

전자상거래를 위한 웹기반ERP구축 전략에 관한 연구

한철웅*, 류 평**, 박세승*

*조선대학교 전자공학과

** (주) 한국통신

e-mail: lovelab@netian.com

A Study on the Web-Based ERP Construction Strategy for Electronic Commerce

Cheol-Woong Han*, Ryu Pyeong** Sei-Sung Park*

*Dept. of Electronic Engineering, Chosun University

**Korea Telecom

요약

본 논문에서는 무한한 잠재시장과 원가절감효과 등을 통한 가격경쟁력을 가지고 있는 인터넷쇼핑몰에서 첨단식 제품판매방법과 기업의 기간 시스템인ERP를 통합관리전략에 관하여 연구한다. 다른 인터넷신기술과 많은 정보시스템을 연계하여 새로운 수익모델창출을 발생시킴으로써 정보시스템의 표준화, 닷컴기업과 중소기업의 활성화 그리고 정보기술의 발전을 위해 웹과 연동한 ERP시스템을 제안한다.

1. 서론

ERP(Enterprise Resource Planning; 전자적 자원관리)는 기업활동을 위해 쓰여지고 있는 기업내의 모든 인적, 물적 자원을 효율적으로 관리하여 궁극적으로 기업의 경쟁력을 강화시켜 주는 역할을 하게 되는 통합정보시스템이다. 즉 ERP는 경영자원을 하나의 체계로 통합적 시스템을 재구축 함으로써 생산성을 극대화하려는 대표적인 기업 리엔지니어링 기법이다.^{[1][2]}

기업은 경영활동의 수행을 위해 여러개의 시스템 즉 생산, 판매, 인사, 회계, 자금, 원가, 고정자산 등의 운영시스템을 갖고 있는데 이러한 과거의 경영지원을 위한 각 서브시스템들은 해당 분야의 업무를 처리하고 정보를 가공하여 의사결정을 지원하기도 하지만 별개의 시스템으로 운영되어 정보가 다른 부문에 동시에 연결되지 않아 불편과 낭비를 초래하게 되었다.^{[3][4][7]}

이러한 문제점을 해결하기 위해 ERP는 어느 한 부문에서 데이터를 입력하면 회사의 전 부문이 동시에 필요에 따라 정보로 활용하는 것이다. ERP 시스템을 도입함으로써 업무처리 능력을 극대화하기 위한 선진프로세스(Best Practice)와 최첨단의 IT를 동시에 얻는 효과를 거둘 수 있고, 이는 급변하는 경영환경

의 변화와 정보기술의 발전에 필연적으로 대응하려는 기업의 고민을 동시에 해결시켜 주는 솔루션이다. 본 논문에서는 기업에서 사용하는 여러 단위시스템을 통합하여 자원의 활용을 극대화 할 수 있는 웹기반 ERP의 구축전략에 대하여 연구하는데 그 목적이 있다.

2. ERP 시스템

ERP시스템을 성공적으로 개발하는 것은 매우 어려우며 많은 투자를 필요로 한다. 두가지 경우의 구축방법은 표1과 같다.

표1. ERP 시스템의 구축방법

In House System ERP를 자체 개발하는 경우	Package System 외부 ERP를 도입하는 경우
초기 단계에서는 사용자의 요구 사항을 Package보다 충실하게 만족시킬 수 있다.	별도로 Interface를 처리할 필요가 없는 통합운영이 가능한 시스템
· 사용자 환경의 변화에 따라 계속적으로 유지보수 인력이 필요하다.	· 주기적으로 New Version이 공급되어 신기술 도입이 용이함
· 각 기능별로 독립적으로 개발되기 때문에 시스템간 통합이 약하게 된다.	· 선진업무(표준)Process의 도입에 의한 생산성향상, 많은 기업의 적용으로 신뢰성, 안전성 확보, 데이터의 일관성을 유지, 시스템의 유연성향상, 체계적이고 합리적인 업무처리 지원가능.
· 정보기술 변화에 대응하기 곤란하다.	· 전 모듈 적용시 Data의 일관성 및 통합성으로 업무의 단순화 표준화 실현, 실시간 처리로 의사결정 정보의 신속한 제공
· 장기적으로 시스템의 향상보다는 당면문제의 해결에 치중하게 된다.	
· 사내인력을 활용할수 있는 장점이 있는 반면 시간이 흐름에 따라 유지보수에 따른 전문인력과 교육이 필요.	
· 사용자 업무환경변화에 따른 효율적 System지원이 현실적으로 어렵다.	

