

## 아파트 가격과 거래량의 월간효과에 관한 연구: 수도권의 신도시를 중심으로

왕설<sup>1</sup>, 홍기선<sup>1\*</sup>, 곽영식<sup>1</sup>, 홍재원<sup>2</sup>

<sup>1</sup>경상국립대학교 경영학과, <sup>2</sup>경상국립대학교 글로벌무역통상학과

### A Study on the Monthly Effect of Apartment Price and Transaction Volume: Focusing on New Cities in the Metropolitan Area

Xue Wang<sup>1</sup>, Ki-Sun Hong<sup>1\*</sup>, Young-Sik Kwak<sup>1</sup>, Jae-Won Hong<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Business, Gyeongsang National University

<sup>2</sup>Department of Global Trade, Gyeongsang National University

**요약** 본 연구는 우리나라 주택시장 중 아파트시장에서 가격과 거래량에 구매시점효과 중 월간효과가 있는지를 실증적으로 분석하는 데 목적이 있다. 이러한 연구의 검증을 위해 2006년 1월부터 2020년 12월까지의 국토교통부 실거래 공개시스템상의 수도권 6개 신도시에서 이루어진 아파트 실거래자료를 활용하여 월별 거래량과 가격에 차이가 있는지를 분산분석을 통해 실증 분석하였다. 그 결과 첫째, 아파트 가격에 대하여 분석 대상 면적(60㎡ 이하, 60~85㎡, 85㎡ 초과) 모두에서 월간효과가 유의하지 않은 것으로 나타났다. 둘째, 아파트 거래량에 대하여도 월간효과가 있는지 살펴보았으나 분석대상 면적 모두에서 유의하지 않았다. 기존 주택시장 연구 중 아파트매매시장에서는 1월효과 등의 계절적 이례현상이 수익률에서는 나타났지만, 거래량과 거래 가격 측면에서는 1기 신도시 및 판교신도시의 아파트시장에서 월간효과인 계절적 이례현상이 나타나지 않는다는 것을 실증적으로 확인하였다. 또한 일반인들이나 신문에서 보도하고 있는 봄가을의 이사 철 등의 거래량 증가와 같은 속설 등이 1기 신도시 및 판교신도시의 아파트 시장에서는 발견되지 않는다는 것을 보여준다. 이 연구는 기존 아파트매매시장에서 다루지 않았던 가격수준과 거래량 측면에 월간효과를 실증적으로 분석했다는 데 학술적 공헌점이 있다. 실무적으로는 기업이 아파트 분양 때 계절적 요인을 고려할 필요가 없다는 시사점이 있다.

**Abstract** This study aims to empirically analyze if there is a monthly effect within the purchase timing effect on the price level and transaction volume in the apartment housing market. ANOVA was conducted using actual transaction data of apartments in the six new cities around Seoul to achieve the study's purpose. The data was obtained from the government statistics system for a period of 2006 to 2020. The results of the analysis are as follows. First, the monthly effect on apartment price level was insignificant in all three analysis units: less than 60㎡, 60 to 85㎡, and over 85㎡ size. Second, the monthly effect on transaction volume was not statistically significant. In particular, the results showed that seasonal anomalies such as the January effect or moving season effect in the apartment housing market did not exist in the new city apartment market around Seoul empirically. This study contributes to the empirical analysis of monthly effects in terms of price levels and transaction volume that were not covered in the previous apartment housing market studies. The present study also concludes that companies do not need to consider seasonal factors when selecting the timing for selling apartments or campaigning for them.

**Keywords** : Purchase Timing Effect, Monthly Effect, Apartment Price, Apartment Transaction Volume, Anomalies

\*Corresponding Author : Ki-Sun Hong(Gyeongsang National Univ.)

email: kshong@lh.or.kr

Received December 1, 2021

Revised January 10, 2022

Accepted March 4, 2022

Published March 31, 2022

## 1. 서론

구매시점효과(purchase timing effect)란 판매 시점에 따라 판매 수량(quantity), 가격(price), 수익(profit)이 변화하는 것을 말한다[1]. 이런 구매시점효과를 주식 시장에서는 ‘추가가 뚜렷한 호재 없이 일정한 시기에 강세 또는 약세가 체계적이고 지속해서 나타나는 현상’으로 간주하고 이를 ‘이례현상(anomalies)’이라고 부른다. 부동산시장에서도 주식시장의 ‘이례현상’ 개념을 사용하고 있다. 계절적 이례현상은 월별효과(월간효과), 월중효과, 일별효과, 일중효과 등으로 구분한다[2,3].

부동산시장에는 월간 거래량의 많고 적음이 봄과 가을에 존재한다는 등의 거래에 관한 많은 속설이 존재한다. 하지만 속설과는 달리 특정 월에 일관성 있는 거래량 패턴이 존재하는지에 대해서는 상반된 현상이 보고되고 있다.

- 뜨거웠던 이사 철...서울·경기 12~2월 전월세 거래 역대 최대[4]
- 봄 이사 철인데 주택·전세시장 한산...‘거래절벽’[5]
- 가을 이사 철 시작되는데...수도권 곳곳서 ‘공급 불안’ 신호[6]

구매시점효과에서 종속변수로 연구자가 분석하는 대상은 크게 세 가지이다(판매수량, 가격, 수익률). 이들 세 가지 변수를 대상으로 다양한 산업에서 구매시점효과가 연구되어 왔다. 가장 많이 연구된 분야는 경영학의 재무관리 중 주식시장이다[7-9]. 그 이외에 의류학, 광고시장, 농수산물시장 등에서 구매시점효과가 연구되었다[10-12,18,19]. 하지만, 현재 한국의 주택시장 특히 아파트매매시장에서 구매시점에 관한 연구는 많지 않다. 아파트에 대한 이례현상을 분석한 연구는 서후석, 임재만[3]이 유일하다.

기존 주택 관련 구매시점효과에 대한 연구의 특징은 다음과 같다. 첫째, 구매시점효과의 분석대상은 수익률 뿐이었다. 이 연구에서는 서울특별시의 아파트 면적(평형)과 단지 규모를 부동산 114 자료를 이용하여 수익률을 지수화하여 검증하였다. 둘째, 구매시점효과의 분석

단위는 월별효과(월간효과, calendar effect)였다. 따라서 분석대상 측면에서 주택시장에서는 기존 구매시점효과의 분석대상인 가격이나 거래량을 실증적으로 분석한 연구는 아직 존재하지 않는다.

이 연구의 목적은 한국의 주택시장 중 아파트 시장에서 부동산 이례현상에 대한 실증연구 결과를 축적하는데 있다(Table 1). 학술적으로 계절적 이례현상 중에서 아파트를 대상으로 한 연구가 미미한 구매시점효과(purchase timing effect) 중 월별로 가격과 거래량이 상이한 월별(월간)효과(calendar effect)를 실증분석하고자 한다. 이 연구는 실무적으로는 정책담당자에게 주택정책 수립에 기초자료를 제공할 수 있을 것으로 판단된다. 실수요자에게는 어느 월에 거래해야 실속있는 매매가 되는지에 대한 예측 정보를 제공할 수 있을 것이다.

