

e-비즈니스를 위한 ERP 구현에 관한 사례연구 - 중소기업을 중심으로 -

이영민*, 주상호**

A Case Study on ERP Implementation for e-Business - Perspective of Medium & Small-sized Enterprise -

Young-Min Lee*, Sang-Ho Ju**

요약

본 연구에서는 효과적인 e-비즈니스를 실현하기 위해서 기업의 기간시스템으로 간주되는 ERP의 구현사례를 중소기업을 중심으로 분석을 하였다. 특히 기업에서 ERP를 구현하기 위해서 현재의 경영환경 분석을 바탕으로 BPR의 활동을 집중적으로 분석하므로, ERP구현 효과와 시스템 활용실태 및 평가를 도출하게 되었다. 즉 BPR활동을 수행한 본 연구의 CM콘크리트사의 ERP 구현사례의 분석에서 알 수 있듯이, BPR 활동은 성공적인 ERP구현의 필요충분 조건으로 향후 ERP도입을 계획하고 있는 중소기업에게 성공적 ERP시스템 구현은 물론 기업정보시스템의 실행성과를 높일 수 있는 중요한 지침을 제공할 수 있다고 판단된다.

Abstract

A previous ERP studies came up with a number of critical success factors which would be worth referencing at the time of ERP implementation. However, we have not found much work describing the relationship between ERP implementation approaches and ERP effectiveness. We are strongly confident that it is effective to show these managers 'how firms approach' would greatly influence the outcome of ERP endeavor. In this regards, this study aims to show this strong tie empirically. Especially, we are interested in showing why re-engineering efforts ought to be taken prior to or, simultaneously with, the ERP implementation. Our main concern was whether BPR efforts were taken with respect to ERP implementation and what roles managers or IT managers have taken with respect to both BPR and ERP. In order to present a more detail picture of ERP implementation in Korea's S&M enterprise, we further had an intensive case study.

I. 서론

최근 글로벌 경쟁환경이 심화되면서 정보기술을 활용하여 기업의 경쟁력을 창출하고자 하는 시도가 일반화 되어가고 있다. 그러나 정보기술의 발전에 따라 사용자의 정보요구는 날로 고급화, 다양화 되고있는 추세인 반면에, 정보시스템 부서는 개발요구의 누적, 기존시스템의 보수유지에 투입되는 과도한 시간 및 비용 그리고 신기술 수용의 어려운 입장에 있다. 이러한 요구에 효과적으로 대응하기 위하여 e-비즈니스환경에 따른 기업 운영의 필수적 기간 시스템인 전자적 자원관리(ERP: Enterprise Resource Planning)시스템을 도입하고 있다(6). 이러한 흐름에도 불구하고 아직도 많은 중소기업들은 ERP구축 마인드가 부족하여, 기업의 정보시스템 구축을 효과적으로 달성할 수 있는지에 대한 방향을 설정하지 못하는 실정이다. 전문인력과 자금의 부족, 최고경영자의 지원 부족 시스템도입을 위한 IT기반구조의 결핍 등으로 정보시스템을 구축하는데 어려움을 겪고 있다. 이들 외에도 중소기업의 정보화 추진전략과 ERP구축 방법론에서 많은 문제점을 안고 있다(3).

특히 ERP의 효과적인 적용을 위해서는 경영혁신의 한 방법인 BPR(Business Process Reengineering)이 함께 수행되어야 한다고 지적하고 있다. 이와 같이 중소기업의 현실을 고려한 ERP구현 방법론에 대한 연구는 매우 중요한 과제가 될 수 있다. 그럼에도 불구하고 기존의 연구는 ERP 접근방법과 구현과의 관계를 명확히 제시해 주지 못하고 있다.

이에 본 연구는 e-비즈니스의 기간시스템인 ERP의 중요성 및 BPR과 연계에 의한 ERP의 접근방법의 이론적 배경과 현실업무의 인터뷰로 통한 ERP시스템의 실패 요인을 고찰하였다. 이를 바탕으로 본 연구의 ERP시스템 구현을 위해서 BPR활동을 통해 ERP시스템을 구축한 중소기업을 대상으로 연구·분석하였다. 사례연구는 ERP시스템을 도입하여 구현중인 중소기업을 통해 ERP시스템의 도입배경, ERP구현 방법, BPR활동, ERP 구현효과, ERP 활용실태 및 평가를 중심으로 분석하므로써 ERP시스템을 도입하여 구현하려는 중소기업들에게 보다 현실감 있는 ERP구현 방향과 실무적 지침을 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 e-비즈니스에서의 ERP

1990년대 후반부터 현재까지 ERP는 기업운영에 관한 경쟁우위의 한 요소로 간주되어 왔는데, 그 우위는 SCM(공급사슬관리)이나 CRM(고객관계관리)과의 연계성에서 찾을 수 있다. 이는 ERP가 없다면 SCM이나 CRM이 추구하는 본래의 기능을 제대로 발휘할 수 없음을 의미한다. ERP는 데이터를 유용한 비즈니스 정보로 변환시키는 정교한 의사결정지원 형태로 데이터를 이동시키기 위한 시스템이다. 즉 기업의 기간시스템으로서의 자리를 지키며 의사결정 지원, 데이터웨어하우징, 그리고 e-비즈니스 애플리케이션을 연결하는 할 수 있어야 한다(12).

