부동산학연구 제18집 제4호, 2012. 12, pp. 111～129

Journal of the Korea Real Estate Analysts Association
Vol.18, No.4, 2012. 12, pp. 111～129

규모 및 형태별 고급주거시설 가격결정요인의 이질성에 관한 연구*

A Study on Heterogeneity of Price Determinant Factors of Luxury Housing by Size and Style

허 정 (Hur, Chung)**
조 경 준 (Jo, Kyungjune)***
김 상 봉 (Kim, Sangbong)****

< Abstract >

Recently, need for the mixed-use residential complex which offers luxury housing service has been highly differentiated as demand for mixed-use housing increases in the housing market. Past literature shows a vast lines of quantitative and hedonic variables affecting housing price, however, factors that determine luxury housing price does not exist at all. The study hypothesizes difference on hedonic variables determining luxury housing price and analyzes each price determinant factor by housing size and form.

When the data were analyzed with respect to housing size, exclusive residential characteristics were found to be statistically significant for large size. On the other hands, residential characteristics such as number of community were important for small size. When the data were analyzed with respect to housing style, housing expert opinion on security system evaluation was important for mixed-use housing style. For apartment/vila style, a few location characteristics and resident perception such as preference were crucial in determining luxury housing price. Finally, several implications are derived based on heterogeneity of the results.

주 제 어 : 특성가격모형, 고급주거시설, 주택가격, 이질성
Keywords : Hedonic Price Model, Luxury Housing, Selling Price of House, Heterogeneity

* 이 논문은 한성대학교 연구장려금 지원에 의하여 연구되었음.
** 서강대학교 경영전문대학원 박사과정 chunghur@sogang.ac.kr
*** 한성대학교 경제부동산학과 박사과정 wisewhite@gmail.com
**** 한성대학교 경제학과 조교수 brainkim75@hansung.ac.kr(교신저자)

I. 서론

2000년대에 들어 급속히 증가한 주상복합건물[1]은 고급화되고 차별화된 주거공간과 서비스를 제공하는 것을 목적으로 수요를 창출하고 있다. 과거 이러한 서비스는 고급화를 주목적으로 하는 주상복합건물 등에 특정되어 제공되어왔다. 그러나 최근에는 일반적인 아파트 건설 시에도 거주자들의 만족을 통한 주거가치의 극대화를 위해 최고급아파트 및 단지 구성을 현실화하거나 서두르고 있는 실정이다.

기존의 주택가격에 영향을 미치는 계량변수나 특성변수에 대한 연구는 충분한 편이나 최근에 새롭게 대두된 고급주거단지의 주택가격을 결정짓는 변수에 대한 연구는 전무한 실정이다. 특히, 고급주거단지를 구성하는 새로운 요소들이 실수요자 및 부동산 대리인들을 통해 각광을 받고 있기 때문에 이러한 요소들이 주택가격형성에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구가 시급하다고 할 수 있다. 주택가격에 영향을 미치는 기존 변수들과 고급주거시설 구성에 포함된 새로운 변수들을 종합적으로 고려해 볼 때 어떠한 변수들이 주택가격에 영향을 미칠지는 선험적으로 알기 어렵다. 그러나 주택의 규모나 형태에 따라서 일반적인 수요자의 경향이 서로 다를 것이라고 예측해 볼 수 있다.

현재 부동산 시장의 실수요자를 분석해 보면 면적규모가 대형인가 혹은 소형인가에 따라 수요자의 경제력, 연령, 라이프스타일과 주택에 대한 가치관 등이 서로 많이 다르다는 것을 알 수 있다. 또한, 일반 아파트/빌라 구매자와 주상복합건물 구매자 간에도 사용목적과 소비유형에 있어 차이가 있을 것으로 예상할 수 있다. 본 연구에서는 주택규모 및 형태에 따라 가격을 결정하는 특성요인들이 서로 다를 것이라고 가정하여 이들 가격결정요인변수에 대한 이질성을 분석한다.

본 연구는 최근 주택시장에서 관심의 대상이 되는 고급주거시설의 가격결정요인을 밝히고 새롭게 밝혀진 세부요인들이 기존의 일반주거시설과는 어떤 차별성을 가지는가에 대해 설명한다. 또한, 이러한 고급주거시설이 시설의 규모와 형태에 따라 결정요인들이 어떤 이질적 특성을 띄고 있는지 보임으로써 규모 및 형태에 따른 고급주거시설의 실증적 차이를 규명한다.

II. 선행연구

고급재화(luxurious goods)의 의미는 학자에 따라 다양하게 정의된다. Atwal and Adams(2009)는 고급재화에 대하여 해당 재화나 서비스가 비슷한 수준의 상품에 비하여 높은 질을 갖고 있는 것을 의미한다 하였다. Okonkwo(2009)는 고급재화라면 제품의 품위(dignity), 창조성(creativity), 제조상의 엄밀성(skill and precision in production) 등이 갖추어져야한다고 보았으며 Christodoulides et. al(2009)은 사회·경제적(socio-economic) 수준에 따른 고급재화 접근 가능성을 기준으로 하여 고급재화를 3단계로 분리하였는데 가장 높은 수준의 고급재화는 엘리트 계층(elite socio-economic

1) '주상복합건물'은 주택시장에서 일반적으로 사용되는 용어로 행정상의 용어는 아니다. 서울시 도시계획조례에서는 '주상복합'이 아닌 '주거복합건물'이라는 용어를 사용하고 있다(송호창 외, 2008).

class)을 위한 것으로 높은 가격 수준에 따라 특별한 사회적 지위(special social status)를 나타낼 수 있어야 한다고 보았다.

이처럼 일반적인 소비재에는 고급재화에 대하여 다양한 정의가 있으나 주거시설에 대한 고급화 정의는 아직 존재하지 않는다. 다만 관련문헌들 중 고가주거시설에 대한 정의가 내려져 있는 연구로는 문윤홍(2006)의 연구가 있다. 문윤홍(2006)은 고가주거시설이란 종합부동산세 과세기준에 따라 정의된다고 하였다. 또한 다른 나라와 달리 우리나라에서는 아파트 형태의 주택이 다른 형태의 주거시설보다 비교적 고급주거시설로 인식된다고 주장하였다.

기존문헌들을 종합해보면 고급소비재와 고가주택에 대한 정의는 일부 있으나 고급주거시설에는 명확한 정의가 내려져 있지 않다. 본 연구에서는 고급주거시설을 3.3m^2당 3,000만원을 초과하고 건축경과년수가 10년 이내인 아파트 또는 주상복합주거시설로 정의하였다. 그 이유는 설문조사결과를 독립변수로 사용해야 하는데 설문에 대한 표본주거시설로 활용하려면 위치에 관계없이 인식할 수 있는 정도의 주거시설이어야 하므로 최신식의 고가주거시설을 고급주거시설로 정의하여 분석하였다.

고급주거시설의 이질적 요인을 분석하기 위하여 본 연구에서는 특성가격모형(Hedonic Price Model)을 사용한다. 주거시설의 가격결정 요인을 분석하는 대표적인 계량적 방법으로 특성가격모형이 있다. 특성가격모형은 주택 및 부동산을 대상으로 한 연구에서 주택의 고유한 특성(characteristics)으로 인한 재화단위의 이질성이 주택가격 결정의 중요한 요인으로 대두되면서 재화의 이질성을 잘 다룰 수 있는 분석기법으로 여겨져 장기간 각광받아 왔다. 특성가격모형은 '이질적인 재화의 가치는 해당 재화에 내포되어 있는 특성에 의해 결정된다'는 가정을 전제하고 있다(이용만, 2008).

