

최종사용자 관점의 ERP 시스템 성공모형에 관한 연구 - K공사를 중심으로 -

(A Study on the Success Model of ERP Systems from the
End Users' Perspective: Focused on K Public Corporation)

이재오*, 임재학**, 정철호***

(Jae-O Lee, Jae-Hak Lim, Chul-Ho Jung)

요약 본 연구의 주목적은 K공사에서 도입·활용하고 있는 ERP 시스템을 대상으로 최종사용자 관점에서 구현 성과에 영향을 미치는 요인을 분석해 보는 것이다. 이러한 연구목적에 달성하기 위하여 본 연구에서는 정보시스템성공모델 관련 선행문헌에 대한 종합적인 검토를 통해 연구모형과 가설을 수립하였다. K공사의 ERP 시스템 사용자 276명을 대상으로 한 설문조사 결과를 이용하여 공분산구조모델 분석을 통한 성과모형 분석을 수행하였다.

성과모형에 대한 분석결과를 요약해 보면 다음과 같다.

첫째, ERP 시스템의 정보품질, 시스템품질, 서비스품질이 시스템 활용도에 미치는 영향관계에 관한 분석결과, 시스템품질이 시스템 활용도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 반면 정보품질과 서비스품질은 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 밝혀졌다. 둘째, ERP 시스템의 정보품질, 시스템품질, 서비스품질이 사용자 만족도에 미치는 영향관계에 관한 분석결과, 정보품질, 시스템품질, 서비스품질 등 세가지 모두가 사용자 만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로 성과요인 간의 영향관계 분석결과, 시스템 활용도 및 사용자 만족도는 사용자 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다.

분석결과를 토대로 본 연구에서는 연구의 시사점과 한계점 및 향후 연구방향에 대하여 논하였다.

핵심주제어 : K공사, ERP 시스템, 사용자 관점, 정보시스템성공모델

Abstract The primary objective of his study is to investigate the factors influencing the implementation performance of K public corporation's ERP system from end user perspective. For this purpose, a research model and hypotheses are developed based on the literature reviews of IS Success Models. Data has been collected from 276 users who have used ERP system in K public corporation and the research hypotheses were tested using covariance structure model analysis.

The hypotheses test results of this study are summarized as follows.

Firstly, system quality has a positive influence on system usage, but information quality and service quality do not have significant influence on system usage. Secondly, all of three quality factors which are information quality, system quality, and service quality, have positive influence on user satisfaction. Lastly, both of system usage and user satisfaction have positive influence on user performance.

From the analyses, this research ends with implications, as well as limitations and future research directions.

Key Words : K Corporation, ERP System, Users' Perspective, IS Success Model

* 한국철도공사 재무관리실 차장

** 한밭대학교 회계학과 교수

*** 충남대학교 경영학부 강사, 경영학박사, 교신저자

1. 서론

최근 정보통신기술의 급속한 발전에 따라 기업이 경쟁력을 확보하고 유지해 나가기 위하여 정보시스템은 반드시 갖추어야 하는 핵심적인 기반요소가 되어가고 있다. 오늘날 기업의 정보시스템은 단순히 조직의 효율성이나 효과성 증대 차원을 넘어서 기업조직 전체의 경쟁우위를 결정짓는 중요한 전략적 요소가 되어가고 있다. 이러한 정보시스템은 기업 업무의 효율적인 수행에 직접적으로 도움을 주거나 마케팅 활동에 이용하며, 결과적으로 비용의 절감, 서비스 향상, 소비자 수요 대응에 의한 시장 확대 등 다양한 부문에 기여하게 된다.

지난 수년간 기업들은 정보기술을 활용해 경영혁신 및 경쟁력 강화를 도모하고자 다양한 시도를 하였는데, 그 중 대표적인 형태로 전사적자원관리(Enterprise Resource Planning: ERP) 시스템의 도입을 들 수 있다. ERP 시스템은 기업의 효율적인 재고관리를 목적으로 제안된 자재소요계획(Material Requirement Planning: MRP)로부터 유래되었으며, 생산 및 제조자원에 대한 관리를 위하여 제조자원계획(Manufacturing Resource Planning: MRP)으로 확장되었다가 현재는 인사나 회계, 재무, 물류 등 조직 및 기업의 전체 업무영역을 포괄하여 수용하는 종합 경영정보시스템으로 발전된 것이다[7]. 즉 ERP 시스템은 최신의 정보기술을 활용하여 기업의 경영활동에 필요한 모든 자원을 전사적으로 통합관리함으로써 기업의 모든 영역에 걸쳐 가장 효율적인 경영이 이루어질 수 있도록 지원해 준다[9].

기업경영에 있어 정보시스템은 매우 중요한 영향을 미치지만, 기업의 전반적인 경영성과에 대한 정보시스템의 영향정도를 측정하는 데에는 상당한 어려움이 따른다. 왜냐하면 기업의 경영성과에 미치는 영향을 다른 효과로부터 기인하는 영향과 정보시스템의 도입으로 인한 영향으로 명확히 구분하는 것이 쉽지 않기 때문이다. 반면 기업의 전략적 차원에서 효과를 극대화시키기 위해서는 정보시스템에 의한 기업의 성과는 반드시 측정되어야 한다. 이러한 측면에서 기업에서 정보시스템의 도입과 이에 따른 사용자의 성과 향상정도에 관한 평가는 매우 중요한 의미를 가진다.

정부기관에서 공기업으로 전환되는 등 급격한 경영환경의 변화에 직면하였고, 만성적인 적자기업의 이미지를 떨칠 수 없었던 K공사는 이러한 경영상 어려움을 극복하기 위한 경영혁신 노력의 일환으로 ERP 시스템을 도입하여 경영개선에 주력하고 있다. ERP 시스템의 구축이 곧 경영개선을 의미한다고 할 수는 없지만, ERP 시스템에 내재되어 있는 선진 경영기법을 활용하고 ERP 시스템 구축 시 수행한 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(Business Process Reengineering: BPR)을 통하여 업무가 개선·간소화되며 생산성이 높아질 것으로 기대하고 있다. 그리고 기업의 입장에서 ERP 시스템을 도입한지 일정기간이 경과하였고, 2단계 사업추진을 계획하고 있는 현시점에서 도입성과에 대한 체계적인 평가를 수행해 보는 것은 상당히 가치있는 일일 것이다.

이러한 연구의 필요성과 배경 하에서, 본 연구는 최종사용자의 관점에서 K공사에서 도입·활용 중인 ERP 시스템의 성과에 관한 평가를 수행해 보고, 이러한 평가결과를 통해 의미있는 시사점을 도출해 내는 것을 연구의 주목적으로 하였다. 이를 위해 최종사용자 관점의 정보시스템 성과평가에 다수 활용되고 있는 기존의 정보시스템성공모델과 본 모델을 적용한 선행연구들([14] [20][21])을 토대로 연구모형을 수립하고 K공사의 ERP 시스템 사용자들을 대상으로 한 도입성과 측정을 시도하였다. 연구모형에 포함된 K공사 ERP 시스템 사용자의 성과 평가척도로는 시스템 활용도, 사용자 만족도, 성과 등의 세가지 변수이고, 이들 요인에 영향을 미치는 영향변수로는 정보품질, 시스템품질, 서비스품질 등의 세가지 변수이다. 각 변수들 간의 관련성을 파악하기 위하여 실제 K공사의 ERP 시스템 사용자들을 대상으로 한 설문조사를 수행하고, 수집된 자료를 이용하여 변수들 간의 영향관계에 관한 분석을 수행하였다. 본 연구의 분석결과를 토대로 K공사에서 도입·활용 중인 ERP 시스템에 대한 최종사용자 측면의 성과 평가는 물론 향후 성과를 향상시키기 위해 주안점을 두고 관리해야 할 특성과 유사 기업들의 ERP 시스템 도입에 대한 전략적 측면의 함의를 논하였다.

2. 선행문헌 고찰

본 연구에서는 최종사용자 관점에서 K공사에서 도입한 ERP 시스템의 성과에 영향을 미치는 요인을 평가해 보기 위한 이론적 토대로서 DeLone & McLean(1992)에 의해 제안되었고, Seddon & Kiew(1994), Pitt et al.(1995) 등에 의해 확장·보완된 정보시스템성공모델(IS Success Model)을 도입하였다.

DeLone & McLean(1992)은 기존의 정보시스템 성과와 관련된 선행연구들에 대한 포괄적인 분석을 수행한 결과, 정보시스템의 성과를 평가하기 위한 결과변수는 하나로 정의하기에 어려움이 있다는 것을 발견하였다. 따라서 그들은 통합된 관점에서 정보시스템의 성과를 측정하기 위한 주요 변수로서 시스템품질(system quality), 정보품질(information quality), 사용(use), 사용자 만족(user satisfaction), 개인영향(individual impact), 조직영향(organizational impact) 등의 여섯가지 변수를 제안하였다[14]. 다음의 (그림 1)은 DeLone & McLean(1992)가 제안한 정보시스템성공모델을 도식화한 것이다.

Seddon & Kiew(1994)는 DeLone & McLean(1992)이 제안한 성공모델의 개선을 시도하였는데, 기존의 사용 변수를 시스템 유용성(usefulness)으로 변경하였고, 정보품질과 시스템품질에 시스템 중요성(consequence)을 추가하여 정보시스템의 성과를 측정하였다. 연구수행 결과, 시스템 중요성과 시스템 품질, 그리고 정보품질은 시스템 유용성과 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미치며, 시스템 유용성은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미치는 반면 사용자의 만족도는 시스템 유용성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 밝혀졌다[21].

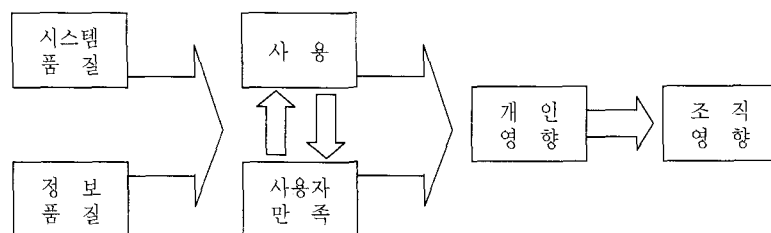
Pitt et al.(1995)은 그들의 연구에서 조직이 정

보시스템을 성공적으로 활용함에 있어 정보시스템 부문의 지원 역할이 매우 중요함을 인식하고, DeLone & McLean(1992)의 모형에 포함된 여섯가지 변수 외에 서비스품질 특성이 포함되어져야 한다고 주장하였다. 그들은 정보시스템 부문의 서비스 품질을 측정하기 위하여 기존의 Parasuraman et al.(1985, 1988)의 SERVQUAL을 도입하여 연구를 수행한 결과, 정보시스템의 성과측정에 SERVQUAL의 다섯가지 서비스품질 특성이 적절하게 활용될 수 있음을 증명하였다[20].

