

# e-비즈니스 도구로서 ERP의 기능 탐색 에이전트에 관한 연구

권기덕\*, 장근\*\*

\*경기대학교 전자계산학과

\*\*인천대학교 컴퓨터공학과

e-mail:kdkwon@hanmail.net\*, mischang@incheon.ac.kr\*\*

## A Study of ERP's Search Functions Agent as a Tool for an e-Business System

Ki-Duk Kwon\*, Gun Chang\*\*

\*Dept of Computer Science, Kyong-gi University

\*\*Dept of Computer Engineering, Incheon University

### 요약

현재 ERP는 대부분 전통적인 기능 수행에 초점이 맞추어져 있다. 그러나 최근의 경영환경은 인터넷(internet)과 이를 기반으로 하는 전자상거래의 비약적 발전에 기인하여 e-비즈니스화를 추진하면서 제휴기관과의 관계증진, 고객관계의 혁신적 개선은 물론 조직내부의 업무프로세스의 획기적 개선을 통한 경쟁력 강화를 적극적으로 전개하고 있다. 한편 ERP는 SCM과 CRM 및 SEM(Strategic Enterprise Management)등으로 기능을 확대해감에 따라 21세기의 ERP는 e-비즈니스의 전략적 도구로 발전해 갈 것이au, 이를 위한 도구로 에이전트의 역할을 제안한다.

### 1. 서론

최근 정보시스템의 호환성에 대한 욕구를 반영하여 ERP(Enterprise Resources Planning; 전사적 자원관리) 시스템이 큰 각광을 받고 있다. 또한 ERP는 개별 조직의 고유한 특성에 맞게 만들어진 것이 아니므로 조직이 도입하고자 하는 ERP에 맞추어 완전히 BPR(Business Process Reengineering)하거나, 아니면 ERP를 각 조직의 환경과 특성에 맞게 조정하거나 필요한 모듈(module)만 구입하여 기존의 다른 시스템과 연결 사용해야 한다[5]. 즉 현재의 ERP는 조직이 필요로 하는 모든 욕구를 완벽하게 소화하기에는 다소 무리가 있다.

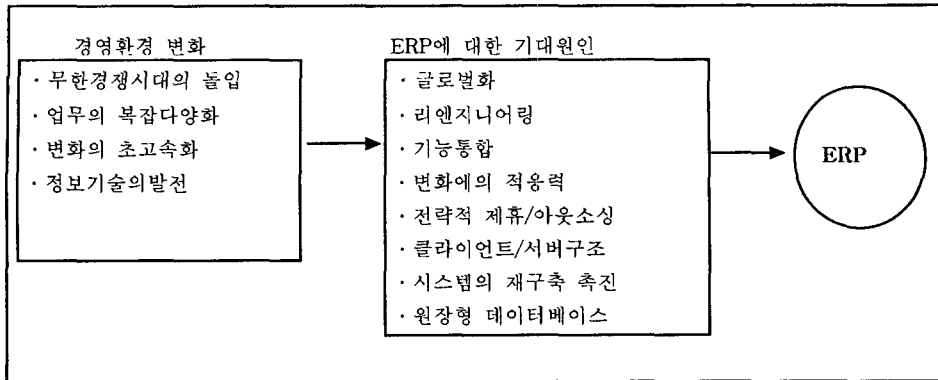
더구나 이러한 경영환경을 반영하여 최근 조직들은 전략적 수단으로 e-비즈니스화를 적극 추진하면서 그 주된 구성요소로 공급망관리(SCM:Supply Chain Management), 고객관계관리(CRM:Customer Relationship Management) 및 ERP 등을 도입하려고 있다. 한편 ERP는 SCM과 CRM 및 SEM(Strategic Enterprise Management)등으로 확대되는 방향이 논의되고 구체화 됨에 따라 최근의 확장된 ERP는 e-비즈니스 구축의 도구화가 되는 경

향을 보이고 있기도 하다.

본 연구는 확장된 ERP의 개념과 기능을 중심으로 e-비즈니스 도입수단으로서의 ERP의 가능성을 탐색하고 거기에 에이전트의 기술을 도입하여 자율성을 극대화하는데 초점을 두었다. 이를 위해 먼저 확장된 ERP의 개념과 기능을 점검하고 이와 e-비즈니스의 필요기능을 비교함으로써 ERP의 e-비즈니스 도구로서의 적용가능성을 논의하였다. 이러한 연구목적과 논의에 따라 ERP 시스템이 추구해야 할 기능과 역할에 대해서도 논할 것이다. 또한 가장 바람직한 자율성의 보장과 탐색의 효율성을 높이기 위해 에이전트의 필요성에 대해서도 논한다.

