

BSC프레임워크 기반 ERP시스템의 재무 성과 영향요인: 전략적 연계성의 상호작용효과와 고객 및 비즈니스 프로세스 관점의 매개 효과*

박 기 호**

<목 차>

I. 서론	IV. 연구결과
II. 이론적 배경과 가설설정	4.1 표본 특성
2.1 ERP 정의 및 도입가치 평가 틀	4.2 척도의 신뢰성 및 타당성
2.2 균형성과표(BSC)	4.3 가설검증 결과
2.3 전략적 연계성	V. 결론 및 시사점
2.4 변수의 조작적 정의	참고문헌
III. 연구모형	<Abstract>

I. 서론

조직 경영활동의 효율성과 효과성을 극대화하기 위해 전자적자원기획 및 관리 활동이 필요하다. 이를 위해 전사적 자원관리시스템(이하 'ERP시스템')의 활용이 필수적이다. ERP시스템 도입의 구체적 성과로 조직의 재무적 가치에 미치는 균형성과표의 네 가지 관점간 관계를 규명한다. 연구 동기는 첫째, 조직학습과 성장 수준은 고객관점, 비즈니스 프로세스 관점, 그리고 재무가치에 영향을 미칠 것인가? 둘째, 고객관점과 비즈니스 프로세스는 재무가치

에 영향을 미칠 것인가? 셋째, 전략적 연계성은 고객관점과 재무가치간, 그리고 학습성장 및 비즈니스 프로세스와 재무가치간 상호작용효과(조절효과)를 보일 것인가? 넷째, 학습성장과 재무가치사이에 고객과 비즈니스 프로세스의 매개 효과가 있을 것인가? 를 규명한다.

본 연구는 기업 혹은 조직의 정보시스템 도입시 성과평가의 틀을 정립하는 것이 매우 중요한 과정인데 일반적으로 시스템 도입 이후 활용과정에서 성과 측정을 위한 기준이 미약하거나 인지하지 못하는 조직이 많은 것이 현실이다. 조직의 성과평가 지표를 KPI(key

* 본 논문은 호서대학교 교비연구비를 지원받은 연구 결과물임(#20210422).

** 호서대학교, 디지털기술경영학과, khpark@vision.hoseo.edu(주저자)

performance indicator) 즉 핵심 평가지표라고 하는데 조직의 전반적인 성과평가에 관한 지표는 설정할 수 있다. 그러나 ERP시스템 도입의 성과평가를 할 수 있는 KPI를 설정할 준거틀이 명확하지 않다는 것이 현실이다. 따라서 본 연구는 조직의 시스템 도입 이후의 성과평가를 위한 평가 준거틀을 제시하기 위한 연구라고 할 수 있으며, 조직의 관점에서 매우 중요한 통찰력을 제시할 수 있다고 생각한다.

연구 결과가 기여할 수 있는 실무적 측면은 조직이 시스템 도입의 성과평가를 위한 준거틀을 수립할 수 있으며, 학술적 측면에서는 시스템 도입의 성과를 평가할 수 있는 체계적인 이론을 정립할 수 있는 단초가 될 수 있다는 점에서 그 필요성이 충분하다고 판단된다. 연구결과의 기대효과로는 실무적 차원에서 연구결과는 ERP를 업무에 사용 중인 기업들이 시스템으로 인한 재무적 가치평가를 위한 평가틀을 제시하여 기업들의 시스템 투자에 대한 ROI를 도출할 수 있는 준거틀을 제공할 것으로 기대한다. 학술적으로는 기업의 시스템 투자 시 조직이 기대하는 기대 가치(expected value)와 실현 가치(realized value)간의 가치 격차(value gap)를 정량적으로 측정 가능하도록 KPI를 개발할 수 있을 것으로 기대한다. 시스템을 개발하고, 공급하는 기업으로서는 고객사가 원하는 성과지표를 자문하거나 성과평가 지표를 추가 제안할 수 있으므로 상호 윈윈할 수 있는 동기를 제공할 수 있을 것이다. 오늘날 기술과 기업의 경영환경이 빠르게 변화하고 있어 기업은 보유하고 있는 제한된 자원을 보다 효율적으로 활용하여 글로벌 경쟁에서 살아남기 위해 경영혁신을 도모하고 있다. 기업은 초기에는 내부자원을

이용하여 새로운 제품이나 서비스를 출시하는 폐쇄적 혁신(closed innovation)을 추구 하였으나 이제는 인터넷과 SNS 등 IT 기술의 발전으로 인해 외부의 지식 및 아이디어를 활용하는 개방형 혁신(open innovation)을 추진하고 있다 (Lee et al., 2012).

II. 이론적 배경과 가설설정

2.1 ERP 정의 및 도입가치 평가틀

ERP는 전사적 자원 관리(Enterprise Resource Planning)의 약칭으로 재무, 제조, 소매유통, 공급망 관리, 인사 관리, 조직 운영 전반의 비즈니스 프로세스를 자동화하고 관리하는 시스템이다. ERP 시스템은 부서 간 데이터 장벽을 해소하고 정보를 통합하여 비즈니스 운영을 최적화하고, 정확하고, 올바른 의사결정을 내릴 수 있도록 도와준다. ERP 시스템은 조직의 부서 및 업무 현장을 연결하여 비즈니스에 대한 종합적인 관점을 제공한다. 특정 부서의 운영 현황뿐만 아니라 전체 비즈니스의 운영 현황을 실시간으로 지켜본다. 시스템의 데이터를 분석하고, 이를 기반으로 문제를 사전에 해결, 방해 요소를 제거하며, 비즈니스 성장을 지속하기 위한 전략을 수립할 수 있다. 지능형 비즈니스 개념을 적용한 대시보드 형태의 시각화 정보를 제공한다.

재무 분야의 경우 ERP 시스템에서 제공하는 데이터를 분석하여 수익성을 분석하고, 데이터의 일관성 확보, 목표 대비 실적 간 차이를 분석하고, 이에 대한 대책을 수립할 수 있도록 지원한다. 제조 분야는 제품의 생산 및 배송을 추적하

고, 주문 절차 등의 가치사슬을 최적화하여 제품의 배송까지 전반적인 사항을 지원한다. 소매유통 분야는 일원화된 소매유통 환경 제공, 적시적인 배송 등의 운영 환경을 제공한다. 제품, 재고, 고객 프로모션, 영업 관련 데이터를 중앙집중화하여 관리하므로 온오프라인 매장 관리가 가능하다. 공급망 관리 분야는 원자재의 입고부터 생산 현장, 창고관리, 시설품리, 운송 전반에 걸쳐 물류를 최적화하고, 영업부터 주문 이행까지 공급망을 효율적으로 관리한다. 인사 관리 분야는 단일 플랫폼에서 중앙 집중식 데이터를 제공하는 인적 자원 관리 시스템을 통합운영한다. 직원들의 복지관리, 근태관리, 인재 유치 및 온보딩 옵션, 규정 준수 지원 등으로 구성원들의 이력 관리, 이력 관리 등의 업무를 지원한다(Cameron and Meyer, 1998).

