

집합건물 상가점포 실거래가격 결정요인분석*

Transaction Price Determinants of a retail store in Shopping Mall

이 재 우 (Lee, Jaewoo)**

박 수 훈 (Park, Soohoon)***

이 창 무 (Lee, Changmoo)****

< Abstract >

There are substantial transaction price variation of retail stores even they are located at the same floor in a shopping mall. It has been assumed that this price discrimination is from store layouts which show the size and location of each store, any permanent structures, fixture locations and customer traffic patterns in a floor. However, there exist little empirical evidence of transaction price determinants of a store in Korea. This study attempts to find price discrimination factors of stores located at the same floor in a shopping mall using data from a sample of 2695 transaction price in 4 shopping malls. The results of empirical analysis show that transaction price of a store with micro-location along the traffic flow as well as the wall is higher than that of others. It is assumed that good location offering excellent visibility for customers produce better profits at the same floor. On the other hand, the impact of location along the physical fixtures such as escalator on transaction price is not significant. These findings suggest that it is needed to understand the topological location factors of a shop discriminating its transaction price in a shopping mall for development of retail property market indices.

주 제 어 : 상가, 실거래가, 점포입지

Keywords : Retail Store, Transaction Price, Store Location

* 이 논문은 2009년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업 연구임(NRF-2009-32A-B00262)

** 목원대학교 금융보험부동산학과 교수, jaewoo_lee@mokwon.ac.kr

*** 한양대학교 대학원 석사과정, soohoon@hanyang.ac.kr

**** 한양대학교 도시공학과 교수, changmoo@hanyang.ac.kr

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

대규모 소매상업시설의 개발과 공급이 성숙되고 인구와 도시성장이 완화되면서 상업시설 신규 개발과 수익성 부동산 관점의 투자환경도 변화를 맞고 있다. 대형 소매상업시설 개발 계획들은 시장환경의 불확실성으로 원활한 추진이 이루어지지 못하고 있으며, 쇼핑행태 변화와 공급과잉으로 미분양 상가의 증가, 상권 침체 현상들이 빈번히 발생하고 있다. 이로 인해 소매상업시장 분석예측성 강화를 위해 매매가격지수, 임대가격지수 작성 필요성이 증대되고 있다. 그러나 주택, 오피스시장에 비하여 소매상업용 부동산시장의 가격지수작성은 아직까지 본격적으로 시도되고 있지 못하고 있다. 업태·입지유형에 따라 소매상업용 부동산 가격편차가 매우 커 공신력을 확보할 수 있는 안정적인 지수작성이 어려움이 있기 때문이다. 충분한 거래자료를 확보하고 거래물건 개별특성을 제어할 수 있는 물건특성정보 확보가 필요한 이유이다.

그러나 2006년 전면적으로 실시된 부동산 실거래가격 신고제도는 소매상업용 부동산분

야의 연구를 심화시킬 수 있는 변화환경을 제공하고 있다. 실제 거래된 집합건물내 구분소유 점포가격을 활용하여 점포가격 차별화 현상과 가격구조에 대한 이해의 폭을 넓힐 수 있기 때문이다. 이는 향후 상가 매매지수 작성과정에서 상가가격특성에 적합한 지수작성법 선택에 의미있는 시사점을 제시할 것으로 판단된다.

이와 같은 배경에서 본 연구는 소매상업용 부동산시장 가격지수 산정에 앞서, 집합건물 상가점포 실거래가격의 세부특성 분석을 목적으로 하고 있다.¹⁾ 구체적으로 본 연구는 집합건물내 점포특성 정보를 활용하여 상가점포가격에 영향을 미치는 건물내부요인을 파악하는데 연구목적이 있다. 헤도닉모형에 기초한 가격지수나 반복매매지수 등 적절한 지수작성방식의 선택을 위해서는 건물내 점포별 가격의 분포와 편차, 점포특성의 가격영향력 등에 대한 충분한 이해가 선행되어야 하기 때문이다. 아울러 점포특성 실증분석 결과는 상가점포 개별성과 가격과의 관계에 대한 체계화된 분석 부재로 논란이 되고 있는 상가점포의 보상평가와 과세체계 개선에 있어서도 중요한 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

1) 「집합건물의 소유 및 관리에 관한 법률」 제1조의2에서는 1동의 건물이 여러 개의 건물부분으로 이용상 구분된 경우에 그 건물부분(“구분점포”라 함)은 각각 소유권의 목적으로 할 수 있으며 구체적인 방식으로 다음을 규정하고 있음.

- a. 구분점포의 용도가 「건축법」 제2조제2항제7호의 판매시설 및 같은 항 제8호의 운수시설(집배송시설은 제외한다)일 것
- b. 1동의 건물 중 구분점포를 포함하여 제1호의 판매시설 및 운수시설(이하 “판매시설등”이라 한다)의 용도에 해당하는 바닥면적의 합계가 1천제곱미터 이상일 것
- c. 경계를 명확하게 알아볼 수 있는 표지를 바닥에 견고하게 설치할 것
- d. 구분점포별로 부여된 건물번호표지를 견고하게 붙일 것

2. 연구범위와 방법

본 연구를 위한 대상은 동일 건물내 입점층, 동일 층내 점포 위치별 가격과 면적 등 특성정보의 파악이 가능한 집합건물 상가로 한정한다. 실증분석대상은 서울특별시내 집합건물 상가 실거래가 신고자료 거래량 등 기초분석을 토대로 안정적 분석가능한 집합건물 상가를 추출하였으며, 최종적으로 종로구, 중구, 광진구 소재 4개 집합건물 상가를 선정하였다. 시간범위는 실거래가신고제도가 도입된 2006년부터 2008년까지이다.

실증분석을 위해서 집합건물의 신고된 거래물건별 소재지 정보로부터 점포호수 정보를 추출하였으며, 상가평면도 및 현장조사를 통하여 점포물건별 건물내 입점층, 동일 층내 위치 등 특성정보를 구축하였다. 이어 선행연구 검토 등을 토대로 헤도닉모형에 기초한 상가점포 가격특성 실증분석 모형을 설정하고, 통계분석 프로그램을 활용한 실증분석을 실시하였다. 실증분석은 건물별 단일연도 자료를 활용한 모형, 동일 집합건물의 연도별 자료 통합모형, 모든 건물과 모든 거래자료를 통합한 모형에 대하여 실증분석을 실시하여 개별 점포가격에 대한 점포특성 변수의 영향여부와 실증결과의 안정성 등을 검토하였다.