[그림 2-1]은 e-비즈니스 시스템에서 다양한 모든 애플리케이션들이 21세기 기업조직의 미래 모델을 형성하기 위해 어떻게 통합되는가를 보여준다.

이러한 청사진은 미리 설정된 전략을 근거로, 단기적이고 장기적 통합기회를 파악하도록 관리자들을 도와준다는 점에서 유용하다고 볼 수 있다. 또한 기업은 상호의존적 애플리케이션들에 의해 운영된다는 것을 보여주고 있다. 그래서 하나의 애플리케이션이 제대로 작동하지 않게 되면 전체적 고객가치 전달시스템이 영향을 받게 된다. 즉 미래의 글로벌 차원의 기업이 된다는 것은 현재 이행하고 있는 애플리케이션 군(群)이 글로벌 차원인가의 여부에 달려 있다고 해도 과언이 아니다(11).

2.2 BPR과 ERP의 접근방법

ERP시스템을 성공적으로 구현하기 위해서는 ERP 시스템 구축 프로젝트와 BPR을 연계시키는 전략에 대해, 기업에서 도입하는 ERP 시스템의 도입범위와 순서에 관한 전략에 대해 기업의 환경을 고려하여 합리적인 의사결정을 내려야 한다. ERP 시스템 프로젝트와 BPR의 연계 전략을 다음의 (그림 2-2)와 같이 네 가지 접근방법으로 제시할 수 있다(15).

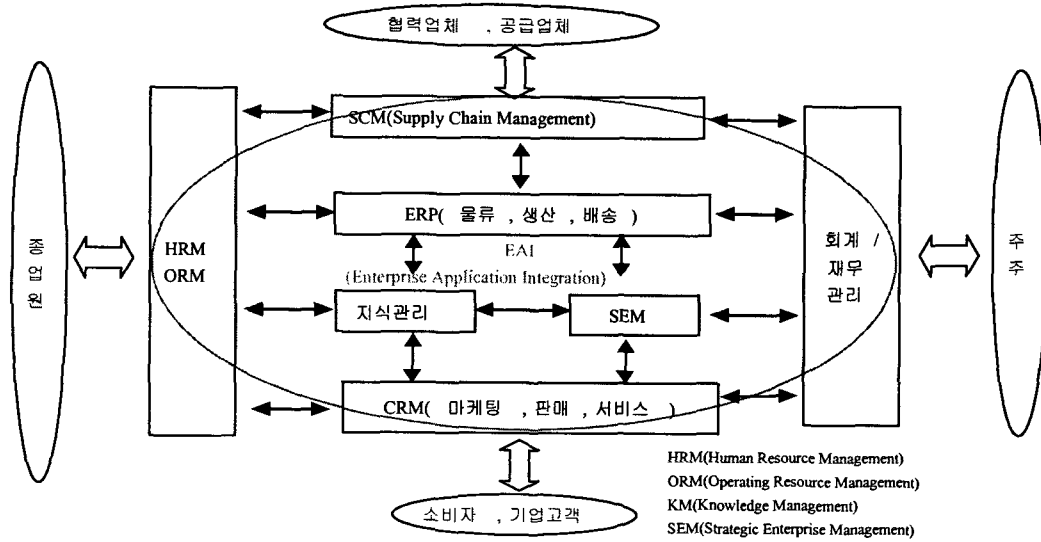


그림 2-1. e-비즈니스 시스템

자료: Ravi Kalakota & Marcia Robinson, e-Business Roadmap for Success, Addison-Wesley, 2001.

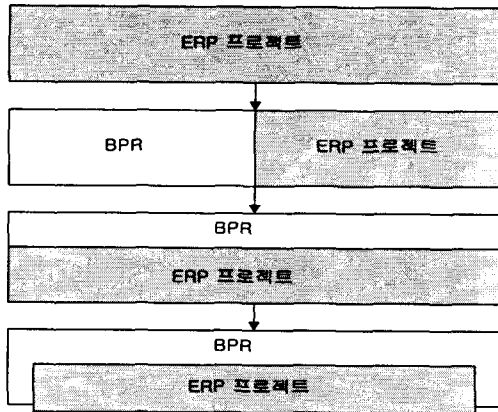


그림 2-2. ERP 프로젝트와 BPR에 관한 4가지 연계전략

첫 번째 접근법은 별도의 BPR 프로젝트를 수행하지 않고 단순히 ERP 시스템 구축 프로젝트만 수행하여 ERP 시스템이 가지고 있는 프로세스를 기업이 전적으로 수용함으로써 BPR 효과를 얻는 전략이다. 이 접근법은 ERP 시스템의 프로세스를 향후(To-Be) 프로세스로 수용하기 때문에 비용과 시간을 대폭 단축시킬 수 있다는 장점이 있어, 인적·물적 자원의 제약으로 인해 별도의 BPR 프로젝트를 수행할 수 없는 중소기업에 적합하다. 현재 SAP의 경우에는 ASAP(Accelerated SAP)이라는 방법론을 통해 이러한 접근법을 강조하고 있다.

