

중소 기업형 ERP 패키지에 대한 요인별 중요도와 만족도

신재원* · 김채복* · 조영빈**

*경북대학교 경영학부 **극동대학교 경영학부

The importance and satisfaction levels according to factors on ERP packages for SMEs

Jae-Won Shin* · Chae-Bogk Kim* · Yeong Bin Cho**

*School of Business Administration, Kyungpook National University

**School of Business Administration, Fareast University

This paper investigates the importance and satisfaction levels according to factors on commercial Enterprise Resource Planning(ERP) packages in the view of end users when the ERP system is employed especially in SMEs. Considering the characteristics and functions of ERP packages, five factors(vendor, technology, function, A/S, price) are obtained based on the literature review. The proposed procedure consists of finding importance factors and satisfaction levels which support the selection of ERP packages for a certain SME. When a company tries to implement the ERP system, the findings in this paper suggest which ERP package is suitable for its own business environment.

Keywords : evaluation methodology, ERP packages, evaluation factors

1. 서론

국제화와 개방화에 따른 기업간 경쟁이 극심해지고 변화하는 비즈니스 환경속에서 신속히 대응하고 성장 발전하기 위해서는 효율적인 정보시스템의 필요가 증가하고 있다.

ERP시스템은 패키지가 업무프로세스 혁신을 위한 도구로서 선진기업의 우수한 경영기법과 업무 프로세스를 적용하여 기업의 경영관리 체계를 개혁하고, 조직에 한정된 자원을 전사적으로 관리하여 기업의 경쟁력 강화와 생산성 향상에 많은 도움을 주고 있다[2][6][7][16].

ERP 시스템을 도입한 기업은 시스템 성과평가의 필요성과 평가로 인한 IS(Information System) 수용이나 확산 그리고 조사에서의 도입 증가에도 불구하고 그 성과가 어느 정도인지 평가하는 것은 쉽지 않다. 그리고, ERP

시스템의 경우 성과평가를 지나치게 전사적, 경제적, 계량적, 기능적인 측면만 고려하고 사용자의 행위적인 측면을 간과한다면 시스템 실행과정에서 사용자 만족을 가져오지 못하고 결국 실패하는 결과를 초래하게 된다. 국외 조사에서 IS/IT(Information Technology) 투자의 50% 정도는 실패 내지는 매우 불만족스러운 결과를 낳고 있다는 연구가 제시되고 있다[17]. ERP시스템 도입은 실패의 가능성을 내포하고 있을 뿐만 아니라, 실제로 ERP 시스템 구현의 성공사례보다는 실패사례가 더 많다는 보고도 있다[12]. 구체적으로 살펴보면 많은 성공사례로 인하여 유행에 따라 체계적인 검증 없이 ERP를 도입하여 실패, ERP 도입에 따르는 세부적인 평가 및 선정 작업에 대한 구체적인 절차가 매우 부족하여 체계적인 도입 어려움, ERP 도입 시 예상외로 많은 컨설팅 비용과 시간이 소요되어 중소기업에 많은 부담으로 인한 실패를 들고 있다[3].

최근에 ERP 시스템을 도입한 기업들의 성과분석 및

도입선정시 중요요인에 관한 연구들이 제시되고는 있다. ERP 시스템을 도입한 기업의 입장에서 기대한 성과를 거두기 위해 중점적으로 관리해야 할 ERP 시스템의 주요 요인이 만족스러운지에 관한 연구가 필요하다.

국외 ERP 제품들은 상거래 관습과 같은 기업 환경의 이질성으로 인해 바로 도입하기에는 많은 어려움이 있으며 실제 활용하기까지에는 많은 노력이 요구된다[9]. 특히, 중소기업의 경우에는 대부분의 ERP 패키지가 필요 이상의 기능을 포함하여 과도한 도입비용이 소요되어 ERP 도입에 많은 어려움을 유발한다[10]. 또한, 중소기업의 경우는 정보 인프라의 구축이 미비한 상태이기 때문에 국외 ERP 패키지를 적용하는 것은 많은 문제가 있다. 그래서 이 논문에서는 국외 패키지를 제외한 상태에서 중소기업형 ERP 패키지를 중심으로 연구를 수행하였다. 국내 패키지의 대부분은 중소기업용으로 개발이 되어서 반드시 필요한 기능들만 내포하고 있고, 우리만의 상거래 관행들을 모두 가지고 있다는 장점이 있다[2].

ERP 시스템을 도입하게 되면 기업 내의 영업, 생산, 구매, 자재, 회계 등 모든 조직과 업무가 IT로 통합되어 실시간으로 모든 정보를 통합처리 할 수 있게 된다. 기존의 MIS(Management Information System)가 각 단위 업무별로 개발되어 업무가 수행되다 보니 단위 업무별로는 최적화가 됐는지 몰라도 전체적인 최적화를 구현시키지는 못했다. 이에 반해 ERP 시스템은 첨단 IT 기술을 활용하여 회사 내 전체 업무를 마치 하나의 업무처럼 통합시킬 뿐만 아니라 실시간으로 모든 업무를 거의 동시에 처리 할 수 있게 되도록 설계되어 있기 때문에 ERP 도입이 필요하다.