II. 선행연구 검토

매출액이나 임대료, 매매가 결정요인에 대한 연구는 소매상업시설 관련연구의 주된 주제로서 도시경제, 마케팅, 경영학분야에서 부동산

학에 이르기까지 상업시설·업태와 도시환경 변화에 맞추어 다양하게 진행되어 왔다. 초기 연구들은 중심지이론과 중력모형(Gravity Model)에 기초하여 소매수요의 공간적 영향요소 확인에 주력하였다. 이후 소매집적(retail aggregation)과 소매수요의 외부효과(demand externality)를 반영하는 실증연구로 발전되면서 임대료와 매매가격 결정요인에 대한 연구로 다변화되고 있다.

구체적으로 Mejia and Benjamin(2002)은 소매상업시설의 운영성과나 가격에 대한 영향요인들의 주요 이슈와 각 요인들에 초점을 둔 기존연구 내용을 정리하였다. 이들은 소매상업시설 성과에 대한 영향요인들은 크게 공간적 요인(spatial factors)과 비공간적 요인(non-spatial factors)으로 구분하였다. 공간적 요인은 다시 상권의 수요·공급과 같은 시장요인, 접근성, 가시성(visibility) 등 입지요인(site), 건물의 물리적 특성으로 세분될 수 있다. 비공간적 요인으로 상품의 질, 서비스, 편의성 등 소매상업시설의 이미지와 상업시설내 소매점포구색(retail mix)이 있다. 중력모형을 이용한 Huff(1963)의 연구이후 1990년대 후반까지 Stanley and Sewall(1976), Oppewal and Timmermans(1999) 등 외국의 쇼핑센터 운영성과 영향요인에 관한 연구들은 쇼핑센터와 쇼핑센터간 성과차이를 가져오는 요소들에 주목하여 왔다. 더불어 1990년대 중반 이후 Sirmans and Guidry(1993), Hardin III & Wolverson(2000), Hardin III & Wolverson(2002) 등 헤도닉 모형을 이용한 실증분석들은 쇼핑센터간 매매가, 임대료 차이 요소에 초점을 두고 접근되었다. 이에 따라 앞서 연구들은 쇼핑센터내 핵심입

차인(Anchor tenant) 존재 유무와 유형, 쇼핑센터의 건물배치 등 쇼핑센터내 점포간 임대료 차이를 가져올 수 있는 영향요소 역시 쇼핑센터간 외부효과 영향과약에 주된 목적이 있었다.

그러나 쇼핑센터내 단위매출 규모가 큰 점포가 높은 비율임대료와 낮은 기본임대료를 지불하는 현상에 대한 Benjamin, Boyle and Sirmans(1990)의 실증분석과 상업시설내 점포업종, 매출, 임대료 등의 상호관계에 있어 점포간 외부효과(inter-store externalities)를 이론적으로 제시한 Brueckner(1993) 이후, 단일 소매상업시설내 점포간 운영성과와 가격차별화 요소에 주목한 연구들이 진행되었다. 상업시설내 점포간 차별적 특성은 최근 들어 대형 상업시설 개발시 매출극대화를 위한 점포구획(layouts)의 중요 고려요소로 인식되고 있다. 이러한 인식을 바탕으로 Carter and Vandell(2005)은 이윤극대화를 위한 개별점포의 쇼핑센터내 입지의사결정 원리를 입찰임대료이론을 응용하여 제시하고 실증분석을 통해 확인하였다.

한편, 하나의 집합건축물내 다수 점포가 구분소유되어 개별 거래되는 국내 집합건물상가의 경우 2000년대 들어 점포임대료에 영향요인에 대한 실증연구들이 시도되어 왔다. 임대료수준에 영향을 미치는 시장요소, 건물특성요소, 건물내 요소들을 포함하는 임대료결정모형을 통해 김찬호·송지수(2001)는 주출입구 접근성, 점포면적, 입점층 등을, 이재우·이창무(2006)는 입점층과 점포면적, 업종특성을, 이종은·조주현(2008)은 임대면적, 임대형상유형과 임대형상의 각지여부를 건물내 점포간 임대료 차이요소로 확인하였다. 하지만 이들 연구는

건물내 점포간 가격차이에 초점을 두기 보다 가격영향요소의 유형과 결정구조에 보다 주목하였다. 이에 하권찬 외(2007)는 구분점포의 위치특성에 따른 매매가격 차이 발생에 보다 주목하여 층내 점포유형과 에스컬레이터 등 건물내 점포가격에 영향을 미치는 다양한 요소를 고려한 매매가격 결정요인을 시도하였다.

그러나 국내 소매상업용 부동산시장분석에 필요한 지수작성을 고려할 경우, 기존연구들은 대다수가 임대료 시세자료를 활용하여 자료성격과 자료량의 한계가 있다. 또한 가격에 영향을 미치는 모든 요소를 고려한 분석을 시도하였다는 점에서 본 연구목적과 차별화 된다. 특히 실거래가 신고제 이후의 상가 실거래자료를 토대로 한 실증분석이 없었다는 점에서, 국내 집합건물상가 실거래가격의 건물내 점포가격의 분포와 편차, 점포가격에 영향을 미치는 점포특성요소와 가격영향력 등에 대한 충분한 이해가 필요하다.

III. 자료구축 및 기초분석

1. 분석자료 구축

연구목적에 부합하는 실증분석 실시를 위하여 본 연구는 다음과 같은 자료처리 및 자료구축과정을 진행하였다. 먼저 부동산실거래가 신고제도가 도입실시된 2006년 1월부터 2008년 12월까지 서울특별시 소재 신고된 실거래가격 중 근린생활시설과 판매시설, 영업시설 등 소매상업용 부동산 자료를 추출하였다. 이어서 동일 건물내 가격차별화 특성 분석목적에 부

합할 수 있는 집합건물 상가 추출을 위해 동일 번지와 유사번지에서 거래신고가 빈번한 집합 건물 상가를 선별하였다.²⁾ 아울러 부동산정보 업체를 통하여 파악한 대형 집합상가정보를 활용하여 실거래 자료의 집합상가 목록을 구축하였다.

다음으로 분석에 사용될 실거래 자료의 시장가격 자료로서의 신뢰성과 적정성을 확보하기 위하여 거래쌍방의 통상적인 시장거래로 보기 어려운 가격자료를 제외하였다.³⁾ 이렇게 확보된 집합건물 상가 중에서 점포특성 차이에 의한 가격영향력 분석을 위해 단일연도 기준 충분한 실거래 자료가 신고된 4개 집합건

물상가를 확보하였다. 다음으로 공부(公簿)자료 및 현장조사를 실시하여 추출된 집합건물 상가내 개별 신고된 점포 물건에 대하여 점포 호수, 입점층, 동일 층내 세부 입지특성, 면적 등 특성정보를 구축하였다. 실증분석을 위한 최종적인 대상 상가건물은 <표 1>에 제시된 바와 같다.

