

A Study in the Selection Factors of Facility Management(FM) Enterprises Using AHP Analysis

Sanghun Han* · Seungchul Kim** · Sohyun Park***†

*Business School, Hanyang University

**Graduate School of Hanyang University

***Konkuk University

AHP 분석을 활용한 Facility Management(FM) 기업의 선택 요인에 관한 연구

한상훈* · 김승철** · 박소현***†

*한양대학교 대학원 경영학과

**한양대학교 대학원

***건국대학교

Looking at recent safety accidents in buildings, most of them due to lack of FM expertise, and this is due to human resources. In each all industry areas, some companies are competitive, representational, and leading in the market through long-term expertise and research in their respective fields. In the field of FM industry, some companies offer core-competencies in internal and external innovative building management through competition with others. However, old custom and old management form still exist in the FM field. However, an old custom and old management system still exist in the FM field; it forces cost-cutting and caused by carelessness in technical development competitiveness and safety measures. The government control by safety inspection and facility inspection through legislation of building management, but the management is still weak as a side of in the facility management section due to inspect sth as a mere formality and submit a paper report. These facts exist different kind of usage of the building have a three-party encounter between a building owner, user, and FM enterprises. In this research identify survey, especially building owner (manager)'s choice perception priority for optional factors to choose FM enterprises. Based on this, FM enterprises will be forced to seek a new dimension for better building management. In this light, the purpose of the research is to shape changes in the FM market culture safely and providing better service in building management and understanding building owner's insight through this research's information.

Keywords : Facility Management, AHP, Selection Factors of FM Enterprises

Received 23 August 2019; Finally Revised 24 September 2019;

Accepted 25 September 2019

† Corresponding Author : shpark@konkuk.ac.kr

1. 서 론

1.1 Facility Management(FM) 기업연구의 배경

최근 발생한 크고 작은 안전사고를 살펴보면 해당분야의 관련 전문지식이 부족해서 대부분 발생했고 이는 대부분 인적자원의 안전의식 부족과 크고 작은 다양한 사고들에 대한 여전히 안전강화에 관한 관심이 높아지는 상황에도 불구하고 여전히 안전사고는 사라지지 않고 있다[6]. 모든 산업분야에서는 전문지식과 해당분야 연구를 통해 시장에서 경쟁을 통한 앞서가는 기업도 있다 이러한 FM 산업분야 에서 일부기업은 내·외부의 혁신적 건물관리의 핵심경쟁력을 확보하려고 많은 노력을 다하고 있다 그러나 FM 분야에는 여전히 오래된 관습과 낡은 관리 시스템이 존재한다. 그것은 비용 절감을 강요함으로써 기술 개발 경쟁력과 안전 조치의 부주의로 야기되며 또한 건물관리 입법을 통한 안전점검 및 시설점검에 의한 정부의 강력한 통제는 있지만, 의례적인 점검에 그치고, 사후에 서류보고서를 제출하기 때문에 여전히 시설관리 부문에서는 이러한 부분이 취약하다. 이러한 사실은 건물 소유주, 사용자 및 FM 기업 간에 서로 다른 관리수준의 이견이 존재한다.

한국 내에서의 건물 및 시설관리에 대한 수준은 건물의 양적 수준보다 질적 수준이 한참 부족한 상황이며 포럼 및 개인 연구에서 권종욱[14]은 “한국의 시설 매니지먼트 현황과 미래”를 주제로 운영단계에서 시설관리를 심각하게 고민할 필요가 점차 증가하고 있으며 단순 경비, 관리, 청소 등의 재래식 유지관리를 탈피해야 한다고 주장하였다. 최근 국내에서 빌딩의 시설관리 부족으로 인한 가장 큰 사건은 서울 강남의 대종빌딩의 예를 들 수 있다. 2018년 11월경 대종빌딩의 내부 인테리어 공사를 위해 마감재 철거 과정에서 기둥의 균열과 피복이 떨어져 나가는 등 구조적 결함을 발견하면서 긴급안전진단 결과 최하등급인 E등급을 받아 강남구청에서는 '18년 12월을 기준으로 대종빌딩 출입을 전면 제한하고 긴급 구조보강 공사를 벌였으나 현재까지 큰 실효성은 없는 상황이다.

이러한 사실들을 바탕으로 정리하면 국내 시설관리 영역의 수준은 경비, 감시, 관리, 유지 및 보수, 청소 등과 같은 일차원적인 재래식 시설관리, 과거의 시설유지관리 차원에 머무르고 있어 문제발생 시 대처능력, 시설내 효율성, 기업 자산으로서의 건물 가치의 보존, 고객만족 등에 대한 시설관리가 부족한 상황이다. 기업 및 실용적 차원에서 부족한 인식은 학술적 분야에도 동일하게 적용되는데, 시설관리에 대한 필요성 인식이 부족하여 해당하는 연구실적도 풍부하지 못한 것이 현재 국내 시설관리 분야의 실정이라고 할 수 있다.

하인리히의 재해 발생과정을 도미노의 연쇄적 붕괴

과정과 유사하다고 판단하여 이를 활용한 재해 발생 모델을 정립하였는데, 결함이나 사고가 대형사고로 이어지기 전에 인간으로부터 불안전 행동, 통제, 물리적 위험요인 제거 등으로 사고 방지가 미연에 가능하므로 사전 관리에 집중할 필요성이 있다고 주장하기도 하였다[26]. 이러한 관점에서 시설관리는 오늘날 기업의 과제라고 할 수 있으며 국내의 경우 1995년 한국퍼실리티매니지먼트 학회가 설립되며 FM의 중요성과 학술적 연구의 관심도가 확대되며 FM 서비스와 제공자 및 수혜자들과 관련한 연구가 지속적으로 진행되고 있다[12].

1.2 Facility Management(FM) 기업연구의 목적

FM은 미국에서 1970년대 컴퓨터 혹은 오피스들의 급격한 발전으로 인해 인텔리전트 빌딩이나 ‘New Office’라는 개념이 등장하면서 관리의 중요성이 확대되어 미국에서부터 보급되기 시작하였으며, 국내에서의 단순한 시설관리 개념이 아닌 일의 주체, 일의 공간, 일의 방법에 관한 최선 업무의 실행 등의 중요성을 강조하는 개념으로서 기업의 효율적 자원 배분 및 운용을 강조하는 것이 FM의 개념이라고 할 수 있다[7]. 뉴스에서 다루어지는 건물 붕괴로 인한 사망·사고들이 일반 시민들에게 보도된 이후 노후화된 건물 관리와 일반적 건물 관리에 대한 일반인과 전문가들의 관심도가 동시에 상승하고 있으며 이러한 관심과 환경의 변화와 함께 기업 차원에서는 기업의 경쟁력 및 운영 성과에 시설 유지관리가 일반적으로 운영 효과에 영향을 미치면서 성과가 발생할 수 있다[29]. Jun and Leem[6]의 연구에서는 기업이 운영하는 시설 유지 관리를 통해서 기업 자산 관리 측면에서 경영 효율성을 확보하고 경쟁우위의 획득이 가능하다고 보았으며, 시설관리를 바탕으로 한 효율성 확보 및 자원의 절약으로 가져갈 수 있는 잉여자원을 활용하여 새롭고 다양한 R&D 및 지속적 성장을 위한 전략 수립에 노력할 수 있다고 주장하였다. 김일호[10]의 연구에서는 FM을 활용할 때 건물 및 시설 이용자들의 편의와 안전을 위해서 일상적으로 점검과 정비를 진행하며 손상된 부분은 복구하면서 경과 시간에 따라 요구되는 보수, 보강, 개량 활동을 바탕으로 재해를 미연에 방지하면서 사용가치가 제고되고 에너지 절약을 통해 사무 생산성 확보가 가능하므로 다양한 산업군 및 분야에서 FM의 도입은 필수적이라고 주장하였다.

