서울도시연구 제12권 제1호 2011. 3, 논문 pp. 53~71. 53

오피스 가치 결정에 영향을 미치는 건축물 디자인 요소의 중요도 분석에 관한 연구

박경휘* · 이상엽** · 신종칠***

Importance Weight Analysis of Architectural Design Factors Affecting on the Office Valuation

Kyung Hwey Park* · Sang Youb Lee** · Jong Chil Shin***

요약 : 2007년 서울특별시의 디자인서울총괄본부 발족을 기점으로 건축물 디자인 품질의 중요성이 새로이 부각되고 있으나 디자인 요소가 건축물의 가치에 미치는 영향에 대한 객관화된 선행연구는 매우 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 도심 오피스의 가치 결정에 영향을 미치는 건축디자인별 요소인자를 정의하고 요인화와 정량화를 통해 9개의 상위요소와 그에 따른 30개의 하위요소에 대한 중요도를 산출하고자 하였다. 그 결과, 상위요소는 평면계획, 배치계획, 유지관리성, 동선계획 등의 순으로, 하위요소는 단위공간(Module)계획으로 효율성 확보(b1), 가변성·확장성 고려(b2), 승강기 수의 충분한 확보 및 속도의 효율성 확보(b4) 등의 순서로 중요도를 도출하였다. 중요도 분석 결과, 평면계획 관리방안은 사업초기단계부터 최적의 단위공간 확보로 업무 효율성 극대화를 통해 가치 상승을 도모할 수 있으며 경제성 측면에서 가장 큰 비중을 차지하는 유지관리비용 절감은 초기부터 설계에 반영되어야 하는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 가치 향상을 위한 최적의 디자인요소 도출을 통해 향후 개발사업 시 초기단계부터 건축 디자인 요소의 반영여부에 대하여 적극적인 접근이 필요함을 시사한다.

주제어 : 오피스 가치, 디자인 요소, 계층분석기법

ABSTRACT : The research intends to analyze the impact of architecture design factors on office valuation determinants at the domestic urban real estate market. Based on domestic case studies, dissertations and publications, and survey, the weight of design factors affecting on office valuation were measured based on empirical analysis process. Nine superordinate factors and thirty subordinate factors of architecture design are derived based on the Analytic Hierarchy Process(AHP) analysis. Research finding indicates that the floor planning is the most important factor. The one of major significances of this research is the financially competitive architectural design can define the level of city design which become the city's competitiveness eventually enabling urbanites to enjoy a more beautiful cityscape and a richer city life.

Key Words : office valuation, design factor, Analytic Hierarchy Process(AHP)

* 건국대학교 부동산대학원 석사(Master, Graduate School of Real Estate Studies, Konkuk University)
** 건국대학교 부동산학과 부교수(Associate Professor, Dept. of Real Estate Studies, Konkuk University), 교신저자(E-mail: sangyoub@konkuk.ar.kr, Tel: 02-2049-6046)
*** 건국대학교 부동산학과 부교수(Associate Professor, Dept. of Real Estate Studies, Konkuk University)

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

건축물에 의한 공간미학은 건축물 내부는 물론이고, 건축물의 배치와 형태가 주변의 시설들과 함께 연결성을 띤 도시공간에서도 함께 나타나게 된다. 특히, 건축물의 시각적 인지는 도시의 환경(Context)을 좌우하며 도시의 경관을 결정짓고 경제적인 가치에 주요한 영향을 미치고 있다(이인화, 2008). 이에 정부는 2007년 서울특별시의 디자인서울총괄본부 발족을 기점으로 하여 '디자인 서울 거리 조성', '남산르네상스 기본계획 수립', '도시갤러리 프로젝트', '서울디자인올림픽(SDO)' 등의 디자인 중심 정책을 추진하여 건축물의 가치 증진과 질적 향상을 도모하고 있다. 서울시뿐 아니라 지방자치단체 또한 건축디자인 심의 및 경관심의제도를 도입, 운영하고 있는 등 건축물 공간과 디자인 품질의 중요성이 새로이 부각되고 있다(이정형 · 김민경, 2009). 그러나 건축물의 디자인 요소가 건축물의 가치 향상에 어떠한 영향을 주는지, 시장 가치를 판단할 수 있는 디자인 요소가 무엇인지에 대한 연구는 극히 미미하여 객관화된 연구결과가 없는 실정이다.

이에 본 논문에서는 상업용 부동산의 가치에 영향을 미치는 건축디자인 요소에 대한 연구를 하기 위해, 도심의 대표적 상업용 업무시설인 오피스를 대상으로 하여 오피스 가치에 영향을 미치는 건축디자인별 요소인자를 정의하고 이들 인자의 중요도에 대한 분석을 하고자 하였다. 기존의 오피스 가치 결정요인에 대한 연구는 오피스의 물리적, 기능적, 입지적 특성 등 주로 정량적 평가요인을 이용한 체계적인 연구성과를 보였으나 정성적인 영역의 디자인 요소들은 정량화의 어려움으로 인해 오피스 가치를 판단할 수 있는 건축디자인 요인이 무엇인지에 대한 객관화된 연구는 이루어지지 않았다. 따라서 본 연구에서는 건축디자인요인이 오피스 가치에 미치는 영향분석을 통해 부동산 개발 및 자산관리시장에 있어서 오피스의 가치 향상을 위한 디자인 관리요소 방안을 도출하고, 나아가 실무자들이 평가활동을 하는 데 활용하게 함으로써 부동산 관리 및 평가활동의 객관화에 기여하고자 하는 데 연구의 목적을 두고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 오피스 가치에 영향을 미치는 건축 디자인 요소의 중요도 분석을 위해 상업용 부동산의 가치를 평가하는 데 있어 가장 일반적인 임대료에 영향을 미치는 건축 디자인 관리요소의 도출 및 중요도 분석을 연구범위로 하여, 국내 선행연구 학위논문 및 국내외 단행본 등의 고찰을 통하여 이론적 연구를 진행하였으며, 설문조사를 통한 실증분석 과정을 통하여 분석 결과를 적용하였다. 연구의 내용은 다음과 같이 정리하였다.

첫째, 문헌고찰을 통해서 오피스 임대료의 결정요인에 대한 선행연구 및 건축디자인의 특성에 관한 선행연구 동향 파악을 통하여 본 연구를 위해 적합한 연구방법을 고찰하였다.

둘째, 기존의 문헌 검토와 디자인평가가 고려된 공공사업의 평가기준 분석을 통하여 본 연구에서 요구되는 건축 디자인 요소를 도출하였다.

셋째, 도출된 디자인 요소를 오피스 임대에 관련된 설계사, 시공사, 마케팅사, 자산관리회사 집단을 대상으로 설문조사를 실시하여 건축 디자인 상위요소 및 하위요소별 오피스 임대료 결정에 영

향을 미치는 중요도를 도출하였다.

마지막으로 산출된 건축 디자인 요소별 중요도를 분석하여 오피스의 가치 향상을 위한 주요 관리대상 디자인 요소 파악 및 효율적 관리방안에 대하여 제안하였다.

Ⅱ. 선행연구 고찰

1. 오피스 가치 결정 관련 연구

일반적으로 상업용 부동산의 가치를 평가하는데 있어 임대료를 기반으로 도출하는 수익가치(Income Value) 평가는 가장 보편화된 방법 중 하나이다. 우리나라의 경우 외환위기를 계기로 오피스시장이 대외적으로 개방되면서 상업 목적으로 체계적인 자료 수집과 이를 활용한 오피스 시장분석이 이루어졌다. 이를 위해서는 건축물에 대한 체계적인 데이터 수집 및 가공이 매우 중요하다.

국내 오피스 관련 연구는 1990년대 이후 오피스에 대한 관심이 증가함에 따라 다양한 측면에서 연구가 진행되어 왔다. 오피스와 관련된 기존의 연구들은 크게 오피스 시장의 수요 및 공급 전망에 관한 연구, 오피스 건물의 임대료에 관한 연구, 오피스 분포 및 입지에 관한 연구, 그리고 개별 오피스건물에 관한 연구 등 다양한 측면에서 연구가 진행되고 있으며, 그 중 오피스 빌딩 임대료 결정요인 관련 연구가 활발히 이루어짐에 따라 다양한 요인들이 임대료 결정요인으로 도출되고 있다.

국내 연구의 독립변수로는 오피스 빌딩의 물리적 특성, 입지적 속성, 계약형태, 시장조건 등으로 구분할 수 있는데, 물리적 속성으로는 건물의 연면적, 층수, 기준층 임대면적, 건축연도, 주차대수, 엘리베이터 수, 접면도로 수 및 폭, 전용률, 대지면적 등이 적용되었다. 그리고 국내 오피스 임대료 결정요인 분석에서 공통적으로 나타나는 특징은 규모가 클수록 임대료가 높다는 것과 지하철역과의 거리는 가까울수록 임대료가 높게 나타난다는 점이다. 본 연구를 위해 분석한 오피스 빌딩에 대한 연구 중 임대료를 기준으로 한 오피스 가치 결정요인에 관한 선행연구는 〈표 1〉과 같이 요약될 수 있다.