특성가격 모형은 Ridker and Henning(1967) 이후에 널리 이용되어 왔다. 해외에서는 Sirmans, Macpherson and Zietz(2005)이 헤도닉 모형을 사용하여 주택가격을 추정한 125개 연구들에 대한 분석을 실시하여 개별 연구에 사용된 변수의 계수 및 통계적 유의성 등을 분석하였다. 국내에서 조민서·정삼화·김태훈(2011)은 특성가격모형을 이용한 65개 연구의 분석결과를 종합하여 주택가격에 미치는 세부특성변수들을 일반 특성별로 분류하고 현황을 분석하였다. 특히 국내 주택가격을 설명하는 특성으로 세대특성, 단지특성, 입지특성, 환경특성 등 9개를 제시하였으며 이에 따른 세부특성들을 파악하여 통계적 유의성과 방향성 등을 분석하였다. <표 1>은 조민서·정삼화·김태훈(2011)의 연구결과에 제시된 독립변수의 특성 및 범주표를 특성별로 재구성 한 것으로 각 구분별 유의한 변수의 수를 보여주고 있는데 P, N, NS는 각각 양(+)의 유의한 변수, 음(-)의 유의한 변수 그리고 유의하지 않은 변수의 개수를 의미한다.

〈표 1〉 특성 및 범주에 따른 유의변수 수

구분	사용변수 종류	P	N	NS
세대특성	11	734	140	358
단지특성	12	407	286	259
입지특성	10	187	466	341
환경특성	6	88	102	68
기타특성	5	41	8	32

헤도닉 모형에 대한 국내·외 연구를 종합한 두 분석 모두 표본의 정의와 변수의 설정에 따라 예상되는 변수의 부호와 값의 차이가 존재하는 것은 헤도닉 모형의 변수선정과 관련하여 제한된 편의성에 따른 것으로 판단된다[2].

시대적 변화에 따라 등장한 주상복합 아파트는 대체적으로 일반 아파트보다 고급시설로 인식되고 있으며 이에 관한 연구는 2000년대 들어 본격적으로 진행되기 시작하였다. 대표적인 연구로는 하성규·전희정(2002)의 사회·경제적 특성에 관한 비교분석과 송호창·구자훈·김태호(2009)의 주상복합 아파트 규모별·지역유형별 가격결정요인 분석 등이 존재한다. 그러나 주상복합건물에 대한 기존 연구들은 일반적인 특성 변수들을 사용하였다는 점과 규모에 따른 일반 주상복합건물 가격결정요인의 규명에 그쳤다는 한계점을 가지고 있다.

본 연구에서는 앞서 정의된 고급주거시설에 대하여 헤도닉 모형을 통해 가격결정요인을 분석한다. 실증분석은 조민서·정삼화·김태훈(2011)의 연구에서 분류된 특성을 바탕으로 주택특성, 단지특성, 입지특성 등을 활용한다. 또한, 고급주거특성과 인식특성을 새로운 일반특성으로 제시하고 이에 따른 세부특성변수로 펜트하우스, 미화팀휴게실, 기사휴게실 등의 존재여부와 구성원 수준, 재계유명인사 수 및 브랜드 선호도, 건설사 선호도, 브랜드 인지도, 단지관리 평가, 조경관련 평가, 보안시스템 평가, 단지관련 인식, 보안시스템 인식을 제시한다. 또한 기존 아파트를 대상으로 할 뿐 아니라 주상복합 아파트를 포함하여 분석함으로써 기존의 주택관련연구와 연속성을 가진다. 나아가 고급주거단지가 가지는 새로운 특성에 대한 연구가 없다는 점에서 기존 주택 연구와는 다른 차별성을 가지고 있다.

III. 분석방법 및 분석결과

1. 분석대상 및 자료의 특성

본 연구에 사용된 표본은 2011년 4월 말 현재 서울시내에서 3.3m^{2}당 3,000만원 이상으로 거래되는 고가의 주거시설들 중 재건축이나 개발기대이익을 포함하지 않고 실거주목적으로서 노후도가 10년 미만인 13개 단지의 116개 표본주택으로 구성하였다. 종속변수인 매매가는 평당가격(3.3m^2)을 사용하였으며 주택특성과 입지특성은 한 주택(아파트, 주상복합의 경우 호)에 해당하는 변수를 사용하였고 고급주거특성, 단지특성, 인식특성은 단지에 해당하는 변수를 적용하여 사용하였다. 기존의 연구들이 주택특성, 단지특성, 입지특성, 교육특성, 환경특성 등으로 독립변수를 선정하여 분석한 것에 인식특성을 추가하여 독립변수로 포함시켜 분석하였다. 고급주거특성의 구성원 수준 변수는 각 구청 자료를 이용해 상급학교 진학률, 자동차보유대수, 종합부동산세를 통합한 점수를 각 구의 동별 인구 수로 나누어 개별 단지가 존재하는 동의 점수를 부여하였다. 또한 단지특성의 조경 변수는 네이버 부동산(land.naver.com)에서 제공하는 주거시설의 위성사진을 이용하여 조경면적, 위치 등을 확인한 전문가 2명[3]이 1(매우나쁨) ~ 5(매우우수) 사이의 점수를 부여한 후

2) 윤덕봉(2009)의 연구결과는 일반적인 인식과 가격결정요인이 크게 다르게 나타나지 않았으나 박운선·임병준(2012)의 경우, 서울시내에서는 입지특성에 따라 추정계수값이 상반되는 특징을 나타냈다.