분석대상 모두 등기분양된 집합건물이며 상가점포층 이외의 고층부는 주거 또는 업무용으로 구성된 복합용도 건물이다. 다만 효성주얼리와 디오토의 경우 개점연도가 실거래신고제가 시작된 2006년이라는 점에서 실거래가격에도 불구하고 부분적인 한계점이 내재해 있

<표 1> 분석대상 집합건물 상가 개요

구분	효성주얼리	테크노마트	헬로APM	디오토
위치	종로구 인의동	광진구 구의동	중구 을지로6가	중구 신당동
건물연면적(m ²)	89,808	259,731	23,658	36,325
건물 전체층	B5~19F	B6~39F	B4~11F	B5~8F
점포 구성층	B1~2F	B1~8F	B1~7F	B1~4F
실거래가 사용층	B1~2F	B1~8F	B1~7F	B1~4F
기타층	아파트	오피스	편의시설	오피스텔
개점연도	2006년	1998년	2002년	2006년
점포수	739개	2500개	1800개	1312개
분양형태	등기분양	등기분양 일부 회사보유	등기분양	등기분양
개점시간	AM10:30 PM 8:00	AM10:00 PM 8:00	AM10:30 익일AM5:00	AM12:00 PM 3:00
판매형태	소매	소매	소매,도매	도매
판매제품	보석,훈수품	전자용품,의류	의류	의류
점포 실거래건수	573	155	142	1993

2) 이에 따라 서울특별시 동대문 인근 소재한 두산타워와 같이 대표적인 점포형 상가임에도 불구하고 임대형(혹은 임대분양형) 상가는 구분소유와 일반거래에 의한 점포 실거래가격이 형성되지 않아 분석대상에서 제외되었음

3) 거래구분 내용상 교환, 분양권, 신탁 및 해지, 증여, 판결 등에 해당함

을 수 있다. 소매상업용 부동산이 업종구성과 가격의 안정성을 형성하기까지 개점 이후 일정한 운영기간이 소요될 수 있기 때문이다. 다만 분석된 가격자료가 분양권거래가 제외되고 분양시점과 일정한 시차를 지닌 실거래가격이라는 점에서 상가분양초기 나타날 수 있는 상가 공급가격과 시장가격과의 괴리정도는 그리 크지 않을 것으로 판단된다.

2. 기초분석

구체적인 실증분석에 앞서 실거래 가격과

점포별 특성정보를 구축한 4개 집합건물 상가 자료에 대하여 실거래가격자료 이상치로 판단되는 자료는 제거한 후 기초분석을 실시하였다. 가격자료의 이상치는 종합적인 판단결과 단위면적 당 가격의 이상치는 자료입력과정에서 면적과 가격단위의 입력착오, 급매 거래 등 특수상황 등에 의해 발생할 수 있을 것으로 추정된다. 그러나 이에 대한 객관적 판단근거가 충분하지 않아 통계적 자료처리 방법에 의하여 이상치 판단과 처리를 실시하였다.⁴⁾

시점별 실거래 자료는 2006년이 약 57.8%, 2007년이 22.4%, 2008년이 19.7%의 비중을

〈표 2〉 변수 기초통계량

구분	평균	표준편차	최소	최대
효성주얼리(더미)	0.206	0.405	0.000	1,000
테크노마트(더미)	0.041	0.199	0.000	1,000
헬로APM(더미)	0.043	0.204	0.000	1,000
디오토(더미)	0.709	0.454	0.000	1,000
거래가격(십만원/m ²)	197.451	83.954	6.061	583.554
점포면적(m ²)	6.701	4.294	2.48	74.55
벽점포(더미)	0.262	0.440	0.000	1,000
막점포(더미)	0.397	0.489	0.000	1,000
코너점포(더미)	0.341	0.474	0.000	1,000
주출입구(더미)	0.016	0.474	0.000	1,000
에스컬레이터(더미)	0.101	0.302	0.000	1,000
엘리베이터(더미)	0.021	0.145	0.000	1,000
주보행로(더미)	0.267	0.443	0.000	1,000
입점층	1.822	1.950	-1,000	8,000
06년 거래(더미)	0.578	0.494	0.000	1,000
07년 거래(더미)	0.224	0.417	0.000	1,000
08년 거래(더미)	0.197	0.398	0.000	1,000

4) 연속변수인 단위면적당 가격에 대하여 실시하였으며, 점포면적 규모가 5평 이하로 작은 경우 ‘단위면적당 가격’ 수준의 최소, 최대 분포가 다양하게 나타날 수 있어 주관적 판단과 처리가 쉽지 않음. 이에 따라 1차로 집합건물별로 시점자료를 통합한 후 box-plot 방법을 이용하였으며, 가격이 upper inner fence, lower inner fence를 벗어나는 거래 자료를 이상치로 판단하였음. 아울러 설정모형의 실증분석 과정에서 잔차분석을 통해 Studentized Residual ±2 기준으로 이상치 판단하였음

차지하고 있다. 집합상가별로는 개점시점이 오래되거나 점포수가 적은 테크노마트, 헬로 APM의 거래건수 비중이 상대적으로 낮음을 알 수 있다. 상가점포가 입점해 있는 입점층의 분포는 지하1층에서 지상8층이다.

연구의 주요 관심대상인 건물내 점포특성 중 점포면적은 전용면적 기준 약 6.7㎡로 통상적인 일반건축물 상가에 비해서 소규모임을 확인할 수 있다. 동일 층에서 보행통로와 개별 점포의 위상학적 위치에 따라 구분되는 점포 유형은 막점포(39.7%)가 가장 많으며, 코너점포(34.1%), 벽점포(26.2%) 순으로 구성되어있다.⁵⁾ 그러나 1개 층에서의 점포수에 비하여 에스컬레이터, 주출입구 등은 제한적이어서 동일 층내 통행유발 지점 인접한 점포비율은 10% 이내임을 확인할 수 있다. 이처럼 국지적인 고객밀집이 나타나거나 점포노출 효과가 상대적으로 높을 수 있는 잠재여건의 실질적인 영향 여부는 실증분석을 통하여 파악한다.