최근 선행연구들을 살펴보면, 곽윤희・이호병(2008)은 서울시의 대표적인 오피스 임대시장 권역인 도심권역, 강남권역, 마포・여의도권역, 기타권역으로 구분하여 2006년 기준으로 609개의 빌딩을 대상으로 분석하였다. 임미선(2009)은 서울시를 연구의 지역적 범위로 한정하여 도심권, 강남권, 여의도・마포권, 서울기타권으로 분류된 331개의 오피스를 대상으로 월임대료 환산금액을 종속변수로 하고, 독립변수로는 빌딩특성변수, 입지특성변수, 임대특성변수, 권역더미를 사용하여 연면적, 층수, 전용률, 지하철 접근성, 접면도로폭을 포함하여 권역더미 또한 유의성이 있음을 밝혔다. 정유신(2009)은 서울시 오피스를 대상으로 임대료 결정요인으로 속성변수와 거시경제변수를 독립변수로 설정하였으며, 임대료에 유의한 속성변수는 도심 및 강남권역, 전용률이 유의하며, 거시경제 변수 중 금리, 물가가 유의적인 변수임을 분석하였다.

이와 같이 최근에 이를수록 오피스 가치를 결정하는 데 주요 기준이 되는 임대료에 영향을 미치는 요인이 점차 세분화되고 있다. 물리적 특성, 계약형태, 시장조건 등 정량적인 영역의 요인에 대한 검증연구는 다양한 반면, 시장가치를 판단할 수 있는 디자인 요소의 정성적인 영역의 검증연구는 전무함을 알 수 있다. 다만, 최근의 임대료 기

〈표 1〉 임대료 기준 오피스 가치 결정요인에 관한 선행연구

연구자	종속변수	표본수	독립변수
김인철 (1995)	임대료	200	연면적*, 지하철역과의 접근성*, 지역 요인*, 대지의 고저, 대지형상, 접면가로의 특성, 공공시설과의 접근성, 인근 부동산의 상태, 건물구조, 건물층수, 주차비, 관리비, 건물 규모
허진호 (1998)	전세환산임대료 (전세금과 보증부 월세를 동시에 취득)	417	Zoning, 지하철역 접근성*, 공시지가*, 대지면적, 접면도로폭, 기준층 임대면적, 전용률, 층수, 건축연면적*, 건축면적, 준공연도, 주차대수, 권역더미*, 소유주체, 접면도로유형, 대지형상*
홍선희 (2000)	임대료	100	지하철역과의 접근성*, 공시지가*, 총 층수*, 건축설비 수준*, 감면도로폭원, 건축연면적, 대지면적, 준공연수, 주차면수
손재영 · 김경환 (2000)	월세환산임대료 (전세, 월세 모두 가능한 표본을 통해 추정된 전환율 적용)	238	지역더미*, 지하철역거리*, 환승역 여부, 접면도로폭*, 소매시설과의 거리, 연면적*, 용적률*, 준공후 월수*, 음식점 및 금융기관 입주 여부/수*, 냉방방식*, 위락시설 및 휴게시설입주 여부, 소유주체, 계약방식*
양승철 · 최정엽 (2001)	공실률, 호가임대료	69	공시지가*, 지역구분, 층수, 엘리베이터 수*, 공실률*, 전세더미*, 용도지역 구분*, 지하철역과의 접근성, 은행유무, 임대가능면적, 연면적, 층수*, 대지면적, 건폐율, 용적률, 주차장, 건축연도, 전용률, 건축면적, 근저당권현황, 임대료
이혜란 (2002)	단위면적당 월세(3년 만기 회사채 수익률이 적용된 환산임대료)	195	개별지가*, 지하철역과의 거리, 주요 간선도로 접근성, bench-mark 빌딩 접근성, 경과연수, 승강기 수, 총 층수*, 주차대수, 연면적, 기준층 임대면적*, 건축면적, 대지면적, 소유주체*, 계약방식*
변기영 · 이창수 (2004)	전세환산임대료 (조사+추정전환)	510	도심거리*, 교차로입지*, 교차로거리, 지하철역과의 거리*, 전면도로폭*, 접도면수, 업무기능밀도*, 대업무서비스 기능 밀도*, 연면적*, 건물연한*, 기업소유 여부, 개인기업 소유 여부*, 계약방식
임경호 (2004)	시장지역별, 시기별 임대료	250	경과연수, 지하철역과의 거리(지역에 따라 100m, 200m, 300m 이내), 승강기 수, 주차비, 건폐율, 화물용 승강기 수, 전용률, 전용면적, 용적률
곽윤희 · 이호병 (2008)	월세환산금액(조사된 전환율 적용)	609	공시지가*, 지하철 접근 시간*, 건축물 경과연수*, 연면적, 총 층수*, 월세 여부, 법인 소유 여부, 소재 권역(강남, 도심, 마포, 여의도), 투자상품 편입 여부, 월세계약 여부
임미선 (2009)	월세환산금액(조사된 전환율 적용)	331	대지면적, 연면적*, 총 층수*, 전용률*, 경과연수, 주차대수, 지하철역과의 거리*, 지하철 노선 수, 도로접면수, 접면도로폭*, 공실률, 교차로 위치, 전월세, 권역*
정유신 (2009)	평당환산임대료	2,586	강남더미*, 도심더미*, 여의도더미, 전세더미, 대형/중소형, 건축연수, 연면적*, 지하철역과의 거리*, 전용률, 외국계 더미, GDP계절조정, 취업인구, 생산자물가지수*, 소비자물가지수*, 설비투자지수*, 회사채수익률(3년만기, AA-)

주: *는 분석 결과 유의미한 변수임.

준 오피스 가치 결정요인에 관한 선행연구 고찰을 통하여 〈표 2〉와 같이 건축 디자인 요소와 연관 가능한 요인을 도출해 내었으나, 대상 요소가 미미하다. 이에 본 연구는 건축 디자인 요소 특성이 오피스 가치에 미치는 영향을 살펴보고자 하며. 이러한 점이 선행연구와 차별되는 부분이다.

〈표 2〉 임대료 기준 오피스 가치 결정요인에 관한 건축 디자인 요소 도출

구 분		건축 디자인 요인
건축 디자인 요소	배치계획	음식점 및 금융기관 입주 여부/수*, 위락시설 및 휴게시설 입주 여부
	건축계획	준공 후 월수*, 건물연한*, 건축물 경과연수*
	평면계획	엘리베이터 수*, 전용률, 대지형상*
	내·외부 의장계획	건축연면적*, 용적률*, 층수*, 기준층 임대면적*, 교차로 입지*, 건물규모, 대형/중소형

주: *는 분석 결과 유의미한 변수임.

2. 건축 디자인 요소 관련연구

건축디자인 평가에 있어 어떤 기준을 가지느냐는 전적으로 각 건축가들의 건축철학과 디자인 선호도에 따른다고 할 수 있다. 디자인[1]은 인공물이 가지고 있는 기능에 부합되는 최적의 형태를 창출하기 위해서 생산·사용·유통·환경 등 여러 가지 요소를 고려하여 독특한 시각적 특성을 만들어 내는 이지적인 조형 활동이다. 이는 미적인 것과 기능적인 것을 제품으로 통합하는 것을 목표로 한다. 또한 미(美)와 용(用)의 두 가지 가치 개념을 통일적으로 실현하는 기술적 프로세스이다[2](이인화, 2008). 근대 건축거장들의 디자인 평가항목을 분석한 선행연구(유희준, 1974)에서 건축가들은 다양한 디자인 항목 중에서 나름대로 최적요소를 적절하게 취사선택(取捨選擇)하여 작업한다고 하였다.

이광노 외(1999)는 건축학을 창조성과 예술적 측면이 강조되는 심미성, 공간과 용도를 합목적으로 하는 기능에 관한 것, 기술적인 측면이 강조되는 구조의 3대 분야와 도시 및 단지계획과 조경계획 그리고 실내디자인·건축역사·법규 등의 기타 관련분야로 나누었으며, 유희준(2005)은 건축디자인 항목을 설계이념, 창의성, 공간감, 공간구성, 평면구성, 단순성, …(중략), 융통성, 유개공간, 리듬감, 시각적 역동감, 방향감, 방사성, 사회성, 경제성, 규격화, 조각적 형태 등 총 72가지로 분류하였으며 〈표 3〉과 같다.

조자연(2000)의 경우, 독일 설계경기에 나타난 디자인 평가에 관한 연구에서 상위차원의 내용영역을 심미성, 기능, 구조, 기타 관련 분야의 4개로 구분하고 하위차원에서의 내용영역은 44개 영역으로 구분하였다(〈표 4〉 참조).

