

# 공동주택 설계VE 현황 설문조사를 통한 문제점 분석 및 개선방안

Problem Analysis and Improvement Scheme Based on Questionnaire Survey  
to Design VE Status for Apartment Buildings.

김영훈\*  
Kim, Young-Hoon

김용수\*\*  
Kim, Yong-Su

## 요 약

본 연구는 공동주택 설계VE 현황 설문조사를 통해 문제점을 분석하여 개선방안을 제시하는 것을 목적으로 수행되었다. 이를 위해 설계사와 건설사의 공동주택 설계VE 유경험자를 대상으로 설계VE 현황 설문조사를 실시하였다. 상기와 같은 목적과 방법에 따라 도출된 결론을 요약하면 다음과 같다. 1) 공동주택 설계VE의 문제점은 제도적 측면에서 설계VE 규정이 미흡하고 자발적인 설계VE 수행이 어려운 실정이며, 수행 측면에서는 공동주택의 특성에 적합한 설계VE 절차 이행이 미흡하다. 2) 공동주택 설계VE 적용의 개선방안으로는 제도적 측면에서 공동주택 설계VE 적용기준을 확대 시행해야 하며, 설계주체를 대상으로 VE성과에 대한 인센티브 제도를 정비하고, 설계VE 수행 측면에서는 공동주택 특성에 적합한 VE 절차를 개발, 제시하였다.

키워드 : 공동주택, 설계VE

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

글로벌 경제의 위축으로 국내 부동산 시장의 침체와 건설경기 부진에 따른 건설회사의 경영난은 더욱 악화되고 있다. 이에 따라 수주 경쟁은 더욱 심화되고 있으며 수주에 성공한 건설 프로젝트의 사업성 유지도 매우 어려운 실정이다. 이러한 문제를 해결하기 위해 최근 공동주택 건설 사업에 가치공학(Value Engineering)을 적용한 원가절감 방안이 활용되고 있다.

건설 사업 VE는 크게 설계VE와 시공VE로 분류되며, 적용 시기가 빠를수록 그 효과가 향상된다. 이에 따라 시공단계 보다 설계단계에 적용하는 것이 원가절감과 품질향상에 매우 유리하다. 그러나 설계단계시 현실적 문제인 시간 제약으로 인해 VE 적용의 한계가 발생된다. 이는 설계 업무의 진행에 따라 단계별로

VE가 병행되어 이루어져야 하지만, 사업추진상 충분한 시간을 확보하지 못해 신뢰성 있는 VE 수행이 어려운 실정이다. 즉 설계단계에서 공사비용이 결정됨에 따라 VE 분석의 적용이 중요하지만, 업무 수행 기간의 부족으로 인해 설계VE가 제대로 수행되지 않아 결과적으로 시공단계에서 원가상승과 품질저하 문제가 반복하여 발생된다.

현재까지 VE에 관한 선행연구를 살펴보면, 설계 VE 수행시 표준절차 제시, VE 대상 선정 방법, 기능 분석 프로세스 모델 제시 등 이론적인 부분의 수행이 많았다. 즉 공동주택과 같이 실제 설계 업무 현황과 사례를 중심으로 한 설계VE의 연구가 부족한 것이 현실이다.

따라서 본 연구는 공동주택 부문의 설계VE를 대상으로 문제점을 분석한 후 개선방안을 제시하는 것으로 세부적인 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 공동주택 건설 사업의 설계VE 현황 설문조사를 통하여

\* 일반회원, 중앙대학교 건설대학원 건설경영관리학과, 공학석사, kyh9284@hanmail.net

\*\* 중신회원, 중앙대학교 건축학부 교수, 공학박사, yongsu@cau.ac.kr

※ 이 논문은 2009년도 중앙대학교 학술연구비 지원에 의한 것임.

문제점을 분석한다.

둘째, 분석된 문제점을 바탕으로 공동주택 부문 설계VE 적용의 개선방안을 제시한다.