두 번째 접근법은 먼저 BPR 프로젝트를 수행하고 거기서 산출된 향후 프로세스를 중심으로 ERP 시스템을 구축하는 전략이다. 이 전략은 가장 이상적인 접근법으로 BPR 프로젝트를 수행할 때 BPR 컨설턴트가 ERP 시스템에 대한 지식을 바탕으로 ERP 시스템에서 구현 가능한 향후 프로세스를 재설계하는 것이 중요하다. 그러나 이 접근법은 ERP 시스템 구축 전에 BPR 프로젝트를 별도로 수행하여야 하므로 예산과 시간이 부족한 기업에는 적당하지 않다는 단점이 있다.

세 번째 접근법은 BPR 프로젝트와 ERP 프로젝트를 동시에 수행하는 전략이다. 이 전략은 ERP 프로젝트와 BPR 프로젝트가 동시에 수행되므로 두 프로젝트의 연계성이 중요하다. 그리고 두 프로젝트가 거의 동시에 끝나므로, BPR 프로젝트의 결과를 ERP 프로젝트에 제대로 반영하지 못한다는 단점이 있다.

네 번째 접근법은 BPR 프로젝트를 계속 진행해 나가면서 그 일부로서 ERP 프로젝트를 수행하는 접근법이다. 이 전략은 BPR 프로젝트 중심으로 수행되어 ERP 프로젝트는 단지 기간시스템 구축역할만 요구될 수도 있다.

ERP 시스템을 구축할 때 가장 중요한 단계는 기업의 요구사항과 시스템이 가지고 있는 기능간의 절충 과정인 갭 분석(gap analysis) 단계이다. 그러나 대부분의 ERP 시스템이 미국과 유럽의 업무 프로세스나 업무 관

행을 반영하고 있기 때문에 현재 국내기업의 현행 프로세스와 갭이 발생할 수밖에 없다.

따라서 기업들은 기존의 프로세스를 재설계하거나 소스코드(source code)의 수정(modification)을 통해 문제점을 해결하여야 한다. 그러나 ERP 시스템의 수정은 여러 가지 문제점을 발생시키므로 가능하면 최소한의 범위만 허용되어야 하며, ERP시스템의 프로세스를 근간으로 하는 BPR 프로젝트를 수행하여 최적의 프로세스로 재설계한 후, 그 산출물을 ERP 시스템으로 구현하는 것이 가장 올바른 접근법이다[4].

2.3 ERP 시스템 구현의 실패요인

ERP 시스템 도입시 가장 중요한 점은 프로젝트의 목표를 명확하게 정의하는 것이다. 그리고 프로젝트에 대한 경영층의 적극적인 참여와 지속적인 관심 및 신속한 의사결정, 경험 많고 유능한 컨설턴트의 도움과 성공하고자 하는 사용자의 적극적인 참여의지가 성공의 필수 요건이라 할 수 있다.

그러나 이러한 프로젝트를 추진하는 대부분의 기업들은 최소한의 요건조차도 지켜지지 않음으로 인해서 실패를 자초하는 경우가 종종 발생한다. 이러한 실패요인을 현재 ERP 프로젝트에 종사하고 있는 컨설턴트의 인터뷰를 통해서 정리해 보면 다음과 같다(Orgin Consulting Services, 2001. 6. 15).

2.3.1 경영자 참여부족

경영목표 실현을 위해서는 자사 내에만 안주하거나 관련 기업과의 협력 없이는 전략적인 효과를 얻을 수 없는 시대이다. 이 점에서 경영자의 강한 신념과 전사적인 업무개혁의 의지가 없이 진행되는 프로젝트는 실패할 수밖에 없는 이유는 자명한 것이다. ERP시스템의 구축은 전사적으로 많은 부서의 구성원들이 참여하게 되므로 경영자의 강력한 리더십에 의한 부서간의 상충되는 업무의 조정이 필요함에도 불구하고 경영진의 무관심으로 프로젝트의 실패를 자초하는 것이다.

2.3.2 Package의 이해부족

도입하고자 하는 ERP Package는 전사적 업무의 다양하게 발생하는 비즈니스를 처리 할 수 있어야 하므로 그 시스템은 내용이 복잡하고 어려울 수밖에 없다. 그러므로 외부의 유능한 컨설턴트를 프로젝트에 투입해 적시에 어드바이스를 받거나 프로젝트에서 이슈 추출에 지원을 받는 것도 매우 중요하다. 그러나 대부분의 기업들은

Package의 기능에 대해서 End User에 대한 교육을 소홀히 함으로 인해서, 실제로 사용자들이 운용의 묘를 살리지 못하므로 프로젝트가 실패하는 사례가 종종 발생한다.

