# ĐỊNH GIÁ ĐẤT HÀNG LOẠT BẰNG MÔ HÌNH HỒI QUY

NGUYỄN QUỲNH HOA* & NGUYỄN THẠCH**

***Đất đai luôn luôn là nguồn tài nguyên đặc biệt quan trọng đối với mọi quốc gia trên thế giới. Trong công tác quản lí nhà nước về đất đai, vấn đề định giá đất để xác định các nghĩa vụ tài chính có liên quan đến việc sử dụng đất cũng vì thế luôn là lĩnh vực được quan tâm hàng đầu. Bài viết này tập trung vào phương pháp định giá đất hàng loạt bằng mô hình hồi quy, phương pháp giúp xác định giá đất tiệm cận giá thị trường cho cả một vùng hay một khu vực. Nghiên cứu sử dụng 600 mẫu khảo sát trên địa bàn TP.HCM, 318 bất động sản (BĐS) nằm ở mặt tiền đường, 282 BĐS nằm trong hẻm. Hai mô hình hồi quy được xây dựng để xác định giá đất mặt tiền và giá đất trong hẻm. Kết quả của nghiên cứu có thể ứng dụng rất tốt cho công tác quản lí nhà nước về đất đai trên địa bàn thành phố, phục vụ trực tiếp việc định giá đất nhằm mục đích xác định nghĩa vụ tài chính về đất đai.***

***Từ khóa:*** *Giá đất, định giá đất, quản lí nhà nước, mô hình hồi quy.*

## 1. Đặt vấn đề

Lí thuyết thẩm định giá trị đất đai trên thế giới thừa nhận sáu phương pháp xác định giá đất: (1) so sánh, (2) chiết trừ, (3) phân bổ, (4) vốn hóa thu nhập từ đất, (5) vốn hóa tiền thuê đất, và (6) thặng dư. Bên cạnh các phương pháp truyền thống để xác định giá đất, phương pháp định giá đất hàng loạt bằng mô hình hồi quy được áp dụng rộng rãi dựa trên cơ sở dữ liệu thông tin về giá đất với sự trợ giúp của các phần mềm thống kê.

Ở VN, định giá đất và ban hành bảng giá các loại đất là một hoạt động đã được quy định ở Luật Đất đai năm 2003. Các văn bản quy phạm pháp luật hướng dẫn xác định giá đất gồm có Nghị Định 188/2004/NĐ-CP ngày 16/11/2004 và Thông tư 114/2004/TT-BTC ngày 26/11/2004; Nghị Định 123/2007/NĐ-CP ngày 27/7/2007 và Thông tư 145/2007/TT-BTC ngày 06/12/2007. Các văn bản nêu trên quy định bốn phương pháp xác định giá đất: (1) so sánh, (2) thu nhập, (3) chiết trừ, và (4) thặng dư. Các phương pháp này về cơ bản được kế thừa từ các phương pháp thẩm định giá trị đất đai truyền thống được sử dụng rộng rãi trên thế giới, và có thể được sử dụng tốt cho trường hợp xác định giá trị của các lô đất riêng lẻ. Tuy nhiên trong công tác quản lí nhà nước về đất đai, việc thẩm định giá đất để xác định các nghĩa vụ tài chính về đất đai nếu được tiến hành cho từng lô đất riêng lẻ sẽ tốn rất nhiều thời gian, công sức, và gây các ách tắc trong khi thực hiện. Trong trường hợp này, định giá đất hàng loạt có thể là một giải pháp hữu hiệu.

## 2. Cơ sở lí luận

Theo định nghĩa của Hiệp hội các nhà thẩm định quốc tế - định giá vì mục đích thuế (The International Association of Assessing Officers – IAAO, 2012): Định giá hàng loạt (Mass appraisal) là sự định giá có hệ thống về một nhóm tài sản vào một thời điểm nhất định, áp dụng những phương pháp được chuẩn hóa và kiểm tra thống kê.

Định giá hàng loạt bao gồm sự ứng dụng của định giá tài sản đơn lẻ, cũng như phát triển những công thức, mô hình thống kê về định giá; có thể áp dụng thống nhất cho nhiều tài sản tại một thời điểm. Phương pháp này được thực hiện với sự trợ giúp của hệ thống thông tin đất đai ở dạng dữ liệu cơ sở, bằng cách lượng hóa mối quan hệ giữa giá trị của đất đai với các đặc tính riêng của đất thông qua các kĩ thuật phân tích hồi quy.

* TS., Trường Đại học Kinh tế TP.HCM
** Ngân hàng TNHH MTV Standard Chartered (VN)
Email: nqhoa@ueh.edu.vn, thachnguyen010190@gmail.com

Định giá đất hàng loạt bằng phương pháp phân tích hồi quy giúp thẩm định viên có thể định giá cả một thành phố hay khu vực nghiên cứu một cách khách quan và khoa học dựa trên nguồn dữ liệu mẫu được thu thập từ thực tế. Bằng cách nghiên cứu, phân tích các nhân tố tự nhiên ảnh hưởng đến giá đất của một khu vực, kết hợp với kĩ thuật phân tích hồi quy, có thể thiết lập mối quan hệ giữa giá đất với các biến độc lập có liên quan.

Đối với phương pháp định giá hàng loạt, nhà phân tích phải tiến hành thu thập 2 nhóm dữ liệu: dữ liệu về địa lí học và dữ liệu về các đặc điểm của tài sản (BĐS nói chung và đất đai nói riêng). Nhà phân tích phải thu thập và lưu trữ những dữ liệu về đặc điểm của tài sản phục vụ cho việc phân loại, định giá, cũng như một số mục đích khác. Việc thu thập dữ liệu phải căn cứ vào những yếu tố ảnh hưởng đến giá cả thị trường và những yêu cầu của phương pháp định giá sẽ sử dụng. Lợi ích và chi phí biên của việc thu thập, lưu trữ dữ liệu cũng cần được xem xét.

