

주거환경과 아파트 가격과의 상관관계 분석에 관한 연구

대전시의 아파트 사례를 대상으로

A Survey on the Correlation Analysis between Housing Environment and Price of Apartments

김 동 훈* ○ 박 훈 배** 김 용 수***
Kim, Dong-Hoon Park, Hun-Bae Kim, Yong-Su

요 약

본 연구의 목적은 대전시를 신·구도심권으로 구분하여 주거환경과 아파트 가격과의 상관관계를 분석하는데 있다. 이를 위해 주거환경을 공간적으로 단계구성하여 주거환경 평가항목들을 도출하였고 이를 아파트 가격과 상관관계를 분석하였다. 이와 같은 과정을 통하여 도출된 결론을 요약하면 다음과 같다 : 1) 구도심권에서는 주거환경의 물리적 측면이 아파트 가격에 미치는 영향이 크다. 2) 신도심권에서는 저밀도의 여유 공간이 있는 단지 및 혼잡하지 않은 주거환경이 아파트 가격에 큰 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

키워드: 아파트 가격, 주거환경, 상관관계 분석

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 주거에 대한 관심은 주택자체의 계획에서 점차 경제적, 사회적, 환경적 측면까지 포함하는 생활공간으로 인식이 확대되고 있다. 이에 따라 비 시장제인 조망, 일조, 대기, 실내공기환경 등의 주거환경에 대한 관심이 증대되면서 주거환경이 아파트 가격에 중요한 영향을 미치게 되었다.

하지만 우리나라는 성장위주의 경제정책 및 주택정책을 추진함에 따라 대형주택공급업체에만 의존한 획일화된 주택물량만을 달성하려 하였다. 이로 인해 국토 낭개발로 인한 환경오염과 훼손이 심각하고 정부는 새로운 사회적, 경제적 요구에 적극적으로 대응하지 못하는 실정이다.

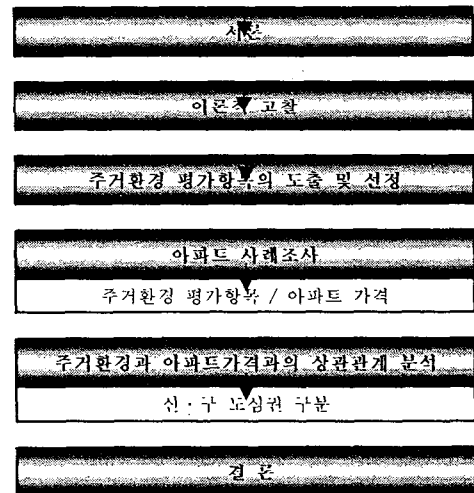
현재까지 진행된 주거환경과 아파트가격과의 관계에 관한 연구들은 지역별 아파트들을 동일하게 간주하거나 일부지역만을 대상으로 한 연구가 대부분이었다. 하지만 아파트들은 지역별 주거환경에 따라 아파트가격이 크게 차이가 나기 때문에 지역별 아파트들을 동일하게 보는 것은 문제점이 있다.

본 연구의 목적은 대전시를 대상으로 신·구도심권으로 구분하여 주거환경과 아파트 가격과의 상관관계를 분석하는데 있다.

1.2 연구의 절차 및 방법

* 학생회원, 중앙대학교 건축공학과 석사과정
** 일반회원, 중앙대학교 건설대학원
*** 정회원, 중앙대학교 건축공학과 교수, 공학박사

주거환경과 아파트 가격과의 상관관계 분석을 목적으로 하는 본 연구는 다음의 [그림 1]과 같은 절차 및 방법에 따라 진행된다.



[그림 1] 연구의 절차

상기 [그림 1]과 같이 진행된 본 연구의 절차를 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

첫째, 주거환경의 이론적 고찰을 통해 연구의 기본방향을 설정한다.

둘째, 관련문헌 및 선행연구 고찰을 통하여 주거환경 평가항목을 도출한다.

셋째, 대전시의 아파트 사례를 통해 아파트 가격을 조사한다.