## 2. 선행연구고찰

### 2.1 구매시점효과의 분류

판매에 영향을 미치는 요인은 통제 가능성을 기준으로 크게 두 가지로 구분한다[1]. 마케팅 믹스와 같이 기업의 통제하에서 판매에 영향을 미치는 요인을 체계적인 요인이라 부른다. 하지만 체계적인 요인 이외에 기업의 통제속에서 매출에 영향을 미치는 비체계적인 요인도 존재하고 이것이 판매에 많은 영향을 미친다. 비체계적 요인 중의 하나가 구매 시점으로 야기되는 판매의 이례현상으로 나타나는 구매시점효과이다.

기존연구에서 구매시점효과는 분석대상과 분석단위로 분류된다. 분석대상은 크게 세 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 빈도, 판매량, 출하량 등 수량을 대상으로 구매 시점에 따라 판매량이 변화하는지를 연구하는 부류이다. 요일에 따라 범죄 발생 변화, 패션 상품이나 농산물 판매량 변화를 분석하는 연구는 여기에 해당한다[1,19-21].

둘째, 가격수준을 분석대상으로 구매시점효과를 분석한 부류이다. 요일별 채소가격의 변화, 요일별, 계절별 의류상품의 매출액 변화, 양식어류의 가격변동률과 가격

Table 1. Positioning comparison this study and the previous studies in the housing market

|             |                         | analysis variables        |                           |                       |
|-------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
|             |                         | Price                     | Transaction volume        | Revenue               |
| data source | Indices                 | -                         | -                         | the previous research |
|             | Actual transaction data | Positioning of this study | Positioning of this study | -                     |

변동성이 요일에 따른 변화에 대한 연구는 이에 속한다 [12-14,18].

셋째, 수익률을 분석대상으로 구매시점효과를 연구한 경우이다. 이는 시점효과에 대한 연구가 가장 활발하게 진행된 분야이다. 주식시장에 요일별, 월별, 월간 수익률 변화에 대한 연구는 이에 해당한다[2,9,23-25].

한편, 구매시점효과는 분석단위로 분류하면 크게 네 가지로 나눌 수 있다(요일효과(또는 일별효과), 월중효과, 월간효과(월별효과 또는 달력효과), 격년효과). 첫째, 요일효과는 주식시장에서 최초로 연구되었다. Osborne[15]는 주식수익률의 분포가 요일에 따라 규칙적으로 다르게 관찰되는 증거를 제시하고 시간에 대한 요일효과(day-of-the-week effect)의 존재를 처음으로 규명하였다. 둘째, 그 이후에 Keim[16]은 소기업의 초과수익이 1월 중에 집중적으로 나타난다는 월별효과를 확인하였다. 월간효과나 달력효과(calendar effect)라고도 한다. 셋째, Ariel[17]은 각 월별 주식 거래 기간을 전반기와 후반기로 양분하여 평균 수익률의 형태를 관찰한 결과는 전반기의 수익률이 후반기의 수익률보다 높다는 월중효과(intra-month effect)를 발견하였다. 넷째, 이용만 [23]은 아파트의 전셋값이 짝수 해에 전세의 재계약이 물리면서 전셋값이 홀수 해에 비해 상대적으로 상승하는 격년효과를 제시하였다.

산업별로 탐구하는 구매시점효과와 분석단위는 다소 차이가 있다. 범죄, 패션, 신문, 수산물, 환율은 주로 요일효과에 집중하고 주식, 농산물은 요일효과, 월중효과,

월별효과를 모두 다루고 있다. 지금까지 살펴본 구매시점효과의 분석대상과 분석단위에 따른 분류를 요약하면 다음 Table 2와 같다.

## 2.2 부동산시장의 구매시점효과 및 월간효과

우리는 구매시점효과가 분석대상과 분석단위에 의해 구분됨을 Table 2를 통해 알 수 있었다. 기존 국내외 연구를 보면 구매시점효과와 관련한 부동산시장에서의 연구는 분석대상과 분석단위에서 제한적임을 알 수 있다. 먼저 국외 연구의 경우는 REITs(부동산 투자신탁: real estate investment trusts) 시장에서의 수익률이 어떻게 나타나는지를 연구한 것이 대부분이다. 즉, 분석대상에서 수익에 집중하고 거래량과 가격은 간과되고 있다.

한편, 분석단위는 다양하게 구매시점효과가 분석되고 있다. 계절적 이례현상과 기업규모효과로 Table 3과 같이 구분하고 있는데[3], 여기에서 계절적 이례현상의 분석단위를 보면 요일효과(day-of-the-week effect)가 두드러진다. 요일효과를 세분화하여 주말효과(pre-holiday effect)를 분석한 경우[28], 금요일의 수익률이 월요일의 수익률과 연관되어 있는 경우[26] 등으로 나누어 구체적으로 분석되고 있다. 기관투자자 REITs와 기업공개 REITs에서 월요일 수익률이 높았다[27].

월간효과(월별효과)는 월말효과(turn-of-the-month effect)라는 이름으로 분석되고 있는 것이 발견되었다. Redman 외 [28]는 한 달 중 마지막 10일에 수익률이 더 높다는 실증분석 결과를 제시하고 있다. 마지막으로

Table 2. Analysis variables and analysis unit of the purchase timing effect

| Analysis unit \ Analysis variables                              | Day-of-the-week effect   | Intra-month effect                      | Calendar effect  | Biennial effect       |
|---|--|---|--|-----------------------|
| Quantity such as frequency, sales volume, shipment volume, etc. | Crime (Lee and Kim, 2010)<br>Sports shoes(Lee et al., 2012)<br>Newspaper(Lee, 2016)<br>Agricultural products (Kwak et al., 2017) | Sports shoes (Lee et al., 2012)         | -  | -                     |
| Price level   | Vegetables (Yoon and Hong, 2004)<br>Clothes(Lee et al., 2006)<br>Seafood(Ko, 2009)   | Spiced vegetables (Yoon and Yang, 2004) | Spiced vegetables (Yoon and Yang, 2004)                              | Apartment (Lee, 2012) |
| Yield   | Stock yield(Yoon et al., 1994)<br>Stock yield(Kim & Sung, 2005)<br>Exchange rate(Kim, 1997)                                      | Stock yield (Seo and Lim, 2010)         | Stock yield (Ha and Kang, 2014)<br>Stock yield (Choi and Yoon, 2018) | -                     |

Table 3. Seasonal Anomalies in REITs Market and Effect of Corporate Size

| Classification         | Researcher                       | Content of claim  |
|------------------------|----------------------------------|---|
| Seasonal anomalies     | Colwell & Park(1990)             | January effect  |
|                        | Redman, Manakyan & Liano(1997)   | Turn-of-the-month effect, Day-of-the-week effect, Pre-holiday effect      |
|                        | Swint & Higgins(2000)            | Friday(+)->Monday(+), Friday(-)->Monday(-)                                |
|                        | Chan, Leung & Wang(2005)         | Institutional REITs and publicly traded REITs show high returns on Monday |
| Enterprise size effect | Colwell & Park(1990)             | January effect in small and medium REITs                                  |
|                        | McIntosh, Liang & Tompkins(1991) | Small business effect   |

\* Source: H. S. Suh, J. M. Lim[3, 32]

월간효과(월별효과, calendar effect)는 1월 효과(January effect)라는 이름으로 분석되었다[29]. 단순 가중 REITs 지수에서 1월 효과[30]가 있으며, 기업규모 효과로 중소형 REITs에서의 1월 효과와 소기업 효과가 있음을 밝히고 있다[31].

