

# 사용자 주도형 ERP시스템 개발에 관한 사례연구

서 창 갑 동명정보대학교 경영정보학과 (gabida@tit.ac.kr)

전 우 진 동명정보대학교 정보대학원 (pauljwj@21cbiz.co.kr)

## 초 록

정보기술은 전략적으로 도입되어야 하고 그를 위해서는 경영전략의 선행수립이 필수적이다. 부서나 기능중심의 접근으로는 개발의 중복, 기능이나 부서간 자료의 불일치라는 문제점을 발생시킨다. ERP는 IT의 통합적 구현을 위한 개념이자 제품이다. ERP를 통해 프로세스적으로 전사적 업무흐름을 재설계하고 통합하고, 환경변화에 유연한 정보시스템을 구현할 수 있다. ERP의 기본사상이 업무중심의 접근이라면 현업사용자의 역할은 상당한 비중을 가질 것이며, 이것이 곧 사용자주도형 ERP구현이라고 볼 수 있다. 본 연구는 한 사례를 통해서 현업위주의 ERP시스템 개발의 정당성을 확인하고자 한다.

## I. 서론

ERP시스템과 같은 패키지는 기업전체의 자원을 통합 관리하여 생산성과 효율성을 크게 향상시켜줄 뿐만 아니라, 패키지로 되어있어 단기간 구축이 가능한 획기적인 정보시스템으로 많은 기업들의 주목을 받고 있다[이항 외, 1998]. ERP 시스템은 생산계획, 부품구매, 재고 유지, 공급자와 상호교환, 고객 서비스제공, 주문추적 등 비즈니스 활동에 중요한 부분을 차지하고 있으며, 온라인 비즈니스에 필요한 매우 중요한 모든 정보를 제공하고 있다[Amor, 2000].

ERP 시장 규모의 확대에도 불구하고 도입에 따른 위험이 내재되어 있다. ERP 시스템 도입은 단순히 통합정보시스템을 취득하는 과정이 아니라, ERP패키지에 내재되어 있는 경영프로세스도 포함하여 수용하는 조직혁신이기 때문에 이에 적합한 조직구조를 형성하는 조직변환 과정을 거치게 된다[Whiteman & Gibson, 1996].

현실적으로 ERP 시스템 도입과정에서 최적의 업무프로세스가 내장된 ERP 시스템의 특성을 고려하지 않는데 따른 시행착오를 경험한 사례들을 볼 수 있다[Davenport, 1998].

한편, 정보기술의 보편화와 사용자의 정보기술에 대한 지식증가로 정보시스템 개발과정에서 정보시스템 전문가의 비중이 줄어들고 사용자의 역할이 증가하는 경향이 나타나곤 한다. 시스템 개발과정에서 사용자가 참여함으로써 사용자의 요구사항이 더욱 명확해 지며, 사용자의 시스템에 대한 이해도가 높아지는 등 정보시스템 도입의 성공에 긍정적인 영향을 미친다[Seddon and Kiew, 1994], 특히 ERP와 같이 업무수행과 관련된 축적된 경험과 전문지식이 요구되는 시스템의 개발과정에서는 더욱 그러하다[Kirsch and Beath, 1996]. 패키지 관련 ERP 선행 연구들은 사용자 참여가 ERP시스템 성공에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 거의가 사용자 주도가 아닌, 참여의 형태로 ERP시스템 개발이 이루어 졌고 기존의 정보시스템 개발의 성공요인과 같은 결과를 보인다.

본 연구에서는 ERP시스템의 개발과정에서 사용자 주도개발의 당위성을 발견하고자 한다. 전통적 개발환경에서는 사용자 참여를 통해 사용자의 정보시스템 채택수준을 높이는 기술적 목표를 지향하고 있다. 본 연구는 사용자 주도개발을 ERP시스템의 성과향상의 수단이 아니라 현업의 역할과 결과가 달라질 수 있는 프로젝트를 주도하면서 새로운 경험을 하게 되고, 이러한 결과로 얻게 되는 성과요인을 고려하고자 한다.

## II. 사용자 주도개발관점에서 ERP 구현

### 1. 정보시스템에서의 사용자 역할

#### (1) 사용자 주도형 정보시스템 개발

일반적으로 현업 사용자의 참여는 심리적인 몰입을 가져와서 시스템개발의 성공에 유의한 영향을 미치고 있다 [Saleem, 1996]. 사용자가 시스템의 개발과정에 참여하는 과정은 참여의 정도, 참여의 내용, 범위, 형식 측면에서 다양하다.