넷째, 도출된 주거환경 평가 항목과 조사된 아파트 가격을 통해 주거환경과 아파트가격과의 상관관계를 분석한다.

2. 이론적 고찰

2.1 주거환경의 정의 및 범위

주거환경이란 사람이 생활하는 공간을 둘러싸고 있는 조건이다. 광의의 의미는 인간의 주생활을 영위하게 할 수 있는 경제·사회·물리적 조건을 포함한 유·무형의 외부조건이고, 협의의 의미는 주택 그 자체 또는 내·외부와 관련된 여러 조건이다.¹⁾

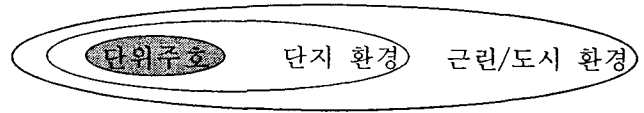
주거환경을 평가하는 지표는 안전성, 보건성, 편리성, 쾌적성의 네 가지 측면을 기본조건으로 든다.²⁾ 한편, 1980년대부터는 토지나 건물의 유효활용을 도모하는 등 경영적인 시점에 입각한 새로운 방식으로서 FM(Facility Management)이 중요하게 인식되어 왔다. 그리고 그 평가기법으로 POE(Post-Occupancy Evaluation)³⁾가 제안되어 왔다.⁴⁾

주거환경의 범위는 아주 광범위하여 주거의 내·외부를 동시에 그 대상으로 하고 물리적 조건과 심리적 조건을 함께 다루고 있다. 주거환경학에서는 주로 물리적 환경에 초점을 두는 경우가 많고 이제까지의 주거환경학에서는 환경공학에서 다루는 실내 기후적 측면을 중심으로 다루었다. 하지만 최근에는 그 주거환경의 범위가 주거환경에 밀접한 관련을 가지는 도시환경뿐만 아니라 나아가 지구환경까지⁵⁾ 확대하고 있다.

3. 주거환경 평가항목 도출 및 선정

3.1 주거환경 평가항목의 도출 및 선정

주거환경 평가항목을 체계적으로 도출하기 위하여 기존문헌 및 선행연구를 통해 주거환경을 공간적으로 단계구성 하였고 이를 정리하면 아래 [그림2]와 같다.



[그림 2] 주거환경의 공간적 단계구성

본 연구의 공간적 범위인 교통의 요지 관련항목, 아파트 단지의 일반적, 환경적 특성을 반영할 수 있는 항목을 선행 연구와 문헌, 관련 제도 검토 후 분류하였다. 이를 정리하면 아래 [표 1]과 같다.

[표 1] 주거환경 평가항목의 세분류

단위주호 환경	단지 환경	근린환경
아파트 평형, 층수 M ² 을 평으로 환산, 해당층/ 전체층	건폐율 건축면적/ 대지면적	도로 및 교통의 편리성 버스노선수 지하철역과의 접근성 고속도로 진입로 철도역과의 접근성
아파트 건축 경과년수 사용승인일 기준	용적율 연면적/ 대지면적	
주출입 방식 계단식, 복도식	단지규모 총세대수, 평균평수	근린 소음환경 철길과의 직선거리
단위세대의 향		

설계·구조 또는 심리적 환경에 대해서는 실내 디자인의 분야에서 다루고 있어 본 연구에서는 다루지 않기로 한다.

4. 사례조사 및 분석

4.1 사례조사

2003년 말을 기준으로 대전시의 주택유형별 현황 및 구별 분포를 모집단의 특성과 표본추출의 표본수를 측정하기 위하여 통계청을 통해 조사하였다. 이를 정리하면 아래의 [표 2]와 같다.

