

공급사 적합성 요인이 ERP 도입요인과 내부성과 간에 미치는 조절적 역할

김종주¹, 이선규^{1*}

¹서울벤처대학원대학교 융합산업학과

Moderating role of the vendor suitability factor for ERP introduction factors and internal performance

Joung-Ju Kim¹ and Seon-Gyu Yi^{1*}

¹Seoul Venture University Dept. of Convergence Industry

요약 본 연구는 국내의 중소기업체를 대상으로 하여 ERP 도입요인과 도입성과 간에 공급사 적합성 요인이 미치는 영향에 대한 연구로, 대부분의 국내 기업에서 ERP 패키지를 도입할 경우 외부전문 업체에서 이미 개발한 패키지를 도입하는 경우가 많기 때문에 ERP 패키지의 공급사와의 적합성 요인이 ERP 도입 성과에 조절적인 역할을 하는지를 검증하고자 하였다. 연구 결과, 공급사 적합성 요인은 ERP 도입 요인과 성과 간에 조절적 역할을 하고 있는 것으로 분석되었다. 즉, 공급사 적합성 요인은 최고경영자 지원, 교육/훈련, 사용자 IT 역량, 업무 표준화/공식화 등으로 설정된 4개의 변수들과 내부성과 간에 조절적인 역할을 하는 것으로 분석되었다. 그러나 정보기술 기반구조와 내부성과 간에는 조절적인 역할을 하지 않는 것으로 분석되었다.

Abstract The purpose of this study is to investigate how the vendor suitability factor affects ERP introduction factors of domestic small and middle businesses and internal performance. When domestic firms introduce an ERP package, they mostly use the package already developed by ERP firms. Therefore, this study tried to analyze that the suitability factor of an ERP package supplier serves as a moderating role for ERP internal performance. The study result showed that the vendor suitability factor played a moderating role for ERP introduction factors and internal performance. In other words, the vendor suitability factor served a moderating role for four factors -CEO support, education/training, users' IT capability, and business standardization /formulation- and internal performance. But, it was analyzed that the vendor suitability factor didn't serve as a moderating role for IT infrastructure and internal performance.

Key Word : ERP introduction factors, CEO support, Education/training, users' IT capability, Business standardization /formulation, IT infrastructure, Vendor suitability factor, Internal performance.

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

경쟁환경의 글로벌화와 급속한 기술발전 속에서 자금력이 부족한 중소기업에게 기술력과 정보력은 무기가 되

고, 기업의 경쟁력 강화와 경영 혁신을 위하여 정보화는 가장 효율적이면서도 강력한 경영수단이 된다. 정보화는 단순한 경영여건 및 환경변화의 한 측면이 아니라 생산성 향상과 거래비용의 절감을 통한 기업 경쟁력 확보의 수단으로써 오늘날의 경제 사회 전반에 걸쳐 고부가가

*Corresponding Author : Seon-Gyu Yi(Seoul Venture Univ.)

Tel: +82-2-3470-5272 email: sgyi@svu.ac.kr

Received March 26, 2014

Revised (1st April 2, 2014, 2nd April 4, 2014)

Accepted April 10, 2014

치를 이루게 하는 수단으로 인식되고 있다[1].

국내 중소기업에서도 정보화의 일환으로 ERP 시스템의 도입이 많이 이루어지고 있는데, ERP 시스템이 기업에서 정보시스템의 근간이 되기 위해서는 ERP 패키지에는 업무 프로세스가 첨단 정보기술 플랫폼에 내장되어 있기 때문에 일하는 방식과 흐름을 일관되게 하고 통합적으로 구축하여 업무의 효율과 경영성과를 획기적으로 개선하고자 하는 전략적 접근이 필요하다[2].

한편, 국내의 중소기업들은 ERP 패키지를 도입할 경우 외부전문 업체에서 이미 개발한 패키지를 도입하는 경우가 많은데, 실질적으로 중소기업들이 가지고 있는 기술력이나 자금력 부분에서 매우 취약하기 때문에 대부분의 중소기업들은 ERP 패키지 공급사의 기술력이나 지원 능력에 의존적인 경우가 대부분이다. 이러한 현실에서 지금까지의 ERP 패키지 도입에 관한 연구는 대부분 도입 요인과 성과에 관한 연구가 주류를 이루고 있었다. 본 연구에서는 중소기업들은 ERP 패키지 공급사에 많은 부분을 의존하여야 하는 현실을 고려하여 ERP 패키지 공급사와의 적합성 측면에서 본 연구를 하고자 한다. 본 연구의 목적은 선행연구를 통하여 ERP 패키지의 도입요인과 성과에 대한 연구들을 살펴보고, 이러한 연구 결과들을 이론적인 토대로 삼아 공급사의 적합성 요인이 기업성과에 어느 정도의 조절적 역할을 하는지를 검증하면서, 실질적으로 중소기업에서 ERP 패키지를 도입할 경우에 고려해야할 지침들을 제시하고자 한다.

1.2 연구의 범위와 방법

본 연구는 ERP 시스템의 도입에 미치는 영향 요인과 성과 요인들을 문헌연구를 통하여 살펴보면서, 본 연구에서 제시된 연구모형을 검증하기 위하여 설문조사를 통하여 자료를 수집하였다. 실증분석을 위하여 수집된 자료는 SPSS 20.0 통계 패키지를 이용하였다. 설문항목에 대하여 요인분석(factor analysis)과 신뢰성 검증(reliability test)을 하였으며, 가설을 검증하기 위하여 조절회귀분석을 하였다.