## 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 수행 절차는 아래 <그림 1>과 같다.

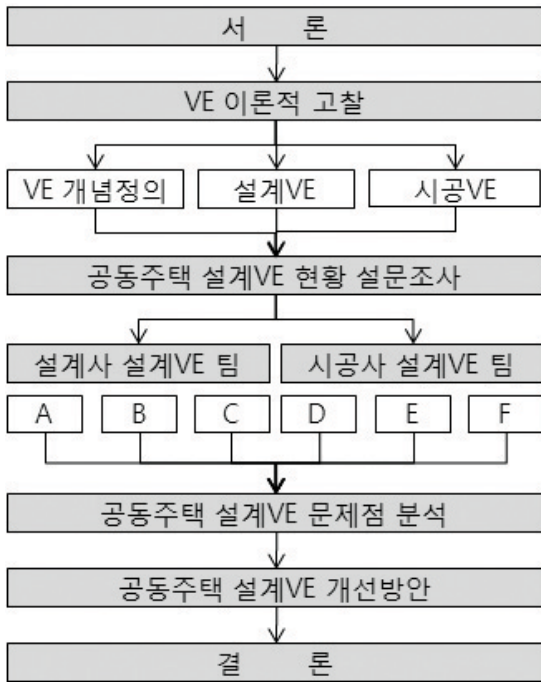


그림 1. 연구 수행 절차

연구 수행 절차에 따른 연구의 과정과 방법을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

- 1) VE의 개념, 설계VE, 시공VE에 대한 자료조사를 통하여 이론적 고찰을 실시한다.
- 2) 각각 3개의 설계사, 건설사를 직접 방문하여 설계업무수행하는 공동주택 설계VE 업무수행 절차에 대한 자료수집과 실무자와의 심층면담을 통해 설계VE 현황조사를 실시한다.
- 3) 공동주택 설계VE 수행의 현황 설문조사를 통하여 문제점을 분석한다.
- 4) 분석된 공동주택 설계VE 문제점에 대한 개선방안을 제시한다.

## 2. VE 이론적 고찰

### 2.1 VE의 개념 및 정의

VE의 일반적인 개념은 고객이 제품의 기능을 사는 것이기 때문에 획득 가능한 자재, 장비, 인력으로 어떻게 효율적으로 그

기능을 제공할 수 있느냐 하는 기능중심적 사고에 근거를 두고 있다. 즉 불필요한 비용을 효과적으로 제거하여 요구하는 성능을 발휘할 수 있는 방안을 모색하는 것이다. 본 연구에서 사용하는 “설계VE”와 “시공VE”의 용어를 분류하여 정의하였다.

### 2.2 설계VE

설계단계에서의 VE는 요구되는 기능, 성능, 품질 수준에 적합한 구조, 재료, 기계 등을 선정하기 위해 적용된다. 또한 설계단계의 VE 적용 효과는 초기비용 뿐만 아니라 예산 비용 범위 내에서 설계가 가능하다. 그리고 최소의 투자비용으로 최대의 이익을 창출할 수 있는 여지와 경영진의 의사결정에 요구되는 구체적인 자료를 제공할 수 있다.

이와 같이 설계VE는 의사결정에 중요한 영향을 미침으로 적용 시기가 빠를수록 개선의 효과가 증가된다. 따라서 비용결정에 미치는 영향이 크에 따라 사업 초기단계에서 적용하는 것이 중요하다. 설계VE는 건설 사업의 타당성 분석에서, 기획/계획 설계, 기본설계, 실시설계 순으로 범위를 좁히며 적용된다. 또한 설계VE 대상은 계획설계, 기본설계, 실시설계 단계에서 VE 활동시 검토되어야 할 대표적이고 보다 구체적인 요소를 나타낸 것으로 검토분야는 일반사항, 구조, 건축, 기계, 전기 토목분야로 분류된다.

### 2.3 시공VE

시공VE는 공사계약 후 시공자가 자발적으로 VE팀을 구성하여 계약내용을 검토하고 공사비의 절감을 발생시키는 개선안을 검토·작성하여 발주자에게 계약변경을 제안하는 것이다. 시공자가 발주자에게 제안사항에 대한 보고를 하면 발주자는 정식으로 설계변경을 승인하여 시공하도록 한다. 승인전 그 제안을 심사하여 변경에 의해 당초의 계약에서 요구된 프로젝트의 기능을 손상시키지 않고, 공사비의 절감이 이루어지는 것을 확인하여야 한다. 또한 기능과 그 품질을 유지하기 위해 더 나은 시공방법과 전반적인 관리상의 낭비요인을 찾아 그 기능수행의 최적화 방안을 찾는 것이다.

## 3. 공동주택 설계VE 현황 설문조사

### 3.1 공동주택 설계VE 설문조사 개요

본 연구에서는 설계용역을 수행하는 설계사의 설계업무와 건설사의 설계관리 현황을 파악하고 업무현황 파악에 따른 문제점 도출을 위해 설문조사를 실시하였다.

설문의 대상은 설계사 3개 업체와 시공사 3개 업체를 선정하였다. 선정된 기준은 설계사의 경우 공동주택 프로젝트의 사업 수주액이 가장 많고 프로젝트 진행시 설계VE를 수행하는 3개 업체를 선정하였다. 또한 시공사의 경우 2008년 시공능력 평가액 1~10위 중 공동주택 설계 VE업무를 가장 많이 수행하는 3개 업체를 선정하였다.

상기와 같은 대상을 기준으로 설계VE 현황에 대한 설문을 실시하였는데 설문 구성내용은 다음 <표 1>와 같다.

