

NGHIÊN CỨU KHẢO SÁT MỨC ĐỘ ẢNH HƯỞNG CỦA SỐ LƯỢNG YẾU TỐ ĐẾN CHẤT LƯỢNG MÔ HÌNH HỒI QUY TRONG XÁC ĐỊNH VÙNG GIÁ TRỊ ĐẤT

ThS. NGUYỄN PHI SƠN

Viện Khoa học Đo đạc và Bản đồ

Tóm tắt:

Xây dựng vùng giá trị đất bằng cách phân tích các yếu tố tác động, chính là nguyên lý cơ bản của mô hình Hedonic (mô hình hưởng thụ). Tuy nhiên, để dự đoán số lượng, mức độ ảnh hưởng của các yếu tố tác động đến giá trị một đơn vị đất (hoặc một thửa đất) sẽ là vấn đề rất phức tạp. Mỗi thửa đất có nhiều công năng khác nhau do vị trí và mục đích quy hoạch của nó. Vì vậy chúng ta chỉ có thể tìm thấy giá trị ước tính thay vì giá trị chính xác của một thửa đất. Trong bài báo này, sẽ đánh giá chất lượng của mô hình ước tính giá trị một đơn vị đất khi giảm số lượng các yếu tố đưa vào phân tích so với mô hình có đầy đủ các yếu tố, để có thể khẳng định mức độ giới hạn của số lượng các yếu tố khi sử dụng mô hình Hedonic trong xây dựng vùng giá trị đất, giảm bớt khó khăn trong việc thu thập thông tin với quá nhiều các yếu tố. Dữ liệu và thông tin về các thửa đất được thu thập từ phường Đông Hải 2, quận Hải An, TP Hải Phòng đã được sử dụng để khảo sát. Hedonic là dạng mô hình hồi quy đa biến (MRA), thường được sử dụng trong nghiên cứu về giá trị đất với nguyên tắc đất đai phải được sử dụng đất tốt nhất và hiệu quả nhất. Để đánh giá chất lượng của các mô hình này sẽ sử dụng lần lượt: lần đầu sử dụng bộ dữ liệu để tạo ra mô hình bằng tất cả các yếu tố và lần thứ hai sẽ giảm 2 yếu tố và lần thứ 3 sẽ giảm 4 yếu tố. Các tính toán thống kê cho thấy chất lượng của mô hình được tạo ra bởi ít yếu tố nhất nhưng bao gồm các yếu tố có chọn lọc sẽ tốt hơn mô hình được tạo ra bởi tất cả các yếu tố.

I. Giới thiệu

Vùng giá trị đất là cơ sở cho việc định giá đất một cách khách quan và hiệu quả, điều này đã được chứng minh ở nhiều công trình nghiên cứu và đang được áp dụng ở các nước có sự phát triển mạnh của công nghệ thông tin. Quá trình xây dựng vùng giá trị đất là quá trình đánh giá mức độ tiềm năng của một vị trí đất phục vụ cho nhiều hoạt động của con người và xã hội trên đất. Tại một thời điểm nhất định,

mỗi thửa đất đều có một giá trị đơn, việc dự đoán sự thay đổi giá trị là vấn đề phức tạp, cho đến nay chưa có một mô hình dự báo kinh tế nào có thể tiên đoán chính xác được sự biến động của giá trị đất. Có nhiều phương pháp định giá đất, theo các cách tiếp cận khác nhau, mỗi phương pháp sẽ cho chúng ta một giá đất khác nhau và các giá trị này gần sát nhau, sự chênh lệch sẽ nằm trong một phạm vi có thể chấp nhận được. Chính vì vậy, trong xác định giá trị đất

đại thông thường người ta dùng thuật ngữ “ước tính – Estimat”. Theo thống kê của [4,5] các phương pháp tiếp cận để xây dựng vùng giá trị đất và chủ yếu cho đất ở, đất chuyên dụng (đất khu dân cư, đất phi nông nghiệp) hiện nay trên thế giới đang sử dụng bao gồm: Phương pháp truyền thống, phương pháp thống kê và phương pháp tiên tiến xác định giá trị đất:

1) Phương pháp đánh giá truyền thống: Phương pháp so sánh; Phương pháp thu nhập; Phương pháp chi phí; Phương pháp lợi ích...

2) Phương pháp định giá bằng lý thuyết thống kê: Phương pháp hồi quy nhiều biến; Phương pháp giá hưởng thụ; Phương pháp phân tích không gian.