정보시스템의 비즈니스 가치평가에 대해 연구자 간 관점의 차이가 있어 현실적으로 정보시스템 투자의 비즈니스 가치를 측정하는 데 어려움이 있다. 시스템의 비즈니스 성과를 평가하기 위한 접근법 중 처리된 데이터양과 시스템 성능 등은 적절한 접근법이라 할 수 없다(Edwards, 2001; Cohan, 2000). 또한 정보시스템의 가치평가를 위해 단순히 재무적 차원의 성과만을 평가하는 것도 적절하지 않다. 따라서 최근 성과 측정을 위한 틀로써 균형성과표(BSC, balanced score card)는 시스템 도입의 재무적 가치를 넘어 고객, 조직의 역량 및 비즈니스 프로세스 등의 관점을 동시에 고려해야 한다는 관점이다(Devaraj and Kohli, 2002; Cho and Park, 2003). 예컨대 의사결정지원시스템(DSS, decision support system)의 투자 가치는 잠재 가치와 실현 가치로 구분할 수 있다. 잠재적 가치는 시스템 도입시 획득 가능한 최대

가치로 정의 할 수 있으며, 실현 가치는 시스템의 운영 과정 혹은 결과로 획득한 가치를 말한다(Davern and Kauffman, 2000; Chircu and Kauffman, 2000). 따라서 본 연구에서는 조직이 정보시스템을 도입하여 도입 가치를 평가하기 위해 조직 내부적으로는 조직의 역량과 성장, 그리고 비즈니스 프로세스의 합리성 등의 관점을 고려하고, 조직 외부적으로 고객관점의 가치를 병행하여 평가하는 틀로서 BSC프레임워크를 적용하였다.

2.2 균형성과표(BSC, Balanced Score Card)

균형성과표는 조직의 사업 성과를 신속하면서도 종합적인 관점에서 측정할 수 있게 도와주는 성과 척도의 집합, 즉, 성과평가 틀이라고 할 수 있다. 따라서 BSC는 전략적 계획 및 관리 틀이다. BSC를 사용하여 조직이 할 수 있는 일은 전략적 목표 달성을 위한 전술을 조직 내외적으로 공유하고, 조직 구성원들이 수행하는 일상 업무를 전략에 맞도록 조정한다. 또한 프로젝트, 제품 및 서비스의 우선순위를 지정하고, 전략적 목표에 대한 진행 상황 측정 및 모니터링 등의 역할을 수행한다. 즉, 조직이 달성하고자 하는 전략적 목표, 조직의 사명, 비전 및 전략 등의 성공 여부를 추적하는 도구로 사용될 수 있다(Kaplan and Norton, 1993; Robert 등, 1992; Boynton and Zmud, 1987; Ridha et al., 2017).

2.2.1 학습 및 성장관점(Learning and Growth Perspective)

조직의 학습 및 성장관점은 조직 구성원들의

역량 관련 차원이다. 조직의 미래는 구성원들의 역량에 좌우된다고 해도 과언이 아니다. 따라서 경영자는 구성원들의 역량 제고를 위해 지속적인 학습과 훈련을 통해 성장하도록 유도해야 한다. 학습과 성장관점에 해당하는 주요 지표로는 지적 자산 등 무형의 자산과 시장 혁신 및 기술 개발과 같은 항목이 포함될 수 있다. 새로운 기술을 습득하고, 신제품의 연구개발 활동을 통해 과거나 현재의 성과에 안주하지 않고, 미래를 대비해야 한다(Park et al., 2002).

학습 및 성장관점에서 ERP시스템의 가치는 일반적으로 시스템 및 조직 성과 관점, 산업 조직 관점 및 정보 경제 관점 등을 포함한다(Bakos and Kemerer, 1992). 학습과 성장관점의 주요 척도로는 신제품 기획력, 제품 수명주기 관리 능력, 수요 예측력, 관리 자산 관리 능력, 협력사와의 시스템 네트워킹 능력, 제품 인지도 제고, 특허 출원 수, 전체 제품 중 신제품 비율 등이 있다(Robert and Kilpatrick, 2000; Lambert and Cooper, 2000; Boddy et al., 1998).

내부 관점 즉 비즈니스 프로세스의 성과는 구성원과 조직이 보유한 역량에 따라 좌우된다. 따라서 학습과 성장관점은 나머지 다른 세 가지 관점들을 가능하게 하는 요소들이다. 즉, BSC프레임워크의 초석이라고 할 수 있다. 구성원들의 정보기술 역량, 직무 숙련도, 구성원의 만족도, 연구개발 능력, 핵심 인력 이직률, 교육훈련 기회 부여 등이 이 관점에 해당한다(김대식, 이선규, 2017).

가설1: 학습성장관점은 고객관점에 정의 영향을 미칠 것이다.

가설2: 학습성장관점은 비즈니스 프로세스에

정의 영향을 미칠 것이다.

가설3: 학습성장관점은 재무관점에 정의 영향을 미칠 것이다.

2.2.2 고객관점(Customer Perspective)

고객관점은 시장점유율은 물론 고객의 요구와 만족에 초점을 맞추는 관점이다. 즉, 조직은 “고객을 어떻게 바라보는가?, 또는 고객은 조직을 어떻게 인식하는가?”라고 자문할 수 있다. 고객과 좋은 관계를 유지하는 것은 기업의 생존을 위한 중요한 요소이다. 선행연구 결과에 의하면 한 사람의 불만족 고객은 8~10명에게 자신의 나쁜 경험에 관해 이야기하고, 불만족 고객의 13%는 불만을 최소 12명에게 전파하였다(Frank, 1993; O'Brien, 2003). 일반적으로 고객의 주요 관심사는 시간, 품질, 성능 및 서비스, 비용의 네 가지 영역으로 구성된다. ‘시간’ 차원은 고객이 주문한 시점과 회사가 실제로 제품을 배송하는 시점 사이의 리드타임으로 정의 할 수 있다. 회사는 이 프로세스를 면밀히 추적해야 한다. ‘품질’은 고객이 인지하는 제품의 불량률을 평가한다. 기업의 제품 및 서비스가 고객 만족을 위한 가치를 창출하는 방법과 관련된 성능 및 서비스 수준을 측정하여야 한다. 비용은 자원 투입 대비 산출물 또는 서비스로 변환하는 내부 효율성의 지표가 된다(Devaraj and Kohli, 2002).

정보시스템 투자를 통해 궁극적으로 조직은 고객과 관계를 구축하고, 유지하며 발전시킬 수 있다(Ives and Olson, 1984). 나아가 시장점유율을 확대할 수도 있다(Porter, 1985). 고객 만족 관점의 척도로는 고객과의 커뮤니케이션 향상, 제품 및 서비스 품질 향상, 고객 지원 센터

품질 향상, 목표 고객 분류, 고객세분화 등을 포함한다(Kim and Kim, 1999; Devaraj and Kohli, 2002; Shang and Seddon, 2000; Edwards, 2001; Grembergen et al., 2003; Delone and McLean, 2003). 고객관점의 성과는 조직의 제품이나 서비스에 만족하는 고객의 충성도와 유지 정도에 의해 측정 가능한 고객 만족도 등이다. 시장점유율과 목표 고객관점 등에서 기업의 경영성과를 평가하는 것이다. 주요 평가지표로는 시장점유율, 고객 수, 고객 확보(신규 고객 수), 고객 만족도, 고객 유지(고객 유지율, 이탈고객 수) 등의 지표이다(Kaplan and Norton, 1993).