Định giá hàng loạt với sự trợ giúp của hệ thống máy tính được phát triển bởi John Q. Ebert (1965) ở Lansing, Michigan, và sau đó được tiếp tục thực hiện ở Spartanburg County, South Carolina vào năm 1970. Nghiên cứu của John Q. Ebert & Robert J. Anderson về định giá hàng loạt được trình bày ở Hội nghị của IAAO năm 1973, cũng từ thời điểm này thuật ngữ Computer - Assisted Mass Appraisal (CAMA) – được phổ biến rộng rãi với nhiều phiên bản được xử lí trên máy tính cho hệ thống định giá tài sản hàng loạt phục vụ việc đánh thuế. J. Ebert và R. Anderson sau đó tiếp tục quảng bá khái niệm định giá hàng loạt cho mục đích quản lí thuế tài sản, khái niệm này sau đó nhanh chóng lan rộng ra khắp thế giới.

Thời gian sau đó các học giả Smith, Root, & Belloit (1995), Downing & Clark (1997), Allison (1998), Baldwin (1999), Betts & Ely (2001), và Ratterman (2001) và nhiều tác giả khác đã tiến hành hàng loạt nghiên cứu thực nghiệm trong đó sử dụng các phân tích hồi quy để xác định giá trị BĐS.

P. G. Grabovy (Грабовый П. Г.) & cộng sự (1999) phân biệt ba mô hình định giá hàng loạt:

***(1) Mô hình cộng:***

$S = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + ... + b_nX_n +$, trong đó:

S: Biến phụ thuộc, là giá trị lô đất;

$X_1, X_2,..., X_n$ : Các biến độc lập, là các yếu tố tác động đến giá trị lô đất;

$b_1, b_2,..., b_n$ : Các hệ số hồi quy;

$b_0$ : Hệ số chặn.

***(2) Mô hình nhân:***

$S = b_0 . X_1^{b1} ... . X_n^{bn}$

Mô hình nhân khác với mô hình cộng ở chỗ các biến độc lập $X_i$ không được nhân với các hệ số hồi quy mà được nâng lên lũy thừa. Mô hình này được cho là có khả năng phản ánh chính xác hơn tác động đồng thời của các yếu tố ảnh hưởng đến giá trị tài sản.

***(3) Mô hình hỗn hợp:*** là tổ hợp của mô hình cộng và mô hình nhân.

P. G. Grabovy cũng nhấn mạnh việc định dạng mô hình để xác định các hệ số hồi quy, nghĩa là xác định tác động trực tiếp của các biến độc lập lên giá trị thị trường của BĐS.

Tác giả A. V. Xevaxtianov (А. В. Севостьянов, 2007) chỉ ra các yếu tố tác động đến giá đất ở dân cư bao gồm: khả năng tiếp cận của người dân đến trung tâm đô thị, dịch vụ công cộng; hạ tầng kĩ thuật, cảnh quan, mức độ phát triển của các dịch vụ công cộng, môi trường, vi khí hậu. Turner (2005) chứng minh chất lượng môi trường sống, cảnh quan, an ninh khu vực, sự thân thiện của hàng xóm tác động đến giá đất.

Ngày nay, phương pháp định giá đất hàng loạt được áp dụng rộng rãi ở nhiều quốc gia trên thế giới như Mỹ, Thụy Điển, Nga và nhiều nước khác ở châu Âu. Ở Nga, định giá đất hàng loạt cho mục đích đánh thuế bắt đầu được áp dụng từ năm 1998-1999 cho loại đất nông nghiệp. Sau đó, phương pháp này được sử dụng để định giá đất ở, đất công nghiệp, đất rừng và đất của các khu bảo tồn. Năm 2006, lần đầu tiên sau 7 năm bắt đầu thực hiện công tác định giá đất hàng loạt, ở Liên bang Nga, thuế đất đã được xác định dựa trên kết quả định giá đất bằng phương pháp này.

## 3. Mô hình nghiên cứu

Bài viết tập trung nghiên cứu xây dựng mô hình định giá hàng loạt cho loại đất ở đô thị với địa bàn

nghiên cứu là TP.HCM. Nghiên cứu được tiến hành theo quy trình sau:

Bước 1: Nghiên cứu lí thuyết về kinh tế lượng của Ramanathan (2002), lí thuyết về thị trường BĐS, lí thuyết về thẩm định giá BĐS, lí thuyết về định giá đất hàng loạt và thống kê toán, tham khảo các dạng mô hình đã được nghiên cứu trước đây.

Bước 2: Xây dựng khung lí thuyết.

Bước 3: Tìm kiếm dữ liệu thích hợp cho mô hình. Dữ liệu các tác giả sử dụng được cung cấp bởi các công ty thẩm định giá chuyên nghiệp, trong đó đơn giá đất đã được các chuyên viên thẩm định có kiến thức chuyên môn và kinh nghiệm khảo sát từ thực tế, vì vậy độ tin cậy là khá cao.

Bước 4: Định dạng biến cho mô hình.

Bước 5: Thiết lập mô hình dựa vào khung lí thuyết và các biến chọn lọc từ dữ liệu thu thập.

Bước 6: Ước lượng mô hình.