ERP는 1970년대의 MRP(Material Requirement Planning)와 1980년대의 MRP(Manufacturing Resource Planning)개념을 토대로 하고 있다. MRP는 자재 소요량이라 불리는 개념으로 제품을 구성하는 모든 요소, 즉 원자재, 가공품, 반조립품 등에 대한 자재 수급계획과 생산관리를 통합시킨 체계적인 제조정보관리 기술이다.^{[1][5][6]}

ERP의 변천은 표2와 그림1과 같다.

표2. ERP의 변천

년대	주요 기법	주요기능
MRP [1970년대]	생산과 재고관리 기법인 MRP(Material Requirement Planning : 자재소요량계획)는 기존 생산계획(마스터 스케줄)과 부품표, 재고정보의 3가지를 기반으로 구체적인 제조일정과 자재생산, 조달계획을 계산하는 기법이다.	자재수급관리 재고의 최소화
MRP II [1980년대]	MRP II (Manufacturing Resource Planning II : 생산자원계획)는 생산계획의 주변 업무를 다루는 방향 즉, 생산능력계획과 기존 생산계획의 피드백, 조달예산계획, 설비구입계획, 재고예산계획, 제조재무계획, 판매계획과의 연동등을 구현한 시스템으로 현재에 이르기까지 많은 기업에서 이용되고 있다.	제조자원관리 원가절감
ERP [1990년대]	ERP는 MRP II 시스템을 기업 활동 전반의 모든 업무의 경영자원으로 대상을 확대함으로써 붙여진 이름으로, 기업의 통합정보시스템 구축을 위해 첨단 IT를 기반으로 하여 선진 비즈니스 프로세스가 구현된 패키지 소프트웨어이다	전사자원관리 경영혁신
확장ERP [2000년대]	인터넷쇼핑몰과 기업의 기간시스템인 ERP 그리고 SCM을 연결하여 다양한 효과창출을 위해 연구중이다.	기업간최적화 Win-Win-Win

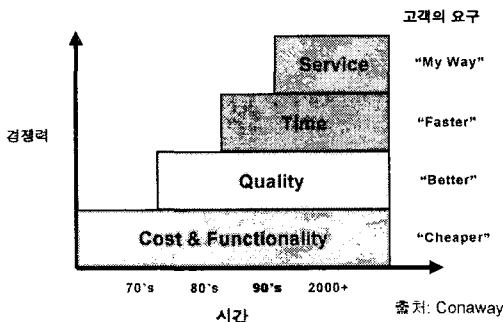


그림1. ERP 배경

3. 정보시스템 표준화 4단계 모형

네트워크 구축은 기업의 정보화 실현을 위한 가장 기초적인 단계로 각종 애플리케이션을 도입하고 기업의 업무 효율성 증대를 위한 방법론을 구현한다. 과거 기업의 정보시스템이 근거리통신망(LAN)

위주로 구축, 정보공유 측면을 강조한 반면에 최근에는 원거리 통신기술을 이용한 LAN뿐만 아니라 인터넷망과 데이터전용망을 활용한 기업 네트워크 구축에 초점을 맞추고 있다. 중소기업이 네트워크 설계를 위해 고려해야 할 부분은 경제성과 효율성·범용성등을 들 수 있다. 우선 각 회사의 규모에 따른 비용대비 효과를 고려해 가장 적합한 장비를 선정, 경제성을 확보하는 것이 가장 중요하다. 또 현재 구축돼 있는 장비와 연동될 수 있도록 확장성을 갖춰야 기존 자원을 활용할 수 있다. 구축된 네트워크를 기반으로 운용될 ERP 시스템이나 각종 인터넷관련 솔루션이 제대로 작동할 수 있는 환경을 마련해야 하며 향후 멀티미디어 시스템을 이용할 것에 대비해 충분한 대역폭을 확보하는 것이 중요하다.