표 1. 공동주택 설계VE 현황 설문조사 개요

구분	내용
목적	공동주택 설계VE 현황을 파악하고 설계VE 수행상의 문제점을 분석하여 개선방안을 제시하고자 한다.
기간	2008년 10월 21일 ~ 11월 21일 (30일)
대상	설계사 A, B, C, 시공사 D, E, F의 설계VE 업무 담당자 및 설계VE 유경험자 120명
방법	직접 방문 인터뷰 실시 및 전자우편을 통한 설문수행
설문 문항	
1	설계VE 조직구성
2	설계VE 수행기간
3	공동주택 설계VE의 인식 및 이해도
4	설계VE 수행시기
5	발주자에 따른 설계VE 시행여부 및 미시행 이유
6	설계VE 절차 시행여부
7	설계VE의 활동 효과
8	설계VE 활동시 보고서 작성여부
9	설계VE시 시공VE 정보의 활용 정도
10	공동주택 설계VE 정보관리
11	설계VE를 위한 DB의 피드백 관리, 직원육성
12	공동주택 설계VE 성과 제고를 위한 개선 의견
13	설계VE 수행 수준에 대한 만족도
14	설계VE 업무에 대한 보상 현실화
6번 문항에 대한 추가 설문문항	
15	공동주택 설계VE 업무 효율화 방안

본 설문은 설계VE 업무를 수행하는 담당자들을 대상으로 하였고, 설문은 직접방문 인터뷰 형식과 전자우편을 통한 설문지 회수 방법으로 나누어 진행하였다. 설문결과 120명의 설문 대상 중 유효응답 설문의 개수는 102명으로 85% 수거율을 나타내었다.

### 3.2 공동주택 설계VE 설문조사 결과분석

공동주택 설계VE 설문조사 내용에 대한 분석 결과를 요약하여 정리하면 다음과 같다.

#### 3.2.1 공동주택 설계VE의 인식 및 이해도

상기 <표 1>의 질문 내용 중 3번에 대한 결과이다. 먼저 설계 실무자의 설계VE 수행 가능 여부를 확인하기 위해 공동주택 설계VE에 대한 인식과 이해도를 조사한 내용은 다음 <그림 2>와 같다.

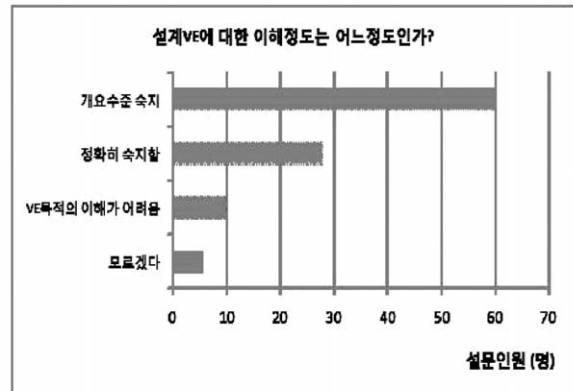
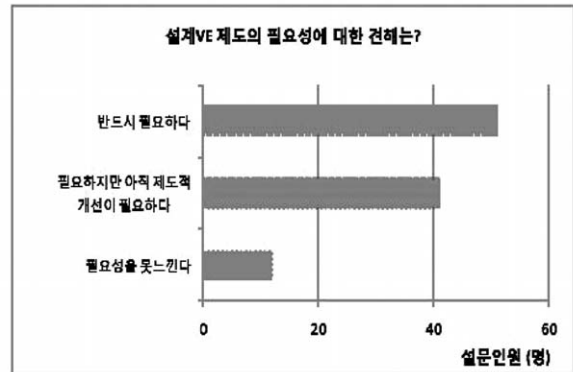


그림 2. 공동주택 설계VE의 인식 및 이해도

설계VE에 대한 생각은 발주자의 요구와 고객만족을 위해 꼭 해야한다는 의견이 49%, 필요성을 못느낀다는 의견이 11.5%로 조사되었는데 약 90% 이상이 설계VE가 필요한 제도라고 인식하고 있는 것으로 조사되었다. 설계VE에 대한 업무 이해정도에 대한 질문에는 가장 많은 57.7%가 개요 정도는 알고 있으나 구체적인 수행 방법에 대해서는 잘 모르는 것으로 나타났다. 구체적인 방법을 알고 있으면서도 전반적인 목적의 이해가 어렵다는 의견도 9.6%로 조사되었다.

#### 3.2.2 설계VE 활동 절차 시행여부 및 미시행 이유

본 문항은 상기 <표 1>의 6번 문항으로써 공동주택 설계VE 수행시 VE성과를 높이기 위해 VE 절차를 시행하는지의 여부와 절차 미시행시 그 이유에 대한 설문 문항이다. 그 결과는 다음 <그림 3>과 같다.

VE절차가 적절히 수행되느냐는 질문에 가장 많은 59.6%가 형식적으로 수행하고 있다고 답변하였다. 업무의 특성에 맞게 올바르게 수행중이라는 답변은 19.2%에 그쳤다. 절차에 의해 수행하고 있지 않은 이유로는 경험부족이라는 의견이 36.5%로 가장 많았다. 또한 절차의 이해도 부족이 28.8%로 비교적 높은 비중을 차지하였다.

공동주택 설계VE시 절차 시행에 대한 이러한 결과는 제도적

으로 VE를 실시하더라도 실무에서 VE수행을 위한 여건이 제대로 조성되지 않은 현실적인 면을 고려할 때 공동주택의 특성에 맞는 효율적인 절차가 필요함을 알 수 있다.