ERP 시스템 도입의 주된 목적은 영업, 생산, 구매, 자재, 회계, 인사 등 회사 내 모든 업무를 IT 자원을 활용하여 동시에 통합 처리되고 정보를 실시간으로 주고받을 수 있으며 비즈니스 프로세스(Business Process) 역시 ERP가 선진 프로세스를 내장하고 있기 때문에 기업체들은 별도의 첨단 경영기법이나 경영컨설팅 또는 BPR(Business Process Reengineering)을 하지 않고도 ERP 도입을 통해 자동적으로 경영혁신이 되는 효과가 있다. 이와 같이 ERP는 급변하는 경영환경의 변화와 정보기술의 발전에 필사적으로 대응하려는 기업의 고민을 동시에 해결시켜 주는 Solution이라고 할 수 있다[5].

ERP 패키지마다 지원되는 기능은 크게 다를 수 있다. 자사의 여건 및 비전을 기준으로 패키지의 기능을 분석하고 도입하는 것이 중요하다. 패키지가 좋은 기능을 가지고 있다고 하더라도 현실적으로 해당기업이 그 기능을 모두 사용할 수 있는 능력이 없을 수 있으므로 현재 상황과 미래 비전 및 경영 전략 달성을 토대로 적정선을 찾아야 된다. 따라서 가장 중요한 것은 회사의 수

준과 제품의 기능을 접목하는 능력이다. ERP 도입에 따르는 위험부담을 줄일 수 있는 것은 ERP 패키지를 도입할 때 기업이 중요하게 생각하는 요인에 적합한 ERP 패키지를 선정하는 것이다. 본 연구에서는 선행 연구 분석을 통하여 중소기업형 ERP 패키지에 대한 요인별 중요도를 추출하고, 여러 ERP 패키지의 만족도를 비교분석하여 우수한 만족도를 나타내는 요인을 우선적으로 고려하여 기업에서 ERP 패키지를 선정할 수 있는 절차를 개발하고자 한다.

2. ERP 패키지 선정과정

많은 중소기업들이 큰 기대감으로 ERP 시스템을 도입하고 있으나, 당초 기대한 만큼 성공적으로 사용하는 업체는 그리 많지 않다. 여러 이유가 있겠지만, 구축목적, 활용과정 등을 초기 단계에 충분히 검토하지 않고, 단순한 기대와 시각적인 필요에 의해 성급하게 도입을 추진하는 것이 실패의 가장 큰 원인이라 하겠다.

ERP 제품을 선정할 때 상당수 기업은 내부적인 수준과 능력을 충분히 고려하지 않고, 일단 프로그램의 다양한 기능과 화려한 구성만 우선적인 선정기준으로 삼고 있는 경우가 많다. 그러므로 ERP 패키지의 구입을 결정하는 기준 중 가장 중요한 것은 회사의 수준과 제품의 기능을 접목하는 능력이다.

기업 내부의 프로세스와 도입하고자 하는 ERP 제품의 프로세스를 분석, 비교해 보고 기업 프로세스에서 만들기 어려운 부분을 ERP는 어떻게 보완해 주는가를 확인하고 평가해야 한다. 과도한 비용 지출을 요구하지 않으면서 쉽게 적용 가능한가하는 것도 중요한 선정 기준이 될 것이다.

ERP 패키지마다 지원되는 기능은 크게 다를 수 있다. 자사의 여건 및 비전을 기준으로 패키지의 기능을 분석하고 도입하는 것이 중요하다. 따라서 현재 상황과 미래 비전 및 경영 전략 달성 등을 토대로 적정선을 찾아야 된다. 또 각 패키지의 기능을 분석할 때 자료상에 드러난 기능뿐만 아니라 실제 시스템 상에서 그 기능이 제대로 구현되는지 면밀히 평가해 보아야 한다.

여러 ERP 패키지 도입의 성공 사례에도 불구하고, 체계적인 도입 절차를 따르지 않아서 실패하는 경우가 많은 실정이다. 구체적으로 살펴보면, 첫째, 많은 성공사례로 인하여 유행에 따라 체계적인 검증 없이 ERP를 도입하여 실패를 보는 경향이 있다. 둘째, ERP 도입에 따르는 세부적인 평가 및 선정 작업에 대한 구체적인 절차가 매우 부족하여 체계적인 도입에 어려움이 있다. 셋째, ERP 패키지 도입 시 예상외로 많은 컨설팅 비용과

시간이 소요되어 중소기업에 많은 부담을 주고 있다[3]. 또한, ERP 시스템을 구축하였는데 실패했다고 판단하는 것은 대체적으로 다음의 경우에 해당된다. 하드웨어, 소프트웨어 관련 지원기능의 부족으로 부분적 활용이 불가하거나 수정, 보완, 추가된 사항이 많아 기간적, 금전적 손실이 발생한 경우와 같은 기능부족의 요인, 프로젝트 참여인력의 패키지 구축능력 부족으로 기능을 제대로 활용하지 못하는 경우와 같은 자질부족의 요인, 사용자의 패키지 사용능력, 이해부족으로 기능을 제대로 사용하지 못하는 경우와 같은 사용자 능력부족의 요인, 시스템 사용에 소극적인 경우와 같은 기업의 관심부족의 문제를 실패요인으로 본다[4].

ERP 시스템 전문가가 매우 부족하면, 현장 실무자들의 거부반응이 있고, ERP 패키지를 구현하는데 많은 문제점을 내포하고 있다[7]. 이에 따라, 중소기업의 기업의 성공적 ERP 도입을 지원할 수 있는 보다 체계적인 ERP 패키지 평가요소와 방법론 개발이 시급한 실정이다. 이 같은 방법론을 시스템으로 개발하여 사용자들이 보다 쉽게 사용할 수 있도록 지원할 필요가 있다.