### 2. 확장된 ERP의 개념과 기능

지금까지 정의되어온 전통적인 ERP의 개념이 현실적으로 유효함에도 불구하고 오늘날 ERP에 대한 기대와 그 활용도는 급속도로 확대되고 있는 실정이다. 오늘날 기업은 전 세계에서 우수한 기업들과 무한경쟁을 치뤄야하며 고객의 욕구와 경쟁자의 변화, 움직임에 즉각적으로 대응하는 초스피드를 구가할 수 있어야 한다. 따라서 ERP에 대한 기대는 비즈니스



<그림 1> 경영 및 정보기술 환경변화와 ERP에 대한 기대

스의 글로벌화, 리엔지니어링, 업무 기능의 통합, 변화에의 적응력과 스피드 요구, 전략적 제휴와 아웃소싱, 클라이언트/서버 구조의 구현, 시스템의 재구축 필요, 원장형의 데이터베이스 구축 등 경영환경 적응을 위한 업무처리의 효율화와 전략의 수립 및 실현을 위한 요구조건들로부터 출발한다<그림 1 참조>.

이와같은 기대원인과 필요성에 의해 ERP 시스템은 향후 조직의 정보시스템으로서 중요한 축을 이룰 것으로 기대되고 있다. 이와같이 다양한 원인에 의해 ERP의 기능과 역할이 실질적으로 확대되고 있는 점을 볼 때, ERP의 개념과 정의도 확대되어야 할 것이다. 확장된 ERP는 “기업이나 단체의 회계, 인사, 물류, 제조 서비스 등 전 분야에서 일어나고 있는 조직의 제반 기능들에 대하여 효과적으로 관리 및 전략 개발과 구현, 전자상거래 및 CALS 지원 기능도 포함하고 있어야 할 것이다[2]. 특히 e-비즈니스가 조직의 중요한 전략적 대안으로 급부상하고 있는 지금 ERP는 e-비즈니스를 적절히 지원할 수 있어야만 조직의 정보시스템 대안으로서의 전략적 우위를 유지할 수 있을 것이다.

### 3. 기업의 정보화와 e-비즈니스의 개념

e-비즈니스는 이미 오래 전부터 기업들이 추진해 왔던 EDI(electronic data interchange)를 비롯해 소위 CALS로 이어지는 기업 정보화, 산업의 정보화와 맥을 같이한다. 따라서 e-비즈니스를 이해하기 위해서는 먼저 기업 내에서 혹은 산업차원에서 경영혁신, 경쟁력강화를 위해 추진해 오던 기업경영 프로세스의 자동화, 합리화, 통합화와 관련된 부분 중 소위 웹 기반의 정보기술(IT)를 활용함에 따라 얻게 되는 업무의 효율화, 파트너와의 관계 강화, 고객관리의 효과 증진, 기존 비즈니스의 경쟁력 제고 및 경쟁력 있는 신규 비즈니스의 창출과 같은 효과와 이를 위한 기능적 구성요소의 파악이 요구된다.

따라서 e-비즈니스라 함은 개인, 기업, 단체, 기관이 인터넷과 기존 정보기술이 결합된 네트워크컴퓨팅 환경에서 핵심업무 프로세스를 혁신함으로써 생산성과 경쟁력을 키우고 기존고객관리 및 신규 수요 창

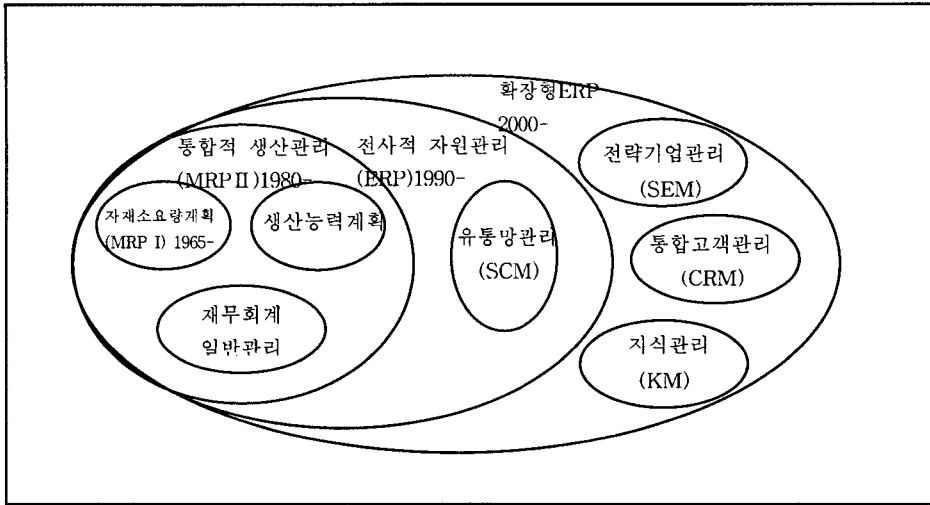
출을 극대화하는 새로운 비즈니스 방식을 의미한다 [6].