정보교환환경 구축은 기업내에 산재해 있는 각종 자원을 유기적으로 통합, 시스템의 활용을 극대화하는 단계이다. 이를 위해 기업은 e메일·LAN팩스·전자결재·그룹웨어·전자문서관리 등 각종 시스템을 구축, 업무 전산화를 꾀한다. 정보교환환경 구축은 메시지통합·데이터통합·문서통합 등 3가지 요소로 구성된다. 우선 메시지통합은 조직 구성원간의사소통을 원활히 수행할 수 있도록 정보화 시스템을 갖추는 것으로 기업 정보화의 기초적인 부분이라 할 수 있다. 데이터를 체계적으로 관리, 공유하는 것이다.^{[7][8]}

다음 단계는 중소기업형ERP구축 단계이다. 정보화의 목적은 단순한 의사소통 차원에서 끝나는 것이 아니라 기업 경영에서 발생하는 각종 문제에 대한 신속하고 정확한 판단을 지원한다는 데 있다. 이전에는 중소기업의 정보화를 위한 실질적인 애플리케이션으로 MIS(Management Information System; 경영정보시스템)이 주를 이뤘으나 최근에는 ERP의 도입 및 활용이 보편화하고 있다.^{[10][11]}

마지막으로 인터넷 비즈니스 구축단계가 있다. 기업 자체의 정보화 작업이 어느정도 마무리되면 이를 기반으로 인터넷 비즈니스 구축에 관심을 기울이게 된다. 중소기업이 접근할 수 있는 인터넷 비즈니스로는 인터넷을 기업의 제품이나 서비스의 마케팅 채널로 활용하는 인터넷마케팅이다. 인터넷마케팅은 기업과 소비자 사이에 대화형 미디어의 장점을 활용한 일대일 정보교환 및 새로운 상품거래 경로를 제시함으로써 진일보 할 수 있다. 또 기업간 전자상거래와 인터넷 쇼핑물 등 다양한 비즈니스 모델의 등장으로 중소기업 인터넷 비즈니스 기회는 널리 퍼져

있다. 정보시스템 표준화 4단계모형은 그림2와 같다.

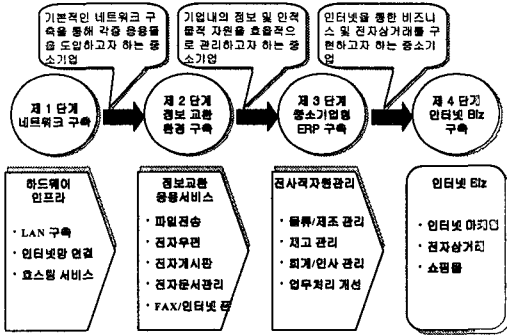


그림2. 정보시스템 표준화 4단계 모형

4. 웹기반ERP 도입의 필요성

첫째, 기업내의 영업, 생산, 구매, 자재, 회계 등 모든 조직과 업무가 IT로 통합되어 실시간으로 모든 정보를 통합처리할 수 있다. 기존의 MIS는 각 단위 업무별로 개발됨으로써 전체적인 최적화를 구현하지 못했다. 이에 반해 ERP시스템은 첨단 기술의 IT기술을 활용하여 회사내 전체업무를 마치 하나의 업무처럼 통합시킬 뿐만 아니라 실시간으로 모든 업무들의 동시에 처리할 수 있도록 설계되어 있다.