가설4: 고객관점은 재무관점에 정의 영향을 미칠 것이다.

2.2.3 내부적 관점(internal perspective)

균형성과표의 내부적 관점은 고객 만족도 제고를 위한 내부 운영 및 업무 프로세스와 관련한 차원이다. 내부 관점은 비즈니스를 추진하는 주요 내부 프로세스의 효과를 강조한다. 주요 지표에는 생산성, 제품수명 주기 및 업무수행과정의 비용 절감과 같은 지표를 포함한다. 내부 프로세스 관점에서 고객과의 긍정적인 소통, 상호 관계, 조직의 유연성 향상 등을 위해 정보 시스템은 업무 프로세스 또는 의사 결정 능력의 질을 향상할 수 있다(Bakos and Treacy, 1986). 또한 기존의 오프라인 중심 영업망을 탈피하여 전자적 거래를 도입하여 고객 접점 채널 확장, 재고 회전을 증대, 고객서비스 품질 등을 개선하고자 노력할 수 있다(Barua et al., 1995). 아울러 공급 업체와의 관계를 강화함으

로써 탐색 비용을 줄일 수도 있다(McFarlan, 1984). EDI 등의 활용으로 의사소통 용이성, 품질 관리, 유통 또는 물류에 대한 리드타임 감소, 경쟁우위 확보 및 적시적 성과 등의 효과를 피할 수 있다(Mukhopadhyay et al., 1995; Srinivasan et al., 1994; 박창기 등, 2014).

내부적 관점의 주요 척도로는 주문처리 지연 시간 단축, 생산성 향상, 생산 시설 사용 효율성 제고, 효율적 자재 구매관리, 생산 및 물류, 데이터 정확성 향상, 판매 자산관리, 유통채널 확장 등의 성과를 기대할 수 있다. 채널 재고 관리, 정시 배송 품질 향상, 정확한 의사결정, 역할 권한 및 의무, 부서 간 협업 등이 가능하다(Han, 2003; Grembergen et al., 2003; Devaraj and Kohli, 2002; Handfield and Nichols, 1999; Beamon, 1999; Edwards, 2001; Brynjolfsson and Hitt, 1998). 결론적으로 내부적 관점 즉, 내부 프로세스의 체계적이고 효율적 정립은 재무 가치, 고객 만족, 학습과 성장에도 영향을 줄 수 있다. 고객 만족은 고객가치를 창출하는 프로세스의 경쟁우위로부터 창출될 수 있으며, 고객과 주주 등의 이해관계자들에게 가치를 지속적으로 제공하기 위해서 기업의 제반 경영 프로세스를 효율적이고 효과적으로 정립하는 것이 매우 중요하다. 경영시스템, 신제품개발, 생산, 품질, 배송, 물류, 사후서비스, 불량률, 납기 준수 등이 이 관점에 해당한다.

가설5: 비즈니스 프로세스는 재무관점에 정의 영향을 미칠 것이다.

2.2.4 재무관점(financial perspective)

기업 조직은 영리를 추구하는 집단이므로,

성과지표가 매우 중요하다. 이해관계자들은 조직의 재무적 성과를 어떻게 보고 있는가?, BSC의 비재무적 관점의 성과지표들을 이용해서 실행한 전략이 향상된 결과를 낳았는지 알 수 있는 평가지표는 무엇인가? 등에 관한 물음에 답을 찾는 것이 중요하다. 재무적 관점은 기업이 주주에게 제공하는 가시적인 성과를 평가할 수 있는 지표로 기존 조직 대부분에서 성과평가를 위한 후행 평가지표로 사용되어 왔다. 즉, 경영활동의 결과 수익성, 매출 증가(율) 및 주식 가치, 주주 가치 등이 포함된다(Edwards, 2001). 재무 성과는 주주 및 이해 당사자의 관점에서 조직의 가치를 결정하는 핵심 요소이므로 최고 경영자는 수익률 증가에 매진한다. 따라서 종래에는 나머지 3가지 차원인 고객관점, 학습과 성장관점, 비즈니스 프로세스 관점의 성과에도 불구하고, 재무적 가치만을 평가하는 접근법을 지양하고, 3가지 차원과 재무적 가치와의 인과성을 연계시켜 분석할 필요가 있다(Devaraj and Kohli, 2002; Grembergen et al., 2003; Marien, 2000).

조직은 비즈니스 전략, 신규 사업 진출 및 경쟁우위 확보를 위해 적극적으로 정보시스템에 투자하고, 투자 대비 수익률 증대를 꾀하고자 한다(Venkatraman, 1994; Bae and Han, 2021). 재무적 관점의 주요 지표는 기업 이익 증대(이익률), 매출 증대(매출 증대율), 인적자원 비용 절감, 원자재 비용 절감, 재고 관리 비용 절감, 마케팅 비용 절감 등의 지표들이다(Jung and Lee, 2001; Park et al., 2002; Beamon, 1999; Devaraj and Kohli, 2002; Edwards, 2001; Handfield and Nichols, 1999; Shang and Seddon, 2000; 이상명, 2014).

가설6: 학습성장관점과 재무가치 간에 고객관점이 매개 효과를 보일 것이다.

가설7: 학습성장관점과 재무가치 간에 비즈니스 프로세스 관점이 매개 효과를 보일 것이다.

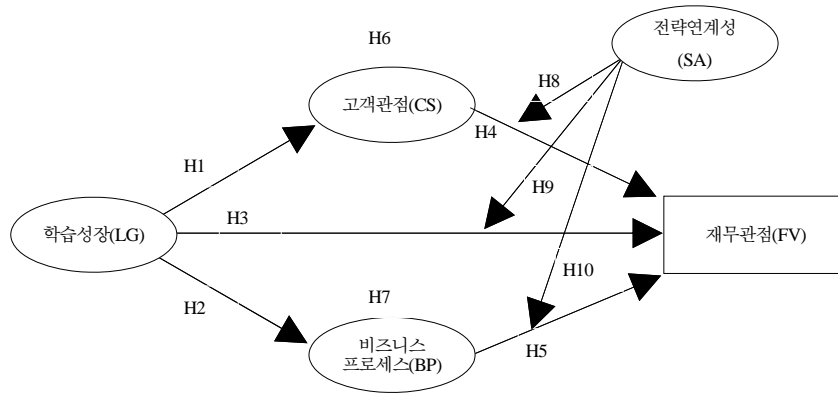
2.3 전략적 연계성

정보시스템 도입의 성공 요인 중 하나는 정보시스템 전략과 비즈니스 전략이 밀접하게 연계되어야 한다(Segar and Grover, 1998; Henderson and Venkatraman, 1993; King, 1978). 전사적으로 조직 구성원들이 정보시스템의 전략적 역할에 공감대를 형성해야 하는 것이 전제 조건이며, 시스템 전략과 조직의 경영 전략이 연계되어야 한다. 또한 정보시스템 관련 부서는 지속적으로 경영진에게 정보시스템의 중요성을 설득하고, 새로운 기술의 전략적 중요성을 강조해야 한다. 또한 조직의 비즈니스 전략목표 달성을 위해 정보시스템 활용과 관련하여 경영진과 긴밀하게 협력해야 한다(Segar and Grover, 1998; 이정은, 2018). 따라서 정보시스템 전략과 사업 계획의 긴밀한 조정은 정보시스템 가치평가의 핵심 요소가 될 수 있으며, 조직의 경쟁우위를 추구하고자 하는 동기가 될 수 있다(Baets, 1992; Bowman et al., 1983; Henderson and Venkatraman, 1993; King, 1978).