### 4. e-비즈니스모델과 주요기능

인터넷의 등장은 산업이나 업계의 비즈니스 관행을 시공을 초월해 저렴한 비용으로 24시간 가능하게 해주었다. 인터넷이라는 매체의 특성을 활용한 전자상거래의 등장이 바로 이 연장선이며, 이는 기업과 소비자간(BtoC) 전자상거래로부터 기업간(BtoB) 전자상거래로 확대발전해가고 있다고 볼 수 있다. 더구나 중소형 기업들도 ERP, SCM, CRM 같이 대기업 위주로 진행되어 오던 기업의 정보화를 추구하고, 거래기업과의 문서나 정보를 교환하기 위한 네트워크를 저렴하고 효율적인 인터넷에 의해 쉽게 구축할 수 있게 됨에 따라 기업의 e-비즈니스화 기반은 매우 견고해 있다고 할 수 있다. 따라서 e-비즈니스 모델의 분석은 (1) 전자상거래와 지식경영(knowledge Management)의 토대위에서 이루어지는 기업의 경영혁신 과정과 (2) 기업이나 산업의 가치사슬을 구성하는 업무활동을 가지고 살펴볼 수 있다.

e-비즈니스모델의 근간은 웹공간에서의 전자상거래이다. 전자상거래를 근간으로 하여 비즈니스를 수행하기 위해서는 무엇보다도 지식경영의 틀 하에서 최선의 실행방안을 찾고 이를 전자적으로 수행할 수 있어야 할 것이다. 조직이 수행하는 업무처리 프로세스는 크게 세가지 축으로 나누어 설명가능하다. 먼저 고객과의 관계를 최선의 방향으로 이끌어가기 위해서는 통합고객관리(CRM : Customer Relationship Management) 모듈이 필요하며, 다음으로 내부업무 프로세스의 효율화를 위한 전통적인 기능중심의 ERP 모듈이 필요하며, 마지막으로 파트너와의 관계강화를 위한 공급망관리(SCM : Supply Chain Management) 모듈이 필요하다.

통합고객관리(CRM)시스템은 신규 고객의 확보, 기존 고객의 이탈 방지, 우수고객 유지, 고객가치 증진, 잠재고객 활성화, 평생 고객화 등의 고객관리 전략 차원에서 최근에 인기를 모으고 있다. CRM은 수익성이 높은 고객의 유지와 충성 고객의 확보를



<그림 2> ERP 개념과 기능의 확장과정(자료원 : 오라클 세미나 자료, 1999.변형)

통해 기업의 경쟁우위 확보 및 지속적인 고객유치를 목표로 현재 고객과 잠재고객에 대한 자료를 지속적으로 수집하여, 쓸모있고 가치있는 마케팅 정보로 변환하고, 이를 이용하여 고객 행동을 분석/예측 및 고객세분화를 통해 고객별, 그룹별로 효과적이고 효율적인 마케팅 프로그램과 전략을 개발, 검증, 구현, 측정 및 수정하는 일련의 과정으로서 BtoC 기반이라 할 수 있다.

반면 공급망관리(SCM)는 공급체인 전체를 하나의 통합된 개체로 보고 이를 최적화하고자 하는 경영방식으로서, 최종 고객에게 최상의 제품이나 서비스를 가장 유리한 조건으로 공급하기 위하여 공급업체로 구성된 공급망의 관리를 의미하며 이는 완제품, 반제품 및 부품 등의 물류흐름에 대한 통합적인 관리 시스템으로서 BtoB 전자상거래 기반이라 할 수 있다.