이와 같이 건축 디자인 요소 관련 선행 연구를 분석한 결과, 공간구성, 입면구성, 건물형태, 공간의 대비감, 단순성, 상호관통감, 통일감, 창의성, 시각적 연속감에 대한 항목이 공통적으로 나타남을 알 수 있으며, 건축 디자인 요소로서 추상적인 상위개념의 항목으로 분석되었다. 이에 본 연구에서는 위에 열거한 선행연구에서 공통적으로 나타난 디자인 요소를 기반으로 하여 건축 디자인 요소의 상위항목을 추가 선별하고 최근 5년간 시행된 국내 대형 오피스 턴키사업의 설계평가지침 및 기준분석을 통하여 상위 요소의 세부 분류 및 항

1) 디자인(design)은 라틴어의 "데지그나레(Designare)"를 모태로 하는 단어로서 "계획을 기호로 명시한다"라는 어원을 갖고 있다. 단어적 뜻으로는 "어떠한 행동의 계획을 발전시켜 나가는 프로세스(process)", "플랜(plan)" 또는 "설계"라는 의미로 상용되며, 이는 "목적에 합치하는 조형(造形)의 과정을 일관하는 계획" 즉 "조형계획(造形計劃)"이라고 할 수 있다. 이는 건축을 포함하는 포괄적 디자인을 의미한다.

2) 민경우, 2005, 「디자인의 이해」, 11~14, 서울: 미진사.

〈표 3〉 건축 디자인 요소(유희준, 2005)

건축 디자인 요소	1	설계이념, 창의성, 시각적 사고
	2	공간감, 공간구성
	3	평면구성, 단면구성, 구성보조선
	4	명료성, 순수성, 기능과 형태, 단순성, 성격
	5	다양감, 통일감, 강조감
	6	구조활용, 구조미, 중량감
	7	대비감, 조화미
	8	대지활용, 접지구성
	9	동선, 축선감, 잔상, 시작적 연속감
	10	자연과 건축, 빛의 연출, 물의 활용
	11	인간화, 거주감, 정서감
	12	스케일감, 비례감
	13	영역감, 친근감, 개인적 공간감
	14	기하학적 구성, 삼각형·사각형의 조화, 부정형구성
	15	구성, 상호결합감, 균형감, 상대적 균형감
	16	형태심리, 곡면형태감, 세부형태미
	17	충실체감과 공동체감, 실공간감과 허공간감
	18	생동감, 풍부감, 재질감, 색채구성
	19	깊이감, 중첩감, 원근공간감
	20	조망감, 상호관통감, 액자형태감
	21	개방감, 융통성, 유개공간
	22	리듬감, 운동감, 시각적 역동감
	23	방향감, 방사형
	24	사회성, 경제성, 규격화
	25	조각적 형태

목별 구체적인 하위 요소의 도출을 통하여 오피스 임대료에 영향을 미치는 건축 디자인 요소의 중요도 분석을 위한 평가 가능한 요소 도출을 구하기로 한다.

Ⅲ. 건축 디자인 요소 도출

1. 선행사업 디자인 평가기준 분석

본 연구의 목적인 오피스 임대료에 영향을 미치는 건축 디자인요소의 중요도 도출을 위해서는

〈표 4〉 디자인 평가 항목 영역(조자연, 2000)

디자인 평가 항목 영역	심미성	공간구성/입면구성/건물형태/공간의 질/스케일감/대비감/공간의 개방감/ 단순성/상호관통감/통일감/창의성/기념비적 건축의 회피여부/시각적 연속감/ 형태간의 긴장감/축의 활용/변화감/건물의 성격/재질감
	기능	동선/기능/주출입구/주차해결/자연채광 활용/주어진 공간 프로그램 이행 여부/로비/건물배치/공간의 융통성/에너지절약/실내에서의 방향감/대지의 활용/각 실의 향/소음 고려/자연환기/설비/방범에 대한 고려
	구조	경제성/구조 활용/증축용이성/재료의 선택/세부형태미
	기타 분야	Context/조경 및 외부공간디자인/건축법 준수

객관적이며 실용적인 설계디자인 평가기준이 도출되어야 한다. 그러나 건축물의 설계는 사업별로 발주처의 주관적인 선호도 및 건축목적에 따라 상이하므로 일관되고 객관적인 디자인 평가기준이 정립되기에는 현실적으로 불가능하다. 특히 주거용이 아닌 상업용 부동산의 경우 광범위한 상업목적별로 정의된 건축디자인 요소 및 평가에 관한 연구는 전무하다. 이에 본 연구에서는 설계지침 및 평가 기준으로는 유일하게 객관적이고 일관성 있는 평가기준이 되는 턴키입찰(설계·시공 일괄)제의 지침 및 기준을 기반으로 하여 선행사업의 평가기준을 분석하기로 하였다.

짧은 시간에 설계 적격자에 대한 평가가 이루어 져야 하는 턴키 제도의 특성상 입찰안내서의 설계지침 및 평가 기준에 건축 디자인 요소가 함축적으로 요약되어 있으며 이에 근거하며 국내 다수의 대형 프로젝트가 발주되어 왔다. 따라서 본 연구에서는 국내 대형 오피스 중심으로 턴키입찰 제를 통해 적격자에 대한 최근 5년간의 평가가 이루어진 실질적인 턴키입찰(설계·시공 일괄) 프로젝트의 설계지침 및 기준을 기반으로 오피스 건축설계 평가기준이 되는 디자인요소를 도출하고자 하여 '송도테크노파크', '첨단 IT 콤플렉스', '파주교하 신도시 커뮤니티센터', '금융감독원 통의동 청사', '서울특별시 청사 증축공사' 사업의 평가기준을 분석하였다. 구체적인 평가기준을 정리하면 〈표 5〉와 같다.

턴키입찰 시 평가기준 분석 결과 계획성의 세부기준에 대한 분류사항이 발주기관별로 상이한 것으로 나타났다. 송도테크노파크(주), 한국소프트웨어진흥원, 금융감독원에서는 계획성의 세부요인을 배치계획, 평면계획, 단면계획, 내·외부의 장계획에 대한 기준으로 나누는 반면, 파주시에서는 건축계획이라는 세부기준을 만들어 포괄적으로 기준을 제시하고 있다. 종합적으로 이를 정리하면 계획성은 배치계획, 건축계획, 평면계획, 교

〈표 5〉 평가기준 종합분석

구 분		송도 테크노파크	첨단IT 콤플렉스	파주교하 신도시 커뮤니티센터	금융감독원 통의동청사	서울시 청사 증축공사
계획성	배치계획	· 옥외공간 활성화계획 · 지역현황 및 개발계획 고려 · 이용자 접근성 고려 · 지상·지하공간 연계성 확보	· 건축물 및 시설물 배치의 타당성 · 기능별 특성을 고려한 배치 및 시설간 유기성 확보 · 친환경적 조경계획의 적정성	· 배치계획의 적정성	· 토지이용의 효율성 · 차량동선의 적정성 · 증축부와 개보수부의 조화 및 연계성 · 조경계획 및 시설물 배치계획의 적정성	-
	건축계획	-	-	· 건축종합계획의 적정성, 창의성 · 평면, 입면, 단면, 동선, 재료, 인테리어, 구조계획	· 주변 여건 변화에 대응가능한 공간활용의 융통성 및 신축성 확보	· 배치, 평면, 입면, 단면, 동선, 재료, 인테리어, 구조계획
	평면계획	· 적절한 동선 확보 · 사용성 및 도입시설 편의 확보 · 다양성·가변성 고려	· 기능별 동선 구분 및 독립성·안전성 확보 · 용도별 기능성 및 실별 융통성 확보 · 가변성 고려	-	· 용도별 적절한 동선 구분 및 편리성 확보 · 각 용도별 기능성 및 실별 융통성 확보	-

(〈표 5〉 계속)