3) Phương pháp đánh giá nâng cao: Mạng nơ-ron nhân tạo; Fuzzy Logic; Autoregressive.

Các phương pháp truyền thống thường dựa trên nguyên tắc so sánh và không phù hợp với sự xác định giá trị tự động khi phải sử dụng một số lượng rất hạn chế dữ liệu trong các nhóm đất tương tự. Nguyên nhân là do khó khăn trong việc tìm kiếm bất thửa đất tương tự như thửa đất đang xem xét đã có giao dịch trên thị trường bình thường, có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến giá cả, biến đổi do khu vực địa phương và sở thích và những khó khăn trong việc xác định xu hướng và các “trào lưu” dẫn đến việc xác lập thuật giải ước tính gần như không có quy luật. Phương pháp thống kê và phương pháp xác định giá trị tiên tiến đã được phát triển trong thời gian gần đây [2]. Phương pháp trí tuệ nhân tạo và các lĩnh vực ứng dụng chia thành nhiều chủ đề khác nhau đã được đánh giá là một cách tiếp cận thích hợp trong xác định giá trị thực của đất đai. Phân tích hồi quy và tương quan được áp dụng trong nhiều lĩnh vực thống kê, dùng để phát triển hay phân tích các xu hướng, tính giá trị tài sản trong đời sống xã hội. Hồi quy,

đặc biệt là phân tích hồi quy đa biến (MRA) là một trong những phương pháp thống kê nổi tiếng, trong đó phân tích nhiều yếu tố về chất lượng và vị thế của một đơn vị đất để định giá bất động sản. MRA là một kỹ thuật cho phép đánh giá tác động đồng thời của các yếu tố lên giá trị một đơn vị đất, còn gọi là biến phụ thuộc duy nhất “giá đất”.

Để xác định đúng danh mục các yếu tố tác động hay còn gọi là các yếu tố tạo lập giá trị đất là một vấn đề hết sức quan trọng và khó khăn, đến nay vẫn chưa có chuẩn mực nào đưa ra đầy đủ các yếu tố tác động [1], vấn đề này không những ở nước ta mà trên thế giới nhiều nước cũng chưa có tiêu chuẩn chắc chắn nào. Thực tế chúng ta chỉ xác định được hữu hạn các yếu tố tác động đến giá trị đất, phục thuộc vào thực tế nguồn tư liệu, mức độ tin cậy của dữ liệu và đặc điểm của mỗi loại đất ở mỗi vùng miền khác nhau. Do đó, các yếu tố được lựa chọn và nhận định là những yếu tố chính, quan trọng không thể thiếu trong tiêu chuẩn đánh giá, và được kiểm chứng một cách riêng biệt trước khi đưa vào đánh giá phải là hữu hạn và định lượng được. Vì vậy, việc nghiên cứu giảm số lượng các yếu tố là rất cần thiết. Thông thường khi định giá, chúng ta thực hiện trên đơn vị diện tích (m^2), đơn vị tính này sẽ là cầu nối giữa việc định giá trị danh nghĩa của thửa đất khi quy đổi từ giá trị danh nghĩa sang giá trị tính bằng tiền của thửa đất. Thông qua nhiều tài liệu đã nghiên cứu trong và ngoài nước, thực tế hiện nay một số các yếu tố được xem là quan trọng, đặc trưng và có ảnh hưởng tuyến tính đến giá đất đề xuất sau đây được coi là có ý nghĩa và phù hợp nhất [3]: Loại đường phố (Ldp); Địa hình chất đất (Dhcd); Môi trường (Mtr); Hạ tầng kỹ thuật (Htk); Khoảng cách đến trung tâm xã (Kc); Chất lượng dân cư khu vực (Clkv); Vị trí thửa đất (Vtr); Hạ tầng xã hội (Htx).

Để xác định mô hình tuyến tính phục vụ xây dựng vùng giá trị, từ phân tích MRA

bằng nhiều yếu tố, quá trình này phức tạp, hiện nay đã có sự trợ giúp của các phần mềm chuyên dùng. Trong thử nghiệm dưới đây, giảm số lượng các yếu tố ở mức độ nhất định, cho đến khi chúng ta có được một danh mục các yếu tố phù hợp để hỗ trợ việc tạo ra mô hình hồi quy tốt nhất.