2. 이론적 고찰

2.1 중소기업과 정보화 환경

국내에서는 양적 및 질적 척도에 의해 중소기업을 정

의하고 있는데, 상시근로자 수, 자산 규모 및 매출액 등을 감안하여 중소기업의 범위를 정의하고 있다[3]. 국내 중소기업은 자금력과 기술력이 취약하여 정보화 환경에 매우 열악한데, 류중경[4]은 중소기업의 정보화 환경을 다음과 같이 설명하고 있다. 첫째, 상대적으로 열악한 자금 사정에 따른 솔루션 도입의 제약이다. 둘째, 중소기업의 환경에 맞는 적절한 솔루션이 없다. 현실적으로 정보시스템 구축에 드는 비용이 만만치 않다 보니 그간 개발된 정보 시스템들은 상대적으로 자금여력이 있는 대기업을 주된 구매자로 할 수 밖에 없었고, 이에 따라 개발 솔루션이나 서비스 등이 대기업 편향으로 흘러왔다. 셋째, 정보화 추진 주체가 누구냐에 따라 결과가 매우 상이하게 나타난다는 것이다. 중소기업의 경우에는 경영자의 정보화 의지와 수준이 성공의 절대적인 요건이라는 것이다. 중소기업은 대기업과 같이 정보경영 관리자와 스텝에 의한 장기적이고 체계적인 정보화 마스터플랜은 없는 경우가 많지만, 오히려 최고경영자의 정보화 의지 여부에 따라 대기업보다도 훨씬 더 짧은 시간에 더 많은 성과를 기대할 수 있다는 것이 중소기업의 큰 특징 중 하나이다. 넷째, 중소기업의 정보시스템은 대외 의존도가 매우 높다는 점이다. 개발과 유지보수를 담당할 전문 인력이 없고 이를 위해 인력을 확충한다는 것도 그리 쉬운 일은 아니다.

2.2 중소기업의 정보화를 위한 고려사항

중소기업의 정보화란 중소기업이 성공적인 생산 및 관리를 위해 제반 생산 및 유통의 중요성을 인식하고 이에 관한 활동을 적극적으로 추진하는 것을 의미한다. 중소기업 정보화의 동기는 정보활동을 통한 경쟁력 강화에 있다고 볼 수 있다. 특히 제조업의 경우 다품종 제품의 생명주기의 단축 경향이 심화되면서 소비자의 요구와 수요 동향에 신속하게 대응할 수 있는 생산의 효율화와 재고의 축소 등에 의한 비용절감에 의해 이루어진다고 볼 수 있다. 또한 정확한 수요예측을 기반으로 생산시스템의 고도화와 유연생산체제를 확립할 필요성이 제기되기 때문에 중소기업의 정보화 추진은 필수적인 요소로 자리를 잡아가고 있다[5].

따라서 중소기업은 글로벌 시대에 경쟁우위를 갖추기 위해서는 기업 정보화를 바탕으로 시장, 기술, 업무프로세스의 강점을 부각시키고 약점을 보완하는 기업정보화 전략을 수립, 운영하여야 한다[6].

2.3 중소기업의 정보화에 따른 장점과 효과

중소기업의 정보화에 따른 장점을 김재생 등[1], 서동표[7]는 다음과 같이 정리하였다. 첫째, 중소기업은 정보화를 추진함으로써 업무의 자동화, 표준화를 통한 생산성 향상을 이룰 수 있다. 최근의 정보화 시스템은 글로벌 스탠다드의 우수한 업무 프로세스를 바탕으로 만들어진 시스템이기 때문에 이러한 시스템의 도입은 중소기업의 업무를 큰 추가 비용 없이 글로벌 수준으로 개선할 수 있는 기회를 제공한다. 업무처리를 전산화함으로써 노동비용을 절감할 수 있다. 둘째, 효율성 및 효과성 증대이다. 효율성이란 정보시스템 도입을 통한 비용감소의 효과를 말하는 것으로 통합IT 시스템, 관리비용의 감소, 및 재고 자산 회전율의 향상 등이 효율성에 포함되며, 기업은 효율적인 프로세스뿐만 아니라 경영자 및 직원들이 올바르게 의사결정을 내리는 효과성을 필요로 한다. 효과성에는 빠르고 정확한 의사결정, 효율적이고 반복적인 프로세스, 비즈니스 리엔지니어링의 지원이 포함된다.

2.4 ERP 시스템의 개요

2.4.1 ERP의 정의

전사적자원관리(ERP: Enterprise Resource Planning) 시스템은 1960년대 경영정보시스템(MIS: Management Information System)이나 1980년대의 전략정보시스템(SIS: Strategic Information System)과 마찬가지로 기업 경영을 위한 새로운 개념 또는 시스템이다. ERP시스템에 대한 정의는 소프트웨어 공급업체, 정보시스템 컨설팅 회사, 학회, 개인 연구자들에 의해 각자의 관점에서 정의되고 있으며, 사용 범위 또한 구체적인 소프트웨어 패키지를 지칭하는 것에서부터 새로운 경영관리의 개념에 이르기 까지 폭넓게 사용되고 있다[2].

이창희[2]는 ERP 시스템을 기업의 자원을 관리하여 시너지 효과를 창출하고자 회계, 자금, 인사 등의 Back Office기능을 자동화 하고 생산 및 현장의 Front Office 업무 프로세스를 물류흐름과 일관되게 구성하여 분석 및 의사 결정 등의 전략 경영과 가치 창출의 기업 외부활동인 수급관계 경영활동 및 고객관계 경영활동과 통합을 통해 생산성과 경영성과의 지속적인 향상을 도모하는 종합경영시스템으로 정의하였다.

2.4.2 ERP 시스템의 도입 효과

ERP 시스템의 도입 효과에 대해서 하연자[8]는 외형

적 업무 운영비용 절감효과, 업무효율화, 재무 분야에서 업무능률 향상, 공급체인 및 고객센터 분야 개선, 전산비용 절감과 새로운 경제 모델로의 전환 등 대체적으로 측정 가능한 부분과 측정이 어려운 여러 가지 영역에서 그 내용을 찾아 볼 수 있다고 설명하고 있으며, Shang and Sedden[9]은 운영적 효과, 관리적 효과, 전략적 효과, 정보기술 인프라 효과, 조직적 효과 등을 ERP 도입효과로 제시하고 있다.

2.4.3 ERP 시스템의 구축전략

ERP 시스템은 개별적인 업무 기능 영역을 지원하던 기존의 정보시스템과 비교할 때 기업의 경영전반에 미치는 영향이 훨씬 크기 때문에 기업 내 특정 부서가 ERP 시스템 구축에 미온적이거나 원래 목표한 방향으로 ERP 시스템이 구축되지 못하면 큰 낭비가 될 수 있다[10].

ERP 시스템의 구축 전략에는 첫째, 자체에서 개발하는 방법이 있고, 둘째, 패키지를 구입하여 자사환경에 맞게 수정하여 사용하는 방법이 있다[2].