2.3.3 방법론의 부재

ERP 도입 프로젝트는 기업내부에서 경영층을 중심으로 시스템 부문에서 현업 부문까지가 참여하고, 컨설팅 기업과 패키지 벤더가 성공을 위한 목표로 적극적으로 참여하여 각 기능들을 충분히 달성하도록 해야 한다. 프로젝트의 원활한 진행을 유지하고 발생된 문제를 신속하게 결정하기 위해서 '경영층의 적극적인 리더십과 관심', 그리고 프로젝트 진행상의 공통 기반을 주관하는 '방법론의 활용'이 필요하다. 즉 체계적인 구현방법론의 부재로 인하여 프로젝트 진행 중에 발생하는 각종의 판단이 필요하게 될 경우 무엇을, 누가, 어느 정도의 기간으로 판단하는 것인지 그리고 그 합의된 판단 기준을 어떻게 적용할 것인지 등이 불가능하게 되므로 합리적인 구현방법론의 부재로 인하여 프로젝트가 실패할 수가 있다.

III. ERP 구현 사례연구

우리 나라 중소기업의 정보화 촉진을 위한 정부 지원책의 하나로 중소기업의 정보화 추진을 1990년 4월부터 실시하였다. 1990년대 후반까지는 중소기업의 정보화가 경영정보시스템 구축에 초점을 두었으나, 2001부터는 국가시책으로 추진하고 있는 3만개 중소기업의 IT화 정책으로 ERP시스템 구현을 정부로부터 지원금을 받을 수 있도록 지원하고 있다.

본 연구에서는 BPR 활동을 전사적 차원에서 추진한 중소기업을 선정하여 ERP구현 과정에서 BPR 활동사례를 상세히 분석하여, 현실감 있는 ERP구현 방향을 제시하고자 한다. 사례연구 대상 기업인 CM콘크리트사는 ERP 개발업체에 재직하고 있는 ERP컨설턴트를 통하여 BPR를 실시하였으며, 자체인력이 BPR를 주도할 수 없는 문제가 있어서 컨설턴트가 제시하는 업무개선사항을 벤치마킹 하였다.

사례연구의 내용으로는 ERP를 구현한 기업소개 및 경영환경, ERP시스템 도입배경, ERP시스템의 접근방법, 프로세스정의 차원의 BPR활동, ERP시스템 구현효과,

ERP시스템의 활용실태 및 평가내용을 정리하였다.

사례연구의 업체인 (주)CM콘크리트의 BPR활동과 ERP구현 절차는 다음의 [그림 3-1]과 같다.

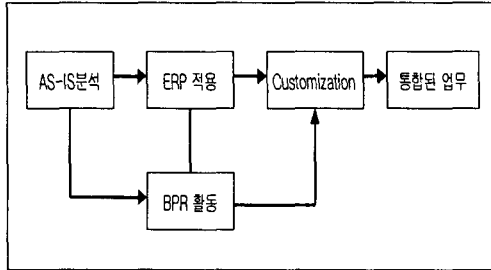


그림 3-1. (주)CM콘크리트의 BPR활동과 ERP 구현절차

3.1 기업소개 및 경영환경

CM콘크리트는 서울시 강남구에 위치하고 있으며 1984년에 설립하여 지금까지 건설현장에 레디믹스트 콘크리트를 생산, 공급해 오고 있다. 2001년 10월 현재 종업원수는 83명이며, 매출규모는 연 230억원 정도로 1998년 철탑산업훈장을 받는 등 꾸준한 발전을 하였다. 생산능력은 두 대의 B/P에서 약 5000m³이고 77대의 믹서트럭을 보유하고 있으며 약 150여 종류의 콘크리트를 생산하고 있다.

일반적인 제품 생산업체와는 다르게 반제품인 상태에서 납품을 하기 때문에 납품 즉시 품질에 대한 성능을 알 수 없으며, 콘크리트가 굳은 후 제품에 대한 품질여부를 알 수 있다. 또한 반품이 불가능하고 불량일 경우 발생하는 피해가 크므로 특히 품질관리가 중요하게 여겨진다. 원재료의 특성으로는 시멘트업체가 전국에 4개 업체밖에 없어 시멘트에 대한 선택의 폭이 넓지 못하며, 자갈 및 모래의 경우 수량이 아닌 부피로 재고를 측정하므로 정확한 재고자산에 대한 평가가 불가능하다. 또한 납품당일의 기후에 따라 납품 지연 및 취소의 발생이 높아 일정기간의 생산계획을 수립할 수 없다.

회사의 내부조직은 영업부, 구매부, 자재부, 생산부, 품질관리부, 관리부, 비서실 등으로 크게 나누어져 있다. 영업부 및 관리부, 비서실은 서울 송파구에 위치하고 있으며, 세곡동에 자체공장이 가동중에 있다. 본사와 공장이 떨어져 있어 정보공유가 부족하며 전용선으로 일부자료만 공유하여 처리하고 있는 실정이다.