II. Dữ liệu và phương pháp

Công cụ toán học MRA là các công cụ để phân tích đưa ra mô hình. Tư liệu thống kê trong nghiên cứu này là phường Đông Hải 2, TP Hải Phòng. Trong đó có các tiêu chí đại diện cho khu vực dân cư đô thị loại 1. Các dữ liệu của 50 thửa đất đã được thu thập từ các nguồn cung cấp như cán bộ địa chính xã, từ chủ sử dụng đất và từ văn phòng giao dịch bất động sản tại địa bàn.

Mỗi mẫu dữ liệu điều tra ban đầu có 8 yếu tố được điều tra (đầu vào - biến độc lập) và đầu ra là giá đất (biến phụ thuộc).

Giảm số lượng yếu tố đưa vào phân tích lần thứ nhất đi 2 yếu tố còn 6 yếu tố. Giảm số lượng yếu tố đưa vào phân tích lần thứ hai đi 2 yếu tố còn 4 yếu tố. Từ các kết quả đánh giá theo các tiêu chí yêu cầu đối với phân tích mô hình tương quan đa biến ta thấy rằng, mỗi lần giảm số lượng yếu tố thì r và r^2 đã tăng lên và tiệm cận tới 1, điều đó cho thấy mô hình đang gần sát với thực tế. Các tiêu chí tối đa, trung bình, tối thiểu và độ lệch chuẩn của các giá trị dữ liệu đầu vào và đầu ra được sử dụng trong các phân tích trình bày trong bảng dưới đây. Các yếu tố (1,2,3,4) là các yếu tố cuối cùng cho lần thứ ba.

Bảng thống kê các thuộc tính và giá trị các thuộc tính

STT	Name	Lớn nhất	Trung bình	Nhỏ nhất
1	Loại đường phố - Ldp	6	4	3
2	Địa hình, chất đất - Dhcd (%)	75,0	68,3	60,0
3	Chất lượng môi trường - Mtr (%)	65,0	59,0	50,0
4	Chất lượng hạ tầng kỹ thuật - Htk (%)	70,0	52,8	35,0
5	Khoảng cách đến trung tâm xã- Kc (km)	5,80	4,89	4,00
6	Chất lượng khu vực - CLkv (%)	65,0	61,2	50,0
7	Vị trí thửa đất - Vtr	4	2	1
8	Chất lượng hạ tầng xã hội - Htx(%)	65,0	58,7	50,0
9	Giá đất - Gtt (đồng)	22000000	11754000	4500000

Để đánh giá quan hệ tương quan bằng kỹ thuật MRA chính là việc xem xét các hệ số và các tiêu chuẩn chất lượng của mô hình. Hệ số tương quan được sử dụng nhiều trong nghiên cứu các mô hình kinh tế đó là hệ số tương quan Pearson - r. Chỉ tiêu quan trọng nhất là hệ số tương quan "r", dao động từ (-1,0) đến (+1,0), r gần -1 hoặc +1, có nghĩa là hai biến có liên quan rất chặt chẽ với nhau, tức là quan hệ toán học sẽ giải thích được tối đa độ chính xác của mối quan hệ này. Nếu r là gần bằng 0, có nghĩa là không có mối quan hệ giữa các biến. Nếu r là (+) có nghĩa là tương quan thuận. Nếu r là (-) có nghĩa là tương quan nghịch. Một khi mối quan hệ đã được ước tính thì chúng ta sẽ có được mô hình hồi quy nhiều biến có dạng dưới đây:

$$y_i = \alpha + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik} \quad (1)$$

III. Phân tích chất lượng của mô hình nhiều biến

Trong phân tích hồi qui tuyến tính đa biến, ta cần biết mức độ ảnh hưởng của từng yếu tố lên biến phụ thuộc y (biến giá đất). Muốn đánh giá chất lượng mô hình (1) cần lưu ý đến các trị số sau:

- Hệ số tương quan r (coefficient of correlation): càng lớn thì sự ảnh hưởng của các yếu tố đến biến phụ thuộc càng nhiều

- Hệ số tương quan bội r^2 (r square): càng lớn thì mối quan hệ giữa các yếu tố với biến phụ thuộc càng chặt chẽ.

- Sai số chuẩn của ước lượng SE (Std. Error of the Estimate) càng nhỏ thì mức độ hồi quy càng cao.

