

# 공간구성이 타운하우스 가격에 미치는 영향 실증분석

## An Empirical Analysis of Influence of Spatial Composition on Townhouse Housing Price

김지민<sup>1</sup> · 권영상<sup>2</sup>

Kim Jimin<sup>1</sup> Kwon, Youngsang<sup>2</sup>

### Abstract

This study empirically analyses the influence of spatial composition on Townhouse housing price. In housing market, where investment value cannot be omitted, it is continuing its expansion as an alternative residence called Townhouse with the dream of being a managed country house located in the metropolitan area. The Estimated result is that Hedonic model illustrate a close correlation with the factors related to the spatial composition of the housing unit: A significant increase in housing prices is attributed to balcony, loft, dress room, rooftop area. While Townhouse price with different characteristics from apartments were affected by Housing association scheme.

주요어 : 타운하우스(저층집합주택), 단독주택단지, 주택가격, 헤도닉가격모형, 특성가격모형

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경과 목적

1980년 이후 인구증가와 무분별한 팽창을 막기 위해 시작된 주택공급정책은 양적인 측면에서 해결되면서 미분양 주택이 발생하는 등 과거 정부 또는 건설업체 등이 중심이 된 “공급자” 위주의 방식은 한계를 맞이하게 되었다. 급성장을 통해 사회, 경제 환경이 변화하여 국민의 삶의 수준이 향상됨으로 인해 삶의 질에 대한 관심과 ‘소비자’ 위주의 부동산 시장 패러다임을 맞게 되었다.

그에 따라 2000년 중후반부터 수도권 택지개발지구 중심의 저층집합주택, 흔히 ‘타운하우스’라고 불리는 저층주택 집합단지들이 생겨나면서 일반대중들에게 알려지기 시작했다. 전원주택의 프라이빗함을 가져가면서도 아파트에서만 누릴 수 있었던 관리단의 존재, 커뮤니티 및 놀이터와 같은 주민

공동시설 등의 장점을 결합하여 출시한 덕에 단기간 내 수도권 인근, 특히 용인 등에는 많은 타운하우스 단지들이 들어서게 되어 수도권을 중심으로 선호되는 주거 유형으로 자리잡았다.

그러나 아직까지 그 개념설정 혹은 그에 발맞춘 법적 제도가 따라오지 못하고 있으며, 그로 인한 대출제한, 재산권 제약 등의 문제가 발생함에도 불구하고, 친환경적인 환경과 도심과의 접근성에 대한 소비자들의 선호도 덕분에 고급주거단지과 동격의 대명사로 자리매김하고 있다. 타운하우스는 아파트와 다르게 부정형의 개발대지, 경사, 단차, 옹벽 등 다양한 조건 속에 개발이 가능하기 때문에, 다양한 설계디자인 속에 수개의 세대 타입이 존재하게 된다. 그 속에서 특정 타입만 청약단계부터 경쟁률이 치열하

1. 서울대학교 건설환경공학부 스마트도시공학전공 석사과정

2. 서울대학교 건설환경공학부 교수 (교신저자: [yskwon@snu.ac.kr](mailto:yskwon@snu.ac.kr))

\* 이 논문은 국토교통부의 스마트시티 혁신인재육성사업으로 지원되었습니다.

거나 마지막까지 전세대 미분양으로 남은 세대 타입들이 존재한다. 소비자의 선호도는 결국 시장에서 가격으로 반영된다. 이에 따라 본 연구는 타운하우스의 가격에 영향을 끼치는 요소들 중에서도 세대의 공간구성이 주택가격에 어떠한 영향을 미치는지를 실증적으로 분석하는 데 목적이 있다.

## 2. 선행연구 분석

### 2.1 타운하우스의 개념

타운하우스는 본래는 영국 귀족들이 사는 교외주택(country house)에 대한 도시내 주택을 뜻하였으나, 제2차 세계대전 후 북아메리카를 중심으로 주택지의 개발, 설계방법의 목조, 패널 벽공법의 개량, 개발이 합쳐져 새로운 형식의 교외주택으로서 정착되었다. 개인의 사생활을 보호하면서도 관리의 효율성을 높이기 위한 주거형태였으며, 현재 지어지는 타운하우스의 입주민들도 담장, 웬스로 인한 게이티드 커뮤니티 단지를 선호한다.