IV. 실증분석

1. 실증분석 모형 및 변수구성

개별점포특성이 거래가격에 미치는 영향은 헤도닉모형을 이용한 회귀분석을 통해 실증분석하였다. 우선 독립변수 구성에 있어 기본적인 개별점포 특성을 투입하여 분석한 기본모형과, 기본모형에 개별점포 특성이 추가된 수

정모형 실증분석을 실시하였다. 기본모형은 상가의 동일 층내에서 고객통행을 유발시키는 요소 중 영향정도가 상대적으로 클 것으로 예상되는 주통로, 에스컬레이터만을 포함한 모형이다. 수정모형은 이에 더하여 건물내 불특정 층과의 연계나 외부와의 연계로 고객통행을 유발시킬 수 있는 주출입구와 엘리베이터를 추가로 투입한 모형이다.

분석은 개별시점 분석모형과 시점더미를 추가하여 하나의 상가건물 3개년 자료를 통합한 분석을 구분하여 실시하였다. 아울러 시점별, 상가별 분석결과를 바탕으로 서로 다른 상가와 자료시점을 통합하여 건물내 점포가격결정 영향구조의 일반화를 시도한 통합모형 실증분석을 실시하였다.

분석과정에서 점포특성 변수 중 집합건물 상가유형, 점포의 입점층, 개별점포의 층내 위상학적 위치특성과 같은 범주형 자료는 더미 변수로 변환하였으며, 연속형 자료인 단위면적당 실거래가격과 점포면적의 경우 정규성 검토를 통해 오른쪽으로 꼬리가 긴 형태의 분포를 보이는 것으로 파악되어 로그변환을 하였다.

2. 개별 집합건물 자료에 의한 실증분석

먼저 동일 집합건물상가의 점포가격결정요인을 단일 시점별 자료를 이용하여 실증분석을 실시하였다(표3, 표4). 통계적으로 충분한 시점별 실거래자료 확보를 고려하여 분석대상은 2006년부터 2008년까지 모든 시점별로 100

5) 코너점포는 점포위치가 각 끝부분에 위치한 점포로서 2면 이상이 통로에 접하며, 벽점포는 상가 평면구성 상 벽 쪽에 위치한 점포이며, 막점포는 코너점포 사이에 끼어 있는 한 면만 통로에 접한 점포로 구분된다. 김양희 외(2000), 「재래시장에서 패션네트워크」, 하권찬 외(2007)에서 재인용

건 이상의 실거래가 이루어진 효성주얼리와 디오토를 선정하였다. 추정모형에 대한 실증분석 과정에서 예측치와 잔차 산점도 검토를 통해 잔차분석을 실시하였으며, 설명변수들간의 다중공선성 문제의 진단과 완화를 위해 회귀계수의 VIF값을 확인하였다. 각 모형의 독립변수에 대한 VIF값은 10 이하였으며, 실증분석 결과 추정모형의 부분적인 변화와 자료시점에 관계없이 F value의 유의확률이 0.01보다 낮았다. 수정 R^2 는 0.83-0.97 수준에서 유지되고

있어 개별 점포가격에 대한 추정모형의 전반적인 설명력은 매우 크고 유용한 것으로 판단된다.

추정모형 설명변수의 회귀계수 방향성과 크기, 통계적 유의성을 중심으로 실증분석 결과를 정리하면 다음과 같다. 입점층에 따른 점포가격 영향은 1층 점포가격이 다른 층에 비하여 높으며, 층수 증가에 따른 가격하락 경향이 뚜렷하게 나타났다. 아울러 집합건물상가의 2층 거래가격보다는 지하1층의 가격수준이 낮

〈표 3〉 개별점포 거래가격 결정모형(효성주얼리 상가)

독립 변수	06년 기본모형		06년 수정모형		07년 기본모형		07년 수정모형		08년 기본모형		08년 수정모형	
	Coef.	VIF	Coef.	VIF	Coef.	VIF	Coef.	VIF	Coef.	VIF	Coef.	VIF
상수	18.411 ^{***} (0.040)	0	18.411 ^{***} (0.040)	0	18.402 ^{***} (0.047)	0	18.415 ^{***} (0.046)	0	17.521 ^{***} (0.064)	0	17.518 ^{***} (0.062)	0
로그 면적	-0.609 ^{***} (0.021)	1.398	-0.615 ^{***} (0.021)	1.424	-0.605 ^{***} (0.023)	1.459	-0.621 ^{***} (0.024)	1.567	-0.500 ^{***} (0.021)	1.177	-0.495 ^{***} (0.021)	1.263
벽점포	-0.134 ^{***} (0.019)	1.382	-0.124 ^{***} (0.019)	1.432	-0.191 ^{***} (0.023)	1.574	-0.175 ^{***} (0.024)	1.712	-0.211 ^{***} (0.021)	1.314	-0.224 ^{***} (0.022)	1.426
막점포									-0.442 ^{***} (0.090)	1.069	-0.457 ^{***} (0.086)	1.072
주출 입구			0.064 ^{***} (0.041)	1.200			0.128 ^{**} (0.051)	1.135			0.252 ^{***} (0.085)	1.059
에스킬 레이터	0.146 ^{***} (0.021)	1.286	0.156 ^{***} (0.021)	1.322	0.163 ^{***} (0.029)	1.337	0.176 ^{***} (0.029)	1.401	0.190 ^{***} (0.041)	1.284	0.180 ^{***} (0.040)	1.304
엘리 베이터			0.124 ^{**} (0.060)	1.177			0.051 ^{***} (0.057)	1.162			-0.214 ^{***} (0.073)	1.146
주통로	0.097 ^{***} (0.018)	1.331	0.091 ^{***} (0.018)	1.381	0.103 ^{***} (0.021)	1.310	0.096 ^{***} (0.021)	1.360	0.052 ^{***} (0.019)	1.102	0.052 ^{***} (0.018)	1.156
지하1층	-0.294 ^{***} (0.022)	1.407	-0.286 ^{***} (0.021)	1.434	-0.300 ^{***} (0.024)	1.577	-0.290 ^{***} (0.024)	1.624	-0.362 ^{***} (0.048)	7.456	-0.364 ^{***} (0.046)	7.479
2층	-0.199 ^{***} (0.018)	1.360	-0.194 ^{***} (0.018)	1.430	-0.153 ^{***} (0.023)	1.532	-0.139 ^{***} (0.024)	1.625	-0.239 ^{***} (0.049)	7.364	-0.231 ^{***} (0.047)	7.401
N	213		213		136		136		190		190	
Adj R-Sq	0.912		0.915		0.936		0.939		0.878		0.888	
F Value	365.64		285.55		331.14		260.92		194.51		167.33	
Sig.	Pr<0.0001		Pr<0.0001		Pr<0.0001		Pr<0.0001		Pr<0.0001		Pr<0.0001	

***, **, *는 각각 $p < 0.01$, $p < 0.05$, $p < 0.1$

게 형성되고 있음을 확인하였다. 그러나 지상층수 증가에 따른 1층 대비 가격수준, 이른바 층별효용비율의 수준은 상가별로, 시점별로 다소 차이를 보였다. 1층 상가의 점포구성과 고

객량, 수직적 거리이동과 관련한 상가동선, 시설특성이 이와 같은 차이를 가져오는 것으로 예상된다.