한편 ERP 시스템의 성과측정에 있어서도 정보시스템성공모델을 이론적 토대로 도입하여 수행한 일부 선행연구가 존재한다.

이학렬과 김준호(2004)는 ERP 시스템의 성과를 평가해 보기 위하여 ERP 시스템의 성과에 영향을 미치는 품질변수로서 서비스품질, 시스템품질, 정보품질의 세가지 요인을 포함하였고, 성과변수로서 시스템 유용성 및 사용자 만족을 연구모형에 포함하였다. 연구모형을 토대로 ERP 시스템을 구축한 제조기업들을 대상으로 한 연구수행 결과, 시스템 유용성에는 정보품질이, 사용자 만족에는 시스템품질 및 시스템 유용성이 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[12].

임재희와 이숙영(2003)의 연구에서는 ERP 시스템의 성과(시스템 유용성, 사용자 만족)에 영향을 미칠 것으로 예상되는 품질특성으로 시스템품질, 정보의 질, 서비스 품질 등 세가지 특성요인 범주를 제시하고 연구를 수행한 결과, 시스템 품질과 정보의 질, 그리고 서비스 품질이 시스템 유용성과 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 또한 궁극적으로 ERP 시스템에 대한 사용자의 만족수준을 향상시키기 위해서는 시스템의 유용성이 전제되어져야 한다고 주장하였다[11].



(그림 1) DeLone & McLean(1992)의 정보시스템성공모델

박동진 외 3인(2003)은 최종사용자 관점에서 ERP 시스템의 성과평가를 시도하였는데, 그들의 연구에서는 ERP 시스템의 사용자 성과로 이용도, 사용자 만족, 업무효율성 등의 세가지 변수를 설정하였고, 이들 성과변수에 영향을 미치는 요인으로 시스템 특성, 최고경영층 지원, 교육 및 훈련, 사용자 참여, 자기효능감 등의 다섯가지 변수를 포함한 연구모형을 제안하였다. 이러한 연구모형에 대한 분석 결과, 성과 영향변수 모두가 이용도와 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이용도는 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미치고 사용자의 만족도 또한 업무 효율성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다[8].

3. 연구모형의 설계

3.1 K공사의 ERP 시스템

최종사용자 관점의 정보시스템 성과 측정에 유용하게 활용될 수 있는 정보시스템성공모델을 이론적 토대로 K공사의 ERP 시스템 도입성적을 평가해 보고자 하는 것이 본 연구의 주목적이다. 따라서 연구모형의 수립에 앞서 분석대상에 관한 보다 깊은 이해를 제공하기 위하여 다음과 같이 K공사에서 ERP 시스템을 도입하게 된 배경과 ERP 시스템 도입과정에 대하여 살펴보았다.

K공사는 2005년 1월 1일 정부기관에서 공사형태로 전환되었으며, 본사 및 5개 지역본부 철도차량관리단, 인력개발원 및 87개 사무소와 638개의 철도역 등 복잡한 조직구조를 가진 기업이다. 또한 상시 근로자 수 또한 32,000여명에 달하는 대규모 공공기관이다. 기존 K공사에서는 각 부서별 또는 업무단위별로 구성원의 필요와 요구에 따라 개별 시스템을 개발하여 운영하고 있었는데, 그 시스템이 51개 시스템과 16개 어플리케이션(3-4개 시스템을 통합하여 운영)에 달하였다. 일부 어플리케이션은 인터페이스가 원활하지 않아 입력된 자료를 정보화하여 활용하는데 한계가 있었다. 특히 개별 정보시스템을 통해 발생한 정보는 정확성과 신속성이 떨어져 기업경영 및 의사결정에 제대로 활용되지 못하고 있는 실정이었다.

중앙정부 기관에서 공기업 형태로 기업형태가 변경되는 등 급변하는 경영환경에 대응하고, 경쟁역량을 확보하여 21세기 초일류 디지털 선도기업으로 거듭나기 위해서는 통합된 정보시스템을 필요로 하게 되었다. 이러한 필요성을 토대로 경영진이 결정한 것이 ERP 시스템의 도입이었다. ERP 시스템은 실시간 업무처리 및 신속한 의사결정을 위한 각종 정보를 제공해 줄 수 있으며, ERP 시스템 도입 시 BPR을 동시에 수행할 수 있어 업무프로세스의 혁신도 함께 추진할 수 있는 이점이 있었다.

K공사에서는 최상의 솔루션을 선택하기 위하여 고심을 거듭한 끝에 기업의 세부적인 요구사항을 충족시키고, 경영환경 변화에 대한 즉각적인 대응력 및 산업특성과의 적합성 등의 측면을 고려하여 SAP R/3 솔루션을 선택하게 되었고, ERP 시스템 도입 프로젝트의 전반적인 관리 및 추진주체로서 국내 우수 SI전문업체이며 다수의 대규모 ERP 시스템 도입 프로젝트 수행 경험을 가진 S사 컨소시엄을 선정하였다. S사 컨소시엄 내에는 컨설팅 추진을 위한 D컨설팅사, ERP 시스템 구축을 위한 S사, SAP ERP에 대한 기술 지원 및 컨설팅을 위한 S사가 참여하였으며, 하드웨어 공급을 위한 H사 등 국내외 우수기업이 참여하였다. K공사에서는 ERP 시스템 구축 후 기대효과로서 재무제표 및 손익계산서 작성에 따른 소요기간의 단축과 각종 결산기간의 단축으로 인한 자사 경영상황에 대한 보다 신속한 파악을 통해 경영 의사결정에 적시성을 제공하고, 결산기간 및 서류작업의 단축으로 불필요한 업무를 제거하여 조직구성원의 업무생산성 향상에 기여하는 것을 목표로 설정하였다.

SAP R/3는 회계, 인사, 로지스틱스 등의 기업의 전반적인 업무 관련 데이터를 관계형 데이터베이스 형식으로 저장한 기업의 통합형 기간 업무시스템으로써, 포춘지의 상위 10개사 중 7개사에서 도입하여 활용하고 있는 등 세계적으로 가장 많이 쓰이는 ERP 시스템 패키지이고, 다국어·다국 통화에도 대응할 수 있다. 모듈에 있어서도 회계관리, 인사관리, 구매/자재관리, 생산관리, 판매관리, 품질관리 등 기업 업무의 거의 모든 분야를 포함하고 있다.

K공사의 ERP 시스템 사업추진은 다음 <표 1>과 같이 현황(AS-IS)분석, TO-BE 설계, 개발구축, 구현, 안정화 등의 5단계에 걸쳐 추진되었고, ERP

시스템 도입방식은 Big-Bang 방식으로 진행되었다. AS-IS분석은 업무환경 분석, 정보기술 현황, 법·제도 현황 선진사례 분석, 개선과제 도출 등의 업무를 수행하고, TO-BE설계는 PI(Process Innovation) 과제 도출, PI 상세설계, 프로세스 설계, 프로토타입 및 RICE¹⁾ 설계 등의 절차를 수행하였다. 개발구축단계에서는 프로그램 개발, 단위 테스트, 통합 테스트, 장비도입, 형상설계, 마스터 설계 등이 이루어지고, 구현단계에서는 매뉴얼 작성, 교육환경 분석, 인터페이스 테스트, 레거시 시스템 연계구축, 사용자 교육, 시스템 운영 환경설정 등이 이루어졌다. 안정화 단계에서는 시스템 오픈, 상황실 운영, Help Desk 운영 및 지원, 문제점 발굴 및 해결, 인수인계, 2단계 사업 계획 등이 이루어졌다.

K공사의 ERP 시스템 도입추진 일정을 요약·정리해 보면 다음 <표 1>과 같다.

이상과 같이 1년여의 기간에 걸친 프로젝트 수행 후 구축이 완료된 K공사의 ERP 시스템을 구체적으로 살펴보면, 크게 전략경영, 관리회계, 재무회계, 인사관리, 자재관리, 설비관리 등으로 구성되어 있고, 이를 유기적으로 통합하여 운영되고 있다. 또한 기존에 다양한 형태로 존재하던 개별 레거시 시스템과도 유연하게 연계가 되도록 하였으며, 외부의 관련 기관과도 상호 연동될 수 있게 구축 및 운영되고 있다((그림 2) 참조).

3.2 연구모델의 수립

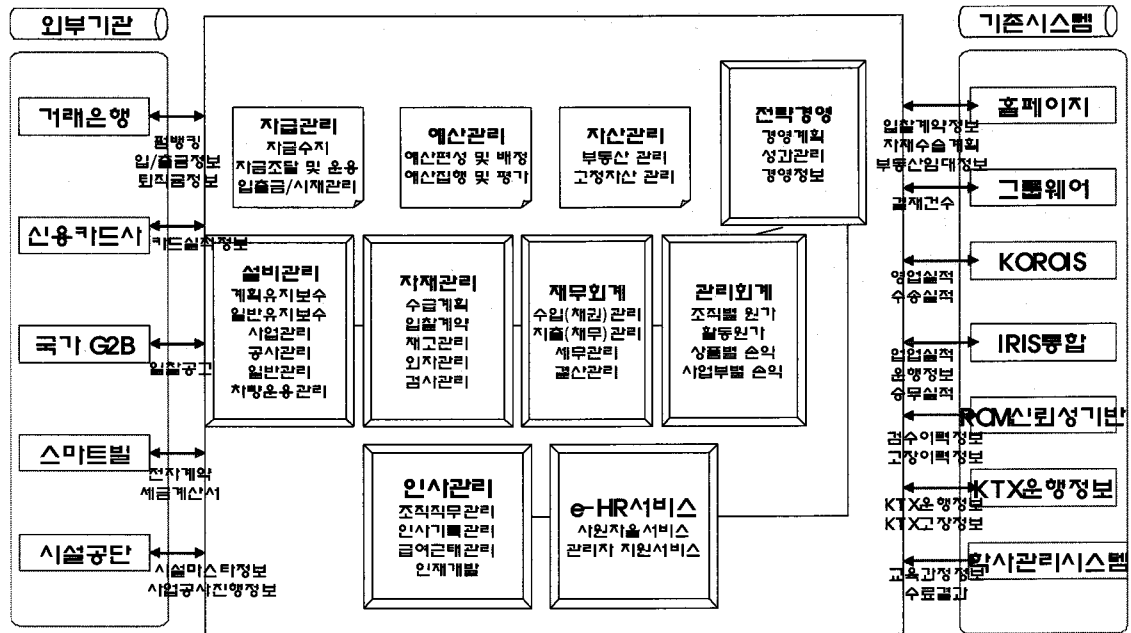
본 연구의 주목적은 K공사 ERP 시스템을 대상으로 최종사용자의 관점에서 도입성과를 평가해 보는 것이다. 이러한 연구목적 달성을 위하여 본 연구에서는 기존의 DeLone & McLean(1992), Seddon & Kiew(1994), Pitt et al.(1995) 등의 정보시스템성공모델 및 이학렬과 김준호(2004), 임재희와 이숙영(2003), 박동진 외 3인(2003) 등의 ERP 시스템 성과평가와 관련된 선행연구들을 종합적으로 검토한 후, 이를 토대로 연구의 개념적 모델을 개발하였다.

