

T-test분석을 통한 녹색건축인증 유무에 따른 공동주택의 매매가격 비교 분석

A Comparison Analysis on the Sales Price of Apartments according to G-SEED by Using T-test

전 상 섭*
Jeon, Sang-Sub

손 기 영**
Son, Ki-Young

이 주 형*
Lee, Joo-Hyeong

오 준 석*
Oh, Jun-Seok

손 승 현***
Son, Seung-Hyun

Abstract

Currently, as the public interest for environmental issues has grown rapidly, the needs for G-SEED have also increased. However, as investment according to eco-friendly elements is inevitable to receive G-SEED certification, it is necessary to find out whether or not the sales price of apartments have increased compared to investment costs. Therefore, the objective of this study is to analyze the sales price of apartments according to G-SEED by using T-test. To achieve the objective, First, variables affecting on the sales price of apartments are selected. Second, the data are collected by using GIS(Geographic Information System). Third, after testing the normality, a comparison analysis is conducted on the sales price between G-SEED certified and non-certified apartments by using T-test. As a result, it is concluded that G-SEED certified apartments are more expensive than non-certified apartments. In the future, these findings can be utilized to develop of apartments price calculation model based on the G-SEED.

키 워 드 : 녹색건축인증, GIS, 매매가격, 정규성 검정, 비교분석

Keywords : G-SEED, geographic information system, sales price, normality test, comparison analysis

1. 서 론

1.1 연구의 목적

최근 국제적으로 에너지 고갈, 환경오염 등 환경에 대한 위기의식 및 관심이 급증함에 따라 건물의 에너지 사용과 CO₂ 배출 저감 등 친환경 경적 개선방안과 관련된 논의가 지속적으로 진행되고 있다. 이에 따라 현재 서울과 경기도 등 수도권 공동주택을 대상으로 녹색건축인증(G-SEED) 유무에 따른 공동주택의 매매가격 비교에 관한 많은 연구들이 활발하게 이루어지고 있으나 부산, 울산 등 경남지방에서는 이러한 연구가 아직까지는 미비한 실정이다. 이에 본 연구에서는 경남지방의 공동주택을 대상으로 녹색건축인증(G-SEED) 여부에 따른 매매가격의 비교분석을 목적으로 한다.

2. 기존연구의 고찰

2.1 평균매매가지수

본 연구에서는 선행연구 고찰을 통해 건축년도, 해당 층수 등 공동주택의 매매가격 형성에 밀접한 영향을 미치는 주요변수들을 선정하여 녹색건축인증 유무 이외에 다른 변수로 인해 매매가격이 변동되는 것을 방지하기 위해 표본간의 주요변수에 의한 영향을 최대한 제어시켰다. 그 후, 전 지역을 대상으로 매매가격을 비교하는 것은 지역적 특성 및 여러가지 내외부 변수의 영향으로 인해서 무의미하다고 판단되어 본 연구에서는 지리정보시스템(GIS)을 이용하여 녹색건축 인증을 받은 공동주택을 기준으로 반경 1km 범위 이내에 위치한 비인증 공동주택을 조사하는 방법으로 데이터를 수집하였다. 수집한 데이터를 토대로 두 집단 간의 매매가격 차이를 비교분석하기 위해서 식(1)과 같이 평균매매가지수화를 하였다. 이 때, GVI는 G_{ij} 를 A_{ik} 로 나눈 값으로 녹색건축인증 공동주택의 비인증 건물에 대한 상대적 가치를 의미한다.