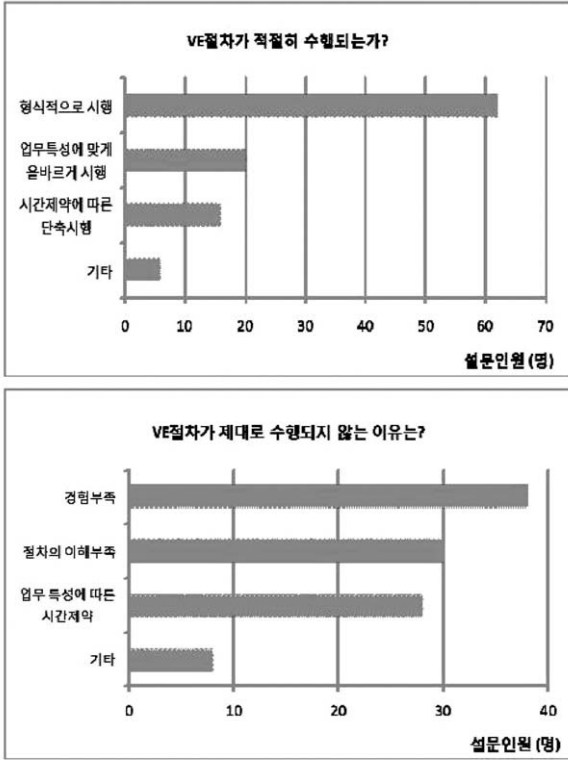


그림 3. 설계VE 활동절차 시행여부 및 미시행 이유

### 3.2.3 공동주택 설계VE 업무효율화

본 설문문항은 상기 <표 1>의 15번 문항으로 3.2.2에서 도출된 결과 중 설계VE 업무가 제대로 수행되지 않는 이유를 개선하기 위한 설문항목이다. 그 중 VE업무의 특성상 많은 시간이 소요되고, 경험을 필요로 하는 작업이기 때문에 이를 단축할 수 있는 방안에 대한 설문문항이다. 설계VE 소요시간 단축방법에 관한 설문조사의 결과는 다음 <그림 4>와 같다.

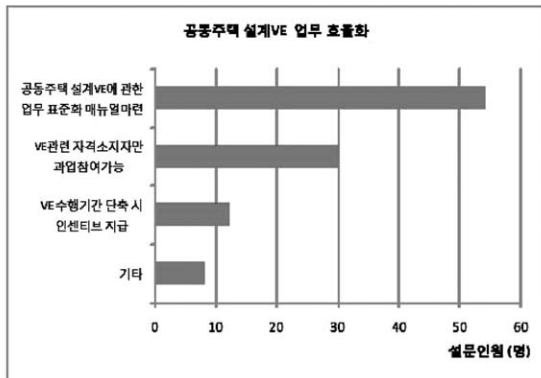


그림 4. 공동주택 설계VE 업무 효율화

설계VE 업무를 수행하는데 있어 소요시간을 단축 시킬수 있는 방안에 관한 설문조사에서 업무 표준화에 관한 매뉴얼 마련이 51.9%로 가장 많은 비중을 차지하였다. 또한 VE관련 자격소지자만 VE수행에 참여 할 수 있게 하는 방안도 28.8%로 조사되었다.

공동주택 설계VE 표준화 매뉴얼 마련의 방안은 설계VE 업무에 관한 업무 이해도 부족 시 지침서로써 활용이 가능하고 설계VE 업무 시간 또한 단축할 수 있는 방안으로 조사되었다.

### 3.2.4 공동주택 설계VE 활동효과

본 문항은 <표 1>에서 7번 항목에 대한 결과이다. 설계VE 수행에 관한 수행효과에 대한 질문사항으로 설문조사로 도출된 결과는 다음 <그림 5>와 같다.

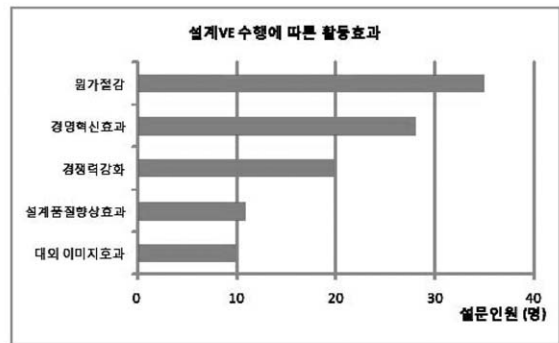


그림 5. 설계VE 수행에 따른 활동효과

설계VE 수행에 따른 활동효과 중 원가절감의 항목이 33.7%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 이는 현재 공동주택 프로젝트 뿐만 아니라 모든 건설사업에 적용중인 VE업무의 주된 목적이기도 하다. 근본적인 VE라 함은 원가절감보다 품질향상에 목적을 두고 수행되어야 하지만 원가절감을 주된 목적으로 수행되는 VE는 진정한 의미의 VE라 할 수 없을 것이다.