[표 2] 대전시 주택유형별 현황 (단위: 호)

구분	계	주 택 종 류 ⁶⁾			
		단독주택	아파트	연립	다세대
계	369,789	116,071	218,201	12,908	22,618
동구	68,708	33,484	26,208	1,909	7,107
중구	70,431	27,273	34,456	2,890	5,812
서구	123,805	27,447	89,593	3,361	3,404
유성구	46,091	11,213	32,613	862	1,403
대덕구	60,763	16,654	35,331	3,886	4,892

주) 자료 출처: 대전시, 대전의 통계 (2003년 12월31일 기준)

6) 아파트: 5층 이상의 주택
연립주택: 동당 건축면적이 660m²을 초과하는 4층 이하의 주택
다세대 주택: 동당 건축면적이 660m²이하인 4층 이하의 주택

1) 안옥희, "주거환경학", 기문당, 1999, p.11

2) 안옥희, "주거환경학", p.13. 임상택 "주거환경계획", p.346. : 1961년 세계보건기구(World Health Organization :WHO)에서 인간의 기본적인 생활욕구를 충족시키기 위한 주거 정의의 4가지 최저 조건으로 제시

3) POE는 건물을 시공하고 입주하여 얼마 후에 체계적이고 엄격한 방법으로 건물을 평가하는 과정이다. 따라서 대개의 POE는 건물의 입주자와 그들의 요구에 초점이 맞추어진다. (Wolfgang F. E. Preiser, Harvey Z. Rabinowitz, Edward T. White, 1993, Post-Occupancy Evaluation)

4) 임상택, "주거환경계획", 기문당, 1998 p.341

5) 안옥희, "주거환경학", 기문당, 1999, pp.12-13

대전시 전체의 주택유형별 현황은 단독주택 116,071호, 아파트 218,201호, 연립 12,908호, 다세대 22,618호로 아파트가 전체 주택유형 중 59%를 차지하는 대표적 주거형식으로 자리 잡고 있다.

주거환경과 아파트 가격과의 상관관계분석을 위해 추정에 이용된 표본사례는 2003년 12월 31일 기준 대전시 소재 아파트의 총 세대수 중 40세대이다. 이러한 표본(신뢰도 95%, 오차한계 ±5%)은 단지개수별로 1차 층화한 후, 단지내 평형별로 2차 층화한 2차 층화임의표본⁷⁾이다. 이와 같은 대전시의 아파트 단지 및 세대를 신·구도심권으로 구분하여 정리하면 아래 [표 3]과 같다⁸⁾.

[표 3] 대전시 아파트 표본조사 내용

주거 환경 평가 항목	신도심권		구도심권			표본 추출 평균	단위
	서구	유성구	중구	동구	대덕구		
건축경과년수	9.1	10.9	9.4	9.8	11.9	10.2	년수
건폐율	20.5	17.8	23.2	21.1	21.5	20.8	%
용적율	242.4	168.5	214.8	190.6	203.1	203.8	%
총세대수	1,247	1,409	1,240	464	513	975	세대수
평균평수	31.7	30.6	30.7	25.6	24.6	28.6	평
버스노선수	5.6	3.8	5.8	5.3	3.4	4.7	개수
지하철역	2.8	3.9	1.3	1.8	3.4	2.6	km
고속도로	5.4	3.4	7.3	3.1	3.4	4.5	km
철도역	4.7	9.5	1.4	2.4	9.0	5.4	km
도심접근성	3.5	6.0	3.3	2.9	9.6	5.0	km
소음(철길)	2.0	4.3	0.6	0.9	0.5	1.7	km
평균 평당가	510	612	459	374	324	456	만원
단지수	14	7	6	6	7	40	개수
세대수	158	68	74	59	45	404	개수

주)조사기간 2004년 5월 1일~5월 31일

4.2 주거환경 평가항목과 아파트 가격의 상관관계

본 연구에서 분류된 아파트 주거환경의 평가항목과 아파트 가격과의 상관관계 분석⁹⁾에 의한 상관계수¹⁰⁾는 MS

7) 조사대상이 되는 모집단을 몇 개의 집단으로 나누는데, 그 하나 하나를 층이라 부른다. 다음에 각 층을 모집단으로 생각하여 미리 할당된 수에 따라 각 층에서 표본을 추출하는 방법.