계획성(계속)	교통계획		· 차량 및 보행동선 계획의 적정성 · 수평, 수직 교통계획의 적정성 · 주차계획의 적정성	· 차량동선의 분리 · 지하주차장 계획의 적정성 · 주차장 운영 자동화계획	-	-
	단면계획	· 시설 특성 및 환경을 고려한 단면계획	· 적정층고계획의 합리성	-	-	-
	내·외부 의장계획	· 상징성·조형성 표현 · 주변환경과 조화 · 내구성 및 실용성 · 시설품위를 고려한 마감 수준 확보	· 입면디자인의 창의성, 작품성, 상징성 · 실내외 주요 부분 의장계획	· 간결하고 창의성 있는 입면계획 · 경관조명계획의 상징성·경제성	· 시설변경 용이성 확보 · 미관지구와 어울리는 입면 및 재료 적용 · 사용자 중심의 total design	-
	기타	· 시설 차별화 · 경관계획 · 공공디자인	· 랜드마크 건물의 상징성 확보 · DMC 및 DMS 기본계획 정합성 · IBS계획 도입	· VE, LCC 검토의 적정성	· 지역적 특성을 감안한 창의적 제안 · 대지의 특수성을 고려한 작품성 확보	· IBS계획
유지관리성		· 내·외부 재료의 실용성 확보 · 시스템 유지 관리의 합리성 · LCC를 고려한 유지관리 비용의 적합성	· 체계적인 유지관리 및 보수계획 · 자재 선정의 적정성(LCC, VE 등) · 설비시스템의 호환성 · 유지관리비용 및 인력장비의 효용성	· 유지관리계획의 적정성 및 효율성 · 유지관리의 용이성 · 유지관리비용의 절감성 · 유지관리의 적정성 · 에너지 절약, 자동제어 설비 · 방재시설계획의 적정성	· 체계적인 유지관리 계획 및 향후 보수대책 · 관리 및 보수용시설 계획의 적정배치 · 유지관리비용 및 인력, 장비의 효율성	· 유지관리의 용이성 · 유지관리시설의 적정성 · 설비시스템의 호환성 고려 · 에너지 사용계획 반영의 적정성 · 보수공사의 편의성
경제성		· 경제적 부지 활용계획 · 공간활용의 융통성 및 경제성 · 에너지절약형 계획 · 시스템 선정의 효율성 및 경제성	· LCC 분석을 통한 효율성 확보 · 설비시스템 적용의 실용성 및 경제성 · 대체에너지 활용계획의 적정성	-	· 건축물 생애주기 비용의 적정성 · 설계, 시공 및 자재의 표준화 · 에너지절약계획 · 설비시스템 적용의 실용성 및 경제성	· 공사자재, 설비 및 공법의 수준 · 유지관리의 경제성 · LCC 분석 반영의 적정성
환경성		· 지속가능한 설계기법 도입 · 외부디자인 및 재료의 친환경성 · 실내환경의 쾌적성 · 건축폐자재 관리의 효율성 · 식재계획 및 친환경계획(향토수종 등 적합성)	· 친환경적 설계기법 적용 · 조경식재 및 환경조형물 계획 · 실내환경을 고려한 자재 선정 · 실내환경 쾌적성 · 주변환경과 도시환경의 조화	· 환경친화정도 · 친환경자재 및 공법의 적정성 · 주변환경과의 조화성 등	· 친환경적 설계기법 및 환경보존 대책반영 여부 · 건축폐자재 관리의 효율성 · 공개공간의 설치 등 문화 및 도시환경과의 조화 등	· 환경친화 정도 · 친환경 자재 선정 · 실내환경의 쾌적성 · 환경피해 저감대책의 적정성 · 공사중 소음·진동감대책의 적정성
에너지		-	-	· 총사업비 대비 신재생에너지비용 가중도 · 신재생에너지 활용계획의 적정성 · 저탄소 녹생성장 계획	-	-

통계획, 단면계획, 내·외부의장계획, 기타계획으로 나눌 수 있으며, 그 외 상위기준으로는 유지관리성, 경제성, 환경성, 에너지로 구분되었다. 이들 각 상위기준에 대한 요소들은 다음과 같다.

1) 배치계획은 도입시설의 기능적 특성뿐 아니라, 합리적인 동선계획 및 향후 개발계획에 대한 사전고려가 되어야 하는 요소이다. 또한 도입시설간 유기성이 고려된 배치계획으로 효율성 확보 및 적절한 조경계획으로 쾌적한 옥외공간을 제공할 수 있다.

2) 평면계획은 도입시설의 효율성 확보 및 가변성·다양성 고려, 각 용도별 기능성 확보가 포함된다. 오피스의 경우, 각 실의 가변성 및 효율성을 고려하여 Module계획의 적정성이 요구되고 있다.

3) 교통계획은 차량과 보행자동선의 분리, 수평·수직교통계획 및 주차계획의 적정성이 포함된다.

4) 단면계획은 시설특성 및 환경 고려, 적정층고계획의 합리성이 포함된다.

5) 내·외부의장계획은 입면계획 및 인테리어계획 기준을 포함한 상위기준으로서, 입면디자인의 창의성, 작품성, 상징성 및 주변환경과의 조화, 실내외 주요부분의 의장계획 및 시설품위를 고려한 마감수준 확보 등이 포함된다.

6) 그 외 기타계획에서는 시설의 차별화계획, 경관계획, 공공디자인계획, 상위기본계획과의 정합성 확보 등에 대한 기준이 있었다.

7) 유지관리성은 경제성과 직결되는 상위기준으로서 건물생애주기(LCC)를 고려한 계획의 적정성 및 효율성, 내·외부재료의 실용성, 유리관리비용 및 인력장비 효율성, 방재시설계획의 적정성 등이 포함된다.

8) 경제성은 에너지절약형 계획 및 시스템 선정의 효율성·경제성, 대체에너지활용계획의 적정성이 포함되는 기준으로서 일부 유지관리성 및 환경성과 세부기준이 반복된다.

9) 환경성은 친환경적 설계기법 도입, 외부디자인 및 재료의 친환경성, 실내환경의 쾌적성(공간계획, 채광, 환기, 냉난방계획 등), 식재계획의 친환경계획, 건축 폐자재관리의 효율성이 포함된다.

10) 에너지는 신재생에너지 및 저탄소 녹색성장계획 등이 포함된다.

2. 디자인 요소체계 도출

이상의 선행사업 평가기준 분석을 통하여 연구자의 연구방향 및 목적에 의해서 그리고 설계·시공 일괄입찰공사의 용도 및 성격에 의해서 여러 가지 디자인 요소가 선정되는 것임을 파악하였다. 본 연구에서는 선행연구에 나타난 건축 디자인 요소와 설계·시공 일괄입찰공사의 입찰안내서상 평가기준의 분석을 통하여 추출한 건축 디자인 요소를 모두 나열하고 건축 디자인 요소의 특징과 본 연구의 목적에 맞추어 불필요한 요소들을 제거해 나가는 형식으로 건축디자인 요소를 추출하였다. 선행연구 및 공공기관 설계·시공일괄 입찰 평가지침 분석을 통하여 도출한 건축 디자인 요소는 〈표 6〉으로 정리하였다.

앞서 살펴본 건축 디자인 요소들은 연구의 방향 및 목적에 따라, 설계·시공 일괄입찰방식의 규모·용도·위치·성격에 따라 조금씩 평가내용이 달라지게 된다. 〈표 7〉의 건축 디자인 요소는 선행연구, 공공기관 설계·시공 일괄입찰 평가기준 분석 등에서 나타난 건축 디자인 요소를 모두 정리한 것으로 오피스의 디자인 요소 도출을 위한 본 연구의 방향과 목적에 따라 항목별 중복도가

〈표 6〉 예상 건축 디자인 요소 도출

구 분		건축 디자인 요소
계획성	배치계획	옥외공간 활성화 계획*, 지역현황 및 개발계획 고려*, 이용자 접근성 고려*, 지상·지하공간 연계성 확보*, 건축물 및 시설물 배치의 타당성, 기능별 특성을 고려한 배치 및 시설 간 유기성 확보*, 친환경적 조경계획의 적정성, 배치계획의 적정성, 토지이용의 효율성, 차량동선의 적정성, 증축부와 개보수부의 조화 및 연계성, 조경계획 및 시설물 배치계획의 적정성*
	건축계획	건축종합계획의 적정성·창의성, 평면·입면·단면·동선·재료·인테리어·구조계획* 주변 여건 변화에 대응 가능한 공간 활용의 융통성 및 신축성 확보
	평면계획	적절한 동선확보, 사용성 및 도입시설 편의성 확보*, 다양성·가변성 고려*, 기능별 동선 구분 및 독립성·안전성 확보, 용도별 기능성 및 실별 융통성 확보
	교통계획	차량 및 보행동선 계획의 적정성*, 수평·수직 교통계획의 적정성, 주차계획의 적정성*, 차량동선의 분리*, 주차장 운영 자동화계획
	단면계획	시설특성 및 환경을 고려한 단면계획*, 적정층고 계획의 합리성*
	내·외부 의장계획	상징성·조형성 표현*, 내구성 및 실용성, 시설품위를 고려한 마감수준 확보*, 입면 디자인의 창의성·작품성·상징성, 실내외 주요부분의 의장계획*, 간결하고 창의성 있는 입면계획, 경관조명 계획의 상징성·경제성, 시설변경 용이성 확보, 미관지구에 어울리는 입면 및 재료 적용, 사용자 중심의 total design*
	기타	시설 차별화*, 경관계획*, 공공디자인, 랜드마크 건물의 상징성 확보, DMC 및 DMS 기본계획 합성, IBS 계획 도입, VE·LCC 검토의 적정성, 지역적 특성을 감안한 창의적 제안, 대지의 특수성을 고려한 작품성 확보, IBS계획
유지관리성		시스템 유지관리의 합리성, LCC를 고려한 유지관리 비용의 적합성, 자재선정의 적정성(LCC, VE 등)*, 설비시스템의 호환성, 유지관리비용 및 인력장비의 효용성, 유지관리계획의 적정성 및 효율성, 에너지절약, 자동제어설비, 방재시설계획의 적정성, 체계적인 유지관리계획 및 향후 보수대책*, 유지관리비용 및 인력·장비의 효율성*
경제성		경제적 부지활용계획, 공간활용의 융통성 및 경제성, 에너지절약형 계획, 시스템 선정의 효율성 및 경제성, LCC 분석을 통한 효율성 확보, 설비시스템 적용의 실용성 및 경제성, 대체에너지 활용계획의 적정성*, 건축물 생애주기 비용의 적정성, 설계·시공 및 자재의 표준화, 공사자재·설비 및 공법의 수준, 유지관리의 경제성
환경성		지속가능한 설계기법 도입, 외부디자인 및 재료의 친환경성, 실내환경의 쾌적성(공간계획, 채광, 환기, 냉·난방계획 등)*, 건축폐자재관리의 효율성, 식재계획 및 친환경계획(향토수종 등 적합성), 친환경적 설계기법 적용, 조경식재 및 환경조형물 계획, 실내환경을 고려한 자재선정*, 주변환경과 도시환경의 조화, 환경친화 정도, 친환경 자재 및 공법의 적정성, 친환경적 설계기법 및 환경보존대책 반영 여부, 공개공간의 설치 등 문화 및 도시환경과의 조화, 공사중 소음·진동저감 대책의 적정성
에너지		총사업비 대비 신재생에너지 비용 가중도, 신재생에너지 활용계획의 적정성, 저탄소녹생성장계획

주: * 표시된 요소는 건축 디자인 요소 도출 대상 요소임.