본 연구의 모델은 크게 ERP 시스템의 품질과 관련된 변수와 사용자 관점의 성과변수의 두가지 부분으로 구성되어 있다. 즉 K공사 ERP 시스템의 정보시스템 품질 측면의 특성에 따라 최종사용자의 성과가 어떻게 나타나는지를 규명하고자 하는 연구 모델을 수립하였다. 연구모델에 포함된 변수들을 보다 구체적으로 살펴보면, ERP 시스템의 사용자 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인으로 정보품질, 시스템품질, 서비스품질 등의 세가지 요인을 설정하였다. 또한 최종사용자 측면의 성과를 측정하기 위하여 사용자 만족도, 시스템 활용도, 성과를 연구모형에 포함하여 이들 성과요인 간의 상호관계를 설정하였다. 이상의 논의들을 종합하여 K공사 구성원들을 대상으로 한 최종사용자

<표 1> K공사의 ERP 프로젝트 추진일정

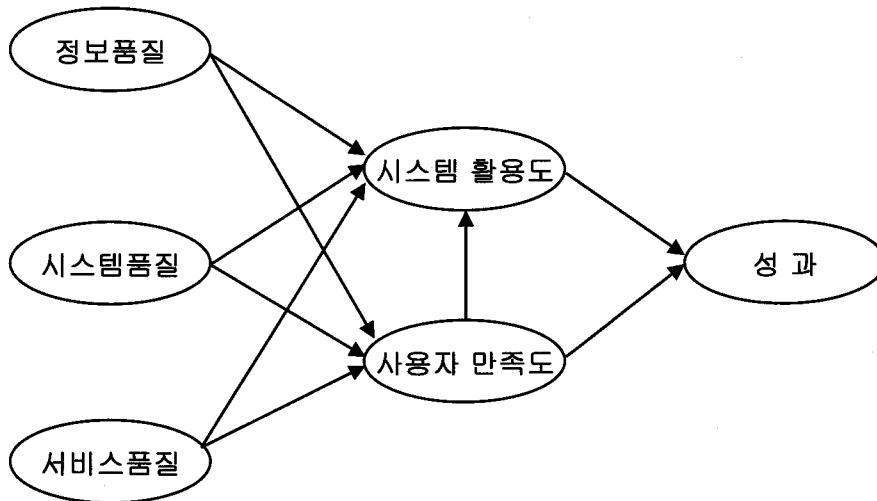
구분	추진일정	추진내용
현황분석	05.06~05.09	업무환경 분석, 정보기술 현황 파악, 법/제도 현황 조사, 선진사례 분석, 개선과제 도출
TO-BE설계	05.10~05.12	PI 과제 도출, PI 상세설계, 프로세스 설계, 프로토타입(prototype) 설계, RICE 설계
개발구축	06.01~06.07	프로그램 개발, 단위 테스트, 통합 테스트, 장비 도입, 형상 설계, 마스터 설계
구현	06.08~06.12	매뉴얼 작성, 교육환경 구성, 인터페이스 테스트, 레거시 시스템 연계 구축, 마스터 정비, 파워유저 교육, 사용자 교육, 운영환경 설정
안정화	07.01~07.05	시스템 오픈, 상황실 및 Help Desk 운영, 원격 지원, 문제점 해결, 개선 요구사항 도출 및 해결, 시스템 튜닝, 인수인계, 2단계 계획

1) RICE는 Report(보고서), Interface(연계), Conversions(변환), Enhancement(강화)의 약자로 SAP ERP 개발의 중요한 네가지 카테고리를 의미한다.



자료원: K공사 내부자료

(그림 2) K공사의 ERP 시스템 구성



(그림 3) 이론적 연구모형

관점의 ERP 시스템 성과평가에 관한 분석을 수행하기 위한 이론적 연구모델을 제시해 보면, 다음(그림 3)과 같다.

3.3 연구가설의 설정

1) 시스템 활용도 영향요인에 관한 연구가설

전통적으로 연구되어온 정보시스템 성과의 측정 변수로는 시스템 활용도와 사용자 만족도가 있다 [8]. ERP 시스템 도입성과 또한 사용자의 만족도 혹은 이와 함께 시스템 활용도를 동시에 측정하는 연구들이 많다. 즉 ERP 시스템 사용자의 만족수준 뿐만 아니라 시스템을 업무에 얼마나 활용하고 있는가 역시 중요한 성과척도라 할 수 있다[23]. 왜냐

하면 K공사에서 도입·활용 중인 ERP 시스템의 성과가 나타나기 위해서는 먼저 ERP 시스템의 이용 증가가 전제되어야 하기 때문이다[3]. 기업에서 사용하는 정보시스템의 품질이 우수하고, 업무에 유용함을 인지한다면 사용자는 해당 정보시스템의 사용을 늘릴 것이다. ERP 시스템은 기업 업무의 전사적인 차원에 영향을 미치는 기업의 기간 정보 시스템이라고 할 수 있다. 따라서 사용자의 입장에서 ERP 시스템에서 제공되는 자료나 정보가 업무에 유용하고, 시스템의 안정성이나 신속한 반응성을 보유하고 있거나, 정보시스템 부서에서 ERP 시스템의 장애에 대한 대처나 사용자 지원 활동이 원활하게 이루어지게 되면 사용자는 ERP 시스템을 통한 업무 처리량을 증가시키게 될 것이다.

이러한 논의들을 종합해 볼 때, ERP 시스템 사용자의 성과가 향상되기 위해서는 업무처리에 있어 시스템의 폭넓은 활용이 선행되어야 하며, ERP 시스템의 정보품질, 시스템품질, 서비스품질 등의 요인은 사용자의 시스템 활용도에 긍정적인 영향을 미치게 됨을 알 수 있다. 본 연구에서는 선행연구의 분석결과 및 주장들을 토대로 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

- H1 ERP 시스템의 정보품질은 시스템 활용도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2 ERP 시스템의 시스템품질은 시스템 활용도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H3 정보시스템 부서의 서비스품질은 ERP 시스템 활용도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2) 사용자 만족도 영향요인에 관한 연구가설

일반적으로 기업에서 정보시스템의 강제적인 사용이 이루어지는 경우에는 사용자의 만족을 성과의 대리척도로 많이 활용한다. ERP 시스템의 경우에는 강제적 및 자발적 사용의 양 측면이 혼재하는 것으로 볼 수 있으므로 사용자의 시스템 활용성과 측정에 있어 시스템 활용도와 함께 사용자 만족도의 두가지 변수를 모두 사용하는 것이 타당하다고 볼 수 있다[8].

정보시스템에 대한 사용자의 만족도는 가장 많이 활용되는 정보시스템 성과 평가 방법 중의 하나

서 정보시스템을 통해 업무를 처리한 결과나 정보 산출물 등의 출력물에 대한 사용자의 반응을 측정하는 것이다. 사용자들이 ERP 시스템을 업무에 활용해 본 경험을 토대로 정보시스템 품질이 우수하다고 판단하게 되면 사용자는 해당 시스템에 대하여 높은 만족을 인지하게 된다.

따라서 K공사의 ERP 시스템의 정보시스템 품질 요소들은 사용자의 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상해 볼 수 있다. 이러한 주장을 토대로 본 연구에서는 ERP 시스템의 정보품질, 시스템품질, 서비스품질 요인이 사용자의 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 연구가설을 설정하였다.

- H4 ERP 시스템의 정보품질은 사용자 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H5 ERP 시스템의 시스템품질은 사용자 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H6 정보시스템 부서의 서비스품질은 ERP 시스템 사용자 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3) 성과요인 간의 인과관계에 관한 연구가설

기업의 성과는 단일 측정치를 적용하기 어려운 다면성을 지닌 개념이며, 특히 정보시스템이 기업 성과에 미치는 영향은 다른 외생변수와의 상호작용을 구분하기 어렵기 때문에 시스템의 특성, 도입 목적, 그리고 기업의 특성에 따라 성과 측정치를 선택하여 이용할 것을 권장하고 있다[5]. 본 연구에서는 K공사 ERP 시스템을 대상으로 최종사용자 관점에서 도입성과를 평가해 보고자 하였으므로, ERP 시스템의 도입성과 측정치에 시스템 활용도, 사용자의 만족도와 함께 사용자 성과를 포함하였다. 기존 정보시스템성공모델 관련 다수 선행연구에서는 업무에 정보시스템을 활용하는 정도와 정보시스템에 대한 사용자의 만족수준은 개인측면의 업무성과 향상을 가져온다는 것이 실증적으로 검증된 바 있다[21][22].

따라서 K공사에서 당초 목표로 설정한 ERP 시스템 사용자의 업무 효율성이나 의사결정 성과의 향상을 위해서는 ERP 시스템의 사용이 충분히 이루어져야 하며, 또한 ERP 시스템에 대하여 사용자가 높은 만족도를 가지는 과정이 선행되어야 한다[20].

이상에서 언급된 사항들을 토대로 본 연구에서는 다음과 같이 ERP 시스템에 대하여 만족한 사용자가 시스템 활용을 증가시키게 되고, 또한 ERP 시스템에 대한 사용자의 만족도 및 시스템 활용정도가 사용자 성과에 긍정적인 영향을 미치게 된다는 연구가설을 설정하였다.

- H7 : ERP 시스템 사용자 만족도는 시스템 활용도에 정(+의 영향을 미칠 것이다.
- H8 : ERP 시스템 활용도는 사용자 성과에 정(+의 영향을 미칠 것이다.
- H9 : ERP 시스템 사용자 만족도는 사용자 성과에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

3.4 연구변수의 조작적 정의

본 연구에서는 정보시스템 및 ERP 시스템 성과 측정과 관련된 다양한 선행연구에 대한 문헌고찰을 통해 연구모형을 개발하였으며, 기존의 연구결과들을 토대로 연구가설을 설정하였다. ERP 시스템의 정보품질, 시스템품질, 서비스품질 등의 세가지 변수로 측정되는 독립변수와 시스템 활용도 및 사용자 만족도를 의미하는 매개변수, ERP 시스템 활용을 통한 사용자의 성과를 의미하는 종속변수 등 총 6개 연구변수의 조작적 정의 및 관련 문헌을 정리해 보면, 다음 <표 2>와 같다. 이러한 조작적 정의와 참고문헌을 토대로 설문지를 개발하였다. 본 연구의 자료수집에 이용된 설문지의 구성 및 개별 측

정항목은 지면관계상 <부록> 부분에 제시하였다.