본 연구에서는 현재 시설관리(FM)에 대한 중요성과 사회적 이슈가 부상하고 있는 시점에서 시설관리의 필요성에 의한 새로운 기업 효율성 제고 방안을 제시하고 실증분석을 통해 FM 기업 사용자들에게 시설관리에서 중요한 요인이 무엇인지 파악하고자 하며, 기업이 행하는 시설관리를 통해서 추구하는 시설관리(FM) 회사의 관리적인

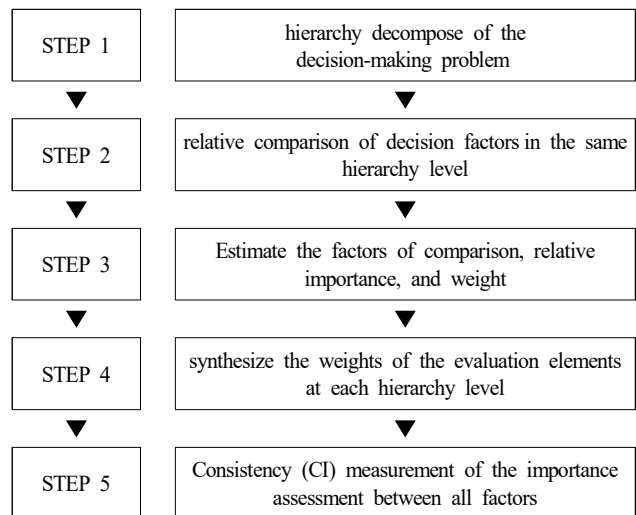
요인들이 사용자들의 관점에서 각 요인마다 중요도의 차이가 존재하는지 확인하여 향후 기업들을 대상으로 서비스를 제공할 FM 기업들에게 시사점을 제공하는데 본 연구의 실증적 의미가 있다. 이를 위해 본 연구에서는 수명주기(Life Cycle)에 기반을 둔 BM의 관점에서 접근하였다. 이는 기업이나 회사가 보유하고 있는 자원의 측면에서 건물을 포함한 빌딩 및 시설물들은 수명에 따라 관리 차원으로 시간 및 기능 수준에 의해 단계별 효율적 관리가 필요하며 이때의 관리가 운영 성과에 직간접적 영향력을 미칠 수 있다는 일반적 BM(Building Management)의 근간을 의미한다[18]. 이러한 연구의 목적을 바탕으로 본 연구에서는 학술적 측면에서 연구의 범위가 미흡한 시설관리 연구의 학술적 범위를 확장하고 시설관리의 중요성을 강조하며 기업의 전략적 운영을 위한 최적 방법론을 탐색하고자 한다. 또한 이 연구조사에서 특히 FM 기업을 선택하는 선택적 요인에 대한 건물 소유자(관리자)의 선택 인식 우선순위를 확인한다. 이를 바탕으로 FM 기업들은 더 나은 건물 관리를 위해 새로운 차원을 모색할 수밖에 없게 된다. 이러한 관점에서, 이 연구의 목적은 FM 시장 문화의 변화를 안전하게 형성하고 이 연구의 정보를 통해 건물 관리 및 건물 소유자의 통찰력을 이해하는 데 있어 더 나은 서비스를 제공하는 것이다.

2. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 AHP(Analytic Hierarchy Process) 분석 기법

Saaty[28]에 의해서 1970년대 개발된 계층 분석 의사결정 방법은(AHP, Analytic Hierarchy Process) 설문 응답자의 의사결정에 있어서 계층구조를 구성하고 있는 요소들을 쌍대 비교(Pairwise comparison) 함으로써 각 요소 간의 판단을 통해 평가자가 가지고 있는 경험이나 지식, 생각을 확인하고자 하는 의사 결정방법론 중 하나이다[4]. 특히, 해당 모형은 이론이 가지고 있는 단순성, 명확성, 적용의 간편성, 범용성이라는 네 가지 특징을 바탕으로 다양한 의사결정 영역에서 활용됐으며 이론구조에 대한 새로운 접근 시도들이 지금까지도 진행되고 있다[28]. 다양하게 활용되어 온 AHP 분석기법은 의사결정 과정을 여러 개의 단계로 나눈 후 각 단계별 요인의 중요도를 평가하면서 합리적 의사결정에 도달하도록 하는 의사결정 방법론으로서 ‘분석적 계층화 프로세스’ 혹은 ‘계층적 분석 방법’ 등의 이름으로 사용되어 왔다[9]. 특히, 본 분석 방법은 비용대비 효과에 대한 분석, 복잡한 의사결정 문제의 효율적 해석, 자원의 배분 등 다양한 취사선택을 진행할 때 효율적인 답을 탐색할 때 하나의 해결도구로서

많이 사용되어 왔다[27]. Vargas[30]에 의하면 AHP가 가진 네 가지 공리(axiom)에 의해 적용 가능한 이론적 배경을 가지고 있으며, 실증 AHP를 진행하는 과정에서 중요하게 고려되어야만 한다고 주장하였다. 먼저 역수성의 공리가 있다. 이는 AHP 분석을 실행할 때 둘 이상의 의사결정자에 대한 상호적 비교가 필요하며 비교에는 중요성의 정도가 들어가 있어야 한다는 것을 의미한다. 특히 중요성의 정도는 역수조건이 필수 성립조건이 되어야 한다. 다음으로, 동질성의 공리가 있다. 이는 중요성의 수준이 제한적인 범위 내에서 정해진 기준에 따라서 나타나야 한다는 의미로, 비교 대상의 사이에서 비교가 가능한 일정 범위를 갖는 척도가 존재해야만 한다는 의미이다. 세 번째로, 독립성의 공리가 존재한다. AHP 의사결정 시 동일한 계층 내의 평가요인들의 우선순위에 대한 평가는 타 계층과의 평가요인과 독립적일 필요가 있다는 의미이다. 마지막으로 기대성의 공리가 존재한다. AHP 의사결정의 구조는 의사결정에 다다른 과정 중에서 고려가 가능한 모든 요인을 전체적으로 포함하고 있다고 가정한 상태로 진행되어야 한다[22].



<Figure 1> AHP Process

AHP 분석은 4단계로 수행되는데, 먼저 제안된 전략 혹은 의사결정과 관련할 가능성이 있는 요인들을 확인하는 과정이 1단계이다. 해당 단계에서 의사결정 목적은 계층 중 최상위층에 존재하며 그다음의 계층은 하위 계층일수록 구체적인 요인으로 구성된다. 다음으로 제 2단계에서는 각 요인이 가지는 속성 혹은 요인들 간의 쌍대비교를 위해서 AHP의 행렬을 구할 필요가 있다. 계층구조가 형성되기 시작하면 각 계층별로 소속되는 구성 요소들을 상호 비교할 수 있도록 쌍대 비교행렬을 작성하고, 이를 고유치 방법을 대입하여 각 요인들 간 쌍대비교를

평가한 다음 우선순위를 도출하는 단계이다[8]. 다음 제 3단계에서는 가중치를 산출하는데, 산출방법은 쌍대비교행렬에서 최대 고유치로부터 나온 고유벡터를 활용하여 식을 사용해 가중치를 산출하게 된다. 마지막인 제 4단계에서는 일관성을 측정하게 된다. AHP 분석의 핵심인 쌍대비교행렬에서 가장 큰 최대 고유치는 언제나 특정한 계층 내에서 비교 대상이 되는 요인의 수(n)보다 크거나 같으므로 최대 고유치는 요인의 수(n)에 가까운 수일수록 쌍대비교행렬의 수치들이 일관성을 보인다고 표현 할 수 있다[17]. AHP 기법에서 일관성을 의미하는 일관성비율(CR)은 설문 응답자의 답변이 임의적인 의미를 가진다고 판단할 수 있는 비율을 의미한다. 설문조사에 응하는 모든 사람이 쌍대 비교에서 일관된 응답을 할 것이란 예상은 쉽지 않지만 대략적으로 일관성비율(CR)이 10%보다 낮은 경우 양호한 응답을 했다고 판단할 수 있다[4]. 그러나 일관성비율이 0.2 즉 20% 이내인 경우에도 일정 수준 일관성이 있게 응답했다고 판단하는 경우도 존재하지만 0.2를 기준으로 이 수준을 초과한 경우 일관성이 없는 것으로 판단할 수 있다[27]. 이러한 AHP 기법은 간단한 방법으로 평가결과를 이해할 수 있도록 도움을 주는 기법으로 정량적인 요인은 물론 정성적 요인까지 고려가 가능하다는 장점을 가진다[3].