구매시점효과와 관련한 국내의 연구는 서후석, 임재만[3,4]의 연구가 있을 뿐이다. 서후석, 임재만[3]은 서울시 개별 구를 대상으로 아파트 평형(면적), 시가총액(단지규모)별로 수익률을 대상으로 월별효과가 있는지 검증하였다. 그 결과 정치적, 법률적 영향으로 인한 시간 변동성 위험을 통제하면 1월 효과가 있는 것으로 나타났다. 다른 연구에서 서후석, 임재만[32]은 2002년부터 2009년까지의 서울지역 아파트 100세대 이상 단지를 대상으로 매매 시가총액과 전세 시가총액으로 자본수익률과 월별소득률을 구하여, 단지규모 효과를 측정하였다. 그 결과 체계적 위험과 비체계적 위험을 통제하였을 때 1월 효과가 나타난 것으로 분석되었다.

결국, 이 두 연구는 분석대상 측면에서 수익률만 분석하고 아파트 가격과 거래량은 아직 분석하지 않고 있다는 특징이 있다. 한국 정부가 2006년부터 아파트 실거래 가격과 거래량을 발표하고 있는 점을 고려한다면 월간효과를 실거래 가격과 거래량을 대상으로 분석할 기회가 아직 실현되고 있지 않다는 것을 발견하게 된다.

### 3. 연구방법

#### 3.1 연구문제(research questions)

본 연구의 목적은 기존 주택시장 연구에서 구매시점효과 중 종속변수로 실증분석되어 있지 않은 아파트 가격과 거래량이 월별로 차이가 존재하는지를 실증분석하는데 있다. 즉, 구매시점효과 또는 계절적 이례현상이라 불리는 현상 중 월간효과가 부동산시장에 존재하는지 여부

를 확인하고자 한다. 국토교통부가 아파트 가격관리를 3개 평형대로 분류하기 때문에 이를 연구문제로 제시하였다. 이에 연구문제는 다음과 같이 설정하였다.

- 연구문제 1: 아파트 평형별로 월별 아파트 실거래가격에 차이가 있을까?
- 연구문제 2: 아파트 평형별로 월별 아파트 실거래량에 차이가 있을까?

#### 3.2 연구대상

이 연구의 대상은 1기 신도시(분당, 산본, 일산, 중동, 평촌)와 분당과 맞닿아 있는 2기 신도시(판교)의 아파트를 대상으로 하였다. 그 이유는 수도권은 전체 국민 수 대비 주거 인구수와 비중이 높은 지역이며, 아파트시장이 국민들에게 가장 주목받는 부동산투자대상이기 때문이다. 최근의 아파트 시장은 '영끌'(영혼까지 끌어모아 대출) 현상까지 나타날 정도로 거래량과 가격 모두 증가하거나 상승하는 과열(overshooting) 양상을 보인다[33]. 이는 한국에서 부동산이 가계 자산 중 76%를 차지[34]할 정도로 투자 또는 소유의 대상이 된 현상과 무관하지 않을 것이다. 2019년 기준 주택 1,813만 호 중 아파트는 1,129만 호로 62.3%로 절반이 넘으며, 전체 주택 2,089만 가구 중 1,047만 가구(50.1%)가 아파트에 거처를 두고 있는 것으로 나타났다[34].

대한민국 정부는 2006년부터 모든 부동산 거래를 실거래로 파악하여 공개하고 있다. 2006년 이전의 거래데이터는 실증분석을 사용하기에는 거래가격과 거래량 수치에 신뢰성이 부족한 것으로 많은 연구자가 판단하고 있다. 따라서 이 연구는 2006년부터 2020년까지의 6개 신도시의 실거래 데이터를 대상으로 하고 있다. 분석자료는 1기 신도시의 2006년 이후의 자료, 판교신도시의 2009년 이후의 자료를 토대로 하였다. 개별 또는 몇 년도의 자료는 특수한 사건 등이 반영돼 결과의 왜곡을

가져올 수 있기 때문에 국토교통부가 2006년 공시를 시작한 이후에 현재까지 15년간의 전체 평균자료를 사용하여 개별 월의 특성을 분석하였다.

1990년대 초중반 준공된 1기 신도시와 2009년 12월 준공된 판교신도시로 구성돼 있다. 1기 신도시는 수도권에 속하고 서울의 위성도시로서 집값 안정과 주택난 해소를 위해 건설된 도시이다. 이들 도시에서는 2006년 1월부터 2020년 12월까지 평균 아파트 거래량과 가격이 증가 또는 상승하고 있다[35]. 이들 실거래가격 자료에 따르면 아파트는 매일 그리고 월중, 연중 거래가 이루어짐을 알 수 있다. 또한, 이들 각각의 지구에서는 아파트 거래량, 가격 등 자료의 취득이 손쉬운 측면을 고려하여 본 연구의 대상 지역으로 선정하였다.

이 연구는 국가의 아파트 평형 관리 분류에 의해 소형 중형 대형으로 구분하여 연구대상을 삼았다. 왜냐하면 아파트는 평형별로 이용주체에 따라 거주자가 다르다. 예를 들면, 전용면적 60㎡이하는 신혼부부 등이 많이 거주하고 있다. 그리고 85㎡초과의 경우는 국민주택기금의 대출이 제한되고 건축 재료비에 부가가치세가 부과되는 고급주택으로 이를 부담할 수 있는 부류가 거주하고 있다. 이처럼 이용목적에 따라 거래의 주체가 달라지고 자금 조달 방법 등 거래 관련 양상도 달라진다. 또한, 국가는 아파트시장의 진단과 개선 및 공시가격 산정을 위해 아파트 크기에 따른 분류를 채택하고 있고 이를 공개한다[36]. 이 기준에 따르면 아파트 크기는 60㎡ 이하 소형, 60~85㎡ 중형, 85㎡ 초과 대형으로 구분된다. 따라서 이 연구는 국가의 이 분류기준에 따라 아파트 가격과 거래량의 월간효과를 실증분석단위로 한다.

### 3.3 분석방법

본 연구는 부동산시장에서 아파트의 가격과 거래량에서 구매시점효과 또는 계절적 이례현상인 월간효과가 있는지 분석하고자 한다. 이에 SPSS 23을 이용하여 아파트 평형별 실거래 가격과 거래량의 월간자료 간에 일원분산분석(one-way ANOVA)을 실시하고, 만약 그 월간평균 가격과 거래량에 차이가 있으면 사후분석인 Scheffe 분석을 통해 구체적으로 어느 달이 다른 달과 다른 거래실적을 보이는지 분석하고자 한다. one-way ANOVA 분석은 독립변수가 하나일 경우 분산의 원인이 집단간 차이에 따른 것인지를 분석하는 방법이다. 따라서, 본 연구가 아파트의 가격과 거래량이 월간효과에 어떻게 영향을 미치는지를 분석하는 것이므로 one-way ANOVA 분석이 타당하다.