### 3.2.5 공동주택 설계시 설계 및 시공VE 데이터 활용

본 문항은 <표 1>의 9, 10번 항목에 대한 결과이다. 본 질문은 공동주택 설계시 설계 및 시공VE 데이터의 활용성을 알아보고자 실시한 설문이다. 기존 VE데이터를 이용하면 높은 수준의 사용자 요구사항을 이끌어 낼 수 있고 VE의 시간절약 및 새로운 아이디어 도출시 업무 효율성을 높여 줄 수 있다. 이러한 데이터 활용여부에 대한 설문조사의 결과는 다음 <그림 6>과 같다.

공동주택 설계시 VE를 목적으로 설계VE 데이터를 활용하는가 라는 질문에 그렇다 및 매우그렇다는 답변이 63.5% 그렇지 않다 및 매우그렇지 않다는 답변은 36.5%로 조사되었다. 공동주택 설계시 VE를 목적으로 시공데이터를 활용하는가 라는 질문에는 그렇다 및 매우 그렇다는 답변이 19.2%이고 그렇지 않다

및 매우그렇지 않다는 답변이 80.8%로 나타났다. 조사 결과 공동주택 설계VE 활동시 설계VE 데이터보다 시공VE 데이터의 활용도가 현저히 떨어지는 것으로 나타났다. 이는 설문대상자의 업무가 설계관련 업무이기 때문이지만 공동주택의 경우, 반복 설계요소가 많은 특징이 있으므로 설계VE의 효과를 높이기 위해서는 시공VE 데이터의 활용도를 높일 수 있는 방안의 검토도 필요한 것으로 나타났다.

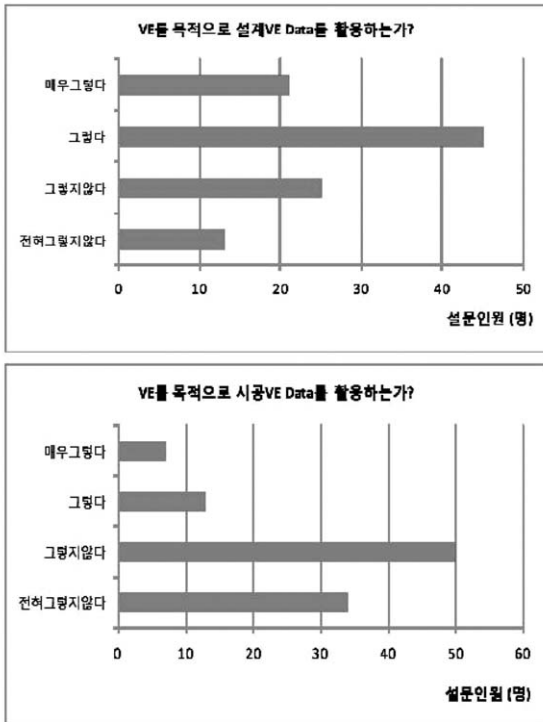


그림 6. VE 수행 시 설계 및 시공VE데이터 활용여부

### 3.2.6 VE활동 성과에 대한 보상 현실화

본 문항은 <표 1>의 14번 항목에 대한 결과이다. 현재 설계VE 업무에 대한 대가기준은 국토해양부 효율기준이 보편적으로 사용되고 있다. 하지만 이에 대한 적정성 문제가 야기되면서 대가기준의 수정을 요구하는 움직임이 크다. VE 대가에 대한 설문조사의 결과는 다음 <그림 7>과 같다.

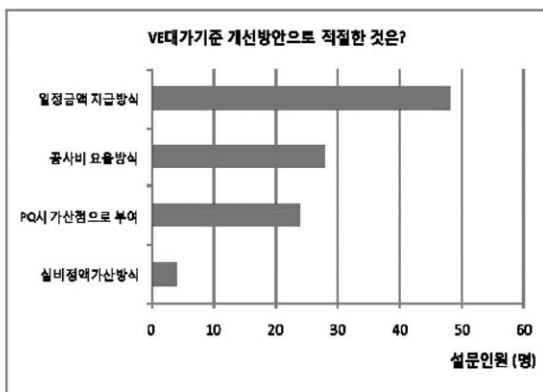


그림 7. VE대가기준 개선방안

설문의 결과로 일정금액 지급방식의 방안이 46.2%로 가장 많은 비율을 차지하였다. 이는 현재 적용중인 국토해양부 VE 대가기준 적용 시 300억 이하의 공사에는 효율성이 떨어진다는 평가에서 비롯된 결과이다. 이러한 결과는 현재 적용중인 국토해양부 대가 효율에 대한 제도적 개선이 필요하다는 평가이다.