점포면적은 대체로 점포가격에 유의한 영향

〈표 4〉 개별점포 거래가격 결정모형(디오토 상가)

독립 변수	06년 기본모형		06년 수정모형		07년 기본모형		07년 수정모형		08년 기본모형		08년 수정모형	
	Coef.	VIF	Coef.	VIF	Coef.	VIF	Coef.	VIF	Coef.	VIF	Coef.	VIF
상수	17.229 ^{***} (0,022)	0	17.224 ^{***} (0,022)	0	17.339 ^{***} (0,063)	0	17.334 ^{***} (0,064)	0	17.707 ^{***} (0,099)	0	17.698 ^{***} (0,100)	0
로그 면적	-0,008 (0,012)	1,184	-0,006 (0,012)	1,190	0,058 [*] (0,034)	1,321	0,060 [*] (0,035)	1,334	-0,199 ^{***} (0,047)	1,428	-0,196 ^{***} (0,048)	1,445
벽점포	-0,114 ^{***} (0,005)	1,384	-0,112 ^{***} (0,005)	1,428	-0,102 ^{***} (0,016)	1,682	-0,101 ^{***} (0,016)	1,726	-0,017 (0,023)	1,446	-0,014 (0,023)	1,508
막점포	-0,086 ^{***} (0,004)	1,477	-0,084 ^{***} (0,004)	1,584	-0,070 ^{***} (0,013)	1,811	-0,069 ^{***} (0,014)	1,896	-0,048 ^{**} (0,019)	1,667	-0,045 ^{***} (0,020)	1,888
주출입구			-0,004 (0,014)	1,072			0,010 (0,056)	1,054				
에스킬레이터	-0,003 (0,007)	1,094	-0,001 (0,007)	1,115	-0,041 [*] (0,023)	1,337	-0,040 [*] (0,024)	1,359	-0,039 (0,028)	1,309	-0,035 (0,028)	1,361
엘리베이터			0,0252 ^{**} (0,011)	1,100			0,029 (0,056)	1,058			0,0334 (0,055)	1,297
주통로	-0,006 (0,004)	1,145	-0,007 [*] (0,004)	1,198	0,018 (0,016)	1,262	0,017 (0,016)	1,276	0,056 ^{**} (0,022)	1,262	0,051 ^{**} (0,024)	1,427
지하1층	-0,411 ^{***} (0,005)	1,616	-0,412 ^{***} (0,006)	1,628	-0,483 ^{***} (0,026)	5,109	-0,483 ^{***} (0,026)	5,154	-0,323 ^{***} (0,048)	9,359	-0,323 ^{***} (0,048)	9,361
2층	-0,245 ^{***} (0,005)	1,653	-0,246 ^{***} (0,005)	1,684	-0,274 ^{***} (0,026)	4,366	-0,273 ^{***} (0,027)	4,443	-0,033 (0,052)	4,806	-0,033 (0,052)	4,806
3층	-0,683 ^{***} (0,005)	1,676	-0,683 ^{***} (0,005)	1,706	-0,669 ^{***} (0,026)	5,338	-0,669 ^{***} (0,026)	5,445	-0,464 ^{***} (0,051)	5,753	-0,465 ^{***} (0,051)	5,754
4층	-0,887 ^{***} (0,005)	1,654	-0,888 ^{***} (0,005)	1,684	-0,909 ^{***} (0,026)	5,053	-0,908 ^{***} (0,026)	5,148	-0,764 ^{***} (0,048)	9,961	-0,762 ^{***} (0,048)	10,005
N	1265		1265		359		359		248		248	
Adj R-Sq	0,967		0,967		0,883		0,882		0,826		0,825	
F Value	4153,19		3407,87		300,43		244,63		131,15		117,76	
Sig.	Pr<0,0001		Pr<0,0001		Pr<0,0001		Pr<0,0001		Pr<0,0001		Pr<0,0001	

***, **, *는 각각 p < 0.01, p < 0.05, p < 0.1

을 미치고 있으며, 전반적으로 점포면적이 증가할수록 단위면적당 점포가격은 낮아지는 음(-)의 관계를 보였다. 점포면적의 절대규모가 크지 않고 단위면적당 가격수준이 높은 집합상가에서 점포면적 증가는 거래금액을 크게 증가시킨다. 따라서 총면적이 큰 점포의 단위면적당 가격이 상대적으로 낮게 형성될 수 있음을 시사한다.

보행통로와 점포위치의 관계 구분변수 경우 코너점포가 벽점포와 막점포에 비하여 가격수준이 높게 형성되는 것으로 분석되었다. 상가 건물의 입지에서 건물의 도로 접면수 증가로 인한 노출증대와 매출증가 효과가 집합건물상가의 내부에서도 동일하게 작용하고 있음을 보여준다. 결과적으로 코너점포는 고객의 보행통행에 있어 지향점이 될 수 있어 쇼핑고객 통행확률과 내점구매율을 향상시키는 효과가 존재함을 추론할 수 있다. 벽점포의 막점포 대비 높은 가격영향력은 동일한 논리적 추론을 가능케 한다. 쇼핑고객 입장에서 건물내부 보행통로 중 외곽통로와 건물외벽에 접하여 위치한 벽점포는 낮은 내부통로 막점포보다 식별가능성이 높아 매출증대로 이어질 가능성이 크기 때문이다.⁶⁾

그러나 주출입구, 에스컬레이터, 엘리베이터, 후보행통로 등의 경우 이들 요소와의 인접성이 점포가격에 미치는 영향은 일관된 결과를 보이지 않았다. 우선 에스컬레이터와 후보행통