## 4. 연구결과

### 4.1 표본의 기술분석

이 연구는 아파트의 가격과 거래량 각각이 월마다 통계적으로 유의한 차이가 있는지 검증하는 것이다. 즉, 아파트 가격과 거래량 각각에서 월간효과가 존재하는지 밝히고자 한다. 먼저, 아파트 가격과 거래량 데이터에 대해 기술분석을 실시하였다. 2006년부터 2020년까지의 15년간의 아파트 평균 거래금액(가격) 및 거래량의 기술분석 결과는 Table 4 및 Table 5와 같다.

Fig. 1은 2006년부터 2020년까지 15년 간에 평형별 월별 평균 아파트 가격 변화를 나타내고 있다. 6개 신도시 모두에서 전반기보다는 하반기에 평균거래 금액이 육안으로는 약간 높아지는 듯한 패턴을 읽을 수 있다. 이는 아파트 가격이 시간의 흐름에 따라 매일 꾸준하게 증가하고 있기 때문이다. 실제 이런 결과가 도출되는지는 추후 통계적 분석에 의해 더 정교한 해석이 필요하다.

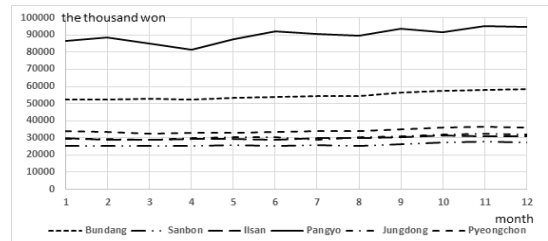


Fig. 1. Changes in monthly average real transaction price of new city apartments for 15 years

Fig. 2는 2006년부터 2020년까지 15년간의 평형별 월별 평균 아파트 거래량 변화를 보여주고 있다. 이를 보면 육안으로는 3월, 6월, 10월에 평균 거래량이 상대적으로 많고, 1월, 4월, 7월, 12월의 평균 거래량이 작은 것으로 나타난다. 하지만 통계적 차이 분석을 아직 시행하지 않은 시각적인 자료이다.

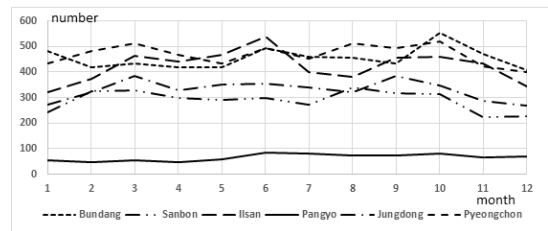


Fig. 2. Changes in monthly average real transaction volume of new city apartments for 15 years

Table 4. Descriptive statistics of monthly transaction price by apartment size in new city for 15 years  
(Unit: 10,000 won)

| Classification | Size   | N   | Average     | Standard deviation | Standard error | Min      | Max       |
|----------------|--------|-----|-------------|--------------------|----------------|----------|-----------|
| Bundang        | All    | 180 | 54,627.405  | 15,417.669         | 1,149.165      | 30,721.8 | 106,278.3 |
|                | Lager  | 180 | 86,104.304  | 17,745.467         | 1,322.669      | 62,372.7 | 154,618.2 |
|                | Medium | 180 | 57,286.276  | 14,374.021         | 1,071.376      | 42,557.6 | 113,012.3 |
|                | Small  | 180 | 32,743.959  | 11,113.410         | 828.345        | 19,101.2 | 68,278.9  |
| Sanbon         | All    | 180 | 26,002.439  | 5,639.220          | 420.323        | 14,066.2 | 43,207.2  |
|                | Lager  | 180 | 45,394.440  | 5,678.371          | 423.241        | 34,594.0 | 65,467.9  |
|                | Medium | 180 | 35,221.956  | 6,591.664          | 491.314        | 22,780.6 | 60,965.9  |
|                | Small  | 180 | 19,416.415  | 4,258.186          | 317.386        | 11,598.4 | 30,626.3  |
| Ilsan          | All    | 180 | 29,896.848  | 5,396.744          | 402.250        | 11,295.2 | 44,846.8  |
|                | Lager  | 180 | 53,687.142  | 8,733.011          | 650.920        | 40,087.0 | 76,487.0  |
|                | Medium | 180 | 31,588.239  | 4,200.549          | 313.091        | 24,424.1 | 47,418.2  |
|                | Small  | 180 | 18,985.144  | 4,376.492          | 326.205        | 7,952.9  | 27,754.1  |
| Jungdong       | All    | 180 | 30,408.377  | 5,958.763          | 444.140        | 14,286.3 | 46,590.3  |
|                | Lager  | 180 | 52,311.125  | 6,130.521          | 456.942        | 39,801.7 | 74,202.8  |
|                | Medium | 180 | 35,953.768  | 5,695.425          | 424.512        | 24,270.0 | 57,481.3  |
|                | Small  | 180 | 20,799.993  | 4,355.758          | 324.659        | 12,249.9 | 31,524.3  |
| Pangyo         | All    | 140 | 89,856.147  | 21,000.394         | 1,774.857      | 48,500.0 | 148,830.0 |
|                | Lager  | 136 | 111,621.827 | 26,630.576         | 2,283.553      | 73,050.0 | 219,500.0 |
|                | Medium | 127 | 80,463.328  | 20,997.745         | 1,863.249      | 48,500.0 | 143,694.9 |
|                | Small  | 103 | 63,030.877  | 14,748.728         | 1,453.235      | 41,500.0 | 111,138.1 |
| Pyeongchon     | All    | 180 | 34,295.057  | 7,674.889          | 572.052        | 21,375.2 | 61,213.8  |
|                | Lager  | 180 | 60,926.351  | 9,303.111          | 693.413        | 44,963.2 | 97,739.3  |
|                | Medium | 180 | 24,948.162  | 6,293.917          | 469.121        | 14,889.8 | 44,698.9  |
|                | Small  | 180 | 41,111.425  | 8,000.679          | 596.335        | 30,878.9 | 75,485.2  |

Table 5. Descriptive statistics of monthly transaction volume by apartment size in new city for 15 years  
(Unit: number)