전산환경은 DOS기반의 Quick BASIC으로 인사관리 및 배차관리 프로그램을 자체 개발하여 사용하였고, 외부에서 구매한 영업관리 및 회계관리 시스템을 활용하였다. 이는 외부에서 구매한 프로그램으로 C/S환경이 아닌 테

스크립 환경이었다. 품질관리 업무는 윈도용 패키지를 구매하여 활용하고 있었으나, 다른 업무와 연계가 전혀 되지 않아 중복업무가 발생하는 문제로 인하여 통합적인 업무는 거의 전무한 실정이었다. 즉 각 부서간의 자료가 연계되는 것이 하나도 없어, 중복업무가 발생하므로 전산화 도입에 따른 큰 효과를 보지 못하였다. 부서별 처리해야 업무중 엑셀의 활용이 70% 이상 차지하였다. 전산에 대한 관리업무는 비서실에서 진행하였으며, 자체프로그램 또한 비서실에서 개발 및 유지보수를 진행하였다. 비록 시스템은 낙후되어 있지만 경영자의 전산에 대한 관심이 많아 타 업체보다 일찍이 전산화를 도입하였으나, 그 이후 지속적인 발전은 하지 못하였다.

3.2 ERP시스템 도입배경

CM콘크리트사의 ERP시스템 도입배경을 구체적으로 제시하면 다음과 같다.

첫째, 외부에서 구매한 MIS 패키지 및 자체 개발한 시스템을 활용하여 업무를 진행하였으나, 데이터베이스 체계가 다르고 환경이 달라 부서간의 정보공유가 불가능하였으며, 엑셀로 정보를 다시 가공하는 등 중복업무가 많이 발생하여서 이에 대한 해결책으로 ERP시스템을 거론하게 되었다. 둘째, 공장과 사무실이 떨어져 있는 관계로 공장업무에 대한 결재문서 등을 직접 사무실로 전달하여 결재를 맡아야 했다. 이는 정보공유와 신속한 의사결정에 문제가 발생하여 효율적인 업무활동을 실현하는 대안으로 인터넷환경의 ERP시스템을 검토하게 되었다. 셋째, 고객들의 출하시기에 대한 문의로 배차실의 업무에 많은 애로 사항이 발생되어, 이에 대한 해결책으로 홈페이지에 출하 정보를 올려 고객들이 배차실의 예로사항을 원만히 처리할 시스템이 필요하였다.

넷째, 기존시스템의 한계를 인식하고 경쟁업체의 ERP시스템의 구현사례를 접하고 내부 ERP시스템 구현에 대한 내용을 검토하여 타당성 및 비용 등을 검토후 WEB환경의 ERP시스템을 구현하기로 결정하였다.

다섯째, CM콘크리트사와 협력업체간의 정보공유 및 업무자동화를 통해 업무효율의 향상을 위해서는 ERP시스템이 필수적이라고 판단되었다.

표 3-1. 단계별 진행 사항

구분	진행 사항	산출물
전략수립	·프로젝트진행의 목표 수립	·정보를 공유함으로써 고객서비스 향상
개요조사	·현업무에 대한 개요조사 ·개략적인 업무파악 및 조직구조 파악	·프로젝트마스터 플랜 ·개략적 업무흐름도
업무분석	·상세한 업무조사 및분석 ·ERP패키지의 적용성 검토 및 개발범위 산정 ·부서별 문제점 및 개선안 도출 (BPR)	·업무내역조사서 ·상세업무흐름도 ·현업무 DFD ·개선된 DFD
설계	·분석자료를 토대로 설계 ·시스템 모델링 확정, 수정안 도출	·데이터 디자인 ·출력을 디자인
개발	·프로그램 수정 ·설계내용의 프로그래밍	·ERP시스템 메뉴얼
설치 · 검사	·시스템구축 및 테스트 ·작동여부 및 적용성에 대한 테스트 ·수정사항 도출	·운영테스트 및 통합 ·테스트 결과물
이행	·오류사항 처리	·원료보고서

3.3 ERP시스템 접근방법

ERP시스템 구현은 업종에 대한 특성 및 비즈니스 프로세스와의 연결 문제가 중요시된다. CM콘크리트사는 전자적으로 사전에 BPR을 수행하기에는 여건이 성숙되지 않아서 ERP도입과 함께 BPR을 병행하여 진행하였으며, ERP를 구축하면서 경영진의 적극적인 지원아래 모든 부문에 걸쳐 업무를 개선하려는 데 치중하였다. 일부 모듈은 패키지 그대로 활용하고, 다른 모듈은 보완하여 개발하면서 시행착오 및 일정의 지연이 발생되었다. 또한 실무자들은 현재하고 있는 업무도 바쁘게 진행하는 가운데 업무분석시 업무를 재정리하고 프로그램을 테스트하는 일들이 쉽지 않았다. 즉 담당자들에게 업무에 대한 상세한 자료를 받기가 힘들었으며, 업무개선안도 실무자와 충분히 합의되지 못하였다. 이는 시스템구현에 많은 수정이라는 결과를 초래하게 되었다. CM콘크리트사의 ERP시스템을 구현하기 위한 단계별 진행사항을 <표 3-1>과 같이 나타내었다.

