

공기기업의 ERP시스템 구축 전략에 관한 연구: KOGAS 사례를 중심으로

(A study on ERP implementation strategy in the public enterprise: lessons from KOGAS)

임 성 철*, 김 기 주**, 황 재 훈***

(Sung-Chul Lim, Kijoo Kim, Jaehoon Whang)

요 약 급변하는 환경변화에 신속하고 능동적으로 대처하고 경영관리의 효율성을 제고시키기 위한 중요한 요소로 ERP(Enterprise Resource Planning: 전사적 자원관리)는 전략적 차원에서 경쟁력 강화 방안으로 널리 구축되어 왔다. 본 연구는 공기기업의 구축에서의 핵심성공요인들을 도출하기 위해 국내의 대표적인 공기기업, KOGAS의 ERP시스템 구축 사례를 대상으로 실증 분석을 수행하였으며, 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 시스템 관리가 잘 되고 기관장의 의지가 높을수록 비용 및 시간 감소 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 둘째, 시스템 관리가 잘 되고 사용자의 참여 수준이 높으며 기관장의 의지가 높을수록 경영과 정보환경 개선 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

핵심주제어 : ERP시스템, 공기기업 ERP 구축, 경영혁신

Abstract In the ways of coping with the rapidly changing environment, the information technology is recognized a critical factor in order to rethink the effectiveness of business management, and enterprise resource planning(ERP) system has emerged as an essential method for strengthening the competitiveness on the strategic level. This empirical study has revealed the following. First, well-organized system management and the strong will and leadership of top management have significantly positive influence on the reduction of cost and time. Second, system management, users' participation, and the strong will and leadership of top management have significantly positive influence on the improvement of management and informational environment. It also proposes the guidelines of how to establish an ERP system successfully in the public enterprises.

Key Words : ERP system, ERP implementation project, Process innovation

1. 서 론

급변하는 환경변화에 신속하고, 능동적으로

대처하기 위한 방법 중에서 새로운 정보기술 및 시스템은 경영관리의 효율성을 제고시키기 위한 중요한 요소로 인식되어 왔으며, 경쟁력 강화의 필수적인 방안으로 활용되어 왔다. 특히, 컴퓨터와 정보 기술이 빠른 속도로 발달하여 산업경제에서 디지털 경제로의 이행이 가속화됨에 따라, 기업은 이에 신속하고 유연하게 대응하기 위해

* KOGAS(한국가스공사), 제1저자

** 건양대학교 기업정보관리학과 교수, 공동저자

*** 연세대학교 정경대학 경영학부 교수, 교신저자

다양한 정보기술 기반의 지속적인 경영혁신을 추진하고 있을 뿐만 아니라, 정보화시대에 적합한 경쟁력 확보를 위한 노력에 힘을 기울이고 있다(강문식 외, 2002).

이러한 노력의 일환으로 내적으로 경영합리화 노력과 함께 부분별 자동화를 통한 생산성 및 능률 향상에 힘을 기울여 왔으나, 부분별 정보화는 단위업무의 최적화에 목표를 설정함으로써 기업 전체적인 부가가치 창출에서는 최적의 대안을 도출해 내지 못하는 한계점을 갖고 있다(김병곤 외, 2002). 이와 같은 문제점을 인식한 많은 기업과 공공기관들은 내부의 단위업무가 아닌 전체 관점에서 업무흐름을 재정립하는 프로세스 혁신 활동을 전개하게 되었으며, 이러한 프로세스 혁신 활동의 도구로서 정보기술과 정보시스템을 활용하여 정보자원을 효율적으로 통합하고, 이를 토대로 업무 비용의 절감, 이익 증대, 신속 정확한 의사결정, 새로운 기회와 변화에 대한 조직의 유연성 확보 등을 실현하여 보다 경쟁력 있는 조직으로의 변화를 시도하였기 시작했다(임찬진, 2004).

이러한 정보화 노력의 일환으로 기업과 공공기관들은 사내의 정보자원을 통합적으로 관리하기 위한 효과적인 통합 시스템으로 Enterprise Resource Planning(ERP: 전사적 자원관리)시스템 도입을 추진해왔다. 최근 가트너 그룹의 발표에 따르면, 전사 어플리케이션 투자대상 중 ERP시스템은 꾸준히 CIO의 매우 중요한 우선순위를 차지하고 있는 것으로 나타났다(<표 1> 참조).

<표 1> CIO의 투자 우선순위

구 분	2008	2007	2006	2008 Unweighted budget charge
Business Intelligence	1	1	1	11.2%
Enterprise Applications (ERP, SCM, CRM, etc.)	2	2	1	8.0%
Servers and Storage Technologies	3	5	9	8.5%
Legacy Modernization, Upgrade or Replacement	4	3	10	5.8%
Security Technologies	5	6	2	8.5%

자료 : Gartner Group(2008)

해외 선진기업에서의 ERP시스템 도입 배경은 경영혁신 활동 추진상의 도구에 대한 필요, 세계화 대응, 사업부문간 다양한 특성 반영, 공급체인관리 및 전자상거래의 신속한 대응 등 사업적 목적 달성 또는 정보시스템 중복개발 회피, 대형 시스템 개발 프로젝트로 인한 위험 회피, 정보시스템 업무의 아웃소싱, 단위시스템 간 연결, 과다한 유지보수 비용 해결 등 다양한 목적으로 도입이 이루어져 왔다.

반면에 국내의 경우에는 정보시스템 개발 및 운영상의 필요성보다는 ERP시스템이 가지고 있는 선진 업무프로세스의 도입을 통한 경영혁신이 주된 목표인 경우가 많았으며, 특히 ERP 활동의 일환으로 정보시스템을 자체 개발하면 BPR 본래 의도가 많이 훼손된다는 경험에 따라 정보시스템 개발의 기술적인 측면 외에도 선진 프로세스의 조직 내 강제화를 목적으로 ERP시스템을 도입해왔다(최경일, 하영목, 1999).

ERP시스템 구축이 곧바로 경영 개선의 실현을 의미한다고 할 수는 없지만, ERP시스템에 내재되어 있는 다양한 경영기법을 학습하고 ERP시스템 구축 시 수행한 업무혁신(Business Process Reengineering: BPR)을 통하여 업무처리방식이 재설계되며 생산성이 높아질 것이라는 기대는 보편화되었다.

본 연구에서는 공기업인 한국가스공사(이하 KOGAS)의 ERP시스템 구축전략과 핵심성공요인 분석을 통하여 향후 공기업에서의 ERP 도입시의 유용한 정보를 제공하고자 한다. 이를 위해 ERP의 이론적 고찰, 공공기관 ERP 도입 및 구축전략에 대하여 살펴보고, KOGAS ERP시스템 도입과 관련하여 설문조사를 통해 공기업의 핵심성공요인을 살펴보고, 본 연구의 한계점 및 향후 연구방향에 대한 제언을 제시하고자 한다.

2. 기존문헌 연구

2.1 ERP 도입 현황

ERP시스템은 생산, 판매, 자재, 인사, 회계 등 기업의 전반적인 업무 프로세스를 하나의 체계로 통합 및 재구축하여 관련 정보를 서로 공유

하고 이를 통해 신속한 의사결정 및 업무 수행이 가능하도록 도와주는 전사적 자원관리 시스템이다. 즉 ERP시스템은 전사 차원에서 모든 자원을 최적으로 활용하여 새로운 정보기술과 경영 환경에 대응할 수 있도록 한 통합정보시스템이다. 따라서 ERP시스템의 도입은 단순히 패키지 소프트웨어를 설치하는 것이 아니라 조직 전체의 비즈니스 프로세스의 변화를 가져오는 경영혁신 과정으로 보는 것이 적절하다(황재훈, 김종선, 2006).