| Classification | Size   | N   | Average | Standard deviation | Standard error | Min   | Max     |
|----------------|--------|-----|---------|--------------------|----------------|-------|---------|
| Bundang        | All    | 180 | 453.767 | 307.112            | 22.891         | 59.0  | 2,009.0 |
|                | Lager  | 180 | 129.139 | 102.939            | 7.673          | 11.0  | 525.0   |
|                | Medium | 180 | 145.400 | 108.243            | 8.068          | 13.0  | 764.0   |
|                | Small  | 180 | 179.228 | 117.746            | 8.776          | 14.0  | 870.0   |
| Sanbon         | All    | 180 | 289.617 | 178.261            | 13.287         | 49.0  | 1,366.0 |
|                | Lager  | 180 | 54.761  | 38.696             | 2.884          | 6.0   | 263.0   |
|                | Medium | 180 | 33.028  | 20.384             | 1.519          | 4.0   | 142.0   |
|                | Small  | 180 | 201.828 | 132.395            | 9.868          | 33.0  | 984.0   |
| Ilsan          | All    | 180 | 422.978 | 263.359            | 19.630         | 75.0  | 1,684.0 |
|                | Lager  | 180 | 73.517  | 62.437             | 4.654          | 5.0   | 392.0   |
|                | Medium | 180 | 188.194 | 130.475            | 9.72           | 26.0  | 797.0   |
|                | Small  | 180 | 161.267 | 103.055            | 7.681          | 20.0  | 643.0   |
| Jungdong       | All    | 180 | 330.322 | 161.609            | 12.046         | 72.0  | 1,195.0 |
|                | Lager  | 180 | 53.367  | 32.871             | 2.450          | 3.0   | 197.0   |
|                | Medium | 180 | 104.633 | 55.774             | 4.157          | 17.0  | 383.0   |
|                | Small  | 180 | 172.322 | 88.223             | 6.576          | 22.0  | 631.0   |
| Pangyo         | All    | 140 | 66.064  | 58.316             | 4.929          | 1.0   | 287.0   |
|                | Lager  | 136 | 21.890  | 20.878             | 1.790          | 1.0   | 99.0    |
|                | Medium | 127 | 40.969  | 32.451             | 2.880          | 1.0   | 173.0   |
|                | Small  | 103 | 10.379  | 14.496             | 1.428          | 1.0   | 71.0    |
| Pyeongchon     | All    | 180 | 468.583 | 260.590            | 19.423         | 100.0 | 1,552.0 |
|                | Lager  | 180 | 55.167  | 37.851             | 2.821          | 2.0   | 171.0   |
|                | Medium | 180 | 161.622 | 99.878             | 7.445          | 27.0  | 574.0   |
|                | Small  | 180 | 251.794 | 134.222            | 10.004         | 51.0  | 863.0   |

4.2 연구문제 분석

연구문제1의 아파트 실거래가격의 월간효과 검증을 위해 월간 거래가격의 평균 차이를 ANOVA로 분석하였다. 세 가지 평형별 아파트 가격의 분산분석 결과는 Table 6과 같다. Table 6에 따르면 분당 등 6개 신도시 모두, 세가지 모든 평형 및 집단 간, 집단 내, 전체에서 유의확률 결과값이 유의수준 0.05를 초과하여 귀무가설을 채택하므로, 아파트 평형별 실거래가격에 통계적으로 월마다 유의한 평균차이가 없는 것으로 나타났다. 즉, 6

개 신도시의 아파트 가격에 월간효과가 없는 것이다.

연구문제2의 아파트 실거래 거래량의 월간효과 검증을 위해 월간거래량의 평균 차이를 ANOVA로 분석하였다. 세 가지 평형별 아파트 거래량의 분산분석 결과는 Table 7과 같다. Table 7에 따르면 분당 등 6개 신도시 모두, 세가지 모든 평형 및 집단 간, 집단 내, 전체에서 유의확률 결과값이 유의수준 0.05를 초과하여 귀무가설을 채택하므로, 아파트 평형별 실거래량의 평균에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 즉, 6개 신도시의 아파트 거래량에 월간효과가 없는 것이다.

Table 6. Results of ANOVA on Monthly Effect of Price by Apartment Size

| Classification | Size   | Cause of variation | Sum of squares  | Degrees of freedom | Mean square   | F    | P     |
|----------------|--------|--------------------|-----------------|--------------------|---------------|------|-------|
| Bundang        | All    | Intergroup         | 848941421.809   | 11                 | 77176492.892  | .311 | .983  |
|                |        | Group-in           | 41700166769.057 | 168                | 248215278.387 |      |       |
|                |        | All                | 42549108190.865 | 179                |               |      |       |
| Bundang        | Lager  | Intergroup         | 482690267.094   | 11                 | 43880933.372  | .132 | 1.000 |
|                |        | Group-in           | 55884698262.885 | 168                | 332647013.470 |      |       |
|                |        | All                | 56367388529.979 | 179                |               |      |       |
|                | Medium | Intergroup         | 422218425.563   | 11                 | 38383493.233  | .176 | .999  |
|                |        | Group-in           | 36561415898.514 | 168                | 217627475.586 |      |       |
|                |        | All                | 36983634324.076 | 179                |               |      |       |
|                | Small  | Intergroup         | 289358637.491   | 11                 | 26305330.681  | .203 | .997  |
|                |        | Group-in           | 21818552681.178 | 168                | 129872337.388 |      |       |
|                |        | All                | 22107911318.668 | 179                |               |      |       |
| Sanbon         | All    | Intergroup         | 145998393.213   | 11                 | 13272581.201  | .402 | .954  |
|                |        | Group-in           | 5546345785.781  | 168                | 33013963.011  |      |       |
|                |        | All                | 5692344178.994  | 179                |               |      |       |
|                | Lager  | Intergroup         | 158440889.479   | 11                 | 14403717.225  | .431 | .940  |
|                |        | Group-in           | 5613217441.214  | 168                | 33412008.579  |      |       |
|                |        | All                | 5771658330.692  | 179                |               |      |       |
|                | Medium | Intergroup         | 150067259.505   | 11                 | 13642478.137  | .300 | .985  |
|                |        | Group-in           | 7627489493.847  | 168                | 45401723.178  |      |       |
|                |        | All                | 7777556753.352  | 179                |               |      |       |
|                | Small  | Intergroup         | 48540055.096    | 11                 | 4412732.281   | .232 | .995  |
|                |        | Group-in           | 3197113861.842  | 168                | 19030439.654  |      |       |
|                |        | All                | 3245653916.937  | 179                |               |      |       |
| Ilsan          | All    | Intergroup         | 116223045.385   | 11                 | 10565731.399  | .348 | .973  |
|                |        | Group-in           | 5097123950.090  | 168                | 30340023.512  |      |       |
|                |        | All                | 5213346995.474  | 179                |               |      |       |
|                | Lager  | Intergroup         | 108459642.921   | 11                 | 9859967.538   | .122 | 1.000 |
|                |        | Group-in           | 13543061535.073 | 168                | 80613461.518  |      |       |
|                |        | All                | 13651521177.994 | 179                |               |      |       |
|                | Medium | Intergroup         | 67001052.452    | 11                 | 6091004.768   | .331 | .978  |
|                |        | Group-in           | 3091385032.293  | 168                | 18401101.383  |      |       |
|                |        | All                | 3158386084.745  | 179                |               |      |       |
|                | Small  | Intergroup         | 33197182.262    | 11                 | 3017925.660   | .149 | .999  |
|                |        | Group-in           | 3395311914.004  | 168                | 20210189.964  |      |       |
|                |        | All                | 3428509096.266  | 179                |               |      |       |
| Jungdong       | All    | Intergroup         | 209764507.643   | 11                 | 19069500.695  | .521 | .887  |
|                |        | Group-in           | 6145962885.959  | 168                | 36583112.416  |      |       |
|                |        | All                | 6355727393.602  | 179                |               |      |       |