한국에는 토지대가 급상승함에 따라서 개발회사 및 시공사업체들은 대규모 개발에 대한 부담감을 갖게 되었으며, 수도권 거주민들의 교외 생활에 대한 동경으로 수도권 택지지구내 연립주택부지와 블록형 단독주택부지가 공급됨에 따라 본격적으로 개발이 진행되게 되었다. 공급되는 용지에 맞춰 한국의 타운하우스는 건축형태에 따라 단독형, 연립형(더 작게는 몇세대 조합)으로 구성되어 4층 이하의 저층으로 구성된 적층형 구조, 혹은 맞벽을 가진 채 전층을 사용하는 연접형 구조를 가지게 된다. 현재 제도적으로 법적규정이 별도로 마련되어 있지 않으며, 해당 시군구의 자치 조례에 따라 거의 대부분의 주택 및 건축법리들이 정해진다.

### 2.2 타운하우스 관련연구

국외연구는 도시의 중심부에 갈수록, 역사와 가까울수록 주택면적이 넓을수록, 욕실이 많을수록(Vichiensan and Miyamoto, 2010) 가격이 높다는 분석이 존재한다. 하지만 해외논문은 제한적인 변수에 대해서만 연구진행이 이뤄져왔다. 국내에는 저층집합주택에 대한 연구들은 거의 건축계획적인 측면이나, 설문을 통한 주거만족도에 치중된 연구가 주를 이룬다. 앞서 언급했던 것처럼 정윤희(2012)가 최초로 타운하우스의 주택가격 결정요인들에 대해 러프하게 연구를 진행하였다. 연구에 따르면 가격결정요인 가운데 통계적으로 유의했던 변수는 편리성과 관련된 변수로 서울과의 거리, 대중교통으로의 접근성, 커뮤니티 시설의 개수, 자연환경요소와의 인접성, 건폐율 등 주택 특성, 단지특성, 입지특성을 모두 살펴보았다는 것이 주목할만하다. 또한, 타운하우스는 정원상품이라고 불릴 정도로 세대 외부에 대한 디자인 및 면적이 주택가격에 더 큰 영향을 준다는 것을 밝혀내었다. 하지만 주택에 대한 트렌드도 변해가면서 단층구조를 많이 가지고 있는 연립형태의 세대들이 오히려 보이드 등의 특화디자인을 갖춘 복층세대보다 분양률이 떨어지는 추세이다. 타운하우스가 더이상 낯설지 않은 분양시장 분위기에서 개인 사생활에 대한 니즈가 더 커졌기 때문이라고 판단된다.

### 2.3 헤도닉 가격모형 관련연구

헤도닉 가격 모형 연구(hedonic price approach)는 주로 아파트에 대한 주택가격을 측정하고, 그 요인들마다 주택 가격과 어떠한 관계성을 가지고 있는지 분석할 때 사용하고 있다(정창무·권오현, 2009). 일반적으로 종속변수에 주택가격 혹은 주택 전용평당가를 넣고, 이에 영향을 준 독립변수들과 통제변수들을 세팅하여 각각의 종속변수와와의 관계성 및 종속변수 값의 변화 시

개별 독립변수의 변화량까지도 분석해볼 수 있다. 단지특성, 입지특성, 개별특성으로 독립변수를 분류하여 분석을 진행하게 되는데, 정창무·권오현(2009)의 연구에서는 전용면적, 전용률, 조망권, 난방방식, 건축연도, 공시지가, 동 수, 용적률, ic와의 거리, 지하철역과의 거리, 버스터미널과의 거리 등을 독립, 통제변수로 세팅하여 용적률이 아파트 가격에 미치는 영향에 대해 심도있게 분석했다. 금상수 외(2014)의 연구를 보면 면적당 매매가격을 종속변수에 두고 앞서 언급한 독립, 통제변수 분류체계에 준하는 독립변수를 세팅하여 천안시를 대상으로 주택가격 실증분석을 마쳤다. 그리고 본 연구에서 진행하고자 하는 것과 동일하게, 아파트의 공간구성이 주택가격에 미치는 영향을 분석한 논문이 정창무 외(2008)이다. 해당 연구에서는 공간구문론을 활용하여 데이터 구축 시 한계를 보일 수 있는 모든 면적 및 거리, 폭에 대하여 제약없이 독립변수값을 뽑아내었으며, 어떠한 공간구성이 가격변동에 의미있는지 분석하여 선호도가 높은 평면, 그렇지 못한 평면을 분석해보는 것까지 진행했다.. 이렇듯 헤도닉 가격 모형을 활용한 주택가격 분석연구는 각 목적에 따라 일반적인 변수들과 목적성을 보이는 변수들로 구성하여 분석을 진행하게 된다.