ERP시스템의 도입과 관련하여 미국의 경우에는 이미 Fortune지 500대 기업의 대부분이 ERP시스템을 도입한 상태이며, 전 세계적으로는 2만개 이상의 기업들이 ERP시스템을 도입하고 있다(김승한 외, 2001). 국내의 경우, 산업자원부에서 2002년 8월부터 9월 사이 코스닥 등록법인 822개사와 증권거래소상장법인 672개사를 대상으로 조사한 'ERP시스템 도입·활용 실태 조사 결과'에 따르면 절반에 가까운 44%의 기업이 ERP시스템을 도입한 것으로 나타났으며, 업종별로는 의료/정밀 업종, 기계, 전기전자, 화학, 음식료품, 통신업 등의 순으로 나타났다.

한편 국내 공기업의 ERP 도입은 공기업 경영혁신활동과 직접적으로 연계되어 있다. 급변하는 외부환경에 뒤처질 경우 더 이상 경쟁력을 확보하기 어렵다는 위기의식으로 '경쟁력 강화' 및 '경영투명성 확보'라는 과제를 해결하기 위하여 공기업들이 잇달아 ERP를 도입하였다. 또한 매년 국정감사 등에서 제기되는 방만 경영이라는 오명을 씻겠다는 의지도 ERP 구축을 추진하는 계기가 되었다.

공공기관에서 ERP를 가장 처음 도입하여 활용한 곳은 한국조폐공사이다. 2000년 5월 한국조폐공사는 ERP 도입을 결정하고 교보정보통신과 계약을 체결한 후, 총 30억 원과 6개월의 구축기간을 투자하여 2001년 1월 재무 및 회계부분 구축을 완료하였다. 2000년대 초에 ERP를 구축한 정부기관 및 정부출자회사는 한국조폐공사, 한국통신, 포항제철 등 3곳뿐이었으나, 2002년에 정보통신부 우정사업본부, 국방과학연구소, 한국방송공사, 한국마사회 등이 ERP를 구축하였다. 또한 국민연금관리공단, 한국수력원자력주식회사, 그리고 인적자원관리(HR)시스템을 도입

한 국방부와 전면적인 시스템을 개편한 한국도로공사 등으로 ERP 도입이 확대되었으며, 대한무역투자진흥공사, 대한주택공사, 한국토지공사, 한국전력기술 등 주요 공기업도 각기 공공기관의 상황에 맞는 ERP를 구축하였다. 산업자원부(2004)가 발표한 <공기업 e-비즈니스 현황조사 결과보고서>에 따르면, 공사, 공단현황에 기록된 총 169개의 전 사업체를 모집단으로 실증 분석한 결과 전체 조사 대상 사업체 중 71.2%가 하나 이상의 e-비즈니스 시스템을 도입하였으며, 가장 많이 도입한 것이 바로 ERP로, 31.7%의 업체에서 도입한 것으로 조사되었다. 이를 통해서 공기업이 정보화를 통한 혁신에서 ERP의 도입 및 활용에 얼마나 주안점을 두고 있는가를 알 수 있다.

2.2 ERP시스템 도입의 성공요인

ERP시스템 도입의 성공요인이라 함은 기업이 활용할 수 있는 여러 요소들 중에서 성공을 이끌어 내는 핵심요인을 말한다. 그 분석의 결과는 시스템을 도입하려는 기업의 전략 수립에 활용될 수 있으며, ERP시스템 구축 프로젝트 수행 시 집중 관리해야 할 주요 요인에 기업 자원을 집중함으로써 보다 효과적으로 프로젝트의 성공을 얻어 낼 수 있다.

Rockart(1979)는 기업관련 요인, 외부 및 내부 요인의 3가지 관점에서 핵심 성공요인을 분류하였는데, 우선, 기업관련 요인은 산업특성요인, 전략요인, 환경요인, 일시적 발생요인, 그리고 관리적 지위요인의 5가지 요인으로 구분하였다. 기업 외부 요인은 경영 관리자가 관리 및 통제하기 어려운 요인이며, 기업내부 요인은 경영 관리자가 관리 및 통제, 영향력을 행사할 수 있는 요인으로 규명하였다.

노미현(2004)은 10편의 논문을 비교 분석하여, 9개의 주요 성공요인을 도출하였는데, 그것은 ERP 팀워크 구성, 변화관리 프로그램과 문화, 최고경영자의 지원, 업무계획과 전망, BPR과 커스터마이징 최소화, 효과적인 커뮤니케이션, 프로젝트 관리, 소프트웨어 개발 및 문제해결, 그리고 감독과 성과평가이다. 또한 주상호(2001)는 설문 조사를 통하여 (1) 신속하고 정확한 의사

결정의 집중도와 업무 표준화의 추진, (2) 최고 경영층의 적극적인 지원, (3) ERP 도입 프로젝트 추진담당자의 결정 권한 및 자율성 보장, (4) 사용자의 적극적인 참여의식, (5) 조직문화 측면에서 조직원의 긍정적이고 적극적인 환경, 그리고 (6) 유능한 외부의 컨설턴트 등 6개의 요인이 성공적인 ERP시스템 도입을 위해 반드시 필요하다

한편 황화정(1998)은 성공적인 ERP시스템 도입을 위한 요소들을 BPR 실행을 위한 경영지원 관련 요인, 계획 및 관리 관련 요인, 변화 관련 요인, 범위 관련 요인, 인적자원 관련 요인, 추진 방법론 관련 요인, 정보기술지원 관련 요인의 7가지 그룹으로 나누고, 각 그룹별로 ERP시스템 구축의 핵심 성공요인들을 도출한 바 있다.

2.3 ERP 도입 효과

ERP시스템의 도입효과는 각 기업마다 처해있는 환경과 제공하는 제품 및 서비스가 다르고 환경, 조직 및 업무, 문제점 등이 다르므로 그 도입효과도 달라질 수밖에 없다. 그러나 ERP시스템 도입 후 효과를 성공적으로 구현하기 위해서는 우선 도입 초기단계에서 자사에 대한 정확한 현상분석과 경영전략을 달성하기 위해 필요한 목표를 명확히 정의하여야 한다. ERP시스템은 이미 구축효과가 입증된 솔루션 제품이므로 신규개발에 의해 접근하는 것에 비해 안정성, 도입의 신속성, 비용 및 효과 차원에서 훨씬 나은 이점을 제시해 줄 수 있으며, 이러한 ERP시스템을 도입함으로써 얻을 수 있는 효과는 다음과 같다.

