

# 건설 프로세스 경영의 경영효과 분석에 관한 연구※

## A Study on the Management Effectiveness Analysis of Construction Process Management

김 영 섭\*      황 목 선\*\*      김 용 수\*\*\*  
Kim, Young-Seop, Hwang, Ug-Sun, Kim, Yong-Su

### 요 약

본 연구는 프로세스 경영에 의한 건설업의 경영효과 분석을 목적으로 수행되었다. 즉 건설업 분야에서의 프로세스 경영에 대한 필요성과 지속적인 경영관리의 효율성 향상을 위해 수행되었다. 다음으로 본 연구의 수행을 위한 과정을 설명하면 다음과 같다. 첫째, 프로세스경영에 대한 이론적인 개념을 정리하고, 둘째, 유사 산업분야에서 기 개발된 프로세스경영 성숙도 모델을 건설업에 적용할 수 있도록 건설업 프로세스경영 성숙도 모델을 제시하였다. 셋째, 프로세스경영이 영향효과를 검토하기 위해 가설을 세우고, 설문조사 통하여 검증하였다. 상기와 같은 과정에 따라 도출한 결론을 요약하면 다음과 같다. 프로세스 IT 연계기술전략 실행에서는 유의적으로 분석되었으며, 자원관리체계에서는 비유의적으로 분석되었다.

키워드: 프로세스경영, 경영성과, 효과검증

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

국·내외적인 무한경쟁시대에 따라 기업들은 과거의 생산자와 성장 중심의 경영체계에서 고객과 효율성 중심의 내실경영을 중시하는 체계로 변환되고 있다. 이러한 기업의 경영체계의 변화에 따라 최신의 경영기법인 프로세스경영에 대한 관심이 높아지고 있다. 여기서 프로세스경영은 고객만족도 향상에 의한 기업의 성과개선을 효율적으로 달성하기 위한 프로세스 중심의 경영체계와 활동을 뜻한다.

현재 프로세스경영은 금융, 제조, 서비스 산업의 선도 기업들에서는 이미 활성화되어 있고, 건설 분야에서 프로세스 중심의 경영체계라고 볼 수 있는 ISO 9001:2000 품질경영시스템을 도입 활용하고 있으나, 프로세스경영 체계를 중심으로 한 효과 검증과 활용에 대한 관심은 낮은 실정이다.

프로세스경영에 대한 선행연구는 SI업체를 중심으로 EA

(Enterprise Architecture) 관리 성숙도가 기업성과에 미치는 영향, SI 업체의 품질평가모형 개발과 QFD (Quality Function Deployment)적용에 관한 연구 등이 있으나, 이러한 연구들은 전사적인 프로세스경영에 의한 성과분석 관점보다는 관련 성숙도 모델에 대한 효과 검증 및 품질경영 활성화를 위한 제안을 위한 연구였다. 따라서 본 연구는 건설업에서 프로세스경영에 대한 새로운 인식을 확산시키기 위한 목적으로 건설업 프로세스경영의 경영효과 분석에 관한 연구를 하게 되었으며, 세부적으로 설명하면 다음과 같다.

첫째: 건설업 프로세스경영 성숙도 모델을 제시 한다.

둘째: 건설업 프로세스경영이 경영효과에 미치는 영향을 분석한다.

### 1.2 연구의 절차 및 방법

본 연구의 범위는 프로세스경영에 대한 이론 정리와 기 개발된 프로세스경영 성숙도 모델 및 건설업에 적용할 수 있는 프로세스경영 성숙도 모델 검토 및 프로세스경영 도입 시 건설업 경영효과에 미치는 영향을 분석하여 제시하는 것까지가 연구의 범위이다. 세부적인 연구 범위와 연구흐름은 [그림1] '연구 수행 절차'와 같다.

\* 일반회원, 포스코건설, 중앙대학교 건설대학원 석사  
seop@poscoenc.com

\*\* 일반회원, 한라대학교 경영대학 교수  
yesek41@hanmail.net

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

※ 본 논문은 2007년 석사학위논문 김영섭 "건설업 프로세스경영의 성숙도 모델적용과 경영효과 분석에 관한연구"를 요약·정리한 것임.

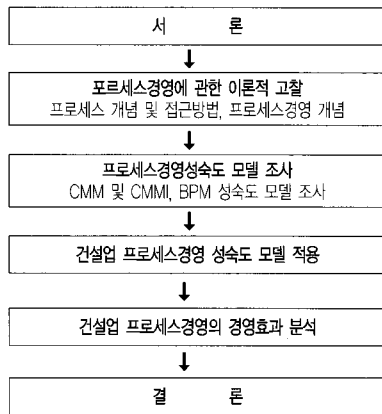


그림 1. 연구 수행 절차

첫째, 프로세스경영에 대한 이론적 고찰은 1990년대 이후부터 등장하기 시작한 비즈니스에서 프로세스 개념, 프로세스 접근 방법, 프로세스경영 등에 대한 규격 및 학회 등을 통하여 입수된 자료를 근거로, 비즈니스 관점의 경영혁신 수단 관점으로 프로세스경영에 대한 개념으로 정리한다.

둘째, 프로세스경영 성숙도 모델에 대한 사례 조사와 건설업의 프로세스경영 체계의 축과 프로세스경영의 성숙의 수준을 파악에 활용하기 위하여, 프로세스경영에 관련된 기 개발된 성숙도 모델을 파악하여, 건설업에 준용할 수 건설업 프로세스경영 성숙도 모델을 제시한다.

셋째, 프로세스경영이 건설업 경영효과에 미치는 영향을 분석을 하였다.

연구방법은 각종 자료 통한 문헌고찰과 설문조사를 이용한 실증적 분석의 방법을 병행하였다. 설문지는 프로세스경영의 5대 축을 대상으로 설문을 작성하여 5점 척도를 활용하여 정량화하였고, 국내 건설회사 중 한국건설품질연구회 소속 회원사인 26개 건설 회사를 대상으로 프로세스경영을 통한 경영성과 개선에 대한 질문을 하였다. 설문대상자는 각 회사에서 프로세스경영과 밀접한 업무를 주관하고 있는 표준화, 품질경영 주관부서 책임자 및 담당자가 참석하는 한국건설품질연구회 회원사를 대상으로 설문응답을 회수하였다. 설문결과 80건을 접수 받아 유효설문지 72건을 대상으로 본 통계에 사용하였다. 수집된 자료에 의하여 통계처리를 하였으며, 요인분석, 상관관계분석, 분산분석, 다중회귀분석을 실시하였다.