로 인접성의 경우 효성주얼리 상가에서는 모든 시점과 모형에서 점포가격에 양(+)의 효과를 미치고 있으며, 통계적으로도 매우 유의한 결과를 보였다. 그러나 디오트 상가의 경우 회귀계수 부호가 시점별로 일관성을 유지하지 않으며, 통계적 유의성도 시점별로 상이한 결과를 나타냈다. 주출입구 인접성은 효성주얼리 상가에서 점포가격에 양(+)의 효과를 보이나, 시점별로 회귀계수 크기 변화가 크고 통계적 유의성도 두드러지지 못하다. 디오트 상가에서는 시점별 부호변화와 유의성이 크지 않았다. 이와 같은 결과가 점포내점 고객규모의 차이를 가져올 수 있는 대리변수로서 엘리베이터나 주출입구 등이 적절하지 않음을 의미하는 것인지, 혹은 고객유인력의 차이를 통해 점포가격 차별화를 가져올 수 있는 또 다른 내부요소의 영향력이 제어되지 못한 결과인지는 건물내부 환경에 대한 추가 검토가 필요한 것으로 판단된다.⁷⁾

각 상가의 단일시점별 실증분석 결과 상가 점포의 건물내 가격결정요인 설정모형에 무리가 없는 것으로 판단된다. 이에 따라 앞서 구분된 분석을 실시한 동일 상가의 시점별 실거래자료를 통합하여 시점구분 더미변수를 추가한 후 실증분석을 실시하였다. F value, 수정 R^2 값을 통해 설정모형과 설명력에 문제가 없음을 확인할 수 있다. 효성주얼리와 디오트 상가의 통합분석 모두 기본모형과 수정모형 사

6) 건물내 쇼핑환경에서 길찾기 정도와 매출액 관계에 대해서는 안은희·이경훈(2002)의 연구를 참고하기 바람

7) 건물내 고객통행량에 대한 세부 지점별 조사를 통하여 각 요소지점에서 고객통행량 규모 분석이 필요하며, 공간구문론(Space Syntax)을 이용하여 인접 보행통로의 타보행통로 연결도(connectivity), 통합도(integration) 등을 분석하여 물리적 요소와의 관련성을 비교할 수 있을 것임

이에 모형설명력 변화는 미미함을 알 수 있다. 효성주얼리 상가 시점통합자료 수정모형을 기준으로 엘리베이터 인접성과 2007년 시점자료를 제외하고 설명변수는 통계적으로 매우 유

의미한 것으로 분석되었다. 디오틀 상가 경우 점포면적, 주출입구 인접성, 주보행통로 인접성을 제외한 설명변수들이 매우 유의미한 것으로 나타났다. 두 상가 모두 점포특성이 점포

〈표 5〉 개별점포 거래가격 결정모형 실증분석(상가별 시점자료 통합모형)

독립변수	효성주얼리 통합 기본모형		효성주얼리 통합 수정모형		디오틀 통합 기본모형		디오틀 통합 수정모형	
	Coef.	VIF	Coef.	VIF	Coef.	VIF	Coef.	VIF
상수	18.369 ^{***} (0,028)	0	18.369 ^{***} (0,027)	0	17.240 ^{***} (0,025)	0	17.232 ^{***} (0,025)	0
로그면적	-0.571 ^{***} (0,013)	1.348	-0.578 ^{***} (0,013)	1.390	-0.016 (0,014)	1.227	-0.014 (0,014)	1.232
벽점포	-0.186 ^{***} (0,013)	1.487	-0.179 ^{***} (0,013)	1.570	-0.105 ^{***} (0,006)	1.431	-0.104 ^{***} (0,006)	1.473
막점포	-0.457 ^{***} (0,062)	1,034	-0.454 ^{***} (0,061)	1,034	-0.080 ^{***} (0,005)	1,537	-0.077 ^{***} (0,005)	1,646
주출입구			0.111 ^{***} (0,031)	1.146			0.029 [*] (0,017)	1,073
에스컬레이터	0.156 ^{***} (0,016)	1.280	0.163 ^{***} (0,016)	1.322	-0.008 (0,008)	1.130	-0.005 (0,008)	1,156
엘리베이터			0.010 (0,037)	1.157			0.027 ^{**} (0,014)	1,105
주통로	0.081 ^{***} (0,011)	1.240	0.078 ^{***} (0,012)	1.275	0.003 (0,005)	1.166	0.001 (0,005)	1,222
지하1층	-0.321 ^{***} (0,015)	2.035	-0.314 ^{***} (0,015)	2.075	-0.427 ^{***} (0,007)	2.101	-0.426 ^{***} (0,007)	2,122
2층	-0.198 ^{***} (0,014)	1.818	-0.188 ^{***} (0,014)	1.895	-0.240 ^{***} (0,007)	1.907	-0.239 ^{***} (0,007)	1,948
3층					-0.671 ^{***} (0,006)	2.020	-0.670 ^{***} (0,007)	2,064
4층					-0.888 ^{***} (0,007)	2.122	-0.886 ^{***} (0,007)	2,169
07년	0.001 (0,013)	1.240	0.003 (0,013)	1.241	0.208 ^{***} (0,005)	1.083	0.208 ^{***} (0,005)	1,084
08년	-0.761 ^{***} (0,013)	1.516	-0.760 ^{***} (0,013)	1.518	0.335 ^{***} (0,006)	1.112	0.335 ^{***} (0,006)	1,113
N	549		549		1892		1892	
Adj R-Sq	0.963		0.964		0.931		0.932	
F Value	1582.19		1323.89		2334.4		1980.34	
Sig.	Pr<0,0001		Pr<0,0001		Pr<0,0001		Pr<0,0001	

***, **, *는 각각 p < 0.01, p < 0.05, p < 0.1

가격에 미치는 영향효과를 추론하고 판단함에 있어 단일시점별 실증분석과 동일한 맥락을 나타내고 있다.

한편, 연도별로 통합하여 실시한 효성주얼리와 디오트 상가 점포가격 결정요인 분석결과를 비교하면 입점층, 점포면적, 인접 보행통로 유형에 의한 점포유형 모두 점포가격에 미치는 방향성이 동일하게 나타난다. 다만 건물내부 요소로 에스컬레이터 인접여부, 외적 요소로 시점변수 영향특성이 두 상가간 차이를 보인다. 따라서 다수의 집합건물상가를 대상으로 한 추정모형 설정시 가격영향특성의 동일성을 갖는 건물내 설명변수의 선택과 함께, 시점변화에 따라 상가별 가격변화의 방향성이 다르게 나타나는 시장현실을 수용할 수 있는 추정모형 설정이 필요함을 판단할 수 있다.