〈표 2〉 변수의 구성, 정의 및 예상부호

구 분			단위	변수설명	예상부호
종속변수		매매가	만원	평당가격	X
독립변수	주택특성	면적	m^2	평방미터	+
		침실수	개		+
		화장실수	개		+
		전용률	%	(전용면적/분양면적)×100	+
		향	더미	남향=1, 기타향=0	+
		조망수준	더미	좋음=2, 보통=1, 나쁨=0	+
		환기수준	더미	좋음=2, 보통=1, 나쁨=0	+
		노후도	년	경과년수 = 기준년도 - 입주년도	-
		주차대수	대	총 주차대수/ 총 세대수	+
	고급주거특성	펜트하우스	더미	있음=1, 없음=0	+
		미화팀휴게실	더미	있음=1, 없음=0	+
		기사휴게실	더미	있음=1, 없음=0	+
		구성원 수준	점수	구별 상급학교진학률, 자동차보유대수, 종합부동산세를 통합한 점수를 동별로 환산	+
		재계유명인사	명	재계 100순위 동별 거주자 수	+
	단지특성	단지규모	개	단지 내 총 세대수	+
		대형평형비율	%	(50평형 이상 세대수/총 세대수)×100	+
		부대시설	개	단지 내 커뮤니티 시설 수	+
		건폐율	%	(건축면적/총 대지면적)×100	-
		조경	점수	등간척도:1 (매우 미흡) ~ 5 (매우 우수)	+
	입지특성	공원	100m	인근 공원과의 최단거리	-
		CBD	100m	광화문 SFC, 여의도 한화증권, 역삼 GFC	-
		주요도로	100m	강변북로, 올림픽대로 기준 가까운 거리	-
		지하철	개	1km 내 지하철역 호선 수	+
		버스정류장	100m	인근 버스정류장까지의 거리	-
		대형병원	100m	인근 대형, 대학병원까지의 거리	-
		문화시설	100m	인근 미술관 밀집지역까지의 거리	-
		상업시설	100m	가장 근접한 백화점까지의 거리	-
		Fitness	개	반경 3km 이내 Fitness 수	-
		Spa	개	반경 3km 이내 Spa 수	-
		학교	100m	가장 가까운 초중고교 각 거리 평균	-
		근거리 학교수	개	1km 내외에 존재하는 초중고교 수	+
	인식특성	브랜드 선호도	%	(해당주거시설 선호자/총 응답자수)×100	+
		건설사 선호도	%	(해당건설사 선호자/총 응답자수)×100	+
		브랜드 인지도	%	(해당주거시설 인지자/총 응답자수)×100	+
		단지관리 평가	점수	전문가평가:1(매우 미흡) ~ 5 (매우 우수)	+
		조경관리 평가	점수	전문가평가:1(매우 미흡) ~ 5 (매우 우수)	+
		보안시스템 평가	점수	전문가평가:1(매우 미흡) ~ 5 (매우 우수)	+
		단지관리 인식	점수	거주자평가:1(매우 미흡) ~ 5 (매우 우수)	+
		보안시스템 인식	점수	거주자평가:1(매우 미흡) ~ 5 (매우 우수)	+

3) 조경관련분야에서 15년 이상 근무한 인력으로 현재 아파트 조경설치관련 분야의 대표이다.

이견이 있는 경우 합의를 통해 점수를 일치시켰다.

예상되는 분석에 대한 결과를 살펴보면 주택특성 중에서는 노후도를 제외한 모든 변수에서, 고급주거특성에서는 모든 변수에서 양(+)의 부호가 나타날 것으로 기대된다. 반면 단지특성에서는 단지규모, 대형평형비율, 부대시설, 조경 등이 양(+)의 부호를, 건폐율은 음(-)의 부호를 나타낼 것으로 기대된다. 이는 건폐율이 높을수록 단지 내에서 차지하는 녹지비율이나 공용시설의 면적이 적어지기 때문이다. 또한 입지특성에서는 변수들 중 선호시설의 개수를 의미하는 변수들은 양(+)의 부호를 기대할 수 있을 것이며 거리를 의미하는 변수들은 해당변수의 크기가 커짐에 따라 선호도가 낮아질 것이므로 음(-)의 부호를 나타낼 것으로 기대된다. 또한 인식특성의 경우, 변수들이 선호와 인식을 나타내므로 가격결정에는 양(+)의 부호로 표현될 것이라 기대된다. 분석에 사용된 변수의 구성, 예상부호는 <표 2>와 같다.

인식특성과 관련된 변수는 실제 표본 주거시설에 거주하거나 과거 거주하였던 사람들에게 주거시설의 브랜드 인지도, 선호도, 건설사 선호도 등과 해당 단지관리 수준에 대한 평가와 조경관리 수준에 대한 평가를 의뢰하여 얻은 자료이다. 주거시설 브랜드 인지도는 설문 응답자에게 주거시설의 이름이 나열된 보기를 제공한 후, 들어본 적이 있는 주거시설 중 가장 먼저 떠올려지는 항목에 응답할 수 있게 하여 전체 응답자 중 해당 주거시설 응답자의 비율인 최초 보조상기(Aided Top of Mind)를 활용하였다. 주거시설 브랜드 선호도와 건설사 선호도는 보기로 주어진 주거시설 및 건설사 중 가장 선호하는 주거시설 및 건설사에 응답하게 하는 방법으로 전체 응답자 중 해당 주거시설 및 건설사 응답자의 비율을 사용하였다. 단지관리 평가, 조경관리 평가, 보안시스템 평가 항목은 전문가가 각 주거시설의 조경 상태

〈표 3〉 설문대상의 특성

구	분	사례수	%
전	체	105	100.0
성별	남성	46	43.8
	여성	55	52.4
	모름/무응답	4	3.8
연령	30대 미만	4	3.8
	30대	22	21.0
	40대	19	18.1
	50대	22	21.0
	60대	27	25.7
	70대 이상	8	7.6
	모름/무응답	3	2.9
지역	강남구	55	52.4
	서초구	17	16.2
	송파구	3	2.8
	용산구	18	17.1
	서울시 기타	7	6.7
	경기도 성남시	2	1.9
	경기도 양평시	1	1.0
	경기도 용인시	2	1.9
보유자산	100억 미만	70	66.7
	100억 이상	30	28.6
	모름/무응답	5	4.8
주택형태	아파트	47	44.8
	단독주택	3	2.9
	연립/다세대/빌라	7	6.7
	주상복합	47	44.8
	오피스텔	1	1.0
소유형태	자가	86	81.9
	전/월세	19	18.1
구매형태	분양	31	36.0
	매매	49	57.0
	상속/증여	5	5.8
	모름/무응답	1	1.2
구매목적	실거주	80	93.0
	투자	5	5.8
	상속/증여	1	1.2

를 실사 후 해당 수준에 대해 5점 리커드 척도로 응답한 결과이다. 단지관리 인식, 보안시스템 인식 항목은 전문가가 아닌 일반 거주자가 판단하는 주거시설의 수준에 대해 5점 리커드 척도로 응답한 것이다. 설문에 참여한 응답자들의 표본 구성은 <표 3>[4]와 같다. 그러나 설문자들이 본인이 거주하는 시설에 대하여 답하였을 경우에 생길 편의는 일부 존재할 수 있다.

2. 분석방법

특성가격모형은 재화의 가치를 추정하기 위해 재화에 내재된 가치를 분류하여 계량화하는 것을 목적으로 한다. 즉, 어떤 재화의 가격(P)은 그 재화에 내재된 특징(z)에 의해 결정되는 것이며 각각의 특징은 완전독립임을 가정한다.

$$P_i = f(z_i) \tag{1}$$

여기서 고급주거시설이 가질 수 있는 가치를 주택특성(H), 고급주택특성(X), 단지특성(E), 입지특성(L), 인식특성(R)로 각각 벡터화한다.

$$P_i = f(H_i, X_i, E_i, L_i, R_i) \tag{2}$$

또한, 고급주택시장의 특성은 개별 특성에 대한 시장참여자의 완벽한 정보획득 기회와 균형상태를 가정한다. 즉, 개별 벡터가 가지는 크기가 클수록 고급주거시설에 대한 가격은 상승하며 증가의 폭은 벡터의 크기가 커짐에 따라 점차 감소한다.

$$\frac{\delta P_i}{\delta z_i} > 0\,,\ \frac{\delta^2 P_i}{\delta^2 z_i} < 0 \tag{3}$$

가격결정요인을 분석하기 위하여 (식 2)을 다중회귀모형(multiple regression model)으로 전환하였으며 평당매매가격인 종속변수에만 로그값을 취한 형태인 준로그모형으로 설정하였다[5].