한편, 기업은 산업별로 혹은 경영전략상 다른 기업과 비교할 때 독특하거나 전략적인 업무프로세스를 갖는 경우가 있다. 이럴 경우에 프로세스 개선을 위한 ERP 시스템의 적용 방법은 일반적인 분야에 대해서는 패키지에서 적용하는 기능을 그대로 적용하고, 전략적인 프로세스에 대해서는 수정, 개발하는 것이 효과적이다[11]. 즉, ERP 시스템을 해당 기업의 전략에 맞도록 시스템의 사양 및 규칙을 설정하여야 하는데, 이처럼 ERP 시스템 구현 시 업무 정의와 관련한 Parameter의 설정은 제외하고 ERP 시스템 자체를 수정하는 것을 ERP 패키지의 고객화(Customizing)라 한다[2]. ERP 시스템은 통합 시스템이기 때문에 지나친 고객화를 하는 것은 어려우며, 고객화는 프로젝트 일정의 연장, 비용의 추가 발생, 유지보수의 어려움, ERP 패키지 버전 상향 시 대응의 어려움 등의 많은 문제점들이 발생할 수 있다[12].

3. 도입 및 성과요인에 대한 선행연구

3.1 ERP 시스템의 도입요인

ERP 시스템 도입의 주요 성공요인은 많은 연구자들이 다양한 측면에서 연구 결과를 제시하고 있다.

조남재 등[11]은 ERP 도입요인으로 최고경영자의 의

지 및 지원, BPR 병행, ERP 패키지의 무수정원칙, 프로젝트의 명확한 도입 목적, 헌업주도의 프로젝트 진행 등으로 제시하였고, 한영춘 등[13]은 ERP시스템의 성과요인을 최고경영자의 지원, 사용자의 참여도, 전사적 공감대, 업무의 적합성, BPR과의 연계성으로 제시하였다.

오재인 등[14]은 최고경영자의 명확한 목표/방향설정/지원정도/리더십, 컨설팅 지원의 적절성, 변화에 대한 저항관리, 사용자 교육훈련 정도, 커스터마이징의 최소화 등이 중요한 도입요인이라고 설명하고 있다. 특히 이들은 최고경영층의 지원이 중요한 이유를 ERP의 도입은 조직의 점진적인 개선이 아니고 혁신에 가까울 정도로 근본적인 변화가 뒤 따르기 때문에 이러한 의사결정은 최고경영자 만이 가능하기 때문이라고 말하고 있다.

김승환 등[15]은 도입요인을 혁신요인, IS 관련요인, 지원요인으로 구분하여 연구하였다. 세부요인으로 혁신요인은 조직적 환호성, 복잡성, 비용으로 설정하였고, IS 관련요인에서는 정보시스템 성숙도를 하위 요인으로 설정하였다. 지원요인에서는 최고경영진의 지원, 혁신 선도자, 조직학습, 최초 도입 후 경과 시간 등을 제시하였다.

3.2 ERP 시스템의 도입성과 요인

이종호 등[16]은 정보시스템 성과 측정 변수로 많이 사용하고 있는 사용자 만족도를 사용하여 ERP 시스템의 성과를 측정하였다. 이들은 사용자 만족도를 정보시스템 요인과 조직요인으로 구분하여 분석하였다. 세부 요인으로 정보시스템 요인에서는 사용의 용이성, 정보의 정확성, 정보의 적시성, 시스템 호환성, 데이터 및 정보관리의 통합 등을 이용하여 분석하였고, 조직요인에서는 의사결정지원, 경영층 지원, 종업원의 사기진작, 업무프로세스 향상 등을 이용하여 분석하였다.

이창희[2]는 ERP 시스템의 도입성고가 경영성과에 미치는 영향을 과정적 성과와 결과적 성과로 평가 영역을 구분하여 측정하였다. 과정적 경영성과로는 Process 운영효율의 향상, 조직원의 능력 증대 등을 제시하였고, 결과적 경영성과로는 고객 확보력 증대, 재무성과 향상 등을 설정하여 분석하였다.

3.3 적합성 요인

적합성은 상황이론의 핵심 개념으로 규모, 기술, 환경 등 조직의 상황적 요소와 조직 구조 간에 적합성이 높아야 조직의 성과가 높아질 수 있다는 것이 적합성의 명제

이다. 상황이론에 입각한 많은 연구들의 공통적인 연구 명제는 조직의 성과는 둘 혹은 그 이상 요인들 간의 적합성의 결과라고 한다[17].

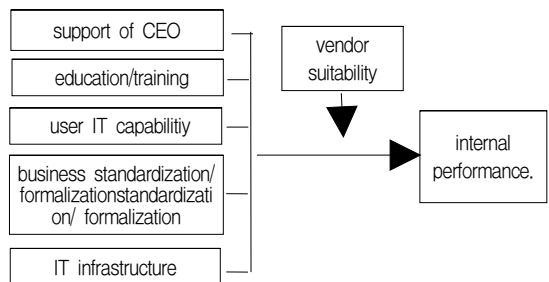
공급사와 기업 간의 적합성에 관한 연구는 Saunders et al.[18], Lee and Kim[19] 등의 연구가 있었다. 이들은 공급사와 기업 간의 적합성을 정보시스템 아웃소싱 관점에서 연구하였는데, 본 연구에서도 ERP 시스템을 외부 전문 공급사로부터 패키지를 공급받아 구축한다는 관점에서 공급사와 기업 간 적합성 요인에 대해 아웃소싱 관점에서 수행되었던 연구들을 중심으로 해서 접근하였다.

4. 연구 설계

4.1 연구모형의 설정

본 연구는 국내 중소기업체를 대상으로 ERP 패키지의 도입성고와 공급사와 기업 간의 적합성 요인이 ERP 도입성고에 미치는 영향에 관한 연구로, 선행연구를 통해 ERP 도입 성과에 미치는 영향요인을 제시하면서 이들 도입성고와 성과요인 간에 공급사 적합성 요인이 어느 정도로 조절적인 역할을 하는지를 검증하고자 다음과 같이 연구 모형을 설정하였다.