첫째, 기업 내의 부분들을 통합할 수 있으며 이를 통한 신속한 경영의사결정을 지원하며 동시에 시간, 인력 및 자원의 소비가 최소화된다. 둘째, 리엔지니어링의 촉진 및 활용도구로 효과적으로 활용할 수 있다. 즉, 선진 업무 프로세스를 자사에 이식할 수 있어서 자연스럽게 조직의 리엔지니어링을 혁신적으로 추진할 수 있다. 셋째, 고객을 제조 프로세스의 일부로 참여시키기 때문에 고객에 대한 만족도를 높일 수 있다. 넷째, 국내 본사와 해외지사를 통합할 수 있어서

기업의 자원을 효율적으로 통합하여 관리할 수 있게 된다. 다섯째, 기술적인 측면에서는 ERP 핵심기술의 자립화가 가능하고, 사회적으로는 인력난을 해결할 수 있으며, 인간적인 욕구변화에 대응하는 경영관리로의 전환이 기대된다. 또한 경제적으로는 국내제품이 대외 경쟁력을 강화하는데 크게 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 여섯째, 비즈니스 및 경영기술 환경의 급격한 변화에 유연성을 극대화할 수 있다. 일곱째, ERP 솔루션을 기업의 기반시스템으로 구축할 경우, 초기에는 투자가 많이 이루어지지만 구축 후에 유지보수 비용 등이 많이 소요되지 않기 때문에 장기적으로 볼 때 기업의 정보시스템 투자비용의 절감효과를 기대할 수 있다(변지석, 2003, 백경숙, 2007).

2.4 공공기관의 ERP 도입

앞에서 본 바와 같이 이미 우리나라 정부기관 등 공공분야에서 ERP 도입을 지속적으로 확대해 온 것은 ERP시스템이 공공기관의 전사적 자원관리에 이전의 솔루션에 비해 다양한 장점을 지니고 있음을 반증하는 것이라고 하겠다. 공공기관에서 성공적으로 ERP시스템을 도입하기 위해서 다양한 사항들을 고려해야만 한다.

우선, ERP를 도입하기 전에는 반드시 다양한 기업들의 도입 사례와 투자회수에 대한 철저한 분석을 포함하여 전략적 수행이 이루어져야 하며, ERP에 대한 시각을 실패에 대한 우려에서 긍정적인 시각으로 바꿈으로써 적극적인 태도로 집중하여야 한다는 점이다. ERP 접근 방식에 있어서도 업무 프로세스의 자동화를 넘어서 정부조직을 새롭게 바꿔나가는 도구로서 인식하는 다면적인 접근방식을 따라야 하며, 프로젝트의 핵심이 기술적인 도입 관점이 아니라 지속적인 시스템 개선을 통해 선진 프로세스 구현임을 인식해야 한다는 것이다(하영목, 2008).

또한 확장 ERP 솔루션 및 기업성과관리 솔루션을 통해 자원 배분의 효과를 배가하여야 하며, 무엇보다도 이러한 혁신 과정 속에서 새로운 조직변화를 수용하도록 하는 변화관리의 중요성을 인식하고 실행하여야 하는 점도 필수적이다(황재훈, 2003). 정광열(2006)은 성공적인

ERP시스템 구축 전략을 대상 솔루션의 특징, 도입기업의 정보기술 수준, 문화적 특징 및 업종별 특징, 제반 제약사항과 기업의 경영전략에 따라 4가지로 구분하여 제시한 바 있다.

3. KOGAS의 ERP시스템 구축

3.1 KOGAS 회사 개요

KOGAS는 청정에너지인 천연가스의 공급을 통한 국민생활의 편의 증진 및 복리 향상을 위하여 1983년 8월에 설립되었으며, 천연가스의 제조, 공급 및 그 부산물의 정제, 판매, 생산기지 및 공급망의 건설, 운영, 천연가스와 액화석유가스의 개발, 수출입, 천연가스 또는 그 부산물을 이용한 신·재생에너지, 청정 합성연료 및 기후 친화사업, 관련 사업에 대한 연구, 기술개발 및 부대사업, 국가 또는 지방자치 단체로부터 위탁받은 사업 등의 업무를 수행하고 있으며, 주요 연구개발 분야는 천연가스 자동차(NGV), 가정용, 가스냉난방기, 연료전지, NOX 저감기술, 냉열이용기술 등이다.

KOGAS는 인도네시아, 말레이시아 등 해외로부터 액화천연가스(LNG)를 도입하여 발전소와 일반 도시가스회사 등으로 공급 판매하고, 전국적인 가스 인프라 구축을 위한 건설공사를 수행하고 있다. 1986년 11월 평택화력발전소에 처음으로 발전용 천연가스를 공급한 이래, 1987년 2월 수도권 지역에 도시가스를 공급하였고, 이후 천연가스 공급사업을 지속적으로 확대 추진하여 2002년 12월 전국을 하나로 잇는 총 2,511km의 공급망을 완성하였다. 2008년 KOGAS의 매출액은 23조 1,661억 원, 순이익은 331억 원, 종업원 수는 2,848명이다.

3.2 KOGAS의 ERP 도입 배경 및 비전

KOGAS의 이전 정보시스템은 정보시스템 상호간에 통합성 및 연계성이 부족하여 정보의 흐름이 단절되고 그로 인해 부서간의 의사소통과 협업이 어려운 구조를 가지고 있었다. 또한 비즈니스 로직, 즉 업무처리 절차가 정확하게 시

스템에 반영되지 못하여 업무처리와 정보처리가 별개로 수행되는 문제점을 지니고 있었다. 이로 인해 데이터의 신뢰성이 저하되는 등 정보화 투자자의 근본적인 목적인 정보시스템 활용을 통한 업무 생산성 향상 효과를 제대로 얻지 못하는 것이 주요 문제점으로 지적되었다.

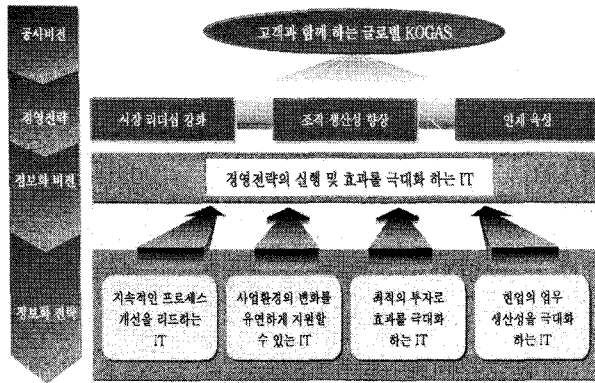
이와 같은 정보시스템 문제점의 원인을 분석해 보면 무엇보다도 정보시스템 표준화가 체계적으로 이루어지지 못했다는 점을 들 수 있다. 또한 KOGAS의 업무처리 방식 자체가 표준화, 정형화 되지 못해 관련 부서 간에 유기적인 업무 연계가 이루어지지 못하였다. 업무연계 및 정보공유의 근간인 데이터의 표준화도 이루어지지 못해 관련 시스템 및 데이터베이스간의 통합 및 연계가 어려운 것으로 자체 분석되었다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서는 기존의 단절된 단위업무시스템을 보완하는 수준에서는 그 효과를 보증하지 못하였기 때문에 업무 프로세스 개선 작업을 전제로 한 통합시스템의 구축이 선행되어야 했으며, 통합시스템의 필요성을 전제로 한다면 개발 방식이든 패키지 적용 방식이든 일정 규모 이상의 투자비용이 수반되는 것으로 검토되었다.