## 2.4 본 연구의 차별성

타운하우스 자체의 데이터 구축에 대한 어려움으로, 국내 관련 논문이 많지는 않다. 그 중 대부분은 타운하우스의 건축계획 혹은 단지계획 등에 입각한 논문들이 주를 이룬다. 타운하우스의 주택가격 측정을 위한 연구는 정윤희·최막중(2012)의 연구가 공동주택에만 국한되었던 주택가격모형 분석을 타운하우스에도 적용하였다는 것에 의의가 있지만, 일반적인 변수들을 적용한 전체 변수들의 관계성을 관측한 것이라는 것에 한계가 있었다. 타 연구에서는 테라스형 가

격측정을 분석하는 등 유형을 분류하여 심도깊은 연구를 진행하려는 시도가 있었음을 알 수 있다. 그러나, 타운하우스는 삶의 질향상을 추구하는 거주선호도를 가진 사람들을 타겟으로 하는 상품이기에 때문에, 내외부의 공간구성이 주택가격에 끼치는 영향성이 지대할 수 밖에 없다. 이에 따라 본 연구에서는 수도권을 대상으로 세부 서비스면적까지 데이터 구축이 가능한 6개 대표적인 타운하우스 단지들을 분석하여 면적 및 구조의 공간구성이 거래가격에 미치는 영향을 분석해보고자 한다.

## 3. 연구방법

### 3.1 연구의 범위

본 연구는 타운하우스 수도권 개발이 성행하기 시작했던 2019년도 하반기부터 2023년도 5월 시점까지의 주택거래가격 자료를 활용하였다. 연구대상 선정 기준은 타운하우스 특성상 상세면적까지의 데이터 구축이 어려운 관계로 수도권을 지역범주로 보고, 면적까지 데이터를 구축할 수 있는 6개 타운하우스 주택 단지<표1> 자료를 활용하였다. 표본 50세대 이상 규모를 갖춘 단지로 구성하였으며, 타운하우스 마당면적에 따른 주택가격 관계성은 앞선 논문들에서 유의미하게 밝혀진 바 있어, 세대 내부에 집중한 변수들을 세팅하여 분석을 진행하였다.

<표 1> 타운하우스 주택단지

단지	세대수	준공연도
의왕 'L'	99	2022
인천 'P'	354	2022
삼송 'W'	527	2021
김포 'L'	147	2019
파주 'L'	402	2020
용인 'C'	68	2022

1. 서울대학교 건설환경공학부 스마트도시공학전공 석사과정

2. 서울대학교 건설환경공학부 교수 (교신저자: [yskwon@snu.ac.kr](mailto:ykwon@snu.ac.kr))

\* 이 논문은 국토교통부의 스마트시티 혁신인재육성사업으로 지원되었습니다.

<표 2> 변수의 구성

변수		단위	설명	출처	
종속 변수	평당주택가격	만원/ 평	전용평당 거래가격	국토 교통부	
독립 변수	개 별 특 성	실사용면적/전용면적	%	전용면적 대비 해당 실 면적 비율	준공 건축 도면
		발코니확장면적/전용면적	%		
		거실면적/전용면적	%		
		안방면적/전용면적	%		
		현관면적/전용면적	%		
		주방면적/전용면적	%		
		화장실면적/전용면적	%		
		복도면적/전용면적	%		
		욕탑면적/전용면적	%		
		다락면적/전용면적	%		
		방면적/전용면적	%		
		드레스룸면적/전용면적	%		
	마당위치	더미	북측위치 or 남측위치	네이버 부동산	
	현관 해당 층수	층	현관 층수 위치		
	거실 조망	더미	세대조망, 공원 및 산지 조망, 하천조망, 도로조망		
	정원 형태	더미	분리형, 독립형		
단 지 특 성	경과연수	년	준공연도로부터 현재까지 경과연수	네이버 부동산	
	집합형식	더미	연립형, 단독형		
	건폐율	%	건폐율		
	용적률	%	용적률		
	총 세대수	세대	총 세대수		
입 지 특 성	시공사 브랜드	더미	시공사 도급순위 1~10위, 시공사 도급순위 그 외	카카오 맵	
	고속도로 IC거리	km	단지출입구로부터 인은 IC까지의 직선거리		

### 3.2 변수의 구성

본 연구의 변수 구성은 <표 2>과 같다. 독립변수는 면적 및 공간구성계획과 관련된 개별특성뿐만 아니라 입지특성, 단지특성 등의 통제변수로 구성된다. 종속변수를 제외한 독립변수 및 통제변수는 다운하우스 개발직종에 근무하고 있는 재직자들의 인터뷰 및 제공자료들을 통해 선정되었다.