4. 실증분석

4.1 표본 및 자료수집

이론적 연구모형의 수립을 완료한 후에 설문대상이 되는 표본집단 구성이 K공사 ERP 시스템의 최종사용자에 대한 대표성을 가질 수 있도록 표본을 선정하여 데이터를 수집하였다. 이를 위해 K공사에서 구축한 ERP 시스템의 성과를 평가해 보기 위하여 본사와 지사에 소속된 임직원들을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

본격적인 설문조사를 실시하기에 앞서 현재 ERP 시스템을 업무에 활용하고 있는 40명의 본사 소속 사용자들을 대상으로 사전조사(pilot test)를 실시하였고, 이러한 사전조사 결과를 토대로 측정항목에 대한 일부 수정·보완이 이루어졌다. 측정항목에 대한 수정·보완작업이 완료된 후, 본격적인 설문조사가 2007년 10월 10일부터 10일간 K공사 임직원들을 대상으로 실시하였다.

설문방식은 연구목적과 데이터의 정확성을 기하기 위하여 전자설문 대신 종이설문 방식을 채택하였고, 총 350부를 배부하여 292부를 회수(회수율: 83.4%)하였다. 이중 결측치를 내포하고 있거나 중심화 경향을 보이는 등 불성실한 응답을 한 16건을 제외하고, 총 276부를 이용하여 가설검정을 수행하였다.

<표 2> 연구변수의 조작적 정의와 관련 문헌

변수명	조작적 정의	항목	관련 문헌
정보품질	ERP 시스템을 통해 산출된 자료나 정보의 전반적인 품질	5	DeLone & McLean(1992) Seddon & Kiew(1994)
시스템 품질	ERP 시스템의 타 시스템과의 통합성이나 사용용이성, 작동 안정성 등 시스템 자체의 전반적인 품질	5	DeLone & McLean(1992) Seddon & Kiew(1994)
서비스 품질	ERP 시스템에 대한 정보시스템 부서의 지원서비스가 잘 이루어지는 정도	6	Myers et al.(1997) Pitt et al.(1995)
시스템 활용도	사용자가 자신의 업무처리를 위하여 ERP 시스템을 활용하는 정도	3	DeLone & McLean(1992) 박동진 외 3인(2003)
사용자 만족도	ERP 시스템에 대한 사용자의 전반적인 만족 정도	1	DeLone & McLean(1992) Myers et al.(1997)
성 과	ERP 시스템의 사용을 통해 얻게 되는 사용자의 업무처리 효율성 및 생산성, 의사결정 성과의 향상 정도	5	DeLone & McLean(1992) 박동진 외 3인(2003)

표본의 인구통계학적 특성을 살펴보면, 먼저 응답자의 연령 분포에 있어서는 '40-49세'가 113명으로 전체 표본 중 40.9%를 차지하는 것으로 나타나 가장 높은 분포를 보였고, 다음으로 '30-39세'가 105명(38.0%), '20-29세'가 42명(15.2%) 등의 순으로 나타났다. 응답자의 성별 분포에서는 남성이 223명으로 전체 응답자 중 80.8%의 상당히 높은 비율로 나타난 반면 여성은 53명으로 19.2%인 것으로 나타났다. 이러한 표본의 성별 분포는 K공사의 전체 인력구성에 있어 남성의 비율이 여성에 비해 상당히 높은데 기인한 것으로 판단해 볼 수 있다. 응답자의 근속기간 분포에 있어서는 '10-20년 미만'이 101명으로 가장 높은 분포를 나타내었고, 다음으로 '20-30년 미만'이 72명(26.1%), '5-10년 미만'이 53명(19.2%), '5년 미만'이 43명(15.6%) 등의 순으로 나타났다. 응답자의 소속 분포는 '본사'에 근무하고 있는 응답자가 161명으로 전체 표본 중 58.3%로 나타나 가장 높은 분포를 보였고, 다음으로 '지사, 차량관리, 직할소속'이 85명(30.8%), '각 역 및 사무소'가 30명(10.9%)의 순으로 그 분포를 보였다.

한편 K공사의 ERP 시스템의 주사용 업무분야에 대한 질문에 대해서는 전반적으로 다양한 모듈을 업무에 사용하고 있는 것으로 나타났는데, 그 중 '사원자율서비스²⁾'가 87명(31.5%)로 가장 높은 분야로 나타났고, 다음으로 '자재관리'가 56명(20.3%),

'재무회계'가 46명(16.7%), '인사관리'가 34명(12.3%), '차량관리'가 25명(9.1%) 등의 순인 것으로 나타났다.

4.2 타당성 및 신뢰성 검정

연구모형에 포함된 연구변수들의 판별타당성을 검정해 보기 위하여 본 연구에서는 탐색적 요인분석을 실시하여 측정된 변수들이 구성개념을 얼마나 정확하게 측정하고 있는지 살펴보았다. 그리고 연구모형에 포함된 요인들을 구성하는 항목들의 내적 일관성에 대해서는 Cronbach's α 계수를 이용하여 확인하였다. 판별타당성을 검정하기 위해 요인분석을 실시하였는데, 본 연구에서는 요인추출 방법에 있어 주성분 추출방법을 이용하였고, 요인회전 방법은 직교회전방식(varimax)을 이용하였다. 다항목 척도로 구성된 ERP 시스템의 정보품질, 시스템품질, 서비스품질을 포함하는 외생변수와 시스템 활용도 및 성과를 의미하는 내생변수 각각에 대하여 실시한 탐색적 요인분석 결과는 <표 4>와 <표 5>와 같다.

외생변수에서는 시스템품질에서 1개 항목(5번 측정항목)이 0.5 미만의 낮은 요인적재치를 보여 제거되어졌고, 나머지 항목들은 예상대로 적재되어 시스템 활용도 및 사용자 만족도에 영향을 미치는 요인

<표 3> 표본의 일반현황

구 분		표본 수(명)	비율(%)	구 분		표본 수(명)	비율(%)
연령	20-29세	42	15.2	소속	본사	161	58.3
	30-39세	105	38.0		지사/차량관리/ 직할소속	85	30.8
	40-49세	113	40.9		각 역 및 사무소	30	10.9
	50-59세	16	5.8		사원자율서비스	87	31.5
성별	남성	223	80.8	주사용 모듈	재무회계	46	16.7
	여성	53	19.2		전략경영	2	0.7
근속 기간	5년 미만	43	15.6		자산관리	11	4.0
	5-10년 미만	53	19.2		자재관리	56	20.3
	10-20년 미만	101	36.6		인사관리	34	12.3
	20-30년 미만	72	26.1		차량관리	25	9.1
	30년 이상	7	2.5		시설관리	15	5.4
합계		276	100.0				

2) 사원자율서비스(Employ Self Service: ESS) : 사원 각자의 인사정보를 본인 스스로 입력/변경/조회가 가능하고, 그 외 신청업무를 처리할 수 있는 시스템

은 총 분산의 74.337%의 설명력을 갖는 3개의 요인(정보품질, 시스템품질, 서비스품질)이 탐색되었다. 내생변수에 있어서는 제거되는 항목이 없이 모든 측정변수들이 사용되었고, 총 분산의 86.391%의 설명력을 갖는 2개의 요인(시스템 활용도, 성과)이 탐색되었다. 요인분석을 통해 도출된 3개 외생변수 및 2개 내생변수와 각 요인에 포함된 측정항목간의 상관관계분석을 수행해 본 결과, 모든 항목들 간의 상관관계수 값이 0.6이상의 값으로 나타나 집중타당성이 확인되었다.

또한 측정변수들의 신뢰성분석 결과, 모든 요인에서 Cronbach's α 값이 0.7이상의 수치를 나타내고 있는 것으로 나타나 척도의 내적 타당성은 우수한 것으로 확인되었다[1].

4.3 연구가설의 검정

앞서 언급한 바와 같이 K공사의 ERP 시스템 도입을 통한 사용자 성과를 평가해 보기 위하여 정보시스템성공모델과 본 모델을 ERP 시스템에 적용한 선행연구들에 이론적 토대를 두고 연구모형을 구축하였다. 또한 구축된 개념적 연구모형을 기반으로 각 요인간의 인과관계에 관한 연구가설을 설정하였다. 본 연구에서는 Anderson & Gerbing(1988)이 제안하였으며, 측정모델(measurement model)과 구

조모델(structure model)에 대한 분석이 순차적으로 이루어지는 2단계분석(two-step analysis) 방식을 통해 ERP 시스템 도입에 따른 사용자의 성과 평가 모형에 포함된 연구가설 검정을 실시하였다. 공분산 구조모델(covariance structure model) 분석을 통한 변수들 간의 영향관계 검정을 위한 도구로는 AMOS ver. 5.0을 이용하였다.

1) 측정모델분석

앞서 연구변수들에 대하여 탐색적 요인분석을 통한 타당성 검정과 Cronbach's α 계수를 이용한 신뢰도 검정을 수행하였다. 변수들 간의 관계에 관한 공분산 구조모델 분석의 적용 가능성을 타진하고, 집중타당성 및 판별타당성을 재차 확인해 보기 위하여 본 연구에서는 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis: CFA)을 실시하였다.

일반적으로 사회과학 연구에서는 확인적 요인분석을 두단계로 나누어 실행하게 된다[2].

먼저 연구모형에 포함된 개별 요인들의 단일차원성을 조사하기 위하여 개별적으로 확인적 요인분석을 실시하는데, 이 때 적어도 요인별 측정항목이 4개 이상이 되어야 판별 가능한 적합도 지수가 나타나게 된다. 다음으로 모든 요인과 측정항목들을 포함한 확인적 요인분석을 종합하여 실시하게 된다.