높은 하위 요소를 우선 선별하고, 설문조사로 중요도 분석을 진행해야 하므로 전문가 자문을 통해 〈표 6〉에서 도출된 건축 디자인 요소들의 전문용어들을 보다 이해하기 쉽게 재정리하여 오피스 임대료 결정에 영향을 미치는 건축 디자인 요소의 중요도 평가를 위해 최종 도출된 건축 디자인 요소는 〈표 7〉과 같다.

1) 배치계획 항목 중 도출대상 요소인 '옥외공

〈표 7〉 건축 디자인 요소 도출

상위요소	하위요소
배치계획	외부공간을 조성하여 지역주민에게 개방된 공공성 제공
	도입시설의 영역성 및 접근성을 고려한 배치계획
	녹지와 휴게공간의 충분한 확보
평면계획	단위공간(Module) 계획으로 효율성 확보
	가변성·확장성 고려
	남녀 화장실 구분 및 변기 수의 충분한 확보
	승강기 수의 충분한 확보 및 속도의 효율성 확보
	휴식공간의 충분한 확보
	기능을 고려한 음향계획 및 방음계획
입면계획	건물 형태의 창의성·상징성 확보
	보행자와 소통하는 저층부의 투명성 확보
	디자인 요소의 통일성 및 형태와 색상의 조화 확보
단면계획	사무환경을 고려한 충분한 천장고 확보
	시각적 개방감을 가지는 로비 계획
	선큰가든 등의 계획으로 지상·지하공간의 연계성 확보
동선계획	보행자동선과 차량동선의 분리(보행자의 쾌적성 확보)
	차량동선의 효율성 및 주차대수의 적정성
	서비스 차량의 별도 동선 확보
조경계획	공간특성과 목적에 부합되는 배식 및 수종 선정
	상징조형물을 설치하여 입구성을 강조하는 계획
	양호한 야간경관 연출을 위한 조명시설 계획
실내의장계획	로비, 엘리베이터홀, 회의실 등 주요공간의 의장계획
	시설 품위를 고려한 내부마감 수준 확보
	인간과 자연을 모두 고려한 친환경자재 계획
친환경성	자연채광의 적극적 도입계획
	자연환기를 통한 재실자의 쾌적성 확보
	친환경시스템(태양광, 태양열 등) 도입으로 에너지 저감 도모
유지관리성	내구성 및 유지관리에 용이한 보편적인 재료의 사용
	건물 내 장비 출입경로 및 공간 확보
	유지관리시설 집적을 통한 효율성 확보

간 활성화 계획', '기능별 특성을 고려한 배치 및 시설간 유기성 확보', '조경계획 및 시설물 배치계획의 적정성'은 '외부공간을 조성하여 지역주민에게 개방된 공공성 제공', '도입시설의 영역성 및 접근성을 고려한 배치계획', '녹지와 휴게공간의 충분한 확보'로 재정리하였다.

2) 평면계획 항목 중 도출대상 요소인 '사용성 및 도입시설 편의성 확보' 및 '다양성·가변성 고려'는 오피스 기능의 사용성 확보 차원에서 '단위공간(Module) 계획으로 효율성 확보' 및 '남녀 화장실 구분 및 변기 수의 충분한 확보', '가변성·확장성 고려'로 재정리하고, '용도별 기능성 및 실별 융통성 확보'는 '기능을 고려한 음향계획 및 방음계획'으로 재정리하였으며, '승강기 수의 충분한 확보 및 속도의 효율성 확보'는 기존 연구문헌의 분석을 통하여 오피스 임대료 결정에 유의한 변수였음을 확인한 바, 평면계획의 항목으로 재도출하였다. 〈표 10〉의 계획성 항목 중 기타항목의 '시설차별화'요소를 '휴식공간의 충분한 확보'로 재정리하여 평면계획의 6개 하위요소를 최종 도출하였다.

3) 내·외부의장계획 항목 중 도출대상 요소인 '상징성·조형성 표현', '사용자 중심의 total design' 항목을 '건물 형태의 창의성·상징성 확보' 및 '보행자와 소통하는 저층부의 투명성 확보', '디자인 요소의 통일성 및 형태와 색상의 조화'로 더 구체적인 용어로 재정리하였다.

4) 단면계획 항목 중 도출대상 요소인 '시설특성 및 환경을 고려한 단면계획', '적정층고계획의 합리성'은 '사무환경을 고려한 충분한 천장고 확보', '시각적 개방감을 가지는 로비계획'으로 재정리하였으며, 배치계획 항목 중 '지상·지하공간 연계성 확보' 요소를 '선큰가든 등의 계획으로 지상·지하공간의 연계성 확보'로 하여 단면계획 항목으로 재정리하였다.

5) 교통계획 항목 중 도출대상 요소인 '차량 및 보행동선 계획의 적정성', '주차계획의 적정성', '차량동선의 분리' 항목을 '보행자동선과 차량동선의 분리', '차량동선의 효율성 및 주차대수의 적정성', '서비스 차량의 별도 동선 확보'로 더 상세하게 정리하였다.

6) 배치계획 항목 중 도출대상 요소인 '조경계획 및 시설물 배치계획의 적정성'을 '공간특성과 목적에 부합되는 배식 및 수종 선정', '상징조형물을 설치하여 입구성을 강조하는 계획'으로 재정리하고, 기타항목의 '경관계획'을 '양호한 경관계획 연출을 위한 조명시설 계획'으로 구체화하여 조경계획 항목으로 재정리하였다.

7) 내·외부의장계획 항목 중 도출대상 요소인 '실내외 주요부분 의장계획', '시설품위를 고려한 마감수준 확보'와 환경성 항목 중 '실내환경을 고려한 자재계획' 항목을 '로비, 엘리베이터홀, 회의실 등 주요공간의 의장계획', '시설품위를 고려한 내부마감 수준 확보', '인간과 자연을 모두 고려한 친환경 자재 계획'으로 재정리하였다.

8) 환경성 항목 중 도출대상 요소인 '실내환경의 쾌적성(공간계획, 채광, 환기, 냉·난방계획 등)'과 경제성 항목 중 '대체에너지 활용계획의 적정성'을 '자연채광의 적극적 도입계획', '자연환기를 통한 재실자의 쾌적성 확보', '친환경시스템(태양광·태양열 등) 도입으로 에너지 저감 도모'로 보다 구체적으로 재정리하였다.

9) 마지막으로 유지관리성 항목 중 도출대상 요소인 '자재선정의 적정성(LCC, VE 등)', '체계적인 유지관리계획 및 향후 보수대책', '유지관리비용 및 인력·장비의 효율성' 항목을 '내구성 및 유지관리에 용이한 보편적인 재료의 사용', '건물내 장비 출입경로 및 공간확보', '유지관리시설 집적을 통한 효율성 확보'로 재정리하였다.

Ⅳ. 오피스 가치에 영향을 미치는 건축디자인 요소의 중요도 분석

본 장에서는 건축 디자인 요소의 오피스 가치 영향분석을 위하여 임대료에 영향을 미치는 건축디자인 상위요소별 상대적 중요도와 각 상위요소에 대한 하위요소별 절대적 중요도를 분석하여 부동산 개발시장에서 오피스 가치향상을 위한 중요 관리방안 및 관리요소를 도출하고자 한다.