먼저 입지특성은 서울로의 접근성을 고려하기 위해 단지 출입구로부터 IC까지의 최단 직선거리를 구하도록 하였다.

단지특성에서 통제변수로서 준공일로부터 경과연수, 건폐율, 용적률, 총세대수 변수를 세팅하였고, 더미(dummy)변수로서 집합형식이 단독형인지 연립형인지를 구분하고자 하였다. 세대조합방식을 보았을 때, 한 건물에 세대의 위아래 다른 세대가 자리하고 있는 경우 연립형으로 보았으며, 그 외의 경우는 단독형으로 구분하였다. 통제변수로서 시공사 브랜드 인지도(도급순위)를 분석에 넣어 도급순위가 1~10순위 내 속하는지, 그 외인지로 구분하였다.

마지막으로 본 연구에서 영향성을 보고자하는 공간구성 관련 변수는 개별특성으로 구분되어지는데, 다운하우스 내 주요 실들의 면적들이 얼마나 가격상승에 영향을 주는지 분석하기 위해 전용면적 대비 발코니 면적, 거실면적, 안방면적, 현관면적, 주방면적, 화장실면적, 복도면적, 옥탑면적, 다락면적, 방면적, 드레스룸면적을 구하여 분석에 활용하였다. 구조적인 특성이 미치는 가격 영향성도 보기 위해 마당위치가 북측에 위치하는지 남측에 위치하는지의 여부도 더미 변수로 넣었으며, 현관 해당 층수, 거실 조망, 마지막으로 정원형태를 독립변수에 넣었다.

### 3.3 연구의 방법

본 연구에서는 주택의 전용평당 거래가격을 종속변수에 두고 가설을 증명하기 위

한 공간구성 변수들을 포함하여 통제변수로 활용한 독립변수들이 다운하우스 주택가격에 미치는 영향을 분석하기 위해 다중 회귀 분석 모델링의 형태를 띤 헤도닉 가격 모형을 통해 분석하였다. 헤도닉 가격 모형을 활용한 연구들은 선형, 준로그, 역준로그, 이중로그, Box-Cox 함수형태 중에서 선택하였다(윤승봉 외, 2004). 본 연구는 이 중 선형모형으로 분석을 진행하였으며, 종속변수와의 관계성 뿐만 아니라 각기 독립변수의 변화에 따른 종속변수 변화량을 알기 위해 표준화를 진행하였다. 본 모형의 수식은 아래 (식1)과 같은 함수로 나타낼 수 있다. 이때  $Y_i$ 는 다운하우스의 전용평당 거래가격이고,  $X1_i$ ,  $X2_i$ 등은 거래가격에 영향을 미치는 독립변수들이다. 해당 분석은 R Studio 4.1 프로그램을 사용하여 진행되었다.

$$Y_i = a + \beta_1 X1_i + \beta_2 X2_i + \dots + \varepsilon \quad (\text{식 1})$$

## 4. 분석결과

### 4.1 분석결과

본 연구의 분석 결과는 <표3>과 같다. 모형의 설명력은 0.9013으로 나타났으며 Durbin Watson Statistic은 1.9724로 모두 2와 가깝게 나타났다. 모든 분석 결과에 포함되는 변수의 분산팽창인수(variance inflation factor)값이 10이하로 나타나 다중공선성 문제가 없는 것을 확인할 수 있다.

분석 모형에서 종속변수인 다운하우스의 전용평당 거래가격은 발코니면적, 안방면적, 주방면적, 거실면적, 방면적, 화장실면적, 복도면적, 다락면적, 옥탑면적, 드레스룸 면적, 정원남측위치, 녹지 및 하천조망, 독립형정원, 분리형정원, 단독형주택조합방식 변수와 양(+)의 관계를 지니는 것으로 나타났다.

1. 서울대학교 건설환경공학부 스마트도시공학전공 석사과정

2. 서울대학교 건설환경공학부 교수 (교신저자: [yskwon@snu.ac.kr](mailto:ykwon@snu.ac.kr))

\* 이 논문은 국토교통부의 스마트시티 혁신인재육성사업으로 지원되었습니다.