본 연구에서 검증할 연구모형은 Shang and Seddon[9], 이창희[2], 이종호 등[16]의 연구에서 제시된 ERP 도입 요인들을 독립변수로 설정하였고, 둘째, 이창희[2], 이종호 등[16]의 도입성고에 관한 연구에서 제시된 성과 요인들을 종속변수로 설정하였다. 셋째, 이태호[17], 이창희[2], 이승창[20], Hong and Kim[21]의 연구결과를 바탕으로 하여 ERP 패키지 공급사와 기업 간의 적합성 요인을 조절변수로 설정하였다.



[Fig. 1] Research Model

4.2 연구 가설

연구모형에 따라 독립변수가 종속변수에 어떤 영향을 미치는가를 검증하고, 조절변수가 독립변수와 종속변수 간에 조절적 역할을 하는지에 대한 검증을 위하여 아래와 같이 연구 가설을 설정하였다.

Bingi et al.[22]은 ERP 패키지 공급사와 관련하여 ERP 성과에 미치는 영향요인을 적절한 ERP 업체의 선정을 제시하였고, 이석준[23]은 공급사가 지원하는 컨설팅팀의 능력, ERP시스템 개발업체의 신속한 사후 서비스 등의 요인들이 ERP 성과에 영향을 미친다는 연구 결과를 제시하고 있다.

이승창[20]은 많은 기업들이 ERP 시스템의 도입 방식을 자체개발 방식 보다는 패키지 도입 방식을 채택하고 있기 때문에 ERP 도입은 단순히 정보시스템 환경만 변화하는 것이 아니라 그것으로 인한 조직 구조와 비즈니스 프로세스까지 변화가 뒤 따르게 되어 ERP 공급업체가 이미 개발한 패키지를 도입하는 경우에는 ERP 시스템과 조직 간의 적합성 문제는 필연적으로 발생할 수밖에 없다는 연구 결과를 제시하고 있다. 따라서 본 연구에서는 ERP 패키지를 외부 공급사로부터 공급을 받아 ERP 시스템을 구축한다는 관점에서 외부 공급사와의 적합성이 높아야 도입 성과도 높을 것이라고 예상되어 선행 연구 결과를 바탕으로 하여 아래와 같이 설정하였다.

가설 1: 공급사의 적합성은 최고경영자의 지원과 내부 성과 간에 조절적인 영향을 미칠 것이다.

가설 2: 공급사의 적합성은 교육/훈련과 내부 성과 간에 조절적인 영향을 미칠 것이다.

가설 3: 공급사의 적합성은 사용자 IT 역량과 내부 성과 간에 조절적인 영향을 미칠 것이다.

가설 4: 공급사의 적합성은 업무 표준화/공식화와 내부 성과 간에 조절적인 영향을 미칠 것이다.

가설 5: 공급사의 적합성은 정보기술 기반구조와 내부 성과 간에 조절적인 영향을 미칠 것이다.

4.3 변수의 정의

4.3.1 도입요인

4.3.1.1 최고경영자의 지원

정보시스템 구축과정에서 최고경영자는 조직 내의 인력과 장비 등 동원하는데 큰 영향력을 미칠 수 있다.

문홍태[24]는 경영진의 ERP에 대한 기대, 경영진의

자원 제공, 경영진의 ERP 활용에 대한 관심, 경영진의 ERP에 대한 지식 등으로 측정하였다. 이창희[2]는 ERP의 전략인식 수준, ERP 생성자료의 요구정도, 시스템 정보의 요구 수준, ERP 자원 배정 중요도, 정보기술 투자 마인드 등으로 측정하였다. 본 연구에서는 선행연구를 참조하여 최고경영자의 지원 요인을 측정하기 위하여 1) ERP 시스템을 사업의 전략과 연계정도 2) ERP 생성자료의 요구정도 3) ERP 시스템을 위한 자원의 배정정도 4) 정보기술 투자 마인드 5) 새로운 정보기술에 대한 위협 감수 정도 등 5개 항목으로 측정하였다.

4.3.1.2 교육/훈련

사용자에 대한 새로운 시스템에 대한 교육/훈련은 시스템 성과에 영향을 미친다. 사용자의 교육/훈련이 많을수록 정보시스템의 성공 확률은 높아진다[24].

최광돈[25]은 ERP 시스템의 단계별 성공요인에 관한 변수 측정에서 ERP 시스템의 특성 및 구축 내용에 관한 전반적인 조직원 교육, 프로젝트 팀원에 대한 교육 훈련, 시스템 운영 및 활용에 관한 현업 부서요원의 훈련 등의 항목을 이용하여 측정하였으며, 하연자[8]는 시스템 사용법에 대한 교육 정도 등을 이용하여 측정하였다. 본 연구에서는 선행연구를 참조하여 교육/훈련 요인을 측정하기 위하여 1) ERP 시스템 구축 초기에 ERP 시스템의 특성 및 구축 내용에 관한 전반적인 조직원 교육 2) ERP 시스템 공급업체의 교육/훈련의 적절성 3) 시스템 운영 및 활용에 관한 현업 부서요원의 훈련 4) ERP 시스템 사용 매뉴얼의 구비 5) 프로젝트 팀원에 대한 교육 훈련 등 5개 항목으로 측정하였다.

4.3.1.3 사용자 IT 역량

사용자 IT 역량에 대해서 이승창[20]은 ERP 사용자가 ERP 시스템의 기능과 프로세스에 대한 이해, ERP 시스템을 이용한 능숙한 업무 처리, ERP 시스템을 이용하면서 발생하는 문제에 대해 전산요원과 원활한 의사소통을 할 수 있는 IT 지식 등을 가지고 있는 정도로, 사용자의 IT 역량확보는 ERP 시스템을 수용하고 ERP 효과를 나타내게 하는데 매우 중요한 변수라고 설명하고 있다. 본 연구에서도 선행연구를 참조하여 사용자 IT 역량 요인을 측정하기 위하여 1) ERP를 이용한 업무처리 능숙도 2) ERP 시스템의 기능과 프로세스에 대한 이해 3) ERP 시스템 문제 발생 원인에 대해 전산 담당자에게 정확하게

설명할 수 있는 능력 등 3개 항목으로 측정하였다.