$$\begin{aligned} \log(P_i) &= \alpha_0 + \beta_i H_i + \beta_i X_i \\ &\quad + \beta_i E_i + \beta_i L_i + \beta_i R_i + \epsilon_i \\ where\quad & \epsilon_i \sim N(0, \sigma^2) \end{aligned} \tag{4}$$

기존 연구에서는 일반계수만을 사용한 것과 달리 본 연구에서는 표준화계수(standardized beta coefficient)를 사용하여 모형에 따른 개별 독립변수의 영향력을 실증적으로 비교하고자 하였다. 표준화계수는 모든 변수를 표준화한 상태에서 최소자승법(Ordinary Least Squares, OLS)을 통해 계산할 수 있다. 변수를 표준화하는 방법은 (식 5)와 같다.

$$x_i^* = \frac{x_i - \overline{x_i}}{s_i},\ y_i^* = \frac{y_i - \overline{y_i}}{s_y} \tag{5}$$

(식 5)의 계산을 통한 표준화계수는 일반 회귀식 추정을 통해 계산된 일반계수에 독립변수의 표준편차를 곱하고 종속변수의 표준편차를 나눈

4) <표 3>의 설문에 답한 대상들의 경우 설문대상 표본 중 하나의 주거시설에 거주중인 자들도 있으므로 본인이 거주하는 주거시설에 대한 편의가 일부 존재할 가능성도 있다.

5) 선형회귀모형, 준로그모형, 이중로그모형 중 준로그모형의 설명력이 가장 우수하여 준로그모형의 결과값으로 본 연구를 진행하였다.

것으로 계산할 수 있으며[6] 일반화된 산출식은 (식 6)과 같다. (식 6)에서 β_i는 비표준화계수, s_y는 종속변수의 표준편차, s_i는 독립변수 i의 표준편차를 의미한다.

$$\beta_i^s = \beta_i(\frac{s_y}{s_i}) \quad (6)$$

표준화계수를 계산하여 분석한 이유는 회귀방정식을 통해 추정된 계수(비표준화계수)는 독립변수의 단위에 따라 그 크기가 달라져 어떤 독립변수가 종속변수에 보다 큰 영향을 미치는 지에 대한 분석은 사실상 불가능하기 때문이다. 비표준화계수는 독립변수의 단위변화당 종속변수의 단위변화량을 설명하는 계수이나 표준화계수는 독립변수가 1표준편차 변할 때, 종속변수가 1표준편차만큼 변함을 의미하는 것으로 해석상 주의를 요한다.

표준화계수의 비교를 위한 변수선정 방법으로 단계별 회귀분석법(stepwise regression)을 사용하였다[7]. 기존연구들의 경우, 인지된 모든 독립변수를 가격결정요인으로 빠짐없이 분석하였으나 이는 다중공선성 문제를 야기할 수 있으며 분석에 사용하는 독립변수의 선정과 관련해서는 분석자의 임의적 조작이 가능해 조작된 결과를 초래할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 분석의 중립성을 위해 다중공선성 문제를 야기하지 않는 수준에서 조정된 결정계수(Adjusted R^2)가 가장 높은 수준으로 제시될 수 있는 단계별 회귀분석법을 사용하였다.

3. 규모에 따른 가격결정요인 분석

1) 대형 고급주거시설의 분석결과

본 연구에서는 주어진 자료를 주거시설의 규모에 따라 50평형(약 165m^2)을 기준으로 대형(N=116)과 소형(N=37)으로 구분한 후 분석을 실시하였다.

구성된 대형 고급주거시설 가격결정 요인 관련 변수의 기술통계 결과는 <표 4>와 같다. 종속변수인 준로그가격은 네이버 부동산에서 분석시점 기준 가장 최근의 실제 매매가를 기준으로 로그를 취한 것이다[8]. 독립변수로는 <표 2>에 제시된 주택특성, 단지특성, 고급주거특성, 입지특성, 인식특성 총 5개 특성변수의 39개를 대상으로 단계별 회귀분석법으로 분석을 실시하였다. 분석 결과 조정된 결정계수는 0.918로 나타나며, 유의확률 값은 유의수준 5% 이내에서 모두 유의하다. 변수의 단계적 투입과정에서 다른 변수들은 제거되고 면적, 화장실 수, 전용률, 향, 환기수준, 펜트하우스, 미화팀휴게실, 기사휴게실, 건폐율, 보안시스템 평가의 10개 독립변수들이 대형 고급주거시설 가격결정에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 그 중 주택특성이 가격에 가장 높은 영향을 미치는 것으로 분석되었고, 고급주거특성

6) 수학적 증명은 Johan, B(1994)과 Mayer and Younger(1976) 참조.

7) 단계선택법(Stepwise method)는 변수의 선정과 제거의 반복을 수행하여 가장 적은 수의 독립변수로 가장 높은 설명력을 갖는 조합을 선정한다. 즉, 단계선택법으로 결정한 변수 외에 다른 변수를 추가하더라도 조정된 결정계수의 크기는 증가하지 않는다.

8) 주거시설별로 거래시점의 차이는 있으나 153개 표본 중 7건 정도가 최근 1년 내 거래되었으며 나머지 표본은 최근 3개월 내에 거래가 이루어진 가격을 사용하였다.

〈표 4〉 대형규모 가격결정모형 분석결과

구분	제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의 확률	Adj-R2
회귀모형	3.01	10	0.30	130	0.00	0.92
잔차	0.24	105	0.02			
합계	3.25	115				

구분	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의 확률	공선성 통계량
	B	표준 오차				VIF
상수	4.76	0.09		48.6	0.00	
면적	0.00	0.00	0.62	9.47	0.00	6.05
펜트하우스	0.18	0.02	0.29	9.77	0.00	1.27
건폐율	-0.16	0.04	-0.15	-4.0	0.00	1.85
미화휴게실	0.07	0.03	0.23	6.35	0.00	1.89
화장실 수	0.02	0.01	0.11	2.94	0.00	1.79
향	-0.10	0.02	-0.31	-6.4	0.00	3.23
환기	0.10	0.01	0.44	7.58	0.00	4.76
기사대기실	0.10	0.02	0.26	6.31	0.00	2.35
보안시스템	0.03	0.01	0.19	4.25	0.00	2.67
전용률	0.25	0.09	0.15	2.81	0.01	4.18

또한 중요한 영향을 미치고 있었다. 그러나 입지특성 및 거주자의 인식특성은 가격결정에 영향을 미치지 못하였으며, 인식특성 중 보안시스템 평가만이 유일하게 가격에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 남향 여부가 가격결정에 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있는데 통념과는 달리 고급주거시설에서는 남향이 아닌 경우 가격을 향상시키는 효과가 있었다. 이는 분석에 사용된 표본이 강남과 강북에 위치하여 향 보다는 전망에 따라 가격이 달라질 수 있음을 의미한다. 또한 건폐율이 낮을수록 가격을 향상시키는 효과가 있었는데 이는 고급주거시설에서 조경 면적 비율이 높기 때문으로 해석할 수 있다.