## 4. 공동주택 설계VE의 문제점 분석

### 4.1 설계VE 현황 설문조사를 통한 문제점

공동주택 설계VE의 현황 설문조사를 시행하여 나타난 설계VE의 문제점을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 설계VE를 수행하더라도 설계VE 수행 절차에 따라 수행하지 않고 형식적으로 수행하고 있다. 프로젝트의 규모에 맞는 법적인 요건을 만족시키기 위하여 설계VE를 수행하는 경우, 정상적인 설계VE 절차를 거치지 않고 형식적으로 설계 과정상의 내용으로 VE 보고서를 작성 하고 있다. 해당 프로젝트의 설계기간동안 VE수행을 위한 충분한 시간과 인력의 확보에 어려움이 있을 수도 있다. 그러나 공동주택의 경우 지속적이고 체계적인 VE 데이터의 관리가 선행된다면 별도의 노력을 최소화 할 수 있을 것이다.

둘째, 설계VE 업무시 충분한 시간을 확보하기 어려운 실정이다. 이에 따라 Job-Plan에 따른 VE절차가 복잡하고 오랜시간이 소요되는 작업이므로 이를 간소화 할 수 있는 표준화 방안이 요구된다. 기능정의 및 기능정리 같은 항목에서 표준화 방안을 이룬다면 VE 업무 시간 단축 및 작업의 효율화가 가능하다고 사료된다.

셋째, 설계VE에 대한 인식의 변화가 요구된다. <그림 5>에서 조사된 바와 같이 설계VE 수행에 따른 활동효과를 원가절감에 치우쳐 생각하다보면 VE의 본질적 의미인 품질향상을 배재하게 된다. 이는 진정한 의미의 VE라 볼 수 없다. VE 결과에 따른 인센티브 지급 등 대체 방안을 마련하여 원가절감에 치중하는 VE 업무 보다는 원가절감을 통한 품질향상을 목표로 하는 VE활동이 되도록하는 수행자의 인식변화가 필요한 시점이다.

넷째, 공동주택 설계VE 활동시 시공데이터의 활용도가 떨어지는 것으로 나타났다. 공동주택의 사업특성상 설계기간이 충분하지 않고 시공정보 수집이나 시공VE 사례 데이터 확보가 어려워 설계단계시 제대로 활용하지 못하는 것이 현실이다. 이에 따라 설계VE 효과를 높이기 위하여 공동주택 설계시 시공VE 사례의 적절한 피드백 방법 및 적용 방안의 검토가 필요하다.

### 4.2 문제점 종합 분석

본 연구에서는 설계사와 건설사의 공동주택 설계VE 현황을

조사하였다. 또한 설계업무에 종사하는 업체 직원들을 대상으로 설계VE 전반에 대한 설문조사를 실시하였다. 이러한 연구 조사 결과, 다음과 같이 공동주택 설계VE의 제도적 측면, 수행 측면으로 구분하여 공동주택 설계VE의 문제점을 도출하였다.

**4.2.1 공동주택 설계VE 제도적 측면의 문제점**

1) 설계VE 규정 미흡

발주처가 공공기관인 경우 법적인 근거에 따라 VE를 적절하게 수행하였는지 확인하는 과정을 이행하고 있다. 그러나 발주처가 민간인 공사의 경우 설계VE는 설계자의 수행의지에 따라 좌우되고 있는 실정이다. 따라서 총공사비 100억원 이상의 건설공사에 적용하게 되어 있는 설계의 경제성등 검토는 민간공사인 경우 대부분 제대로 이행되고 있지 않다. 이는 발주처가 공공기관인 건설기술 관리법 대상 사업에서만 예산절감, 기능향상, 구조적 안전 및 품질 확보를 추구함을 목적으로 수행하게 되어 있는 설계VE의 효과를 전체 공동주택 사업에 적용하기에는 미흡한 규정이다.

2) 자발적인 설계VE 미시행

설계사에서는 VE수행이 의무화되어 있지 않고 발주처의 특별한 요청이나 지시가 없는 경우, VE를 수행하지 않고 있다. VE활동에 대한 보상이 확실하게 보장되지 않는 현실에서 자발적인 VE활동은 시행하기 어려운 실정이다. 이러한 현실은 설계품질의 수준 향상에도 문제가 될 뿐 아니라 국가적인 건설사업 비용의 경제성을 고려해서도 필히 해결해야 할 과제이다.

**4.2.2 공동주택 설계VE 수행 측면의 문제점**

설계VE 수행 절차가 공동주택 프로젝트의 특성을 고려하여 수행되지 않고 일반적인 설계VE 절차로 진행하고 있다. 공동주택 설계 부문은 반복적인 설계의 비중이 높아 이러한 사업 유형의 특성을 고려하여 설계 및 시공 사례 데이터를 활용한 설계VE 수행 절차를 이행한다면 보다 효과적인 VE활동이 될 수 있다.