## 2. 프로세스경영의 이론적 고찰

### 2.1 프로세스의 개념

본 절에서는 프로세스 경영의 이론적 고찰을 위해 프로세스의

개념과 접근방법 그리고 프로세스 경영에 대해 조사하였다. 프로세스에 대한 정의는 ISO's Technical Committee no.176, Subcommittee(ISO/TC 176/SC)에서 찾을 수 있다. 즉 프로세스는 입력된 값을 출력(결과 또는 성과)으로 변환하는 활동으로 정의된다. 아래<표 1>은 프로세스와 절차 업무에 대해 비교한 표이다.

표 1. 프로세스 및 절차 비교

프로세스(Process)	절차(Procedure)
· 원하는 결과의 달성 (효과성 + 효율성)	· 업무의 완료 (효과성)
· 해당 업무 전체 목표에 의한 업무수행	· 해당 부문 업무 목표에 의한 업무수행
· 고객만족을 위한 프로세스 관리에 중점	· 일의 순서관리 (절차대로 수행 여부)
· 프로세스 활동/자원(4M) 관리	· 수행할 업무의 순서
· 단위 프로세스에 의한 효율적 성과 생성	· 단위절차의 성과물 생성 (Document)중심

위<표 1>은 프로세스 흐름과 절차의 흐름에 대해 비교한 표로서, 각 업무 처리흐름에 대한 특성을 비교하였다.

### 2.1.1 프로세스의 접근방법

국제표준화 기구는 ISO 9001:2000에서 프로세스 경영방법론의 개념은 '조직을 내부 또는 기능 위주의 관점으로 보는 것이 아니라, 고객을 중심으로 한 기술, 사람, 하부구조에 의해 지원되는 하나의 수평적 통합체로 인식하는 것으로 정의 하였다. 즉 기업의 업무 프로세스는 고객의 입장에서 생각하여 고객중심의 경영을 유도 한다.

### 2.1.2 프로세스경영의 개념

프로세스경영은 기업의 경쟁력 확보의 전략, 우수한 인재, 선도적인 기술, 마케팅 능력, 풍부한 자원 등 여러 가지 방안 중에서 업무 프로세스를 최적화하는 방법이다. 즉 제한된 자원 속에서 각종 비효율적이 요소를 제거하고, 환경 변화에 따라 효율적으로 최적화된 프로세스를 적용하여 내부 자원의 활용성을 추구하는 경영수단이다.

## 3. 건설 프로세스경영 성숙도 모델 검토

### 3.1 선행 성숙도 모델 검토

#### 3.1.1 CMM 및 CMMI 성숙도 모델

본 절에서는 건설업의 프로세스 경영 성숙도 모델을 제시하기 위하여 기 개발된 프로세스 경영 성숙도 모델에 대해 검토한다.

먼저 CMM(Capability Maturity Model)<sup>1)</sup>은 IT개발의 프로세스 관리능력 향상을 위한 표준 모델이며, CMMI(Capability Maturity Model Integration)<sup>2)</sup>는 조직의 프로세스 개선을 통한 소프트웨어 개발 과정에서의 비용, 품질, 일정 등 모든 것을 충족시키며 특정 성숙도 레벨로 진입하기 위한 최소한의 기준 제시와 반드시 수행해야 할 활동들의 집합으로, 프로세스 프레임워크의 성숙도 향상을 위한 모델이다. CMMI의 성숙도 레벨은 평가 조직의 프로세스의 개선 및 평가하기 위해 실행해야할 실행지침과 성숙한 조직의 각 레벨별 특징으로 구성되어 있다. 아래의 <표 2>는 소프트웨어 프로세스 성숙도 레벨 5단계를 정리한 표이다.

표 2. 소프트웨어 프로세스 성숙도 레벨 5단계

레벨	레벨별 세부 내용
레벨 1	• 개인의 역량에 따라 프로젝트의 성공과 실패가 좌우되고, 소프트웨어개발 프로세스는 거의 없는 상태를 의미 표준화된 프로세스 없이 실행결과 예측이 곤란한 조직
레벨 2	• 프로세스 하에서 프로젝트가 통제되는 수준으로 조직은 프로세스에 대한 어느 정도의 훈련이 되었다고 볼 수는 있지만, 일정, 비용 과 같은 관리 프로세스 중심, 기존 유사 성공사례를 응용하여 반복적으로 사용. • 기본 프로세스 구축에 의해 프로젝트가 관리되고 있는 조직
레벨 3	• 레벨 2에서는 프로젝트를 위한 프로세스가 존재한다면 레벨 3에서는 조직을 위한 표준 프로세스가 존재 • 모든 프로젝트는 조직의 프로세스를 가져다 상황에 맞게 조정, 승인 받아 사용 및 세부 표준 프로세스가 있어 프로젝트가 통제되는 조직
레벨 4	• 소프트웨어 프로세스와 소프트웨어 품질에 대한 정량적인 측정이 가능하며, 조직은 프로세스 데이터베이스를 구축 하여, 각 프로젝트에서 측정된 결과를 일괄적으로 수집하고 분석하여 품질평가를 위한 기준으로 활용. • 프로젝트 활동이 정량적으로 관리·통제되고 성과 예측이 가능 한 조직
레벨 5	• 지속적인 개선에 치중한다. 조직적으로 최적화된 프로세스를 적용하여 다시 피드백을 받아 개선하는 상위 단계. • 지속적인 개선활동이 정착화 되고 최적의 관리로 프로젝트가 수행되는 조직

위<표 2>는 소프트웨어 프로세스 성숙도 레벨 5단계구성에 따른 각 레벨별 세부 내용을 정리한 표이다.