1. 계층분석기법(AHP) 활용

1970년대 초반 T. Saaty에 의하여 개발된 계층분석적 의사결정방법(Analytic Hierarchy Process: AHP)은 의사결정의 계층구조를 구성하고 있는 요소간의 쌍대비교(pairwise comparison)에 의한 판단을 통하여 평가자의 지식, 경험 및 직관을 포착하고자 하는 하나의 새로운 의사결정방법론이다. 일반적으로 의사결정문제는 서로 상반된 기준과 불완전한 정도 및 제한된 자원 하에서 최적의 대안을 선택해야 하는 문제를 내포하고 있다. AHP는 이러한 다수 기준 하에서 평가되는 다수 대안들의 우선순위를 선정하는 문제를 다루며, 기존의 의사결정이론 체계에서 보면 다속성의사결정분석(multi-attribute decision making)의 선호보정이 있는 모형(compensatory preference model)으로서 그 속성을 위치시킬 수 있다.

AHP는 논리적 일관성의 유지를 위하여 비일관성비율(Inconsistency Ratio)이 0.1을 넘게 되면 의사결정자가 논리적 일관성을 잃고 있는 것으로 판단하여 의사결정과정을 재점검하도록 하는 기준으로 삼고 있다. 이에 대해 Saaty(1980)는 일관

성 비율의 값이 0.1 이하이면 합리적인 일관성을 갖는 것으로 판단하고, 0.2 이하일 경우는 용납할 수 있으나, 0.2를 초과하면 일관성이 부족한 것으로 판단한다고 하였다(조근태 외, 2005).[3)]

2. 건축디자인 요소 계층구조

오피스 임대료 결정에 있어서 건축 디자인 요소의 중요도 산출을 위한 평가 기준은 배치계획(A), 평면계획(B), 입면계획(C), 단면계획(D), 동선계획(E), 조경계획(F), 실내의장계획(G), 친

〈표 8 〉 건축 디자인 요소별 상위 및 하위 평가기준

상위요소	하위요소	코드
배치계획	외부공간을 조성하여 지역주민에게 개방된 공공성 제공	a1
	도입시설의 영역성 및 접근성을 고려한 배치계획	a2
	녹지와 휴게공간의 충분한 확보	a3
평면계획	단위공간(Module)계획으로 효율성 확보	b1
	가변성・확장성 고려	b2
	남녀 화장실 구분 및 변기 수의 충분한 확보	b3
	승강기 수의 충분한 확보 및 속도의 효율성 확보	b4
	휴식공간의 충분한 확보	b5
	기능을 고려한 음향계획 및 방음계획	b6
입면계획	건물 형태의 창의성・상징성 확보	c1
	보행자와 소통하는 저층부의 투명성 확보	c2
	디자인 요소의 통일성 및 형태와 색상의 조화 확보	c3
단면계획	사무환경을 고려한 충분한 천장고 확보	d1
	시각적 개방감을 가지는 로비 계획	d2
	선큰가든 등의 계획으로 지상・지하공간의 연계성 확보	d3
동선계획	보행자동선과 차량동선의 분리(보행자의 쾌적성 확보)	e1
	차량동선의 효율성 및 주차대수의 적정성	e2
	서비스차량의 별도 동선 확보	e3
조경계획	공간특성과 목적에 부합되는 배식 및 수종선정	f1
	상징조형물을 설치하여 입구성을 강조하는 계획	f2
	양호한 야간경관 연출을 위한 조명시설 계획	f3
실내의장계획	로비, 엘리베이터홀, 회의실 등 주요 공간의 의장계획	g1
	시설 품위를 고려한 내부마감 수준 확보	g2
	인간과 자연을 모두 고려한 친환경자재 계획	g3
친환경성	자연채광의 적극적 도입 계획	h1
	자연환기를 통한 재실자의 쾌적성 확보	h2
	친환경시스템(태양광, 태양열 등) 도입으로 에너지 저감 도모	h3
유지관리성	내구성 및 유지관리에 용이한 보편적인 재료의 사용	i1
	건물 내 장비 출입경로 및 공간 확보	i2
	유지관리시설 집적을 통한 효율성 확보	i3

3) 일관성의 정도는 일관성지수(CI: consistency ratio)를 계산하여 의사결정자 판단의 일관성을 검증할 수 있다. 일관성 검증에 있어 λmax는 항상 n보다 크거나 같기 때문에 계산된 λmax가 n에 근접하는 값일수록 쌍대비교행렬 A의 수치들이 일관성을 가진다고 말할 수 있다. 또한, RI는 난수지수(random index)를 의미하며, 1~9까지의 수치를 임의로 설정하여 역수행렬을 작성하고 이 행렬의 평균 일관성지수를 산출한 값으로 일관성의 허용한도를 나타낸다.

환경성(H), 유지관리성(I)과 같이 분류된다. 이들 상위요소에 속하는 하위요소는 〈표 8〉과 같다.

3. 설문조사

1) 설문대상

건축 디자인 요소의 중요도 분석과 우선순위 평가를 위한 설문조사는 2009년 11월 20일부터 일주일간 실시하였다. 본 연구의 설문대상자는 오피스 임대와 관련 있는 실무자를 대상으로 설계분야, 시공분야, 마케팅분야, 자산관리분야 업무 종사자로 10년 이상 근무자를 대상자로 하였다. 설문회수율은 130부 배포 후 96부가 회수되어 73.85%의 회수율을 보였으며 설문응답자는 설계분야 43.75%, 시공분야 20.83%, 마케팅분야 16.67%, 자산관리분야 18.75%로 구성되었다. 이에 대한 상세한 설명은 〈표 9〉와 같다.

〈표 9〉 설문조사 개요

구 분	내 용
기 간	2009. 11. 20(금) ~ 2009. 11. 28(토)
조사대상	설계사무소, 시공사, 마케팅사, 자산관리사
조사방식	1차: 전화를 통한 설문 소개 및 설문 가능여부 확인 2차: 방문을 통한 설문관련 개념 소개 및 설문 작성요령 설명, 설문지 배부 3차: 방문 및 우편을 통한 회수
설문결과	- 총 배포부수 : 130부 - 설문 응답부수 : 96부 회수 - 회수율 : 73.85%

2) 설문문항 구성

건축 디자인 요소의 중요도 분석과 우선순위 평가를 위한 설문지는 크게 세 부분으로 구성되었다.

(1) 1단계는 오피스 임대료 결정에 있어서 건축 디자인 요소의 영향 여부를 확인하였다.

(2) 2단계에서는 오피스 임대료에 영향을 미칠 수 있는 요소인 '배치계획', '동선계획', '평면계획', '입면계획', '단면계획', '실내의장계획', '경제성', '유지관리성', '조경계획'의 9개 요소에 대하여 계층분석기법(AHP) 활용을 위한 쌍대비교를 통해 상대적 중요도를 도출하고 각 상위요소 아래 30개 하위요소들의 절대적 중요도를 7점 척도를 이용하여 측정하였다.

(3) 마지막으로 3단계는 주관식 문항으로 국내 부동산 개발시장에 있어서 오피스 임대료에 건축 디자인 요소 반영 시 기대효과 및 한계에 대한 설문을 실시하였다.

4. 중요도 산출

건축 디자인 요소의 중요도 평가에 앞서 설문조사 기본사항인 "부동산 개발시장에 있어서 오피스 임대료 결정에 건축 디자인 요소가 영향을 미친다고 생각하십니까?"에 대한 질문에 응답자의 97.7%가 "그렇다"라고 답하여 부동산 개발시장에 있어 건축 디자인 요소의 중요성에 대한 인식이 절대적인 것으로 확인되어 본 연구의 당위성을 재차 확인하였다.

건축 디자인 요소의 중요도 도출을 위해서 상위 평가기준 간 상대적 중요도 분석에 계층 분석적 의사결정방법인 계층분석기법(AHP)을 활용하였으며 하위요소의 중요도는 AHP분석을 위한 쌍대비교를 하기에는 다수의 설문항목을 가짐으로 인해 각 평가기준별 절대적 중요도를 요구하였다. 상위 평가기준의 상대적 중요도는 오피스 임대료 결정에 있어서 건축 디자인 하위 요소의 중요도 측정의 가중치로 환산하여 우선순위에 활용되었다. AHP분석을 위한 설문조사에서 결과가 회수된 96명의 설문자 가운데 일관성 지수 검토를

〈표 10〉 디자인 상위요소의 평가기준의 중요도(CR값이 0.1 이하인 설문지)

상위평가기준	시공분야(6명)	설계분야(8명)	마케팅분야(3명)	자산관리분야(4명)	통합중요도	순 위
배치계획	0.1286	0.1271	0.0319	0.1882	0.1256	4
평면계획	0.1734	0.1369	0.1909	0.1894	0.1651	1
입면계획	0.1277	0.0590	0.1205	0.1250	0.1000	6
단면계획	0.0647	0.0872	0.0869	0.1207	0.0871	7
동선계획	0.1285	0.1599	0.0798	0.1167	0.1313	3
조경계획	0.0461	0.0494	0.0962	0.0665	0.0584	9
실내의장계획	0.0708	0.0631	0.1584	0.0793	0.0820	8
친환경성	0.1155	0.1378	0.0986	0.0533	0.1097	5
유지관리성	0.1446	0.1796	0.1367	0.0609	0.1409	2