사용자 주도개발(User-Led Development: ULD)은 사용자집단의 대표자가 개발의 전 과정에 주도적으로 참여하는 것이다 [Lawrence and Low, 1993]. 이는 현업 사용자가 개발과정 및 개발 이후의 시스템 사용모두에게 주체가 된다는 뜻이다. 반면 기존의 전통적 사용자 참여 환경의 현업사용자는 구현이후 시스템 사용에서는 주체적 역할을 하지만 개발과정에서는 개발의 일부단계에서만 소극적으로 참여 한다 [Cotterman and Kumar, 1989]. 따라서 ULD는 전통적 사용자 참여보다 사용자의 책임과 권한이 강화된 형태로 해석할 수 있다.

한편 현업의 일반사용자가 정보시스템 개발기간 동안 계속 참여하였더라도 이 참여가 강제적 참여라면 ULD라고 할 수 없다. 왜냐하면 주도성은 강제가 아닌 자발성을 의미하며 자발성이란 자신의 의지에 의해서 행동을 결정하는 것으로 결국 어떤 상황에 대한 통제 가능성을 의미 하기 때문이다 [Baronas and Louis, 1988]. 통제 가능성은 새로운 사실에 대하여 자신이 스스로 채택여부를 결정할 수 있는 권한, 채택의 과정을 통제할 수 있는 권한, 그리고 자신의 입장을 반영할 수 있는 정도를 의미하여 ULD를 통해 사용자가 나타내는 주요 역할이 된다.

[표1]은 사용자 주도개발을 다른 개발환경과 비교하기 위해 Hirschheim [1983]의 프레임 워크를 바탕으로 하여 정보시스템 개발과정에서의 사용자 참여를 통제의 관점과 정보시스템 개발 목표가를 나누고 있다 [서창갑, 1998].

정보시스템의 개발 목표는 시스템 구축 그 자체에 두는 것 (기술적 접근)과 정보시스템을 사용하게 될 사용자들에게 초점을 맞추는 것의 두 가지로 구분할 수 있다. 특히 후자는 인간위주의 접근으로 간주되며 조직구성원의 행동변화를 통해 조직 전체의 효율성을 추구하고자 하므로 사회-기술적 접근(socio-technical approach) [Mumford, 1981]으로 의미된다. 한편 통제와 관련해서는 통제의 정도가 높은 것(사용자의 역량이 높다는 것을 의미)과 통제의 정도가 낮은 것(사용자가 자신의 의지와는 관계없이 비자발적으로 참여하는 경우)으로 나누어 생각할 수 있다.

[표1] 정보시스템 개발과정에서 사용자 참여의 분류

	전통적 개발	사회-기술적 접근
약	전통적 개발환경에서 사용자 참여 (Traditional Development)	스칸디나비아방식에서 사용자 참여 (Participative Development)
강	미팅을 통한 다수 사용자의 참여 (Joint Application Design)	사용자 주도 개발 (User-Led Development)

(출처: 서창갑, 1998)

(2) ERP시스템의 주요성공요인

정보시스템의 주요성공요인에 관한 연구가 계속 진행되어감에도 불구하고 ERP 시스템의 주요성공요인에 관한 실증 연구는 거의 전문한 상태이다. 주요성공요인이란 특정한 목표 달성을 위해서 반드시 수행해야 할 한정된 업무영역을 말한다. ERP시스템의 성공요인이란 ERP시스템이 추구하는 기본목표달성에 반드시 필요한 주요영향 요인이 된다. 주요성공요인의 분석은 ERP를 도입하려는 기업의 성공적인 전략수립에 활용될 수 있으며, ERP프로젝트 수행 시에 이의 성공을 위해 기본적으로 갖추어야 할 주요요인에 기업자원을 집중하게 함으로써 보다 효과적으로 프로젝트의 성공을 얻어낼 수 있다.