3. 핵심 성공요인의 선행연구 분석

Rockart에 의하면 핵심성공요인이란 조직이 성공하기 위해 반드시 수행되어야 하는 영역이며, 기업으로 하여금 경쟁에서의 성공을 보장하는 몇 가지 요인들을 말한다[22]. 이들 요인은 기업이 목표를 달성하도록 올바른 길로 인도하는 것이다. 결과적으로 핵심성공요인은 경영자의 지속적인 관심과 주의를 기울여야 하는 것으로서 이를 위해서는 각 요인(Critical Success Factor) 별로 현재의 성과를 계속 측정하여 관리해야 할 필요성을 말하고 있다. 이러한 핵심성공요인을 정의하는 것은 조직내 모든 프로세스를 정의하는 것이 아니라 경영혁신 대상 프로세스를 핵심성공요인 위주로 신속하고 저렴한 비용으로 정의하여 핵심성공요인이 조직내 주요 프로세스 파악을 가능하게 해주는 척도의 역할을 수행할 수 있다는 데 의의가 있다.

Hammer와 Champy는 BPR을 추진했던 미국기업 중에서 약 70% 정도는 성과를 향상시키기는커녕 조직상의 혼란만 가중시켰다고 주장하며, 실제로 많은 기업들이 BPR에 있어서 실패할 가능성이 많다는 것을 지적하고 있다. 이와 마찬가지로 ERP시스템의 도입 또한 몇몇 소수의 성공적인 기업을 제외하고는 많은 기업들이 실패하고 있다고 말하고 있다. 이와 같은 주장은 기업들이 ERP프로젝트를 추진하는데 있어서 중점적으로 관리해야 하는 주요요인들에 대한 연구가 필요함을 지적해 주는

것이며, 이러한 ERP시스템의 핵심성공요인에 대한 인식은 결과적으로 ERP시스템의 성과를 높일 수 있다는 점에서 의미를 지닌다[8].

그러나, 문헌 조사를 통한 국내 ERP시스템 도입시 핵심성공요인들은 ERP시스템을 구축한 특정기업들을 대상으로 한 핵심 성공요인들로서 각 기업들이 처한 상황 및 특성에 따라 다소간의 차이가 존재할 수 있다. 이러한 이유로 향후 ERP시스템을 도입하고자 하는 기업들이 공통적으로 사용할 수 있는 핵심성공요인에 관한 연구가 활발히 진행되어 왔으나, 대부분이 구축단계의 구분 없이 구축과정 전반에 걸친 성공요인을 제시하는데 그치고 있다.

국내의 연구들에서 제시된 핵심성공요인으로, 김상훈은 사례연구를 통하여 최고 경영층의 의지 및 지원, 프로젝트 리더의 역량과 경험, 명확한 시스템 구축목표 수립, 업무프로세스 혁신활동과 병행 등을 핵심성공요인으로 제시하고 있으며[1], 장시영은 현업사용자의 적극적 참여 패키지의 커스터마이징 최소화, 컨설팅사의 기능 등을 핵심성공요인으로 언급하고 있다[15]. 또한, 이수연은 기존 시스템에 대한 자기진단 및 평가, 시스템 목표 설정 우선, 선진 업체에 대한 벤치마킹, 최고경영진의 적극적인 정보화 의지, 커스터마이징의 최소화, 프로세스 통합유지 노력, 프로세스 기능성 조사, 패키지 선정, As-Is 모델과 To-Be 모델에 대한 구체적인 제시 등을 도출하였다[11]. 이재범 외는 BPR 선 수행으로 ERP시스템 구현 프로세스 도출, 젊고 우수한 인력들의 의욕적인 프로젝트 수행, 최고경영자의 적극적인 지지와 참여, 전사적인 홍보를 통한 분위기 조성 등을 제시하고 있다[13].

선행 연구에서는 기존에 여러 기업들이 제시한 핵심성공요인을 ERP시스템의 구현단계별로 세분화하고, 각 기업들이 처한 상황과 기업문화, 특성 등에 따라 구축단계에 따른 핵심성공요인에 대한 실제 수행여부를 파악하여 각각의 단계별 핵심성공요인의 중요도를 고려하는 통합적인 연구모형을 제시하고자 하였다[8].

첫째, 계획 및 도입 단계는 기업이 현재 처한 국내외의 환경에 대한 분석을 수행하고, 경영전략 및 업무 요구에 맞추어 To-Be Process를 설정하기 위한 현 업무의 분석에서부터, ERP 제품 및 서비스 업체의 선정과 계약에 이르기까지의 활동을 포함한다. 또한 ERP 프로젝트의 범위를 정하고, 개괄적인 비용/효익 분석들을 통하여 프로젝트의 타당성을 검토하며, 프로젝트의 중요성을 파악하여, 프로젝트간의 우선순위를 결정하는 단계이다. 핵심성공요인으로는 최고경영자의 관심과 소신, 우수한 프로젝트 관리자 선정, 프로젝트 목표설정, 정확한 기업의 현 업무 분석, 시스템에 대한 진단, 평가 및 성능 비교 분석, ERP패키지의 자체개발 및 상용패키지 도입 결

정, ERP프로젝트의 투자비용 및 기간 설정, 프로젝트를 위한 우수한 컨설팅업체 선정 등을 제시하였다.