Bước 7: Kiểm định có vi phạm giả thiết hay không. Nếu có thì thiết lập lại mô hình, chuyển lên lại bước 5, xử lí lại sao cho mô hình chính xác, tuân theo các giả thuyết và phải giải thích được trên thực tế. Nếu các mô hình đạt các tiêu chuẩn về thống kê và đáp ứng được các giả thuyết thì ta chuyển sang bước 8.

Bước 8: Diễn giải kết quả dựa vào mô hình, từ đó liên hệ với thực tế.

Bước 9: Dự báo kết quả về giá đất dựa vào mô hình hồi quy thu được.

Bước 10: Tổng hợp kết quả diễn giải, đưa ra những kiến nghị, những giải pháp thiết thực mà bài nghiên cứu mang lại.

Trên cơ sở lí thuyết về định giá đất hàng loạt, căn cứ vào điều kiện đặc thù của thị trường BĐS ở VN, bài viết đề nghị mô hình nghiên cứu cho địa bàn TP.HCM như sau:

$Y = \beta_0 + \beta_i X_i$, trong đó: Y là biến phụ thuộc - đơn giá đất tính trên $1m^2$ diện tích, $X_i$ là các biến độc lập, $\beta_i$ là các hệ số hồi quy, $\beta_0$ là hệ số chặn.

Các biến độc lập, hay là các yếu tố tác động đến giá trị đất được đề xuất trong mô hình dựa các quan sát của các tác giả khi nghiên cứu thị trường chuyển nhượng quyền sử dụng đất ở tại TP.HCM.

## 4. Mô tả biến và mẫu khảo sát

### *4.1. Mô tả biến*

** Biến phụ thuộc*

DON_GIA : Đơn giá đất – đây là biến định lượng, đơn vị tính là nghìn đồng/$m^2$. Giá đất được tính bằng cách lấy giá giao dịch thành công của BĐS, trừ đi giá trị còn lại của công trình trên đất. Đơn giá đất được tính bằng cách lấy giá đất chia cho phần diện tích đất được công nhận. Ở đây chỉ xét cho trường hợp đất ở đô thị.

** Biến độc lập*

Qua quá trình khảo sát thực tế, tác giả nhận thấy trong số các biến độc lập có thể ảnh hưởng đến giá đất, có những biến ảnh hưởng mạnh đến giá đất trong hẻm, nhưng lại không có tác động đến giá đất mặt tiền, ví dụ biến cấp hẻm. Ngược lại, có những biến chỉ ảnh hưởng đến giá đất mặt tiền mà hầu như không ảnh hưởng đến giá đất trong hẻm, ví dụ biến lộ giới. Vì vậy, để ước lượng tốt hơn, tác giả đã tách riêng hai mô hình: một áp dụng cho các BĐS nằm ở mặt tiền, một cho các BĐS nằm trong hẻm - với kỳ vọng các biến độc lập sẽ giải thích tốt hơn cho biến phụ thuộc.

AN_NINH: An ninh của khu vực xung quanh, nơi BĐS tọa lạc, được chia thành 5 cấp độ và nhận các giá trị tương ứng từ 1 đến 5: Rất tốt, Tốt, Trung bình, Kém, Rất kém. Dấu kỳ vọng của biến AN_NINH là dấu (-).

CAP_HEM: Cấp hẻm nơi BĐS tọa lạc

Đây là biến định tính, chỉ áp dụng cho BĐS tọa lạc tại hẻm. Dựa theo *Hướng dẫn liên sở số 7575/2008/HD-LS* và *Quyết định số 89/2010/QĐ* của Ủy ban Nhân dân (UBND) TP.HCM, cấp hẻm được phân chia thành:

Hẻm cấp 1: Hẻm có vị trí tiếp giáp với mặt tiền đường.

Hẻm cấp 2: Hẻm có vị trí tiếp giáp với hẻm cấp 1.

Hẻm cấp còn lại: Hẻm có vị trí tiếp giáp với hẻm cấp 2.

Các quan sát thực tế cho thấy giá của BĐS tọa lạc tại hẻm cấp 1 thường cao hơn các BĐS tại hẻm cấp 2 và hẻm cấp còn lại, vì vậy kỳ vọng dấu của biến CAP_HEM tỷ lệ thuận với biến DON_GIA. Biến

này được mã hóa bằng thang đo danh nghĩa thành 3 giá trị: nhận giá trị 3 nếu là hẻm cấp 1, nhận giá trị 2 nếu là hẻm cấp 2 và giá trị 1 nếu là hẻm cấp còn lại.

CR_LD: Chiều rộng của lô đất. Đây là biến định lượng, được tính theo đơn vị là mét, dấu kỳ vọng là (+).

HD_LD: Hình dáng lô đất. Đây là biến định tính, các tác giả dùng thang đo định danh để mã hóa biến này với những giá trị như sau: nhận giá trị 1 nếu là tóp hậu hoặc hình chữ L, giá trị 2 nếu là vuông vức và giá trị 3 nếu lô đất nở hậu. Dấu kỳ vọng là (+).

KC_TP: Khoảng cách từ BĐS đến trung tâm thành phố. Đây là biến định lượng, với đơn vị tính là phút. Khoảng cách được đo tương đối chính xác từ vị trí của một BĐS cụ thể đến Chợ Bến Thành bằng một chức năng trong Vietbando theo đơn vị kilomet. Sau đó, khoảng cách này sẽ được quy ra theo vận tốc trung bình của xe máy (khoảng 30 km/h). Trên thực tế, các BĐS càng xa trung tâm có giá càng thấp so với BĐS gần trung tâm hơn. Tác giả kỳ vọng biến KC_TP tỷ lệ nghịch với biến DON_GIA, dấu kỳ vọng là (-).