3. 전체 통합 자료에 의한 실증분석

전체 상가의 통합모형은 개별 집합건물상가를 구분하는 더미변수, 시점을 구분하는 더미변수와 함께 시점별로 개별집합상가 가격변화의 상이한 변화를 동시 고려할 수 있도록 상가와 시점의 곱으로 표현되는 설명변수를 추가하였다.⁸⁾ 이를 바탕으로 점포의 입점층과 면적, 인접한 보행통로와 점포의 관계변수를 포함하는 통합모형을 기본모형(Model1)으로 설정하였다. 아울러 에스컬레이터와 주보행통로 인접성을 추가 포함하는 모형(Model2), 그리고 모든 설명변수를 추가하는 모형(Model3)에 대

하여 실증분석을 실시하였다.

분석결과 상가점포가격 영향력 특성이 개별 집합상가에 따라 상이하거나 명확하지 않은 설명변수를 포함하지 않은 Model1의 경우에서도 적합도와 수정 R^2 값이 0.8654로 매우 높게 나타남을 확인할 수 있다. 집합건물 상가점포의 건물내 점포가격 차이가 기본모형을 통해 충분히 설명될 수 있음을 나타낸다. Model1에서 2007년 시점 구분더미를 제외한 모든 설명변수가 유의수준 1%에서 매우 유의미한 결과를 나타냈다.

Model1과 비교하여 Model2의 경우 점포면적 증가에 따라 단위면적당 실거래가격은 감소하며, 코너점포에 비하여 벽점포, 막점포의 가격이 낮게 형성되는 기본분석 결과의 경향성이 동일함을 알 수 있다. Model2에 추가 투입된 에스컬레이터와 주보행통로 인접성은 모두 점포가격에 양(+)의 효과를 미치는 것으로 분석되었다. Model2에 독립변수에서 주출입구 인접성과 엘리베이터 인접성을 추가 투입한 Model3의 경우 Model2에서의 독립변수 영향력의 방향성과 통계적 유의수준은 유지되고 있다. 추가 투입된 주출입구 인접성은 일반화된 전체 통합모형에서 점포가격을 상승을 가져오는 요소로 통계적으로 유의미한 것으로 분석되었다. 반면, 엘리베이터 인접성은 점포는 다른 조건이 동일할 경우 점포가격이 낮은 것으로 분석되었으나 통계적으로 유의미한 결과를 보이지 않았다.

8) 동일한 분석기간 중 시점별 가격변화의 방향이 개별상가별로 서로 다른 자료특성을 고려하지 않고 집합상가를 구분하는 더미변수와 시점더미변수만 반영하는 경우 각 독립변수의 추정계수에 대하여 적절하지 않은 추정과 모형의 전반적 설명력이 약화될 수 있음

<표 6> 개별점포 거래가격 결정모형 실증분석(전체자료 통합모형)

독립변수	통합 Model1		통합 Model2		통합 Model3	
	Coef.	VIF	Coef.	VIF	Coef.	VIF
상수	18.158*** (0.028)	0	18.125*** (0.028)	0	18.123*** (0.028)	0
로그면적	-0.427*** (0.013)	1,830	-0.427*** (0.013)	1,830	-0.428*** (0.013)	1,836
벽점포	-0.150*** (0.008)	1,444	-0.140*** (0.009)	1,535	-0.140*** (0.009)	1,587
막점포	-0.145*** (0.008)	1,523	-0.141*** (0.008)	1,584	-0.140*** (0.008)	1,663
주출입구			0.034*** (0.011)	1,211	0.058** (0.025)	1,068
에스컬레이터			0.029*** (0.008)	1,240	0.035*** (0.012)	1,250
엘리베이터					-0.011 (0.022)	1,102
주통로					0.027*** (0.008)	1,295
지하1층	-0.357*** (0.010)	1,970	-0.350*** (0.010)	2,007	-0.348*** (0.010)	2,029
2층	-0.200*** (0.010)	1,840	-0.192*** (0.010)	1,877	-0.189*** (0.010)	1,925
3층	-0.619*** (0.011)	1,768	-0.611*** (0.011)	1,801	-0.608*** (0.011)	1,831
4층	-0.830*** (0.011)	1,854	-0.823*** (0.011)	1,881	-0.820*** (0.011)	1,913
테크노마트(B1)	-0.967*** (0.029)	2,451	-0.952*** (0.029)	2,476	-0.950*** (0.029)	2,479
헬로APM(B2)	-0.475*** (0.034)	3,445	-0.458*** (0.034)	3,482	-0.456*** (0.034)	3,485
디오트(B3)	-0.205*** (0.013)	3,370	-0.194*** (0.013)	3,464	-0.193*** (0.013)	3,480
07년	-0.022 (0.017)	5,290	-0.021 (0.017)	5,298	-0.020 (0.017)	5,302
08년	-0.823*** (0.016)	4,243	-0.821*** (0.016)	4,261	-0.819*** (0.016)	4,271
B1*07년	-0.059 (0.047)	1,777	-0.061 (0.047)	1,779	-0.060 (0.047)	1,782
B1*08년	0.909*** (0.049)	1,652	0.905*** (0.049)	1,655	0.904*** (0.049)	1,655
B2*07년	0.680*** (0.047)	2,358	0.679*** (0.047)	2,359	0.678*** (0.047)	2,363
B2*08년	0.653*** (0.047)	2,233	0.641*** (0.047)	2,239	0.639*** (0.047)	2,239
B3*07년	0.212*** (0.020)	4,969	0.212*** (0.020)	4,995	0.211*** (0.020)	4,999
B3*08년	1.126*** (0.020)	3,475	1.122*** (0.020)	3,514	1.121*** (0.020)	3,518
N	2690		2690		2690	
Adj R-Sq	0.865		0.867		0.867	
F Value	961.54		876.52		798.13	
Sig.	Pr<0.0001		Pr<0.0001		Pr<0.0001	

***, **, *는 각각 p < 0.01, p < 0.05, p < 0.1

V. 결 론

본 연구는 집합건물 상가점포의 건물내 가격에 영향을 미치는 특성요소를 분석하여 지역특성과 입지접근성, 건물단위 수준에 머물러 온 상가가격결정요인에 대한 이해를 건물내 요소로 심화하고자 하였다. 특히 상가가격결정요인에 대한 그동안의 국내연구가 호가중심의 시세조사를 통해 이루어져왔던 것과 달리 부동산실거래가 신고제 이후 축적된 실거래자료를 활용한 실증분석을 실시하였다.