3.4 BPR 활동

BPR 활동의 주체는 비서실장이 주축이 되어 각 부서의 추진위원회 요원들이 초기의 업무에 대한 현상분석부터 TO-BE MODEL를 작성하였다. 커스텀마이제션된 ERP를 현업에 적용시키고 현업담당자들에게 변화관리의 중요한 역할을 담당하도록 하였다. <표 3-2>는 생산부, 구매부, 영업부, 출하실 등 주요 부문별 기존 업무내용에 대한 BPR 활동을 제시한 것이다.

3.5 ERP시스템 구현효과

ERP 패키지기능의 장점을 벤치마킹 하여 콘크리트 생산업체의 제조 및 물류 특성을 고려하여 정착시킨 ERP 시스템의 정상가동에 따른 도입효과는 다음과 같다. 첫째, 기존의 경영정보를 얻기 위해서 각 부서의 결과를 토대로 수작업으로 진행하여 작업시간 및 인력이 투입되었으나, ERP시스템의 구현으로 신속하고 정확한 경영자정보를 실시간으로 검색하여 신속한 의사결정이 가능해졌다.

둘째, 물류정보를 고객에게 제공함으로써 기업이미지의 재고로 간접적인 매출성장을 가져왔다.

표 3-2. 부문별 BPR 활동(연속)

부문	영업부
B P R	<WEB 기반의 통합데이터베이스 구축> · 수주 받은 내역을 실시간으로 출하실에 넘겨주며 실제 출하내역을 영업부에 실시간으로 이송하여 중복업무 배제 및 매출누락의 소자를 제거 · 실시간으로 출하상황을 받을 수 있어 신속한 고객요구에 대응하여 만족도를 높임 · 매출정보를 경리부에 넘겨 자료 오류발생을 없애고 중복업무를 배제 <세금계산서의 집계 문제> · 영업관리 시스템에 세금계산서 전표를 별도로 두어 정확한 세금계산서 업무를 진행 · 업체별 자동집계 방식을 채택하여 유동성을 유지하도록 함 · 고난수 세금계산서는 별도로 관리하여 오류를 사전에 방지 <제품단기표를 별도 관리> · 제품단기표 테이블을 별도로 관리하여 제품단가 기준만 마련 · 구간가, 신단가를 가지고 있어 소급적용시 문제가 없도록 처리
부 문	출하실
기 존 업 무	· 제품출하에 대한 문의전화 때문에 업무에 많은 애로발생 · 영업부를 통하지 않은 수주건이 출하실에 직접 들어오는 경우가 발생 · 출하내역이 생산부로 자동으로 이송되지 않아 수작업으로 매번 집계하는 어려움이 발생
B P R	· 출하내역을 인터넷으로 출력시켜 고객에게 서비스제공 및 문의전화를 줄임 · 출하실에서 직접 수주입력을 하여 수주내역을 영업부 와 공유 · 출하내역을 생산부와 영업부에 실시간으로 제공하므로, 생산부의 수기업무를 줄이고 매출누락을 방지

표 3-2. 부문별 BPR 활동

부문	생산부
기존 업무	<부서간 정보공유의 부재로 문제점발생> · 익일 생산량 예측불가 · 구매내역에 대한 자료검색 불가능 · 생산실과 출하실과의 수작업 정보교류 <장비에 대한 관리의 어려움> · 장비담당자가 다수의 장비부품에 대한 관리가 어려움 · 월간회의 자료(경영자정보)의 수작업진행 · 품의서 및 기타 문서에 대한 결재가 지역간의 격차로 시간 및 인력의 손실발생 · 운행내역에 대한 급여/수당계산의 수작업 진행으로 업무시간 지연
	<WEB 기반의 통합데이터베이스 구축> · 익일 생산량의 정확한 집계가능하고 재고의 최소화 달성 · 출하실과의 자료연계로 신속한 업무처리 · 수작업으로 수행하던 경영자 정보를 전산화하므로 업무처리 시간이 단축하고 정확한 의사결정 지원의 자료를 도출 <장비관리 시스템개발> · 장비관리 시스템개발로 장비에 대한 검측관리 및 부품에 대한 체계적인 관리로 비용을 절감 · 지급결의 진표 및 품의서를 웹기반에서 입력가능 · 출하실과 자료를 연동하여 차량운행 내역을 자동집계 · 급여관리시스템 적용
부문	구매부
기존 업무	· 생산부의 자체구매 필요량의 실시간 집계가능 · 실제 공장에 자재들의 입고내역을 지역간의 차이로 정확히 파악할 수 없음 · 일부 자재의 내부관리 단위가 외부입고 단위가 틀림 · 선입금으로 자재를 구매하는 경우가 많으나 실제 선입금 내역을 수시로 확인하는 번거로움이 발생
	· 생산부와 자료를 연동하고 안전재고 개념을 도입하여 최적발주량 산출 · 공장에서 확인된 입고내역을 실시간으로 집계 · 일부 자재의 관리단위를 공식에 의한 자료자동변환 · 경리부서와 자료를 연계하여 지급내역을 실시간으로 접수
부문	영업부
기존 업무	<타부서와 정보공유> · 출하내역을 팩스로 받아 매출전표 발행 · 매출이 누락될 소지 발생 및 영업부 직원 관리의 어려움 발생 · 출하내역을 확인할 수 없어 고객에게 만족할 만한 대응이 부족 · 경리부서와 연계가 안되어 경리부는 매출전표와 세금계산서를 중복 입력하는 문제가 발생 <세금계산서의 집계 문제> · 건설업체마다 세금계산서를 발행하는 시점이 달라 집계에 상당한 시간과 어려움이 발생 · 관수의 경우 세금계산서 발행내역과 실제 출하내역이 업무특성상 다른 경우가 발생될 수 있으며, 집계 및 자료확인에 상당한 어려움이 발생 <제품 단가관리에 어려움 발생> · 제품단가가 주기적으로 변하고 업체마다 다른 단가율을 적용 · 단가가 변할 시점에 제품단가에 대한 소급적용이 발생