|            |        |            |                 |     |               |      |      |
|------------|--------|------------|-----------------|-----|---------------|------|------|
| Jungdong   | Lager  | Intergroup | 180942618.069   | 11  | 16449328.915  | .422 | .945 |
|            |        | Group-in   | 6546466864.415  | 168 | 38967064.669  |      |      |
|            |        | All        | 6727409482.484  | 179 |               |      |      |
|            | Medium | Intergroup | 118550965.720   | 11  | 10777360.520  | .318 | .981 |
|            |        | Group-in   | 5687827462.299  | 168 | 33856115.847  |      |      |
|            |        | All        | 5806378428.019  | 179 |               |      |      |
|            | Small  | Intergroup | 34658317.749    | 11  | 3150756.159   | .157 | .999 |
|            |        | Group-in   | 3361441590.670  | 168 | 20008580.897  |      |      |
|            |        | All        | 3396099908.419  | 179 |               |      |      |
| Pangyo     | All    | Intergroup | 2204468532.071  | 11  | 200406230.188 | .434 | .938 |
|            |        | Group-in   | 59096828492.767 | 128 | 461693972.600 |      |      |
|            |        | All        | 61301297024.839 | 139 |               |      |      |
|            | Lager  | Intergroup | 1357059423.190  | 11  | 123369038.472 | .162 | .999 |
|            |        | Group-in   | 94383264807.808 | 124 | 761155361.353 |      |      |
|            |        | All        | 95740324230.999 | 135 |               |      |      |
|            | Medium | Intergroup | 1374817638.355  | 11  | 124983421.669 | .265 | .991 |
|            |        | Group-in   | 54179247684.869 | 115 | 471123892.912 |      |      |
|            |        | All        | 55554065323.224 | 126 |               |      |      |
|            | Small  | Intergroup | 649534123.544   | 11  | 59048556.686  | .249 | .993 |
|            |        | Group-in   | 21538012766.397 | 91  | 236681458.971 |      |      |
|            |        | All        | 22187546889.941 | 102 |               |      |      |
| Pyeongchon | All    | Intergroup | 297848702.271   | 11  | 27077154.752  | .444 | .934 |
|            |        | Group-in   | 10245952222.264 | 168 | 60987810.847  |      |      |
|            |        | All        | 10543800924.535 | 179 |               |      |      |
|            | Lager  | Intergroup | 416635921.467   | 11  | 37875992.861  | .422 | .945 |
|            |        | Group-in   | 15075432431.045 | 168 | 89734716.851  |      |      |
|            |        | All        | 15492068352.512 | 179 |               |      |      |
|            | Medium | Intergroup | 97051600.499    | 11  | 8822872.773   | .212 | .997 |
|            |        | Group-in   | 6993744928.330  | 168 | 41629434.097  |      |      |
|            |        | All        | 7090796528.829  | 179 |               |      |      |
|            | Small  | Intergroup | 252964141.108   | 11  | 22996740.101  | .345 | .974 |
|            |        | Group-in   | 11204980955.795 | 168 | 66696315.213  |      |      |
|            |        | All        | 11457945096.903 | 179 |               |      |      |

Table 7. ANOVA Result of Monthly Effect of Transaction Volume by Apartment Size

| Classification | Size   | Cause of variation | Sum of squares | Degrees of freedom | Mean square | F    | P     |
|----------------|--------|--------------------|----------------|--------------------|-------------|------|-------|
| Bundang        | All    | Intergroup         | 287965.800     | 11                 | 26178.709   | .265 | .991  |
|                |        | Group-in           | 16594882.400   | 168                | 98779.062   |      |       |
|                |        | All                | 16882848.200   | 179                |             |      |       |
|                | Lager  | Intergroup         | 35952.994      | 11                 | 3268.454    | .295 | .986  |
|                |        | Group-in           | 1860792.533    | 168                | 11076.146   |      |       |
|                |        | All                | 1896745.528    | 179                |             |      |       |
|                | Medium | Intergroup         | 48962.133      | 11                 | 4451.103    | .365 | .968  |
|                |        | Group-in           | 2048279.067    | 168                | 12192.137   |      |       |
|                |        | All                | 2097241.200    | 179                |             |      |       |
|                | Small  | Intergroup         | 20550.861      | 11                 | 1868.260    | .128 | 1.000 |
|                |        | Group-in           | 2461136.800    | 168                | 14649.624   |      |       |
|                |        | All                | 2481687.661    | 179                |             |      |       |



아파트 가격과 거래량의 월간효과에 관한 연구: 수도권외의 신도시를 중심으로

|            |            |            |              |             |           |           |      |      |
|------------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|-----------|------|------|
| Sanbon     | Medium     | Intergroup | 1987.928     | 11          | 180.721   | .419      | .946 |      |
|            |            | Group-in   | 72386.933    | 168         | 430.875   |           |      |      |
| All        |            | 74374.861  | 179          |             |           |           |      |      |
| Sanbon     | Small      | Intergroup | 153444.728   | 11          | 13949.521 | .785      | .654 |      |
|            |            | Group-in   | 2984126.933  | 168         | 17762.660 |           |      |      |
|            |            | All        | 3137571.661  | 179         |           |           |      |      |
| Ilsan      | All        | Intergroup | 618106.978   | 11          | 56191.543 | .800      | .640 |      |
|            |            | Group-in   | 11796926.933 | 168         | 70219.803 |           |      |      |
|            |            | All        | 12415033.911 | 179         |           |           |      |      |
|            | Lager      | Intergroup | 18726.417    | 11          | 1702.402  | .421      | .945 |      |
|            |            | Group-in   | 679074.533   | 168         | 4042.110  |           |      |      |
|            |            | All        | 697800.950   | 179         |           |           |      |      |
|            | Medium     | Intergroup | 142395.661   | 11          | 12945.060 | .749      | .690 |      |
|            |            | Group-in   | 2904840.533  | 168         | 17290.717 |           |      |      |
|            |            | All        | 3047236.194  | 179         |           |           |      |      |
|            | Small      | Intergroup | 92916.667    | 11          | 8446.970  | .785      | .655 |      |
|            |            | Group-in   | 1808104.533  | 168         | 10762.527 |           |      |      |
|            |            | All        | 1901021.200  | 179         |           |           |      |      |
| Jungdong   | All        | Intergroup | 248935.844   | 11          | 22630.531 | .859      | .582 |      |
|            |            | Group-in   | 4426063.467  | 168         | 26345.616 |           |      |      |
|            |            | All        | 4674999.311  | 179         |           |           |      |      |
|            | Lager      | Intergroup | 7473.667     | 11          | 679.424   | .614      | .815 |      |
|            |            | Group-in   | 185936.133   | 168         | 1106.763  |           |      |      |
|            |            | All        | 193409.800   | 179         |           |           |      |      |
|            | Medium     | Intergroup | 30135.400    | 11          | 2739.582  | .874      | .567 |      |
|            |            | Group-in   | 526680.400   | 168         | 3135.002  |           |      |      |
|            |            | All        | 556815.800   | 179         |           |           |      |      |
|            | Small      | Intergroup | 81807.978    | 11          | 7437.089  | .953      | .492 |      |
|            |            | Group-in   | 1311409.333  | 168         | 7806.008  |           |      |      |
|            |            | All        | 1393217.311  | 179         |           |           |      |      |
| Pangyo     | All        | Intergroup | 22889.058    | 11          | 2080.823  | .592      | .832 |      |
|            |            | Group-in   | 449819.364   | 128         | 3514.214  |           |      |      |
|            |            | All        | 472708.421   | 139         |           |           |      |      |
|            | Lager      | Intergroup | 3993.609     | 11          | 363.055   | .821      | .619 |      |
|            |            | Group-in   | 54849.736    | 124         | 442.337   |           |      |      |
|            |            | All        | 58843.346    | 135         |           |           |      |      |
|            | Medium     | Intergroup | 8931.853     | 11          | 811.987   | .755      | .684 |      |
|            |            | Group-in   | 123758.021   | 115         | 1076.157  |           |      |      |
|            |            | All        | 132689.874   | 126         |           |           |      |      |
|            | Small      | Intergroup | 721.094      | 11          | 65.554    | .288      | .987 |      |
|            |            | Group-in   | 20713.139    | 91          | 227.617   |           |      |      |
|            |            | All        | 21434.233    | 102         |           |           |      |      |
| Pyeongchon | All        | Intergroup | 256398.150   | 11          | 23308.923 | .329      | .978 |      |
|            |            | Group-in   | 11899015.600 | 168         | 70827.474 |           |      |      |
|            |            | All        | 12155413.750 | 179         |           |           |      |      |
|            | Lager      | Intergroup | 4971.000     | 11          | 451.909   | .302      | .985 |      |
|            |            | Group-in   | 251480.000   | 168         | 1496.905  |           |      |      |
|            |            | All        | 256451.000   | 179         |           |           |      |      |
|            | Medium     | Intergroup | 29538.311    | 11          | 2685.301  | .257      | .992 |      |
|            |            | Group-in   | 1756108.000  | 168         | 10453.024 |           |      |      |
|            |            | All        | 1785646.311  | 179         |           |           |      |      |
|            | Pyeongchon | Small      | Intergroup   | 96967.261   | 11        | 8815.206  | .473 | .918 |
|            |            |            | Group-in     | 3127816.133 | 168       | 18617.953 |      |      |
|            |            |            | All          | 3224783.394 | 179       |           |      |      |