<표 4> 외생변수에 대한 탐색적 요인분석 및 신뢰성분석 결과

구성개념	측정항목	요인적재치	공통성	고유치	설명분산(%)	Cronbach's α
정보 품질	info3	.862	.863	4.423	29.487	0.944
	info4	.836	.816			
	info2	.819	.822			
	info1	.815	.837			
	info5	.783	.759			
서비스 품질	serv4	.819	.799	4.383	29.221	0.763
	serv6	.791	.766			
	serv5	.790	.719			
	serv3	.777	.714			
	serv2	.711	.729			
	serv1	.605	.629			
시스템 품질	sys2	.778	.652	2.344	15.629	0.922
	sys3	.721	.745			
	sys4	.670	.722			
	sys1	.502	.578			

<표 5> 내생변수에 대한 탐색적 요인분석 및 신뢰성분석 결과

구성개념	측정항목	요인적재치	공통성	고유치	설명분산(%)	Cronbach's α
성 과	perf3	.897	.853	4.084	51.055	0.938
	perf5	.883	.858			
	perf2	.882	.848			
	perf4	.880	.841			
	perf1	.841	.838			
시스템 활용도	use1	.918	.892	2.287	35.336	0.954
	use2	.898	.901			
	use3	.886	.880			

이러한 확인적 요인분석은 1, 2단계를 순차적으로 사용하기도 하고, 어느 한 단계만을 선택적으로 사용하기도 하는데, 본 연구에서는 보다 정밀한 측정 모델 분석을 위하여 연구모형에 포함된 개별요인을 대상으로 한 1단계 확인적 요인분석과 외생변수와 내생변수에 포함된 요인들을 동시에 투입하여 2단계 확인적 요인분석을 순차적으로 실시하기로 하였다.

본 연구에서는 확인적 요인분석에서 측정모형의 적합 정도를 확인할 수 있는 지표의 기준으로 GFI(Goodness of Fit Index, ≥ 0.90 이 바람직함), AGFI(Adjusted Goodness Fit Index, ≥ 0.85 가 바람직함), NFI(Normed Fit Index, ≥ 0.90 이 바람직함), CFI(Comparative Fit Index, ≥ 0.90 이 바람직함), RMR(Root Mean Square Residual, ≤ 0.05 가 바람직함), χ^2 (특별한 기준은 없으나 작을수록 바람직함), χ^2 에 대한 p값(≥ 0.05 가 바람직함) 등을 이용하였다[6]. 개별적으로 실시한 확인적 요인분석 결과는 다음의 <표 6>과 같다. 분석 결과표에서 볼 수

있는 바와 같이, 연구모형에 포함된 여섯가지 요인 중 사용자 만족도와 시스템 활용도 변수는 측정항목이 4개 미만이므로 포화모형으로 채택되었다.

<표 6>의 요인별로 실시된 확인적 요인분석 결과에서 볼 수 있는 바와 같이 각 구성개념 별 최적 항목구성의 상태를 도출해 내기 위한 적합도를 평가하기 위해 χ^2 , GFI, AGFI, RMR, NFI 등의 값을 기준으로 볼 때, 각 구성개념의 적합도 수치는 전반적으로 만족할 만한 수준을 확보한 것을 확인할 수 있다.

이러한 구성요인 별 확인적 요인분석 수행 결과를 토대로 본 연구에서는 ERP 시스템 도입성파에 영향을 미칠 것으로 예상되는 정보품질, 시스템품질, 서비스품질 등 외생변수와 시스템 활용도, 사용자 성과 등의 내생변수로 구분하여 2차 확인적 요인분석을 각각 실시하였다.

<표 6> 연구변수별 확인적 요인분석 결과

구성개념	항목수	χ^2	d.f	p	GFI	AGFI	RMR	NFI	CFI
정보품질	5	23.076	5	.000	.965	.870	.032	.983	.986
시스템품질	4	14.738	2	.001	.974	.871	.055	.976	.979
서비스품질	6	48.230	9	.000	.940	.844	.061	.961	.967
시스템 활용도	3	포 화 모 형							
사용자 만족도	1	포 화 모 형							
성 과	5	34.939	5	.000	.949	.848	.035	.976	.979

먼저 정보품질, 시스템품질, 서비스품질 등의 외생변수들을 대상으로 실시한 2차 확인적 요인분석 결과는 다음의 <표 7>과 같다.

<표 7>와 같이 K공사의 ERP 시스템 도입을 통한 사용자 성과에 영향을 미치는 외생변수들에 관한 확인적 요인분석 결과, χ^2 의 p값, RMR 등 일부 적합도 수치가 권장수용기준에 약간 못 미치고는 있으나, GFI=0.933, AGFI=0.900, NFI=0.960, CFI=0.981 등으로 권장수용기준을 상회하고 있어 전반적으로 볼 때, 만족할 만한 수준을 확보한 것으로 나타났다. 특히 χ^2/df 의 값이 1.856으로서 최적치인 1~2 범위에 위치하여 있음을 볼 수 있다.

측정모델의 구성개념들에 대한 표준요인적재치는 95% 신뢰수준에서 모두 통계적으로 유의한 것($t \geq 2$, $p \leq 0.05$)으로 나타났으므로 각 구성개념 간의 수렴타당성과 판별타당성이 확보된 것으로 볼 수 있다. 또한 각 구성개념의 척도들이 해당 연구단위에 대한 대표성을 가지는지에 관한 평가를 해 보기 위하여 개념신뢰도와 평균분산추출값(Average Variance Extracted: AVE)을 계산해 본 결과, 본

측정모델의 모든 연구단위에서 개념신뢰도는 추천 기준치인 0.7 보다 높은 값을 가지는 것으로 확인 되었으며, 평균분산추출값에 있어서도 추천 기준치인 0.5를 상회하는 것으로 나타나 본 연구에서 사용된 측정모델은 적합하다고 볼 수 있다[16].

다음으로 시스템 활용도와 사용자 성과를 포함한 내생변수를 대상으로 실시한 확인적 요인분석 결과는 다음 <표 8>과 같이 나타났다.

<표 8>과 같이 내생변수에 관한 확인적 요인분석 결과, χ^2 의 p값이 권장수용기준에 다소 못 미치고는 있으나, GFI=0.965, AGFI=0.930, NFI=0.984, CFI=0.991 등으로 권장수용기준을 상회하고 있어 전반적으로 볼 때, 만족할 만한 수준을 확보한 것으로 나타났다.

측정모델의 구성개념들에 대한 표준요인적재치는 95% 신뢰수준에서 모두 통계적으로 유의한 것($t \geq 2$, $p \leq 0.05$)으로 나타났으므로 각 구성개념 간의 수렴타당성과 판별타당성이 확보된 것으로 볼 수 있다.

<표 7> 외생변수에 대한 2차 확인적 요인분석

구성개념	측정 항목	표준요인 적재치	표준 오차	t값	p	개념 신뢰도	AVE
정보 품질	info1	.874	.051	18.739	.000	0.907	0.530
	info2	.892	.055	17.475	.000		
	info3	.912	.049	20.255	.000		
	info4	.882	.050	19.118	.000		
	info5	.841	-	-	-		
시스템 품질	sys1	.733	.064	12.174	.000	0.799	0.511
	sys2	.829	.058	17.114	.000		
	sys3	.822	.064	16.896	.000		
	sys4	.878	-	-	-		
서비스 품질	serv1	.729	.057	13.628	.000	0.865	0.521
	serv2	.825	.058	16.117	.000		
	serv3	.819	.059	15.956	.000		
	serv4	.861	.058	17.167	.000		
	serv5	.770	.048	19.543	.000		
	serv6	.828	-	-	-		
적합도 지수	$\chi^2=148.446$, $df=80$, $\chi^2/df=1.856$, $p=0.000$, $RMR=0.082$, $GFI=0.933$, $AGFI=0.900$, $NFI=0.960$, $CFI=0.981$						

<표 8> 내생변수에 대한 2차 확인적 요인분석

구성개념	측정 항목	표준요인 적재치	표준 오차	t값	p	개념 신뢰도	AVE
시스템 활용도	use1	.897	.046	23.117	.000	0.872	0.694
	use2	.936	.041	25.310	.000		
	use3	.909	-	-	-		
성 과	per1	.909	.039	25.036	.000	0.914	0.681
	per2	.899	.037	24.280	.000		
	per3	.871	.041	22.279	.000		
	per4	.868	.043	22.087	.000		
	per5	.918	-	-	-		
적합도 지수	$\chi^2=37.843$, $df=18$, $\chi^2/df=2.102$, $p=0.004$, $RMR=0.051$, $GFI=0.965$, $AGFI=0.930$, $NFI=0.984$, $CFI=0.991$						

또한 각 구성개념의 척도들이 해당 연구단위에 대한 대표성을 가지는지에 관한 평가를 해 보기 위하여 개념신뢰도와 평균분산추출값을 계산해 본 결과, 본 측정모델의 모든 연구단위에서 개념신뢰도는 추천 기준치인 0.7 보다 높은 값을 가지는 것으로 확인되었으며, 평균분산추출값에 있어서도 추천 기준치인 0.5를 상회하는 것으로 나타나 본 연구에서 사용된 측정모델은 적합하다고 볼 수 있다[18].

다음으로 ERP 시스템 사용자의 성과정도에 대한 대략적인 파악과 연구단위의 판별타당성을 살펴보기 위하여 본 연구에서는 피어슨 상관계수를 이용한 상관관계분석을 실시하여 다음의 <표 9>와 같은 결과를 얻었다. 연구단위의 판별타당성은 다음과 같은 세가지 방법에 의해 평가될 수 있는데, 첫째, 평균분산추출값(AVE)의 제곱근 값이 구성개념 간 상관계수 값을 상회하는지 여부를 검토하는 방법[17], 둘째, 구성개념 간에 동일하다는 가설을 설정하고 이러한 가설이 기각되는지 여부를 통해 판별하는 방법[15], 셋째, 이론적으로 유사한 각 구성개념의 쌍을 선정한 다음 두 개념간의 상관계수를 1로 고정된 모형과 두 개념 간에 자유로운 상관관계를 갖는 자유로운 모형을 설정한 후 카이-스퀘어(χ^2) 차이분석을 실시하여 두 모형 간에 차이가 유의하게 나타나는지를 파악하는 방법[24]이 그것이다. 본 연구에서는 이러한 세가지 방법 중 가장 엄격한 판별타당성 분석 방법으로 제시되고 있는

AVE값을 이용한 평가방법을 사용하였다[10]. 상관관계분석 결과, <표 9>와 같이 각 연구단위의 평균분산추출값의 제곱근(AVE^{1/2})의 값이 다른 개념들 간의 상관계수 값을 상회하고 있는 것으로 나타나 판별타당성이 확보된 것으로 판단하였다.

한편 K공사에서 ERP 시스템 도입을 통한 사용자 측면의 성과와 관련된 내생요인들의 평균값을 살펴보면, 전반적으로 7점 만점에 4점 이상의 값으로 보통 이상의 성과를 얻은 것으로 나타났다. 이를 좀 더 구체적으로 살펴보면, 평균값을 기준으로 세가지 성과 평가요인 중 사용자 만족도와 사용자 성과는 4점을 약간 상회하는 평균 이상의 값을 나타낸 반면 시스템 활용도의 경우에는 보통보다 낮은 값을 가지는 것으로 밝혀졌다. 이러한 수치를 기준으로 판단해 볼 때, K공사에서 구축하여 사용하고 있는 ERP 시스템에 대하여 사용자들은 대체로 보통 정도의 만족도 및 성과를 얻었다고 인지하고 있는 것으로 나타났는데 반해 업무에 대한 ERP 시스템의 사용정도에 있어서는 그리 폭넓은 편은 아닌 것으로 밝혀졌다.