### 5. ERP의 기능확대에 관한 논의

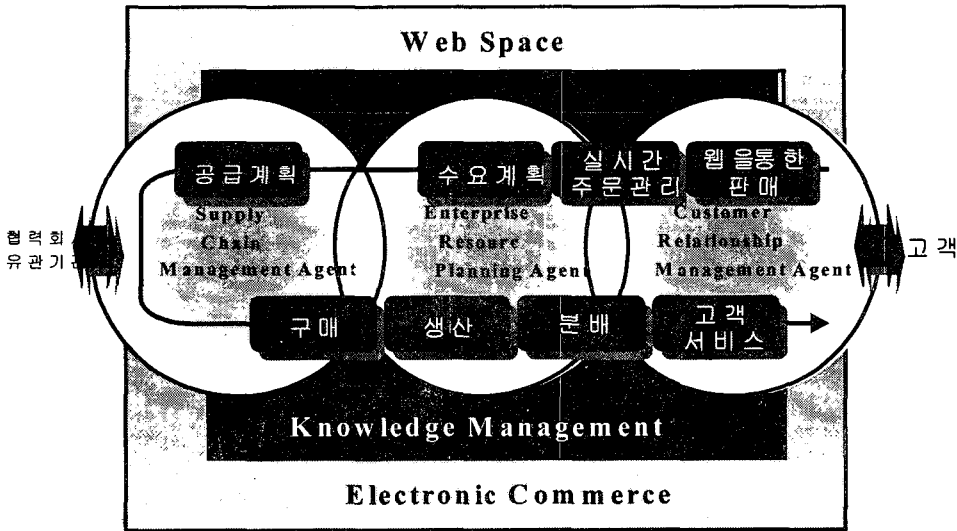
제조업 분야에서 MRP로 시작하여 발전된 ERP의 전형적인 기능은 다양한 제조분야로 확대되고 금융, 유통, 서비스 등 다른 산업부문에 적용될 수 있도록 발전하고 있다. 물론 산업마다 업무 특성과 업무 프로세스 및 사업환경이 각기 다르기 때문에, 모든 ERP가 모든 사업장에 그대로 적용될 수 있는 것은 아니다. 아직 부족한 감이 있으나, ERP 제공업자들로부터 제조업의 각 분야, 금융, 서비스, 유통업 등 각기 다른 산업에 특화된 패키지들이 속속 개발되고 있다[2]. 특히 최근에는 다양한 기술들이 새롭게 등장함에 따라 ERP 시스템은 이와 같이 새로운 기술과 기능을 포함하거나 지원하고 연동될 수 있어야 한다. 즉 ERP 시스템이 올바르게 구축되기 위해서는 기본적인 기업간의 정보가 통합되거나 공유되어야 한다.

ERP는 기업의 다각화전략에 따라 지역적으로 분리된 분야별 기능의 연계를 지원할 뿐 아니라 통합

적 관리까지도 지원할 수 있는 종합적 자원관리 시스템으로 기능해야 한다. 특히 최근에 정보시스템의 전략적 역할이 중요해짐에 따라 ERP도 전략적 지원과 전자상거래 및 CALS지원, e-비즈니스, 그리고 지식관리 기능도 포함하는 방향으로 발전되어야 할 것이다.

<그림 2>에서 볼 수 있듯이, 21세기의 확장된 ERP는 공급망관리(SCM) 모듈의 정교화, 통합고객관리(CRM)와 지식관리(KM) 개념의 구체화 및 전략기업관리(SEM) 시스템으로의 통합화 등을 실현할 것으로 전망된다. 아직까지 완벽하게 ERP시스템에서 그 역할을 하고 있지는 못하지만, 계속해서 효과적인 통합작업들이 진행되고 있으며, 인터넷 등의 기반 기술의 발전과 전자상거래 등의 활발한 진행으로 인하여 ERP가 e-비즈니스화 도구로 활용될 새로운 전기를 맞이하고 있다. 즉 e-비즈니스 모델의 주요 기능적 모듈(ERP, SCM, CRM, KM, EC 등)은 확장된 ERP의 기능과 상당부분 포함관계를 가지고 있어서 ERP의 e-비즈니스 도구화 가능성을 보여준다.