### 3.1.2 비즈니스 프로세스 성숙도 모델<sup>3)</sup>

비즈니스 프로세스 성숙도 모델은 CMMI 등과 같은 기존의 성숙도 모델에 대한 특징을 고려하여 기업 가치구조상의 핵심 프로세스를 포함한다. 이에 따라 프로세스에 대한 발전 방향을 구체적으로 제시하여 새로운 비즈니스 프로세스 모델을 구축

한다. 비즈니스 프로세스 성숙도 모델은 지속적인 프로세스 개선 활동으로 인한 변화와 혁신의 개념을 모두 포함하고 있으며, 이를 위해 5 개의 성숙단계를 제시하고 있다. 이와 같은 5개 성숙단계를 적용하여 조직의 프로세스 경영 성숙도를 측정하거나, 조직의 능력을 평가한다. 성숙단계 1을 제외한 4개의 단계에는 해당 단계별 수행해야할 개선 활동을 정의하고 있다. 따라서 단계별프로세스 영역에 포함된 목표들을 충족함으로써 성과개선을 이룰 수 있다.

### 3.1.3 비즈니스 프로세스 성숙도 모델(BPMM)

비즈니스 프로세스 성숙도 모델(BPMM<sup>4)</sup>)은 CMMI 등 기존의 성숙도 모델의 특징 등을 고려하여 기업의 가치구조상의 핵심 프로세스를 포함하여 지원 프로세스에 대한 발전 방향을 구체적인방법을 제시하고 있는 새로운 비즈니스 프로세스 모델로, 비즈니스 프로세스 성숙도 모델에서 이야기하는 지속적인 프로세스 개선 활동은 변화와 혁신의 개념을 모두 포함하고 있으며, 이를 위해 5 개의 성숙단계를 제시하고 있다. 이런 5개 성숙단계로 조직의 프로세스 성숙도를 측정하거나, 조직의 프로세스 능력을 평가하기 위해 사용된다. 성숙단계 1을 제외한 다른4개의 성숙단계들은 해당 단계에서 수행해야하는 개선 활동들을 정의한 프로세스 영역들을 가지고 있으며, 조직의 성숙단계는 이런 프로세스 영역에 포함된 목표(Goal)들을 충족함으로써 자연스럽게 달성할 수 있다.

### 3.2 건설업 프로세스경영 성숙도 적용 모델

건설업의 프로세스경영 성숙도 모델을 적용하기 위하여, 건설업 특성에 적용 가능한 IT 업계의 SEI의 Software 성숙도 모델인 CMM과 CMMI 그리고 2004년 Fisher가 발표한 BPM성숙도 모델을 통하여 건설업의 프로세스경영 성숙도 모델을 제시하였다. 건설업의 프로세스 경영 성숙도 모델을 구성하기 위한 절차는 다음과 같다.

첫째, Fisher의 프로세스경영 성숙도 모델을 토대로 CMMI 평가모델과 ISO9001:2000 품질경영시스템의 주요 구성요소를 접목한다. 그리고 두 가지 성숙도 모델을 주축으로 건설회사 특성을 고려하여 일부 항목 및 용어를 조정한 후 성숙단계별 관리

1) 미 국방성 발표, IT개발의 프로세스관리능력 향상 목적, CMM은 미국 카네기 멜론 대학의 SEI에서 미 국방성의 자금 지원을 받아 프로젝트 수행(1986~1991), 1991

2) SEI는 CMM의 후속 모델인 CMMI(Capability Maturity Model Integration)는 소프트웨어와 시스템 기술의 프로세스 개선을 위한 통합 모델 발표, 2005

3) David M, Fisher Managing Director, Bearing Point "The Business Process Maturity Approach for identifying Opportunities for Optimization", 2004

4) David M, Fisher Managing Director, Bearing Point "The Business Process Maturity Approach for identifying Opportunities for Optimization", 2004

항목을 설정 초안을 작성하였다.

둘째, 작성된 성숙도 모델 초안은 BPM관련업계에 10년 이상 된 경력이 있는 전문가 4명의 조언을 통하여 관리항목을 확정 한 후 최종적으로 '건설업 프로세스경영 성숙도 모델'을 작성하였다.

셋째, 작성된 건설업 프로세스경영 성숙도 모델을 적용하여 성숙의 수준을 판단할 수 있도록 성숙모델의 5가지 요소에 대한 가중치를 부여하여 정량적인 평가를 할 수 있도록 하였다.

위와 같은 과정을 통하여 건설업 프로세스 경영 성숙도 모델을 제시하였다. 또한 현재 실증적으로 적용되고 있는 프로세스 경영모델을 분석하여 개발되었다. 따라서 성숙도 모델에 대한 반복적인 검증 과정은 제외하고, 각 건설회사의 프로세스경영 운영 실태 조사 파악에 활용함으로써 그 결과를 비교 검증하였다. 아래 <표 3>은 상기와 같은 과정을 통하여 도출한 건설업 프로세스 경영 성숙도 모델의 1~3단계에 대한 내용을 정리한 표이다.