〈표 11〉 디자인 상위요소의 평가기준의 중요도(CR값이 0.2 이하인 설문지)

상위평가기준	시공분야(14명)	설계분야(18명)	마케팅분야(7명)	자산관리분야(11명)	통합중요도	순 위
배치계획	0.1136	0.1725	0.0610	0.1608	0.1378	2
평면계획	0.1959	0.1734	0.2064	0.1778	0.1852	1
입면계획	0.1125	0.0683	0.1313	0.1132	0.0994	6
단면계획	0.0649	0.0715	0.0994	0.0916	0.0780	8
동선계획	0.1237	0.1491	0.0741	0.1141	0.1238	4
조경계획	0.0512	0.0559	0.0707	0.0625	0.0581	9
실내의장계획	0.0742	0.0644	0.1378	0.0962	0.0844	7
친환경성	0.1197	0.1060	0.1254	0.0598	0.1024	5
유지관리성	0.1444	0.1390	0.0940	0.1239	0.1309	3

통하여 일관성 비율이 0.1이하의 값을 가지는 설문이 〈표 10〉에서 보는 바와 같이 시공사가 6개, 설계사가 8개, 마케팅사가 3개, 자산관리사가 4개로 총 21개로 나타났으나, 일관성 비율을 0.2로 확대한 결과, 〈표 11〉에서 보는 바와 같이 시공사가 14개, 설계사가 18개, 마케팅사가 7개, 자산관리사가 11개로 총 50개로 나타났다. 따라서 다양한 분야의 전문인력 확보가 용이하지 않고 이들에 대한 설문으로 인한 최소한의 일관성 유지를 위해 본 연구에서는 일관성 지수를 0.2까지 확대하여 0.2 이하인 경우에는 일관성을 갖는 것으로 가정하였다.[4] 아래 〈표 10〉, 〈표 11〉의 건축 디자인 상위요소 평가기준의 중요도에서 통합중요도는 각 평가기준별로 도출된 설문자의 분야별 값의 산술평균을 통해 나타난 평가기준의 통합 중요도를 나타낸다. 〈표 10〉, 〈표 11〉의 일관성 지수의 확대 전후 중요도를 비교한 결과도 건축 디자인 요소별 중요도 1순위부터 4순위까지의 항목은 모두 일치하며 동일하게 평면계획의 중요도가 가장 높은 것으로 나타나 확대에 따른 결과의 일관성도 갖춘 것으로 해석할 수 있다.

디자인 상위요소 평가기준의 중요도 도출을 위해 일관성 지수를 확대한 분석결과를 나타내는 〈표 11〉에서 평면계획이 0.1852로 가장 높은 중요도를 나타내었으며, 그 뒤를 이어, 배치계획이 0.1378, 유지관리성이 0.1309, 동선계획이 0.1238,

4) Saaty(1980)는 일관성 비율의 값이 0.1 이하이면 합리적인 일관성을 갖고, 0.2 이하일 경우는 용납할 수 있으나, 0.2를 초과하면 일관성이 부족한 것으로 판단한다고 하였다.

친환경성이 0.1024, 입면계획이 0.0994, 실내의장계획이 0.0844, 단면계획이 0.0780, 마지막으로 조경계획이 0.0581의 순으로 나타났다. 이를 기반으로 건축 디자인 상위요소 9개에 따른 하위요소(a1~i3) 30개의 중요도 분석 결과는 다음 〈표 12〉와 같다. 분석 결과 평면계획 요소(b1~b6) 모두 총 30개의 건축 디자인 하위요소 중 가장 높은 중요도를 나타냈으며, 단위공간(Module)계획으로 효율성 확보 및 가변성·확장성 고려, 승강기 수의 충분한 확보 및 속도의 효율성 확보가 각각 1.0048 및 0.9633, 0.9406의 순으로 가장 높은 우선순위였으며, 조경계획 요소(f1~f3)가 가장 낮은 중요도를 나타내었다.

1) 배치계획: 배치계획별 하위요소의 중요도 결과로서 도입시설의 영역성 및 접근성을 고려한 배치계획 항목(a2)이 녹지와 휴게공간의 충분한 확보(a3) 및 지역주민에게 개방된 외부공간 조성을 통한 공공성 제공(a1)보다 중요도가 높게 나타났다.

2) 평면계획: 평면계획의 하위요소별 중요도

〈표 12〉 건축 디자인 하위요소의 평가척도 간 중요도 분석

구 분		총합	산술평균	중요도	순 위
배치계획	a1	154	3.14	0.4246	20
	a2	253	5.16	0.6973	8
	a3	231	4.71	0.6369	9
평면계획	b1	266	5.43	1.0048	1
	b2	255	5.20	0.9633	2
	b3	217	4.43	0.8197	4
	b4	249	5.08	0.9406	3
	b5	217	4.43	0.8197	4
	b6	222	4.53	0.8386	6
입면계획	c1	240	4.90	0.4859	18
	c2	206	4.20	0.4170	22
	c3	220	4.49	0.4454	19
단면계획	d1	241	4.92	0.3871	25
	d2	221	4.51	0.3550	26
	d3	208	4.24	0.3341	27
동선계획	e1	251	5.12	0.6331	11
	e2	280	5.71	0.7063	7
	e3	203	4.14	0.5121	16
조경계획	f1	191	3.90	0.2276	29
	f2	183	3.73	0.2181	30
	f3	211	4.31	0.2515	28
실내의장계획	g1	244	4.98	0.4243	21
	g2	232	4.73	0.4034	24
	g3	233	4.76	0.4051	23
친환경성	h1	248	5.06	0.5228	15
	h2	258	5.27	0.5439	14
	h3	233	4.76	0.4912	17
유지관리성	i1	229	4.67	0.6136	12
	i2	220	4.49	0.5895	13
	i3	237	4.84	0.6351	10

결과로서 단위공간(Module)계획으로 효율성 확보(b1), 가변성·확장성 고려(b2), 승강기 수의 충분한 확보 및 속도의 효율성 확보(b4)순으로 하여 중요도 우선순위가 나타났으며, 기능을 고려한 음향계획 및 방음계획(b6), 휴식공간의 충분한 확보(b5), 남녀화장실 구분 및 변기 수의 충분한 확보(b3)는 동일하게 가장 낮은 평가를 나타낸 것으로 보아, 오피스 사용자가 근무하는 시간대에 비례하여 중요도 평가순위가 나타났다.

3) 입면계획: 입면계획의 하위요소별 중요도 결과로서 건물 형태의 창의성·상징성 확보(c1)가 디자인 요소의 통일성 및 형태와 색상의 조화 확보(c3) 및 보행자와 소통하는 저층부의 투명성 확보(c2)보다 높게 나타났다. 이는 건축물의 형태적인 측면이 일부 구성적 측면보다 인지적 설득력이 크다는 것으로 사료된다.

4) 단면계획: 단면계획의 하위요소별 중요도 결과는 사무환경을 고려한 충분한 천장고 확보(d1)가 시각적 개방감을 가지는 로비 계획(d2) 및 선큰가든 등의 계획으로 지상·지하공간의 연계성 확보(d3)보다 높게 나타나 오피스 사용자의 재실 시간이 상대적으로 높은 사무공간에 대한 중요도가 공용공간 대비 높은 것으로 나타났다.

5) 동선계획: 동선계획의 하위요소별 중요도 결과는 차량동선의 효율성 및 주차대수의 적정성(e2)이 보행자동선과 차량동선의 분리(보행자의 쾌적성 확보)(e1) 및 서비스차량의 별도 동선 확보(e3)보다 높게 나타났다. 이는 보행자의 안전성 및 쾌적성보다는 사용자가 직접적으로 사용하는 주차공간의 효율성이 보다 높은 인지대상임을 나타낸다.

6) 조경계획: 조경계획의 하위요소별 중요도 결과는 9개의 건축 디자인 상위요소 중 가장 중요도가 낮은 요소로 평가되었으며, 하위요소는 양호한 야간경관 연출을 위한 조명시설 계획(f3)에 이어 공간특성과 목적에 부합되는 배식 및 수종선정(f1), 상징조형물을 설치하여 입구성을 강조하는 계획(f2)의 순으로 평가되었다.

7) 실내의장계획: 실내의장계획의 하위요소별 영향도 결과는 로비, 엘리베이터홀, 회의실 등 주요공간의 의장 계획(g1), 인간과 자연을 모두 고려한 친환경자재 계획(g3), 시설 품위를 고려한 내부마감 수준 확보(g2)순으로 평가되었으나, 그 차이가 크지 않은 것으로 나타났다.

8) 친환경성: 친환경성의 하위요소별 중요도 결과는 자연환기를 통한 재실자의 쾌적성 확보(h2), 자연채광의 적극적 도입계획(h1), 친환경시스템(태양광, 태양열 등) 도입으로 에너지 저감 도모(h3)순으로 나타났으며, 이는 사용자의 재실시간과 비례하여 쾌적성 확보가 가능한 건축 요소로 자연환기를 꼽았기 때문이라 판단된다.