4.3.1.4 업무 표준화/ 공식화

ERP 시스템은 최적의 업무 프로세스와 조직 구조가 제공되므로 기존의 업무와 비교해서 ERP 시스템에서 제공되는 업무 프로세스와 조직 구조 등이 크게 다를 경우에는 그 차이를 해소하기 위해서 BPR(Business Process Reengineering)을 수행하여야 하므로 업무의 표준화 정도는 ERP 성과에 많은 영향을 미칠 수 있다.

Grover and Goslar[26]은 업무처리 절차 유무, 업무규정의 유무, 업무처리 절차의 문서화, 업무처리 규정위반을 조사하는 정도 등으로 업무의 표준화 및 공식화 요인을 측정하였다. 주상호[27]는 업무 규정 및 업무처리 방법, 업무 데이터의 문서화, 종업원의 업무 규칙 위반을 체크하는 정도 등으로 업무의 표준화 및 공식화 정도를 측정하였다. 본 연구에서는 선행연구를 참조하여 업무 표준화/ 공식화 요인을 측정하기 위하여 1) 담당업무의 표준화 정도 2) 업무처리 규정과 절차의 문서화 정도 3) 조직원의 규정과 절차의 준수 정도 4) 업무 데이터의 문서화 정도 5) 조직원의 업무 규칙 위반을 체크하는 정도 등 5개 항목으로 측정하였다.

4.3.1.5 정보기술 기반 구조

Thong[28]은 정보기술 기반구조를 조직원의 정보기술 수준과 관련하여 측정항목으로 조직원의 컴퓨터 교육 및 참여정도, 조직원의 컴퓨터 활용 수준, 동종 업계와 비교한 조직원의 컴퓨터 지식수준 등으로 측정하였다. 이 승창[20]은 정보기술 기반 구조와 관련하여 IT 자산을 IS 인력 자산, 관계자산, 기술 자산으로 구분하여 기술자산 측정 항목으로 하드웨어, 소프트웨어, 데이터, 네트워크로 설정하여 측정하였다. 본 연구에서는 선행연구를 참조하여 정보기술 기반 구조 요인을 측정하기 위하여 1) 하드웨어(네트워크 포함) 보유 정도 2) 소프트웨어 보유 정도 3) 조직원의 컴퓨터 활용 수준 4) 외부 전문인력의 존도 5) 업무 데이터의 축적 등 5개 항목으로 측정하였다.

4.3.2 성과요인

ERP 시스템 도입에 따른 경영성과로 크게 과정적 경영성과로 나타나는 부분과 결과적 경영성과로 나타나는 부분으로 대별할 수 있다. 이창희[2]는 과정적 경영성과 변수를 프로세스 효율의 향상과 조직원의 업무 능력 증

대로 설정하여 프로세스 향상에 관한 세부 변수로 정보 전달 소요시간 단축, 업무처리 시간 단축, 적시납기의 향상, 비즈니스 프로세스의 통합 증대, 의사결정 자료의 신뢰성 향상으로 설정하였고, 조직원의 업무 능력 증대에 관한 세부 변수는 부가 가치업무 비중 증가, 조직 간소화의 촉진, 유연성의 향상, 부서 간 의사소통의 향상, 관계자와 의사소통 향상으로 측정하였다. 결과적 경영성과변수는 고객 확보력 증대와 재무성과 향상요인으로 설정하여, 하위변수로 고객 확보력 증대 요인에서는 판매서비스 향상, 공급자 협업 효율 증대, 제품 품질 향상, 시장 점유율 향상으로 측정하였고, 재무성과 향상 요인에 대해서는 정보시스템 투자회수 기간의 단축, 정보시스템 운영 인건비의 감소, 정보 시스템 유지보수비의 감소, 재고 회전율의 향상, 매출액 대비 총비용을 감소로 측정하였다. 본 연구에서는 선행연구를 참조하여 정보기술 기반 구조 요인을 측정하기 위하여 1) 업무처리 시간 단축 2) 결재 단계 축소 3) 부문 간 지식 공유정도 4) 비용 절감(인건비, 전산운영비용 등) 5) 고객 대응력 향상 등 5개 항목으로 측정하였다.

4.3.3 공급사의 적합성

공급사의 적합성은 정보시스템 구축에 참여하는 기업들이 공통의 목표를 달성하기 위하여 맺어진 기업 상호간의 양호한 관계로 정의할 수 있는데[17], ERP 시스템은 외부 전문 공급사로부터 패키지를 공급받아 구축하기 때문에 공급사와 기업 간 적합성 요인은 ERP시스템의 도입 성과에 매우 중요하다. 이태호[17]는 정보시스템 아웃소싱 관점에서 공급사의 적합성을 공급사와의 의사소통 정도, 계약에 대한 이행정도, 제공되는 서비스의 품질 정도, 고객의 요구에 공급사의 협조정도로 측정하였다. 본 연구에서는 선행연구를 참조하여 공급사의 적합성을 측정하기 위하여 1) 공급사와의 의사소통 정도 2) 계약에 대한 이행정도 3) 제공되는 서비스의 품질정도 4) 고객의 요구에 공급사의 협조정도 등 4개 항목으로 측정하였다.

4.4 자료의 수집과 설문 설계

4.4.1 표본 추출

본 연구에서는 10개 업체를 대상으로 하여 예비조사를 하였다. 예비 조사에서 나타난 일부 부적절한 설문에 대해서는 수정/보완 과정을 거쳐 총 45 문항으로 설문지를 설계하였다. 표본의 추출은 전국에 있는 중소 1000개

업체를 대상으로 하였다. 자료의 수집은 직접 방문, 전자우편, 일반우편, 팩스 등을 이용하여 2013년 8월에 실시하였으며, 1개 업체당 기업의 규모 등을 고려하여 2 - 5 부씩 배포하여 수집하였다. 회수된 설문지는 362 부였으나 응답에 부적절한 설문지는 제외하고 총 317 부를 분석에 활용하였다.

4.4.2 분석 방법

유효 설문에 대한 자료처리는 통계 패키지 SPSS 20.0을 이용하였다.

설문 내용에 대해서는 신뢰성 분석과 타당성 분석을 하였고, 표본의 인구통계학적인 분석하기 위해서는 빈도 분석을 하였다. 연구 설계에서 제시된 연구 가설을 검증하기 위해서는 조절회귀분석을 하였다.