- Giá trị kiểm định F đánh giá quan hệ của các β_j khác 0 và chứng minh rằng x và y có liên quan nhau phụ thuộc lẫn nhau.

- Trị số "Sig." là mức ý nghĩa của yếu tố, yếu tố có Sig. càng nhỏ thì mức ảnh hưởng càng mạnh.

- Phương sai của phần dư $s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}_i)^2}{n-2}$

s^2 chính là ước số của phương sai σ^2 ; s^2 càng nhỏ thì sự giải thích của các yếu tố cho biến y càng hiệu quả.

- Để kiểm định giả thuyết $\beta_j = 0$ chúng ta dùng xét nghiệm t sau đây:

$$t = \frac{\bar{\beta}}{SE(\bar{\beta})}$$

trong đó $SE(\bar{\beta})$ có nghĩa là sai số chuẩn của ước số $\bar{\beta}$. Nếu β_j bằng 0 thì có nghĩa là không có mối quan hệ giữa x_j và y_j ; nếu β_j khác 0, đồng nghĩa rằng x và y có liên quan với nhau. Trong phương trình trên, t tuân theo luật phân phối t với bậc tự do n-2 (nếu thực sự $\beta=0$). Sau đây là kết quả phân tích từ dữ liệu thống kê để lập mô hình ước tính giá trị đất tại phường Đồng Hải 2 bằng phần mềm SPSS16.0: (Xem bảng phân tích 8, 6, 4 yếu tố)

IV. Đánh giá

Trong nghiên cứu thử nghiệm này, việc xây dựng mô hình ước tính giá trị đất từ các dữ liệu thống kê được điều tra, thu thập ở một đô thị loại 1, cho chúng ta rút ra một luận điểm là: không nhất thiết khi xây dựng hàm giá trị ước tính theo mô hình Hedonic phải đưa vào nhiều các yếu tố để phân tích, mà việc chọn lọc các yếu tố "phù hợp" đưa vào sẽ làm cho chất lượng mô hình tăng lên, các chỉ tiêu đánh giá tiệm cận với giá trị mong muốn.

Việc bớt các yếu tố nào trong số toàn bộ các yếu tố đưa vào phân tích lần đầu phụ thuộc vào mức độ ảnh hưởng của yếu tố đó đối với biến phụ thuộc "Giá đất", để làm được điều này chúng ta cần xem xét yếu tố nào có hệ số "Beta" càng nhỏ thì sự phụ thuộc càng ít, sẽ được loại bỏ cho lần phân tích tiếp theo.

Kết quả phân tích với 8 yếu tố:

Mô hình tổng quát				
Mô hình	Hệ số tương quan (r)	Hệ số tương quan bội (r ²)	Hệ số tương quan bội điều chỉnh	Sai số chuẩn của ước lượng
1	.993 ^a	.988	.983	584098.929

a. Predictors: (Constant), Htx , Vtr, Kc, Ldp, Mtr, Clkv, Htk, Dhcd

ANOVA ^b						
Mô hình	Tổng bình phương	Bậc tự do	Phương sai	F	Mức ý nghĩa	
1	Regression	1.371E15	8	1.713E14	502.231	.000 ^a
	Residual	1.399E13	41	3.412E11		
	Total	1.385E15	49			

a. Predictors: (Constant), Htx , Vtr, Kc, Ldp, Mtr, Clkv, Htk, Dhcd; b. Dependent Variable: c0

Hệ số hồi quy ^a						
Mô hình	Hệ số hồi quy		Hệ số hồi quy chuẩn hóa	t	Mức ý nghĩa	
	B	Sai số chuẩn	Beta			
1	(Constant)	-1.265E7	6.070E6		-2.084	.043
	Ldp	482686.055	262259.730	.092	1.840	.073
	Dhcd	-97011.414	71527.749	-.107	-1.356	.182
	Mtr	-81629.628	47441.702	-.097	-1.721	.093
	Htk	512862.333	31166.942	1.186	16.455	.000
	Vtr	-54787.474	154813.049	-.011	-.354	.725
	Kc	326791.388	427080.691	.028	.765	.449
	Clkv	71944.908	61204.742	.066	1.175	.247
Htx	19975.818	56554.283	.021	.353	.726	

a. Dependent Variable: c0

Kết quả phân tích với 6 yếu tố:

Mô hình tổng quát				
Mô hình	Hệ số tương quan (r)	Hệ số tương quan bội (r ²)	Hệ số tương quan bội điều chỉnh	Sai số chuẩn của ước lượng
1	.994 ^a	.989	.988	572542.038

a. Predictors: (Constant), Clkv, Dhcd, Kc, Ldp, Mtr, Htk

ANOVA ^b						
Mô hình		Tổng bình phương	Bậc tự do	Phương sai	F	Mức ý nghĩa
1	Regression	1.371E15	6	2.284E14	696.894	.000 ^a
	Residual	1.410E13	43	3.278E11		
	Total	1.385E15	49			

a. Predictors: (Constant), Clkv, Dhcd, Kc, Ldp, Mtr, Htk; b. Dependent Variable: c0

Hệ số hồi quy ^a						
Mô hình		Hệ số hồi quy		Hệ số hồi quy chuẩn hóa	t	Mức ý nghĩa
		B	Sai số chuẩn	Beta		
1	(Constant)	-1.235E7	5.885E6		-2.099	.042
	Ldp	498243.935	247041.354	.095	2.017	.050
	Dhcd	-84777.122	63502.303	-.093	-1.335	.189
	Mtr	-77930.600	45980.259	-.092	-1.695	.097
	Htk	518283.171	29036.486	1.199	17.849	.000
	Kc	300633.514	412039.891	.025	.730	.470
	Clkv	63470.327	57519.064	.059	1.103	.276

a. Dependent Variable: c0

Kết quả phân tích với 4 yếu tố:

Mô hình tổng quát				
Mô hình	Hệ số tương quan (r)	Hệ số tương quan bội (r ²)	Hệ số tương quan bội điều chỉnh	Sai số chuẩn của ước lượng
1	.995 ^a	.990	.989	567580.488

a. Predictors: (Constant), Htk, Ldp, Mtr, Dhcd

ANOVA ^b						
Mô hình	Tổng bình phương	Bậc tự do	Phương sai	F	Mức ý nghĩa	
1	Regression	1.370E15	4	3.426E14	1.063E3	.000 ^a
	Residual	1.450E13	45	3.221E11		
	Total	1.385E15	49			

a. Predictors: (Constant), Htk, Ldp, Mtr, Dhcd; b. Dependent Variable: c0

Hệ số hồi quy ^a						
Mô hình	Hệ số hồi quy		Hệ số hồi quy chuẩn hóa	t	Mức ý nghĩa	
	B	Sai số chuẩn	Beta			
1	(Constant)	-6.281E6	2.004E6		-3.134	.003
	Ldp	249634.206	99424.288	.048	2.511	.016
	Dhcd	-91283.700	58959.073	-.101	-1.548	.129
	Mtr	-57243.366	41625.904	-.068	-1.375	.176
	Htk	506778.465	19389.783	1.172	26.136	.000

a. Dependent Variable: c0

Theo kết quả đánh giá thống kê, mô hình được tạo ra với việc giảm đi 4 yếu tố so với số lượng 8 yếu tố của mô hình ban đầu thì các chỉ tiêu đánh giá đều tốt hơn. Chúng ta thấy giá trị r^2 của một mô hình lý tưởng phải gần bằng 1. Như bảng dưới ta thấy, giá trị r^2 của mô hình được tạo ra từ việc giảm yếu tố tiệm cận với 1 hơn giá trị r^2 của mô hình được tạo ra với tất cả các yếu tố. Sai số chuẩn của ước lượng, phương sai của phần dư, giá trị kiểm định t đã giảm dần theo việc giảm yếu tố đưa vào phân tích. Đối với giá trị kiểm định F đã tăng lên đồng nghĩa với sự phụ thuộc chặt chẽ của giá trị đất với các yếu tố tác động. (Xem bảng So sánh các chỉ tiêu đánh giá chất lượng các mô hình được tạo ra)

Trong điều kiện hiện nay việc xây dựng mô hình ước tính giá trị đất để làm cơ sở cho xây dựng vùng giá trị đất ở Việt Nam là một hướng đi đúng. Ngoài các phương pháp định giá đất truyền thống như hiện nay, chúng ta còn có cách tiếp cận khác để xây dựng vùng giá trị đất như "hồi quy nhiều