둘째, 분석 및 설계 단계는 현재 업무 프로세스에서 회사의 경영자 및 현업에서 요청한 사항을 토대로 목표 프로세스를 도출하고, 선정된 ERP 패키지의 기능 모델을 참조하여 기업의 목표프로세스와 ERP 시스템의 개선된 프로세스 모델을 비교하는 GAP분석을 실시한다[8]. 또한 현재의 정보시스템을 검사하여 문제와 기회를 도출하고, 사용자와의 접촉을 통하여 그들의 요구사항을 명확히 파악하여, ERP시스템의 기능이 충분하지, 추가적인 개발이 필요한지를 정의하여 추후에 도입될 소프트웨어 등과의 인터페이스에 대한 문제까지도 포함된다. 핵심성공요인으로는 경영전략에 연계된 명확한 시스템 구축 목표 수립, 우수 인력의 전담인력 선정과 배치, 조직구조 변화 및 조직 인프라 정비, 적절한 개발방법론 및 기술 적용, 명확한 프로젝트 범위 설정, 경험과 지식이 풍부한 컨설턴트의 적절한 활용, 전사적인 홍보를 통한 분위기 조성을 제시하였다.

셋째, 구축 및 구현 단계는 분석 및 설계 과정을 통해 파악된 요구사항을 토대로 회사의 각 업무와 ERP 시스템의 모듈별 프로세스를 비교하여 시스템으로 구축하고, 구축한 모듈에 관련된 업무자료를 입력하고, 시스템을 통합하여 최종사용자가 사용 가능하도록 테스트를 거쳐 실제 시스템을 가동하기 위한 준비작업을 포함한다. 핵심성공요인으로는 다양한 변화관리 프로그램의 효과적 실시, ERP시스템의 프로세스 통합유지 노력, 커스터마이징의 최소화, ERP시스템의 지원기능 차이 분석과 수용재확정, 다양한 테스트 실시, 지속적인 사용자 교육, 권한 이양을 통한 신속한 의사결정을 제시하였다.

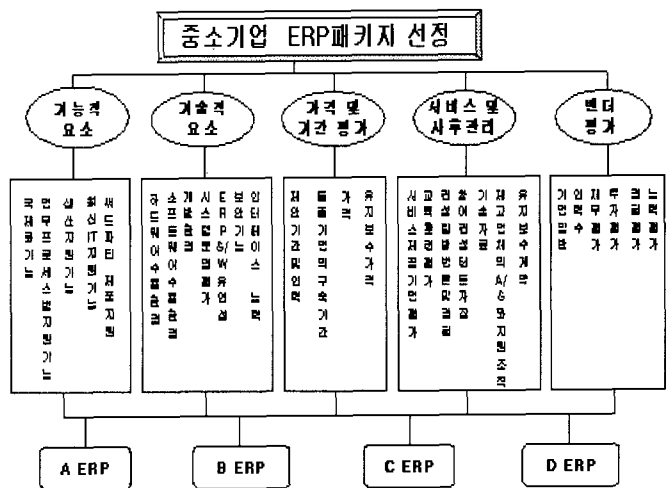
마지막으로 활용단계는 다양한 테스트가 끝난 ERP시스템을 모든 업무의 실제 데이터를 입력하고, 최종사용자가 사용하기 시작하는 단계이다. 이 단계에서는 ERP시스템에 대한 많은 문제점이 노출되면, 이에 대한 정리 및 보완을 포함하며, 시스템에 대한 효과분석을 시행하고, 새로운 요구사항의 추가에 따른 수정 작업을 포함하는 단계이다. 핵심성공요인으로는 새로운 업무 프로세스의 조기적용, ERP시스템 정착 프로그램 개발, 목표 대실적 평가와 분석, 현업사용자의 참여 극대화, 핵심사용자에 의한 ERP시스템 유지관리, 사용자 편의성을 위한 시스템의 차후 개발 계획을 제시하였다.

4. 연구모형 및 가설설정

선행연구에서는 ERP 패키지를 선정하는 평가 항목으로 다양한 의견을 제시하였는데, 김진수는 패키지특성,

공급자특성, 지원사항, 중소기업/정보 인프라 특성, 위험요인을 제시하였고[3], Patrick는 컨설턴트의 효과성, 공급자의 지원, 정보시스템의 경험, 금융자원의 충실성, 최고 경영자의 지원, 사용자 참여를 제시하였다[19]. Peretz는 하드웨어, 소프트웨어, 벤더평가, 기타 관련된 업무 등을 제시하였고[20], 그리고, Roger와 Doug은 패키지의 질, 공급자의 신뢰성과 안정성, 기술지원의 효율성, 평판, 공급자의 역사, 공급자의 지원, 지원사항, 지원시간, 훈련을 평가항목으로 두었다[18]. 또한, Watson은 개발용이성, 리포팅 능력, 그래픽, 일반적 기능, 자료처리, 보안, 하드웨어, 문서화기능, 벤더지원 등을 제시하였으며 [21], Susan은 위험관리 측면에서 소프트웨어 시스템 구매에 대한 연구를 하였는데, 개발측면에서는 프로젝트 위험, 기술적 위험, 정책적 위험을 들었고, 운영측면에서는 실패위험, 변화위험, 금융위험, 체계적 위험, 정책적 위험 등을 고려하여 연구를 수행하였다[23]. 이항 등은 패키지과 업종간의 적합성 고찰, 패키지의 지원사항, 시스템의 유연성과 개발 유지의 용이성을 제시하고 있다 [14]. UNI ERP 삼성 SDS와 ERP협회, 이교상과 백종명은 기능적 평가, 가격/기간평가, 기술적 평가, 서비스/사후관리평가, 벤더 평가를 제시하였다[9].