표 3. 건설업 적용 프로세스경영 성숙도 1~3단계 모델

	단계1(초기수준)	단계2(도입수준)	단계3(정착수준)
전략 실행	· 기능중심으로 전략운영	· 문제해결을 위한 조직간 통합 운영	· 전사 차원의 프로세스 리더십 수립
	· 비용과 효율 지향적	· 파트너와최초로 point-to-point integration	· 비즈니스 프로세스가 회사의 근본 요소임
	· 시장변화에 반응, 통상 수준의 경쟁자 추적	· 12개월 내에서 시장변화에 적응	· 3-6개월 내에서 시장변화에 적응
프로세스	· 정적인 비즈니스 프로세스	· 제한적인 프로세스, 리엔지니어링 cross-functional 조정	· 경영기획, 실행, 성과평가가, 기능중심에서 프로세스중심으로 완전전환
	· 기능중심의 비공식 정보전달체계	· Baseline process definitions 지향시스템	· 목표화된 비즈니스 프로세스 목표
	· 문서화된 프로세스가 있는 정도	· 프로세스운영이 인프라넷등을 통하여 구조화된 방법 도입	· 구조화된 프로세스 관리 시스템 운영
IT 연계 기술	· MasPlan없이 필요한 부분 대상의 BPM개념 도입	· BPM기반의 전사업무 표준화, 경영혁신 개선등 연계시도	· 전사업무프로세스 구축운영, 프로세스라이프 사이클 관리역점
	· 표준화된 프로세스없이 구형결과 예측이 관련한 조직	· 기본 프로세스구축에 의해 프로젝트가 관리되고 있는 조직	· 세부 표준프로세스가 있어 프로젝트가 통제되는 조직
	· 독립적으로 운영되는 시스템	· Cost-functional integration을 위한 ERP system	· 초기 단계에서 IT가 프로세스 주관 팀을 지원
자원 관리	· 지동화의 고립가능 부서에서만 통합 관리적인 기업시스템	· 프로세스 중심으로 정보경영 시스템 운영 시도 단계	· 프로세스및 정보경영을 연계 능력성을 높이기 위한 시스템 운영
	· BPM접근 개별적인 방법 도구 및 기술 등으로 시도	· 프로세스 전용모델링과 저장을 확장적으로 사용	· 다른 프로세스관리의 방법과 도구와 조합 운영
	· 분야별 전문가적 대응	· Cross Functional관리는 통상 IT팀원이 주도	· 프로세스리더가 핵심프로세스를 정의, 개선유지
관리 체계	· 문화, 상호불신, 공식적인 변화 관리 절차가 없음	· 부서 상하간 프로세스 요구사항 및 의존도에 대한 제한된 이해	· 기능담별 최고의 품질수행에 초점을 둠
	· 최소한의 인력만 참여	· 적절한 표준관리 인력이 운영	· 표준관리 인력이 전사경영혁신 주도
	· BPM에 대한 개념소개 수준의 교육실시	· BPM에 대한 교육이 입문와 연계 운영	· 종합적이고 정규적으로 BPM 훈련 과정이 있다.
관리 체계	· 기능적 차원의 권한	· 계급적 관리 구조	· 공식적인 프로세스 리더십에 우선순위
	· 회사차원의표준관리체계기없음	· 기능부서가 독립적으로 프로세스 결정	· 단위 비즈니스 중심의 업무 수행
	· 공식적인 가치추진프로그램없음	· 전사 표준관리체계 제한적운영	· 개인, 팀별 성과로 결합된 프로세스 매트릭스

	단계1(초기수준)	단계2(도입수준)	단계3(정착수준)
관 리 체 계	· 업무프로세스와 업무진행(IT) 필요에 따라 개별적 추진	· BPM적인 시도는 적용범위가 제한적	· BPM활용프로세스 연계지식 제공
	· 개인역량에 따라 프로젝트 성 패좌우	· 일정, 비용관리 중심의 프로세스 운영	· 프로젝트를 위한 프로세스적 용이 시도되고 있음
	· 프로세스 없이 업무계획 중심 으로 운영	· 기존 유사 성공사례를 응용하여 반복적으로 활용	· 회사 표준프로세스를 상황에 맞게 조정, 운영

위<표 3>의 건설업 프로세스 경영 성숙도 모델(1~3단계)은 전략실행단계, 프로세스단계, IT연계기술단계, 자원관리단계, 관리체계단계로 분류하여 세부내용을 작성하였다. 상기와 같은 건설업 프로세스 경영 성숙도 모델의 1~3단계별 내용을 설명하면 다음과 같다. 먼저 1단계초기수준은 현재의 경영프로세스에 대한 문제점 분석과 이에 대한 새로운 프로세스 해결방안의 모색이며, 2단계도입수준은 새로운 프로세스 경영 방식의 도입을 통한 성과개선 효과를 예측하는 것이다. 다음으로 3단계정착수준은 새로운 프로세스 경영 방식을 적용하여 실행하는 단계로 정리할 수 있다. 아래 <표 4>는 건설업 프로세스 경영 성숙도 모델의 4~5단계의 세부내용을 정리 요약한 표이다.

표 4. 건설업 적용 프로세스경영 성숙도 4~5단계 모델

	단계4(확정수준)	단계5(최정수준)
전략 실행	· 회사는 완전히 프로세스 중심으로 체계화됨	· 시장변화에 즉각 적응가능한 프로세스와 전략 연계
	· 최적화된 프로세스와 실행을 통해 경쟁력 확보	· 프로세스를 중심으로 회사와 파트너 연동
	· 주간 내에 시장변화에 적응/반응	· 시장예측 능력 및 시장주도권
프로세스	· 전사 프로세스 통합	· 전사 프로세스 기반으로 업무시스템 통합
	· 지속적인 프로세스 개선 수행	· 방해벽으로 부터 안전한 주요 프로세스 연속 흐름
	· 주요 프로세스 단위의 성과측정이 BPM시스템 과 연계 운영	· 진취적인프로세스관리통합화장성과측정연계운영(상용화)
IT 연계 기술	· 정상식 표시된 프로세스 위치 확보	· 전략과 목표와 연계된 성과가 BPM과 연계운영
	· 프로젝트활용이 정량적으로 관리 통제되고 성과 예측이 가능함	· 지속적인 개선활동이 정착화되고 최적의 관리로 프로젝트 수행
	· 프로세스 실행, 업무관리 자동화를 위한 BPM 솔루션 활용	· ecosystem을 통하여 프로세스 실행을 위한 BPM 솔루션 활용
자원 관리	· 프로세스와 연계된 기간제 시스템 운영	· 프로세스와 연계된 기간제 시스템 운영의 일상화된 상태
	· 프로세스관리를 위한 전망, IT융화 운영	· 경영성과 관리가 BPM과 연계 적극 운영
	· 프로세스정의 및 실행에 초점을 둔 lean조직(순실최소화조직)	· 프로세스 및 문화적 특성에 의한 파트너 선정
관리 체계	· 직원을 대상으로 진행 중인 프로세스 교육	· 직원과파트너를대상으로진행중인프로세스교육
	· 표준을 관리하기 위한 프로세스 관리센터 준비	· 표준을 관리하기 위한 프로세스 관리센터 운영
	· 종합적이고 정규적으로 BPM 훈련과정 운영	· 종합적이고 정규적으로 BPM훈련과정활성화
관리 체계	· 프로세스팀이전반적인업무프로세스관리주도	· 사내프로세스팀과의상호교류를통한업무수행
	· 주요업무 성과측정을 프로세스 매트릭스 운영	· 파트너업무수행측정을프로세스매트릭스운영
	· 전사성과와연계된팀별, 개인별매트릭스운영	· 전사성과와연계된팀별, 개인별프로세스매트릭스 운영
관리 체계	· BPM을 활용하여 프로세스 연계된 지식 제공 및 KM 활동 운영	· BPM과 연계하여 프로세스 지식제공 등 KM활동 연동 운영
	· 프로세스와 업무품질에 대한 정량적인 측정 가능	· 지속적인성과개선을위한프로세스자속적운영
	· 프로세스 데이터베이스를 분석하여 품질평가를 위한 기준 활용	· 최적화된 프로세스를 적용하고, 피드백 지속적 개선운영