2.2 Facility Management(FM) 기업

국내에서는 기존부터 Facility Management(FM)기업을 일반적으로 '시설관리' 기업으로 명명하고 있으며 시설관리 기업의 서비스는 건물이나 시설에 대한 관리, 유지, 보수, 감시, 경비, 청소 등 일차원적인 수준에서의 시설물 관리를 의미하는 경향이 높았다. 그러나 FM 기업의 미국식 개념은 단순히 시설물 관리의 개념에서 벗어나 '시설이나 건물을 포함하는 부동산, 건축물, 구조물, 설비, 장비, 인테리어와 업무 지원 범위 등 더욱 광의의 범위를 대상으로 하여 기획부터 설계 및 실시와 운용, 관리와 유지 보수 하는 총체적인 계획 행위를 실시하는 것'으로 정의하고 있다[16]. 시설관리에 대한 학술적 개념의 정립은 연구의 대상이나 목적, 관리의 주체와 관리의 영역에 따라 다르게 정의되며 해석이 될 수 있으며, 각 연구자가 갖는 연구 관점에 따라서 시설관리, 자산관리, 빌딩관리, 건물관리, 퍼실리티매니지먼트 등 다양한 용어를 활용하고 있다[6].

학술적으로 FM 연구가 활발한 한국퍼실리티매니지먼트 학회에 의하면 시설관리에 대한 개념 정의는 IFMA(국제 시설관리 협회, International Facility Management Association)의 정의를 따르면서 FM에 대한 용어 직역 시 시설관리 정도로 생각할 수 있기 때문에 따로 번역을 하지 않고 퍼

실리티 매니지먼트를 외국식 개념과 함께 사용하고 있다. IFMA에서 정의하고 있는 FM의 개념은 "근로자들을 중심으로 하며 바람직하고 효율성이 높고 양호한 업무 공간의 실현을 위해 유지해야 하는 최신 정보와 관리업무 및 기술들의 조화를 통한 생산성이 최대화된 업무환경을 계획 및 실현하여 운용하고 관리하는 경영의 한 업무"라고 정의하고 있다(한국퍼실리티매니지먼트학회 개념을 참고하여 재정리).

김일호[10]의 연구에서는 시설관리를 AMC(Asset Management Company) 또는 PMC(Property Management Company)로 명명하며 건물 및 자산의 소유자로부터 자산에 대한 시설적 관리를 일정한 비용을 대가로 받는 조건으로 위탁받아 시설물에 대한 관리, 청소와 위생관리, 경비 및 보안 관리, 주차관리 등을 담당하는 역할을 하며 건물이나 시설의 기능 보전적 업무와 일상적 점검 정비, 현상의 복구 및 보수 그리고 보강에 필요한 유지/관리에 중점을 두고 있는 자산 관리적 개념으로 접근하였다. 한편, 강미선 외[7]의 연구에서는 국내의 재래식 시설관리의 개념에서 탈피하여 미국식 FM 개념의 중요성을 주장하면서, 기존 시설관리와는 개념에서 탈피하여 업무의 주체나 업무의 공간, 업무 방법에 관한 최선적 업무 실행의 중요성에 대해서 강조하는 개념으로서 기업 활동의 효율적 실천 개념에서 FM(시설관리)를 개념화하였다. 국내의 최근 FM 연구에서는 시설관리를 건물이 보유하고 있는 기능과 성능을 최고의 상태로 유지 및 보존하고 필요에 의한 혹은 보강을 위한 시설적 개량을 통해 자산으로서 건물 및 시설의 가치를 제고하고 사용적 가치를 확보하는 동시에 시설 사용자들의 만족을 높이는데 FM 기업의 존재 가치가 있다고 하였다[6]. 이와 동시에 과거로부터 이어져오는 시설관리의 개념인 이용자들의 편의와 안전을 위한 일상 점검과 정비, 손상 범위의 복구, 시간의 흐름에 따른 보수, 개선 활동을 통해 재해로 인한 피해를 미연에 방지하고 사용적 가치를 높이면서 에너지와 원가 절감을 통해 사무적 생산성을 높이고 자산의 가치를 유지하는 포괄적 유지관리 활동을 FM 기업의 의무이자 업무라고 정의하고 있다.

외국의 학술적 FM 연구에 흐름을 살펴보면[19]의 연구에서는 실증적 시설관리 기업 연구를 통해 시설관리의 수명주기 단계 중 운영 및 유지 보수의 단계에 대한 연구의 맥락에서 접근하여 시설관리 기업의 중요한 역할을 강조하였다. 또한, FM 작업을 효율적으로 관리하는 것이 환경의 특성상 어려움이 존재할 수 있으며 실제 연구를 통해 2D 모델링과 함께 BIM(Building Information Management) 기술을 융합해 사용함으로써 시설관리용 모바일 자동 BIM 기반 시설관리 시스템 도입의 중요성을 강조하였다. Liu et al.[20]의 건물정보모델링 및 시설관리 기업 연구에서는

건축 및 엔지니어링, 건설 등 다양한 산업에서 시설관리(FM)를 지원할 수 있는 잠재력이 있다는 것을 주장하였다. 또한, 연구에서는 BIM 도구의 성능을 완전히 발휘하기 위한 시설관리 단계의 요구 사항이 무엇인지 파악하면서 수명주기에 따른 건물 시스템 정보 도입과 시설관리에 대한 지식축적 및 공유 프로세스가 필요함을 강조하였다. Ashworth et al.[2]의 연구에서는 프로젝트 담당의 시설관리 측면에서 접근한 연구를 진행하여 프로젝트의 초기 설계부터 건설, 시설관리 및 운영에 이르기까지 복잡한 정보 흐름을 시설관리가 전부 포함해야 한다고 주장하였다. 또한, 건물 정보 시스템(BIM)은 업무 흐름 프로세스의 관점에서 프로젝트의 수명 주기 내 정보들을 공통적으로 관리하기 위한 핵심이라고 주장하면서, BIM 프로세스에 기반을 두어 시설관리 참여를 바탕으로 전체 비용과 지속가능성, 가용성 측면에서 운영 효율성과 및 경영 성과를 가져올 수 있음을 밝혀냈다. Parm et al.[23]의 자산관리 측면에서 빌딩 정보 모델링 및 시설관리 연구에서는 시설관리와 시설관리 연구의 부족함을 주장하며 시설관리와 건물 정보 모델링, 운영 관리와 유지 보수에 대한 최신 연구와 표준 개발에 대한 문헌 연구를 진행하였다. 연구에 의하면 향후 시설관리 연구 방향에 대해 장기적인 관점에서 실효성을 연구할 필요성과 시설관리 측면에서의 데이터 통합 관리와 분석, 개선사항에 대한 실측정, 시설관리 관련 교육 강화 및 개발의 필요성에 대해서 강조하였다.

국내외 시설관리 연구에 대한 학술적 정의를 바탕으로 본 연구에서는 FM(Facility Management)회사들은 기본적으로 고객의 안전, 쾌적, 편리성을 제공하며 나아가 고객의 자산을 효율적으로 통합 운용하여 고객의 비용을 절감하고 수익은 극대화하는 역할을 한다. 통합운영 함으로써 각 기관의 비용을 절감하는 모든 시설분야를 통합해서 각 리스크에 효과적으로 대응할 수 있도록 통합적인 에너지관리, 체계 구축을 마련한 것으로 건축 시행단계부터 초기인원을 투입해서 사전운영 기획부터 준공 후 안정적 시설관리 서비스제공까지 활동으로 정의하고자 한다.