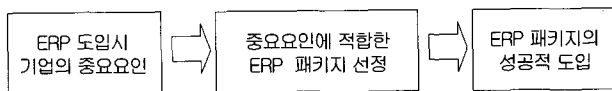
본 연구에서는 문헌에서 제시된 연구들의 평가항목을 분석한 후 ERP 패키지 선정평가항목으로 다음의 5가지 평가항목(기능적 평가, 가격/기간평가, 기술적 평가, 서비스/사후관리평가, 벤더 평가)을 결정하였다. 이 5 가지 평가항목의 세부요인들에 대하여 ERP 도입시 중요하게 고려하는 요인과 현재 ERP패키지 사용에 있어 만족도에 관한 설문을 수행하여 중소기업이 우수한 패키지를 선정할 수 있는 기초 자료를 제공하고자 한다. 따라서 ERP 패키지를 선정하기 위한 항목을 <그림 1>과 같이 5가지 항목으로 분류하였다[10].



<그림 1> ERP 패키지 선정 모형

ERP 패키지 선정평가의 5가지 항목인 벤더 평가, 기술적 평가, 기능적 평가, 서비스 및 사후관리 평가, 가격 및 기간평가는 각각의 평가요소로 세부적으로 분리되며, 최종 평가시에는 각 평가 요소별로 가지고 있는 고려요인을 검토하여 최종평가를 하는 구조를 가지게 된다.

또한 다음의 가설들을 설정하고 이에 대한 검증을 통해서 기업에서 중요하게 고려하는 요인을 추출하고 ERP 패키지들 사이의 특징을 비교분석하고자 한다. ERP 패키지 각 요소의 만족도를 비교분석함으로써 요소별로 만족도가 우수한 ERP 패키지를 분류하고자 한다.



<그림 2> ERP 패키지의 성공적 도입 모형

- H1 : ERP 패키지 도입선정시 중요하게 고려하는 요인의 차이가 없다.
- H1a : ERP 패키지 도입선정시 기능적 요소에 대한 중요도 차이가 없다.
- H1b : ERP 패키지 도입선정시 기술적 요소에 대한 중요도 차이가 없다.
- H1c : ERP 패키지 도입선정시 가격/기간평가 요소에 대한 중요도 차이가 없다.
- H1d : ERP 패키지 도입선정시 서비스/사후관리 요소에 대한 중요도 차이가 없다.
- H1e : ERP 패키지 도입선정시 벤더평가 요소에 대한 중요도 차이가 없다.
- H2 : ERP 패키지를 사용함에 있어 패키지에 따라 총 만족도의 차이가 없다.
- H2a : ERP 패키지를 사용함에 있어 패키지에 따라 기능적 요소에 대한 만족도 차이가 없다.
- H2b : ERP 패키지를 사용함에 있어 패키지에 따라 기술적 요소에 대한 만족도 차이가 없다.
- H2c : ERP 패키지를 사용함에 있어 패키지에 따라 가격/기간평가 요소에 대한 만족도 차이가 없다.
- H2d : ERP 패키지를 사용함에 있어 패키지에 따라 서비스/사후관리 요소에 대한 만족도 차이가 없다.
- H2e : ERP 패키지를 사용함에 있어 패키지에 따라 벤더평가 요소에 대한 만족도 차이가 없다.

5. 연구범위 및 연구 방법

본 연구에서는 문헌연구 결과를 토대로 중소기업에

필요한 ERP의 성공적인 도입을 위하여 5가지 평가항목에 대한 분석을 통하여 ERP 패키지 선정에 요구되는 기초적인 분석을 수행하고자 한다.

중소기업의 수준에서 많이 사용하고 있는 국내 중저가형 ERP 패키지 중 예비조사를 통하여 국내에서 가장 많이 이용되는 4 종류의 ERP 패키지를 대상으로 조사하였다. 연구의 목적을 위하여 기존 연구자들이 제시한 ERP 패키지 선정요인을 기초로 하여 중소기업에서의 ERP 패키지 도입선정시 우선적으로 고려하는 요인과 ERP 패키지를 평가하고자 하였다. 각 패키지에 대한 특징은 <표 1>에 제시하였다.

<표 1> 4가지 ERP 패키지들의 특징

패키지 종류	특 징
A ERP	<ul style="list-style-type: none"> - 다양한 Reference Site 보유 - 웹 기반의 선진화된 시스템 구조 - 기존의 클라이언트/서버 환경에서 웹 환경으로 발전 - 개발환경은 Visual이며 DB운영 환경은 SQL, 선진프로세스 내장 - 인터페이스 기술, 최신IT(EDI, EIS) 지원하며 파라미터 기능 보유 - 비용절감 및 생산성 향상을 도모하고, 기업의 전자상거래를 지원
B ERP	<ul style="list-style-type: none"> - 인도NT와 넷웨어 환경에서 운영되며 자체 DBMS를 사용 - 생산, 자재, 영업 관리는 물론 회계, 인사, 급여까지 업체별 특성에 따라 시스템을 구성 - 엑셀을 비롯한 각종 윈도우 응용프로그램과 자료가 호환 - 개발환경은 JAVA, DB운영 환경은 SQL, 인터페이스 기술 보유, 최신IT(EDI, EIS)를 지원
C ERP	<ul style="list-style-type: none"> - 매출 1천억원 이상의 대기업 및 중견기업을 대상으로 한 제품 - 유닉스와 윈도우 모두에서 운용되며 오라클, 인포믹스, 사이베이스 등 기존 관계형 데이터베이스 관리시스템(RDBMS)를 지원 - 개발환경은 C++, 최신IT(EDI)를 지원하고 있고 보안기능과 파라미터기능이 우수
D ERP	<ul style="list-style-type: none"> - C/S 윈도우 버전과 동일한 웹버전의 선택 사용이 가능 - 효과적인 자원 활용과 비용 절감- 글로벌 비즈니스를 온전히 지원할 수 있는 시스템 구조 - 경영자를 위한 통합 의사결정시스템

이 연구에서는 ERP를 도입하려는 기업들이 성공적인 도입을 이룰 수 있도록 유춘번과 양효석[8]이 제시한 도입선정시 여러 성공요인 중에서 패키지선정과 관련된 부분과 이교상 등[10]이 제시한 적합한 패키지를 선정하는 평가방법을 결합한 모형을 근간으로 각 기업에서 우선적으로 중요하게 고려하는 요인에 맞는 패키지를 선

정할 수 있도록 사용자 만족도의 실증분석을 통해 ERP 선정평가 방법을 제시하고자 한다.