표준화계수에 따른 가격결정요인 분석결과, 대형규모 고급주거시설의 가격에는 면적이 가장 영향력이 큰 변수로 나타났다. 또한 환기수준, 펜트하우스 여부, 기사대기실, 미화휴게실 등의 순으로 대형규모 고급주거시설의 가격에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

다중공선성에 대한 판단은 분산팽창계수(VIF)로 하였는데 독립변수별 결과 값이 면적을 제외하면 모두 5이하로 나타나 설정한 모형에서 다중공선성에 따른 분석결과의 오류 발생가능성은 다소 낮은 것으로 해석 된다[9].

2) 소형 고급주거시설의 분석결과

소형 고급주거시설 가격결정 요인 관련 변수의 기술통계 결과는 <표 5>와 같다. 조정된 결정계수(R^2)가 0.892로 나타났고 독립변수들의 계수값은 유의수준 1% 이내에서 모두 유의한 것으로 나타났다. 분석결과로는 화장실 수, 전용률, 환기수준, 주차대수, 단지규모, 부대시설의 6개 독립변수들이 소형 고급주거시설 가격결정에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 소형 고급주거시설에서는 주택특성 못지않게 단지특성이 가격에 중요한 영향을 미치는 것으로 분석되었고, 거주자의 인식특성은 별다른 영향을 미치지 않았다. 또한 전용률과 단지규모는 가격과 음(-)의 상관관계가 있는 것으로 나타나 기존 연구와 대립하는 분석결과가 도출되었다. 전용률이 낮다는 것은 부대시설 및 공용시설의 비중이 크며 이것이 가격상승의 요인이 된다는 것을 의미한다. 따라서 고급주택의 경우 소형일 경우에는 주차공간 등 전용률을 감소시키는 부대시설의 크기가 클수록 가격이 높아질 수 있음을 의미한다. 또한 단

9) 회귀분석에 따른 분석결과에서 모든 독립변수의 분산팽창계수(VIF)가 10 이하일 경우, 다중공선성에 의해 모형의 적합도가 떨어진다고 볼 수 없다(Marquardt, 1970).

지규모가 작을수록 가격이 높아지는 것으로 나타났는데 이는 세대 수가 적을수록 비거주자와의 배타성이 커지기 때문일 것으로 추측된다. VIF계수 확인결과 다중공선성이 존재할 가능성은 매우 낮은 것으로 분석되었다.

〈표 5〉 소형규모 가격결정모형 분석결과

구분	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률	Adj-R2
회귀모형	0.256	6	0.043	49.23	0.000	0.892
잔차	0.025	29	0.001			
합계	0.281	35				

구분	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률	공선성 통계량
	B	표준오차				VIF
상수	5.21	0.05		125.1	0.00	
전용률	-0.8	0.12	-1.0	-14	0.00	1.61
화장실 수	0.01	0.07	0.22	3.79	0.00	1.46
주차대수	0.19	0.05	0.42	6.02	0.00	1.27
환기	0.18	0.04	0.40	5.51	0.00	1.91
단지규모	-0.22	0.02	-0.35	-4.5	0.00	1.13
부대시설	0.02	0.04	0.22	2.81	0.00	1.12

4. 형태에 따른 고급주거시설 가격결정요인

형태에 따른 고급주거시설의 가격결정요인은 규모에 따른 가격결정요인과 서로 다른 것이라 생각하여 자료를 나누어 분석하고자 하였다. 소형 고급주거시설 자료는 독립변수로 사용할 수 있는 변수가 제한되어 모형의 설명력을 떨어뜨리기 때문에 본 분석에서는 제외하였다. 본 연구에서는 주어진 대형 고급주거시설 자료를 주거시설의 형태에 따라 주상복합(N=46)과 아파트/빌라(N=70)로 구분한 후 분석을 실시하였는데 그 이유는 주거지와 상업시설이 한 건물에 내재되어 있는 주상복합 주거시설과 달리, 아파트와 빌라는 주거만을 목적으로 하므로 하나의 그룹으로 구분하여 분석하였다.

1) 주상복합 고급주거시설

주상복합 고급주거시설 가격결정 요인 관련 변수의 기술통계 결과는 <표 6>와 같다. 분석 결과, 조정된 결정계수(R^2)는 0.956이며 유의확률 값은 유의수준 5% 이내에서 모두 유의한 것으로 나타났다. 면적, 펜트하우스, 건폐율, 보안시스템 평가의 4개 독립변수들이 주상복합 고급주거시설 가격결정에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 즉, 각 특성변수별로 고르게 1개의 독립변수가 가격에 영향을 미치는 것으로 분석되었으며 특이한 점으로는 고급주거특성 중 펜트하우스 존재여부가 중요한 영향을 미치고 있었다. 그러나 입지특성은 가격결정에 영향을 미치지 못하였으며, 이는 일반 주상복합 건물의 가격결정요인에 대한 인식과는 다소 상반되는 결과라 할 수 있다. 기술통계량을 통해 유추해 볼 때 표본으로 선정한

〈표 6〉 주상복합 가격결정모형 분석결과

구분	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률	Adj-R2
회귀모형	0.77	4	0.19	243	0.01	0.96
잔차	0.03	41	0.01			
합계	0.80	45				

구분	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률	공선성 통계량
	B	표준오차				VIF
상수	4.37	0.06		72.9	0.00	
면적	0.00	0.00	0.813	17.4	0.00	2.200
건폐율	0.65	0.09	0.244	7.24	0.00	1.152
보안시스템	0.03	0.00	0.191	5.91	0.00	1.061
펜트하우스	0.05	0.01	0.142	2.98	0.01	2.314

고급주거시설들은 입지적으로 유사한 조건에 위치하고 있기 때문일 것으로 판단된다.

2) 아파트/빌라 고급주거시설의 분석결과

구성된 아파트/빌라 고급주거시설 가격결정 요인 관련 변수의 기술통계 결과는 <표 7>와 같다. 종속변수와 독립변수 모두 주상복합 고급주거시설과 같게 설정하였다. 조정된 결정계수(R^2)는 0.964이며, 유의확률 값은 유의수준 5% 이내에서 모두 유의하다. 면적, 침실 수, 펜트하우스, 공원과의 거리, 학교 수, 브랜드 선호도, 건설사 선호도의 총 7개 독립변수들이 아파트/빌라 고급주거시설 가격결정에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 아파트/빌라의 경우, 주상복합 고급주거시설의 분석결과와 달리 주택특성과 고급주거특성 못지않게 입지특성과 인식특성이 가격에 중요한 영향을 미치는 것으로 분석되었고, 단지특성은 별다른 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 아파트/빌라 고급주거시설에서는 고급주거특성으로 펜트하우스 존재여부가 의미가 있었으며, 입지특성에서는 학교 수가 의미있는 변수로 나타났다. 분석결과에서 유의하게 살펴본 변수들은 브랜드 선호도와 건설사 선호도이다. 고급주거시설의 경우 브랜드 선호도는 양(+)의 상관관계를, 건설사 선호도는 음(-)의 상관관계를 보여 고급주거시설에서 브랜드와 건설사 이미지가 갖는 가격결정요인의 반대적 요인을 보여준다. 즉, 고급주거시설에 한정하여 해당 주거시설의 사업주체가 되는 건설사의 이미지보다는 고급주거시설로서 인식될 수 있는 브랜드 이미지가 매매가에 보다 긍정적 요인으로 작용하는 것을 확인할 수 있었다. 즉, 대중적인 이미지를 대표하는 건설사 선호도보다는 특정단지를 한정 짓는 브랜드가 고급주거시설의 배타성을 높일 수 있으며 매매가에 직접적인 영향을 미친다고 해석할 수 있다.