그러나 ERP 시스템이 e-비즈니스화 도구로 활용되기에는 여러 가지 부족한 점이 있다고 볼 수 있다. ERP 시스템이 e-비즈니스화 도구로서 취약한 부분을 살펴보면, 첫째, 네트워크의 보안문제를 들 수 있다. ERP시스템은 내부의 통신망을 이용하는 반면, e-비즈니스는 인터넷, 인트라넷, 익스트라넷을 통해 이루어진 네트워크의 환경에서 모든 업무를 처리하므로 네트워크 보안문제가 매우 심각해진다. 두 번째로는 지불시스템을 들 수 있다. 지불시스템은 IC카드형 전자지갑과 네트워크형 전자화폐를 포함하여 대금지불과 관련되는 시스템이므로 특히 보안문제가 수반되는 매우 독특한 분야라 할 수 있다. 세 번째는 전자쇼핑몰(electronic shopping mall)과 같은 웹 상에서의 직접적인 판매기능이다. 아직 ERP에서는 웹(web) 판매와 같은 기능을 지원한다고 볼 수 없다.



<그림 3> e-비즈니스 모델에서의 에이전트의 역할

ERP가 e-비즈니스 구축 도구로서 기능하기 위해서는 이상의 전자상거래와 관련되는 독특한 특징과 기능들을 추가적으로 개발하거나 최소한 이러한 기능들을 가진 전자상거래시스템과의 완벽한 호환성을 갖도록 인터페이스 기능이 보완되어야 할 것이다.

### 6. 에이전트의 역할

에이전트라함은 사전적 의미로서 개인적인 비서라는 뜻으로 각자가 해야 할 일을 효율적인 업무의 수행을 위해 또는 자신의 취향을 고려하여 업무를 자율적으로 수행하게 한다.[10] ERP에서의 에이전트의 행위는 B2B나 B2C를 포함하여 공급자와 소비자를 중심으로한 서비스 차원을 말한다. 마이닝을 기초로 한 데이터의 분석과 소비자들의 취향 분석, 기업의 데이터 분석을 에이전트라고 하는 매개체를 이용함으로써 여기에서 발생 할 수 있는 비용을 감소 시킴으로써 보다 원활한 유통과 고객 관리를 얻을 수 있다. <그림 3>은 e-비즈니스 모델에서의 에이전트의 역할을 나타낸 것이다.

### 7. 결론

본 연구에서는 ERP가 e-비즈니스 모델 구축 도구가 되기 위해 갖아야 할 기능들에 대해 탐색하는 연구목적에 따라 확장된 ERP모델을 중심으로 개념을 정리하였고 최근 기업들이 추진하고 있는 e-비즈니스 모델의 개념과 기능들을 살펴 보았다. 특히 e-비즈니스 모델에서 유통망관리(SCM)시스템은 BtoB기반으로, 그리고 통합고객관리(CRM) 시스템은 BtoC기반으로 제시되었다. 또한 ERP에서의 에이전트의 역할에 대해 살펴 보았다.

ERP 시스템이 최근 급격히 부상하고 있는 e-비즈니스 도입방안으로 적용되기 위해서는 보안문제, 지

불시스템 기능 및 웹 판매와 같은 전형적인 전자상거래시스템 기능을 추가하거나 이를 수용하기 위한 인터페이스 기능이 보완하기 위하여 에이전트 개념을 도입하여 보았다.

본 연구는 연구성격상 문헌연구에 초점을 맞추었다는 점에서 다음과 같은 연구시사점을 준다. 첫째, ERP 패키지들에 대한 e-비즈니스 관련 기능에 대한 실증적 연구, 둘째, e-비즈니스 관련 네트워크 보안, 지불시스템 및 웹 판매 등에 대한 현황조사, 셋째, 본 연구의 타당성 검증을 위한 실증적 연구 등이 후속적으로 이루어져야 할 것이며, 좀 더 효율적인 에이전트 연구가 이루어져야 할 것이다.

### 참고문헌

- [1] 노규성, erp 패키지의 기능적 구성, 정보처리학회지 Vol. 6 No. 5, 1999. 9
- [2] 이동길, ERP 전략과 실천, 대청, 1999
- [3] 이상훈, "최적의 기업환경을 구축하는 정보 대동맥-ERP", ORACLE Magazine Fall 1998, pp.28-35.
- [4] 이재규, 전자상거래 원론, 법영사, 1999.
- [5] 조남재·노규성, 경영정보시스템-전략적 비전 실현을 위한 접근법-, 세영사, 1998.
- [6] IBM, e-비즈니스 세미나 자료, 2000.
- [7] Licker, Paul S., Management Information Systems: A Strategic Leadership Approach, The Dryden Press, 1997.
- [8] <http://www.nca.com>
- [9] <http://www.oracle.com>
- [10] Hyacinth S. Nwana, Software Agents: An Overview, Cambridge University Press, 1996