KET_CAU: Kết cấu đường.

Gần như tất cả các tuyến đường tại TP.HCM đều được trải nhựa nên các tác giả không đưa biến này vào mô hình đối với đất mặt tiền. Đối với đất trong hẻm, biến định tính này được mã hóa bằng thang đo định danh thành 3 giá trị: nhận giá trị *3* nếu hẻm là đường nhựa; nhận giá trị 2 nếu hẻm là đường xi măng hoặc bê tông và giá trị 1 nếu hẻm là đường đất hoặc trải đá. Dấu kỳ vọng là (+).

KET_XE: Mức độ kẹt xe của trục đường chính, đoạn dẫn vào nơi BĐS tọa lạc. Biến KET_XE được mã hóa bằng thang đo định danh, theo đó biến này nhận giá trị 1 nếu là hiếm khi, giá trị 2 nếu thỉnh thoảng và giá trị 3 nếu thường xuyên xảy ra kẹt xe. Chưa rõ về dấu kỳ vọng.

LOAI_DGT: Loại đường giao thông nơi BĐS tọa lạc

Đây là một biến định tính, biến này chỉ áp dụng đối với BĐS tọa lạc tại mặt tiền đường. Căn cứ vào thực trạng các tuyến đường tại TP.HCM, ta có thể phân chia thành: đường một chiều, đường hai chiều, đường có dải phân cách.

Khảo sát thực tế cho thấy: Những BĐS nằm trên đường hai chiều và đường có dải phân cách hầu như không có sự khác biệt về giá. Do đó, biến này được mã hóa bằng thang đo định danh: nhận giá trị *2* nếu BĐS tọa lạc tại mặt tiền đường có dải phân cách hoặc đường hai chiều và giá trị 1 nếu là đường một chiều. Dấu kỳ vọng là (+).

LOAI_HEM: Loại hẻm nơi BĐS tọa lạc. Đây là biến định tính, chỉ áp dụng cho BĐS tọa lạc tại hẻm. Biến này được mã hóa bằng thang đo định danh thành hai giá trị: nhận giá trị 2 nếu là hẻm thông và giá trị 1 nếu là hẻm cụt. Dấu kỳ vọng là (+).

LOAI_SD: Loại hình sử dụng đất chính của đoạn đường nơi BĐS tọa lạc.

Đây là một biến định tính, theo đó, biến này được mã hóa bằng thang đo định danh với bốn giá trị sau: nhận giá trị 4 nếu là khách sạn, văn phòng cho thuê, trung tâm thương mại; nhận giá trị 3 nếu là kinh doanh, buôn bán lớn, sầm uất; nhận giá trị 2 nếu kinh doanh buôn bán nhỏ lẻ và nhận giá trị 1 nếu BĐS dùng để ở, khu dân cư. Dấu kỳ vọng là (+).

LO_GIOI: Lộ giới của con đường nơi BĐS tọa lạc. Đây là biến định lượng với đơn vị tính là mét. Biến này chỉ áp dụng đối với các BĐS tọa lạc tại mặt tiền đường. Lộ giới được xác định dựa theo bảng công bố về lộ giới các tuyến đường thương mại – dịch vụ tại các quận, huyện của TP.HCM trên website diaoconline.vn. Riêng đối với những tuyến đường mà tác giả chưa tìm được thông tin quy hoạch, lộ giới sẽ được ước tính bằng khoảng cách giữa hai dãy nhà. Dấu kỳ vọng là (+).

MT_ST: Môi trường sinh thái của khu vực xung quanh, nơi BĐS tọa lạc. Đây là biến định tính, được chia thành 5 mức độ: rất tốt, tốt, trung bình, ít ô nhiễm, rất ô nhiễm, và nhận các giá trị tương ứng từ 1 đến 5. Dấu kỳ vọng là (-).

VT_HEM: Vị trí hẻm nơi BĐS tọa lạc. Đây là biến định tính và chỉ áp dụng cho BĐS tọa lạc tại hẻm. Nguyên tắc xác định vị trí hẻm: dựa vào chiều rộng nhỏ nhất của hẻm mà muốn vào vị trí đất đó phải đi qua. Dựa theo Hướng dẫn liên sở số 7575/2008/HD-LS và Quyết định số 89/2010/QĐ của UBND TP.HCM, ta có thể phân chia thành:

- Vị trí 1: Có chiều rộng hẻm lớn hơn 5m được trải đá, tải nhựa hoặc bê tông, xi măng.

- Vị trí 2: Có chiều rộng hẻm từ 3m đến 5m được trải đá, trải nhựa hoặc bê tông, xi măng.

- Vị trí 3: Có chiều rộng hẻm từ 2m đến dưới 3m được trải đá, trải nhựa hoặc bê tông, xi măng.

- Vị trí 4: Có chiều rộng hẻm dưới 2m được trải đá, trải nhựa hoặc bê tông, xi măng.

Biến này được mã hóa bằng thang đo định danh thành bốn giá trị: nhận giá trị 4 nếu hẻm có vị trí 1, nhận giá trị 3 nếu hẻm có vị trí 2, nhận giá trị 2 nếu hẻm có vị trí 3 và giá trị 1 nếu hẻm có vị trí 4. Dấu kỳ vọng là (-).

Danh sách các biến cho hai mô hình và dấu kỳ vọng được mô tả ở Bảng 1.