〈표 7〉 아파트/빌라 가격결정모형 유의성 검정

구분	제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의 확률	Adj-R2
회귀모형	2.06	7	0.29	262	0.00	0.96
잔차	0.07	62	0.00			
합계	2.13	69				

구분	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의 확률	공선성 통계량
	B	표준 오차				VIF
상수	5.021	0.02		170.8	0.00	
면적	0.003	0.00	0.709	22.98	0.00	1.812
브랜드선호도	0.561	0.03	0.441	14.80	0.00	1.688
건설사선호도	-0.16	0.02	-0.23	-7.7	0.00	1.658
펜트하우스	0.157	0.02	0.150	5.895	0.00	1.231
학교 수	0.022	0.00	0.195	7.021	0.00	1.464
공원 거리	-0.00	0.00	-0.15	-5.4	0.00	1.565
침실 수	0.018	0.01	0.079	2.714	0.00	1.600

5. 가격결정모형의 규모/유형간 비교 및 표준화계수와 비표준화계수 비교

이상 총 네 번의 회귀분석 결과에 따라 규모·유형별 고급주거시설의 가격결정요인의 중요도를 종합한 결과는 <표 8>과 <표 9>에 있다. 개별 회귀분석 결과에 나타난 표준화계수를 절대값으로 변환 후 특성별 순위를 정하여 각각의 분석결과에서 어떠한 요인들이 가격의 변화를 측정하는데 중요한 역할을 하는지 살펴보았다. <표 8>에는 총 네 번의 회귀분석 결과에 따라 선정된 변수들의 표준화계수와 비표준화계수를 기재하였다. 변수의 순서는 표준화계수를 절대값으로 변환한 후 그 크기에 따라 나열하였다.

모든 분석결과에서 유의한 변수 수 기준으로 주택특성이 가격결정을 구성하는 가장 주요한 요

〈표 8〉 규모 · 유형별 주택 및 고급주거특성 선정변수 비교

구분	특성														
	주택특성			고급주거특성			단지특성			입지특성			인식특성		
	변수명	표준화계수	비표준화계수	변수명	표준화계수	비표준화계수	변수명	표준화계수	비표준화계수	변수명	표준화계수	비표준화계수	변수명	표준화계수	비표준화계수
대형	면적	0	0.62	펜트하우스	0.18	0.29	건폐율	-0.16	-0.15				보안시스템	0.03	0.19
	환기	0.1	0.44	기사대기실	0.10	0.26									
	향	-0.1	-0.31	미화휴게실	0.07	0.23									
	전용률	0.25	0.15												
	화장실수	0.02	0.11												
소형	전용률	-0.8	-1				단지규모	-0.22	-0.35						
	주차대수	0.19	0.42				부대시설	0.02	0.22						
	환기	0.18	0.40												
	화장실수	0.01	0.22												
주상복합	면적	0.002	0.813	펜트하우스	0.05	0.142	건폐율	0.65	0.244				보안시스템	0.03	0.191
아파트/빌라	면적	0.003	0.709	펜트하우스	0.157	0.15				학교수	0.022	0.195	브랜드선호도	0.561	0.441
	침실수	0.018	0.079							공원거리	0.001	-0.15	건설사선호도	-0.16	-0.23

인으로 나타났다. 또한 입지적인 요인은 고급주거시설에서 아파트/빌라의 형태를 제외하면 가격결정요인에 해당하지 않는 것으로 분석되었으며 종합적으로 살펴보면 고급주거시설의 가격결정요인으로 입지적인 특성, 단지특성, 인식특성은 주택특성이나 고급주거특성보다 비교적 낮은 수준에서 가격 변화를 결정하는 요인으로 나타났다.

대형 고급주거시설의 가격결정분석결과에서는 주택특성, 고급주거특성, 인식특성, 단지특성 순으로 가격의 편차를 설명하는 요인으로 나타난다. 고급주거특성의 비표준화계수 순위와 표준화계수 순위는 일치하였으나 가격의 증감에는 전용률이, 변수변화에 대한 가격변화는 면적의 값이 가장 크게 나타나 독립변수의 단위변화당 가격변화와 표준편차 변화당 가격변화를 결정하는 요소가 다른 것을 알 수 있었다. 고급주거특성의 모

든 변수는 인식특성, 입지특성보다 가격변화에 유의하게 영향을 미치는 것으로 분석되었으며 주택특성 변수 중에서는 전용률과 화장실 수 등보다 주요한 요인으로 나타났다.

소형 고급주거시설에서는 고급주거특성, 입지특성, 인식특성 등이 유의미한 변수로서 모형에 포함되지 않았다. 즉, 고급주거단지라 하더라도 소형주택의 경우에는 주택의 일반적인 특성이 가격을 대부분 설명하는 것으로 나타났으며 나머지를 단지특성이 설명하는 것으로 나타났다. 단지특성 중 커뮤니티 수, 전용률, 단지규모 등이 의미있는 요인으로 나타났는데 이러한 결과를 토대로 소형 고급주거시설에서는 커뮤니티 시설이 가격형성에 매우 중요한 요소로 작용하며 이에 따라 공간을 의미하는 변수인 전용률과 단지규모 등은 상대적인 감소요인으로 분석되었다. 이러한 결과는 일반적인 상식과는 대립하는 결과로 소형 고급주거시설의 거주자들이 전용률을 포기함에 따라 증가하는 공용면적(커뮤니티시설, 주차장 등)과 소규모단지에 따른 외부와의 배타적 보안수준에 보다 큰 지불용의가 있음을 알 수 있다. 따라서 소형 고급주거시설에서는 거주의 편의성이 가격결정에 매우 절대적으로 작용한다는 점이 대형 고급주거시설과 차이점으로 판단된다. 소형 고급주거시설에 대한 분석결과에서는 표준화계수와 비표준화계수의 순위가 일치하여 가격의 단위변화와 표준편차당 변화를 구성하는 변수의 순위에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

주상복합의 경우에는 주택특성, 단지특성, 인식특성, 고급주거 특성의 순으로 가격에 영향을 미치는 것으로 나타나 주택특성, 입지특성, 인식특성, 단지특성, 고급주거특성 순으로 분석된 아파트/빌라와 다른 결과를 보였다. 각 분석별 표준화 계수를 비교한 결과에서 면적과 펜트하우스를 제외하고는 서로 이질적인 가격결정요인이 나타났는데 주상복합의 경우 보안시스템 평가가 중요한 요인이었으며, 아파트/빌라의 경우 학교 수의 입지특성과 브랜드 선호도 및 건설사 선호도와 같은 인식특성이 가격결정의 주요 요소로 판별되었다.

IV. 결론

본 연구에서는 고급주거시설의 가격결정요인을 밝히고 새롭게 밝혀진 세부요인들이 기존의 일반주거시설과는 어떤 차별성을 가지는가에 대해 분석하였다. 특히 주택규모 및 형태에 따라 가격을 결정하는 특성요인들이 서로 다를 것이라고 가정하여 이들 가격결정요인에 대한 이질성을 분석하였다. 또한 기존 연구들에서 분석할 수 없었던 독립변수간의 상대적 크기비교를 통해 가격결정의 보다 주요한 요인을 분석한 연구라는 점에서 의의를 가진다.