둘째, ERP패키지내에 포함되어 있는 Best Practice라는 선진 프로세스를 회사내에 적용시킬 수 있어 BPR(Business Process Reengineering : 업무흐름재설계)을 자동적으로 수행한 결과를 가져온다. ERP도입 초기에는 기업체들의 경영혁신을 위한 수단으로 컨설팅회사에 의뢰하여 BPR을 수행하고, BPR결과가 도출되면 이를 이용해 전산시스템을 전문적으로 개발하는 대기업 계열의 SI(System Integration : 시스템통합)업체에 외주용역(Outsourcing)을 주거나, 자체개발(In House) 또는 BPR결과에 적합한 ERP패키지를 선택하는식으로 ERP시스템을 도입하였다. 그러나 최근들어 많은 구축경험과 검증들을 통해 ERP시스템들이 Best Practice라는 선진 프로세스를 자체적으로 갖추게 되면서 별도의 BPR을 수행하지 않고 자사의 실정에 맞는 ERP패키지를 도입하는 추세이다. [1][8][10]

셋째, 복잡 다양한 시대에 충분한 확장성을 보장 받을 수 있어, 중장기적인 관점에서 비용을 절감하는 효과를 가져온다.

90년들어 급변하는 정보기술(IT)과 첨단기술에 기업체들이 유연하게 대응해야 하는 상황에서 유지비용

이 많이 드는 MIS보다는 유연성과 확장성이 높은 ERP시스템에 대한 선호가 높아지게 되었는데, 이런 결과는 저비용 고효율 구조의 값싼 컴퓨팅 자원 또한 한 몫을 하고 있다. [2][3][9]

5. ERP 구축단계

기존 ERP시스템의 구축4단계는 분석, 설계, 구축, 구현으로 나누어 볼 수 있다.

먼저 분석단계에서의 핵심은 현황파악이다. 성공적인 시스템을 구축하기 위해서는 무엇보다 자기 기업의 현주소를 명확히 알아야 하기 때문이다.

다음은 설계단계이다. 이 단계에서는 ERP시스템에서 소화하지 못하는 문제에 대한 해결방안 및 대책을 수립하고 기존에 사용하는 어플리케이션이나 추후에 도입될 소프트웨어와의 인터페이스에 대한 문제를 다룬다.

다음단계는 구축단계이다. 구축단계는 분석·설계 과정을 통해 이루어진 현황파악 및 설정된 목표를 시스템적으로 구축하여 검증(Test)하는 과정이다.

마지막으로 구현단계가 있다. Real-Datadlqfur하고 문제점이 발견되면 다시 개선점(TO-BE 프로세스)을 찾아 구축하게 된다.

ERP구축4단계는 그림3과 같다.

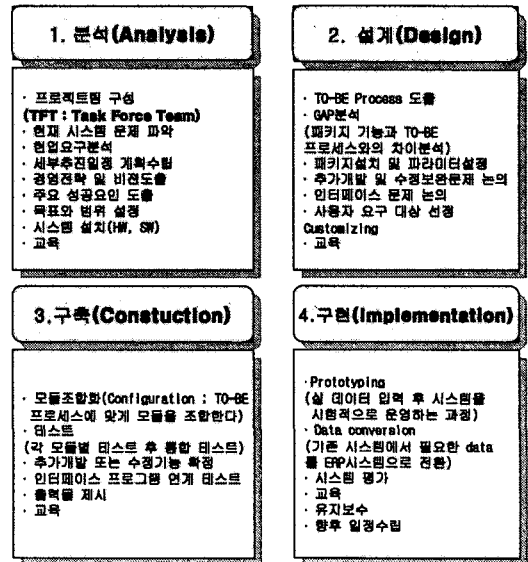


그림3. 기존ERP 구축4단계 작업내용

ERP구축에 있어서 웹환경의 프로세서는 그림4와 같다.

