

사무소 건축물의 공조시스템 리모델링을 위한 평가기준 가중치 부여법에 관한 연구

허태식[†], 박률

동의대학교 건축설비공학과

A study on the Criteria Weighting Method for Remodeling of HVAC System in Office Building

Tae-Sik Hur[†], Yool Park

Department of Architectural Equipment, Donggeui University, Busan 614-714, Korea

요 약

건물성능개선의 의사결정은 건물주나 건물운영주체판단에 의해 이루어진다. 그러나 이들은 건축분야의 전문가가 아니기 때문에 설계사무소나 건설회사 혹은 관련연구기관이 제공하는 전문적 컨설팅이 의사결정에 있어서 판단의 자료로 활용되는 것이 일반적이다. 이 때 건축전문가가 성능개선의 계획안이나 타당성분석자료를 마련하기 위해서는 체계적이고 과학적인 방법론을 적용하여야 한다.

본 연구에서는 건물성능개선대안의 중요도를 판정할 수 있는 가치공학적 방법론(Value Engineering Methodology)중 비교적 단순하면서도 건축적 적용이 용이한 CriteriaWeighting Method(CWM, 평가기준가중치부여법)의 기법을 채택하여 다음과 같은 순서로 연구를 진행하였다.

첫째, 공조시스템 리모델링의 중요성과 필요성 및 리모델링의 개념 및 의사결정 방법론에 대한 이론적 고찰에 대하여 조사한다.

둘째, 문헌 연구 및 이론적 고찰을 통하여 공조시스템 평가항목 및 공조시스템 대안에 대한 항목을 선정한다.

셋째, CWM기법을 적용한 설문조사를 전문가를 대상으로 실시하여 공조시스템 리모델링 평가요소의 중요도를 선정하였다.

넷째, 앞서 결정된 평가요소의 중요도를 바탕으로 각 공조시스템별 척도를 산출하여, 설계자, 시공자, 감리자 및 기타 외 의사결정자의 의견이 종합적으로 반영된 최적의 대안을 제시한다.

리모델링의 평가항목의 중요도 및공조시스템 대안에 대한 척도를 결정하기 위하여 건축설비와 관련하여 설계, 시공, 감리, 연구 등의 업무분야에 종사하는 실무 기술자들을 대상으로 공조시스템을 공조방식과 열원장비로 분류하여 설문조사를 실시하였다. 회수된 설문지 중 건설기술관리법시행령 제 4조에 의거한 특급기술자에 한하여 설문지 41부를 분석하였다.

사무소 건축물의 공조시스템 리모델링시 최적의 대안을 선정하기 위해 평가항목의 중요도와 대안 공조시스템의 척도를 설비 관련 전문가들을 대상으로 조사하고, 이를 평가기준 가중치 부여법을 통하여 분석한 결과, 사무소 건축물의 공조시스템 리모델링시 가장 중요한 평가항목은 쾌적성이었으며, 공조방식으로는 CAV+FCU방식, 열원장비로는 냉온수유닛이 대안 시스템 중 가장 적합한 것으로 나타났다.