* 울산대학교 건축공학과 석사과정

** 울산대학교 건축공학과 조교수, 공학박사

*** 경희대학교 건축공학과 박사과정, 교신저자(seunghyun@khu.ac.kr)

$$GVI_{ij} = \frac{\sum_{j=1}^i G_{ij} / j}{\sum_{k=1}^k A_{ik} / k} \quad \text{----- (1)}$$

여기서, G_{ij} = Average G-SEED certified apartment value
 A_{ik} = Average G-SEED non-certified apartment value
 GVI = Average(G_{ij}) / Average(A_{ik})

3. 녹색건축인증 유무에 따른 공동주택의 매매가격 비교분석

본 연구에서는 경남지방을 대상으로 반경 1km 이내에 위치한 공동주택의 녹색건축인증(G-SEED) 여부에 따른 매매가격의 차이를 알아보기 위하여 일표본 T검정을 실시하였다. 비교분석에 앞서, 일표본 T검정은 모집단의 구성요소들이 정규분포를 이룬다는 가정하에 비교분석을 실시하므로 수집된 데이터가 정규분포를 만족하는지를 알아보기 위하여 정규성 검정을 실시하였다. 그 결과, 본 연구의 표본 수는 2000개 미만이므로 Shapiro-Wilk 값을 따르는데, 표 1과 같이 신뢰구간을 95%로 가정하였을 때의 유의확률이 0.05보다 크므로 정규분포를 만족하는 것으로 나타났다. 다음으로 녹색건축인증 유무에 따른 공동주택의 매매가격간에는 차이는 있다는 대립가설을 수립한 뒤 일표본 T검정을 실시하였다. 그 결과, 표 2와 같이 유의확률이 0.007로 0.05보다 작은 값을 가지므로 통계적으로 유의미한 관계인 것으로 나타났다. 즉, 녹색건축인증 유무에 따른 공동주택의 매매가격간에는 차이가 있는 것으로 나타났다.

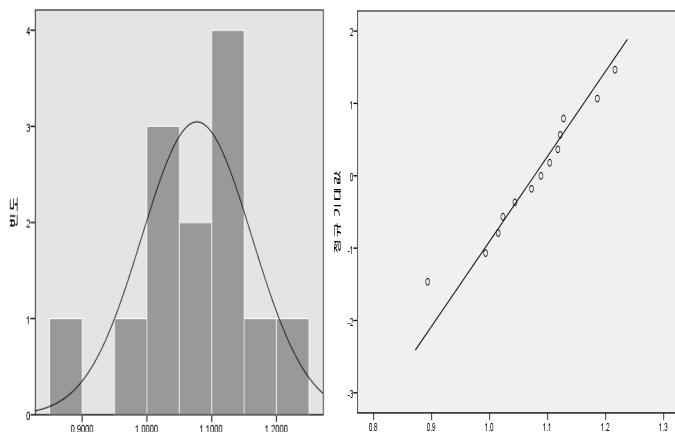


그림 1. 정규성 검정

표 1. Kolmogorov-Smirnov 검정

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistics	DF	Sig.	Statistics	DF	Sig.
Certified	0.123	13	0.200	0.973	13	0.932

표 2. T-test 분석 결과

	Test Value					
	t	DF	Sig.	Mean Dif.	95% Confidence Int.	
					Min	Max
Certified	3.262	12	0.007	0.077	0.025	0.128

4. 결 론

본 연구에서는 경남지방의 공동주택을 대상으로 녹색건축인증 유무에 따른 매매가격의 비교분석을 실시하였다. 그 결과, 녹색건축인증을 받은 공동주택의 매매가격이 더 높다는 결론을 도출하였다. 이를 통해 녹색건축인증을 받기 위해 필요한 건축물의 전 생애(life cycle)에 걸친 친환경적 요소에 대한 투자는 추후에 매매가격으로 보상을 받기 때문에 이러한 친환경적 요소에 대한 투자가 충분히 가치가 있다고 할 수가 있다. 본 연구의 결과는 향후 녹색건축인증 유무에 따른 주택가격 산정모델 연구에 활용될 것이다.

Acknowledgement

This research was supported by a grant (NRF-2016R1A2B4009909) from the National Research Foundation of Korea by Ministry of Science, ICT and Future Planning.

참 고 문 헌

1. 강병록, 여옥경, 녹색건축인증제도(G-SEED)가 부동산가격에 미치는 영향분석, 국토지리학회지, 제48권 제1호, pp.79~92, 2014.2