천연가스의 수입 및 저장, 생산, 공급, 판매라는 공사 고유의 업무 특성을 제대로 반영하고 향후 10년 이상 장기적인 회사의 기간 업무시스템으로의 활용 및 통합시스템의 효과 극대화를 목적으로 하여, 검증된 패키지에 의한 일괄 도입방식에 따라 2007년 12월부터 2009년 5월까지 총 18개월간에 걸쳐 ERP시스템을 도입 구축하였다. 또한 선진 업무프로세스(best practices) 도입을 통한 전사 차원의 업무통합과 데이터 표준화를 통한 시스템 통합기반을 마련함으로써 업무 생산성 향상 및 글로벌기업 경쟁력 강화에 크게 이바지하는 것을 궁극적인 목표로 하였다. 이를 바탕으로 수립된 KOGAS의 정보화 비전 및 전략은 <그림 1>에서 보는 바와 같다.

3.3 KOGAS ERP 도입 방식

KOGAS에서는 ERP 도입방식을 비용측면(투입인력, 비용 최소화), 혁신측면(기존 관행 탈피, 개선 수준 제고), 위험측면(구현 시 위험 최소화



<그림 1> KOGAS 정보화 비전 및 전략

화), 실현가능성 측면(목표한 통합효과 실현, 기술적 가능 여부)의 기준으로 대안의 분석 평가하였는데, 각 기준별 결과는 <표 2>와 같다.

<표 2> KOGAS ERP 도입방식 검토 내용

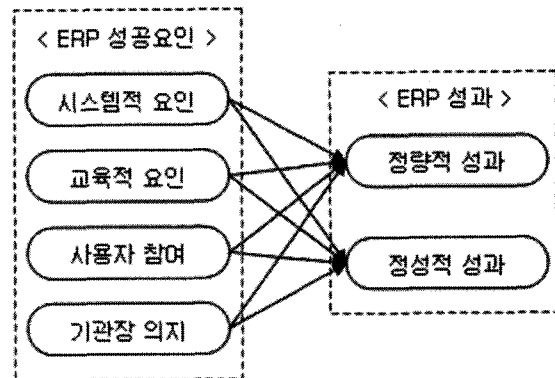
구분	검토 내용
비용측면	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 도입은 먼저 구축한 부분과 추후에 구축한 부분의 인터페이스 수정, 관리 기간의 증가에 따라 비용이 상대적으로 크다.
혁신측면	<ul style="list-style-type: none"> 일괄 도입은 단계적 도입에 비해 단기간에 경영진의 강력한 지원과 전사적 집중력을 확보할 수 있다. 단계별 도입 시 먼저 구축한 프로세스가 2단계에서 다시 수정되어야 하므로 해당 부문의 투입인력들은 피로가 증가한다.
위험측면	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 도입은 일괄 도입에 비해 위험 최소화가 가능하다. 일괄 도입은 전사 프로세스를 동시에 개선해야 하고 자원도 집중 투자해야 하기 때문에 위험 부담이 상대적으로 높다.
실현 가능성	<ul style="list-style-type: none"> 일괄 도입은 한번 의사결정으로 전사 통합 추진이 가능하다. 단계별 도입의 경우는 경영상황에 따라 우선순위가 재조정 또는 중단 가능성이 있다.
검토 결과	<ul style="list-style-type: none"> 두 도입 대안을 분석 평가한 결과, 통합효과를 극대화하고, 한 번의 의사결정으로 전사적 집중력을 제고시킬 수 있는 일괄 도입방식이 적합하다고 결정하였다.

4. 연구 모형 및 분석

4.1 연구 모형 및 가설

본 연구의 목적은 KOGAS에 ERP시스템이 도입된 후 KOGAS의 경영성과에 영향을 미치는 성공요인을 규명하여, 이러한 요인들로 인한 의미를 분석함으로써 여타 공기업에 의미있는 가이드라인을 제시하는 것이다.

따라서 위의 연구 목적을 달성하기 위하여 연구모형은 기존의 ERP성과에 영향을 준 변수들을 문헌연구와 사례들을 통하여 도출된 성공요인 중 업무 프로세스 변경, 프로젝트팀의 역할 등 시스템적 요인과 교육지원, 현업사용자의 참여, 최고경영자인 기관장의 의지 등의 요인이 ERP 구축 후 KOGAS의 성과, 즉, 비용감소와 시간단축의 정량적 성과와 KOGAS 경영환경과 정보환경의 정성적 성과에 어떤 영향을 미치는지 알아보고자 설정되었으며, 구체적인 연구모형은 <그림 2>에서 보는 바와 같고, 이에 따라 설정된 가설은 다음과 같다.



<그림 2> 연구모형

4.1.1 시스템적 요인과 ERP 성과에 관한 가설

ERP시스템을 구축하여 가동하고 있는 기업이나 공공기관에서는 우선적으로 도입목적 및 범위를 명확히 설정하고, 기업이나 기관의 업무에 대한 현황분석을 통해 도출된 요구사항을 바탕으로 시스템을 신중하게 선택하고 활용해야 한다. 그러기 위해서는 ERP시스템이 사용자의 요구사항을 얼마나 반영하고 있는지, ERP시스템

도입이 결과로 사용자가 얼마나 업무를 편리하게 인식하고 있는지를 파악하는 것이 매우 중요하다. 또한 ERP시스템을 제대로 운영하기 위해서는 기업(기관)의 업무흐름, 업무 프로세스, 정보시스템에 대한 지식과 경험을 가지고 있는 전문가가 필요하다. 즉 프로젝트팀을 구성하여 내부의 유능한 인력이나 외부의 컨설턴트를 적절히 활용할 필요가 있다. 이는 처음에 시스템이 아무리 잘 시작되어도 공급업자와 기업의 요구를 전달하는 역할이 중요하며, 이는 ERP의 성공에 영향을 미치는 요인이 된다. 이에 ERP시스템의 도입에 있어서의 프로세스와 이 프로세스의 운영을 위해 필요한 프로젝트팀의 역할을 시스템적 요인으로 보았으며, 또한 ERP시스템의 목적이 전사적인 차원에서의 업무 프로세스를 통합하는 것이기 때문에, 구축에 따라 실질적으로 프로세스가 통합되었는가를 살피는 것은 도입효과를 이끌어 내는데 있어 중요하다. 특히 ERP시스템이 구축되기 전에 충분히 검토되고, 기존의 업무 시스템을 과감히 개선했는지, 도입 시 내부 커뮤니케이션은 잘 이루어졌는지 등이 중요한 관계이므로 이를 파악하기 위한 내용으로 설문문항을 구성하였다. ERP 성과에 대한 시스템적 요인에 대해 검증하기 위한 가설은 다음과 같이 설정하였다.

**가설 1. 시스템적 요인은 ERP 성과에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.**

- 가설 1-1. 시스템적 요인은 정량적 성과에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-2. 시스템적 요인은 정성적 성과에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.

4.1.2 교육지원과 ERP 성과에 관한 가설

변화가 클수록 영향을 받는 대상자인 이해관계자들은 과민한 영향을 보이게 되는데 시스템을 구축하는 과정에서 현업들의 저항이 매우 크고 이를 설득해나가는 과정이 매우 어려울 수 있다. 이와 같은 변화와 저항을 잘 관리하여 ERP 프로젝트를 성공적으로 이끌어 나가기 위해서는 전 직원을 대상으로 하는 체계적인 ERP 교육이 필수적인 요인이 된다. 또한 ERP시스템

은 최근 도입된 것인 만큼 ERP에 대한 지속적인 사내교육은 필수적이다. ERP에 대한 교육지원을 성공요인 변수로 보고 있는 연구들이 많은데, 박동진 외(2003), 강문식 외(2002)의 선행연구를 바탕으로 설문문항을 구성하였으며, ERP 교육지원 요인에 대하여 설정된 가설은 다음과 같다.