가설8: 전략연계성은 고객만족과 재무관점간 상호작용효과(조절효과)를 보일 것이다.

가설9: 전략연계성은 학습성장관점과 재무관점간 상호작용효과를 보일 것이다.

가설10: 전략연계성은 비즈니스 프로세스와 재무관점간 상호작용효과를 보일 것이다.



LG: Learning and Growth, CS: Customer Satisfaction, BP: Business Process, SA: Strategy Alignment, FV: Financial Value

<그림 1> 연구모형

Ⅲ. 연구모형과 변수의 조작적 정의

관점과 비즈니스프로세스관점이 매개 효과를 보일 것인가를 검증하기 위해 그림 1과 같이 연구모형을 제시하였다.

3.1 연구모형

본 연구는 ERP시스템 도입기업의 재무적 가치와 BSC프레임워크의 관점 간의 인과관계, 전략연계성의 상호작용효과, 변수간 매개 효과를 분석하고자 하였다. 먼저 변수간 인과관계 분석을 위해 학습성장관점과 고객관점, 비즈니스 프로세스 관점, 재무적 관점간 인과성을 분석한다. 또한 고객관점과 재무관점, 비즈니스 프로세스 관점과 재무관점간 인과성을 분석한다. 전략연계성이 고객관점과 재무관점간 상호작용효과를 보일 것인가? 전략연계성은 학습성장관점과 재무관점간 상호작용효과를 보일 것인가? 전략연계성은 비즈니스 프로세스와 재무관점간 상호작용효과를 보일 것인가를 검증한다. 더불어 학습성장관점과 재무 관점간에 고객

3.2 변수의 조작적 정의

문헌 검토와 선행 연구의 결과를 토대로 측정항목을 선정하고, 변수 측정을 위한 항목을 토대로 아래 표와 같이 조작적 정의를 제시하였다.

Ⅳ. 연구결과

4.1 표본 특성

본 연구에서 제시한 가설의 실증연구를 위해 설문조사에 응답한 표본들의 특성을 분석하였다. 조사의 방법은 방문조사와 이메일 조사를

<표 1> 설문 항목 설계 및 변수의 조작적 정의

측정항목	설문 항목	응답 문항	선행연구
시스템 도입 효과 (BSC관점의 효과)	1. 고객관점	고객과의 의사소통 향상 제품 및 서비스 품질 향상 고객지원센터 서비스품질 향상 목표고객구분, 고객세분화, 우량고객 발굴의 용이성 고객(내외부고객)에게 유용한 정보제공 정보시스템 사용자의 만족도 향상 시장점유율 향상	Park et al.(2002), Devaraj and Kohli(2002), Shang and Seddon(2000), Edwards(2001), Grembergen et al.(2003), 이정은(2019)
	2. 비즈니스프로세스 관점	신속한 주문처리로 리드타임 감소 전사적 생산성 향상 생산설비 및 생산능력(Capability)유지 용이성 원자재 수급의 효율적 관리 생산과 물류, 신제품 개발계획의 연계성 향상	Ramamurthy and Premkumar (1995), Almer and Kaplan (2002), Almer and Kaplan (2002), 이상명(2014), 정세희 등(2014)
	3. 학습과 성장 관점	정보시스템 사용자 개인별 사용능력의 수준차이가 있다 정보시스템이 전반적으로 사용하기가 쉽게 설계되었다 정보시스템 유지보수가 쉽도록 설계되었다 업무에 적합한 정보시스템을 평가하는 능력이 뛰어나다 정보시스템 사용에 대한 직원들의 인식이 긍정적이다.	Grover et al.(1995), Suh et al. (2003), Devaraj and Kohli(2002), 박창기 등(2014)
	4. 전략연계성	정보시스템은 비즈니스 전략과 목표를 지원하고 있다 정보시스템의 활용전략이 구체화 되어 있다 정보시스템의 투자목적이 명확하다. 우리 회사는 경쟁사 더 먼저 정보시스템을 도입하였다 경쟁사를 따라 모방적이 아닌 전략에 기초하여 투자를 결정하였다. 정보시스템을 담당하고 있는 부서가 사용자의 의견을 잘 반영해주고 있다. 정보시스템 전문 컨설턴트가 당사 산업 관련 지식이 풍부하다. 정보시스템 전문가는 회사의 비즈니스와 전략을 잘 이해하고 있다.	Segars and Grover(1998), Shang and Seddon (2000), 송신근(2020)
	5. 재무적관점	전사적 이익(Profitability) 증대 매출(판매량, 판매금액) 증대 인건비 절감 원자재 구매비용 절감 재고관리비용 절감 마케팅 비용 절감	Devaraj and Kohli(2002), Edwards(2001), Shang and Seddon(2000), Grembergen et al.(2003), Marien(2000)

병행한 결과이다. 본 연구의 표본은 기업이 단위이며, 기업별 2~3명의 응답자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 가능한 ERP시스템 관련 임직원뿐만 아니라 타 기능단위 조직에 속한 응답자를 대상으로 균형 있게 조사하였다. 특히

응답자 중 과장급 이상 부장급 이하 실무 책임자가 40%(72/180)이다. 조직의 위계 구조상 중간 간부급의 경우 조직에 대한 이해도가 높다고 판단하였다. 다음으로 실무 혹은 현장 근무자인 대리급과 사원급은 57.8%(104/180)로 나타났

<표 2> 응답 표본 특성

구 분		빈도	구성비(%)	구 분		빈도	구성비(%)
업종	제조업	96	53.3	직위	사원급	58	32.2
	건설업	3	1.7		대리급	46	25.6
	은행금융	9	5.0		과/차/부장급	72	40.0
	항공운송	3	1.7		임원이상	4	2.2
	정보통신	31	17.2				
	유통도소매	23	12.8	중업원규모	100명미만	15	8.3
	보험	5	2.8		100-300미만	45	25.0
	부동산중개	1	.6		300-500미만	3	1.7
	기타	9	5.0		500-1천미만	22	12.2
업무	기획	21	11.7	1천이상	95	52.8	
	관리	46	25.6	매출액	50억미만	4	2.2
	개발	50	27.8		50억-300억미만	31	17.2
	구매	12	6.7		300억-700억미만	2	1.1
	생산	8	4.4		700억-2천억미만	26	14.4
	고객서비스	5	2.8		2천억이상	117	65.0
	영업/MKT	38	21.1				

다. 임원급 이상의 응답률은 2.2%(4/180)로 낮았다.