<표 3> 분석결과

변수	표준화 계수	표준오차	t-value	유의확률	VIF
상수항	0.00	916,600	10.92	2.E-13	
실사용면적	-972.50	979,400	-10.59	5.E-13	1.42
발코니면적	176.40	981,700	10.60	5.E-13	2.16
거실면적	2.95	27,260	8.60	2.E-10	1.27
안방면적	2.47	65,800	5.24	6.E-06	1.95
주방면적	6.33	31,700	8.49	2.E-10	1.89
방면적	0.75	15,140	5.89	7.E-07	3.83
화장실면적	3.78	102,600	5.88	8.E-07	4.25
복도면적	8.17	41,000	8.24	5.E-10	2.58
다락면적	637.80	969,400	10.60	5.E-13	1.04
옥탑면적	404.90	985,000	10.56	5.E-13	1.89
드레스룸면적	3.88	30,940	11.95	1.E-14	3.20
정원북측위치	-5.36	7,583	-5.14	8.E-06	2.21
정원남측위치	4.21	6,054	4.49	6.E-05	1.04
현관 층수	-0.97	886	-3.69	7.E-04	1.95
세대조망	-0.82	1,742	-3.72	6.E-04	1.89
녹지조망	0.95	830	6.61	7.E-08	3.71
하천조망	0.16	509	3.90	4.E-04	1.05
분리형정원	3.86	6,081	4.06	2.E-04	3.68
독립형정원	7.63	9,297	6.15	2.E-04	3.98
단독형주택	2.76	4,546	4.23	1.E-04	2.76
Adjusted R2	0.9013				
Durbin-Watson	1.9724				

주 : VIF, variance inflation factor.

반면에 전용면적 대비 실사용면적, 해당 층수, 정원북측위치, 현관 층수, 세대조망 변수와는 부(-)의 관계를 지니는 것으로 나타났다.

모든 분석을 종합적으로 평가해본 결과, 공간구성이 타운하우스 주택가격에 미치는 영향은 대부분이 유의미하게 나왔으며, 전용면적 대비 실사용면적이 크면 거래가격이 오를 거라는 일반적인 기대와는 달리 실사용면적 대비 실사용면적이 커지면 거래가격이 내려간다는 것을 알 수 있었다. 타운하우스는 일반적으로 수직동선이 생기기 때

문에, 계단실이 전용면적의 큰 포션을 차지할 수 밖에 없는 구조이다. 그렇기 때문에 아파트와 비교했을 때 상대적으로 bay가 좁아보이거나, 실면적이 작게 형성되게 된다. 이때 아파트 공간구성에 익숙한 소비자들이 타운하우스를 구매할 때에도 거실, 실들의 bay등 전용면적과 폭을 중요시여기기 때문에, 실사용면적에 들어가게 되는 다락, 옥탑 등의 공간들은 구매관점에서 볼 때 순위가 밀려나게 되는 것으로 판단된다. 그럼에도 불구하고 발코니면적 및 다락면적이 커지는 경우 타운하우스 거래가격에 가장

큰 영향요인이 되는 것을 볼 수 있다.

다른 공간구성 변수들의 경우 마스터룸이라고 불리는 안방면적, 방면적보다 거실, 주방면적에 대한 영향성이 더 크게 나온 것을 평가해보자면, 타운하우스에 입주하는 거주민들은 주택 내에서 캠핑, 수영장, 바비큐, 공방 등 가족과의 취미생활에 더 많은 공간과 시간을 투자하는 경향을 보인다. 그런 의미에서 개인이 쓰는 공간보다 가족구성원이 다함께 이용하게 되는 공간에 대한 중요도가 높기 때문에 LDK에 대한 가치가 높게 분석된 것으로 판단된다.

## 5. 결론

급속한 경제환경 변화 속에서 서울로 모이던 인구들은 계속적으로 서울에서의 활동을 유지하고 있지만, 서울 외곽에서의 신도시 거주생활에 대한 선호도가 증가하고 있는 추세이다. 이에 발맞춰 다양한 주거유형에 대한 수요를 맞추고자 교외 저층집합주택 단지들의 공간구성에 대한 소비자선호도를 특성가격모형 중 헤도닉 가격 모형을 통해 실증분석하였다.