## 5. 결론 및 미래연구

본 연구는 우리나라 주택시장 중 아파트시장에서 가격과 거래량에 계절적 이례현상인 월간효과가 있는지를 실증적으로 분석하는 데 목적이 있다. 이러한 연구의 검증을 위해 2006년 1월부터 2020년 12월까지의 국토교통부 실거래 공개시스템상의 수도권 6개 신도시의 아파트 실거래가 자료를 활용하여 월간 거래가격과 거래량의 차이에 대해 분산분석을 실시하였다.

실증분석을 실시한 결과는 다음과 같다. 첫째, 아파트 가격에 대하여 분석 대상 면적(60㎡ 이하, 60~85㎡, 85㎡ 초과) 모두에서 월별효과가 유의하지 않은 것으로 나타났다. 둘째, 아파트 거래량에 대하여도 월별효과가 있는지 살펴보았으나 분석대상 면적 모두에서 유의하지 않았다.

결국 기존 연구에서 아파트매매시장에서는 1월효과 등의 계절적 이례현상이 수익률에서는 나타났지만, 거래량과 거래 가격 측면에서는 1기 신도시 및 판교신도시의 아파트시장에서 월간효과인 계절적 이례현상이 나타나지 않는다는 것을 실증적으로 확인하였다. 또한 일반인들이나 신문에서 보도하고 있는 봄가을의 이사철 등의 거래량 증가와 같은 속설 등이 1기 신도시 및 판교신도시의 아파트 시장에서는 발견되지 않는다는 것을 보여준다.

이러한 결과는 다음과 같은 시사점을 제공한다. 첫째, 학술적으로는 표본의 범위인 1기신도시 및 판교신도시 아파트 시장에서는 월간효과가 존재하지 않는다는 것을 실증적으로 보여주었다. 둘째, 실무적으로는 건설업체 등이 아파트를 공급할 때 그동안 통상적으로 사용해 오던 계절적 비수기에 구매될 필요 없이 판매전략을 수립할 필요가 있다는 것이다.

기존연구는 부동산시장에서의 이례현상 검증을 위하여 수익률을 지수화하여 사용하였으나, 본 연구는 15년간의 실거래가 자료를 사용하여 실증분석하였다는 차별점이 있다. 그럼에도 불구하고, 첫 번째는 대상 지역이 1기 신도시 및 판교신도시로 제한돼 있다. 전국적으로 월간 효과가 존재하지 않는다는 일반론으로 해석확대를 경계해야 한다. 두 번째는 시간 변수와 관련한 시간 분석단위가 월간효과에 머무른 점이다. 이는 현재 실거래가 자료가 일단위로 축적돼 있어 시간 분석단위의 다양화에 한계가 있었다. 세 번째는 주택시장의 이례현상이 선행연구에서 살펴본 것 외에도 다수가 있을 수 있으나, 본 연구에서는 계절적 이례현상만을 살펴본 점이다. 기업 구

모별 이례현상이 존재할 수 있다. 즉, 아파트가 가진 비체계적 요인(브랜드, 학군 위치 등)이 반영되지 않은 연구이다.

향후 연구에서는 첫째, 아파트매매시장에 대한 시간 분석단위를 다양화해서 일중효과, 일별효과, 격년효과 등에 대해서도 연구가 이루어질 필요가 있다. 둘째, 정부의 부동산 대책 발표 등의 거시적 정책적 영향이나 금융 위기 같은 이벤트 발생 등 시간변동성의 위험 변수들을 통제한 후 계절효과를 실증적으로 분석할 필요가 있다. 더 나아가 아파트의 브랜드, 건축 연수, 학군 위치 등의 입지요인 등을 미시적으로 분석할 필요가 있다.

## References

- [1] M. H. Lee, S. J. Hwang, Y. S. Kwak, "A Study on the Time Effect in the Sports Shoes Market -Focused on the Day of Week Effect and the Monthly Effect," *Korean Society of Apparel Sciences*, 36(4), pp.422-431, 2012.
- [2] Y. S. Yoon, S. H. Seonwoo, S. W. Kim, H. S. Jang, H. S. Choi, "A Study on the Characteristics of Stock Changes and Seasonal Anomalies in the Korean Stock Market", *Journal of the Korean Securities Society*, 17(1), pp.121-166, 1994.
- [3] H. S. Seo, J. M. Lim, "A Study on the Existence of Calendar Anomalies in Real Estate Market", *Marketing Science Research*, 16(1), pp.117-141, 2010.
- [4] Yonhap News, 2020.04.14. 'The hot moving season'... Seoul-Gyeonggi December-February largest rental transaction ever
- [5] Gyeongsang Daily, 2021.04.19. It's spring moving season, but the housing and rental market is quiet... 'Transaction Cliff'
- [6] The Herald Economy, 2020.08.31. The autumn moving season begins... Signs of 'supply unrest' everywhere in the metropolitan area
- [7] F. Cross, "The behavior of stock prices on Fridays and Mondays.", *Financial Analysts Journal*, 29(6), pp.67-69, 1973.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.2469/faj.v29.n6.67>
- [8] G. Kohers, N. Kohers, V. Pandey, T. Kohers, "The disappearing day-of-the-week effect in the world's largest equity markets.", *Applied Economics Letters*, 11(3), pp.167-171, 2004.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/1350485042000203797>
- [9] D. H. Kim, J. H. Sung, "A Study on the Day of the Week Effect in Korean Stock Market", *Journal of the Korean Business Association*, 53, pp.2477-2507, 2005.
- [10] J. Wagner, M. Mokhtari, "The moderating effect of