셋째, 전자결자시스템 구현으로 인력 및 관리비용이 절감되었다. 부서별 구체적인 ERP시스템의 구현효과는 <표 3-3>과 같다.

표 3-3. 부서별 ERP 구현효과

구분	구현효과	비고
관리부	·공정과의 정보공유로 시간 및 비용감소 ·각부서와 연계로 업무시간 단축	·관리비용 10% 감소 ·업무시간 약 30% 단축
구매부	·최적 발주량 산출 ·부품에 대한 관리효율화 및 결재시간 단축	·업무시간 약 20% 단축 ·재고 및 물류 비용 10%감소
생산부	·신속하고 정확한 생산원가 집계 가능	·업무시간 약 20% 단축
품질 관리부	·배합자료와 연동으로 업무시간 단축 ·자료의 이력관리로 대고객 서비스 개선 및 업무처리 시간단축	·업무시간 약 30% 단축

3.6 ERP시스템 활용실태 및 평가

ERP시스템 구현의 활용가치는 업체에서 어떻게 ERP 시스템을 활용하느냐, 정보의 가치를 얼마만큼 인정하느냐에 따라 달라진다고 본다. 즉 경영자의 정보시스템에 대한 의지와 지원이 절대적이라 할 수 있다.

실제로 ERP시스템을 도입하면 그에 따르는 부가가치적 효과는 크지만, 실무자 및 경영관리자는 정보에 대한 가치를 크게 느끼지 못한다는 점이 가장 큰 문제점이라고 할 수 있다. ERP를 구현하면서 경영혁신과 업무개선안을 마련하고 문제점을 인식하지만 인력의 문제 또는 비용의 문제, 실무자의 안일한 편의위주에서 개선 못했던 점들을 ERP라는 도구를 이용하여 과감히 개선하여, 경쟁업체와의 비교우위를 유지할 수 있다는 점에서 ERP의 활용가치는 매우 높다고 할 수 있다.

전체적으로 CM콘크리트사의 경우 ERP시스템의 구현이 성공적으로 구현되었을 뿐만 아니라 궁극적인 목표인 경영혁신을 이루어 기업경쟁력 제고를 가져왔으며, ERP 시스템을 중심으로 향후 레미콘차량의 위치관리시스템으로 연결하여 경영관리의 혁신을 경영층에서 계획할 수 있는 바탕을 마련하였다.

IV. 결론

기업환경의 변화로 조직규모, 예산투자 등에서 대기업에 비해 상대적으로 취약한 중소기업들도 ERP도입의 필요성을 인식하고 ERP구현이 확대되어 가고 있다. 그러나 지금까지는 중소기업이 정보화전략 설정이나 BPR활동 없이 임시방편으로 ERP시스템을 구현한 결과, 많은 투자에도 불구하고 정보시스템의 통합과 호환성부족, 중복투자, 자료중복, 최고경영자의 지원미비 등 많은 문제점이 제시되었다. 이러한 문제점을 근거로 비교적 많은 연구가 진행되어 왔으나 실제적인 ERP구현 성과를 효과적으로 제시해 주지 못했다.

국내의 많은 중소기업들이 여전히 ERP구현시 명확한 접근방향을 설정하는데 어려움이 있는 실정이다. 실제적으로 ERP시스템을 구현한 업체가 적은 관계로 많은 중소기업들이 ERP구현시 성공에 대한 의문점을 갖고 있어 ERP도입을 망설이고 있는 실정이다. 이에 따라 본 연구는 성공적인 ERP구현의 접근방법을 제시하여, ERP도입을 검토하고 있는 중소기업들에게 ERP구현에 대한 확신을 주는 것에 목표를 두고 연구하였다.

본 연구의 적용사례대상 기업인 CM콘크리트사는 종업원 83명(관리직 15명)의 중소기업으로 사전에 BPR를 별도로 실시할 인력이 충분하지 않아, ERP도입과 함께 BPR를 각 부문별로 실시하였다. BPR를 수행하면서 ERP를 구현한 구체적인 적용사례를 통하여 다음과 같은 시사점을 발견할 수 있다.