2.3 Facility Management(FM)기업 서비스 요인

FM 기업이 제공하는 시설관리 차원에서의 서비스를 측정하기 위해서는 매니지먼트 도중과 사후에만 측정이 가능하다는 특징을 가지기 때문에, FM 기업이 제공하는 시설관리의 수준 측정을 위해서는 사용자가 FM기업의 서비스를 일정 기간 수혜 받은 후 사용에 대한 체계적 방법을 통해 평가하는 과정이 될 수 있다[13]. 일반적으로 시설관리 측면에서 건물이나 시설에 대한 현재 상태 혹은

특정한 상태를 측정하기 위해 가장 많이 사용되는 방법론은 POE(POE, Post occupancy evaluation) 측정방식이 존재한다[25]. POE 측정 방식은 시설의 상태를 평가하고 정보 수집의 도구로 활용하기 위해 평가자가 시설 및 건물의 내외부 환경에 대해 정성적/정량적 방법을 동원해 체계적으로 건물을 평가하는 방식이다. POE에서 활용하고 있는 지표는 시설의 성과와 관련된 측면에 초점을 두고 있으며 전체적인 평가를 통해 시설의 운영 상태를 확인할 수 있다는 장점을 가진다. 한편, POE에서 활용하고 있는 시설의 평가에는 FM 기업이 제공하고 있는 서비스의 큰 항목인 기술적, 기능적, 행동적인 부분을 포함하기 때문에 FM 기업이 시설관리 활동에 있어서 동일한 분야를 담당한다고 할 수 있다. 이러한 항목은 건물을 구성하고 있는 가장 기본적인 요소이면서 건물의 소유자, 건물 내 입주자 등에게 영향을 미치는 모든 항목들이 포함된다는 점에서 시설 및 건물의 평가와 FM 기업 서비스의 평가는 유사할 수밖에 없다는 특징이 존재한다.

따라서 본 연구에서는 Preiser[24]의 연구의 맥락에서 접근하여 연구의 목적인 FM 기업 서비스 요인에 대한 사용자들의 상대적 중요도 요인 분석을 AHP 기법을 통해 분석함으로써 시설관리의 요인에 대한 각각의 중요도를 파악하고 FM 서비스에 대한 방향성을 제시하고자 한다.

한편, 시설관리 측면에서 기술적인 부분은 시설 및 건물의 장비 가동상태 및 유지상태, 시설 내 공기의 상태, 난방과 관련된 온도 상황, 안정도 등 시설에서 관리 및 유지가 가능한 기기 혹은 장비들의 기술적 부분들을 포함한다. 기능적 요인의 경우 기기와 장비에 대한 유지 수준, 서비스의 품질, 관리 및 청결유지 상태의 수준 등 시설관리 회사에서 관리하는 시설 내의 서비스 수준 등을 의미한다. 행동적 요인의 경우, 시설관리 기업이 제공하는 서비스 내에서 직원의 적재적소 배치, 편의성 제공, 쾌적함 제공 등의 정도를 의미한다. 기존 연구를 참고하여 본 연구에서는 이러한 세 가지 측면을 FM 기업 서비스의 항목으로 연구의 조사 항목에 포괄적으로 삽입하고자 한다.

POE의 FM 기업 서비스 항목들을 중심으로 본 연구에서는 AHP 분석을 위한 계층구조를 분류하기 위해 계층적 분류를 위한 핵심요소들을 관리요인, 시장요인, 정책요인, 위험회피요인 등으로 구분하였다[3]. 해당 항목들은 현재 국내에서 FM 기업 서비스의 구성 요인들에 대한 다속성의사결정 연구가 존재하지 않기 때문에 일반적인 차원에서 접근하여 국내 경영진단지표 개발 및 기업 활성화 전략 등 보편적으로 의사결정 방법론을 위한 일차원적 수준의 항목들이며 내/외부환경을 포괄하고 있는 수준에서 선정된 항목들로 구성되었다[15].

3. 연구 설계

3.1 AHP 평가 조사 개요

모든 의사결정에는 목적이 상충하는 각각의 대안들을 선택할 수밖에 없는 상황들처럼 복잡한 의사결정 문제에 따른 선택 요인들의 중요도 혹은 우선순위(가중치)들을 합리적인 관점에서 결정하는 방법론의 필요성이 증대되고 있다[1]. 어려운 문제의 의사결정을 위해 AHP 기법은 여러 가지 속성을 가진 의사결정 문제에 사용되어 온 기법으로서 의사결정을 위한 구조를 계층적으로 세분화하여 계층화된 요인들을 단순한 쌍대비교를 통해서 복잡한 의사결정 문제를 쉽게 접근할 수 있도록 도와주는 의사결정 방법의 도구이다[11]. AHP 분석을 위한 지표의 설정에 있어서는 다양한 관점들을 포착하여 객관적으로 진단할 수 있는 지표를 구성하여야 하는데, 지표 개발의 타당성과 신뢰성을 위해 기존 연구의 맥락에서 크게 벗어나지 않을 필요가 있다[17].

본 연구에서는 FM 기업에서 제공하는 서비스의 요인들 중 사용자가 인식하는 중요도를 AHP 기법을 통해 분석함으로써 각 요인들 간의 가중치를 분석하고자 한다. 이를 위해 기존 선행연구를 살펴보면 입지 선정요인에 관한 연구들이 존재하며 다수의 연구에서 주요변수들이 중복적으로 활용되고 있음을 알 수 있다[3] 이 중 관련성을 본 논문에 맞도록 재설정되었고 또한 시장, 정책, 위험회피는 시장에서 전반적인 내용으로 사용되고 있으므로 FM 기업의 서비스 요인 구성을 관리, 시장, 정책, 위험회피요인의 4가지 요인으로 대분류하였고 하위요인으로 효율성제고, 경영성과 제고, 시장매력도, 시장경쟁력, 산업지원 관리정책 강화, 국가차원, 기업차원으로 구분하여 각 계층을 세분화하였다. 앞서 언급했던 POE의 기술적, 기능적, 행동적 요인은 관리, 시장, 위험회피 요인에 적절하게 삽입하였으며 정책요인인 외부환경 요인이 추가되었다.

3.2 AHP 평가 세부 항목

본 연구에서 다루고 있는 FM 기업의 서비스 요인이 사용자가 인식하는 중요도를 분석하기 위한 AHP 평가 세부 항목은 다음과 같다.

먼저, 관리요인 측면에서 하위분류로 효율성제고와 경영성과 제고가 있고 그 효율성 제고의 하위 계층에 사용자 관점 기업 효율성, 관리를 통한 비용 절감, 관리문화 확보로 구성되었다. 경영성과 제고의 하위 계층에는 비용절감을 통한 기업 성과 확대, 기업 경쟁력 강화, 사용자 만족도 향상으로 구성되었다.

<Table 1> Management Factor

Title	Classification	Contents	Reference
Management factor	Efficiency Promotion	Whether or not the efficiency of enterprise operations is increased from a user's perspective	[3, 7, 10, 13, 17]
	Cost-cutting	Whether or not increase performance by reducing costs	
	Competitiveness Reinforcement	Whether or not improves corporate competitiveness through facility management entrust	
	Improve Satisfaction	Whether or not improves user satisfaction through facility management entrust	

다음으로, 시장요인의 하위 계층에는 시장 매력도와 시장경쟁력이 구성되었으며, 시장 매력도의 하위 계층에는 FM 시장 규모 및 성장성, 산업 문화 확산 및 확장 여부, 경쟁 시장 형성 여부로 구성되었다. 시장경쟁력의 하부 계층에는 FM 기업의 발전 가능성, 글로벌 FM 기업 브랜드, 국내 FM 기업 동향 파악으로 구성되었다.