5. 실증 분석

중소업체의 ERP 패키지 도입과 성과에 관한 실증 분석을 위하여 설문 항목에 대한 신뢰성과 타당성 분석을 하였고, 연구 설계에서 제시된 연구가설을 검증하기 위해 조절회귀분석을 하였다.

5.1 타당성 및 신뢰성 분석

5.1.1 타당성 분석

타당성을 분석하기 위하여 요인분석(factor analysis)을 하였다. 본 연구는 최소 고유값(min-eigen value)을 1로 하여 요인 수를 결정하였다. 요인회전은 일반적으로 사용하는 직각회전 방식(orthogonal factor rotation) 중 대표적인 방식인 varimax 회전 방식을 이용하였다. 분석 결과는 다음 Table 1, Table 2, Table 3과 같다. 측정치들의 요인 적재값은 0.6 이상으로 분석되었다.

[Table 1] factor analysis - introduction factors

item	factor				
	factor 1	factor 2	factor 3	factor 4	factor 5
1, 3)	0.896	0.246	0.158	0.076	0.156
1, 2)	0.864	0.256	0.131	0.134	0.103
1, 1)	0.861	0.230	0.160	0.175	0.135
1, 4)	0.757	0.206	0.123	0.216	0.176
1, 5)	0.756	0.392	0.185	0.080	0.022
2, 5)	0.398	0.948	0.209	0.108	0.587

2, 3)	0.358	0.943	0.343	0.101	0.468
2, 4)	0.155	0.940	0.128	-0.013	-0.012
2, 2)	0.434	0.936	0.146	0.043	0.112
2, 1)	0.266	0.899	0.036	0.150	0.337
3, 2)	0.462	0.708	0.950	0.080	0.130
3, 1)	0.182	0.685	0.915	0.236	0.060
3, 3)	0.070	0.089	0.879	0.059	0.011
4, 2)	0.142	0.064	0.586	0.889	0.288
4, 3)	0.124	0.267	0.463	0.888	0.069
4, 1)	0.223	0.188	0.404	0.821	-0.009
4, 4)	0.253	0.058	0.221	0.802	0.332
4, 5)	0.227	0.364	0.413	0.738	0.169
5, 2)	0.157	0.098	0.170	0.289	0.884
5, 1)	0.236	0.144	0.296	0.283	0.849
5, 3)	0.554	0.358	0.087	0.055	0.762
5, 5)	0.086	0.066	0.431	0.412	0.608
5, 4)	0.283	0.178	0.216	0.235	0.749
eigen value	5.427	3.509	3.483	2.084	1.809
variance (%)	25.842	16.709	16.587	9.923	8.612
cumulate variance (%)	25.842	42.551	59.138	69.061	77.673

[Table 2] factor analysis - vendor suitability

item	factor 2	factor 1
7, 2)	0.895	0.273
7, 3)	0.881	0.254
7, 4)	0.858	0.295
7, 1)	0.769	0.231
8, 1)	0.268	0.912
8, 2)	0.258	0.903
8, 3)	0.300	0.853
eigen value	3.131	2.655
variance(%)	44.730	37.924
cumulate variance (%)	44.730	82.654

[Table 3] factor analysis - internal performance.

item	factor
6, 4)	0.892
6, 1)	0.879
6, 5)	0.875
6, 2)	0.858
6, 3)	0.833
eigen value	3.764
variance(%)	75.275
cumulate variance(%)	75.275

5.1.2 신뢰성 분석

본 연구에서는 내적일관성법을 이용하여 신뢰성 분석을 하였다. 분석 결과, Cronbach's Alpha 값이 0.6 이상

으로 분석되어 항목들의 신뢰성에는 별 무리가 없었다.

[Table 4] Reliability analysis

item		No. of item	Cronbach's Alpha
introduction factors	support of CEO	5	0.937
	education/training	5	
	user IT capability	3	
	business standardization/formalization	5	
	IT infrastructure	5	
internal performance.		5	0.917
vendor suitability		4	0.907

5.2 가설 검증

조절변수로 정의한 공급사의 적합성 요인이 도입요인과의 상호작용에 의해 종속변수인 내부성파에 조절적인 역할을 하는지를 검증하기 위하여 다음 Table 5와 같이 조절회귀분석을 하였다.

[Table 5] Results of Moderated Regression Analysis

Model	Unstandardized coefficients		t	p
	B	Std. Error		
support of CEO * A	.036	.037	.967	.035*
ducation/training * A	.125	.032	3.865	.000**
user IT capability * A	.074	.030	2.444	.015*
business standardization/formalization * A	.092	.040	2.335	.020*
IT infrastructure * A	.094	.053	1.783	.075

A: vendor suitability

가설 1: 공급사의 적합성은 최고경영자의 지원과 내부 성과 간에 조절적인 영향을 미칠 것이다.

Table 5에서 보는 바와 같이 공급사 적합성 요인은 최고경영자 지원과의 상호작용에서 내부성파에 B=.036, t=.967, p=.035로 유의수준 5% 수준(p<0.05)에서 통계적으로 유의미하게 분석되었다. 분석결과에 따라 가설 1은 채택되어 공급사의 적합성 요인은 최고경영자의 지원과 상호작용을 통해 내부성파에 조절적인 영향을 미치는 변

수임을 알 수 있었다.

가설 2: 공급사의 적합성은 교육/훈련과 내부 성과 간에 조절적인 영향을 미칠 것이다.

Table 5에서 보는 바와 같이 공급사 적합성 요인은 교육/훈련과의 상호작용에서 내부성파에 B=.125, t=3.865, p=.000로 유의수준 5% 수준(p<0.05)에서 통계적으로 유의미하게 분석되었다. 분석결과에 따라 가설 2는 채택되어 공급사의 적합성 요인은 교육/훈련과 상호작용을 통해 내부성파에 조절적인 영향을 미치는 변수임을 알 수 있었다.

가설 3: 공급사의 적합성은 사용자 IT 역량과 내부 성과 간에 조절적인 영향을 미칠 것이다.