연구모형을 통해 연구가설을 설정하고, 가설검증을 위해 실증분석을 실시했으며, 선행연구에서 사용된 문항들을 이용하여 본 연구에 맞게 설문지를 재구성한 후, 측정도구의 신뢰도를 분석하기 위하여 Cronbach's alpha 값을 계산하였다. 5가지 항목에 대한 Cronbach's alpha 값이 0.9390으로 매우 높게 나타났다. 설문지는 많은 기업들이 설문에 응하는 것을 꺼려하였기에 무작정 배포하지 않고 해당 패키지를 사용하는 기업의 실무자와의 전화통화를 한 후 안정적으로 사용되고 있는 기업을 대상으로 설문을 수행함으로 대표성을 높이고자 하였다. 약 500개 업체에 전화 통화를 한 후 설문지를 172부 배포하였으며 58부를 회수하였다(회수율 34%). 이 중 5부는 연구대상 패키지가 아니었고 2부는 답변이 불성실하여 포함 하지 않아 총 51부를 대상으로 분석을 수행하였다. 따라서 각 패키지에 대한 자료 수가 충분하지 않아 비모수검증인 Kruskal-Wallis검정으로 분석을 수행하였다.

6. 가설검증 및 분석결과

6.1 ERP 패키지 도입선정 시 중요요인의 차이분석

기업에서 ERP 패키지 도입선정시 우선적으로 중요하게 고려하는 요인에 관한 가설의 실증 분석 결과로서 아래와 같다. 본 논문에서의 모든 분석은 Kruskal-Wallis 검정을 수행하였다. ERP 선정시 중요하게 고려했던 요인의 차이에 대한 검정은 <표 2>과 같이 차이가 없음이 나타나 가설 H1은 기각되지 않았다.

<표 2> ERP 도입선정시 중요 요인의 차이

검정 통계량 ^{a,b}

	총중요도
카 이 제 곱	3.693
자 유 도	3
근 사 유 의 확 률	.297

a. Kruskal Wallis 검정

b. 집단변수 : 패키지

ERP 도입선정시 중요하게 고려했던 각 요인의 차이에 대하여 보다 세부적으로 분석한 검정은 <표 3>와 같이 가격 및 기간평가에서 중요하게 고려하는 정도의 차이가 있음이 나타났다. 따라서 가설 H1c만 기각되고 가설 H1a, H1b, H1d, H1e는 기각되지 않았다. 기각된 가설

H1c를 보다 세부적으로 분석하면 <표 4>과 같이 동종기업의 구축기간과 가격에서 의미있는 차이가 나타났다.

<표 3> ERP 도입선정시 각 요인의 중요도 차이

	기능적평가	가격기간	기술평가	사후관리	벤더평가
카이제곱	1.627	8.773	4.233	1.321	4.305
자유도	3	3	3	3	3
유의확률	.653	.032	.237	.724	.230

<표 4> ERP 도입선정시 가격/기간평가 항목의 세부요인의 중요도 차이

	제안기간	구축기	소트가격	컨설가	DB가	보수가
카이제곱	3.866	14.771	4.830	4.419	8.734	3.390
자유도	3	3	3	3	3	3
유의확률	.276	.002	.185	.220	.033	.335

<표 5>는 ERP 도입선정시 중요히 고려했던 요인들을 비교하여 유의한 차이가 있는 것을 나타내었다. 분석 결과 A ERP 패키지는 B ERP 패키지보다 클라이언트/서버, DB, 네트워크 가격요인에서 우세하게 나타났고, C ERP 패키지보다 동종기업의 구축기간, 클라이언트/서버, DB, 네트워크 가격요인에서 우세하게 나타났으며, D ERP 패키지보다 클라이언트/서버, DB, 네트워크 가격요인에서 우세하게 나타났다. 그리고, D ERP 패키지는 C ERP 패키지보다 동종기업의 구축기간요인에서 우세하게 나타났다.

<표 5> ERP 패키지 도입선정 시 중요요인의 차이

기준 비교	A ERP	B ERP	C ERP
A ERP			
B ERP	클라이언트/서버,DB, 네트워크 가격 우세		
C ERP	동종기업의구축기간, 클라이언트/서버,DB,네트워크 가격 우세		
D ERP	클라이언트/서버,DB, 네트워크 가격 우세		동종기업의 구축기간 열세

6.2 ERP 패키지의 만족도 차이 분석

현 ERP 패키지의 사용에 있어 패키지 만족도에 관한 실증 분석 결과의 가설은 아래와 같다.

가설 H2의 ERP 패키지를 사용함에 있어 패키지에 따라 총 만족도의 차이에 대한 검정은 <표 6>와 같이 차이가 있음이 나타나 가설 H2는 기각되었다.