**Bảng 1. Danh sách các biến cho từng mô hình**

| Stt | Mô hình đối với đất Hẻm | Mô hình đối với đất Mặt tiền |
|---|---|---|
| 1 | DON_GIA | DON_GIA |
| 2 | AN_NINH (-) | AN_NINH (-) |
| 3 | CAP_HEM (+) | CR_LD (+) |
| 4 | CR_LD (+) | HD_LD (+) |
| 5 | HD_LD (+) | KC_TP (-) |
| 6 | KC_TP (-) | KET_XE (+) (-) |
| 7 | KET_CAU (+) | LOAI_DGT (+) |
| 8 | KET_XE (+) (-) | LOAI_SD (+) |
| 9 | LOAI_HEM (+) | LO_GIOI (+) |
| 10 | LOAI_SD (+) | MT_ST (-) |
| 11 | MT_ST (-) | |
| 12 | VT_HEM (+) | |

*Nguồn:* Khảo sát của tác giả

Để đảm bảo sự khách quan trong việc đánh giá, các biến định tính AN_NINH, KET_XE, MT_ST được đánh giá bằng cách lập bảng câu hỏi và khảo sát trực tiếp người dân ở khu vực nơi BĐS tọa lạc.

### *4.2. Mô tả mẫu khảo sát*

Để tiến hành hồi quy, tác giả đã sử dụng 600 mẫu BĐS tọa lạc tại hơn 250 tuyến đường của 19 quận và 5 huyện trên địa bàn TP.HCM, trong đó có 318 mẫu BĐS nằm ở mặt tiền đường và 282 mẫu BĐS tọa lạc trong các hẻm. Các mẫu khảo sát được thu thập từ các chứng thư thẩm định giá của công ty cổ phần thẩm định giá Exim và công ty TNHH thẩm định giá Đại Việt. Những BĐS này đã được giao dịch thành công trong khoảng thời gian từ tháng 10/2011 đến tháng 4/2012. Có hai loại BĐS trong mẫu khảo sát: đất trống và đất có công trình trên đất. Do nghiên cứu chỉ tập trung vào giá đất nên với các tài sản bao gồm cả đất và công trình thì giá trị công trình sẽ được ước tính và chiết trừ ra khỏi giá trị BĐS để chỉ còn lại giá đất. Quy trình ước tính giá trị công trình và giá đất được thực hiện bởi các thẩm định viên chuyên nghiệp nên kết quả là đáng tin cậy.

Trong số 318 mẫu BĐS nằm ở mặt tiền đường, cao nhất là giá đất của BĐS tọa lạc tại đường Lê Lợi, quận 1 (729.207.000 đồng/$m^2$), thấp nhất là giá đất của BĐS tọa lạc tại đường Hiệp Thành 18, quận 12 (11.483.000 đồng/$m^2$).

Trong số 282 mẫu BĐS nằm trong hẻm, cao nhất là giá đất của BĐS tọa lạc tại hẻm đường Lê Lai, quận 1 (191.791.000 đồng/$m^2$), thấp nhất là giá đất của BĐS tọa lạc tại hẻm đường Đồng Tâm, huyện Hóc Môn (3.550.000 đồng/$m^2$). Tất cả các BĐS được khảo sát và đưa vào mô hình đều có giấy tờ pháp lí đầy đủ, vì vậy biến pháp lí không được xem xét.

## 5. Kết quả mô hình hồi quy

### *5.1. Mô hình giá đất trong hẻm*

Kết quả hồi quy lần đầu (mô hình 1) cho thấy những biến không có ý nghĩa thống kê (Sig. > 0,05) được loại bỏ. Mô hình 2 còn lại 6 biến, kết quả của các mô hình hồi quy đối với giá đất trong hẻm được mô tả ở Bảng 2.

**Bảng 2. Kết quả của các mô hình hồi quy đối với giá đất trong hẻm**

| Biến | Mô hình 1 | | Mô hình 2 | |
|---|---|---|---|---|
| | B | Sig. | B | Sig. |
| Constant | 29.653,9 | 0,103 | 16.535 | 0,093 |
| AN_NINH | - 6.263,3 | 0,072 | -6.572,1 | 0,022 |
| CAP_HEM | 3.671,9 | 0,007 | 3.297,9 | 0,014 |
| KC_TP | -2.136,1 | 0,000 | -2.077,7 | 0,000 |
| KET_CAU | 5.108,7 | 0,010 | 5.071,2 | 0,010 |
| LOAI_SD | 28.766,5 | 0,000 | 29.206,7 | 0,000 |
| VT_HEM | 4.585,4 | 0,007 | 3.643,7 | 0,026 |
| HD_LD | -1.688,7 | 0,442 | | |
| KET_XE | 524,8 | 0,889 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| MT_ST | 2.899,8 | 0,569 | |
| LOAI_HEM | -8.427,9 | 0,033 | |
| CR_LD | -806,7 | 0,225 | |
| $R^2$ | 0,672 | | 0,663 |
| $R^2$ điều chỉnh | 0,659 | | 0,656 |
| F thống kê | 50,399 | | 90,233 |

*Nguồn:* Khảo sát và tính toán của các tác giả

Mô hình cuối cùng được viết lại như sau:

**DON_GIA = 16.535 – 6.572,1AN_NINH + 3.297,9CAP_HEM – 2.077,7KC_TP + 5.071,2KET_CAU + 29.206,7LOAI_SD + 3.643,7VT_HEM**

Kết quả cho thấy các thông số ước lượng ở mô hình 2 có ý nghĩa thống kê, hệ số xác định hiệu chỉnh Adjusted R_Squared bằng 0,656 nghĩa là mô hình hồi quy tuyến tính đã xây dựng phù hợp với tập dữ liệu đến 65,6%. Hay nói cách khác là 65,6% khác biệt của Đơn giá đất có thể được giải thích bởi sự khác biệt về các biến độc lập trong mô hình. Giá trị F là 90,233 với mức ý nghĩa quan sát được là Sig. = 0,000 < 0,05, nghĩa là mô hình hồi quy tuyến tính mà ta xây dựng phù hợp với tổng thể.