**가설 2. 교육지원은 ERP 성과에 정(+)
의 영향을 미친다.**

- 가설 2-1. 교육지원은 정량적 성과에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 2-2. 교육지원은 정성적 성과에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.

4.1.3 사용자의 참여와 ERP 성과에 관한 가설

ERP는 위로부터 주도되는 개혁이지만, 결과적으로 ERP시스템을 사용하는 현업사용자의 참여가 없이는 지속시킬 수 없다. ERP를 구축하고 가동하는 단계에서 현업사용자들 제외시키고 ERP 성과를 얻을 수 없는 만큼, 현업에서 근무하는 사용자의 참여가 ERP 성공요인의 핵심요인이 된다.

현업사용자들이 구축된 ERP를 적극적으로 활용하고 있다면, 이는 곧 시스템에 대한 참여도로 나타나며 자연스럽게 도입의 성과로 이어질 것이다. 본 연구에서는 박동진 외(2003)의 연구를 바탕으로 설문문항을 구성하였으며, ERP 성과에 대한 현업사용자의 참여 요인을 검증하고 분석하기 위해 설정된 가설은 다음과 같다.

**가설 3. 사용자의 참여는 ERP 성과에 정(+)
의 영향을 미친다.**

- 가설 3-1. 사용자의 참여는 정량적 성과에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 3-2. 사용자의 참여는 정성적 성과에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.

4.1.4 기관장의 의지와 ERP 성과에 관한 가설

대부분의 기업이나 공공기관에서는 ERP는 하향식(Top-Down) 방식에 의한 의사결정과정에

따라 도입된다. 이는 ERP가 단순한 전산화 및 정보화 차원이 아니라, 경영과 운영혁신 수단으로 도입되고 있기 때문이며, 특히 공공기관에서는 기관장의 참여 및 지원 등 기관장의 의지가 ERP시스템 구축에 있어 가장 큰 걸림돌인 현실 방관 자세를 제거할 수 있는 중요한 역할을 할 수 있다.

공공기관의 ERP 도입에 있어서 기관장의 의지는 ERP시스템 구축에 가장 큰 영향력을 발휘할 수 있는 요인이라고 할 수 있는데, 이는 ERP가 하향식(Top-Down) 방식에 의한 의사결정과정과 연관이 있기 때문이다. 따라서 기관장의 참여 및 지원과 같은 기관장의 의지가 성공적인 ERP시스템 구축에 있어 가장 큰 걸림돌인 현실에서의 방관하는 자세를 없앨 수 있는 중요한 역할을 할 수 있다(구본재, 2000). 이에 본 연구에서는 기관장의 의지가 ERP 시스템 도입의 성공요인이라고 보고 설문문항을 구성하였다. 따라서 KOGAS ERP 성과에 대한 기관장의 의지 요인을 검증하고 분석하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 4. 기관장의 의지는 ERP 성과에 정(+)의 영향을 미친다.

가설 4-1. 기관장의 의지는 정량적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 4-2. 기관장의 의지는 정성적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

4.2 측정도구 및 분석

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 KOGAS에 근무하는 조직원들 110명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 연구를 위하여 직접 설문지 내용과 목적을 상세하게 설명한 뒤 설문에 응하게 하였다. 설문작성 방법은 설문내용에 대해 응답자 스스로가 설문지를 작성하는 자기평가 기입법(self-administration method)으로 응답하도록 한 후 설문지를 97부 회수하였다. 설문지를 통한 조사 시기는 2009년 5월부터 2009년 6월까지 이루어졌다.

설문지는 크게 세 부분으로 나뉘어 구성되었다. 첫째, ERP시스템의 성공요인에 관한 사항,

둘째, ERP 도입 성과에 관한 사항, 셋째, 응답자에 대한 일반적인 사항으로 구성하였다.

연구모형에서 사용된 변수는 6개이며, 설문항목은 ERP시스템 성공요인과 관련된 변수로 시스템적 요인 5개, 교육지원 3개, 사용자의 참여 5개, 기관장의 의지 5개이다. 그리고 ERP시스템 성과를 측정하기 위해 비용감소 3개, 시간단축 2개, 경영환경개선 3개, 정보환경개선 2개, 총 28개의 항목으로 나누었다. 본 연구에서 사용된 설문항목은 기존 관련 문헌을 기초로 작성되었으며, 본 연구에서 추가되거나 변경된 항목도 있다. 설문지상의 1점은 “전혀 그렇지 않다”로, 5점은 “매우 그렇다”를 의미하며 5점 리커트 척도로 구성하였다.

본 연구의 종속변수로서 ERP시스템의 성과는 ERP시스템 도입 후 기업의 성과에 두었다. ERP의 성과를 기존에 실증 분석된 결과와 사례에서 보여준 결과를 중심으로 하여 본 연구의 의도에 맞게 수정하였다. 우선 기존 연구에 의한 ERP의 성과를 비용감소, 시간단축, 경영환경개선, 정보환경개선의 네 부분으로 나누었다. 여기서 비용감소와 시간단축은 수치적으로 나타낼 수 있는 정량적 성과이며, 반면에 경영환경개선과 정보환경개선은 수치로 나타낼 수 없는 정성적 성과로 구분하였다. 설문문항은 독립변수와 마찬가지로 5점 리커트 척도로 구성하였다.

본 조사에서 수집된 자료의 통계처리는 데이터 코딩과 데이터 크리닝 과정을 거쳐 SPSS 12.0 for Windows 통계 패키지 프로그램을 활용하여 분석하였다.

5. 분석 결과 및 토의

5.1 기초자료 분석

최종 분석에 활용된 97개 설문의 응답자에 대한 일반적 사항을 살펴보면 <표 3>에서와 같이 성별은 남자 89.7%, 여자 10.3% 이었으며, 근무분야는 경영/관리 분야가 30.9%, 공급/생산 분야가 34.0%, 안전/건설 분야가 35.1%였다. 직책은 대리급 이하가 34%, 과장급이 34%, 차장/부장급이 32%였다.

<표 3> 응답자의 일반적 사항

구분	빈도(명)	백분율(%)
성별	남자	87
	여자	10
근무 분야	경영/관리	30
	공급/생산	33
	안전/건설	34
직책	대리급 이하	33
	과장급	33
	차장/부장급	31
합계	97	100.0

5.2 타당성 분석

타당성(Validity)이란 측정도구가 측정하고자 하는 개념이나 속성을 얼마나 정확히 측정하였는가를 나타내는 개념으로, 내용타당성(Content Validity), 예측타당성(Predictive Validity), 개념타당성(Construct Validity) 등 세 가지로 구분할 수 있는데, 여기서는 개념타당성을 검증하기 위해 요인분석(Factor Analysis)을 수행하였다.