<Table 2> Market Factor

Title	Classification	Contents	Reference
Market factor	FM Market Environment	Whether or not FM's efficient market formation	[3, 7, 10, 13, 17]
	FM Market Culture	Whether or not FM enterprises form a culture of trust	
	Scale of FM Enterprises	Whether or not FM enterprises' size is on the top	
	The Competitiveness of FM Enterprises	Whether or not FM enterprises have sufficient equipment and technical skills	

세 번째로, 정책요인의 하위 계층에는 산업지원 및 관리정책 강화로 구성되었다. 먼저 산업지원의 하위 계층에는 FM 산업에 대한 정부 지원, FM 산업인력 양성, FM 기업 마케팅 및 홍보 지원으로 구성되었으며 관리정책 강화의 하위 계층에는 국내 기업 시설관리법 강화, 시설관리에 따른 정부 차원 혜택 여부, 정부의 법적·제도적 지원으로 구성되었다.

<Table 3> Policy Factor

Title	Classification	Contents	Reference
Policy Factor	Government Support	Whether or not the government support for nurture FM business	[3, 7, 10, 13, 17]
	Government PR	Whether or not the government activate workforce and promote FM business	
	Government Benefit	Whether or not the government give a benefit to companies who follow facility management	
	Institutional Support	Whether or not give institutional support to companies who follow facility management	

<Table 4> Risk Aversion Factor

Title	Classification	Contents	Reference
Risk aversion Factor	Social Needs	Whether or not socially demand the facility safety management	[3, 7, 10, 13, 17]
	Disaster Risk	Whether or not recognized serious disaster risk	
	Strengthen Related Laws	Whether or not affect to strengthen related laws of facility management	
	Expert Delegation	Whether or not risk aversion due to a entrust of FM enterprises	

<Table 5> Statistical Characteristics of FM Enterprises' Group of Executives and Employees n = 85

Duties	Frequency	%
Management	18	21
Office management position	39	46
Filed management position	28	33
Duties	Frequency	%
Manager (field director)	44	52
Director	31	36
C.E.O	10	12
Building Purpose	Frequency	%
Office (Officetel)	43	51
Commercial use	31	36
Hospital (lab)	11	13
Age	Frequency	%
20 to 29 years old	4	5
30 to 39 years old	8	9
40 to 49 years old	27	32
50 to 59 years old	37	43
Above 60 years old	9	11

마지막으로, 위험회피요인의 하위 계층에는 국가 차원 및 기업 차원으로 구성하였다. 국가 차원의 경우 정치 불안정과 경제 및 사회 영향, 재난에 대한 위험, 관련 법률 변화 위험 등으로 하위계층을 구성하였고, 기업 차원에는 금융대출 안전성, FM 기업의 필요성 인식, FM 기업의 관리를 받는 시설의 성과 확보로 하위 계층을 구성하였다.

위의 네 가지 평가 분야(관리, 시장, 정책, 위험회피)에 따라 평가항목을 여덟 가지인 효율성 제고, 경영성과 제고, 시장 매력도, 시장경쟁력, 산업지원, 관리정책 강화, 국가 차원, 기업 차원으로 구성하였고, 평가요소를 각 평가항목에 각각 세 가지씩 총 24요소들로 구성하였다.

<Table 7> Relative Importance Evaluation Results of FM Enterprise' Selection Factors by FM Enterprises' Executives and Staff Members

Evaluation Factor	Management Factor	Market Factor	Policy Factor	Risk aversion Factor	Total
Weight	0.5773	0.1848	0.0697	0.1682	1
Comparative evaluation ranking	1	2	4	3	

<Table 6> Statistics of a Group of the Building Owner (superintendent) n = 56

Duties	Frequency	%
Management	24	43
Office management position	28	50
Filed management position	4	7
Building Purpose	Frequency	%
Office (Officetel)	26	46
Commercial use	19	34
Hospital (lab)	11	20
Building Space	Frequency	%
Less than 1000 to 5,000 pyeong	28	50
Less than 5,000 to 10000 pyeong	14	25
above 10,000 pyeong	14	25
Age	Frequency	%
20 to 29 years old	0	0
30 to 39 years old	4	7
40 to 49 years old	24	43
50 to 59 years old	24	43
Above 60 years old	4	7
Years of Building Use	Frequency	%
less than five years	32	57
Less than 5 to 10 years	16	28
Less than 10 to 15 years	5	9
more than 15 years	3	6
Form of Possession	Frequency	%
sole ownership	21	38
Divided Owner (above 33%)	17	30
Divided Owner (less than 33%)	18	32

4. 연구 분석 결과

4.1 설문응답자의 인구통계학적 분석

이러한 사실들을 바탕으로 정리하면 수치들이 일관성을 보인다고 표현할 수 있다[14].

4.2 FM 기업선택요인 제 1계층 주요 요인에 대한 상대적 중요도 분석결과

<Table 7>과 같이 FM임, 직원 그룹의 주요요인 제1계층 중요도 요인들의 비교 평가 결과 관리요인이 0.5773으로 가장 높은 중요 요인으로 나타났고, 2위는 시장요인(0.1848), 3위는 위험관리요인(0.1682), 4위는 정책요인(0.0697)으로 분석되었다.

<Table 8> Relative Importance Evaluation Results of FM Enterprise' Selection Factors by Building Owner or Manager

Evaluation Factor	Management Factor	Market Factor	Policy Factor	Risk aversion Factor	Total
Weight	0.5358	0.2172	0.0825	0.1646	1
Comparative evaluation ranking	1	2	4	3	

<Table 8>과 같이 건물주(건물관리인) 주요요인 제1계층 중요도 요인들의 비교 평가 결과 관리요인이 0.5358로 가장 높은 중요 요인으로 나타났고, 2위는 시장요인(0.2172), 3위는 위험관리요인(0.1646), 4위는 정책요인(0.0825)으로 분석되었다.

두 그룹 간 평가요인의 중요도를 비교해 본 결과 FM임, 직원 그룹과 건물주(건물관리인) 모두 관리요인을 1위로 선택하여, 양측 모두 FM 기업의 선택요인에서 관리요인이 가장 중요하다고 평가하였다. 다음 2위 평가요인에서 FM임, 직원 그룹과 건물주(건물관리인) 모두 시장요인을 2위로 선택하여 양측이 같은 결과를 보여주었다. 다음 3위 평가요인에서 FM임, 직원 그룹과 건물주(건물관리인) 모두 위험관리요인을 선택하였다. 아울러 마지막 4위의 평가요인에서는 FM임, 직원 그룹과 건물주(건물관리인) 모두 정책요인이라고 답하였다.

4.3 FM 선택요인 제2계층 상세요인에 대한 상대적 중요도 분석결과

<Table 9>와 같이 FM 기업선택 제1계층 분석에서 FM임, 직원 그룹과 건물주그룹 모두 중요도 1순위 평가를 받은 관리요인의 상세요인에 대한 상대적 중요도 평가에서 FM임, 직원 그룹은 효율성제고를 1순위로 비용절감을 2순위로 평가하였다. 반면에, 건물주그룹은 비용절감을 1순위로 효율성제고를 2순위로 평가하였다. FM임, 직원 그룹과 건물주그룹 모두에서 3순위를 만족도 향상, 4순위를 경쟁력 강화로 평가하였다.

<Table 10>과 같이 시장요인의 상세요인에 대한 상대적 중요도 평가에서 FM임, 직원 그룹은 FM 기업의 활용을 1순위로, 건물주 그룹은 FM 기업의 경쟁력을 1순위로 선택하였다. FM임, 직원 그룹에 비해 건물주 그룹이 FM 기업의 장비보유 및 기술력을 보다 중요하다고 평가 한 것으로 판단된다.

FM임, 직원 그룹은 FM시장의 신뢰문화와 FM 기업의 규모를 각각 2, 3순위로 평가했고 4순위로 FM 기업의 경쟁력을 선택하였다. 건물주 그룹은 FM 기업의 활용, FM 기업의 신뢰문화, FM 기업의 경쟁력 순으로 비슷한 가중치로 중요도를 평가하였다.