*Kiểm định đa cộng tuyến*

Theo kinh nghiệm, hiện tượng đa cộng tuyến mạnh giữa các biến độc lập thường xảy ra khi hệ số xác định R_Squared cao (≥ 0,8) trong khi thống kê t thấp. Đối với mô hình này, hệ số xác định R_Squared bằng 0,663 < 0,8. Điều này ít nhiều cho thấy không xảy ra đa cộng tuyến mạnh giữa các biến độc lập.

Để kiểm định đa cộng tuyến, các tác giả tiến hành hồi quy phụ biến phụ thuộc DON_GIA lần lượt theo từng biến độc lập và nhận được kết quả: Hệ số xác định hiệu chỉnh khi ta tiến hành hồi quy biến phụ thuộc theo từng biến độc lập đều thấp hơn hệ số xác định của mô hình hồi quy tất cả các biến. Nghĩa là không có hiện tượng đa cộng tuyến trong mô hình này.

*Kiểm định phương sai thay đổi*

Đặt giả thuyết $H_0$: Phương sai đồng đều; $H_1$: Phương sai thay đổi.

Tiến hành hồi quy phụ Phần dư (nhiễu) theo các biến độc lập ta có kết quả F bằng *0,000* không có ý nghĩa thống kê (*Sig. = 1,000 > 0,05*). Điều này đồng nghĩa với việc không có bằng chứng về sự thay đổi của phương sai các phần nhiễu. Nói cách khác, ta chấp nhận giả thiết $H_0$, tức là không có hiện tượng phương sai thay đổi.

*Ý nghĩa của các hệ số hồi quy:*

$B_2$ = - 6.572,1 cho biết khi an ninh khu vực tăng (hay giảm) 1 mức độ thì đơn giá đất hẻm sẽ giảm (hay tăng) *6.572,1* nghìn đồng/$m^2$; với điều kiện các yếu tố khác không đổi.

$B_3$ = 3.297,9 cho biết khi cấp hẻm tăng (hay giảm) một cấp độ thì đơn giá đất hẻm sẽ tăng (hay giảm) 3.297,9 nghìn đồng/$m^2$; với điều kiện các yếu tố khác không đổi.

$B_4$ = 2.077,7 cho biết khi khoảng cách từ BĐS đến trung tâm thành phố xa (hay gần) hơn 1 phút xe máy thì đơn giá đất hẻm sẽ giảm (hay tăng) 2.077,7 nghìn đồng/$m^2$; với điều kiện các yếu tố khác không đổi.

$B_5$ = 5.071,2 cho biết khi kết cấu đường tăng (hay giảm) đi một cấp độ thì đơn giá đất hẻm sẽ tăng (hay giảm) 5.071,2 nghìn đồng/$m^2$; với điều kiện các yếu tố khác không đổi.

$B_6$ = 29.206,7 cho biết khi loại hình sử dụng tăng (hay giảm) 1 cấp độ thì đơn giá đất hẻm sẽ tăng (hay giảm) 29.206,7 nghìn đồng/$m^2$; với điều kiện các yếu tố khác không đổi.

$B_7$ = 3.643,7 cho biết khi vị trí hẻm tăng (hay giảm) 1 cấp độ thì đơn giá đất hẻm sẽ tăng (hay giảm) 3.643,7 nghìn đồng/$m^2$; với điều kiện các yếu tố khác không đổi.

### *5.2. Mô hình giá đất mặt tiền*

Kết quả hồi quy lần đầu với 9 biến (mô hình 1) cho thấy hệ số hồi quy của biến LOAI_DGT và biến CR_LD có dấu âm, trái với kỳ vọng nên bị loại khỏi mô hình. Tiếp theo, những biến không có ý nghĩa thống kê (Sig. > 0,05) được lần lượt loại bỏ theo thứ tự các biến có Sig. giảm dần, đó là: KET_XE (Sig. = 0,928), AN_NINH (Sig. = 0,886). Mô hình 2 còn lại 5 biến, kết quả được mô tả ở Bảng 3.

**Bảng 3. Kết quả của 2 mô hình hồi quy đối với giá đất mặt tiền**

| Biến | Mô hình 1 | | Mô hình 2 | |
|---|---|---|---|---|
| | B | Sig. | B | Sig. |
| Constant | 100.318 | 0,011 | 60.123 | 0,001 |
| HD_LD | 10.110,1 | 0,074 | 10.833,2 | 0,054 |
| KC_TP | -3.281,8 | 0,000 | -3525,0 | 0,000 |
| LO_GIOI | 1.057,9 | 0,000 | 940,5 | 0,000 |
| LOAI_SD | 56.328,6 | 0,000 | 57.637,4 | 0,000 |
| MT_ST | -24.695,9 | 0,005 | -21.416,4 | 0,002 |
| AN_NINH | -55,8 | 0,994 | | |
| KET_XE | -1.139,8 | 0,969 | | |
| LOAI_DGT | -14.188,3 | 0,081 | | |
| CR_LD | -1.532,2 | 0,066 | | |
| $R^2$ | 0,793 | | 0,789 | |
| $R^2$ điều chỉnh | 0,787 | | 0,786 | |
| F thống kê | 131,360 | | 233,524 | |