요인분석의 기법 중 정보의 손실을 최대한 줄이면서 수많은 변수들을 가능한 적은 수의 요인으로 줄이는데 목적이 있는 주성분 분석(Principal Component Analysis)을 실시하였고, 요인의 회전은 항목의 축소와 각 요인을 쉽게 설명하기 위해 요인들 간의 상호독립성을 유지하며 회전하는 직각회전(Varimax Rotation)방법을 사용하였다. 요인 추출의 기준은 적어도 요인이 변수 1개 이상의 분산을 설명할 수 있는 고유치(Eigen Value)가 1 이상에 근거하여 요인수를 결정하였다¹⁾. 요인적재량의 유의성 기준은

1) 일반적으로 아이겐 값을 1 이상인 요인들을 의미 있는 것으로 설정하는데, 이는 각 요인이 적어도 변수 하나 정도의 분산을 설명할 수 있어야 한다는 논거에 기초한다. 항목이 20개~50개 범위일 때 아이겐 값을 기준으로 선정한 경우 가장 신뢰할 만하다. 20개 이하인 경우 너무 적은 수의 요인이 추출되는 경향이 있으나, 50개 이상인 경우라도 적절한 수의 요인이 추출된다(Hair 외, 1992). 요인을 분산 기준으로 추출할 경우 사회과학에서는 총 분산의 60% 정도를 설명해 주는 요인까지 상정한다(채서일, 1994).

일반적으로 요인적재량이 0.3 이상이면 최소한의 기준을 충족시킨 것으로 보고 0.4 이상이면 유의성을 갖는 것으로 판단한다.

KOGAS ERP시스템 도입의 성공요인에 대한 요인분석 결과, 이론적으로 설정한 요인과 상이하게 묶여진 문항을 제거하였다(<표 4> 참조). 그 중 사용자 참여의 1개 문항, 기관장 의지의 1개 문항, 교육 지원에 관한 3개 문항은 제거되었다. 따라서 교육지원에 관한 요인은 최종 3개의 요인이 도출되었고, 3개 요인군의 전체 설명변량은 57.756%이며 1요인은 사용자 참여, 2요인은 시스템 관리, 3요인은 기관장 의지로 명명하였다. 시스템 관리 요인 중 문항 4와 문항 2의 적재치가 0.3~0.4 범주에 있으나, 0.3 이상이면 최소한의 기준을 충족시킨 것으로 보아 문항 탈락을 시키지 않고 그대로 요인에 포함하였다.

<표 4> 요인분석을 통한 KOGAS ERP시스템 도입의 성공요인 도출

구분	요인 1	요인 2	요인 3
	사용자 참여	시스템 관리	기관장 의지
문항 13	.863	.035	.092
문항 10	.803	.150	-.296
문항 11	.798	-.162	-.204
문항 12	.671	.027	.395
문항 5	.035	.910	-.037
문항 3	.021	.838	-.041
문항 1	.075	.694	.113
문항 4	.248	.382	.333
문항 2	-.240	.378	.123
문항 16	-.058	.055	.840
문항 18	.189	-.006	.697
문항 14	-.334	.062	.661
문항 15	-.148	.358	.430
고유치	2.879	2.747	1.882
설명 변량	22.145	21.130	14.481
누적 설명변량	22.145	43.275	57.756

5.3 ERP시스템 도입 후 성과

ERP시스템 도입 후 성과에 대한 요인 분석 결과, 이론적으로 설정한 요인과 상이하게 묶여진 문항을 제거하였다. 즉, 비용 및 시간 감소의 2개 문항과 경영과 정보환경 변화의 1개 문항을 제거하여 2개의 요인이 최종 도출되었다. 2개 요인군의 전체 설명변량은 64.156%이며 1요인은 비용 및 시간 감소, 2요인은 경영과 정보환경 개선으로 명명하였다.

5.4 신뢰도 분석

변수간 신뢰도를 측정하는 방법은 다양한데, 본 연구에서는 특정변수를 측정하기 위하여 복수로 설계된 설문항목간의 신뢰도를 평가하는 대표적인 방법인 내적 일치도를 적용하였다. 내적 일관성을 나타내는 값인 Cronbach's alpha 즉 신뢰도 계수 α 는 변수들 간의 평균상관관계에 근거해 검사문항들의 동질성 여부를 알아보고자 하는 것이다. Nunnally(1978)는 탐색적 연구 분야에서 Cronbach's alpha 값이 0.60 이상이면 충분하고, 기초분야에서는 0.80, 중요한 결정이 요구되는 응용연구 분야에서는 0.90이상이어야 한다고 주장하였다. 또한 Ven de Ven & Ferry(1980)도 조직 단위의 분석 수준에서, 일반적으로 요구되는 Cronbach's alpha 값이 0.60 이상이면 측정 도구의 신뢰도에는 별 문제가 없는 것으로 일반화되어 있다.

<표 5> 측정 도구의 신뢰도 분석 결과

구 분	문항 수		신뢰도	
	최초	최종		
ERP시스템 도입 성공요인	시스템 관리	5	5	.614
	교육 지원	3	-	요인 삭제
	사용자 참여	5	5	.801
	기관장 의지	5	4	.637
ERP시스템 도입 후 성과	비용 및 시간 감소	5	3	.924
	경영과 정보환경 변화	5	4	.629

신뢰도 분석 결과 <표 5>와 같이 ERP시스템 성공 요인에서 교육 지원에 관한 요인은 제거되었고 시스템 관리, 사용자 참여, 기관장 의지 모두 신뢰도가 0.6 이상으로 나타나 신뢰도가 충족되었다. ERP시스템 도입 후 성과 역시 신뢰도가 0.6 이상으로 신뢰도가 충족되었다.

5.5 가설 검증

본 연구의 가설을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시하였으며 그 분석 결과는 다음과 같다.

5.5.1 ERP시스템 성공요인이 비용 및 시간 감소 성과에 미치는 영향

ERP시스템 성공요인이 비용 및 시간 감소 성과에 미치는 영향에 대한 회귀분석 결과, 회귀식의 유용성을 판단하기 위한 F의 유의확률 p 값이 .000으로 회귀식은 의미가 있었다. 분석 결과 시스템 관리($B=.274, p<.01$)와 기관장 의지($B=.302, p<.01$)가 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 시스템 관리가 잘 되고 기관장의 의지가 높을수록 비용 및 시간 감소 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다 (<표 6> 참조).

<표 6> ERP시스템 성공요인이
비용 및 시간 감소 성과에 미치는 영향

구 분	비표준화 계수		표준화 계수	t	p
	β	SE			
(상수)	1.949	.391		4.979	.000
시스템 관리	.248	.087	.274	2.862	.005**
사용자 참여	.083	.045	.169	1.859	.066
기관장 의지	.194	.062	.302	3.141	.002**
$R^2 = .240$ $F = 9.811$ $p = .000***$					

** $p<.01$, *** $p<.001$

5.5.2 ERP시스템 성공요인이 경영과 정보 환경 개선 성과에 미치는 영향

ERP시스템 성공요인이 경영과 정보환경 변화 성과에 미치는 영향에 대한 회귀분석 결과, 회귀식의 유용성을 판단하기 위한 F의 유의확률 p값이 .000으로 회귀식은 의미가 있었다. 분석 결과 시스템 관리(B=.440, p<.001), 사용자 참여(B=.197, p<.05), 기관장 의지(B=.298, p<.001)가 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 시스템 관리가 잘 되고 사용자의 참여 수준이 높으며 기관장의 의지가 높을수록 경영과 정보환경 변화 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(<표 7> 참조).