<Table 11>과 같이 정책요인의 상세요인에 대한 상대적 중요도 평가에서 FM임, 직원 그룹은 정부의 육성을 1순위

<Table 9> Relative Importance Evaluation Results of the Management's Specific Factors between Two Groups

Group of FM		Group of Building Owner		
Ranking	Weight	Specific factor	Weight	Ranking
1	0.4837	Efficiency Promotion	0.3337	2
2	0.3163	Cost-cutting	0.3762	1
4	0.0737	Competitiveness Reinforcement	0.1306	4
3	0.1263	Improve Satisfaction	0.1595	3
-	1	Total	1	-

<Table 10> Relative Importance Evaluation Results of the Market's Specifics Factor between Two Groups

Group of FM		Group of Building Owner		
Ranking	Weight	Specific factor	Weight	Ranking
1	0.4493	FM Market Environment	0.2745	2
2	0.2432	FM Market Culture	0.2387	3
3	0.1997	Scale of FM Enterprises	0.2089	4
4	0.1078	The competitiveness of FM Enterprises	0.2779	1
-	1	Total	1	-

<Table 11> Relative Importance Evaluation Results of the Policy's Specific Factors between Two Groups

Group of FM		Group of Building Owner		
Ranking	Weight	Specific factor	Weight	Ranking
1	0.3124	Government Support	0.1912	4
2	0.2518	Government PR	0.2294	3
4	0.2098	Government Benefit	0.2899	1
3	0.2260	Institutional Support	0.2895	2
-	1	Total	1	-

로 평가하였고, 건물주 그룹은 세제 혜택을 1순위로 평가하였다. FM임, 직원 그룹은 정부의 홍보를 2순위 제도적 지원을 3순위로 선택하였고, 건물주 그룹은 제도적 지원을 2순위 정부의 홍보를 4순위로 평가하며 두 그룹 간에 2, 3순위의 격차는 크지 않았다. 반면에 FM임, 직원 그룹은 세제 혜택을 4순위로, 건물주 그룹은 정부의 육성을 4순위로 선택하였다.

<Table 12> Relative Importance Evaluation Results of the Risk Aversion's Specific Factors between Two Groups

Group of FM		Group of Building Owner		
Ranking	Weight	Specific factor	Weight	Ranking
4	0.1893	Social Needs	0.1678	4
1	0.3537	Disaster Risk	0.2417	3
2	0.2305	Strengthen Related Laws	0.2826	2
3	0.2265	Expert Delegation	0.3079	1
-	1	Total	1	-

직원 그룹은 재난에 대한 위험인식을 중요시하는 반면 건물주는 FM 기업에 위임함으로써 위험 회피를 중요시 생각한다고 판단된다. 두 그룹 모두 관련법률 준수를 2순위로 평가하며 비교적 높은 가중치로 관련 법률 강화로 인한 영향을 중시하였다. FM인, 직원 그룹은 전문가위임을 3순위로 건물주 그룹은 재난 위험인식을 3순위로 선택하였으며, 사회적 요구충족은 두 그룹 모두 4순위로 평가하였다.

4.4 FM 기업 선택 요인 간의 상대적 중요도 격차 분석결과

<Table 12>와 같이 위험관리요인의 상세요인에 대한 상대적 중요도 평가에서 FM인, 직원 그룹은 1순위로 재난위험인식을 건물주그룹은 전문가위임을 선택하였다. FM인,

<Table 13>과 같이 FM기업 선택 요인의 제1계층 주요요인과 제 2계층 상세요인의 상대적 중요도 격차를 분석한 결과 가장 큰 격차를 나타내는 순서를 살펴보면 1계층

<Table 13> A Table of Relative Importance between the Two Groups of FM Enterprises' Selection by Hierarchy

Group of FM		Comparative Evaluation					Group of building owner			
1	0.5773	1	0.4837	Efficiency Promotion	0.3337	2	0.5358	1		
				0.1500						
Management Factor		2	0.3163	Cost-cutting	0.3762	1	Management Factor			
				0.0626						
				4	0.0737	Competitiveness Reinforcement			0.1306	4
				0.0569						
3	0.1263	Improve Satisfaction	0.1595	3						
0.0332										
0.0415										
2	0.1848	1	0.4493	FM Market Environment	0.2745	2	0.2172	2		
				0.1748						
Market Factor		2	0.2432	FM Market Culture	0.2387	3	Market Factor			
				0.0045						
				3	0.1997	Scale of FM Enterprises			0.2089	4
				0.0092						
4	0.1078	The competitiveness of FM Enterprises	0.2779	1						
0.1701										
0.0324										
3	0.1682	4	0.1893	Social Needs	0.1678	4	0.1646	3		
				0.0215						
Risk aversion Factor		1	0.3537	Disaster Risk	0.2417	3	Risk aversion Factor			
				0.112						
				2	0.2305	Strengthen Related Laws			0.2826	2
				0.0521						
3	0.2265	Expert Delegation	0.3079	1						
0.0814										
0.0036										
4	0.0697	1	0.3124	Government support	0.1912	4	0.0825	4		
				0.1212						
Policy Factor		2	0.2518	Government PR	0.2294	3	Policy Factor			
				0.0224						
				4	0.2098	Government Benefit			0.2899	1
				0.0801						
3	0.2260	Institutional support	0.2895	2						
0.0635										
0.0128										

항목으로는 1. 관리요인(0.0145), 2. 시장요인(0.0324), 3. 정책요인(0.0128), 4. 위험관리요인(0.0036)의 순으로 나타났으며, 2계층 항목으로는 격차를 크게 나타낸 상위 내용은 1. FM 기업의 활용(0.1748), 2. FM 기업의 경쟁력(0.1701), 3. 효율성제고(0.1500), 4. 정부의 육성(0.1701), 5. 재난위험(0.1120)의 순으로 나타났다. 시장요인에서 FM 기업은 관련 산업의 확대가 시급하다고 여기는 반면 건물주 그룹은 FM 기업의 기술력이나 전문 인력의 확충이 더욱 중요하다고 인식하는 것으로 볼 수 있다. 또한 관리요인 부문에서 FM 기업은 전문 관리를 통해 운영효율에 보다 중요하게 생각하는 반면 건물주 입장에서는 비용절감에 우선순위를 두고 있는 것으로 분석되었다. 또한 FM 기업은 정부의 역할이나 재난관리가 중요하다고 여기는 반면 건물주는 세제혜택이나 전문가 그룹에 위임함으로써 위험 회피를 목적으로 FM 기업을 선택하는 것으로 분석되었다.

4.5 FM 기업의 선택요인의 계층별 FM 기업그룹과 건물주 그룹간의 종합 가중치를 적용한 상대적 중요도 격차분석

<Table 14>는 FM 기업 그룹과 건물주그룹 각각의 1계층 주요요인 가중치와 2계층 상세요인 가중치를 곱해 산출한 FM 기업과 건물주 간의 FM 선택요인의 상대적 중요도

종합순위의 평가 결과이다. FM 기업 그룹에서는 효율성 제고(0.2702)가 1위로 나타났고, 2위는 비용절감(0.1826), 3위 FM 기업의 활용(0.0830), 4위 만족도 향상(0.0729), 5위 재난위험 인식(0.0654)으로 나타났다. 반면에 소비자 그룹에서는 관리요인계층의 비용절감 요인(0.2016)이 1위로 나타났다. 그 뒤로 2위 효율성 제고(0.1788), 3위 만족도 향상(0.0855), 4위 경쟁력강화(0.0700), 5위 FM 기업의 경쟁력(0.0604)의 순으로 나타났다. 건물주가 우선시 하는 것은 FM 기업을 이용하여 비용절감과 경영전반에 편리성을 추구하고자 하는 것으로 분석된다.