8) 이와 같은 표본추출에서 얻어진 각 아파트의 가격은 부동산114, 지역의 부동산 중개업소, 지역신문의 매도가격기준이다. 단지환경, 근린환경 항목들은, 대전시 공보주택정보¹¹⁾, 각 구청의 건축물대장 종합 표제부, 현지답사 및 인터넷 지리정보 시스템을 통해 상세정보를 얻었다.

9) 상관관계분석은 회귀분석의 일부분으로 두 변수 사이에 관계를 다루는 분석으로 상관분석은 두 변수 사이에 직선관계가 있는지 없는지, 만약 관계가 있다면 얼마나 강한가 등을 측정할 수 있다.

10) 상관분석을 통해서 두 변수 사이에 관계가 어느 정도인지 알기 쉽게 해주는데 사용되는 것이 상관계수이다. 상관계수는 항상 -1과 1사이에서 존재하며 절대값의 크기는 상관성의 강도를, 부호는 상관관계의 방향을 나타낸다. 사회과학분야에서는 낮은 상관계수 값이라고 하더라도 중요한 가치를 가지고 있는 경우가 많으므로 해석과 조사 결과의 가치에 따라 상관관계를 파악해야 한다.

Office - Excel 통계 프로그램에 의해 분석하였다.

421 구도심권의 주거환경 평가항목과 아파트 가격과의 상관관계 구도심권에 대한 주거환경 평가 항목과 아파트 가격과의 상관관계를 분석하여 정리 하면 아래 [표 4]와 같다.

상관관계의 채택여부를 결정하기 위해 상관계수 r의 검정 통계량 t값을 주어진 유의수준 a에서의 t임계값¹¹⁾(이때 자유도는 $df = n - 2$)과 비교하여 t임계값 범위에 속할 경우 귀무

[표 4] 구도심권의 상관관계분석표(상관계수)

	경과 년수	건폐율	용적율	총세 대수	평균 평수	버스 노선 수	지하 철역	고속 도로	철도역	도심 접근 성	소음(철길)
평당가	-0.39	-0.25	0.06	0.73	0.19	0.50	-0.39	0.47	-0.41	-0.36	0.10

가설(H₀)¹²⁾을 기각하고 대립가설(H₂)¹³⁾을 채택하는 가설검정¹⁴⁾ 과정을 거친다. 구도심권의 상관관계의 가설을 검정하기 위해 단측검정¹⁵⁾하의 유의수준 a=0.01일때 t통계량과 t임계값(t_{crit})을 비교하면 [표 5]와 같다.

[표 5] 구도심권 상관계수의 가설검정

	경과 년수	건폐율	용적율	총세 대수	평균 평수	버스 노선 수	지하 철역	고속 도로	철도역	도심 접근 성	소음(철길)
t	-2.53	-1.57	-0.35	-6.35	1.15	3.46	-2.50	3.21	-2.67	-2.34	0.59
t _{crit}	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43

상기 [표 5]에서 상관계수의 t통계량이 t임계값 ±2.43범위에 속하는 건축 경과년수, 총세대수, 버스노선수, 지하철역, 고속도로, 철도역 항목은 귀무가설을 기각하고 대립가설을 채택할 수 있는 통계적 유의성을 가진다.¹⁶⁾ 상관계수의 절대값의 크기는 상관성의 강도를 나타내므로 상관성이 큰 항목은 아파트 단지의 총세대수, 버스노선수, 고속도로 진입로와의 접근성, 철도역, 건축 경과년수, 지하철역과의 접근성 순으로 나타났다.

총세대수는 아파트 단지의 규모를 나타내는 항목으로 아파트 가격과 강한 양(+)의 상관관계에 있다. 단지의 규모가 클수록 부대시설 및 편의, 복리시설을 잘 갖추고 있어 규모가 작은 단지에 비해 매물과 매수가 빈번해 매매가 용이할 것으로 추정된다.

버스노선수와 고속도로 진입로는 아파트 가격과 양(+)의 상관관계로 버스노선 수는 도심 내 교통의 편리성을 반영한다.