[표2] ERP시스템의 성공요인별 분류

성공요인	연구자
사용자 주도 및 참여관련	Shields,(1998), Cameron & Meyer(1998), Bingi et al,(1999), Holland et al(1999), Parr & Shanks (2000) 이영재[1998], 장시영[1998], 이재범, 남기찬, 한희영[1999], 조남재, 유용택[1998], 신철[1999], 이동길[1997], 이석준[2001]
IT부서의 역할관련	Fink[1998], 이수현[1998], 이영재[1998], 신철[1999], 이동길[1997], 김병곤,오재인[2002], 이석준[2001]
컨설턴트의 역할관련	Bingi et al(1999), 신철[1999], 이동길[1997], 이석준[2001], 박진우[1997], 김상훈[1998]
정부와 경영자 지원관련	Fink[1998], Holland et al(1999), Bingi et al(1999)노부호[1998], 오재인,인석주[1998], 이수현[1998], 이영재[1998], 신철[1999], 이동길[1997], 김병곤,오재인[2002], 이석준[2001]
사용자 편리, 만족도 관련	Goodwin[1998], Rebello[1997], Li[1997], 배종덕[1998], 노부호[1998], 오재인,이석주[1998], 신철[1999], 이동길[1997], 이석준[2001], 김영길,홍경권[2001]
시스템 활용도, 연계성 관련	Bingi et al(1999), Goodwin[1998], Rebello[1997], Fink[1998], Li[1997], 배종덕[1998], 오재인,이석주[1998], 이수현[1998], 신철[1999], 이동길[1997]
업무 프로세스 적용, 유연성 관련	Goodwin[1998], Rebello[1997], Kennedy[1996], Fink[1998], Cameron & Meyer(1998), 배종덕[1998], 노부호[1998], 오재인,이석주[1998], 이수현[1998], 신철[1999], 이동길[1997], 김병곤,오재인[2002], 김영길,홍경권[2001]

출처 : (구본재, 2000 재분류)

[표2]에서와 같이 최근에 연구되어진 연구결과를 보면 ERP도입의 성공요건으로 이영재(1998), 장시영(1998), 이재범, 남기찬, 한희영(1999), 조남재, 유용택(1998)의 연구에서 처럼 현업주도의 프로세스주도, 현업사용자의 적극적 참여, 현업주도의 프로젝트 진행, 젊고 유능한 현업의 인재참여등과 같이 ERP도입의 성공요건으로 현업의 사용자가 시스템 개발과정에서 참여와 주도가 중요한 요건임을 알 수 있다.

## 2. 사용자주도 개발 관점에서ERP시스템의 구현

[표3]에서와 같이 사용자의 중요성이 경영환경의 복잡성으로 인한 동적인 업무내용, 정보기술의 보편화로 인한 현업사용자의 정보기술 이해도 및 사용능력 향상으로 사용자가 시스템의 개발을 주로 할 수 있게 되었다. 이와 같은 정보기술의 보편화로 사용자 주도형 정보시스템이 가속화되고있는데, 이러한 보편화된 정보기술의 일종이 패키지를 이용한 정보시스템 개발 방법이다.

[표3] ERP프로세스의 업무분류에 따른 성공요인

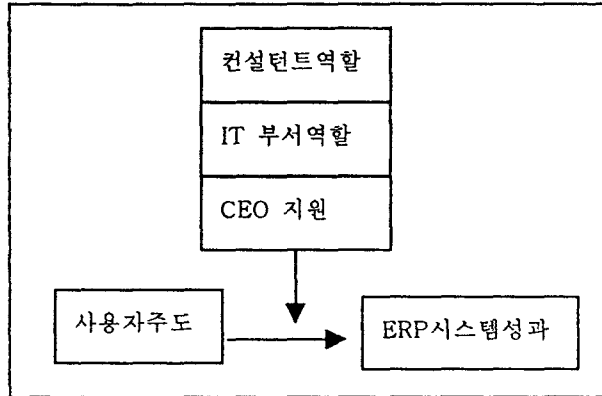
사용자 업무	기술업무
사용자 주도 및 사용자 참여 프로젝트 진행, 사용자 교육, 모니터링 및 피드백, 사용자 수용, 사용자 편리와 만족도, 명확한 프로젝트 목적 및 일정, 사용자의 업무방식의 조기 적용, 현장저항의 최소화	업무 프로세스 적용과 유연성, 시스템 활용도와 연계성, 관리 통합성, 기능별 통합성, 기능별 응용성, 시스템간 인터페이스

사용자 주도개발은 현업의 역할이 중요시되며 정보기술의 보편화를 기반으로 하고 있으며, ERP패키지에 대한 접근방법이 이와 동일하다. ERP는 경영혁신과 정보기술의 연계를 위한 가교적 역할방안으로 프로세스 관점에서 정보시스템을 개발하고자 하는 시도이다. 정보시스템 개발방식에 대한 지식보다는 업무수행방법에 대한 전문지식이 요구되는 개발방법 이므로 현업사용자가 개발과정 동안 업무분석 및 실질적인 개발행위와 같은 역할을 주도한다 [서창갑, 1998]. ERP 패키지를 이용한 정보시스템 구현의 궁극적인 목표가 정보시스템 부서의 리엔지니어링 실현수단이 아니라 업무프로세스의 리엔지니어링 실현수단이 되어야 한다. 그러한 과정을 통해 정보시스템의 도입 및 개발의 주체가 정보처리 부문중심에서 사용자 중심으로 변화된다[홍성찬 역, 1997]. 현업중심의 정보시스템 개발과정에서는 보편화된 정보기술에 비해 상대적으로 더욱 복잡해진 경영환경으로 인해 정보기술에 관련된 전문지식을 가진 전문개발자보다는 현업의 업무지식을 많이 알고 있는 현업의 핵심요원이 정보시스템 구현의 주요 열쇠이다[김은홍외, 1998].