<표 6> ERP 패키지의 총 만족도 차이

	총만족도
카이제곱	10.977
자유도	3
유의확률	.012

가설 H2의 총 만족도의 차이가 어느 평가항목에서 의미있는 차이가 발생했는지를 세부적으로 살펴보면 아래와 같다. 각 요인별로 의미있는 차이를 살펴보기 위하여 가설 H2a-H2e에서 서술된 ERP 패키지를 사용함에 있어 패키지에 따라 각 요인에 대한 만족도 차이에 대한 검정은 <표 7>에 제시되어 있으며, 이를 기초로 기능, 기술, 서비스/사후관리, 벤더의 요인에서 의미있는 차이가 있음이 나타났다. 따라서 가설 H2c는 기각되지 않고 가설 H2a, H2b, H2d, H2e는 기각되었다. 기각된 가설에 대하여 보다 세부적으로는 분석해 보면 다음과 같이 기능적 평가요소(회계·원가·재무를 제외한 업무프로세스별 지원기능과 생산 지원기능, 최신 IT지원기능), 기술적 평가요소(하드웨어 수용환경, 인터페이스 능력), 벤더 평가요소(투자평가, 능력평가)에서 차이가 있음이 나타났다.

<표 7> ERP 패키지의 각 요인 만족도 차이

	기능만족	가격만족	기술만족	사후만족	벤더만족
카이제곱	13.872	5.492	7.842	7.317	8.299
자유도	3	3	3	3	3
유의확률	.003	.139	.049	.062	.040

<표 8> ERP 패키지의 기능적 평가항목의 세부요인의 만족도 차이

	만족1	만족2	만족3	만족4	만족5	만족6	만족7	만족8
카이제곱	5.512	6.156	8.831	6.743	0.555	7.825	3.157	3.137
자유도	3	3	3	3	3	3	3	3
유의확률	.138	.104	.032	.001	.014	.050	.004	.371

기능적 평가항목의 세부요인에서는 수주관리, 구매, 자재, 외주, MRP운영, 스케줄관리, 능력계획관리, 품질관리, 현장관리, 설비관리, 설계관리, 견적관리, 기준정보관리, 인사관리, 급여관리, 출하, 생산지원기능, 최신IT지원기능요인에서 만족도의 차이가 나타났으며, 기술적 평가

항목의 세부요인에서는 하드웨어 수용환경과 인터페이스능력요인에서 차이가 나타났고, 벤더 평가항목의 세부요인에서는 투자평가와 능력평가요인에서 차이가 나타났다.

<표 9> ERP 패키지의 기술적 평가항목의 세부요인의 만족도 차이

	만족 15	만족 16	만족 17	만족 18	만족 19	만족 20	만족 21
카이제곱	2.984	3.342	6.275	14.352	5.269	11.007	12.393
자유도	3	3	3	3	3	3	3
유의확률	.394	.342	.099	.002	.153	.012	.006

<표 10> ERP 패키지의 벤더 평가항목의 세부요인의 만족도 차이

	만족30	만족31	만족32	만족33	만족34	만족35
카이제곱	2.984	3.342	6.275	14.352	5.269	11.007
자유도	3	3	3	3	3	3
유의확률	.394	.342	.099	.002	.153	.012

<표 11>은 기업에서 ERP 패키지를 사용함에 있어 패키지가간의 만족도를 비교하여 유의한 차이가 나타나는 요인들을 나타내었다.

<표 11> ERP 패키지의 만족도의 차이

기준 비교	A ERP	B ERP	C ERP
A ERP			
B ERP	회계, 원가, 재무, 관리업무, 출하, 최신IT지원기능, 하드웨어수용환경, 보안기능, 투자평가, 능력평가우세		
C ERP	수주관리, 구매, 자재, 외주, 생산지원기능, 최신IT지원기능, 보안기능, 투자평가, 능력평가우세		
D ERP		MRP운영, 스케줄관리, 능력계획관리, 관리업무, 출하, 최신IT지원기능, 하드웨어수용환경, 개발환경, 인터페이스능력, 투자평가, 능력평가우세	MRP운영, 스케줄관리, 능력계획관리, 관리업무, 출하, 최신IT지원기능, 개발환경, 인터페이스능력, 투자평가, 능력평가우세

분석결과 A ERP는 B ERP 보다 회계, 원가, 재무, 관리업무, 출하, 최신IT지원기능, 하드웨어수용환경, 보안기능, 투자평가, 능력평가요인이 우세하게 나타났으며, C ERP보다 수주관리, 구매, 자재, 외주, 생산지원기능, 최신IT지원기능, 보안기능, 투자평가, 능력평가요인이 우세하게 나타났고, D ERP는 B ERP보다 MRP운영, 스케줄관리, 능력계획관리, 관리업무, 출하, 최신IT지원기능, 하드웨어수용환경, 개발환경, 인터페이스능력, 재무평가, 투자평가, 능력평가요인이 우세하게 나타났으며, C ERP보다 MRP운영, 스케줄관리, 능력계획관리, 관리업무, 출하, 최신IT지원기능, 개발환경, 인터페이스능력, 투자평가, 능력평가요인에서 우세하게 나타났다.

7. 결 론

ERP시스템 도입을 검토하고 있는 중소기업이라면 어떻게 하면 적은 비용으로 ERP를 도입하고 최대한 짧은 기간에 ERP시스템을 성공적으로 구축할 것인가가 관심사이다. ERP 패키지 관련 업체에서는 중소기업에서 ERP 패키지 도입과 관련하여 중요시 하는 요인인 가격과 구축기간에 유념하여 패키지를 개발하고 구축하여야 할 것이다.