FM 기업 그룹과 건물주그룹에서 가장 큰 격차를 보인 관리요인 계층의 효율성 제고 항목은 두 그룹에 순위선 큰 차이는 없으나 상대적 중요도 인식에는 큰 차이를 보였다. 2순위로 격차가 큰 요인은 정책요인계층의 정부의 육성 항목이다. FM 기업 입장에서는 정부 차원에서 재난방지를 위해 보다 적극적인 노력하여 주기를 바라는 것으로 보이나 건물주 입장에서 정책과 혜택에는 시차가 있다 보니 중요도에서 낮은 것으로 평가한 것으로 평가된다. 격차 3순위는 FM 기업의 전문 인력 확보나 기술수준에 대하여 건물주 그룹에서 상대적으로 중요하게 생각하는 반면 FM 기업에서는 낮았다. 이러한 결과를 바탕으로 종합가중치를 고려한 순위와 양 그룹에서 인식하는 격차를 다음 <Table 14>와 같이 구성하였다.

<Table 14> Overall Ranking of the Relative Importance of FM Selection Factors between FM Enterprises' Executives & Staff Members and Building Owner

Hierarchy	Factor	Group of FM			Gap Rank	Group of building owner			
		weight	Overall weight	Ranking		weight	Overall weight	Ranking	
1 st hierarchy	Management Factor	0.5773		1		0.5358		1	
	Market Factor	0.1848		2		0.2172		2	
	Policy Factor	0.0697		4		0.0825		4	
	Risk aversion Factor	0.1682		3		0.1646		3	
2 nd hierarchy	Management Factor	Efficiency Promotion	0.4837	0.2792	1	1	0.3337	0.1788	2
		Cost-cutting	0.3163	0.1826	2	8	0.3762	0.2016	1
		Competitiveness Reinforcement	0.0737	0.0425	10	5	0.1306	0.0700	4
		Improve Satisfaction	0.1263	0.0729	4	11	0.1595	0.0855	3
	Market Factor	FM Market Environment	0.4493	0.0830	3	7	0.2745	0.0596	6
		FM Market culture	0.2432	0.0449	8	15	0.2387	0.0518	7
		Scale of FM Enterprises	0.1997	0.0369	14	13	0.2089	0.0454	10
		The competitiveness of FM Enterprises	0.1078	0.0199	16	3	0.2779	0.0604	5
	Policy Factor	Government Support	0.3124	0.0577	6	2	0.1912	0.0158	16
		Government PR	0.2518	0.0465	7	4	0.2294	0.0189	15
		Government Benefit	0.2098	0.0388	13	10	0.2899	0.0239	13
		Institutional Support	0.2260	0.0418	12	9	0.2895	0.0239	14
	Risk aversion Factor	Social Needs	0.1893	0.0350	15	14	0.1678	0.0276	12
		Disaster Risk	0.3537	0.0654	5	6	0.2417	0.0398	11
		Strengthen Related Laws	0.2305	0.0426	9	16	0.2826	0.0465	9
		Expert Delegation	0.2265	0.0419	11	12	0.3079	0.0507	8

FM 기업 그룹과 건물주그룹을 비교하여 가중치를 고려한 차이를 보이는 항목 중 건물주가 보다 중요하게 생각하는 항목에 대하여 볼드체로 표시하였다. 정책요인은 전반적으로 FM 기업이 중요하다고 생각하여 건물주의 요구가 강한 것은 없는 것으로 보인다. 관리요인 계층에서 비용절감, 경쟁력강화, 만족도 향상은 FM 기업대비 보다 중요하다고 생각하고 있어 FM 기업은 고객인 건물주의 요구에 부응하는 노력이 필요할 것으로 보인다.

시장요인계층에서 FM 기업의 신뢰, FM 기업의 규모, FM 기업의 경쟁력항목에 대하여 상대적으로 요구 수준이 높다. 고객인 건물주 입장에서 FM 기업이 보다 활성화되고 전문화되기를 요구하고 있다고 볼 수 있다. 건물주 그룹이 위험관리계층에서 관련법률 준수와 전문가 위임으로 위험 회피를 중요하게 생각하고 있어 정부가 법률을 적절한 수준까지 강화하면 전문가그룹이 보다 활성화 될 것으로 예측 해 볼 수 있다.

5. 결 론

5.1 연구의 요약 및 시사점

FM 기업의 서비스에 대한 전략적 접근은 FM 기업의 경쟁력 향상을 위한 새로운 대안이 될 것이다. 왜냐하면 FM 서비스는 성과요인과 직결되는 속성을 갖고 있기 때문이다. 서비스 품질의 향상은 서비스기업의 성장과 발전에 중요한 요인이며 서비스기업은 장기적인 경쟁우위를 누리기 위해서 지속적으로 성과를 추구해야 한다. 본 연구는 이러한 성과를 위하여 관리요인, 시장요인, 정책요인, 위험관리요인이라는 기법을 응용하였으면 이러한 기법을 활용한 본연구의 모형은 담보상태에 있는 기업에 활력을 불어넣고 FM 기업의 성과에 결정적 영향요인이 된다는 것을 파악할 수 있다.

FM 산업분야에서 여전히 계약관계에 따른 이해관계가 상충되고 또한 다양한 요구사항이 반영되고 이와 더불어 고객 요구사항은 쉽게 변경될 수 있다. 본 논문에서는 FM 기업의 선택요인에 대한 중요도를 직접 연구하여 FM 기업과 건물주(건물관리인)가 인식하는 중요도를 비교하여 조사하였으며 산업 분야의 다양하게 각 단계별 예시에 따라 AHP 기법을 이용하여 우선순위를 분석하고, 이를 사전 대응 식으로 관계성을 분석할 수 있도록 시도하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫 번째, 건물주(건물관리인)는 관리요인을 위험관리요인 보다 우선순위가 높게 나타냈다 이는 기업경영에 우선순위로 고객 만족 및 비용절감을 실현하여 사용자의 요구에 충족하도록 판단하는 부분이 크다고 볼 수가 있다.

또한 건물주(건물관리인) 역시 타 건물과 비교대상이 되므로 사용자에 대한 편리성제공과 건물관리비 부분에서 경쟁력 있는 금액을 청구함을 우선적으로 고려하고 있다고 판단을 할 수가 있다

두 번째, 건물주는 위험관리요인을 중요하게 판단이 되고 있다고 볼 수 있다. 이것 역시 사회 전반적으로 요구되는 안전에 대한 충족사항이며 예기치 못한 인재로 인한 안전사고 및 관리사각 지점에 발생하는 재난에 대비하고자 한다. 비용(원가)에 대하여 같은 변화라고 볼 수가 있지만, 시장 경쟁우위가 존재한다는 것을 알 수 있는 부분이다.

세 번째, 정책요인이다. 건물에 대한 시설물관리 법제화를 통하여 능동적으로 대처하고자 하는 부분과, 정부의 시설물 관리에 관련된 세제 및 건물 관련 분담금에 대한 혜택 사항을 고려사항으로 판단하였다.

본 논문에서는 다음과 같은 연구의 시사점과 기여점으로는 다음과 같다.

첫 번째, 선행 연구논문이 미흡한 FM 산업분야에서 실질적으로 건물주(건물관리인)의 FM 기업선택요인을 분석하여 새로운 요인을 분류한 점은 새로운 시도라는 연구의 시사점을 갖는다.

두 번째, 그동안 FM에 종사자들은 습관 및 경험적으로 건물주에 대한 요구사항을 파악하여 우선순위를 정하였으나 논문의 조사결과 건물주와 FM 종사자들 사이에서는 여전히 우선순위와 중요도가 상대적으로 다르다는 시사점을 갖고 있다 고객만족실현이라는 선택에서 고객이 생각하고 원하고 대처하기를 바라는 범위 내에서 최선을 다해야 하는 관리에서 새로운 방향을 제시하였다.

세 번째, 선택요인 계층 3에서도 FM 종사자들은 경험치를 우선적으로 판단하여 계획 및 실행을 했으나 이 역시 건물주가 생각하는 우선도에서 상대적으로 다르다는 점을 살펴볼 수가 있다 이는 고객과 함께하며 고객만족을 실현해야 하는 FM 기업에서는 우선 순에 대하여 새로운 관점으로 고객감동을 실현해야 하는 중요한 사실을 발견하며 이에 따른 효과적으로 수행할 수 있도록 방향을 제시 한 것이 본 연구의 기여점이라고 볼 수 있다.