**5. 공동주택 설계VE의 개선방안**

**5.1 공동주택 설계VE의 제도적 측면**

**5.1.1 공동주택 설계VE 적용기준 확대 시행**

공동주택 설계VE에 대한 적용기준을 확대하여야 한다. 공동주택 건설 규모는 국가적으로도 많은 비중을 차지하고 있어 공동주택 사업의 설계나 시공단계에서 경제성 검토의 고려가 매우 중요하다. 그러나 현재 건설기술관리법 시행령에 의한 설계의 경제성등 검토에 관한 시행지침은 발주자가 민간인 공사의 경우에는 해당되고 있지 않다. 민간공사의 경우, 설계의 주관적 특성

에 따라 이해 당사자간에는 VE의 적용가치에 차이가 있을 수 있다. 또한 공동주택 공사중 원가절감이 분양 수급자에게는 분양계약 기준과 차이가 나는 오해로 비추어질 수 있다는 점이 있다. 그러나 민간의 발주자라 하더라도 공동주택의 사업승인 전·후 계약 고객과의 협의, 절차를 통해 설계VE 효과를 높이면 그 성과가 발주자나 고객에게 비용 부담을 줄여줄 수 있다. 지나친 안정성 위주의 과다설계 등을 제어할 수 있는 방법으로 설계VE의 프로젝트 대상범위를 확대하는 것이 바람직하다.

**5.1.2 설계주체 대상 인센티브제도 정비**

공동주택 설계VE 활성화를 위해 설계주체에 대한 인센티브제도를 현실화하여야 한다. 민간사업 부문까지 설계VE의 범위를 확대하는데서 그치는 것이 아니라 실질적으로 VE효과를 높이기 위해서 인센티브를 부여할 수 있게 구체적인 제도의 정비가 필요하다. 사업성 향상을 위한 건설사 위주의 VE에서 벗어나 설계사의 독자적인 설계 품질수준 향상 노력에 상응하는 인센티브를 부여하여야 한다. VE노력에 대한 성과가 민간 발주자나 분양고객에게 인정되면 인센티브를 설계비에 포함하여 집행할 수 있도록 설계 용역계약의 내용을 구체화하는 등의 세부적인 제도의 마련이 필요하다.

**5.2 공동주택 설계VE의 수행 측면**

**5.2.1. 공동주택 설계VE 프로세스 마련**

공동주택 특성에 적합한 설계VE 절차를 개발하고 활용하여야 한다. 다양한 주거 형태가 많지만 공동주택은 반복적인 설계상의 특징과 발주물량이 많은 것이 특징이다. 각 프로젝트에서 수행하는 VE수행 결과를 데이터화하여 설계VE에 반영할 수 있도록 하여야 한다. 각 프로젝트별로 VE 수행팀을 구성하고 완료후 해체되는 경우가 많지만 공동주택의 경우 VE팀의 활동이 지속적으로 유지되고 데이터를 활용할 수 있도록 하여야 한다. 이를 위해서는 프로젝트 수행시에 VE에 대한 프로세스를 정확히 업무절차화 할 필요가 있다.

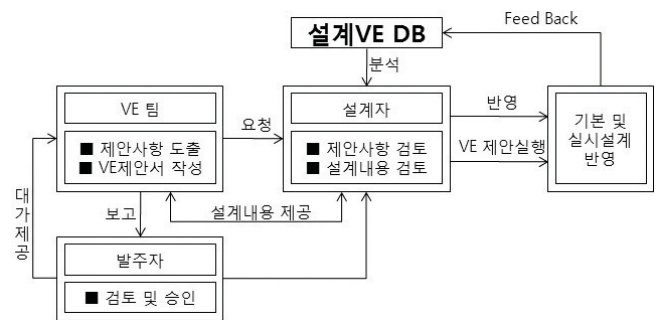


그림 8. 공동주택 설계VE 프로세스(제시안)

〈그림 8〉은 일반적인 설계VE 프로세스를 공동주택 설계VE 프로세스에 맞추어 본 연구에서 제시한 공동주택 설계VE 프로세스이다.

제시한 프로세스는 설계VE 팀 활동(설계담당자간 회의 포함)을 거쳐 VE내용을 발주자에게 보고 후 승인을 받아 설계검토후 기본 및 실시설계에 반영하게 된다. 기본 및 실시설계가 완료되면 설계과정중 수행한 VE내용을 데이터베이스에 등재하고 관리하게 한다. 그리고 향후 프로젝트 수행시 VE 적용 가능성을 확인 후 적용이 가능한 경우에는 즉시 적용하게 할 수 있다.

### 5.2.2 공동주택 설계VE 업무 표준화 방안

3.2.3에서 도출된 설계VE 절차 개선안 중 VE 수행시간 단축 방안 마련이 요구된다. 이를 위해서 공동주택 설계VE 업무에 대한 표준화 방안이 마련되어야 한다. 표준화 방안이란 VE Job-Plan 단계별 업무에 따른 표준화이다. 즉, VE Job-Plan의 업무에 표준화가 가능한 방안을 도출하고 기능정의, 품질모델 도출 등 VE 업무 중 할애하는 시간 비중이 큰 업무에 대한 표준화 방안을 마련하여 이를 지침서로 삼아 VE 시간단축 및 업무 표준화를 적용한다면 설계VE 업무수행 시간 단축을 이룰 수 있다.