Table 5에서 보는 바와 같이 공급사 적합성 요인은 사용자 IT 역량과의 상호작용에서 내부성파에 B=.074, t=2.444, p=.015로 유의수준 5% 수준(p<0.05)에서 통계적으로 유의미하게 분석되었다. 분석결과에 따라 가설 3은 채택되어 공급사의 적합성 요인은 사용자 IT 역량과 상호작용을 통해 내부성파에 조절적인 영향을 미치는 변수임을 알 수 있었다.

가설 4: 공급사의 적합성은 업무 표준화/공식화와 내부 성과 간에 조절적인 영향을 미칠 것이다.

Table 5에서 보는 바와 같이 공급사 적합성 요인은 업무 표준화/공식화와의 상호작용에서 내부성파에 B=.092, t=2.335, p=.020로 유의수준 5% 수준(p<0.05)에서 통계적으로 유의미하게 분석되었다. 분석결과에 따라 가설 4는 채택되어 공급사의 적합성 요인은 업무 표준화/공식화와 상호작용을 통해 내부성파에 조절적인 영향을 미치는 변수임을 알 수 있었다.

가설 5: 공급사의 적합성은 정보기술 기반구조와 내부 성과 간에 조절적인 영향을 미칠 것이다.

Table 5에서 보는 바와 같이 공급사 적합성 요인은 정보기술 기반구조와의 상호작용에서 내부성파에 B=.094, t=1.783, p=.075로 유의수준 5% 수준(p<0.05)에서 통계적

으로 유의미하지 않게 분석되었다. 분석결과에 따라 가설 5는 기각되어 공급사의 적합성 요인은 정보기술 기반 구조와 상호작용을 통해 내부성과에 조절적인 영향을 미치는 변수가 아님을 알 수 있었다.

5.3 연구결과의 논의

공급사 적합성의 조절적 효과분석에서 공급사 적합성 요인은 최고경영자 지원, 교육/훈련, 사용자 IT 역량, 업무 표준화/공식화 등 4개 요인과 내부성과 간에 조절적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 그러나 정보기술 기반구조와 내부성과 간에 조절적인 역할을 하지 않는 것으로 분석되었다. 따라서 공급사와의 의사소통 정도, 계약에 대한 이행정도, 제공되는 서비스의 품질정도, 고객의 요구에 공급사의 협조정도 등으로 설정된 공급사의 적합성 요인은 중소기업체의 ERP 도입에 있어서 중요한 역할을 하고 있는 요인임을 알 수 있었다. 위와 같은 분석결과에 따라 본 연구에서 조절변수로 설정하여 검증한 공급사 적합성 요인은 국내 중소기업체에서 ERP 패키지를 도입할 때 실무적인 차원에서 면밀하게 분석하고 검토하여야 할 요인으로 판단된다.

6. 결 론

6.1 연구의 요약

본 연구는 국내의 중소기업체를 대상으로 하여 ERP 도입 성과에 미치는 영향 요인들을 분석하였는데, 대부분의 국내 기업에서 ERP 패키지를 도입할 경우 외부전문 업체에서 이미 개발한 패키지를 도입하는 경우가 많기 때문에 ERP 패키지의 공급사와의 적합성 요인이 ERP 도입 성과에 조절적인 역할을 하는지를 검증하고자 하였다. 조절변수로 공급사와 기업 간의 적합성 요인을 설정하였다. 실증 분석 결과는 다음과 같다.

공급사 적합성 요인은 ERP 도입 요인과 성과 간에 조절적 역할을 하고 있는 것으로 분석되었다. 즉, 공급사 적합성 요인은 독립변수로 설정된 4개의 변수들과 내부 성과 간에 조절적인 역할을 하는 것으로 분석되었다. 다만, 공급사 적합성은 정보기술 기반구조와 내부성과 간에는 조절적인 역할을 하지 않는 것으로 분석되었다. 이러한 분석 결과는 최근 중소기업이라 하더라도 IT 인프라(정보기술 기반구조)가 상당한 수준으로 확충이 되어

있기 때문인 것으로 판단된다. 즉, 중소기업체에서도 이제는 IT 인프라가 어느 정도 갖추어져 있기 때문에 IT 인프라의 미흡으로 인하여 ERP 패키지를 도입하는데 걸림돌이 되지는 않는다는 분석 결과를 얻을 수 있었다.

6.2 연구의 의의와 시사점

본 연구는 중소기업체를 대상으로 ERP 패키지 도입 요인과 성과에 대한 분석을 공급사 적합성 관점에서 연구를 하였다. 본 연구가 가지는 의의와 시사점은 아래와 같다. 지금까지 공급사 적합성에 관한 연구는 상당히 미흡했었는데, 본 연구를 통하여 공급사의 적합성 요인이 ERP 도입 성과에 조절적인 역할을 해주는 조절변수임을 실증적으로 분석하였다는 점에서 본 연구의 의의라고 할 수 있겠다.

6.3 본 연구의 제약점

연구결과가 일반화되기 위해서는 분석 대상의 특성 등을 고려하여 다각적인 관점에서 연구가 되어야 한다. 그러나 본 연구는 연구 목적상 국내 중소기업체를 대상으로 한 연구를 수행했기 때문에 다음과 같은 제약점을 갖는다. 첫째, 본 연구에서 제시한 연구 모형과 분석 자료는 국내 중소기업체를 대상으로 하였기 때문에 본 연구에서 도출된 연구 결과를 일반화하기 위해서는 다양한 측면에서 후속 연구가 필요하다. 둘째, 본 연구는 자료의 수집과 분석 방법이 공시적인 관점(횡단면적인 관점)에서 이루어졌으므로, 향후 연구에서는 통시적인 관점 즉, 종단적인 관점에서 연구가 이루어진다면 더 좋은 연구 결과가 있을 것으로 기대된다.

References

- [1] Kim, Jea Syang, Kyeong, Tea Won, The study of case for the successful introduction of the Information Management System on Small and Medium Business: Focusing on the manufacturer, The Journal of Digital Policy and Management, Vol. 11, No. 4, 2013. 4, pp. 235-241.
- [2] Lee, Chang Hee, The study of prove the impact of factors to introduction on the ERP system: Enterprise mainly on the manufacturing companies to accept the production management module, Ph. D. Dissertation, Graduate School of Seoul National University, 2003.