2) 구조모델분석

(1) 연구모형의 적합도 검사

앞서 실시한 타당성 및 신뢰성 분석 결과를 토대로 최종사용자 관점의 K공사 ERP 시스템 도입성과 평가를 위하여 구축한 공분산구조모델에 대한

가설검정을 수행하기에 앞서 연구모형의 적합도에 관한 검정을 실시하였다. 연구모형의 적합도를 평가하는데 이용되는 대표적인 적합도 지수는 크게 세가지로 나눌 수 있다. 즉 모형의 전반적인 적합도를 평가할 수 있는 절대적합지수, 기초모형에 대한 제안모형의 적합도를 비교하는 증분적합지수, 그리고 모형의 간명도와 관련된 간명적합지수 등이 있는데[2], 본 연구의 전체 구조모형에 대한 적합도 검사 결과는 다음 <표 10>에 제시된 바와 같다.

<표 10>에서 볼 수 있는 바와 같이 연구모형에 대한 적합도 검사 결과, χ^2/df 가 1.537로 최적치인 1~2 범위에 위치하여 있으며, 모든 적합도 지수가 GFI=0.907, RMR=0.076, RMSEA=0.044, AGFI=0.872, NFI=0.952, CFI=0.982, PGFI=0.662, PNFI=0.755 등으로 권고되는 수용기준을 양호하게 만족시키고 있는 것으로 나타나 연구모형의 전반적인 설명력이나 구조모형의 적합도는 대체로 양호하다고 판단할 수 있다. 따라서 본 연구모형은 연구개념들 간의 인과관계를 설명하기에 무리가 없다고 판단된다[1].

(2) 구조모형분석을 통한 가설검정

연구모형이 적합하다는 가정 하에, K공사에서 도입한 ERP 시스템의 사용자 성과평가를 위한 각 변수들 간의 인과관계에 관하여 구조방정식을 통한 연구모형의 분석결과는 다음 (그림 4)와 같다. 경로계수의 통계적인 유의성 검정으로는 t검정을 실시하며, t통계량의 값이 2가 넘는 경로계수는 통계적 유의수준 0.05 하에서 경로계수가 0이라는 귀무가설을 기각한다.

개념적 연구모형을 구성하는 각 요인별 인과관계에 관한 구조모형분석 결과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, K공사 ERP 시스템이 가지는 정보품질, 시스템품질, 서비스품질이 사용자의 시스템 활용도에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 연구가설(H1~H3)에 대한 검정 결과, 시스템품질은 시스템 활용도에 통계적 유의수준 0.05 하에서 표준경로계수=0.458, t=0.4347의 값을 보이며 긍정적인 영향력을 가지는 것으로 나타난 반면 정보품질(표준경로계수=0.063, t=0.710)과 서비스품질(표준경로계수=0.005, t=0.048)은 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

둘째, K공사 ERP 시스템의 정보품질, 시스템품질, 서비스품질이 사용자의 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 연구가설(H4~H6)에 대한 검정 결과, 정보품질(표준경로계수=0.188, t= 3.156), 시스템품질(표준경로계수=0.461, t=7.120), 서비스품질(표준경로계수=0.242, t=3.306) 등 세가지 영향변수 모두가 사용자 만족도에 통계적 유의수준 0.05 하에서 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

마지막으로 K공사 ERP 시스템에 대한 사용자의 성과변수 간의 영향관계에 관한 연구가설(H7~H9)에 대한 검정을 수행한 결과, 통계적 유의수준 0.05 하에서 시스템 활용도(표준경로계수=0.195, t=4.986)와 사용자 만족도(표준경로계수=0.868, t=16.340) 두 가지 변수가 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 반면 사용자 만족도와 시스템 활용도 간의 관계(표준경로계수=0.094, t=1.022)는 별다른 유의성을 가지지 못하는 것으로 밝혀졌다.

<표 9> 구성개념 간 상관관계분석 결과

구성개념	평균	표준편차	정보	시스템	서비스	활용도	만족도	성 과
정보	4.515	1.204	0.728					
시스템	3.770	1.281	.623**	0.714				
서비스	4.160	1.128	.698**	.655**	0.722			
활용도	3.989	1.407	.406**	.493**	.436**	0.833		
만족도	4.060	1.410	.638**	.690**	.693**	.472**	-	
성 과	4.078	1.253	.691**	.614**	.698**	.569**	.703**	0.825

주1) 대각선의 값은 AVE의 제곱근(AVE^{1/2}) 값임
 주2) *: p<0.05, **: p<0.01

<표 10> 연구모형의 적합도 검사 결과

적합도 지수	절대적합지수					증분적합지수			간명적합지수	
	$\chi^2(p, df)$	χ^2/df	GFI	RMR	RMSEA	AGFI	NFI	CFI	PGFI	PNFI
권고 수용기준	-	≤3.0	≥0.9	≤0.08	≤0.08	≥0.8	≥0.9	≥0.9	≥0.6	≥0.6
분석결과	336.698 (0.000, 219)	1.537	0.907	0.076	0.044	0.872	0.952	0.982	0.662	0.755

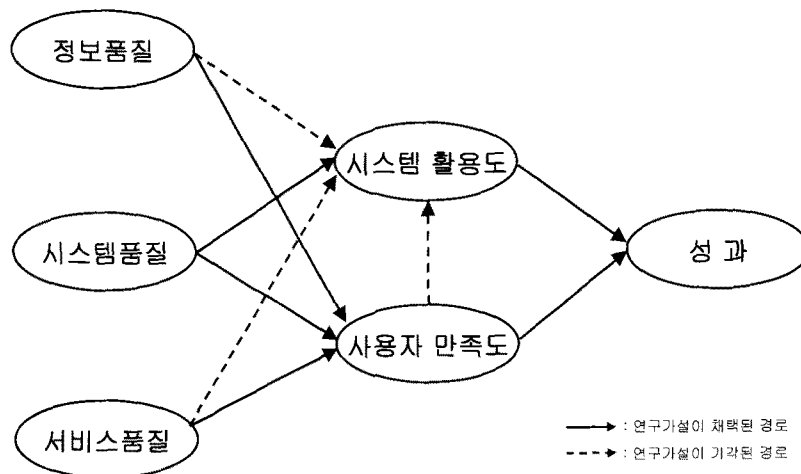
이상과 같이 K공사에서 활용 중인 ERP 시스템 사용자의 성과에 영향을 미치는 특성요인을 평가해 보기 위하여 변수들 간의 인과관계에 관한 연구가설 검정을 수행하였다.

하지만 사용자 성과에 영향을 미치는 요인들의 강도를 보다 체계적으로 상호 비교해 보기 위해서는 이러한 직접적인 영향관계 이외에도 매개변수에 의한 간접효과 또한 동시에 고려하여 전체 효과를 분석해 보는 과정이 반드시 필요하다. 즉 각 요인들 간의 영향관계에 관하여 직접효과만을 중심으로 설명하면 간접효과를 간과하게 되어 각 요인이 최종 결과변수에 미치는 영향을 왜곡할 수 있게 되므로 직접효과와 간접효과를 합한 전체효과를 살펴보는 것이 바람직하다고 할 수 있다[14]. 이에 본 연구의 연구모형에 포함된 구성개념들 간의 직·간접

효과 및 전체효과에 대한 분석결과는 다음 <표 11>과 같은데, 구성개념 간 영향력 정도에 대한 분석의 기준은 표준경로계수 값을 기준으로 하였다.

<표 9>의 분석결과를 토대로 K공사 ERP 시스템 사용자의 성과 영향요인 간의 인과관계를 직·간접 효과를 동시에 고려한 전체효과를 중심으로 그 영향력 정도를 살펴보면 다음과 같다.

먼저 시스템 활용도에 대해서는 시스템품질이 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났고, 다음으로 사용자 만족도, 정보품질, 서비스품질 등의 순으로 그 영향력을 가지는 것으로 나타났다. 한편 사용자 성과에 대해서는 사용자 만족도가 가장 높은 영향을 미치는 것으로 나타났고, 다음으로 시스템품질, 서비스품질, 시스템 활용도, 정보품질 등의 순으로 영향력 정도를 보이는 것으로 밝혀졌다.



(그림 4) 구조모델분석 결과

<표 11> 연구모형에 대한 전체효과 분석

구성개념	시스템 활용도			성 과		
	직접	간접	전체	직접	간접	전체
정보품질	0.063	0.018	0.081	-	0.179	0.179
시스템품질	0.458	0.043	0.501	-	0.498	0.498
서비스품질	0.005	0.023	0.028	-	0.215	0.215
사용자 만족도	0.094	-	0.094	0.868	0.018	0.886
시스템 활용도	-	-	-	0.195	-	0.195

주) 셀 안의 값은 표준경로계수

5. 결 론

5.1 연구결과의 요약과 논의

ERP 시스템의 도입을 통해 조직성도가 향상되기 위해서는 해당 시스템을 사용하는 구성원 개개인의 성과의 향상이 선행되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 정보시스템성공모델 관련 선행연구를 토대로 ERP 시스템의 제반 특성요인이 사용자의 만족도나 시스템 활용 정도에 영향을 미쳐 궁극적으로 사용자의 성과로 나타나게 될 것이라는 가정하에 개념적 연구모형을 수립하고, K공사에서 구축한 ERP 시스템의 현업사용자들을 대상으로 연구모형에 대한 분석을 수행하였다.

이에 따라 본 연구에서는 정부기관에서 공기업으로의 체제전환을 통해 급격한 경영환경의 변화를 경험한 K공사의 ERP 시스템 현업 사용자들을 대상으로 ERP 도입을 통한 사용자의 실제 성과정도를 보다 체계적으로 측정해 보기 위하여 연구모형에 포함된 각 구성개념 간의 인과관계를 공분산 구조모델 분석을 통해 살펴보았다. 본 연구의 결과를 요약하고 분석 결과를 토대로 해석을 수행해보면, 다음과 같다.