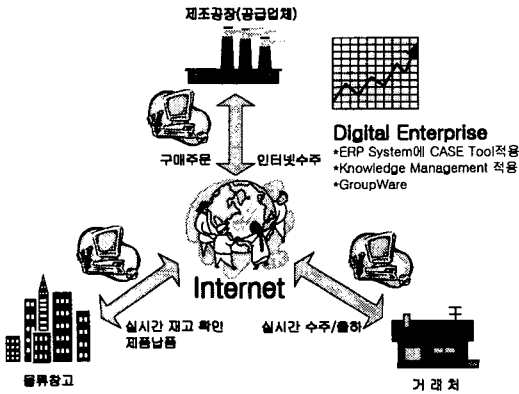


그림4. 웹환경의 프로세서

앞으로의 ERP시스템의 변화는 Web환경과 연동되고, CASE TOOL등의 지원으로 최상의 정보기술을 실현할 수 있어야 하며, 유지보수가 용이하여 기술 축적이 가능하고, 합리적인 업무 프로세스를 제공하고, Simulation기능 및 Intelligent기능을 갖추고 있어야 하며, 기존의 ERP시스템과의 호환이 잘 이루어지고, 체계적인 방법론과 Project Manager 기능, 포괄적 제어 기능을 갖추어야 하며, 지식관리시스템(KMS)를 지원해야 한다.^{[12][13][14]}

이러한 e-Business기능을 만족하기 위한 ERP 구축 단계는 그림5와 같다.



그림5. e-Business solutions을 위한 ERP구축단계

6. 결론 및 향후연구방향

전략(Strategy)과 인사(Staff), 조직/개인 능력의 강약점(Skill), 기업의 구조(Structure), CEO(최고경영자)의 Style 등 이러한 각종 요소와 함께 상호적으로 웹과 연계하여 ERP-System을 구축한다면 시너지 효과를 발생하여 기업체의 경영혁신과 미래변화의 적응할 수 있을 것이다. 본 논문에서는 이러한

웹기반ERP-System의 구축함에 있어 먼저 최고의사결정권자(CEO:Chief Executive Officer), 최고지식경영자(CKO:Chief Knowledge Officer), 최고재정관리자인(CFO:Chief Finance Officer), 최고정보관리자(CIO:Chief Information Officer)등 책임자급 관리자들의 정보화 마인드 변화가 선행되어야 한다고 생각한다. 아울러 결론적으로 가상, 유연, 통합의 개념에 입각한 대응과 분업체제에서 프로세스 중심으로의 변화, 그리고 패키지 솔루션의 국산화와 소프트화를 통한 기업의 정보화 환경(Digital Industry)으로 변화하기 위한 기본 구축전략 연구이다.

본 논문과 관련하여 현재 파워빌더를 이용해 예식 업무의 통합System의 α -test 중에 있으며 앞으로 MES(Manufacturing Execution System), APS(Advanced Planning & Scheduling System), PDM(Product Data Management), CCS(Cell Control System)등과 같은 수많은 정보시스템과 e-Biz 수익창출모델 개발을 위하여 인터넷신기술을 Extended-ERP와의 연계 통합에 관하여 연구해야 할 것이다.^{[3][4]}

참고문헌

- [1] 윤석태, "전자상거래와 웹 ERP 솔루션", 기업구조조정과 ERP 활용 세미나, 한국정보산업연합회, 1998.4.29-4.30, pp. 51-71.
- [2] ERP 전략과 실천 [대청미디어, 이동길, 1999]
- [3] <http://www.amore.co.kr/~shlee/>
- [4] <http://come.to/chlee>
- [5] <http://www.culture.withweb.com/cpims/links>
- [6] Hecht, Bradley, "Choose the right ERP software", Datamation, March 1997, pp.56-58
- [7] S. Hamilton, "E-commerce for 21st Century", IEEE Computer, , May 1997, pp. 44-47
- [8] "전자상거래의 개념과 발전방향" 정보과학회지 제16권 제5호 김춘길 1998.
- [9] E. Hastings and D. Kumar, "Providing Customers Information Using the Web and CORBA," 1998.
- [10] <http://www.erpworld.co.kr/>
- [11] <http://www.nst.co.kr/>
- [12] Norris, Jeff A, "Electronic Commerce", Business & Economic Review, vol. 43, July-Sept. 1997, pp. 23-25
- [13] Shankar, Bhawani, "Up the Value Chain", Telecommunications, March 1997. pp. 43-44
- [14] Stevens T., "ERP Explodes", IW, July 1. 1996. pp. 37-38