위<표 4>는 건설업 프로세스 경영 성숙도 모델(4~5단계)의 내용으로써, 먼저 4단계 확장 수준은 새로운 경영 프로세스를 도입한 기간 동안의 성과개선 평가를 하여 적정성 여부를 확인 한다. 이에 따라 새로운 경영 프로세스의 도입이성과개선의 상

승효과를 발생시키면 다른 영역에 병행 적용하여 확장하는 단계이다. 그리고 5단계최적수준은 새로운 경영 프로세스 도입이 성과개선 향상에 많은 영향을 준다는 결론으로 지속적인 프로세스 경영의 발전을 의미한다. 각 단계별 세부관리요소의 내용을 자세히 설명하면 다음과 같다.

프로세스경영 체계 요소는 건설회사 ISO 9001:2000 품질경영시스템과 연결하여 분석하였다. 즉 '프로세스'란 실행되어지는 활동단위방법을 결정하는 절차와 방침을 포함한 운영방법과 실행을 뜻한다. 또한 품질경영에서의 프로세스경영 체계는 고객 만족 달성의 가능성과 기타 이해 관계자의 만족을 증가시키기 위하여 지속적 개선을 위한 틀을 제공할 수 있다.

IT연계기술요소에서는 효과적이고 효율적인 프로세스경영을 위해서 복잡한 프로세스의 관리가 IT기반으로 쉽게 제. 개정 관리되어야 한다. 즉 사용자 입장에서 시간과 공간을 초월하여 제공되어야 한다는 것이다. 그리고 기존의 각 부서별 독립적으로 필요에 의한 업무기능시스템도 IT기술을 이용하여 연계 운영하여야 하는 것은 필수 요소다. 또한 품질경영시스템 요구사항에 따라 경영체계를 수립, 문서화, 실행 및 유지하여 업무처리의 효율성을 지속적으로 개선하여야 한다.

자원관리란 프로세스경영에서 가장 중요시 하는 인적자원은 조직의 기능 및 문화와 조직체계를 포함한다. 즉 기업의 업무상의 관리는 인적자원으로부터 시작되어 실행됨으로 자원관리의 가장 핵심요소로서 중요성이 높다.

전략실행이란 회사의 목표 지원을 위한 전사적 차원의 정책결정을 하는데 필요한 역할, 직책 및 영향력을 말한다. 또한 품질경영에서의 경영책임을 맡고 있는 최고경영자는 리더십을 통하여 조직원이 활발히 참여하고 품질경영시스템을 효과적으로 운영할 수 있는 환경을 조성한다.

관리체계에서는 경영과 행정을 위한 관리 모델, 그리고 관리성과 측정을 위해 적용될 적절한 평가를 강조하고 있다. 즉 품질경영시스템에서의 관리체계는 제품의 실현, 분석 및 개선체계에 해당된다. 여기서 제품실현을 위해서는 필요한 프로세스를 계획하고 개발하여야 한다. 또한 제품 실현의 기획은 품질경영시스템의 요구사항과 일관성이 있도록 하고, 분석 및 개선은 정해진 기준과 절차에 따라 프로세스가 진행되어야 하며 객관적인 문서화를 통해 일정한 규격을 만족하고 있는지와 부적합의 재발방지를 위한 시정조치와 개선사항에 대한 평가를 수행 한다.

### 3.2 건설업 프로세스 경영 성숙도 단계

본 절에서는 상기에서 제시한 건설업 프로세스 경영 성숙도

모델에 대한 5단계 성숙도 모델 절차에 따른 낮은 성숙도 그리고 높은 성숙도로 분류하였다. 또한 제시된 건설업 프로세스 경영 성숙도 모델에 대한 가설을 설정하여 적용한 후 영향력을 분석하였다. 아래 <표 5>는 건설업 프로세스 경영 성숙도 5단계에 대한 내용을 도식화한 그림이다.

<표 5> 건설업 프로세스경영 성숙도 단계

낮은 성숙단계	구성 단계	높은 성숙단계
· 가능중심 전략운영	5단계 (회색수준)	· 프로세스연계 전략실행
· 가능중심 정보전달	4단계 (정확수준)	· 전체업무중심 정보전달
· 가능중심 프로세스	3단계 (확장수준)	· 업무중심의 프로세스구축
· 프로세스 실행미흡	2단계 (도입수준)	· 업무와 프로세스 필연적
· 계획중심 업무추진	1단계 (초기수준)	· 계획/프로세스 조화추진
· 독립된 업무시스템		· 프로세스연계 업무시스템
· 사람중심 성과관리		· 프로세스연계 성과관리
· BPM관심 제한적		· BPM적용 전사적 일상화

위<표 5>는 건설업 프로세스 경영 성숙도 단계별 성숙도 단계를 비교한 표로써, 단계별 낮은 성숙도와 높은 성숙도를 정리한 표이다. 낮은 성숙도는 새로운 프로세스 경영의 도입을 위한 기능중심적인 업무 중심이며, 높은 성숙단계는 프로세스 경영의 고급단계로 효율적인 업무를 위한 단계로 분류할 수 있다.

### 3.3 건설업 프로세스 경영 연구모형

#### 3.3.1 연구의 모형 및 가설설정

본 절에서는 상기에서 제시한 건설업 프로세스 경영의 성숙도 모델의 효과 검증과 경영성과에 미치는 영향을 분석하고 자한다. 이에 따라 아래 [그림 2]와 같은 연구모형을 제시한다.