첫째, ERP 시스템 및 정보시스템 부서의 특성요인이 시스템 활용도에 미치는 영향에 있어서는 시스템품질 특성만이 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌는데, 이는 K공사의 ERP 시스템이 400억원 이상이라는 대규모 자본 투자와 전문 SI 업체 및 우수기업들을 포함한 컨소시엄의 컨설팅 절차를 통해 구축이 이루어졌으므로 시스템의 안

정성이나 성능에 있어 상당히 수준을 보이고 있는 점에 기인할 수 있는데, 이러한 시스템 측면의 우수성으로 인해 사용자들은 자료입력 절차의 편리함이나 보관의 안정성 등을 인지하게 되고, 이를 토대로 업무상에 ERP 시스템의 활용을 증가시키게 됨을 의미한다. 이러한 본 연구의 결과는 Seddon & Kiew(1994), Igarria & Nachman(1990) 등의 선행연구 결과와도 유사한 것이다.

하지만 ERP 시스템에서 제공하는 자료나 정보의 품질 및 정보시스템 부서의 시스템 유지보수 수준은 시스템의 활용정도에 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 밝혀졌다. 이러한 결과가 나타나게 된 배경으로는 현재 분석대상인 K공사의 ERP 시스템이 구축 후 1년 정도의 기간이 경과하여 구성원들의 업무처리 과정에 완벽하게 정착되었다고 볼 수 없는 점에 기인한 현상이라고 볼 수 있는데, ERP 시스템의 구축 목적 중 업무 프로세스에 관한 정확한 정보의 공유 및 의사결정 목적에 적합한 정보의 획득 등 ERP 시스템에서 제공하는 정보의 활용 측면이 강한 만큼 ERP 시스템의 안정화 수준이 낮은 현시점에서 이러한 정보 제공 측면이 보다 보강이 된다면 향후 ERP 시스템이 기업 업무에 활발하게 사용되어질 수 있을 것으로 예상해 볼 수 있다. 또한 ERP 시스템과 관련하여 정보시스템 부서에서 제공하는 제반 서비스품질이 시스템 활용도에 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 밝혀졌는데, 이는 현재 K공사의 ERP 시스템 활용과정에 정보시스템 부서의 시스템 유지보수 서비스가 원활하게 이루어지고 있지 못한 점에 기인하는 현상으로 볼 수 있다. ERP 시스템 사용자

와 정보시스템 부서 간의 물리적 거리가 존재함으로 인해 현업 사용자가 시스템 사용과정에 문제가 발생했을 경우 신속한 처리가 이루어지는데 한계가 있기 때문에 업무처리에 있어 시스템의 활용수준이 다소 낮은 것으로 파악해 볼 수 있다. 이러한 현상은 현재 계획·추진 중에 있는 2단계 ERP 프로젝트를 통해 보완해 나가야 할 부분으로 볼 수 있다.

둘째, ERP 시스템과 정보시스템 부서의 제반 특성요인이 사용자 만족도에 미치는 영향에 관한 가설검정 결과, 정보품질, 시스템품질, 서비스품질 등의 세가지 특성요인이 사용자 만족도에 모두 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. K공사 ERP 시스템 사용자는 해당 시스템에서 제공되는 정보의 수준이 우수하고, 시스템이 안정적이며, 정보시스템 부서에서 제공하는 유지보수 서비스의 수준이 높을수록 ERP 시스템에 대한 만족수준이 높아진다는 것을 보여주는 것이다. 따라서 도입한 ERP 시스템에 대한 사용자의 만족정도에 산출 정보와 시스템의 품질 및 정보시스템 부서의 서비스 품질 수준은 매우 중요한 영향을 미치는 요인임을 실증적으로 보여주는 결과로 볼 수 있다. 이러한 연구결과는 기존의 Seddon & Kiew(1994), 박동진 외 3인(2003), 공동진(2004) 등의 선행연구에 의해서도 지지되어지는 것이다.

셋째, ERP 시스템에 대한 사용자의 만족도는 시스템 활용도에 긍정적인 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났는데, 이는 정보시스템성공모델 관련 선행연구의 주장과는 다소 상이한 결과이다 [14][20]. 즉 선행연구에서는 정보시스템에 대하여 만족한 사용자는 해당 시스템의 사용을 증가시키게 된다고 주장하였으나 본 연구에서는 ERP 시스템 사용자의 만족수준과 시스템 활용정도와는 별다른 영향관계가 존재하지 않는 것으로 나타났다. K공사에서 도입·활용 중인 ERP 시스템과 같이 기업에서 업무처리 목적으로 도입하고 사용하는 정보시스템의 경우, 사용자의 자발적인 의도에 의해서 수용 및 사용이 이루어지고 시스템 사용을 통한 유희적 목적을 달성하고자 하는 쾌락적 정보시스템(hedonic information systems)이라기보다는 조직의 정책에 따라 강제적인 사용이 이루어지며 과업 성과나 효율성의 달성을 목적으로 도입하는

효용적 정보시스템(utilitarian information systems)으로 볼 수 있다[23]. 이러한 시스템 고유의 특성으로 인해 ERP 시스템에 대한 K공사 사용자의 만족 정도와 시스템 활용도 간에는 유의미한 영향관계가 존재하지 않는 것으로 볼 수 있다.

마지막으로 K공사 ERP 시스템에 대한 사용자의 만족도와 시스템 활용도가 사용자 성과에 미치는 영향관계에 대해서는 모두 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 K공사의 현업 사용자가 업무처리에 있어 ERP 시스템의 사용을 늘리고, 시스템에 대한 만족 수준이 높아질수록 업무처리 효율성, 의사결정 성과 향상, 업무 생산성 향상 등과 같은 사용자 성과는 높아지게 된다는 것이다. 이러한 분석결과를 놓고 볼 때, K공사에서 당초 ERP 시스템 도입 시 설정한 업무생산성 향상, 의사결정 능력 향상 등의 기대효과를 달성하기 위해서는 현업 실무자들이 업무처리 과정에 ERP 시스템을 적극적으로 활용하도록 해야 하며, ERP 시스템에 대한 만족수준을 높이기 위한 관리적 방안의 수립이 필요하다고 볼 수 있다.

5.2 연구의 의의 및 향후 연구방향

이상에서 살펴본 연구 결과와 관련하여 본 연구의 의의를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 정부기관에서 공기업 형태로 체제전환이 이루어진 대규모 기업인 K공사에서 급격한 경영환경 변화에 대응하고, 경쟁역량을 확보하는 등 경영혁신 목적으로 도입한 ERP 시스템에 대한 체계적인 성과평가를 시도하였다는 점이다. 공기업으로 전환된 직후 경영성과에 있어 최하위를 기록하였던 K공사가 최근 실시된 공기업 경영성과 평가에서 3위를 기록하는 성과를 내고, 청렴도 꼴찌 및 만성적자 기업이 지속적인 혁신노력에 의해 흑자기업으로 전환되는 등 높은 성과를 보이고 있다. 이러한 경영성과의 향상에 경영혁신도구로서 ERP 시스템의 도입·활용이 커다란 기여를 한 것이 사실이다[4][10]. 최근 공기업 효율화와 공공기관의 민영화 및 통폐합 논의가 활발히 이루어지고 있는 상황에서 체제전환 과정에서 ERP 시스템 도입과 같은 경영혁신 노력을 통해 두드러진 성과향상을 보이고 있는 K공사의 ERP 시스템 도입을 통한

경영혁신 성과에 대한 분석은 상당한 시사점을 가지는 것으로 볼 수 있다.

둘째, K공사에서 ERP 시스템을 구축하여 업무에 활용한지 어느 정도 기간이 경과한 현 시점에서 ERP 시스템의 성과를 현업 실무를 담당하고 있는 최종사용자 관점에서 구조화된 분석모델을 통해 평가를 시도하였다는 점이다. 지난 몇년간 많은 조직에서 ERP 시스템 도입이 활발하게 이루어지면서 다양한 관점을 가지고 ERP 시스템 도입성과를 탐색해 보고자 하는 연구들이 이루어져 왔다. 하지만 대다수의 선행연구들이 기업 전체적인 관점에서 ERP 시스템 도입을 통한 재무적 성과의 향상이나 업무 효율성의 향상 등에 초점을 맞추어 연구가 수행되어져 온 관계로 실제 ERP 시스템 사용자의 측면에서 심도깊은 도입성과 평가는 다소 소홀하게 다루어져 왔다. 하지만 본 연구에서는 복잡한 조직구조를 가진 대규모기업인 K공사의 현업 실무자들을 대상으로 설문조사를 실시하고, 이들이 인지하고 있는 ERP 시스템 도입성과에 관하여 심도깊은 연구를 수행하였다는데 경영관리적 측면의 의의를 찾을 수 있다.

다음으로 ERP 시스템의 도입성과를 측정하기 위하여 기존의 정보시스템성공모델과 관련된 DeLone & McLean(1992), Seddon & Kiew(1994), Pitt et al.(1995) 등의 선행연구들을 종합하여 개념적 틀(framework)을 구축하였다는 점이다. 기업차원의 정보시스템 도입성과 측정과 관련된 선행 연구에서는 투자수익률(Return On Investment: ROI) 향상, 비용 절감 등과 같은 재무적 측면이나, 사용자의 만족도나 시스템 사용정도 등에 초점을 두고 사용자 인식도 조사를 통한 기술통계 분석 방식의 연구가 주로 이루어져 왔으나, 본 연구에서는 사용자 만족도 및 시스템 활용도는 물론 최종 사용자 측면의 업무 효율성 향상 및 의사결정 성과 향상 등과 같은 사용자 측면의 성과를 연구모형에 포함하였고, 이들 성과변수에 영향을 미치는 요인으로 정보품질, 시스템품질, 서비스품질의 세 가지 요인을 설정하여 종합적인 관점에서 ERP 시스템 도입성과의 평가가 이루어졌다는 점에서 학문적 의의를 들 수 있다.

본 연구는 연구대상인 K공사의 ERP 시스템 현황과 다양한 선행연구의 고찰결과를 토대로 K공

사에서 도입하여 활용하고 있는 ERP 시스템을 대상으로 최종사용자 측면에서 도입성과를 평가해 보고, 이들 도입성과에 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인들에 대한 분석을 시도하였다. 본 연구가 가지는 한계점과 이를 개선하기 위한 향후 추가 연구방향을 제시해 보면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 K공사의 ERP 시스템 도입·구축 성과를 분석해 보고자 하였는데, 현업에서 ERP 시스템 사용이 이루어지는 최종사용자 관점에서 성과평가를 시도한 점은 적절하였던 것으로 판단되지만, 본 연구의 대상이 되는 K공사 ERP 시스템의 경우 구축이 완료되어 현업에서 사용한 지 1년 정도로 아직은 완전한 정착상태로 보기 어려운 상황으로서 도입성과의 측정에 있어 다소 무리가 있을 수 있다. 정보시스템을 구축하여 사용한 지 1년 정도 밖에 되지 않은 현 시점에서 도입성과를 측정하는 것은 정확한 성과의 측정이 이루어지지 않을 가능성을 내포하고 있는 것으로 볼 수 있다. 따라서 향후 ERP 시스템의 도입을 통한 성과의 향상정도에 관한 측정이 보다 정확하고 신뢰성 있게 이루어지기 위해서는 현 시점의 측정치와 일정기간이 경과한 후 반복 관찰을 수행하는 방식인 종단적 연구방식을 활용해 볼 필요성이 제기된다.