- seasonality on household apparel expenditure." *The Journal of Consumer Affairs*, 34(2), pp.314-329, 2000.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1745-6606.2000.tb00096.x>
- [11] E. C. Chang, C. W. Kim, "Day of the week effects and commodity price change.", *The Journal of Futures Markets*, 8(2), pp.229-241, 1988.
- [12] B. S. Yoon, S. J. Hong, "A Study on the Day-of-week Effect of Vegetable Prices in Garak Market." *Agricultural Management Policy Research*, 31(3), pp.479-495, 2004.
- [13] B. S. Yoon, S. R. Yang, "A Study on the Day Effect, Monthly Effect and Monthly Effect of Seasoned Vegetable Prices", *Agricultural Economics Research*, 45(2), pp.187-210, 2004.
- [14] S. M. Nam, "A Study on Abnormalities in the Retail Distribution Market - Focusing on the Day Effect of Clothing Retail Store Sales", *Marketing Science Research*, 16(1), pp.117-141, 2006.
- [15] M. F. M. Osborne, "Periodic structure in the Brownian motion of stock prices." *Operations Research*, 10(3), pp.345-379, 1962.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1287/opre.10.3.345>
- [16] D. B. Keim, "Size-related anomalies and stock return seasonality: Further empirical evidence." *Journal of financial economics*, 12(1), pp.13-32, 1983.
- [17] R. A. Ariel, "A monthly effect in stock returns." *Journal of Financial Economics*, 18(1), pp.161-174, 1987.  
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X\(87\)90066-3](http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X(87)90066-3)
- [18] B. H. Ko, "Price Volatility, Seasonality and Day-of-the Week Effect for Aquacultural Fishes in Korean Fishery Markets", *Fisheries Management Theory*, 40(2), pp.49-70, 2009.
- [19] Y. H. Lee, Y. S. Kim, "Relationship Analysis between Weather and Day Characteristics and Crime Incidence - Focusing on Crime in Winter in Seoul." *Korean Criminal Psychology Study*, 6(1), pp.207-238, 2010.
- [20] J. H. Lee, "Day Effect of Newspaper Advertising Market and Company Size Effect", *Information Society and Media*, 17(1), pp.57-75, 2016.
- [21] Y. S. Kwak, J. Y. Park, K. I. Han, Y. S. Nam, "A Study on the Day-of-The-Week Effect of Apple Shipment in China:Guangdong Shantou and Beijing Shunyi Wholesale Market", *Global Business Journal*, 14(6), pp.21-34, 2017.
- [22] Y. M. Lee, "Anomalous phenomena in the real estate market", *Housing Research*, 20(3), pp.5-40, 2012.
- [23] B. S. Jeong, "Analysis of the day-of-week effect on conditional variance of stock returns," *Financial Management Research*, 11(1) pp.233-262, 1994.
- [24] J. W. Kim, "Empirical Analysis of the Day-of-Week Effect of Market Average Exchange Rate," *Economic Research*, 15(2), pp.5-23, 1997.
- [25] T. H. Ha, S. K. Kang, "An Empirical Analysis of the Monthly Effect of Stock Return," *Journal of Management*, 32, pp.247-267, 2014.
- [26] H. Swint Friday, E. J. Higgins, "The Day of the Week Effect in Real Estate Investment Trusts", *The Journal of Real Estate Portfolio Management*, Vol. 6, No. 3, pp. 273-282, 2000.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/10835547.2000.12089611>
- [27] S. H. Chan, W. K. Leung, K. Wang, "Changes in REIT Structure and Stock Performance: Evidence from the Monday Stock Anomaly," *Real Estate Economics*, 33, pp.89-120, 2005.
- [28] A. L. Redman, M. Herman, L. Kartono, "Real Estate Investment Trusts and Calendar Anomalies," *Journal of Real Estate Research*, 14, 19-28, 1997.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1080-8620.2005.00113.x>
- [29] P. F. Colwell, H. Y. Park, "Seasonality and Size Effects: The Case of Real-Estate-Related Investment," *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 3, pp.251-259, 1990.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF00216189>
- [30] W. Hardin, K. Liano, G. C. Huang, "Real Estate Investment Trusts and Calendar Anomalies: Revisited," *International Real Estate Review*, 8(1), pp.83-94, 2005.
- [31] W. McIntosh, Y. Liang, D. Tompkins, "An Examination of the Small-Firm Effect Within the REIT Industry," *Journal of Financial Research*, 6, pp.9-17, 1991.
- [32] H. S. Seo, J. M. Lim, "A Study on the Effect of Complex Scale among Anomalies in the Apartment Market in Seoul," 2010 National Real Estate Conference in the first half of 2010 hosted by the Korean Real Estate Association, pp.5-16, 2011.
- [33] Daillian, 2021.10.01. Even corporations manage real estate. 13,779 apartment transactions in January-July.
- [34] National Statistical Office, Bank of Korea, 2020.03.14, 2019 National Balance Sheet(provisional), [www.bok.or.kr](http://www.bok.or.kr)
- [35] Ministry of Land, Infrastructure and Transport Actual Transaction Price Disclosure System (<http://rt.molit.go.kr>, (accessed October, 2021))
- [36] Hankyoreh newspaper, 2015.05.03, "Is a 34-pyeong apartment medium-sized?"

왕 설(Xue Wang)

[정회원]



- 2019년 8월 : 경남과학기술대학교 창업대학원 창업학과 (창업학석사)
- 2019년 9월 ~ 현재 : 경상국립대학교 대학원 경영학과 박사과정

<관심분야>

가격책정, e-biz

홍 재 원(Jae-Won Hong)

[정회원]



- 1997년 8월 : 성균관대학교 일반대학원 경영학과 (경영학석사)
- 2007년 8월 : 성균관대학교 일반대학원 경영학과 (경영학박사)
- 2008년 3월 ~ 2015년 8월 : 동서대학교 경영학과 교수
- 2015년 9월 ~ 현재 : 경상국립대학교 글로벌무역통상학과 교수

<관심분야>

글로벌 마케팅, 온라인 마케팅, 정보 확산

홍 기 선(Ki-Sun Hong)

[정회원]



- 2011년 2월 : 세종대학교 산업대학원 부동산학과 (부동산학석사)
- 2020년 3월 ~ 현재 : 경상국립대학교 대학원 경영학과 박사과정

<관심분야>

마케팅 가격전략, 부동산 가격정책

곽 영 식(Young-Sik Kwak)

[정회원]



- 1994년 2월 : 성균관대학교 일반대학원 경영학과 (경영학석사)
- 1997년 8월 : Texas Tech University, Master of Science
- 1999년 2월 : 성균관대학교 일반대학원 경영학과 (경영학박사)
- 2003년 3월 ~ 현재 : 경상국립대학교 경영학과 교수

<관심분야>

가격책정, e-biz, 문화마케팅