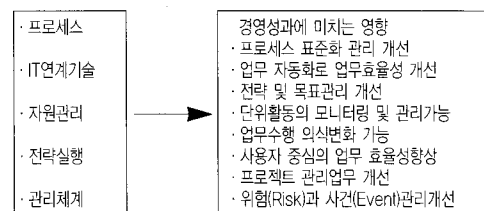


그림 2. 프로세스 경영 연구 모형

위[그림 2]와 같은 프로세스 경영 연구 모형은 프로세스경영이 건설회사의 경영성과 개선에 미치는 영향의 검증과, 효과적인 활용에 대하여 연구하고자 설정한 모형이다. 프로세스경영을 위한 체계는 c-BPM의 5가지 요소인 전략실행, 프로세스, IT 기술 연계, 자원관리 그리고 관리관점을 중심으로 경영성과에 미치는 영향 요소를 가정 하였다. 종속변수인 경영성과에 미치는 영향요소는 선행연구 와 전문가 인터뷰 등에 의하여 정성적인

경영성과 요소들로 결정하였다. 상기의 연구모형을 바탕으로 프로세스 경영 시스템의 경영효과에 유의적인 영향을 미칠 것이라는 가설의 설정은 다음과 같다.

가설1 : 프로세스경영 체계에서 프로세스 관리 경영성과 에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설2 : 프로세스경영에서 프로세스기반의 IT연계 운영 은 경영성과에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설3 : 프로세스경영 자원관리는 경영성과에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설4 : 프로세스경영 전략 실행은 경영성과에 유의적인 영향을 미칠 것이다

가설5 : 프로세스경영 관리체계는 경영성과에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

위 5가지의 가설을 바탕으로 프로세스 경영 시스템의 실증분석을 한다.

## 4. 건설업 프로세스 경영의 실증분석

### 4.1 타당도 및 신뢰도 검증

본 절에서는 건설 프로세스 경영시스템의 효과검증을 위한 실증분석을 한다. 이에 따라 효과검증 측정항목의 타당성 검증을 위해 요인분석과 신뢰도 분석을 수행 하였다. 즉 타당성 분석 결과 값을 나타내는 유의수준 0.05, 요인 적재치 0.5이상, 신뢰도 값을 나타내는 크론바하 알파계수 0.5이상의 유의한 측정변수를 추출하였다. 그리하여 설문 15개 항목 중에서 12개 항목이 선정되었다. 그리고 측정항목들은 5개의 요인으로 구성되었다. 따라서 이 연구에서 건설 프로세스 경영시스템의 측정변수로 설정된 전략실행, 프로세스, IT연계기술, 자원관리, 관리체계 등은 타당성과 신뢰성이 존재하였다. 또한 가설 검증을 위하여 회귀분석을 하였다. 회귀분석을 위한 측정변수들의 다중공선성을 파악하기 위하여 Pearson 상관계수를 분석하였다. 상관관계의 값은 0.4 이하로 나타나 변수간의 상관관계가 낮아 다중공선성이 존재하지 않았기 때문에 실증분석을 위한 의미가 존재하는 것으로 분석되었다.

### 4.2 가설 검증

본 연구의 가설검증을 위한 모형 적합도 파악을 위하여 설명력을 판단하는 R2값과 수정된 R2 값을 분석하였다. 그 결과 88.3%와 77.9%로 나타나 사회과학분야에 일반적으로 모형의

적합성을 판단하는 기준인 70%이상 산출되어 연구모형 설명력이 적합하였다. 아래<표 6>은 가설검증의 모형을 요약하였다.

표 6. 가설검증 모형

종속변수	R	R 제곱	추정 값의 표준오차
경영성과	.883	.779	.29411

위<표 6>은 가설검증을 위한 모형을 정리한 표로써, 모형의 설명력과 타당성 검증의 유의적 판단을 위해 ANOVA 분석을 적용하였다. 아래<표 7>은 가설검증 모형의 적합도 분석을 위한 ANOVA 분석결과를 정리한 표이다.

표 7. 모형적합도 분석

구 분	제곱합	평균제곱	F	유의확률
신형회귀분석	4.272	.854	9.877	.000
잔차	1.211	.087		
합계	5.483			

위<표 7>은 가설검증의 적합 도를 분석하기위해 ANOVA 분석을 통해 검증하였다. 분석 결과 F값이 9.877(p<.000) 으로 다중회귀분석모형은 신뢰도 95%에서 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구모형 가설검증을 수행하기 위한 모형의 설명력과 타당성 및 적합성 검증이 유의적으로 나타났다. 아래<표 8>은 각 가설들의 유의성 분석을 위한 회귀분석결과를 정리한 표이다.

표 8. 가설결과분석

구 분	비표준화 계수, 베타	표준오차	t	유의확률	연구가설
(상수)	-1.737	.919	-1.891	.079	
프로세스	.245	.082	3.009	.009	채택
IT연계기술	.340	.119	2.858	.013	채택
자원관리	.132	.141	.936	.365	기각
전략실행	.375	.173	2.174	.047	채택
관리체계	.383	.234	1.637	.124	기각

위<표 8>은 각 가설들의 유의성을 알아보기 위한 회귀분석 결과를 정리한 표이다. 가설1(프로세스)을 실증 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과, t값이 3.009이며, P-value 값이 0.009로 95% 신뢰구간 내에서 가설이 채택되었다. 이를 통해 프로세스는 경영성과에 양(+)의 영향을 미칠 것으로 나타났다. 따라서 기업은 프로세스경영 중 절차중심의 업무가 프로세스 중심의 업무로 바뀌면서, 업무표준프로세스 관리의 중요성을 인식하고, 프로세스 기반의 업무 수행으로 업무자동화를 통해 정성적 성과를 이끌어 낼 수 있어야 한다. 가설2(IT연계기술)를 실증 검증하여 프로세스 기반의 IT통합관리 경영성과를 분석한 결과, t값이 2.858이며, P-value 값이 0.013으로 95% 신뢰구간 내에

서 가설이 채택되었다. 이를 통해 IT연계 관리는 경영성과에 양(+)의 영향을 미칠 것으로 나타났다. 따라서 기업은 프로세스 관리 자동화로 조직개편 등 일괄 기준 변경이 자동적으로 가능성을 키우고, 업무자동화로 업무처리 시간단축 및 업무분석 등으로 업무효율성 향상을 성취해야 할 것이다. 그리고 프로세스 기반의 IT통합으로 사용자 관점의 업무 편리성을 제공함으로써 업무 효율성을 높여야 할 것이다. 가설3(자원관리)을 실증 검증하여 프로세스경영 자원관리의 영향을 분석한 결과, t값이 .936이며, P-value 값이 0.365로 가설이 기각되었다. 정성적인 성과에 양(+)의 영향을 미칠 않는 것으로 나타났다. 가설4(전략실행)의 프로세스 경영시스템의 전략실행에 대한 경영성과를 분석한 결과, t값이 2.174이며, P-value 값이 0.047로 95% 신뢰구간 내에서 가설이 채택되었다. 이를 통해 전략실행이 경영성과에 양(+)의 영향을 미칠 것으로 나타났다. 따라서 기업은 회사 경영 전략과 운영목표의 실행을 구체적인 프로세스와 연계 운영해야만 하는 당위성을 내포하고 있어야 하며, 경영전략과 운영목표는 프로세스와 연계되어 효율적 관리될 때 달성 효과가 높아짐을 파악하고 직접적인 실행을 해야 하는 것이다. 가설5(관리체계)의 프로세스 경영시스템 관리체계에 대한 영향을 분석한 결과, t값이 1.637이며, P-value 값이 0.124로 유의수준 0.05 기준하여 역시 가설이 기각되었다. 따라서 관리 분야 성과에 양(+)의 영향을 미칠 않는 것으로 판단된다.