대형 고급주거시설의 경우에는 일반적인 주택특성 외에 고급주거시설만이 가질 수 있는 편의시설의 존재여부가 가격결정요인으로서 주요하게 작용하는 것으로 나타고 소형 고급주거시설의 경우에는 커뮤니티시설이나 주차대수 등과 같은 주거편의성을 대표하는 부대시설 등이 의미있는 가격결정요인이었다.

형태에 따라서는 주상복합의 경우에는 면적과 전문가가 판단한 보안시스템 평가가 중요한 요인이었고 아파트/빌라의 경우 교육적 입지특성, 브랜드 선호도와 건설사 선호도와 같은 인식특성이 중요한 요인으로 밝혀졌다. 이는 형태에 따라 서

로 이질적인 가격결정요인을 보이는 것으로 해석할 수 있다.

이와 같은 고급주거시설 가격형성에 대한 분석을 통해 다음과 같은 시사점을 제시해 볼 수 있다. 첫째, 입지적요인과 노후도는 일반적인 주거시설의 가격결정요인으로 매우 주요하게 작용하나 고급주거시설의 가격을 결정하는 데에는 이보다 주요한 역할을 하는 요인들이 다수 존재한다는 것으로 결론지을 수 있다. 이러한 결과는 고급주거단지의 경우 유사한 입지조건을 가지는 경우가 대부분이고 최신시설이기 때문일 뿐 아니라 단계적 회귀법에서 한계적으로 유효하지 않은 변수를 모형 결과에서 제거하였기 때문으로 판단된다.

둘째, 고급주거특성의 시설과 거주자의 인식특성을 고려할 때 고급주거시설에서는 주거시설의 차별화된 이미지 형성이 가격결정에 중요한 요인으로 작용한다는 것을 알 수 있었다. 주택의 가격의 의미를 효용을 느끼는 가치로 전환하여 판단할 경우 대형 고급주거시설의 거주자들은 고급주거특성을 반영하는 부대시설들에, 소형 고급주거시설거주자는 커뮤니티와 관련된 부대시설에 보다 높은 가격을 지불할 용의가 있는 것으로 판단할 수 있다.

셋째, 아파트/빌라 분석결과에서 나타난 결과는 표본에 사용된 주택에 대하여 브랜드 선호도가 높을수록 실제 가격에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 브랜드 선호도와 건설사 선호도가 가격결정요인으로 교차적인 작용을 일으키는 것으로 나타났다. 이는 건설사 선호도의 계수가 기대와는 달리 음(-)의 값을 나타내어 고급주거시설의 가격결정요인으로는 부정적인 역할을 하는 것으로 나타났다.

본 연구결과를 바탕으로 주거시설과 관련한 미래 연구방향으로는 다음과 같은 것들이 제시될 수 있을 것이다. 먼저 일반 주거시설과 고급주거시설과의 가격을 결정하는 요인이 어떻게 다른지 찾아볼 수 있을 것이다. 본 연구는 고급주거시설간의 비교를 통하여 고급주거시설내에서의 가격결정요인만을 분석한 한계를 갖기 때문에 일반적인 상식과는 다소 일치하지 않는 결과들이 나타났기 때문이다. 따라서 고급주거시설과 일반주거시설을 비교하여 고급주거시설로서의 요건을 정의하는 요인들을 찾아내는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

한편 고급주거시설에만 존재하는 특징적인 주거시설들은 분명하게도 고급주거시설간의 가격차이를 설명하는 요인으로서 유의하였다. 따라서 분석결과에 나타난 변수(펜트하우스, 미화팀휴게실, 기사대기실, 보안시스템 등)들이 어떠한 경로를 통해 사적공간을 보장받고 싶어하는 거주자들의 기대를 만족시키는 가에 대한 연구를 진행할 수 있을 것이다. 고급주거시설에만 존재하는 특성들은 주거시설로서의 배타성을 형성하고 확장시키는데 기여하여 궁극적으로 고급주거시설의 가격 형성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보인다. 따라서 향후 연구과제로 고급주거시설에서의 배타성이 가격형성에 간접적으로 미치는 매개효과에 관한 분석을 진행할 예정이다.

논문접수일 : 2012년 8월 06일
논문심사일 : 2012년 8월 13일
게재확정일 : 2012년 10월 8일

참고문헌

1. 문윤홍, “강남 고급아파트 가격상승의 근본원인과 고가주택기준 현실화 제안”, 「대한부동산학회지」 제24권, 대한부동산학회, 2006, pp. 207-216
2. 박운선·임병준, “지역 및 가격대별 아파트가격 결정요인의 차이 분석”, 「주거환경」 제10권 1호, 주거환경학회, 2012, pp. 91-113
3. 송호창·구자훈·김태호, “수도권 주상복합아파트 지역유형별 가격결정요인 연구”, 「주택연구」 제17권 제1호, 한국주택학회, 2009, pp. 73-93
4. 송호창·김태호·이주형, “주상복합아파트의 주택규모별 가격결정요인 분석”, 「서울도시연구」 제9권 제3호, 서울시정개발연구원, 2008, pp. 80-91
5. 윤덕봉, “해안변 아파트가격 결정요인에 관한 연구”, 경남대학교 박사학위논문, 2009
6. 이용만, “헤도닉 가격 모형에 대한 소고”, 「부동산학연구」 제14권 제1호, 한국부동산분석학회, 2008, pp. 81-87
7. 조민서·정삼화·김태훈, “특성가격모형의 분석결과를 종합한 주택가격결정요인에 관한 연구” 「주택연구」 제19권 제4호, 한국주택학회, 2011, pp. 49-78
8. 하성규·전희정, “수도권 주상복합건물의 입지별 특성에 관한 연구”, 「주택연구」 제11권 제1호, 한국주택학회, 2002, pp. 27-46
9. 네이버 부동산, land.naver.com
10. Atwal, G. and W. Adams, “Luxury brand marketing–The experience is everything!,” *Journal of Brand Management*, Vol.16, 2009, pp. 338-346
11. Christodoulides, G., N. Michaelidou, and C. H. Li, “Measuring perceived brand luxury: An evaluation of the BLI scale,” *Journal of Brand Management*, Vol.16, 2009, pp. 395-405
12. Johan, B., “How to Standardize Regression Coefficients”, *The American Statistician*, Vol.48, No.3, 1994, pp. 209-213
13. Marquardt, D. W. “Generalized Inverses, Ridge Regression, Biased Linear Estimation and Nonlinear Estimation,” *Technometrics*, Vol.12 No.3, 1970, pp. 591–256
14. Mayer, L. S. and M. S. Younger, “Estimation of Standardized Coefficients,” *Journal of the American Statistical Association,* Vol.71 No.353, 1976, pp. 154-157
15. Okonkwo, U,. “The Luxury brand strategy challenge,” *Journal of Brand Management*, Vol.16, 2009, pp. 287-289
16. Ridker, R. and J. Henning, “The Determinant of Residential Property Values with Special Reference to Air Pollution”, *Review of Economics and Statistics*, Vol.49 No.2, 1967, pp. 246-257
17. Sirmans, G. S., D. A. Macpherson, and E. N. Zietz, “The Composition of Hedonic Pricing Models”, *Journal of Real Estate Literature*, Vol.13 No.1, 2005, pp. 3-43