9) 유지관리성: 친환경성의 하위요소별 영향도 결과는 유지관리시설 집적을 통한 효율성 확보(i3), 내구성 및 유지관리에 용이한 보편적인 재료의 사용(i1), 건물 내 장비 출입경로 및 공간확보(i2)순으로 나타났다.

이상의 결과를 살펴보면, 오피스 임대료 결정에 있어서 영향을 미치는 건축 디자인 상위요소의 중요도는 평면계획(0.1852), 배치계획(0.1378), 유지관리성(0.1309), 동선계획(0.1238), 친환경성(0.1024), 입면계획(0.0994), 실내의장계획(0.0844), 단면계획(0.0780), 조경계획(0.0581) 순으로 나타났으며 이는 중요도가 가장 높은 평면계획(0.1852)을 가장 중점적으로 검토, 관리하여야 함을 의미한다.

건축 디자인 하위요소 중 가장 높은 영향도를 갖는 요소로 단위공간(Module)계획으로 효율성

확보(b1)가 1.0048로 높게 나타났으며, 가변성·확장성 고려(b2)가 0.9633, 승강기 수의 충분한 확보 및 속도의 효율성 확보(b4)가 0.9406, 기능을 고려한 음향계획 및 방음계획(b6)이 0.8386, 남녀 화장실 구분 및 변기 수의 충분한 확보(b2) 및 휴식공간의 충분한 확보(b5)가 동일하게 0.8197로 나타났으며, 차량동선의 효율성 및 주차대수의 적정성(e2)이 0.7064, 도입시설의 영역성 및 접근성을 고려한 배치계획(a2)이 0.6976으로 하여 하위요소 30개 중 상징조형물을 설치하여 입구성을 강조하는 계획(f2)은 0.2181로 가장 낮게 산정되었다.

Ⅴ. 결론

1. 연구 요약 및 시사점

최근 들어 건축물 공간과 디자인 품질의 중요성이 새로이 부각되고 있으나 건축물의 디자인 요소가 건축물의 가치향상에 주는 영향과 시장 가치를 판단할 수 있는 디자인 요소가 무엇인지에 대한 객관화된 선행연구는 매우 미흡하다. 이에 본 논문에서는 상업용 부동산의 가치에 영향을 미치는 건축디자인 요소에 대한 연구를 하기 위해, 도심의 대표적 상업용 부동산인 오피스를 대상으로 하여 오피스의 가치에 영향을 미치는 건축디자인별 요소인자를 정의하고 이들 인자의 중요도에 대한 분석을 하고자 하였다. 특히, 건축 디자인 요소에 대한 요소 분류체계가 없는 상황에서 국내 선행논문 및 각종 문헌과 국내 대형 업무시설 중심의 설계·일괄발주방식인 턴키입찰 평가기준을 세분화하여 요소들을 도출하였다. 건축 디자인이라는 정성적 가치를 객관화를 통해 요인화하고 정량화를 통해 9개의 상위요소와 그에 따른 30개의 하위요소에 대한 중요도를 산출하였다.

그 결과, 오피스의 가치에 영향을 미치는 건축디자인 상위요소는 평면계획, 배치계획, 유지관리성, 동선계획 등의 순으로 나타났고 디자인 하위요소는 단위공간(Module)계획으로 효율성 확보(b1), 가변성·확장성 고려(b2), 승강기 수의 충분한 확보 및 속도의 효율성 확보(b4) 등의 순서로 중요도를 도출하였다. 특히 개발사업 시 중요한 요소관리 방안으로 평면계획 관리방안은 개발사업시 초기단계부터 검토되어, 최적의 단위공간 확보가 가능하도록 하여야 업무 효율성 극대화를 통한 가치 상승을 도모할 수 있을 것이며 건축물의 경제성 측면에서 가장 큰 비중을 차지하는 유지관리비용 절감을 초기부터 설계에 반영하여야 한다.

이러한 연구결과는 향후 오피스의 가치 평가시 건축 디자인 요소가 도움이 되며, 개발사업 시 초기 설계단계부터 건축 디자인 요소의 반영여부에 대하여 적극적인 접근이 필요함을 시사한다. 이를 통해 부동산 개발시장에 있어서 오피스의 가치 향상을 위한 관리요소 방안을 도출하고, 나아가 실무자들이 평가활동을 하는 데 활용하게 함으로써 부동산 관리 및 평가활동의 객관화에 기여하고자 한다.

2. 연구의 한계 및 후속연구

오피스 가치 결정에 영향을 미치는 건축 디자인 요소의 중요도를 분석한 본 연구의 한계로는 설문조사를 통한 건축 디자인 요소별 중요도 결과와 실질적인 구역을 대상으로 한 오피스 임대료와의 실증분석이 이루어지지 못하였다는 점을 들 수

있다. 또한 건축 디자인 요소 도출과정에서도 기존의 선행연구 및 문헌과 공공사업 발주 설계・입찰 평가기준을 바탕으로 하였으나 가능하다면 현실적인 데이터 구득의 한계를 넘어 민간사업 발주 설계・입찰 평가기준이 고려된 후속연구가 바람직할 것이다. 나아가 개발사업의 특성별, 용도별 사례에 대한 건축 디자인 요소와 부동산 가치와의 영향관계를 실증 분석하는 후속연구를 통하여 다양한 형태의 부동산 개발사업에 있어서 건축 디자인 요소가 가지는 가치의 방향성을 제공함으로써 부동산 평가이론에 기여하고, 도시미관 향상에 기여할 수 있기를 기대한다.

참고문헌

곽윤희・이호병, 2008, "서울시 오피스 시장의 임대료 결정요인 분석", 「한국부동산학회 논문집」, 33: 193~ 204.

김인철, 1995, "오피스 빌딩 임대료 결정모형에 관한 실증적 연구", 건국대학교 행정대학원 석사학위논문.

민경우, 2005, 「디자인의 이해」, 미진사.

변기영・이창수, 2004, "서울시 오피스 결정구조에 관한 연구", 「국토계획」, 39(3): 205~219.

손재영・김경환, 2000, "서울 오피스 임대료의 횡단면 분석", 「국토계획」, 35(5): 279~296.

양승철・최정엽, 2001, "서울시 오피스 빌딩 임대료 결정요인에 관한 연구", 「감정평가논집」, 11: 99~115.

유희준, 1974, "건축작품의 Design 평가에 있어서의 관심분포에 관한 연구", 「대한건축학회 논문집」, 9: 27~29.

_____, 1996, "建築作品의 Design評價에 관한 硏究", 한양대학교 석사학위논문.

_____, 2005, 「건축디자인 이야기」, 서울: 문운당.

이관창, 2008, "서울시 오피스 빌딩 賃貸料 決定要因에 관한 硏究", 한양대학교 석사학위논문.

이광노・이경회・유희준・주남철・김형우・전동훈・박길용・박돈서・윤도근・김문한・김무한・신현식・홍성목・손장열・이문보, 1999, 「건축학개론」, 서울: 문운당.

이인화, 2008, "아파트의 심미적 외관디자인요인이 가격에 미치는 영향", 강원대학교 박사학위논문.

이정복, 2003, "Hedonic Price Model을 이용한 오피스 리모델링의 수익결정방법", 연세대학교 박사학위논문.

이정형・김민경, 2009, "주택지 디자인가이드라인(Design Guidelines)의 경관계획 구성요소 및 특성에 관한 연구", 「대한건축학회 논문집」, 25(7): 259~271.

이태경, 2007, "서울시 오피스 임대료 결정요인에 관한 연구", 건국대학교 석사학위논문.

이혜란, 2002, "서울시 대형 오피스 임대시장의 임대료 결정요인 분석", 서울대학교 박사학위논문.

임경호, 2004, "서울 오피스 시장의 권역별・시기별 임대료 결정요인에 관한 연구", 상지대학교 박사학위논문.

임미선, 2009, "서울시 오피스 임대료 결정구조에 관한 연구", 건국대학교 석사학위논문.

임신원, 2000, "건축형태의 미학적 인식과 해석에 관한 연구", 조선대학교 석사학위논문.

정유신, 2009, "서울시 오피스 빌딩의 임대료 결정요인에 대한 연구", 건국대학교 석사학위논문.

조근태・조용곤・강현수, 2005, 「계층분석적 의사결정」, 서울: 동현출판사.

조자연, 2000, "독일 設計競技에 나타난 디자인 評價에 관한 연구", 「대한건축학회 논문집」, 16(9): 79~87.

허진호, 1998, "서울시 오피스 임대시장 권역간 차이에 관한 연구", 한양대학교 석사학위논문.

홍선희, 2000, "오피스 賃貸料 決定要因에 관한 實證分析", 건국대학교 대학원 석사학위논문.

Satty, T. L., 1980, *The Analytic Hierarchy Process*, New York: McGraw Hill.

원 고 접 수 일 : 2010년 8월 30일
1차심사완료일 : 2010년 9월 29일
2차심사완료일 : 2010년 11월 14일
최종원고채택일 : 2010년 12월 27일