

SCM 기업들의 IT전략이 IT투자과 경영성과에 미치는 영향

(Investigating the Impacts of IT Strategy on IT Investment and Management Performance in SCM Companies)

김 종 원*, 김 은 정**
(Jong-Weon Kim, Eun-Jung Kim)

요약 급변하는 경영환경 속에서 기업이 지속적인 경쟁우위를 획득하기 위해서는 성공적인 정보기술전략과 효율적인 정보기술 투자를 위한 투자성과의 체계적인 관리가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 정보기술전략인 운영지향성과 시장지향성이 정보기술 투자방향 및 프로세스 혁신역량과 기업의 비재무적 성과와 재무적 성과에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

본 연구의 실증연구에서는 SCM을 실행하고 있는 기업을 대상으로 설문조사를 실시하여 온라인과 오프라인을 통해 자료를 수집하였으며, 최종적으로 82개의 표본을 분석에 사용하였다.

핵심주제어 : SCM, 정보기술전략, 정보기술 투자방향, 경영성과

Abstract A great number of companies continue to invest heavily in information technology such as SCM. The reasons for this investment vary, but the principal belief is that they will use the technology to gain competitive advantage in today's highly dynamic and changing business market. In order to identify the SCM management performance, this study investigates the impacts of information technology strategy(operation-oriented and market-oriented) on the information technology investment direction(internal system orientation and external system orientation), process innovation level and management performance(non-financial performance and financial performance). This study collected data on-line and off-line from enterprises which implement the supply chain management. The 82 responses were used for the statistical analysis.

Key Words : SCM, IT Strategy, IT Investment, Management Performance

1. 서론

치열한 경쟁 환경 속에서 기업은 총체적인 비용을 줄이고 효율성을 향상시키기 위한 수단으로써 정보기술의 전략적 활용과 이를 통한 과감한 프로세스 혁신의 필요성이 날로 증대되고 있다. 이를 위해 대다수의 기업에서 정보기술 투자가 보편화

되고 있고 투자 규모도 증가함에 따라 정보기술 투자로 인한 기업의 성과평가는 중요한 문제로 인식되고 있다[32]. 정보기술 투자가 실제 매출액 증가, 생산원가 절감, 영업이익의 증가 등의 재무적 성과와 프로세스 개선, 고객만족, 종업원 만족 등의 비재무적 성과의 향상을 가져오는지 여부가 경영진들에게 가장 큰 관심의 대상 중에 하나이다[41].

급변하는 경영환경 속에서 기업이 지속적인 경쟁우위를 획득하기 위해서는 성공적인 정보기술전

* 동의대학교 경영정보학과 부교수, jokim@deu.ac.kr

** 동의대학교 경영정보학과 강의전담교수, eunjung@deu.ac.kr

략의 수립과 효율적인 정보기술 투자를 위한 투자 성과에 대한 체계적인 관리가 필요하다. 뿐만 아니라 기업이 정보기술의 전략적인 활용을 바탕으로 제품과 서비스를 생산하는 전 과정에 관련된 활동들을 관리할 수 있는 지적 능력을 갖춘 기업으로 거듭나기 위해서는 프로세스 혁신역량이 필요하다. 프로세스 혁신을 통하여 스피드 경영, 고객만족, 원가절감 등을 실현함으로써 기업 경쟁력을 향상시킬 수 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 정보기술전략과 정보기술 투자방향이 프로세스 혁신역량을 매개하여 기업의 비재무적 성과와 재무적 성과에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

세부적인 연구목적은 살펴보면 먼저, 정보기술이 추구하는 전략적 목적에 따른 두 가지 차원 (운영지향성과 시장지향성)이 기업의 정보기술 투자방향과 경영성과에 미치는 영향을 살펴본다.

둘째, 정보기술 투자방향을 조직 내부 운영업무의 효율성과 경영 생산성을 향상시키기 위한 내부 시스템 중심적 투자와 시장에서의 경쟁우위, 고객 및 공급자 관계강화, 시장 점유율 제고 등과 같은 전략적인 목적을 얻기 위한 외부시스템 중심적 투자가 조직의 프로세스 혁신역량과 경영성과에 미치는 영향을 살펴본다.