biến; giá hưởng thụ; phân tích không gian" hoặc kết hợp các phương pháp này. Phương pháp kết hợp đã và đang được nghiên cứu tìm hiểu ở Việt Nam, những năm gần đây đã được các nhà khoa học quan tâm và phát triển phù hợp với điều kiện thực tế, về lý thuyết đã được kiểm chứng ở nhiều nước, tuy nhiên ở Việt Nam cần được từng bước hoàn chỉnh về khung lý thuyết cũng như tính thực tiễn của phương pháp. Chính vì vậy việc nghiên cứu và đưa ra kết luận về số lượng các yếu tố đưa vào phân tích MRA đối với mô hình ước tính giá trị đất cần phải đánh giá và kiểm chứng trên diện rộng, ở tất cả các loại đất và ở các vùng miền ở nước ta, để từ đó có thể đưa ra khung tiêu chuẩn cho việc xây dựng vùng giá trị đất từ phân tích hồi quy đa biến - MRA.

V. Kết luận

Thiết lập được một mô hình ước tính giá trị đất phục vụ xây dựng bản đồ vùng giá trị đất là một nhiệm vụ khá phức tạp. Trong việc xác định danh mục các yếu tố tác động

So sánh các chỉ tiêu đánh giá chất lượng các mô hình được tạo ra

STT	Chỉ số đánh giá	Kết quả khi đưa vào 8 yếu tố phân tích	Kết quả khi đưa vào 6 yếu tố phân tích	Kết quả khi đưa vào 4 yếu tố phân tích
1	r	0,993	0,994	0,995
2	r^2	0,988	0,990	0,990
3	SE	584098,929	572542,038	567580,488
4	s^2	3,412E11	3,278E11	3,221E11
5	t	-2,084	-2,099	-3,134
6	F	502,231	696,894	1,063E3

lên giá trị đất chúng ta không kỳ vọng xác định được hết các yếu tố và không kỳ vọng sự tính toán chính xác của mô hình. Vì vậy, để xác định số lượng các yếu tố tác động (các biến) thích hợp nhất, ảnh hưởng đến chất lượng của mô hình và làm tăng hiệu suất của mô hình, cần phải lựa chọn các yếu tố có ảnh hưởng trực tiếp đến xác định giá trị, phải thuận tiện trong điều tra, và quan trọng là mỗi yếu tố phải có quan hệ tuyến tính giá đất. Mục đích của nghiên cứu này đã chứng minh được tính của hiệu quả mô hình ước tính giá trị đất bằng cách sử dụng kỹ thuật MRA khi chúng ta lựa chọn có chọn lọc các yếu tố tác động.○

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Cục kinh tế và phát triển quỹ đất - Tổng cục Quản lý đất đai (2011). Dự án Xây dựng thử nghiệm mô hình lập bản đồ giá đất.

[2]. Chương trình giảng dạy kinh tế Fulbright: Nhập môn kinh tế lượng - Các phương pháp định lượng, Chương 4 Mô

hình hồi quy bội (2011-2013).

[3]. Nguyễn Phi Sơn - Viện khoa học Đo đạc và Bản đồ, "Tiếp cận phương pháp hồi quy đa biến và công nghệ GIS để thành lập bản đồ giá trị đất ở khu vực đô thị". Tạp chí khoa học Đo đạc và Bản đồ số 12 (tháng 6/2012).

[4]. Abdul Hamid b. Hj. Mar Iman al-Murshid, Centre for Real Estate Studies Faculty of Engineering and Geoinformation Science *Universiti Teknologi Malaysia (2008)*. Modelling Locational Factors using geographic information system generated value response surface techniques to explain and predict residential property values

[5]. A Critical Review of Literature on the Hedonic Price Model and Its Application to the Housing Market in Penang - Indonesia (2010).

[6]. Charles A. Calhoun (1988). Property Valuation Methods and Data in the United States.○

Summary

RESEARCH LEVEL EFFECT OF NUMBER OF FACTORS TO QUALITY REGRESSION IN DETERMINING THE VALUE OF LAND AREA

MSc. Nguyen Phi Son

Institute of Science Geodesy and Cartography

In this paper, to evaluate the quality of the model by reducing the number of factors included in the analysis compared to the full model element analysis, to confirm the level of the limit of the number of factors when using Hedonic model in building the value of land, reduce the difficulty of collecting information of too many elements. To assess the quality of the three models will be used in turn: first use the data to create model with all the attributes and the second will run the model by reducing the two properties and 3rd run down 4 properties. Using multivariate regression model analysis (MRA) for testing. Statistical calculations showed that the quality of the model is generated by at most elements but including selective factors will better model is generated by all elements.○