업종별 비율을 보면 제조업이 53.3% (96/180), 정보통신업종이 17.2%(31/180), 유통 및 도소매 업종이 12.8%(23/180)였다. 응답자의 담당업무로는 개발업무 27.8%(50/180), 관리업무 25.6%(46/180), 영업과 마케팅 업무 21.1%(38/180) 등이었다. 중업원 규모는 1천 명 이상이 52.8%(95/180), 100명 이상 300명 미만이 25%(45/180), 500명 이상 1천 명 미만이 12.2%(22/180)로 구성되었다. 연간 매출액 규모는 2천억 이상이 65%(117/180), 50억 이상 300억 미만이 17.2%(31/180)였다.

4.2 척도의 신뢰성 및 타당성

설문항목 척도의 내적 타당성 검토를 위해

요인분석(주성분분석)을 실시한 결과 요인 적재량이 0.6 이상인 항목만을 분석에 사용하였다. 고유값이 1.0 이상인 5개 요인이 추출되었다. 첫 번째 요인인 전략연계성(SA)이 총분산의 28.9%를 설명하였고, 고객관점(CS)은 6.6%를 설명하였다. 나머지 3개 요인은 16.1%를 설명하였다. 척도의 신뢰성 분석을 위해 척도분석을 시행한 결과 모든 요인의 크로니바하 알파 값이 0.7 이상으로 척도의 신뢰성과 구성 타당성이 확보된 것을 확인하였다. 변수 간 상관관계를 파악하기 위하여 상관분석을 실시하였다.

변수간 상관관계 분석 결과 모든 변수 간에 유의미한 상관관계를 보였다. 특히 학습성장관점과 비즈니스프로세스관점($r=.767, p<.01$), 전략연계성 변수($r=.700, p<.01$)간 상관도가 높게 나타났다. 또한 비즈니스 프로세스 관점과 전략연계성 간에도 상관도가 높았다($r=.675, p<.01$).

<표 3> 척도의 신뢰성 및 내적 타당성

변수명	측정항목	요인적재량	Cronbach's α	고유값	%분산
전략연계성(SA)	SA1	.816	.853	10.409	28.915
	SA2	.735			
	SA3	.706			
	SA4	.704			
	SA5	.622			
고객관점(CS)	CS1	.771	.828	2.376	6.600
	CS2	.764			
	CS3	.730			
재무관점(FV)	FV1	.731	.823	2.078	5.772
	FV2	.701			
	FV3	.688			
	FV4	.651			
	FV5	.637			
	FV6	.628			
학습성장(LG)	LG1	.822	.776	1.972	5.478
	LG2	.682			
	LG3	.610			
	LG4	.602			
비즈니스프로세스(BP)	BP1	.745	.774	1.753	4.870
	BP2	.682			
	BP3	.659			

LG: Learning and Growth, CS: Customer Satisfaction, BP: Business Process, SA: Strategy Alignment, FV: Financial Value

<표 4> 변수 간 상관도

변수	CS	FV	LG	BP
FV	.583**			
LG	.552**	.510**		
BP	.548**	.549**	.767**	
SA	.477**	.465**	.700**	.675**

**P<.01, LG: Learning and Growth, CS: Customer Satisfaction, BP: Business Process, SA: Strategy Alignment, FV: Financial Value

4.3 가설검증 결과

4.3.1 BSC관점간 인과관계

BSC프레임워크를 구성하고 있는 관점간 인과관계 분석 결과 학습성장관점은 고객관점 (t=8.811, p<.001), 비즈니스 프로세스 관점 (t=15.918, p<.001), 그리고 재무적 관점 (t=7.884, p<.001)에 정의 영향을 미쳤다. 따라

서 가설1, 2, 3은 채택되었다.

또한 고객관점은 재무적 관점과 정의 영향 (t=9.585, p<.001), 비즈니스프로세스관점 역시 재무적 관점에 정의 영향(t=8.735, p<.001)을 미치는 것으로 나타나 가설4, 5는 채택되었다.

4.3.2 매개 효과

학습성장관점과 재무관점간에 고객관점이

매개 효과를 보일 것인지를 분석한 결과 고객 관점은 학습성장 관점과 재무관점간 부분 매개 효과가 있었다. 분석 결과 총효과는 .510이며, 직접효과는 .270으로 47%가 감소하여 고객만족 변수의 간접효과가 있는 것으로 판단되며, 부분매개효과를 보였다. 간접효과는 0.240 (=.568*.423)였다. 따라서 가설6은 부분 채택되었다.

학습성장관점과 재무관점간 비즈니스프로세스관점의 매개 효과 분석 결과 비즈니스 프로세스 수준은 학습성장 관점과 재무관점간 부분 매개 효과가 있었다. 총효과는 .510이며, 직접

효과는 .216으로 57.6%로 감소하여 비즈니스 프로세스 변수의 간접효과가 있는 것으로 판단되며, 부분매개효과를 보였다. 간접효과는 0.294(=.672*.438)였다. 따라서 가설7은 부분 채택되었다.

결론적으로 조직의 학습성장관점과 재무적 관점 사이에 고객관점이 부분 매개 효과를 보였으므로 고객관점이 조직의 재무적 가치에 정의 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 또한 비즈니스 프로세스 관점 역시 조직의 재무가치를 향상하는데 매개 역할을 할 수 있어, 비즈니스 프로세스의 중요성이 검증되었다.

<표 5> 학습성장의 인과성

모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	공선성 통계량	
		B	표준화 오류	베타		공차	VIF
CS	(const)	1.440	.222		6.494		
	LG	.568	.064	.552	8.811***	1.000	1.000
BP	(const)	.953	.145		6.557		
	LG	.672	.042	.767	15.918***	1.000	1.000
FV	(const)	1.514	.223		6.801		
	LG	.510	.065	.510	7.884***	1.000	1.000

***p<.001, LG: Learning and Growth, CS: Customer Satisfaction, BP: Business Process, FV: Financial Value

<표 6> 재무가치의 인과성

모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	공선성 통계량	
		B	표준화 오류	베타		공차	VIF
FV	(const)	1.335	.202		6.606		
	CS	.568	.059	.583	9.585***	1.000	1.000
	(const)	1.219	.235		5.192		
	BP	.627	.072	.549	8.735***	1.000	1.000

***p<.001, CS: Customer Satisfaction, BP: Business Process, FV: Financial Value

<표 7> 재무가치, 학습성장간 고객관점의 매개효과

모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	공선성 통계량	
종속변수	독립변수	B	표준화 오류	베타		공차	VIF
FV	LG	.510	.065	.510	7.884***	1.000	1.000
CS	LG	.568	.064	.552	8.811***	1.000	1.000
FV	LG	.270	.071	.270	3.827***	.695	1.439
	CS	.423	.069	.434	6.156***	.695	1.439

***p<.001, LG: Learning and Growth, CS: Customer Satisfaction, FV: Financial Value

<표 8> 재무가치, 학습성장간 프로세스관점의 매개효과

모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	공선성 통계량	
종속변수	독립변수	B	표준화 오류	베타		공차	VIF
FV	LG	.510	.065	.510	7.884***	1.000	1.000
BP	LG	.672	.042	.767	15.918***	1.000	1.000
FV	LG	.216	.097	.216	2.226*	.411	2.432
	BP	.438	.111	.383	3.956***	.411	2.432

***p<.001, LG: Learning and Growth, BP: Business Process, FV: Financial Value

4.3.3 전략연계성의 상호작용(조절) 효과

ERP도입 및 활용과정에서의 전략연계성에 대해 고객관점과 재무적 관점, 학습성장관점과 재무적 관점, 비즈니스 프로세스 관점과 재무적 관점간 상호작용 효과 여부를 검증하였다. 다중 회귀분석 결과 고객만족 관점과 재무적 관점간 전략연계성의 상호작용 효과는 없는 것으로 나타났다. R^2 의 증가분인 $\Delta R^2=.001$ 역시 변화가 미미하여 상호작용효과가 통계적으로 유의미하지 않음을 보여준다. 따라서 가설8은 채택되지 않았다. Durbin-Watson 값은 1.740으로 2.0에 근접하여 오차항의 자기상관이 없음을 의미하며, 모형의 타당성이 있음을 보여준다.