11) 주어진 유의수준 a 하에서 귀무가설(H₀)의 채택 또는 기각 여부를 판정하여 주는 기준

12) 독립변인이 모집단의 종속변인에 어떤 영향도 미치지 않는다는 가설

13) 독립변인이 모집단의 종속변인에 영향을 미친다는 가설

14) 모집단의 특성에 대한 어떤 주장이나 추측을 가설로 설정하고 표본관찰을 통하여 이를 채택 또는 기각하는 결정을 내리는 분석 방법

15) 검정방법은 대립가설(H₁)의 형태에 따라 양측검정과 단측검정, 그리고 단측검정은 상한 단측검정과 하한 단측검정으로 분류된다. 본 논문의 임계값은 상한 단측검정의 임계값이므로 하한 단측검정의 임계값은 여기에 (-)부호 붙인 -2.43이 된다.

16) 만일 $-2.43 < t < 2.43$ 이면 귀무가설(H₀)을 기각하지 않는다. 만일 $t < -2.43$ 이하거나 $t > 2.43$ 이상이면 귀무가설(H₀)을 기각한다.

또한 고속도로 진입로는 원거리 교통의 편리성보다는 교통 체증 및 소음환경인 철길과 같은 항목으로 나타났다.

건축 경과년수가 아파트 가격과 음(-)의 상관관계에 있고 기존 선행연구¹⁷⁾에서 보다 더 정확히 제시하고 있다. 또한 추정계수는 본 연구의 결과와 같은 음(-)이나 건축연령의 제곱에 대한 추정계수는 양(+)으로 나타난다. 따라서 아파트의 가격은 물리적 감가상각과 재건축 또는 재개발에 대한 기대가 혼합되어 나타나고 가격이 다시 상승하는 경과년수를 15~17년으로 추정한다.

4.2.2 신도심권의 주거환경 평가항목과 아파트 가격과의 상관관계

신도심권에 주거환경 평가항목과 아파트 가격과의 상관관계를 분석하여 정리하면 [표 6]과 같다.

[표 6] 신도심권의 상관관계분석표(상관계수)

	경과 년수	건폐율	용적률	총세 대수	평균 평수	버스 노선 수	지하 철역	고속 도로	철도역	도심 접근성	소음(철길)
평당가	-0.01	-0.45	-0.55	0.01	-0.35	-0.48	-0.26	0.078	0.24	-0.23	0.32

신도심권에서도 구도심권에서 분석한 방법과 동일한 방법으로 t통계량과 t임계량(t_{crit})을 비교하면 아래 [표 7]와 같다.

[표 7]신도심권의 상관계수의 가설검증

	경과 년수	건폐율	용적률	총세 대수	평균 평수	버스 노선 수	지하 철역	고속 도로	철도역	도심 접근성	소음(철길)
t	-0.06	-3.19	-4.21	0.05	-2.36	-3.50	-1.73	0.40	1.57	-1.52	2.15
t _{crit}	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42

상기 [표 7]에서 검정통계량 t임계값이 ±2.42로 나타나고 있다. 그러므로 주거환경평가항목 중 귀무가설을 기각하는 항목으로 건폐율, 용적률, 버스노선 수 3개의 항목이 대립가설을 채택하게 된다. 신도심권의 아파트 가격과의 상관성의 강도는 용적률, 버스노선 수, 건폐율 순으로 높게 나타났다.

신도심권의 경우 용적률과 건폐율이 아파트 가격에 미치는 상관관계가 -0.55와 -0.45로 두 항목 모두 비교적 높은 음(-)의 상관성을 보이고 있다. 하지만 구도심권에서의 용적률과 건폐율은 유의 수준이 떨어지는 것으로 나타났다.

버스노선 수는 신도심권에서는 음(-)의 상관관계로 버스노선수가 적을수록 가격이 높게 형성된다. 이러한 현상은 도심에서 거리가 멀어질수록 주택가격이 상승하기 때문이다.¹⁸⁾ 이것은 최근 고급주택이 도심에서 떨어져 전원주택화의 경향을 보이고, 도심에서의 거리가 멀수록 토지가격이 저렴하여 주거의 여유공간을 늘릴 수 있기 때문이다.