*Nguồn:* Khảo sát và tính toán của các tác giả

Mô hình được viết lại như sau:

**DON_GIA = 60.123 + 10.833,2HD_LD – 3.525,0KC_TP + 940,5LO_GIOI + 57.637,4LOAI_SD – 21.416,4MT_ST**

Kết quả cho thấy các thông số ước lượng ở mô hình 2 có ý nghĩa thống kê, hệ số xác định $R^2$ hiệu chỉnh bằng 0,786 nghĩa là mô hình hồi quy tuyến tính đã xây dựng phù hợp với tập dữ liệu đến 78,6%. Sử dụng thống kê F để kiểm định giả thiết về độ phù hợp của mô hình hồi quy tổng thể. Kết quả kiểm định phương sai cho thấy giá trị F là 233,524 với mức ý nghĩa quan sát được là Sig. = 0,000 < 0,05 nên có thể bác bỏ giả thiết $H_o$, nghĩa là mô hình hồi quy tuyến tính bội đang xây dựng là phù hợp với tổng thể.

*Kiểm định đa cộng tuyến*:

Các tác giả tiến hành hồi quy phụ biến phụ thuộc DON_GIA lần lượt theo từng biến độc lập và nhận được kết quả: Hệ số xác định hiệu chỉnh khi ta tiến hành hồi quy biến phụ thuộc theo từng biến độc lập đều thấp hơn hệ số xác định của mô hình hồi quy tất cả các biến. Nghĩa là không có hiện tượng đa cộng tuyến trong mô hình này.

*Kiểm định phương sai thay đổi*:

Các tác giả sử dụng giả thuyết $H_o$: Phương sai đồng đều; $H_1$: Phương sai thay đổi.

Tiến hành hồi quy phụ Phần dư (nhiễu) theo các biến độc lập ta có kết quả F bằng 0,000 không có ý nghĩa thống kê (Sig. = 1,000 > 0,05). Điều này đồng nghĩa với việc không có bằng chứng về sự thay đổi của phương sai các phần nhiễu. Nói cách khác, ta chấp nhận giả thiết $H_o$, tức là không có hiện tượng phương sai thay đổi.

*Ý nghĩa của các hệ số hồi quy:*

$B_2$ = 10.833,2 cho biết khi hình dáng lô đất tốt (hay xấu) đi 1 mức độ thì đơn giá đất mặt tiền sẽ tăng (hay giảm) 10.833,2 nghìn đồng/$m^2$; với điều kiện các yếu tố khác không đổi.

$B_3$ = - 3.525,0 cho biết khoảng cách từ BĐS đến trung tâm thành phố xa (hay gần) hơn 1 phút xe máy thì đơn giá đất mặt tiền sẽ giảm (hay tăng) 3.525,0 nghìn đồng/$m^2$; với điều kiện các yếu tố khác không đổi.

$B_4$ = 940,5 cho biết khi lộ giới tăng (hay giảm) 1 mét thì đơn giá đất mặt tiền sẽ tăng (hay giảm) 940,5 nghìn đồng/$m^2$.

$B_5$ = 57.637,4 cho biết khi loại hình sử dụng tăng (hay giảm) 1 cấp độ thì đơn giá đất mặt tiền sẽ tăng (hay giảm) 57.637,4 nghìn đồng/$m^2$; với điều kiện các yếu tố khác không đổi.

$B_6$ = - 21.416,4 cho biết khi môi trường sinh thái tăng (hay giảm) 1 cấp độ thì đơn giá đất mặt tiền sẽ giảm (hay tăng) 21.416,4 nghìn đồng/$m^2$; với điều kiện các yếu tố khác không đổi.

## 6. Ứng dụng kết quả mô hình hồi quy:

Kết quả từ 2 mô hình được sử dụng để xác định giá đất quận Bình Thạnh.

### *6.1. Bất động sản trong hẻm*

Tài sản cần thẩm định giá là một BĐS tọa lạc tại hẻm Số 91/40, Đinh Tiên Hoàng, Phường 3, Quận Bình Thạnh, TP.HCM. Các thông tin về tài sản thẩm định được mã hóa như sau:

AN_NINH: tốt (mã hóa là 2)

CAP_HEM: hẻm cấp 2 (mã hóa là 2)

KC_TP: 7 phút

KET_CAU: bê tông (mã hóa là 2)

LOAI_SD: để ở (mã hóa là 1)

VT_HEM: Hẻm rộng 2m tương ứng với vị trí 3 (mã hóa là 2)

Đưa những thông số này vào mô hình, ta được kết quả về đơn giá đất của tài sản thẩm định là: 42.078.819 đồng/$m^2$.

Áp dụng phương pháp thẩm định giá thông thường (phương pháp so sánh) thì đơn giá đất của BĐS này là 45.500.000 đồng/$m^2$, nghĩa là kết quả từ mô hình hồi quy và từ phương pháp so sánh sai lệch khoảng 8,5%.

***6.2. Bất động sản mặt tiền***

Tài sản cần thẩm định giá là một BĐS tọa lạc tại Số 401A Lê Quang Định, Phường 5, Quận Bình Thạnh, TP.HCM. Các thông tin về tài sản thẩm định được mã hóa như sau:

HD_LD: không vuông vức (mã hóa là 1)

KC_TP: 9 phút

LO_GIOI: khoảng 24 m

LOAI_SD: buôn bán nhỏ (mã hóa là 2)

MT_ST: trung bình (mã hóa là 3)

Đưa những thông số này vào mô hình, ta được kết quả về đơn giá đất của tài sản thẩm định là: 112.828.783 đồng/$m^2$.