- [3] Park, Jea Hyeon, A study of the determinants of Small and Medium Business information systems IT outsourcing., The Graduate School of Industrial management, Chung-Ang University, Master's Thesis, 2004.
- [4] Ryu, Jung Kyeong, ERP for the successful e-Business and how to build e-ERP, Seoul:Samyang Media, 2003.
- [5] Song, In Beom, Informatization maturity stage and informatization level according to small and middle manufacturers' characteristics, The Graduate School of Kyeo-Myeong University, Master's Thesis, 2002.
- [6] National Information Society Agency, National Informatization White Paper, 2009.
- [7] Seo, Dong Pyu, The study of the introduction ERP system effect of the small and medium business, The Graduate School of Han-Seong University, Master's Thesis, 2009.
- [8] Ha, Yeon Ja, Influences of Managerial Environments, ERP Adoption Strategy and Organizational Characteristics on Performace of ERP, Ph. D. Dissertation, Graduate School Kyoung-Sang University, 2007.
- [9] Shang, S. and Seddon, P. B., A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems, In Americans Conference on Information Systems, 2000.
- [10] An, juong Ho, Information System for Management, Hong Moon Sa, 1999, p. 147.
- [11] Jo, Nam Jea, Yu, Young Tack, A Study on Characteristics of ERP Package Introduction, The Journal of the Korea Society of Management Information Systems, Fall Conference, 1998, pp. 85-97.
- [12] Kim, Byoung Gon, Oh, Jea In, A Strategy on the Successful Customization of EPR Package, The Journal of the Korea Society of Management Information Systems, Vol. 10, No. 3, 2000, pp. 121-143.
- [13] Han, Young Chun, Beak, Woon Ju, A Study on Success Factors of ERP System, The Journal of the Korea Society of Management Information Systems, Vol. 8, No. 1, 1999. 6, pp. 131-137.
- [14] Oh, Jea In, Lee, Seok Ju, successful Introduction Strategy for ERP: Company A Case, The Journal of the Korea Society of Management Information System, Spring Conference, 1998, pp. 91-93.
- [15] Kim, Seung Han, Lee, Won Young, Ham, Ju Ho, Shin, Hyeon Gil, An Empirical Study on the Spread of Enterprise Resource Planning (ERP), Management Research, Vol. 30, No. 2, 2001, pp. 475-502.
- [16] Lee, Jong Ho, Ju, Sang Ho, The study of the factors of evaluation for the User Satisfaction of ERP systems, Spring conference, The Journal of Information Systems, 2001, pp. 243-258.
- [17] Lee, Tae Ho, A Study on the Determinant Factors and the Success Factors of Information System Outsourcing, Ph. D. Dissertation, Graduate School Young-Nam University, 2002.
- [18] Saunders, C., M. Gebelt and Q. Hu, Achieving Success in Information Systems Outsourcing, California Management Review, Vol. 39, No. 2, 1997, pp. 63-79. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/41165887>
- [19] Lee, Jae-Nam and Kim Young-Gul, Information Systems Outsourcing Strategies for Affiliated Firms of the Korean Conglomerate Groups, Journal of Strategic Information Systems, Vol. 6, 1997, pp. 203-229. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0963-8687\(97\)00017-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0963-8687(97)00017-6)
- [20] Lee, Seung Chang, Since the introduction of the ERP system, for ERP effective the change management: the view point of the Information capacity Ph. D. Dissertation, Graduate School of Yeon-Se University, 2004.
- [21] Hong, K. K. and Y. G. Kim, The critical Success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective, Information & Management, Vol. 40, No. 1, 2002, pp. 25-40. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00134-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00134-3)
- [22] Bingi, P., Sharma, M. K. and Godla, J. K., Critical Issues Affecting an ERP Implementation, Information Systems Management, Vol. 16, No. 3, 1999, pp. 7-8. DOI : <http://dx.doi.org/10.1201/1078/43197.16.3.19990601/31310.2>
- [23] Lee, Seok Jun, The study of prove the Key success factors and application performance on ERP system implementation: on Small and Medium Business, The Journal of MIS Research , Vol. 11, No. 4, 2001. 12, pp. 153-175.
- [24] Moon, Hong Tae, Factors Affecting ERP performance, Ph. D. Dissertation, Graduate School, Chang-won National University, 2002.
- [25] Choi, Kwang Don, An Empirical Study on critical success Factors in Implementing ERP System: A System Development Life Cycle Perspective, Ph. D. Dissertation, Graduate School, Kwang-woon University, 2000.
- [26] Grover, V. and Goslar, M. D., The Initiation, Adoption, and Implementation of Telecommuni- cation Technologies in U.S. Organization, Journal of Management Information Systems, Vol. 10, 1993, pp.

141-163.

- [27] Ju, Sang Ho, A Study on the Influence of Management Performance by Introducing factor in the ERP System, Ph. D. Dissertation, Graduate School of Dong-Kuk University, 2001.
- [28] Thong, J. Y. L., An Integrated Model of Information Systems Adoption in Small Business, Journal of Management Information Systems, Vol. 15, No. 4, 1999, pp. 187-214.

김 종 주(Jong-Ju Kim)

[정회원]



- 1995년 2월 : 대구대학교 경제학과 경제학사
- 2002년 2월 : 경상대학교 경제학 석사(지역경제학)
- 2008년 2월 : 경남과학기술대학교 창업학 석사
- 2014년 2월 : 서울벤처대학원대학교 벤처경영학과 박사

• 2009년 1월 ~ 현재 : 택시방송.신문(주) 발행인, 사장

<관심분야>

MIS, ICT 정책, 지식관리시스템

이 선 규(Seon-Gyu Yi)

[정회원]



- 1987년 2월 : 중앙대학교 국제경영대학원(경영학석사)
- 2004년 2월 : 건국대 대학원 경영학과(MIS 전공)(경영학박사)
- 1977년 12월 ~ 1982년 10월 : 한국전력공사 전자계산소
- 1982년 10월 ~ 1993년 7월 : 엘지칼텍스가스(주) 전산부

- 1993년 12월 ~ 1995년 4월 : (주) 한국컴퓨터솔루션
- 1995년 5월 ~ 1999년 12월 : 한진정보통신(주)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 서울벤처대학원대학교 융합산업학과 교수

<관심분야>

MIS, ERP, SCM, e-Biz, 시스템 분석 및 설계, 프로젝트관리