<표 7> ERP시스템 성공요인이 경영과 정보환경 변화 성과에 미치는 영향

구분	비표준화 계수		표준화 계수	t	p
	β	SE	Beta		
(상수)	.158	.474		.334	.739
시스템 관리	.543	.105	.440	5.174	.000***
사용자 참여	.132	.054	.197	2.430	.017*
기관장 의지	.261	.075	.298	3.482	.001***
R ² = .399		F = 20.577		p = .000***	

p<.01, *p<.001

이상의 분석 결과를 종합하여 가설 검증 결과를 요약하면 <표 8>에서 보는 바와 같다. 교육 지원은 요인분석에서 탈락하였음을 명시하였고, 시스템적 요인과 기관장 의지는 채택되었으며, 사용자 참여는 부분적으로 채택되었다.

6. 결론

6.1 요약 및 결론

경영합리화 노력과 함께 외적으로 부분별 자동화를 통한 생산성 및 능력 향상에 힘을 기울

<표 8> 가설 검증 결과 요약

가설 내용	기각/채택 여부
가설 1. 시스템적 요인은 ERP 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 1-1. 시스템적 요인은 정량적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 1-2. 시스템적 요인은 정성적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 2: 교육지원은 ERP 성과에 정(+)의 영향을 미친다.	
가설 2-1. 교육지원은 정량적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	요인 탈락
가설 2-2. 교육지원은 정성적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	
가설 3: 사용자 참여는 ERP 성과에 정(+)의 영향을 미친다.	부분적 채택
가설 3-1. 사용자 참여는 정량적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 3-2. 사용자 참여는 정성적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설4 : 기관장 의지는 ERP 성과에 정(+)의 영향을 미친다.	채택
가설 4-1. 기관장 의지는 정량적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 4-2. 기관장 의지는 정상적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택

여 온 많은 기업과 공공기관들은 내부의 단위업무가 아닌 전체 관점에서 업무흐름을 재정립하는 프로세스 혁신 활동을 도입하여 왔다. 이러한 정보화 노력의 일환으로 기업과 공공기관들은 사내의 정보 자원을 통합적으로 관리하기 위한 효율적인 통합시스템으로서 ERP시스템에 많은 관심이 집중되었고 이를 구축하기 시작하였다.

ERP시스템의 구축이 곧 경영개선을 의미한다고 할 수는 없지만 ERP시스템에 내재되어 있는 선진 경영기법을 활용하고, 시스템 구축 시 수행한 업무혁신(BPR)을 통하여 업무가 개선 간소화되며 생산성이 높아질 것을 기대하고 있다.

따라서 본 연구에서는 KOGAS ERP 구축전략과 핵심성공요인 분석을 통하여 앞으로 ERP 도입 시의 유용한 정보를 제공하고자 하였으며,

기존의 선행연구와 관련 문헌 및 사례들을 종합하고, 설문조사를 이용한 실증분석을 병행하였다. 수집된 자료의 통계처리는 SPSS 12.0 for Windows 통계 패키지 프로그램을 활용하여 분석하였다.

신뢰도 분석 결과를 보면, ERP시스템 성공요인에서 시스템 관리, 사용자 참여, 기관장의 지 모두 신뢰도가 0.6이상으로 나타나 신뢰도가 충족되었으며, ERP시스템 도입 후 성과 역시 신뢰도가 0.6이상으로 신뢰도가 충족된 것을 볼 수 있다.

본 연구의 가설을 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시하였으며 이에 대한 분석 결과는 다음과 같다. ERP시스템 성공요인이 비용 및 시간 감소 성과에 미치는 영향에 대한 회귀분석 결과, 시스템 관리가 잘 되고 기관장의 의지가 높을수록 비용·시간 감소 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면에 ERP시스템 성공요인이 경영과 정보환경 변화 성과에 미치는 영향에 대한 회귀분석 결과, 시스템 관리가 잘 되고 사용자의 참여 수준이 높으며 기관장의 의지가 높을수록 경영과 정보환경 변화 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

연구의 결과를 종합해보면, 공공기관의 ERP 도입은 일반기업과는 다소 다른 측면이 있다는 것을 알 수 있었다. 일반기업은 이익 창출 및 비용 절감을 달성하고자 하는 목적을 대전제로 ERP 도입이 이루어지며, 공공기관의 경우에는 그 공공기관만의 표준 프로세스 확립을 통해서 급변하는 외부 경영환경에 더 이상 뒤처질 경우 경쟁력을 확보하기 어렵다는 절박한 위기의식, '경쟁력 강화'와 '경영 투명성 확보'라는 당면 과제를 해결하기 위하여 ERP를 도입하고 있다. 공공기관들은 일반기업과 마찬가지로 주요한 공통점을 가지고 있는데 그것은 이러한 정보시스템을 도입하기 전에 전사적 경영혁신을 통하여 공공기관의 업무 프로세스를 표준화 및 정형화하고, 이를 기반으로 한 ERP시스템 도입이 추진되어진다는 점이며, 이를 통해서 「자율·책임·투명 경영」을 구현하는데 그 목표를 두고 있다.

또한, KOGAS는 향후 글로벌한 기업 간 거래를 위해서 ERP시스템의 독자적인 구축에 그치

는 것이 아니라 EC, ERP, CRM, SCM 등 전체적인 도입 구조를 가지고 체계적인 구축이 이루어져야 할 것이다.

6.2 연구의 한계점 및 제언

본 연구는 연구대상인 KOGAS의 ERP시스템과 다양한 선행연구의 고찰 결과를 토대로 KOGAS에서 도입하여 활용하고 있는 ERP시스템을 대상으로 최종 사용자 측면에서 도입성과를 평가해보고자 하였다. 이를 위해 도입성과에 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인들에 대한 분석을 시도하였다.

본 연구자가 가지는 한계점과 이를 개선하기 위한 향후 추가 연구방향을 제시해 보면 다음과 같다. 첫째, KOGAS의 ERP 성공요인을 분석하기 위해 시스템적 요인, 교육적요인, 사용자의 참여, 기관장의 의지만을 변수로 선정하였고, 독립변수로 정량적 성과와 정성적 성과를 선정할 관계로 내용의 범위가 한정적인 한계점을 지닌다.

둘째, 실증분석에 있어서 설문조사의 방법이 갖는 시간적, 공간적인 한계점으로 특정시점과 지역에서 표본을 대상으로 한 횡단적인 연구를 하였다는 점이다.

셋째, 본 연구에서는 KOGAS의 ERP시스템 도입, 구축 성과를 분석해보고자 하였는데, 현업에서 ERP시스템 사용이 이루어지는 최종 사용자 관점에서 성과평가를 시도한 점은 적절하였던 것으로 판단되지만, 본 연구의 대상이 되는 KOGAS의 ERP시스템의 경우 구축이 완료되어 현업에서 사용한지는 얼마 되지 않는 관계로 도입성과의 측정에 있어 다소 무리가 있을 수 있다. 정보시스템을 구축하여 사용한 지 얼마 되지 않은 현 시점에서 도입성과를 측정하는 것은 정확한 성과의 측정이 이루어지지 않을 가능성을 내포하고 있는 것으로 볼 수 있다.

따라서 향후 ERP시스템의 도입을 통한 성과의 향상정도에 관한 측정이 보다 정확하고 신뢰성 있게 이루어지기 위해서는 현 시점의 측정치와 일정기간이 경과한 후 반복 관찰을 수행하는 방식인 종단적 연구방식을 활용할 필요성이 제기된다.