### 4.3 종합 결과분석

#### (1) 프로세스 표준업무 관리에 미치는 영향

기업은 프로세스경영 중 절차중심의 업무가 프로세스 중심의 업무로 바뀌면서, 업무표준프로세스 관리의 중요성을 인식하고, 프로세스 기반의 업무 수행으로 업무자동화를 통해 정성적 성과를 이끌어 내는데 유의한 차이가 나타났다. 프로세스경영을 통하여 프로세스 표준화 미비로 인해 혼선을 빚고, 이로 인해 업무 효율성이 떨어지는 경우는 1차적으로 프로세스 표준화를 수행한다. 그리고 사내 및 사외 업무 관련 정보를 모두 업무 프로세스 중심으로 재편하여 업무 수행 효율을 높이는 것이다. 또한 프로세스의 변경이 발생할 경우, 변경된 프로세스의 생성에서 폐기까지 관리 기능을 제공하게 된다. 상기와 같은 내용을 요약하면 다음과 같다.

- 1) 프로세스 표준화를 통해 업무 절차, 책임 소재, 업무 규정 등을 명확하게 표현하고 공유한다.
  - 2) 표준화된 프로세스를 강제로 실행시켜 투명성을 확보한다.
- (2) IT 연계기술 분야에의 영향

프로세스경영에 의한 프로세스 관리 자동화로 조직개편 등 일괄 기준 변경, 업무 처리시간 단축, 업무 분석 제공, 사용자 관점의 업무 편리성을 제공함으로써 업무 효율성 제고에 유의한 차이가 나타났다. 프로세스경영에서 프로세스의 관리는 IT 담당자가 아닌 비즈니스 담당자들이 프로세스를 직접 관리할 수 있도록 하는 것이다. 비즈니스 요구에 따른 변화를 IT가 기술적인 문제로, 또는 시간, 비용적인 문제로 수용하지 못하고, 프로세스의 변화를 IT 시스템이 즉각적으로 수용할 수 있도록 한다.

#### 1) 업무 프로세스 자동화

업무흐름처리(Workflow) 기반의 BPM 실행모듈을 도입, 프로세스를 표준화하고, 표준화된 프로세스 기반으로 업무 프로세스를 자동화한다.

#### 2) 프로세스 기반 IT 시스템 통합

프로세스가 진행되는 도중에 사람이 하는 일과 시스템이 하는 일을 동시에 모델링하여 프로세스 기반으로 통합하는 방법이 IT 어플리케이션 통합(application integration)으로 발전하여 실효성이 높아지고 있다.

#### (3) 자원관리에의 영향

프로세스경영이 프로세스 중심으로 인력배분, 프로세스 단위의 업무부하 분석을 통하여 인력배분 및 프로세스 단위의 모니터링과 관리로 관리의 정도를 높일 것이라는 것에는 본 연구에서는 유의가 나타나지 않았다. 하지만 프로세스경영 자체가 자원을 최적화하지는 못하지만, 프로세스경영에서 제공하는 정보들을 활용하여, 기존의 방식과는 차원이 다른, 과학적인 방법에 근거한 자원최적화에 영향을 준다. 실제적으로 프로세스 중심의 업무분석 등을 통하여 자원의 재배치, 신규 투자, 구조 조정 등 수시로 자원 관리 최적화에 필요한 정보를 제공하는 것에는 영향을 줄 수 있는 추가적인 요인임을 고려해야 한다.

#### (4) 전략 실행 지원

회사의 경영전략과 운영목표의 실행은 프로세스경영의 구체적인 프로세스와 연계 운영될 때 달성 효과가 높아지고, 효율적인 관리에 영향은 유의한 차이가 나타났다. 전략 실행 지원을 위한 프로세스경영의 역할은 전략 목표가 적절히 실행되고 있는지 여부는 전략목표에 따른 실천계획(action plan)이나 목표를 달성하기 위해서는 이루기 위한 프로세스와 연계실행 상태를 실시간으로 모니터링하고 전략 목표대로 실행되는지 통제에 효율성에 영향을 줄 수 있다.

- 1) 전략 실행을 위한 핵심 프로세스의 진행 상황을 실시간으로 모니터링하고 통제한다.
- 2) 프로세스 성과 지표의 모니터링을 통해 전략 목표 실현 가

능성을 사전에 예측하여 문제점을 해결한다.

- 3) 실적 데이터를 근거로, 과학적인 방법을 통해 문제점들을 분석하여 원인을 규명한다.
- 4) 목표 실현에 문제점이 노출된 프로세스를 빠르게 개선하여 적용한다.

프로세스경영에 의한 전략실행 연계가 효과적으로 관리되기 위해서는 우선적으로 경영전략 및 운영목표가 프로세스 실행에 의하여 도출된 결과물이어야 한다. 그리고 프로세스와 연계된 전략과 목표가 아니거나 프로세스 체계가 갖추어져 있지 않은 경우는 연계 프로세스를 개발하여 운영하여야 한다.