둘째, 본 연구에서는 K공사의 ERP 시스템 도입 성과를 측정하기 위하여 관련 선행연구의 고찰을 통해 연구모형을 구축하고 종업원들을 대상으로 실증연구를 수행하였다. 하지만 연구변수의 측정에 있어 선행연구에서 이미 검증된 측정항목들을 활용함으로써 K공사에서 구축한 ERP 시스템의 고유한 특성을 반영하지 못한 한계점이 존재한다. 따라서 이러한 점을 보완하기 위하여 향후 연구에서는 K공사 ERP 프로젝트에 참여한 컨설턴트나 현업 사용자에게 대한 인터뷰 등의 방식을 통하여 K공사에서 구축하여 운영 중인 ERP 시스템의 특성을 보다 잘 반영할 수 있는 측정항목의 도출과정이 필요할 것으로 보인다.

마지막으로 본 연구에서는 ERP 시스템의 도입 성과 측정을 위하여 성과 영향요인으로 정보품질, 시스템품질, 서비스 품질을 세가지 요인을 도출하였고, 성과요인으로 시스템 활용도, 사용자 만족도, 사용자 성과 등을 설정하여 사용자를 대상으로 한

실증분석을 수행하였다. 하지만 이들 연구변수 간의 인과관계는 시스템 사용자의 소속이 본사인인지 지사인지에 따라, 또는 직급이나 컴퓨터 사용능력의 정도 등 개인별 특성에 따라 그 영향정도가 달라질 수 있을 것이다. 따라서 향후 연구에서는 상황변수로서 최종사용자의 개인적 특성을 고려하여 그 영향력에 있어 유의한 차이가 존재하는지에 관한 추가적인 분석이 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 강병서, 『인과분석을 위한 연구방법론』, 서울: 무역경영사, 2002.
- [2] 강병서, 조철호, 『연구조사방법론-SPSS와 AMOS 활용-』, 서울: 무역경영사, 2005.
- [3] 강인원, 최지호, 이상재, “중소기업 ERP 시스템 이용 수준의 매개역할: 선행요인과 성과”, *중소기업연구*, 제27권, 제1호, pp.3-29, 2005.
- [4] 강태욱, “공기업 혁신, 코레일에서 배운다”, *연합뉴스*, 2008. 6. 22.
- [5] 공두진, “ERP 시스템의 성공요인이 재무적 성과에 미치는 영향”, *전산회계연구*, 제2권, 제2호, pp.135-161, 2004.
- [6] 김계수, 『AMOS 구조방정식 모형분석』, 서울: 데이터솔루션, 2005.
- [7] 노직수, 하갑진, “ERP정보의 질, 시스템 활용도 및 의사결정 성과간의 관계”, *산업경제연구*, 제18권, 제6호, pp. 2519-2539, 2005.
- [8] 박동진, 추교완, 문홍태, 신기영, “ERP시스템의 성과에 영향을 미치는 요인: 사용자 관점”, *정보시스템연구*, 제12권, 제1호, pp.47-66, 2003.
- [9] 박정연, 박선태, “업무특성과 정보시스템 품질이 ERP성과에 미치는 영향에 관한 연구”, *대구산업정보대학 논문집*, 제16집, pp. 377-388, 2002.
- [10] 윤철호, “ERP시스템 영역에서의 조직시민행동: 업무효율성, 정보의 질 및 IT혁신의도와의 관계”, *경영정보학연구*, 제16권, 제3호, pp.29-47, 2006.
- [11] 이재오, “한국철도공사의 ERP 도입사례 및 성과모형 분석”, *한밭대학교 창업경영대학원 석사학위논문*, 2008.
- [12] 이학렬, 김준호, “정보시스템 품질변수가 성과에 미치는 영향 -ERP 시스템을 중심으로-”, *경영교육논총*, 제33집, pp.287-310, 2004.
- [13] 임재희, 이숙영, “ERP시스템 품질이 정보시스템 성과에 미치는 영향에 관한 연구”, *경영교육논총*, 제32집, pp.3-27, 2003.
- [14] 정영수, 정철호, “개인 커뮤니티의 지각된 특성이 만족 및 지속적 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구”, *정보시스템연구*, 제16권, 제3호, pp.133-159, 2007.
- [15] Anderson, J. C. & Gerbing, D. W., “Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-step Approach,” *Psychological Bulletin*, Vol. 103, No. 3, 1988, pp. 411-423, 1988.
- [16] DeLone, W. H. & McLean, E. R., “Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variables,” *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 1, pp. 60-95, 92.
- [17] Fornell, C. & Larcker, D., “Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error,” *Journal of Marketing Research*, Vol. 19, pp. 440-452, 1982.
- [18] Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W., *Multivariate Data Analysis*, 5th ed., Upper Saddle River, Prentice Hall, New Jersey, 1998.
- [19] Igbaria, M. & Nachman, S. A., “Correlates of User Satisfaction with End User Computing: An Exploratory Study,” *Information & Management*, Vol. 19, No. 2, pp. 73-82, 1990.
- [20] McGill, T. J., Hobbs, V. H., & Klobas, J. E., “Testing the DeLone and McLean Model of IS Success in the User Developed Application Domain,” *Eleventh Australasia Conference on Information Systems*, 2000.
- [21] Myers, B. L., Kappleman, L. A., & Prybutok, V. R., “A Comprehensive Model for Assessing the Quality and Productivity of the Information

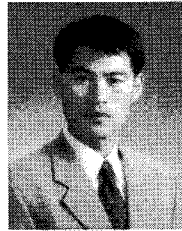
Systems Function: Toward a Contingency Theory for Information Systems Assessment," *Information Resource Management Journal*, Vol. 10, No. 1, pp. 6-25, 1997.

[22] Pitt, L. F., Watson, R. T., & Davan, C. B., "Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 2, pp. 173-187, 1995.

[23] Seddon, P. B. & Kiew, M. Y., "A Partial Test and Development of DeLone and McLean's Model of IS Success," *Proceedings of the Fifteenth International Conference on Information on Systems*, pp. 99-110, 1994.

[24] Steenkamp, J. E. M. & Van Trijp, H. C. M., "The Use of LISREL in Validating Marketing Constructs," *International Journal of Research Marketing*, Vol. 8, No. 4, pp. 283-299, 1991.

[25] Van der Heijden, H., "User Acceptance of Hedonic Information Systems," *MIS Quarterly*, Vol. 28, No. 4, pp. 695-704, 2004.



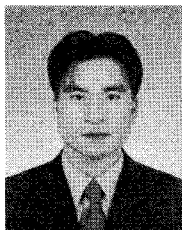
이 재 오 (Jae-O Lee)

- 정회원
- 2006년 : 한밭대학교 전기공학과 (공학사)
- 2008년 : 한밭대학교 대학원 (경영학석사)
- 1991년 5월 ~ 현재 : 한국철도공사 재무관리실 차장
- 관심분야 : ERP 시스템, 공공기관 회계, 정보시스템 성과 평가



임 재 학 (Jae-Hak Lim)

- 정회원
- 1983년 : 충남대학교 계산통계학과 (B.A)
- 1986년 : 충남대학교 대학원 석사 (M.S)
- 1994년 : University of Nebraska-Lincoln (Ph.D.)
- 1994년 ~ 1997년 : ETRI 선임연구원
- 1997년 ~ 현재 : 국립 한밭대학교 교수
- 관심분야 : 시스템 보전정책, 소프트웨어 신뢰성, ERP, 전자상거래



정 철 호 (Chul-Ho Jung)

- 정회원
- 2002년 : 충남대학교 경영학과 (경영학사)
- 2004년 : 충남대학교 대학원 (경영학석사)
- 2008년 : 충남대학교 대학원 (경영학박사)
- 2007년 ~ 현재 : 충남대학교, 한밭대학교, 목원대학교 강사
- 관심분야 : BSC, ERP, System Dynamics, e-비즈니스, 정보시스템 성과측정, 신상품개발(NPD)

<부 록> 연구변수별 측정항목

연구변수	측 정 항 목
정보 품질	<ul style="list-style-type: none"> • ERP 시스템은 시의적절한 정보를 제공해 준다. • ERP 시스템은 업무에 적합한 정보를 제공해 준다. • ERP 시스템에서 제공하는 정보는 유용하다. • ERP 시스템은 충분한 정보를 제공해 준다. • ERP 시스템은 정확한 정보를 제공해 준다.
시스템 품질	<ul style="list-style-type: none"> • ERP 시스템은 다른 부서 시스템과 잘 통합되어 있다. • ERP 시스템은 쉽게 접근하여 사용할 수 있다. • ERP 시스템은 자료입력 절차가 빠르게 진행된다. • ERP 시스템은 사용하기가 편리하다. • ERP 시스템은 안정적으로 작동한다.
서비스 품질	<ul style="list-style-type: none"> • 정보시스템 부서에서 제공하는 ERP 시스템과 관련한 지원서비스는 믿을 수 있다. • 정보시스템 부서에서는 ERP 시스템과 관련한 신속한 지원서비스를 제공한다. • 정보시스템 부서는 ERP 시스템과 관련한 전문지식을 보유하고 있다. • 정보시스템 부서는 ERP 시스템에 대한 양질의 유지보수 서비스를 제공한다. • 정보시스템 부서에서는 ERP 시스템 사용법에 대한 충분한 교육훈련을 제공한다. • 정보시스템 부서에서는 ERP 시스템과 관련한 사용자의 요구사항을 잘 이해하고 있다.
시스템 활용도	<ul style="list-style-type: none"> • 나는 ERP 시스템을 통해 많은 양의 업무를 처리한다. • 나는 ERP 시스템을 통해 다양한 종류의 업무를 처리한다. • 나는 ERP 시스템을 통해 세부적인 업무까지 처리한다.
사용자 만족도	<ul style="list-style-type: none"> • 나는 ERP 시스템에 대해 전반적으로 만족한다.
성 과	<ul style="list-style-type: none"> • 나는 ERP 시스템 사용을 통해 업무능력이 향상되었다. • 나는 ERP 시스템 사용을 통해 의사결정능력이 향상되었다. • 나는 ERP 시스템 사용을 통해 업무진행상황에 대한 이해가 향상되었다. • 나는 ERP 시스템 사용을 통해 내가 활용하는 정보의 범위가 넓어졌다. • 나는 ERP 시스템 사용을 통해 업무 생산성이 향상되었다.