마지막으로, 전체적인 KOGAS의 ERP시스템 운영에 대한 논의를 위해서는 ERP 도입 전 부터 운영에 걸친 변화를 파악해야 하는데 그러하지 못하였다는 점이다. 그러므로 추후에는 현재 도입된 KOGAS의 ERP시스템 도입 전·후의 변화와 초기, 운영, 활성화에 대한 지속적인 연구가 필요하다고 하겠다.

참 고 문 헌

- [1] 강문식 외, ERP시스템의 도입효과에 관한 연구, 재무와 회계정보저널, 제2권, 1호, pp.47-69, 2002.
- [2] 김병곤 외, ERP시스템의 성공적 구현에 영향을 미치는 요인, 경영정보학연구, 제12권, 2호, pp.137-162, 2002.
- [3] 김승범, 국방 분야의 ERP 구축 전략에 관한 연구, 호서대학교 대학원 석사학위논문, 2007.
- [4] 김은, 박진우, Enterprise Solutions 기업 솔루션, 어람출판사, 2005.
- [5] 권순동, 정중식, “ASP방식의 ERP 도입 및 이용의 핵심성공요인에 관한 연구: 중소제조업체를 중심으로”, *Journal of Information Technology Applications & Management*, 제13권, 3호, pp.29-57, 2006.
- [6] 노미현, “ERP시스템의 구현성과 도입성과에 관한 연구”, 한국중소기업학회, 제26호, 제1호, pp.3-26, 2004.
- [7] 박광호, “IT 경영: ERP 테스트 및 교육 시나리오 프레임워크”, *Information Systems Review*, 제10권, 1호, pp.193-211, 2008.
- [8] 박동진 외, “ERP 시스템의 성과에 영향을 미치는 요인”, 정보시스템 연구, 한국정보시스템학회, 2003.
- [9] 박치관, “변화관리요인이 중소기업의 ERP도입성과에 미치는 영향 연구”, *Journal of Information Technology Applications & Management*, 제15권, 4호, pp.123-136, 2008.
- [10] 변지석, ERP를 통한 경영혁신, 라이트북닷컴, 2003.
- [11] 배성수, 교육기관에서의 성공적인 ERP 구축방안에 관한 연구, 연세대학교 대학원 석사학위논문, 2005.
- [12] 백경숙, 중소기업 ERP시스템 구축의 성공요인 분석: 사례기업을 중심으로, 전남대학교 경영대학원 석사학위논문, 2007.
- [13] 송장근, 공급망관리 정보공유를 통한 전사적 자원관리(ERP)시스템의 도입방안에 관한 연구, 충남대학교 경영대학원 박사학위논문, 2002.
- [14] 신흥철 외, “국내기업의 ERP 도입 효과에 관한 연구”, 관리회계연구, 제3권, 2호, pp. 27-58, 2003.
- [15] 산업자원부, 1,307개 중소기업 대상 IT화성과조사, 2003.
- [16] 산업자원부, 공기업 e-비즈니스 현황조사 결과보고서, 2004.
- [17] 손정희, 장윤희, 이재범, “IT전략/경영혁신: 정보시스템 구축환경에 따른 ERP 관리와 성과에 관한 사례 연구”, *Information Systems Review*, 제6권, 1호, pp.1-18, 2004.
- [18] 이승창, 이호근, “ERP 도입이후 변화관리의 중요성에 대한 연구: 정보역량 관점에서”, 경영정보학연구, 제17권, 1호, pp.1-31, 2007.
- [19] 임찬진, 대기업 ERP 구조 최적화에 관한 연구, 연세대학교 대학원 석사학위논문, 2004.
- [20] 임세현, “성공적인 ERP시스템 구축 예측을 위한 사례기반추론 응용: ERP 시스템을 구현한 중소기업을 중심으로”, *Journal of Information Technology Applications & Management*, 제13권, 1호, pp.77-94, 2006.
- [21] 윤철호, “ERP시스템 영역에서의 조직시민행동: 업무효율성, 정보의 질 및 IT혁신의 도와의 관계”, 경영정보학연구, 제16권, 3호, pp.29-47, 2006.
- [22] 정광열, Doing 도요타 혁신성공, 도서출판 두남, 2006.
- [23] 주상호, ERP시스템의 도입요인이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구: 도입요인의 통합적 관점에서, 동국대학교 대학원 박사학위논문, 2005.

학위논문, 2001.

- [24] 채서일, 사회과학 조사방법론, 서울: 학현사, 1997.
- [25] 최정일, 하영목, “대기업 ERP시스템 구축 전략”, 정보처리, 제6권, 5호, pp.73-78, 1999.
- [26] 최영진, 성공적인 ERP 구축을 위한 정량적인 프로세스 혁신방법론에 대한 연구, 아주대학교 경영대학원 석사학위논문, 2005.
- [27] 최창호, 중소기업의 성공적인 ERP 구축 사례연구, 한국산업기술대학교 대학원 석사학위논문, 2006.
- [28] 하영목 편역, 공공기관 혁신 이제 ERP로 시작하라, 애플래닝, 2008.
- [29] 황재훈, “ERP시스템의 구축 후 운영 성공에 관한 사례연구”, *Journal of Information Technology Applications & Management*, 제10권, 1호, pp.61-70, 2003.
- [30] 황재훈, 김종선, “중소기업의 ERP시스템 구축: 시큐아이닷컴 사례”, 한국산업정보학회논문지, 제11권, 5호, pp.198-206, 2006.
- [31] 황화정, SAP R/3 구현의 주요성공요인과 성과분석, 서강대학교 경영대학원 석사학위논문, 1998.
- [32] Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C.(1998), *Multivariate Data Analysis with Readings*, 5th ed., Prentice-Hall: Upper Saddle River.
- [33] Nunnally, Jum C., *Psychometric Theory*, 2nd ed., NY: McGraw-Hill Book Cooperation, 1978.
- [34] Van de Ven, A. H. & Ferry, D. L., *Measuring and Assessing Organization*, New York: Wiley Interscience, 1980.
- [35] 가트너 그룹 홈페이지 : <http://www.gartner.com/>
- [36] 한국가스공사 홈페이지 : <http://www.kogas.or.kr/>



임 성 철 (Sung-Chul Lim)

- 1999년 2월 : 강남대학교 경영정보학과 (학사)
- 2009년 8월 : 연세대학교 정경대학원 (석사, 경영정보학)
- 1985년 10월 ~ 현재 : 한국가스공사(KOGAS) 강원지역본부 설비운영팀
- 관심분야 : ERP시스템, 정보전략 기획, 정보시스템 감리



김 기 주 (Kijoo Kim)

- 종신회원
- 1984년 2월 : 한국외국어대학교 경제학과 (경제학사)
- 1986년 8월 : Bowling Green State University, Ohio, USA (MBA, 생산관리)
- 1993년 5월 : University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, USA (Ph.D. 수료, MIS)
- 1993년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 기업정보관리학과 부교수
- 관심분야 : ERP시스템, Process Innovation, Business Process Management, Supply Chain Management, 경영정보 전략 및 기획



황 재 훈 (Jaehoon Whang)

- 정회원
- 1985년 2월 : 연세대학교 경영학과 (경영학사)
- 1992년 12월 : University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, USA (Ph.D. MIS)
- 1993년 5월 ~ 97년 2월 : 삼성SDS 책임
- 1997년 3월 ~ 현재 : 연세대학교 정경대학 경영학부 교수
- 관심분야 : ERP시스템 및 확장 솔루션, 정보시스템 전략 기획, m-Business