(5) 프로세스경영을 통해 관리업무에의 영향

프로세스경영이 프로세스 중심으로 프로젝트 관리업무에 효율성을 높일 것이라는 것과, 위험관리 및 이벤트 관리 업무가 개선될 것이라는 것에는 유의가 나타나지 않았다. 하지만 프로세스 단위의 모니터링과 관리로 프로젝트 관리와 위험 및 이벤트 관리에 아래와 같은 영향을 줄 수 있는 추가적인 요인임을 예상할 수 있다. 프로세스경영을 통하여 프로세스를 통하여 전 과정 관리를 하는 경우 프로젝트 관리 시스템을 구축하여 산출물 중심으로 운용되는 기존의 프로젝트관리 방식 보다 효율성을 높이는데 영향을 준다. 프로세스경영을 통하여 위험 및 이벤트관리를 위한 프로세스를 미리 표준화하여 특정 위험 및 이벤트가 발생할 경우, 자동으로 관리 프로세스를 실행하여 관리 효율을 높이는데 영향을 줄 수 있다.

(6) 기타 본 연구에 포함되지 않은 요인에서의 영향

기타 요인에서의 영향으로 본 연구를 통하여 분석하는 인자에는 포함되지 않았지만, CMMI 실행을 통하여 효과가 분석된 자료를 건설업 분야에 준용한 경우와 전문가의 의견을 고려하여 예상할 수 있는 영향들이다.

1) 업무 생산성 향상 및 작업오류 감소

프로세스경영을 통한 표준 업무 프로세스의 정립만으로도 생산성 증대 효과와 업무 프로세스 자동화를 통해 업무 전달 과정에 자동화되고, 프로세스 중심의 IT시스템 통합이 구현될 경우 생산성은 증대되며, 작업 오류를 줄일 수 있다.

2) 프로세스 기반 지식 관리

일반적으로 지식 관리 시스템은 업무 프로세스와 연계하여 설계되지 않고 별도의 지식 관리 시스템으로 지식의 활용도가 낮다. 하지만 프로세스경영을 통하여 프로세스와 지식관리 시스템을 연계하여 운영할 경우 지식관리 시스템이 추구하는 목적달성을 높일 수 있다. 즉, 업무 수행 시 업무와 관련된 지식 검색을 별도로 수행할 필요 없이 프로세스와 연계하여 관련 지식과 자료를 자동으로 제공할 수 있고, 업무 수행의 산출물을 자동으로

저장 가능하다

3) 업무수행의식의 변화

프로세스경영은 프로세스 최적화의 목적은 기업 전략 실현에 따른 경쟁력의 확보에 있으며, 기업의 경쟁력 향상은 단일 프로세스 최적화 차원이 아닌 전사적인 관점에서 프로세스를 최적화하여 업무수행의식의 변화를 줄 수 있다.

## 5. 결론

최근 건설업 분야에서도 급변하는 기업환경에 대처하기 위하여 새로운 경영활동이 필요한 실정이다. 즉 매출증대 등 외형 중심의 건설업 성장전략에서 효율성 중심의 내실경영이 필요한 시점이며, 이를 위하여 기업의 성과에 대한 효과성 및 효율성을 지속적으로 개선하도록 설계된 프로세스 경영 체계를 실행하고 운영되어야 한다.

따라서 본 연구에서는 타 산업에서 활용되고 있는 프로세스경영 체계를 건설업 분야에 적용하여 효과검증을 하는 것을 목적으로 수행되었다.

연구결과 프로세스경영 체계 구성요소 중에서 프로세스, IT연계기술, 전략실행 측면에서는 유의적으로 나타났다. 자원관리, 관리체계 등에서는 비유의적으로 나타났다. 하지만 건설업분야 전문가들에 의한 인터뷰에서 비유의적인 요소들도 추가적으로 유용한 요소가 될 것으로 판단되었다. 즉 본 연구에서 제시한 건설업 프로세스 경영 성숙도 모델의 적용에 따른 가설 검증을 통하여 유의적이라는 결과를 도출하였다. 그러나 본 연구에서는 프로세스경영 체계에 대한 건설업 분야 적용 연구가 미흡하여 정량적인 자료 추출의 한계로 경영성과 분석을 정성적인 요소에 한정하였다. 향후의 연구에서는 정량적인 경영성과에 대한 분석이 추가되어야 할 것이다. 또한 정성적·정량적 통합에 의한 경영성과 분석은 프로세스경영의 비유의적인 구성요소에 다른 영향을 미치는 분석이 될 것이다.

## 참고문헌

1. 이석원, "EA (Enterprise Architecture) 관리 성숙도가 기업 성과에 미치는 영향에 대한 연구" 서강대학교 석사학위논문, 2005
2. 조진진, "SI업체의 총체적 품질경영을 위한 품질평가 모형 개발과 QFD(Quality Function Deployment)로의 적용에 관한 연구", 중앙대학교 석사학위, 2004
3. 류명재, 양철호, 전희철, 정태수, "BPM: 프로세스경영 과



- 정보기술의 미래”, 시그마인사이트컴, 2004.
4. 박기우, 김일환, “프로세스혁신기반 지식경영 구축 전략”, 삼성경제연구소, 2001.
  5. 이광우, “프로세스 중심 품질경영시스템이 기업 품질 성과에 미치는 영향”, 중앙대학교 기업경영학과 석사 학위논문, 2005.
  6. David M, Fisher Managing Director, Bearing Point “The Business Process Maturity Approach for identifying Opportunities for Optimization”, 2004.
  7. Eliot et al., “Process Management”, 2003.
  8. Hammer, Michale, “Reengineering Work: Don’t Automate”, Obliterate Harvard Business Review, 1990.
  9. MA: Addison Wesley. Chrissis, M.B. Konrad, M.& Shrum, S. CMMI: “Guidelines for Process Integration and Product Improvement.”, 2003.

논문제출일: 2007.07.20

심사완료일: 2007.12.20

### Abstract

The purpose of this study Management Effectiveness Analysis of Construction Process Management. This study is to analyze the effects that process management has in outcome has been done by setting 5 elements of process management system as independent variables, making hypothesis, surveying and analyzing. The results of this analysis showed that process management operation level can be measured effectively through the application of Business Process Management System, and process management strategy is found out to be contributed to improving strategy operation support, process management and IT connection technology. By seeing this research result, through optimally applying ‘process management’ in construction industry, process management can be used to improve the construction industry’s potential competitiveness by improving effectiveness in works in the fields of strategy operation, process management, IT connection etc. So, by practically verifying the effectiveness of ‘process management system’, the purpose of this research is to come up with the necessity and the development of ‘process management system’ in construction industry.

**Keywords** : Process Management System, Management Outcome, the effectiveness verification