학습과 성장관점과 재무관점간 전략연계성의 상호작용효과 분석 결과 전략연계성은 상호작용효과가 유의미하지 않아 가설9 역시 채택되지 않았다. R^2 의 증가분인 ΔR^2 역시 변화가 미미하여 상호작용효과가 통계적으로 유의미하지 않음을 보여준다($\Delta R^2=.003$). Durbin-Watson 값은 1.787로 2.0에 근접하여 오차항의 자기상관이 없음을 의미하며, 모형의 타당성이 있음을 보여준다.

비즈니스 프로세스와 재무관점간 상호작용 효과 역시 통계적으로 유의미하지 않았다. R^2 의

증가분인 ΔR^2 역시 변화가 미미하여 상호작용효과가 통계적으로 유의미하지 않음을 보여준다($\Delta R^2=.001$). 따라서 가설10도 채택되지 않았다. Durbin-Watson 값은 1.821로 2.0에 근접하여 오차항의 자기상관이 없음을 의미하며, 모형의 타당성이 있음을 보여준다.

결론적으로 ERP도입 및 활용과정에서 전략연계성은 상호작용효과가 없는 것으로 나타났다. 일반적으로 주요 정보시스템 성공 요인 중 하나는 정보시스템 전략과 비즈니스 전략의 밀접한 연계가 중요하며, 조직 전반에 걸쳐 정보시스템의 전략적 역할에 대한 합의가 전제되어야 한다는 기존의 연구결과(Segar and Grover, 1998; Henderson and Venkatraman, 1993; King, 1978)와 일치하지 않는다. 이 같은 결과에 대한 연구자의 견해로는 ERP시스템의 초기 도입 단계의 경우 비즈니스 전략과 시스템 전략의 연계가 중요하다. 그러나 조직이 ERP시스템을 도입하여 업무에 익숙해진 상황에서 전략연계성 여부는 재무적 관점에 유의미한 영향을 미치는 요인이라 인식하지 않고 있는 것으로 판단된다. 또한 실무적 차원에서의 ERP시스템 사용이 장기적 차원의 전략적 연계의 중요성에 대해 조직 전반적 공감대 형성이 부족한 이유에 기인한다고도 볼 수 있다.

<표 9> 고객과 재무가치간 전략연계성의 조절효과

모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	R ²	ΔR ²	F	Durbin-Watson
		B	표준화 오류	베타					
1	CS	.583	.061	.583	9.585***	.340		91.866***	1.740
2	CS	.468	.067	.468	6.984***	.386	0.046	55.549***	
	SA	.242	.067	.242	3.609***				
3	CS	.313	.310	.313	1.010	.387	0.001	36.966***	
	SA	.069	.344	.069	.201				
	CS * SA	.284	.553	.284	.513				

***P<.001, Dependent Var.:FV: Financial Value, CS: Customer Satisfaction, SA: Strategy Alignment

<표 10> 학습성장과 재무가치간 전략연계성의 조절효과

모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	R ²	ΔR ²	F	Durbin-Watson
		B	표준화 오류	베타					
1	LG	.510	.065	.510	7.884***	.260		62.164***	1.787
2	LG	.361	.089	.361	4.044***	.283	.023	34.730***	
	SA	.184	.077	.212	2.379*				
3	LG	.636	.331	.636	1.925	.286	.003	23.369***	
	SA	.447	.314	.516	1.424				
	LG * SA	-.079	.091	-.536	-.864				

***P<.001, *P<.05, Dependent Var.:FV: Financial Value, SA: Strategy Alignment, LG: Learning and Growth

<표 11> 프로세스와 재무가치간 전략연계성의 조절효과

모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	R ²	ΔR ²	F	Durbin-Watson
		B	표준화 오류	베타					
1	BP	.627	.072	.549	8.735***	.301		76.299***	1.821
2	BP	.493	.096	.432	5.111***	.318	.017	40.963***	
	SA	.151	.073	.174	2.058*				
3	BP	.286	.380	.250	.753	.319	.001	27.309***	
	SA	-.040	.345	-.046	-.115				
	BP * SA	.060	.107	.369	.564				

***P<.001, *P<.05, 종속변수: 재무관점(FV), BP: 비즈니스프로세스, SA: 전략연계

V. 결론 및 시사점

본 연구는 기업 혹은 조직의 ERP시스템 도입 성과에 기업의 핵심성과 지표의 프레임워크로 활용되고 있는 균형성과표의 네 가지 관점 즉, 학습성장 관점, 고객관점, 비즈니스프로세스관점, 그리고 재무적 관점에서 전사적자원관

리시스템(ERP)이 재무적 가치에 미치는 영향요인 간 인과관계를 규명하고자 하였다. 특히 학습성장 관점과 재무관점 간에 고객관점과 비즈니스 프로세스 관점의 매개 효과 여부를 규명하였다. 아울러 시스템 도입과정에서의 전략적 연계의 상호작용효과(조절효과)를 규명하였다는 점이 매우 중요한 연구이다.

조직의 성과평가 지표를 KPI(key performance indicator) 즉, 핵심 평가지표라고 하는데 조직의 전반적인 성과평가에 관한 지표는 설정할 수 있으나 ERP시스템 도입의 성과평가를 평가할 수 있는 KPI는 준거 틀이 명확하지 않다는 것이 현실이다. 따라서 본 연구는 조직의 시스템 도입 이후의 성과평가를 위한 평가 준거 틀을 제시하기 위한 연구라고 할 수 있으며, 조직의 관점에서 매우 중요한 통찰력을 제시할 수 있을 것이다.