4.2.2 신·구 두 도심권에 대한 비교

주거환경 평가항목과 신·구 도심권에서의 아파트 가격과

의 상관관계 분석을 수행하여 통계적으로 유의한 항목만을 정리하면 아래 [표 8]과 같다.

[표 8] 주거환경 평가항목과 신·구도심권의 상관계수 비교

구분	신도심권	구도심권	변수의 설명
건축 경과년수	-	-0.39	사용승인일 기준
건폐율	-0.45	-	건축면적/ 대지면적
용적률	-0.55	-	인면적/ 대지면적
총세대수	-	0.73	-
평균평수	-	-	-
버스노선수	-0.48	0.50	통합버스노선수
지하철역 접근성	-	-0.39	주 동행로 거리
고속도로 접근성	-	0.47	주 동행로 거리
철도역 접근성	-	-0.41	주 동행로 거리
도심 접근성	-	-	주 동행로 거리
소음(철길)	-	-	직선거리

5. 결론

본 연구는 주거환경과 아파트 가격과의 상관관계를 분석하기 위해 수행되었다. 이를 위해 주거환경의 평가항목을 도출하였다. 이를 바탕으로 대전시 소재 아파트 단지 40개 404세대를 구도심권과 신도심권으로 구분하여 주거환경과 아파트 가격과의 상관관계를 분석하였다. 이와 같은 목적과 방법으로 진행된 본 연구의 결론을 요약하면 다음과 같다.

대전시의 구도심권에서의 주거환경이 아파트 가격에 미치는 영향은 아파트 단지의 총세대수가 많을수록, 버스 및 지하철 등의 대중교통수단과의 접근성이 좋을수록, 건축 경과년수가 적을수록, 철도역과 가까울수록 크게 나타난다. 반면에 신도심권에서는 용적률과 건폐율이 적을수록 아파트 가격이 높은 것으로 나타났다.

이와 같이 구도심권에서는 건축 경과년수, 총세대수와 같은 주거환경의 물리적 항목과 교통의 편리성 등이 아파트 가격에 큰 영향을 미친다. 하지만 신도심권에서는 저밀도의 여유공간이 있는 단지와 혼합하지 않은 주거환경이 아파트가격에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 삶의 질의 향상으로 인한 고밀도의 복잡한 주거 보다는 저밀도의 여유 있는 주거를 선호하는 주거환경에 대한 인식의 변화때문인 것으로 사료된다.

본 연구는 주거환경 평가항목선정의 객관화 문제로 아파트 단위세대의 실내 환경, 단지 내 시설, 교육환경 등을 채택하지 못한 한계가 있다. 향후 학제간의 결합으로 보다 객관적이고 정량적인 분석틀의 마련으로 주거환경에 대한 좀더 포괄적이고 깊이 있는 연구가 계속 되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 윤용만 외 5인 “토지와 주택의 불평등, 해남”, 1999,
2. 이계평, “서울의 주택시장과 대기질 개선편익에 관한 연구”, 1997, 서울대학교 대학원
3. 고원용 외 2인, “서울시 주택하위시장별 주거환경이 공동주택가격에 미치는 영향”, 2001, 연세대학교 도시교통과학연구소.

17) 이계평, “서울의 주택시장과 대기질 개선편익에 관한 연구”, 1997, 서울대학교 대학원, 고원용 외 2인, “서울시 주택하위시장별 주거환경이 공동주택가격에 미치는 영향”, 2001, 연세대학교 도시교통과학연구소.

18) 윤용만 외 5인 “토지와 주택의 불평등, 해남”, 1999, p.160

4. 임상택, “주거환경계획”, 기문당, 1998
5. 안옥희, “주거환경학“, 기문당, 1999

Abstract

The purpose of this study is the correlation analysis between housing environment and prices of apartments in Dae-jeon city. For these purpose, selecting assessment factors to analysis correlation from housing environment classified by space stages and correlation analysis between selected factors and price of apartments. The results of this study are as follows : in old city area, a physical factors of housing environment gives high influence on the price of apartment, in new city area, density of building gives high influence on the price of apartment.

키워드: Price of Apartments, Housing Environment, Correlation Analysis