실증분석 결과 동일 층에 입점한 점포라 할 지라도 점포의 전용면적규모, 점포와 내부 보행통로 접면조건에 따라 개별점포의 단위면적당 가격의 명확한 차이가 발생하는 점포가격 결정구조를 확인하였다. 뿐만 아니라 다양한 실증분석모형 추정과정을 통해 에스컬레이터나 출입구 등의 요소들은 인접한 점포로 고객 내점을 촉진할 수 있을 것이라는 추론에도 불구하고 점포가격 상승을 보장하는 충분조건이 되지 못함을 실증적으로 확인하였다.

본 연구를 통해 파악된 실증연구 결과는 소매점포를 영업공간으로 하는 소상공인 지원정책이나 대표적 수익성 부동산인 상가점포 시장분석을 위해 그 필요성이 증대되고 있는 상가지수 작성에 매우 유용한 시사점을 제공할 것으로 판단된다. 먼저, 향후 소매상업용 부동산 가격지수 작성을 시도함에 있어 동일 건물내 개별점포간 가격차이의 뚜렷한 차이가 발생하고 있는 상가점포 매매가격 특성이 고려되어야 함을 보여준다. 이는 헤도닉모형에 의한 지수작성시 동일 층 상가점포의 개별특성 정보가 모형에 반영되어야함을 의미한다. 또한

반복매매지수 작성시 반복거래쌍 선택에 있어 입점층의 동일성만으로 동일 반복거래를 가정하는 것은 바람직하지 않으며 입점층 세부입지유형의 동일성을 전제로 반복거래쌍 선택이 이루어져야함을 시사한다. 결과적으로 효율적이고 적합한 소매상업용 부동산 가격지수 작성은 동일 건물 동일 층에서도 유의미한 가격 차이가 존재하는 상가시장특성의 왜곡을 최소화하는 방식으로 접근되어야 할 것이다.

아울러 본 연구결과는 상가보상 근거를 개선할 수 있는 객관적 결과를 제시한다. 실증분석을 통해 확인한 집합건물 점포가격 차별화 요소와 가격차에 대한 이해를 토대로 지침마련이 이루어진다면, 향후 점포별 보상가격 적정성에 대한 이의제기를 완화할 수 있을 것이다. 이에 따라 재개발사업시 상가보상행정과 사업추진효율성 개선이 가능할 것으로 판단된다. 더불어 임대료, 매매가격 등 물건의 가격과 특성 등 소매상업용 부동산시장정보 구축 요소와 정보활용상의 효율성을 개선할 수 있는 시사점을 제공한다.

다만 실증분석 역시 점포가격 차이를 가져오는 근본원인이 되는 건물내 고객통행량과 내점구매율에 대한 실제 관측치로부터 접근된 것이 아니라 이를 효율적으로 대리하는 주요 입지특성요소를 활용한 결과이다. 추후 고객통행량, 내점구매비율과 건물내 개별점포 입지특성과의 관계 분석을 통해서 개별점포 입지특성요소에 의한 점포간 운영성과, 가격차이를 합리적으로 추론할 수 있는 연구가 이루어져야 할 것이다.

논문접수일 : 2010년 9월 10일

심사완료일 : 2010년 10월 29일

참고문헌

1. 김양희·신용남, 「재래시장에서 패션네트워 크로」, 삼성경제연구소, 2000
2. 김진식·이윤선·김경환·김재준, “건축물 내부 상가의 위상학적 분석을 통한 입지가 치 산정에 관한 연구”, 「대한건축학회논문집-계획계」 제24권 제4호, 대한건축학회, 2008, pp. 179-187
3. 김찬호·송지수, “아파트 단지내 근린상가 업종의 입지특성분석을 통한 용도결정에 관한 연구”, 「국토계획」 제36권 제3호, 대한국토·도시계획학회, 2001, pp. 113-129
4. 안은희·이경훈, “의류상가 쇼핑환경에서 길찾기의 정도와 매출이익간의 관계에 관한 연구”, 「대한건축학회논문집-계획계」 제18권 제12호, 대한건축학회, 2002, pp. 11-18
5. 이재우·이창무, “서울 상가시장 임대료결정요인에 관한 연구”, 「국토계획」 제41권 제1호, 대한국토·도시계획학회, 2006, pp. 75-90
6. 이종은·조주현, “소매용 부동산의 임료결정요인에 관한 연구”, 「감정평가연구」 제18권 제2호, 한국부동산연구원, 2008, pp. 63-102
7. 하권찬·하정순·조주현, “동대문지역 쇼핑몰내 구분점포의 위치특성요인이 매매가격에 미치는 영향에 관한 연구”, 「부동산학연구」 제13권 제3호, 한국부동산분석학회, 2007, pp. 130-147
8. Brueckner Jan K, “Inter-store Externalities and Space Allocation in Shopping Centers”, The Journal of Real Estate Finance and

- Economics, Vol. 7 No. 1, 1993, pp. 5-16
9. Carter, C.C. and K.D. Vandell, "Store Location in Shopping Centers: Theory and Estimates", *Journal of Real Estate Research*, Vol. 27 No. 3, 2005, pp. 237-265
10. Hardin III, W. G., M. L. Wolverton, "Micro-Market Determinants of Neighborhood Center Rental Rates," *Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol. 23 No. 1, 2000, pp. 299-322
11. Hardin III, W. G., M. L. Wolverton and Jon Carr, "An Empirical Analysis of Community Center Rents," *Journal of Real Estate Research*, Vol. 23 No. 1, 2002. pp. 163-178
12. Huff. D. L., "A Probabilistic Analysis of Shopping Center Trade Area", *Land Economics*, 1963, Vol. 39 No. 1, pp. 81-90
13. John D. Benjamin, Glenn W. Boyle, C. F. Sirmans, "Retail Leasing: The Determinants of Shopping Center Rents", *Real Estate Economics*, Vol. 18 No. 3, 1990, pp. 302-312
14. Mejia, L. C., and J. D. Benjamin, "What Do We Know About the Determinants of Shopping Center Sales?", *Journal of Real Estate Literature* Vol. 10 No. 1, 2002, pp. 3-26
15. Oppewal, H. and H. Timmermans, "Modeling Consumer Perception of Public Space in Shopping Centers", *Environment and Behavior*, Vol. 31 No. 1, 1999, pp. 45-65
16. Sirmans, C. F and K. A. Guidry, "The Determinants of Shopping Center Rents", *Journal of Real Estate Research*, Vol. 8 No. 1, 1993. pp. 107-115
17. Stanley, T. and M. A. Sewall, "Image Inputs to a Probabilistic Model-Predicting Retail Potential", *Journal of Marketing*, Vol. 40 No. 3, 1976, pp. 48-53