연구결과를 요약하면 첫째, 전략적 연계성과 고객관점 및 학습성장관점, 프로세스 관점 간 상호작용 효과는 통계적으로 유의미하지 않았다. 연구자의 판단에 의하면 전략적 연계성의 경우 장기적 관점에서 의사결정이 이루어져야 하지만 ERP를 도입한 기업들의 경우 장기적 관점보다는 단기적 업무 지원을 위한 목적이 더 강하다고 판단된다. 이 같은 결과는 '80-'90년대 선행연구들이 정보시스템 도입 시 성공 요인으로 전략적 연계성을 강조했던 것(Segar and Grover, 1998; Boynton et al., 1994; Henderson and Venkatraman, 1993; King, 1978)과는 다른 결과이다. 이는 ERP시스템이 이미 기업에 정착되어 전략적 장기성보다는 현업의 실무적 필요성 강조에 기인한다고 보는 것이 타당하다. 둘째, 학습과 성장관점과 고객 만족 및 비즈니스 프로세스 수준의 경우 재무 관점에 부분적 매개 효과를 보이는 것으로 보아 기업이 고객의 니즈를 충족하고 고객 만족을 위해 지속적인 고객만족 전략을 고민해야 한다. 또한 조직 내부적으로 비즈니스 프로세스에 대한 혁신과 최적화를 위한 노력이 요구된다. 셋째, 재무관점을 제외한 나머지 차원은 재

무적 가치에 정의 영향을 미쳤다. 또한 학습성장관점은 고객과 비즈니스 프로세스 관점에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 결론적으로 ERP시스템의 도입 후 재무적 성과에 BSC의 모든 차원이 영향을 미치는 요인이었으며, 전략적 연계성은 상호작용효과가 유의미하지 않음을 보였다.

본 연구의 한계점 및 향후 연구 방향으로는 첫째, ERP도입의 시점을 고려하지 않고, 특정 시점을 기준으로 한 결과로서 도입 단계별 결과를 비교하여 연구할 필요가 있다. 둘째, ERP시스템의 도입방식으로 자체개발, ASP(application service provider)를 통한 정액 서비스, 상업용 ERP시스템 맞춤 개발 등에 따라 결과가 달라질 수 있으므로 도입방식에 따른 비교연구가 필요하다. 셋째, 기업 규모 및 업종에 따라 ERP시스템의 규모, 활용 분야, 성과평가의 틀이 달라질 수 있어 이 같은 기준을 중심으로 한 연구가 필요하다.

연구의 실무적 시사점으로는 조직이 시스템 도입 특히 ERP시스템의 성과평가를 위한 준거 틀을 수립할 수 있으며, 학술적 측면에서는 시스템 도입의 성과를 평가할 수 있는 체계적인 이론을 정립할 수 있는 단초가 될 수 있다. 연구 결과의 기대효과로는 실무적 차원에서 ERP를 업무에 사용 중인 기업들이 시스템 투자에 대한 투자회수(ROI, return on investment) 정도를 재무적 가치 기준으로 평가가 가능한 접근 틀을 제시하였다. 학술적 시사점으로는 기업의 시스템 투자 시 조직이 기대하는 기대 가치(expected value)와 실현가치(realized value)간의 가치 격차(value gap)를 정량적으로 측정할 수 있도록 KPI를 개발할 수 있을 것으로 기대

한다. 또한 정보시스템 활용을 통해 획득가능한 재무적 가치의 제고를 위해서는 조직의 전략적 연계성 보다는 나머지 BSC관점이 직접적 영향 요인임을 시사한다. 시스템을 개발하고, 공급하는 기업으로서는 고객사가 원하는 성과지표를 자문하거나 성과평가 지표를 추가 제안할 수 있으므로 상호 윈윈할 수 있는 동기를 제공할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김대식, 이선규, “중소기업의 ERP시스템 사용자의 직무 특성과 임파워먼트가 직무만족에 미치는 영향,” 제15권, 제3호, 2017, pp. 119-128.
- 박창기, 심수진, 한영춘, “ERP시스템 성과에 영향을 미치는 저항 및 변화관리 요인에 관한 연구, 경영교육연구,” 제29권, 제3호, 2014, pp. 451-476.
- 송신근, “ERP시스템 도입성과에 저항요인과 변화관리의 영향,” 산업경제연구, 제33권, 제3호, 2020, pp. 619-638.
- 이상명, “ERP시스템의 도입요인이 도입 결정 및 경영성과에 미치는 영향,” 국제회계연구, 제53권, 2014, pp. 38-62.
- 이정은, “ERP 시스템 품질이 업무 효율성 및 의사결정 효율성과 활용성에 미치는 영향에 관한 연구,” 대한경영학회지, 제32권, 제12호, 2019, pp. 2241-2259.
- 정세희, 이상완, 김봉진, “중소제조기업의 ERP 시스템 도입과 변화관리의 성공적 요인에 관한 사례 연구,” 대한경영학회지, 제27권, 제11호, 2014, pp. 2041-2061.
- Almer, E.D. and Kaplan, S.E., ”The Effects of Flexible Work Arrangements on Stressor, Burnout, and Behavioral Job Outcomes in Public Accounting,” *Behavioral Research in Accounting*, Vol. 14, 2002, pp. 1-34.
- Bae, Y.M. and Han, S.J., “Development of Key Performance Indicators in Ammunition Demilitarization Facility Using the Balanced Score Card,” *The Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, Vol. 44, No. 1, 2021, pp. 17-25.
- Baets, W., “Aligning Information Systems With Business Strategy,” *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 1, No. 4, 1992, pp. 205-213.
- Bakos, J.Y., and Treacy, M.E., “Information Technology and Corporate Strategy: A Research Perspective,” *MIS Quarterly*, 1986, pp. 107-119.
- Bakos, Y., and Kemerer, C.F., “Recent Applications of Economic Theory in Information Technology Research,” *Decision Support Systems*, Vol. 8, No. 5, 1992, pp. 365-386.
- Barua, A., Kriebel, C.H., and Mukhopadhyay, T., “IS and Business Value: An Analytic and Empirical Investigation,” *Information System Research*, Vol. 6, No. 1, 1995, pp. 3-23.
- Beamon, B.M., “Measuring Supply Chain

- Performance,” *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19, No. 3, 1999, pp. 275-292.
- Boddy, D., Cahill, C., Charles, M., Heidi, F. K., and Macbeth, D., “Success and Failure in Implementing Supply Chain Partnering: An Empirical Study,” *European Journal of Purchasing & Supply Chain Management*, Vol. 4, 1998, pp. 143-151.
- Boynton, A.C., and Zmud, R.W., “Information Technology Planning in the 1990’s: Directions for Practice and Research,” *MIS Quarterly*, Vol. 11, No. 1, 1987, pp. 59-71.
- Boynton, et. al., “The Influence of IS Management Practice on IS Use in Large Organizations,” *MIS Quarterly*, No. 4, 1994, pp. 409-432.
- Brynjolfsson, E., and Hitt, L., “Beyond the Productivity Paradox,” *Communications of the ACM*, Vol. 41, No. 8, 1998, pp. 49-55.
- Cameron, P.D. and Meyer, S.L., “Rapid ERP Implementation a Contradiction,” *Management Accounting*, Vol. 80, No. 6, 1998, pp. 58-60.
- Chircu, A.M., and Kauffman, R.J., “Limits to Value an Electronic Commerce-Related IS investment,” *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, No. 2, 2000, pp. 59-80.
- Cho, N.J., and Park, K.H. “Barriers Causing the Value Gap between Expected and Realized Value in IS Investment: SCM/ERP/CRM,” *Information Systems Review*, Vol. 5, No. 1, 2003, pp. 1-18.
- Cohan, P.S., “ePROFIT: High Payoff Strategies for Capturing the E-Commerce Edge”, *AMACOM*, 2000, pp. 25-27.
- Davern, M.J., and Kauffman, R.J., “Discovering Potential and Realizing Value from Information Technology Investments,” *Journal of Management Information Systems*, Vol. 16, No. 4, 2000, pp. 121-143.
- Delone, W.H. and McLean, E.R., “The Delone and McLean Model of Information System Success: A Ten-Year Update,” *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 4, 2003, pp. 9-30.
- Devaraj, S. and Kohli, R., “The IT Payoff Measuring the Business Value of Information Technology Investments,” *Prentice-hall Inc.*, 2002, pp. 129-160.
- Edwards, J.B., “ERP, Balanced Scorecard, and IT: How Do They Fit Together?,” *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, Vol. 12, No. 5, 2001.
- Frank, S., “If I Had Only One Client,” *Sales and Marketing Management*, Vol. 56, No. 4. 1993.
- Grembergen, W.V., Saull, R., and Haes, S.D., “Linking the IT Balanced Scorecard to the Business Objectives at a Major Canadian Financial Group,” *Journal of*