### III. 연구의 설계 및 분석

#### 1. 연구모형

ERP는 경영진의 지원, 현업사용자의 주도 및 참여, IT부서의 역할, 컨설턴트의 역할 등 다양한 관점에서 성공이 이루어진다. 연구목적 달성을 위한 연구모형은 [그림1]과 같다. 먼저 독립변수로 설정한 사용자 주도는 사용자 주도형 정보시스템 개발에 대한 연구 [Lawrence and Low, 1993]을 근거로 하여 설정하였다.



[그림1] 연구모형

이 논문의 종속변수인 ERP 성과를 전통 IS성과측정과는 다르게 일반사용자에 의해 평가된 것이 아닌 프로젝트

멤버에 의해 평가된 프로젝트 성공은 미리 결정한 목표의 성취라는 것으로 정의한다. 이것은 일반적으로 시간, 비용, 기능과 같은 다수의 매개변수를 포함하는데 본 연구에서 ERP시스템 성과를 예상한 프로젝트 목표 즉, 비용초과, 일정초과, 시스템성과 차이, 기대이점차이의 편차로 ERP 성과를 측정한다.

#### 2. 사례연구

최근 한국 오라클사의 ERP성공사례로 발표된 기업을 대상으로 한 사례분석을 실시한다.

### IV. 결론

본 연구의 사례에서 나타난 결과는 ERP 사용부서에서 주도적으로 개발되는 경우 기대되는 효과는 무엇이고, 왜 사용자가 프로젝트를 주도해야 하는지, 어떻게 사용자가 개발을 주도해야 하는지, 개발기간동안 사용자의 역할이 가장 중요한 때는 언제인지 지침을 제공할 것이다.

## 참고문헌

참고문헌은 일부만 적으며 나머지는 지면상 생략하며 발표자에게 요청하면 제공할 수 있음을 밝힙니다.

김병곤, 정경수, 오재인, "ERP시스템의 성공적 커스터마이징 방안 도출에 관한 실증적 연구", 경영관련 통합학술대회 발표논문집 한국경영학회 외, 1999, p261-269

서창갑, "사용자 주도형 정보시스템 개발에 관한 연구", 서강대학교 박사학위 논문, 1998

이석준, "성공적인 ERP 구축을 위한 추진주체별 역할에 관한 연구", 국민대학교 석사학위 논문, 1998

장시영, "중소기업의 성공적인 ERP 구축사례연구 STC의 오라클 ERP", 경영과학, 제 15권 제 2호 1998, pp71-81.

한희영, "ERP시스템 도입전략과 성과에 관한 사례연구", 서강대학교 석사학위 논문, 1999

Barry L Myers, Leon A Kappelman, Victor R Prybutok, "A Comprehensive Model for Assessing the Quality and Productivity of the Information systems Function Toward a Contingency Theory for Information Systems Assessment", Information Resource Management Journal, Winter 1997

Davenport, T.H. "Putting the Enterprise into the Enterprise System", Harvard Business Review, 76(4), Jul-Aug 1998, pp. 121-131

Keller, E., "ERP Key Issue: Defining the New Environment "CIM by Gartner Group, Key Issues, K-345-910, April 1994

Lee, R., "An Enterprise Decision Framework for Information System Selection", Information System Management, Fall 1998, pp.7-13

Mumford, E., Land, F., and Hawgood, J., "A Participative Approach to the Design of Computer Systems", Impact of Science on Society, No. 3, 1978, pp.28-30

Raymond, L., "Organizational Characteristics and MIS Success in the Context of small Business", MIS Quarterly, 1985, pp.37-52

Saleem, N., "An Empirical Test of the Contingency Approach to User Participation in Information Systems Development", Journal of Management Information Systems, Vol. 12, No. 1, 1996, pp.145-166

Wu, M. S., "Selection the Right Software Application Package", Journal of Systems Management, Sep. 1990