5.2 연구의 한계

본 연구에서의 한계가 있다면, 표본의 설문 응답수에서 더 많은 자료를 수집하지 못하기 때문에 FM 산업에서 전국적으로 수집하지 못해서 대표성이 다소 떨어진다는 문제를 갖고 있다는 것이다. 향후 연구 과제로는 FM 산업의 불확실성과 복잡성에 따라 리스크 요인이 발생하는 영향력에 대한 연구도 필요할 것이다.

실무적인 차원의 전반적인 한계들을 이론적으로 연결시켜 새로운 대안을 구축한다는 것에 대한 난점이 적지 않았다 또한 관계기업들로부터의 자료수집이나 정보수집에도 한계가 많았다는 것을 밝혀 두고자한다.

References

- [1] Ahn, K.S. and Kim, W.S., An Empirical Analysis of Priorities in Employment Center Installation Standards with a Focus on the Analytic Hierarchy Processes of Policy Actors, *Journal of Governmental Studies*, 2017, Vol. 23, No. 1, pp. 67-93.
- [2] Ashworth, S., Tucker, M., Druhmman, C., and Kassem, M., Integration of FM expertise and end user needs in the BIM process using the Employer's Information Requirements (EIR), *In Proceedings of CIB World Building Congress*, 2016, Vol. 5, pp. 1-12.
- [3] Cheon, Y.S. and Park, J.S., A Study on Global Cold Chain Logistics-Hub Determining Factors of Location Based on AHP Analysis-Focus on Fresh Food Product-, *Korea Logistics Review*, 2017, Vol. 27, No. 6, pp. 59-70.
- [4] Chung, Y.-K., A Study on Development Strategy of Korean Hidden Champion Firm Focused on SWOT/AHP Technique Utilizing the Competitiveness Index [Doctoral Dissertation], [Seoul, Korea] : Kangnam University, 2013, 39-41.
- [5] Jun, W.M. and Hwang, C.G., A Study on the Impact of the Service Quality of FM on the Customer Satisfaction and Relationship Orientation, *The Korean Society of Management Consulting*, 2013, Vol. 13, No. 3, pp. 23-45.
- [6] Jun, W.M. and Leem, C.S., A Study on the Impact of Safety Culture on Safety Behavior and Management Performance of the Facility Management Company, *The Korean Society of Management Consulting*, 2018, Vol. 18, No. 2, pp. 195-215.
- [7] Kang, M.S., Lee, M.S., Chun, J.Y., and Lim, H.Y., A Study on Performance Evaluation Standard of Office Building and It's Certification, *Architectural Institute of Korea*, 2003, Vol. 19, No. 3, pp. 39-47.
- [8] Kim, C.-G., A Priority Analysis on Corporate Resource Allocation Through Analytic Hierarchy Process, *Journal of Korean Regional Development*, 2008, Vol. 8, No. 1, p. 113.
- [9] Kim, D.H. and Hyun, J.K., Development of Performance Indices for Agro-food Distribution Corporations Based on the AHP Method, *Journal of Distribution Science*, 2017, Vol. 15, No. 12, pp. 39-44.
- [10] Kim, I.H., A study on the Improvement of the Building Property Management System : Based on the Building for Commercial Rental, A doctoral dissertation at the Graduate School of Far Eastern University, 2007, pp. 90-91.
- [11] Kim, K.W. and Hyun, S.H., Analysis of Policy Priorities in Local Governments 4th industrial Revolution Response Strategy : Using analysis the method of AHP and IPA, *Journal of Korean Association For Local Government Studies*, 2018, Vol. 30, No. 4, pp. 57-84.
- [12] Kim, S.I., A Study on Direction of Public Development and Facility Management of Local Public Enterprise, *Korea Facility Management Association*, 2016, Vol. 11, No. 2, pp. 21-28.
- [13] Kim, Y.J., Shin, E.Y., and Kim, J.H., Suggestion on FM Service for Improving Students' Satisfaction on the University Dorm Facilities, *Korea Institute of Educational Facilities*, 2016, Vol. 23, No. 2, pp. 11-18.
- [14] Kwon, J.W., Efficient Operation and Management of Large-scale Public Project, *Architectural Institute of Korea*, 2013, Vol. 57, No. 8, pp. 39-44.
- [15] Lee, E.J. and Yin, Z.H., A Strategy for Establishing a Logistics Network Between the Republic of Korea and China, *Korea International Trade Research Institute*, 2017, Vol. 13, No. 3, pp. 713-727.
- [16] Lee, I.G., A study on performance factors of the facility management corporate, A doctoral dissertation at the Graduate School of SungKyul University, 2012, pp. 6-28.
- [17] Lee, J.H., Oh, M.J., and Jin, C.H., A Study on the Relative Importance of Policy Preventing Gentrification using AHP Method, *Korean Association For Housing Policy Studies*, 2017, Vol. 25, No. 2, pp. 25-44.
- [18] Lin, Y.C., Chen, Y.P., Huang, W.T., and Hong, C.C., Development of BIM execution plan for BIM model management during the pre-operation phase : a case study, *Buildings*, 2016, Vol. 6, No. 1, p. 8.
- [19] Lin, Y.-C., Su, Y.-C., and Chen, Y.-P., Developing mobile BIM/2D bar code-based automated facility management system, *The Scientific World Journal*, 2014, Vol. 2014, p. 16.
- [20] Liu, R. and Issa, R.R.A., Survey : common knowledge in BIM for facility maintenance, *Journal of Performance of Constructed Facilities*, 2015, Vol. 30, No. 3,

pp. 040150331-040150338.

- [21] Moon, K.S., Lee, J.H., and Oah, S.A., The Effects of Safety Leadership of Manager and Safety Climate in the Organization on the Workers' Safety Behaviors, *Journal of the Korean Society of Safety*, 2013, Vol. 28, No. 2, pp. 66-72.
- [22] Park, G.-R., An Application of AHP Methods to Decide Assessment Criteria Priorities for Mega Sports Events, *Journal of Tourism Studies*, 2007, Vol. 19, No. 2, pp. 79-80.
- [23] Parn, E.A., Edwards, D.J., and Sing, M.C.P., The building information modelling trajectory in facilities management : A review, *Automation in Construction*, 2017, Vol. 75, pp. 45-55.
- [24] Preiser, W.F., Post-occupancy evaluation : how to make buildings work better, *Facilities*, 1995, Vol. 13, No. 11, pp. 19-28.
- [25] Preiser, W.F., Rabinowitz, H.Z., and White, E.T., Post-occupancy evaluation, Van Nostrand Reinhold company, 1988.
- [26] Rebbit, D., Pyramid Power, *Industrial Accident Prevention : A Scientific Approach (Book)*, Sep 2014, Vol. 59, Issue 9, pp. 30-34.
- [27] Ryu, I.-C. and Choi, Y.-S., A Location Selection of Logistics enter for Environment-friendly Agricultural Products in the Wangyang Bay Area, *Journal of Korea Port Economic Association*, 2011, Vol. 27, No. 2, p. 14.
- [28] Saaty, T.L., How to Make a Decision the Analytic Hierarchy Process, *European Journal of Operational Research*, 1990, Vol. 48, No. 1, pp. 9-16.
- [29] Shin, S.I., Yoon, W.H., Park, H.J., Jung, W.Y., and Kim, S.C., Analysis of performance differences according to a company's ability to manage projects, *Korea Project Management Association Academic Conference*, 2012, pp. 1-19.
- [30] Vargas, L.G., Priority theory and utility theory, *Mathematical Modelling*, 1987, Vol. 9, Issues 305, pp. 381-385.

ORCID

Sanghun Han | <http://orcid.org/0000-0002-3107-9511>

Seung-Chul Kim | <http://orcid.org/0000-0003-4653-975X>

SoHyun Park | <http://orcid.org/0000-0001-9489-679X>