- Information Technology Cases and Applications*, Vol. 5, No. 1, 2003, pp. 23-45.
- Grover, V.S., Jeong, R., Kettinger, W.J., and Teng, J.T.C., "The Implementation of Business Process Reengineering," *Journal of Management Information Systems*, 1995, pp. 109-144
- Han, H.S., "Analytic Approach to e-Transformation of Intermediary," *KMIS, 2003 Proceedings of Conference (Spring)*, 2003, pp. 732-739.
- Handfield, R.B., and Nichols, E.L., "Introduction to Supply Chain Management," *Prentice Hall, Upper Saddle River*, New Jersey, 1999.
- Hendersen, J.C., and Venkatraman, N., "Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations," *IBM Systems Journal*, Vol. 32, No. 1, 1993, pp. 4-16.
- Ives, B., and Olson, M.H., "User Involvement and MIS Success: a Review of Research," *Management Science*, Vol. 30, No. 5, 1984, pp. 586-603.
- Jung, I.K. and Lee, M.M., "Critical Factors for the Adoption of Supply Chain Management," *Journal of the Korean Society of Supply Chain Management*, Vol. 1, No. 1, 2001, pp. 41-50.
- Kaplan, R.S. and Norton, D.P., "Putting the Balanced Scorecard to Work," *Harvard Business Review*, September-October, 1993.
- Kim B.G, and Kim, J.U., "An Empirical Study on the Development of a Hierarchical Model for Effects Factors of EDI Systems," *The Journal of MIS Research*, Vol. 9. No. 3, 1999, pp. 159-175.
- King, W.R., "Strategic Planning for Management Information Systems," *MIS Quarterly*, Vol. 2, No. 1, 1978, pp. 27-37.
- Lambert, D.M., and Cooper, M.C., "Issues in Supply Chain Management," *Industrial Marketing Management*, Vol. 9, 2000, pp. 65-83.
- Marien, E.J., "The Four Supply Chain Enablers," *Supply Chain Management Review*, 2000, pp. 60-68.
- McFarlan, F.W.. "Information Technology Changes the Way You Compete." *Harvard Business Review*, 1984, pp. 98-103.
- Mukhopadhyay, T., Kekre, S., and Kalathur, S., "Business Value of IT: a Study of Electronic Data Interchange," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 2, 1995, pp. 137-156.
- Porter, M.E., *Competitive Advantage*, New York: Free Press. 1985.
- Ramamurthy, K. and Premkumar, G., "Determinants and Outcomes of Electronic Data Interchange Diffusion,"

- IEEE Transaction on Engineering Management*, Vol. 42, No. 4, 1995, pp. 332-351.
- Ridha, D., Samia, G., David, D. and Hanen, B., "Towards a Collaborative Supply Chain Balanced Score Card Framework to Analyse Collaborative Value-added," *IEEE International Conference, 2017* pp. 427-431.
- Robert, P.D. and Kilpatrick, J., "Six Supply Chain Lessons for the Millennium," *Supply Chain Management Review*, 2000, pp. 33-39.
- Segar, A.H. and Grover, V., "System Information Systems Planning Success: An Investigation of the Construct and Its Measurement," *MIS Quarterly*, Vol. 22, No. 2, 1998, pp. 139-163.
- Shang, S. and Seddon, P.B., "A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems," *In Americas Conference on Information Systems*, 2000.
- Srinivasan, K., Ketre, S., and Mukhopadhyay, T.. "Impact of Electronic Data Interchange Technology on JIS Shipments," *Management Science*, Vol. 40, No. 10, 1994, pp. 1291-1304.
- Suh, H.J., Yoon, S.C., and Seok, K.M., "The Correlation Analysis of Factors Impact on the IT Investment Performance-Extended IS Success Model," *Proceedings of Korea System*

Integration, Spring, 2003, pp. 1-9.

- Venkatraman, N., "IT-Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition," *Sloan Management Review*, Vol. 35, 1994, pp. 73-87.

박 기 호 (Park, Ki Ho)



부산대학교 이학사와 한양대학교 공학석사와 경영학박사학위를 취득하였다. 현재 호서대학교 디지털기술경영학과 교수로 재직하고 있으며, 주요 관심분야는 IoT와 스마트기술, 정보시스템평가, 소셜커머스 등이다.

<Abstract>

Factors Affecting Financial Performance of ERP System Based on BSC Framework: The Moderate Effect of Strategic Alignment and the Mediating Effect of Customer and Business Process Perspectives

Park, Ki Ho

Purpose

Recently, many organizations are actively adopting enterprise architecture (EA) as a methodology to manage IT assets and build IT-based business system. This study intended to empirically examine how the role of EA operating unit and utilization capability of organizational members impact on system performance at the post-adoption stage. A balanced score card (BSC) is being used as a framework for a company's key performance indicator (KPI).

Design/methodology/approach

This study tried to investigate the causal relationship between the four perspectives of the balanced scorecard as an influencing factor of the introduction of the Enterprise Resource Planning (ERP) on the financial value. In particular, the mediating effect between the customer's point of view and the business process point of view was investigated between the learning growth point of view and the financial point of view, and the interaction effect (regulating effect) of strategic linkage in the system introduction process was investigated.

Findings

The results of the study were first, that the organizational learning and growth perspective had a positive effect on the customer perspective, business process, and financial perspective. In addition, the customer perspective and the process perspective also had a positive influence on the financial perspective. Second, between the learning growth and financial perspectives, the customer perspective and the process perspective showed a partial mediating effect. Third, as for strategic linkage, the interaction effect between the customer perspective, the learning growth

perspective, and the process perspective and the financial perspective was not significant. The results of this study are expected to provide a framework for performance evaluation to organizations that have introduced ERP systems.

Keyword: Balanced scorecard, Enterprise Resource Planning, Key Performance Indicators, Strategic Alignment, Financial Perspective, Learning and Growth perspective

* 이 논문은 2021년 8월 13일 접수, 2021년 8월 26일 1차 심사, 2021년 9월 10일 게재 확정되었습니다.