본 논문에서 제시하는 ERP 패키지 평가요소가 ERP패키지를 선정하는데 절대적인 기준은 될 수 없다. 그렇지만 ERP 패키지에 따라 사용자의 만족도가 달라질 수 있다는 결과가 나타났다. 이 결과에서 나타난 것처럼 ERP를 패키지를 도입하려는 기업에 있어서 기능, 기술, 가격, 서비스, 사후관리, 벤더 등 많은 요소를 고려하여 각 기업에 적합한 ERP패키지를 선택해야 하겠다. 이 논문에서는 4가지 ERP패키지에 한정을 두어 기업에 적합한 패키지를 선정할 수 있도록 비교분석을 하여 평가하는 방법을 제공하고 있다. ERP 패키지를 도입하려는 중소기업에서는 이 논문의 방법과 같이 여러 패키지를 비교 분석하여 적합한 패키지 선정을 신중하게 해야 할 것이다. 중소기업의 입장에서 ERP패키지를 검토하였고, ERP시스템을 도입선정시 중요하게 고려한 요인을 추출해보았으며 또한, ERP 선정평가 항목요인에 따라 비교분석을 통하여 패키지를 선정 평가할 수 있는 절차를 나타내어주고 있다. 이 논문에서 제시된 절차에 따라 ERP를 도입하려는 기업에 중요한 선정방법과 정보를 제공함으로써 자사의 환경 및 경영전략, 비전에 적합한 패키지 도입을 할 수 있다. 또한, 성공적 ERP 도입에 기여함으로써 효과적으로 중소기업에 대한 경영지원을 할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 김상훈, "삼성전관(주)의 ERP 시스템 구축사례", 경영과학, 15(2), 1998, p 91-108.
- [2] 김영문, "한국형 ERP 시스템과 성공적인 도입전략에 관한 연구", 한국 경영정보학회 국제학술대회논문집, 1998, pp. 343-352.
- [3] 김진수, 임세현, "Developing A Methodology and Web-Based DSS For ERP Package Selection in Small and Medium Enterprise", 산업경영연구, 8(2), 1999, pp. 219-242.
- [4] 삼성SDS(주), 윤정보, e-Business를 위한 uniERP 실무사례연구, 창조사, 2001.
- [5] 신철, 알기쉬운 ERP Plus, 미래와 경영, 2002.
- [6] 안준모, 박동배, "성공적 ERP 구축모델; Ernst & Young의 ERP 방법론과 변화관리 방법론을 중심으로 한 탐색적 모델", 경영과학, 15(2), 1998, pp. 59-70.
- [7] 오재인, "ERP를 통한 통합정보 시스템의 구현전략; A 기업의 사례" 경영과학, 15(2), 1998, pp. 83-90.
- [8] 유춘번, 양효석, "ERP시스템 도입 단계별 핵심성공요인에 관한 연구" 산업경영시스템 학회, 25(3), 2002, pp. 64-77.
- [9] 이교상, 백종명, "중소기업형 ERP 구현에 관한 연구" 한국경영과학회 대한산업공학회 춘계공동학술대회 발표논문집, 1997, pp. 704-707.
- [10] 이교상, 손주찬, 백종명, 우훈식, "ERP 제품 선정을 위한 평가 방법 개발" 대한산업공학회, 3(2), 1998, pp. 71-86.
- [11] 이수연, "전사적 자원관리 계획 시스템 구축 및 활용의 핵심성공요인 분석", 경희대학교 대학원 석사학위논문, 1998.
- [12] 이종호, 주상호, "ERP 시스템의 사용자만족 평가요인에 관한 연구", 한국정보시스템학회 춘계학술대회 발표논문집, 2001, pp. 243-258.
- [13] 이재범, 남기찬, 한희영, "ERP 시스템 도입전략 및 효과에 관한 사례연구", 한국경영정보학회, 99춘계학술대회 논문집, 1999, pp. 247-260.
- [14] 이항, 서의호, 이근수, "성공적인 기업자원계획 시스템 도입 방안" 경영과학, 15(2), 1998, pp. 1-18.
- [15] 장시영, "중소기업의 성공적인 ERP 구축 사례연구 -STC의 오라클 ERP", 경영과학, 15(2), 1998.
- [16] 홍현기, 안중호, "프로세스 중심의 ERP 구축 방법론에 관한 연구" 경영과학, 15(2), 1998, pp. 33-44.
- [17] Larsen, T. J. and E. McGuire, "Information system, Innovation and Diffusion : Issues and Direction", Idea Group Publishing, 1998, pp. 101-103.

- [18] Mchaney, Roger and White, Doug, "Discrete Event simulation Software Selection : An Empirical Framework", *Simulation & Gaming*, 29(2), 1999, pp. 193-215.
- [19] Patrick Y. K. Chau, "Factors used in the selection of packaged software in small businesses : Views of owners and managers" *Information and Management*, 29(2), 1995, pp. 71-78.
- [20] Peretz Shoval and Yaacov Lugasi, "Models for computer system evaluation and selection", *Information and Management*, 12(3), 1987, pp. 117-129.
- [21] Pitt, Leyland F. and Watson, Richard T, "Service quality : A measure of information systems effectiveness." *MIS Quarterly*, 19(2), 1995, pp. 173-187.
- [22] Rockart, J.F., "Chief Executive define Their Own Data Needs", *Harvard Business Review*, Mar.-Apr. 1979, pp. 81-93.
- [23] Sherer, Susan, "Purchasing software systems : Managing the risk." *Information and Management*, 24(5), 1993, pp. 257-266.