첫째, ERP구현의 주요성공요인으로 최고경영자의 강력한 지원과 전문컨설턴트의 프로젝트에 적극적인 참여를 지적할 수 있다. 둘째, 중소기업의 규모, 관리기능의 수준에 따라 BPR 활동시점과 BPR 수행여부가 결정되는 경향이 있다. 셋째, BPR병행 수행은 소요시간이 길어진다는 단점은 있으나 업무의 재정립 및 표준화 효과는 뛰어난 것으로 평가된다.

넷째, BPR를 주도한 외부컨설턴트의 능력에 따라 ERP 적용성능에 차이가 존재함을 발견하였다.

다섯째, ERP구현은 단순한 비용적인 측면에서 도입을 결정하는 것이 아님이 입증되었다. 많은 중소기업들이 ERP 도입시 비용절감을 위해 단순기능의 저가형 ERP패

키지를 충분한 교육 없이 업무에 적용하는 경우에는 BPR활동이 배제되고 추진되어 경영혁신이 전혀 이루어지지 않고 실패하게 되었다. BPR활동을 수행한 CM콘크리트사의 사례에서 알 수 있듯이 BPR활동은 성공적인 ERP구현의 필요충분 조건으로 향후 ERP도입을 계획하고 있는 중소기업체 경영자들의 의사결정시 중요한 고려사항이 된다.

이러한 연구의 의의에도 불구하고 본 연구를 다음과 같은 한계점 갖고 있다. 사례연구에서 업종별 또는 생산 방식에 따른 차이점을 충분히 검토하지 못했다. 즉 중소기업이 갖고 있는 특성인 특화된 업무프로세스별로 사례를 이끌어 내지 못했다는 것이다. 또한 통계적인 가설검정과 같은 실증적인 접근을 취하지 않아 성과측정의 타당성과 신뢰성이 부족하다고 할 수 있다.

참고문헌

- [1] 김실호의 3인, 중소기업공단, ERP 이렇게 하면 성공한다, 중소기업공단, 2001.
- [2] 김원실, 전사적 자원관리의 도입 전략, 한국과학기술원 석사학위논문, 2000.
- [3] 이동길, 안병문의, e-비즈니스와 확장형 ERP, MIT 경영과 정보기술, 2000.
- [4] 이재범, 남기찬, "ERP 시스템 도입전략 및 효과에 관한 사례연구", 춘계학술논문집, 한국경영정보학회, 1999, pp. 247-261.
- [5] Callaway, E., Enterprise Resource Planning: Integrating Applications and Business Processes Across the Enterprise, Computer Technology Research Corp., 2001.
- [6] Davenport, T. H., "Putting the Enterprise Into the Enterprise System", Harvard Business Review, 76(4), 1998, pp. 121-131.
- [7] Dryden, P., "ERP Failure Exact High Price", Computerworld, 1998. 7. 27.
- [8] Grover, V. and M. D. Goslar, "The Initiation, Adoption, and Implementation of Telecommunication Technologies in U. S. Organizations", Journal of

- Management Information Systems, Vol. 10, No. 1, 1993, pp. 141-163.
- [9] Grover, V., S. R. Jeong, W. J. Kettinger, and J. T. C. Teng, "The Implementation of Business Process Reengineering", Journal of Management Information Systems, 12(1), 1995, pp. 109-144.
- [10] <http://www.oracle.co.kr>
- [11] Kalakota, R. & M. Robinson, e-Business Roadmap for Success, Addison-Wesley, 2001.
- [12] Norris, G. et. al., e-Business and ERP: Transforming the Enterprise, John Wiley & Sons, Inc., 2001, pp. 231-232.
- [13] Patrick T., M. Hogan & K. Raja, "Information Engineering Implementation in Organizations : A Study of Factors Affecting Success", Journal of Information Technology Management, Volume VIII, Numbers 3 & 4, 1997, pp. 33-42.
- [14] Premkumar, G. and W. R. King, "An Empirical Assessment of Information Systems Planning and the Role of Information Systems in Organizations", Journal of Management Information Systems, Fall 1994, 9(2), pp. 99-125.
- [15] SAP, "SAP R/3 System Overview: Planning and Implementation", Introduction to Partner Academy, 1998
- [16] Thong J. Y. L., "An Integrated Model of Information Systems Adoption in Small Businesses", Journal of Management Information System, Spring 1999, Vol. 15, No. 4, pp. 187-214.

저 자 소개

이 영 민

1988년 한국외국어대학교 경영
정보대학원
MIS(경영학석사)
1998년 동국대학교 대학원 경
영정보시스템(경영학박
사)
현재 협성대학교 경영정보학과
교수
관심분야: 정보시스템, e-비즈
니스, 멀티미디어



주 상 호

1989년 한국외국어대학교 대학
원 MIS(경영학 석사)
2001년 동국대학교 대학원 경
영정보시스템(경영학박
사)
현재 협성대학교 경영정보학과
겸임교수
관심분야: 정보시스템, e-비즈
니스, B2B, ERP