계획적 측면에서 저층집합주택, 즉 타운하우스는 단독주택이 갖는 쾌적성, 프라이버시와 아파트가 제공하는 편리성을 함께 혼합된 특성을 가지고 있다. 그러나 실제 공간구성에 대한 선호도를 분석해봤을 때, 세대간의 프라이버시는 중요히 여기지만, 세대 내 구성원끼리의 공간에 대한 수요가 더 높은 것을 볼 수 있었다. 또한 실사용면적이 아파트보다 크다는 것이 타운하우스 주택들의 공통적인 분양 영업 포인트인데, 이것이 전용면적 대비 높다고 해서 주택 가격에 대해 높게 책정될 수 없음을 알 수 있었다.

또한 타운하우스 사업 자체가 낮설었던

당초와 비교했을 때, 현재는 많은 수요층에게 알려져 정말 독채와 같은 단독형태의 집을 더욱 선호하게 되었다는 것을 알 수 있었다. 그 중에서도 드레스룸 면적에 대한 선호도가 강하다는 것을 특이점으로 볼 수 있다.

본 연구는 최근 대안적 주거유형으로 주목받고 있는 저층집합주택의 공간구성이 주택의 가격에 미치는 영향성을 분석한 논문으로, 어떤 공간구성이 타운하우스 주택구매자들에게 매력적으로 다가오는지 확인하며 점차적으로 늘어갈 교외 주거민들의 니즈를 파악해볼 수 있었다. 그럼에도 불구하고 타운하우스 상품 자체가 입주자모집공고와 같이 대규모 분양을 많이 진행하지 않으며, 설계 디자인의 다양성 때문에 연구 관측치가 한정되어 있다는 한계를 안고 있다. 향후에는 보다 다양한 유형의 타운하우스를 분석하여 유형별로 어떤 공간특성이 가격에 영향을 주는지 좀 더 세밀하게 살펴볼 수 있을 것이다.

## 인용문헌

1. 김창석 · 김주영 2002, “아파트 용적률이 주택가격에 미치는 영향에 관한 연구: 주택재개발아파트를 중심으로”, 「국토계획」, 37(4):123-132.
2. 박상미 · 김원필, 2009. “수도권내 단지형 타운하우스 건축의 유형적 고찰 및 커뮤니티 활동공간에 관한 연구”, 「대한건축학회 논문집-계획계」, 25 (3) : 215-222.
3. 정창무 · 권오현, 2009. “용적률이 아파트 가격 및 사업성에 미치는 영향: 경기도 뉴타운 사업지역을 대상으로”, 「대한건축학회 논문집-계획계」, 25 (12): 137-144.
4. 조주현 · 김선곤, 2005. “주상복합아파트의 가격특성에 관한 연구”, 「국토계획」, 40(3):79-90.

1. 서울대학교 건설환경공학부 스마트도시공학전공 석사과정

2. 서울대학교 건설환경공학부 교수 (교신저자: [ykwon@snu.ac.kr](mailto:ykwon@snu.ac.kr))

\* 이 논문은 국토교통부의 스마트시티 혁신인재육성사업으로 지원되었습니다.

5. 최막중, 1997. “재개발·재건축사업의 경제논리와 물리적 개발밀도”, 『국토계획』, 32(2):107-122.
6. 최상동·정진수, 2008. “국내 저층 집합주택단지의 계획특성에 관한 현황조사 연구”, 『대한건축학회 논문집-계획계』, 24(8):33-40.
7. 정윤희·최막중, 2012. “타운하우스의 가격결정 요인에 관한 실증분석”, 『국토계획』, 47(3).
8. 강수림, 1982. “저층집합주택연구”, 『대한주택공사』, 42.
9. 정창무·안지하·이건수·송소민·이효중, 2008. “공동주택 공간구성이 주택가격에 미치는 영향 연구: 파주시 분양 아파트를 중심으로”, 『국토계획』, 43 (7):17-30.
10. Ducksu Seo · Youngsang Kwon, 2017. “In-Migration and Housing Choice in Ho Chi Minh city: Toward sustainable Housing Development in Vietnam.”, 『Sustainability』, 9(10): 1738-1756.
11. Ducksu Seo · Youngsang Kwon, 2018. “Price Determinants of Affordable Apartments in Vietnam: Toward the Public-Private Partnerships for Sustainable Housing Development”, 『Sustainability』, 10(1): 197-214.

“이 논문은 국토교통부의 스마트시티 혁신인재  
육성사업으로 지원되었습니다.”

“This work is financially supported by Korea Ministry of  
Land, Infrastructure and Transport(MOLIT) as  
「Innovative Talent Education Program for Smart  
City」.”