Áp dụng phương pháp thẩm định giá thông thường (phương pháp so sánh) thì đơn giá đất của BĐS này là 114.700.000 đồng/$m^2$, nghĩa là kết quả từ mô hình hồi quy và từ phương pháp so sánh sai lệch khoảng 1,68%.

Một cách tương tự, mô hình có thể được sử dụng để định giá đất ở cho bất kỳ một khu vực nào khác thuộc địa bàn TP.HCM.

## 7. Kết luận và gợi ý chính sách từ kết quả nghiên cứu

Bài viết nhận dạng và lượng hóa các yếu tố tác động đến giá đất ở tại TP.HCM. Với 600 mẫu khảo sát được sử dụng trong mô hình đều là các BĐS đã được giao dịch thành công, giá đất được ước tính bởi các thẩm định viên chuyên nghiệp nên có độ chính xác cao. Kết quả ước lượng cho thấy giá đất trong hẻm chịu ảnh hưởng của các yếu tố: an ninh, cấp hẻm, khoảng cách đến trung tâm thành phố, kết cấu đường nơi BĐS tọa lạc, loại hình sử dụng chính của đoạn đường nơi BĐS tọa lạc, vị trí hẻm. Giá đất mặt tiền chịu ảnh hưởng của các yếu tố: hình dáng lô đất, khoảng cách đến trung tâm thành phố, lộ giới đoạn đường nơi BĐS tọa lạc, loại hình sử dụng chính của đoạn đường nơi BĐS tọa lạc, môi trường sinh thái xung quanh nơi BĐS tọa lạc.

Từ kết quả nghiên cứu đã được thực hiện, so sánh kết quả xác định giá đất từ mô hình hồi quy và từ phương pháp so sánh truyền thống ta thấy mức sai lệch rất không đáng kể, hay nói cách khác, kết quả ước tính giá đất bằng mô hình hồi quy rất sát giá thị trường với mức sai lệch dưới 10%. Điều này hoàn toàn phù hợp với yêu cầu: xác định mức giá tiệm cận giá thị trường phục vụ cho công tác quản lí nhà nước về đất đai. Kết luận này hàm ý hai ứng dụng quan trọng của mô hình:

*Thứ nhất*, kết quả của nghiên cứu có thể được ứng dụng trong việc xây dựng bảng giá đất hàng năm của UBND thành phố sát với giá giao dịch trên thị trường, làm cơ sở cho việc giao đất, cho thuê đất.

*Thứ hai,* mô hình định giá đất hàng loạt đã được xây dựng đặc biệt có tính ứng dụng cao trong việc định giá đất cho mục đích thu thuế, thu tiền sử dụng đất cũng như xác định các nghĩa vụ tài chính về đất đai nói chung, bởi lẽ nó có thể được áp dụng để định giá đất cho cả một khu vực, ví dụ một quận, mà không cần thẩm định từng lô đất riêng lẻ, giúp tiết kiệm thời gian và chi phí cho công tác định giá đất.

Tóm lại, định giá đất hàng loạt giúp các cơ quan quản lí nhà nước về đất đai đưa ra một mức giá tiệm cận với thị trường dựa trên các yếu tố ảnh hưởng đến giá đất đối với từng khu vực, từng địa bàn cụ thể. Thách thức đồng thời cũng là trở ngại lớn nhất của phương pháp định giá hàng loạt nằm ở sự phức tạp của kĩ thuật phân tích hồi quy, bên cạnh đó, dữ liệu đòi hỏi phải mang tính cập nhật và đủ lớn. Vì vậy, để áp dụng được phương pháp này thì điều kiện tất yếu là phải xây dựng một hệ thống ngân hàng dữ liệu lưu giữ thông tin về giá và các đặc điểm của từng BĐS được giao dịch. Với một hệ thống thông tin tốt, bộ dữ liệu mang tính đại diện cao thì phương pháp định giá đất hàng loạt sẽ là một công cụ rất hiệu quả để ứng dụng trong công tác quản lí nhà nước về đất đai, nó sẽ đóng một vai trò hết sức chiến lược trong tiến trình hội nhập và phát triển của ngành thẩm định giá nói riêng và nền kinh tế nói chung■

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

A. B. Севостьянов (2007), "Экономика недвижимости". *М.: Издательство КолосС*, tr.227 – 241.

Ramu Ramanathan (2002), *Nhập môn kinh tế lượng với các ứng dụng – 5th ed.* http://www.fetp.edu.vn/vn/mpp4/hoc-ky-thu-2011/cac-phuong-phap-dinh-luong/bai-doc/, ngày 09/02/2012.

IAAO (2012), *Standard on Mass Appraisal of Real Property*, http://www.google.com.vn/url?sa=t&rct=j&q=mass+appraisal&source=web&cd=5&ved=0CEwQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.iaao.org%2Fuploads%2FStandardOnMassAppraisal.pdf&ei=JtuYT6reAq60iQfwh-WFBg&usg=AFQjCNHc_itWExDkp_vQkwz-fr3x1ZrwKw&cad=rja, ngày 22/01/2012.

Nguyễn Thị Mỹ Linh (2011), "Ứng dụng mô hình "Decision Tree" trong định giá đất hàng loạt ở VN", Tạp chí *Tài chính:* số 8 (562) tháng 8/2011.

Грабовый П. Г., Кулаков Ю. Н., Лукманова И. Г. и др (1999), "*Экономика и управление недвижимостью*", М.: Издательство АСВ, tr. 218 – 222.

Turner, M. (2005), "Landscape Preferences and Patterns of Residental Development", *Journal of Urban Economics*: 57, tr. 19 – 54.