〈부록 1〉 대형규모 고급주거시설의 가격결정변수 기초통계량

단위: 만원, 100m

구 분	샘플수	최소값	최대값	평균	표준편차
매매가 (만원)	116	3,094	6,513	3,979	752
면적 (m^2)		192	760	284	104
침실수		3	6	4.06	0.71
화장실수		2	5	2.53	0.63
전용률 (%)		39.08	89.78	76.73	10.27
노후도		0	9	6.12	2.65
주차대수		1	4	2.73	0.68
구성원수준		103	185	145.48	38.27
재계유명인사		0	17	6.57	5.79
단지규모		8	2991	667.37	724.72
대형평형비율 (%)		10.10	100.00	63.12	29.31
부대시설		0	11	5.48	2.74
건폐율 (%)		9.00	60.00	33.93	14.79
조경		2.00	5.00	3.50	1.02
공원 접근성		0.50	12.00	3.74	2.86
CBD 접근성		47.50	211.00	70.34	23.10
주요도로 접근성		1.00	42.00	15.42	16.06
지하철		1	4	2.33	0.79
버스정류장 접근성		0.00	3.00	0.87	0.72
대형병원 접근성		2.00	76.00	21.86	16.82
문화시설 접근성		89.00	235.00	162.34	50.57
상업시설 접근성		5.00	24.00	11.87	4.42
Fitness		0	4	2.03	1.15
Spa		0	5	3.16	1.87
학교 접근성 (100m)		1.00	20.00	4.79	4.08
근거리 학교수		3	8	5.37	1.69
브랜드 선호도 (%)		0.90	56.10	22.71	21.78
건설사 선호도 (%)		0.00	78.50	37.33	32.23
브랜드 인지도 (%)		0.00	58.20	26.01	23.40
단지관리 평가		1.00	5.00	4.11	1.28
조경관리 평가		2.00	5.00	4.31	0.91
보안시스템 평가		1.00	5.00	3.66	1.17
단지관련 인식		1.00	5.00	2.56	1.58
보안시스템 인식		1.00	5.00	2.66	1.58

〈부록 2〉 소형규모 고급주거시설의 가격결정변수 기술통계량

단위: 만원

구 분	샘플수	최소값	최대값	평균	표준편차
매매가 (만원)	37	3,011	3,705	3,241	325
면적 (m^2)		79	160	99	20
침실수		1	3	2.70	0.62
화장실수		1	2	1.73	0.45
전용률 (%)		41.47	84.04	68.61	11.16
노후도		0	11	3.97	2.87
주차대수		0.91	2.57	1.51	0.43
단지규모		172	6864	2451.95	2155.13
부대시설		0	11	3.22	3.16
건폐율 (%)		13.00	50.00	20.84	10.94
조경		2.00	5.00	4.08	1.09
단지관리 평가		2.00	5.00	3.77	0.93
조경관리 평가		3.00	5.00	4.27	0.90
보안시스템 평가		1.00	5.00	3.42	1.09

〈부록 3〉 주상복합 고급주거시설의 가격결정변수 기술통계량

구 분	샘플수	최소값	최대값	평균	표준편차
매매가 (만원)	46	3,093	5,629	3,784	684
면적 (m^2)		192	340	248.02	42.82
침실수		3	5	3.83	0.53
화장실수		2	4	2.15	0.42
전용률 (%)		70.88	81.00	75.63	2.60
노후도		2	9	6.65	2.12
주차대수		2	3	2.67	0.41
구성원수준		103	185	155.26	36.37
재계유명인사		2	4	3.61	0.80
단지규모		421	1297	731.00	225.70
대형평형비율 (%)		10.76	80.63	54.51	22.22
부대시설		5	8	7.09	0.69
건폐율 (%)		30.00	50.00	40.54	4.95
조경		2.00	5.00	3.54	1.01
공원 접근성 (100m)		1.00	5.00	2.63	0.93
CBD 접근성 (100m)		49.00	84.00	75.33	13.31
주요도로 접근성 (100m)		2.00	42.00	29.24	16.12
지하철		2	3	2.28	0.46
버스정류장 접근성 (100m)		0.00	1.00	0.53	0.37
대형병원 접근성 (100m)		2.00	31.00	20.53	12.68
문화시설 접근성 (100m)		150.00	235.00	205.76	36.31
상업시설 접근성 (100m)		5.00	12.00	9.78	1.70
Fitness		0	3	1.98	1.27
Spa		0	3	1.98	1.27
학교 접근성 (100m)		2.00	7.00	3.53	1.93
근거리 학교수		3	8	5.80	1.83
브랜드 선호도 (%)		0.90	56.10	34.59	26.07
건설사 선호도 (%)		16.20	78.50	62.85	25.29
브랜드 인지도 (%)		0.00	58.20	35.84	27.10
단지관리 평가		3.00	5.00	4.57	0.83
조경관리 평가		3.00	5.00	4.13	0.96
보안시스템 평가		3.00	5.00	3.98	0.65
단지관린 인식		1.00	5.00	3.54	1.78
보안시스템 인식		1.00	5.00	3.54	1.78

〈부록 4〉 APT/빌라 고급주거시설의 가격결정변수 기술통계량

구 분	샘플수	최소값	최대값	평균	표준편차
매매가 (만원)	70	3,011	6,513	3,666	451
면적 (m^2)		198	760	308	124
침실수		3	6	4.21	0.78
화장실수		2	5	2.79	0.61
전용률 (%)		39.08	89.78	77.45	13.04
노후도		0	9	5.77	2.91
주차대수		1	4	2.76	0.81
구성원수준		103	185	139.06	38.37
재계유명인사		0	17	8.51	6.76
단지규모		8	2991	625.56	915.24
대형평형비율 (%)		10.10	100.00	68.79	32.06
부대시설		0	11	4.43	3.053
건폐율 (%)		9.00	60.00	29.59	17.32
조경		2	5	3.47	1.03
공원 접근성 (100m)		0.50	12.00	4.47	3.42
CBD 접근성 (100m)		47.50	211.00	67.06	27.32
주요도로 접근성 (100m)		1.00	26.10	6.33	7.04
지하철		1	4	2.36	0.95
버스정류장 접근성 (100m)		0.00	3.00	1.10	0.81
대형병원 접근성 (100m)		3.00	76.00	22.74	19.10
문화시설 접근성 (100m)		89.00	213.00	133.80	36.31
상업시설 접근성 (100m)		6.00	24.00	13.24	5.09
Fitness		0	4	2.06	1.08
Spa		0	5	3.94	1.79
학교 접근성 (100m)		1.00	20.00	5.62	4.86
근거리 학교수		3	8	5.09	1.53
브랜드 선호도 (%)		0.90	45.80	14.90	13.84
건설사 선호도 (%)		0.00	78.50	20.56	24.38
브랜드 인지도 (%)		0.00	53.50	19.56	18.10
단지관리 평가		1.00	5.00	3.81	1.44
조경관리 평가		2.00	5.00	4.43	0.86
보안시스템 평가		1.00	5.00	3.44	1.38
단지관린 인식		1.00	4.00	1.91	1.00
보안시스템 인식		1.00	4.00	2.09	1.11