## 6. 결론

본 연구는 공동주택의 설계VE 문제점을 분석하여 개선방안을 제시하는데 목적을 두었다. 이를 위하여 설계VE 현황 설문조사를 실시한 후 문제점을 분석하여 개선방안을 제시하였다. 상기와 같은 목적과 방법에 따라 진행된 본 연구의 결론을 요약하면 다음과 같다.

설계VE 현황 설문조사를 통하여 분석된 설계VE의 문제점으로 첫째, 제도적인 측면에서 건설기술관리법 시행령의 대상 규모에 해당하는 공동주택 프로젝트는 설계의 적정성 등 검토 즉, 설계VE를 시행하고 있다. 그러나 발주청이 공공기관이 아닌 민간공사의 경우 설계VE와 관련된 규정에 해당되지 않아 설계VE를 시행하지 않고 있다.

둘째, 설계VE의 수행 측면에서 법적 대상 규모에 해당하는 프로젝트는 일반적인 절차를 통해 설계VE를 수행하기도 한다. 그러나 공동주택의 특성을 고려한 공동주택 설계VE 절차가 없으며, VE를 수행하더라도 형식적으로 수행하고 있다.

상기에서 분석된 설계VE 문제점에 대한 개선방안을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 제도적 측면의 보완 방법으로 공동주택 분야에 대한 설계VE의 적용기준을 세분화하고 확대하여야 한다. 공공이든 민간이든 국가 건설 생산분야의 큰 비중을 차지하고 있는 공동주

택 분야에서 경제적인 건설과 설계의 질적 향상을 도모하기 위해서 공동주택 설계VE의 범위를 확대 시행하여야 한다.

둘째, 설계VE 수행 측면에서의 개선방안으로 설계사의 자발적인 VE활성화를 위하여 설계주체에 대한 VE성과 인센티브 제도를 현실화하여야 한다. 또한 공동주택 설계의 경험적, 반복적인 특성을 고려하여 공동주택 설계VE 프로세스를 개발, 제시하였다. 이 프로세스를 이행하여 VE효과를 높이기 위해서는 설계 및 시공VE 결과를 지속적으로 데이터화하여 설계업무시 활용이 가능하도록 유지하여야 한다.

본 연구는 공동주택의 설계VE 문제점을 분석하고 개선방안을 제시하기 위하여 이론적 고찰과 현황 설문조사를 통하여 자료를 분석하였다.

본 연구에서 제시된 개선방안 적용시 기존 설계VE 업무의 업무 효율성을 증대시키고 양질의 VE결과물을 도출할 수 있다고 사료된다.

향후 연구의 정확도를 높이기 위해서는 공동주택의 발주방식별 실태, 사례조사와 설문조사를 확대 시행하여 다양한 문제점을 발굴하고 특히, 현실적인 설계업무에 기여할 수 있는 공동주택의 설계 절차에 대한 세부적인 실태조사 및 설문과 면담조사를 병행함으로써 그 효과성을 확보하여야 할 것이다.

## 감사의 글

이 논문은 2009년도 중앙대학교 학술연구비 지원에 의한 것임

## 참고문헌

- 강경인, 「건설VE 미국의 VE제도 및 실태」, 기문당, 2001.
- 건설교통부, “건설사업 VE기술 도입방안”, 2000.
- 국제건설기술인협회, 「건설VE, 미국의 VE제도 및 실태」, 기문당, 2001.
- 권병석, “건축 설계초기단계에서 가치공학(VE)의 대상선정 방법 개선에 관한 연구”, 단국대학교 대학원 석사학위논문, 2001.
- 김문한 외 공저, 「건설경영공학」, 기문당, 1999.
- 수자원공사, “설계의 경제성 등 검토(VE) 업무기준”, 2008
- 국토해양부, “국토건설 설계VE 업무매뉴얼, 2009
- 한국도로공사, “설계VE 업무 매뉴얼 및 사례”, 2008
- 인천국제공항공사, “인천국제공항청사 건설VE 매뉴얼”, 2006
- U.S.General Services Administration, “Value Engineering Program Guide for Design and Construction”, 1993

논문제출일: 2009.12.29

논문심사일: 2009.12.31

심사완료일: 2010.05.07

---

## Abstract

The purpose of this study is to analyze problems and suggest improvement scheme based on questionnaire survey to design VE status for apartment buildings. For this study, the adapted research methods are case studies of design VE to construction companies and questionnaire survey to design staffs. The results of this study are as follows: 1) In the system aspect, the problems of design VE for apartment buildings are insufficiency of regulation and difficulty of performing design VE actively. In the performance aspect, the problems is absence of design VE procedure suited to apartment buildings. 2) In the system side, the improvements of design VE for apartment buildings include regulatory enlargement of design VE application for apartment buildings and rearrangement of VE incentive system for design staffs. In the performance side, a VE procedure suited to apartment buildings is developed and suggested.

**Keywords :** *Apartment buildings, Design Value Engineering*

---