셋째, 기업의 프로세스 혁신역량이 기업의 비재무적 성과와 재무적 성과에 미치는 영향을 살펴보고, 경영성과인 비재무적 성과가 재무적 성과에 미치는 영향을 살펴본다.

연구의 구성은 2장에서 SCM과 프로세스 혁신역량, 정보기술전략과 정보기술 투자방향, 경영성과에 대한 선행연구를 정리하고, 3장에서 연구모형과 연구가설을 설정하고, 4장에서 실증분석을 통하여 5장에서는 연구 결과의 요약, 시사점, 연구의 한계점 및 향후 연구 방향을 제시한다.

2. 이론적 배경

2.1. SCM

SCM은 제조업체, 공급업체, 유통업체 등 많은 비즈니스 요소들이 네트워크 환경에서 원자재를

구입해서 제품을 만들고 판매하는 통합된 프로세스로서 기업 간의 서로 다른 비즈니스 활동을 통합하기 위해 노력하는 경영기법으로 주목 받고 있다[7]. 이러한 SCM은 제품을 생산하고 최종고객까지의 전체과정에서 자재나 완제품의 변환 및 물류 과정에 대한 물자의 흐름, 이를 지원하는 정보의 흐름, 그리고 자금의 흐름을 최적화시키기 위한 모든 활동을 통합적으로 관리하는 방법론을 말한다.

SCM은 시장에서 상품과 서비스 흐름, 창조되는 정보, 개인화된 고객 가치를 조화롭게 해주고, 혁신적인 해결책을 제시해주는데 초점을 둔 고객강화 공급시스템으로 상호작용하는 공급채널 사이에서 제휴를 맺은 비즈니스 파트너와 회사, 기업 내부에서 발견되는 자원과 생산역량을 한 방향으로 이끌어주는 경영철학이다[28].

박연우[6]는 SCM을 새로운 정보기술의 채택치를 통해 조직을 재구축하고, 상품과 서비스가 경쟁력을 갖도록 전략적 제휴를 통해 기업의 업무 효율성을 강화시켜주는 협업 전략으로 정의하였다. 이를 위해 기업 내 부분별 최적화나 개별 단위에서의 최적화에서 탈피하여 공급사슬 구성요소들 간에 이루어지는 전체 프로세스를 대상으로 전체의 최적화를 달성하는 것이 SCM의 주요 목적이다.

Simchi et al.[39]는 SCM를 고객서비스 요구수준을 만족시키면서 시스템 전반의 비용을 최소화하기 위해서, 정확한 수량의 상품이, 정확한 장소로, 정확한 시간에 생산·유통될 수 있도록 공급업체, 제조업체, 유통업체, 소매업체간의 관계를 효율적으로 통합하고 관리하기 위한 것이라고 하였으며, 이는 궁극적으로는 최종 소비자인 고객을 위한 가치를 제공하기 위한 통합된 프로세스를 의미한다. 이러한 SCM은 생산에서 최종판매에 이르기까지 제품 정보와 자금의 흐름을 공유하여 불필요한 시간과 경비를 줄이는 것이 목적이며, 소비자의 실제 수요에 보다 잘 반응할 수 있는 유통 공급망을 만들기 위한 기업간 BPR (Business Process Reengineering)의 일종이라고 할 수 있다. SCM은 고객에게 통합되고 수평적 방식으로 가치를 제공하는데 필요한 모든 프로세스를 관리하기 위한 시도라고 할 수 있다[24].

2.2. 프로세스 혁신역량

Davenport[21]는 프로세스를 특정 고객 혹은 특정 시장을 겨냥하여 특정 상품을 생산하도록 계획되고, 구성된 측정 가능한 일련의 행위들로 정의하였다. 이러한 프로세스는 시간과 장소 전반에 걸친 작업 행위의 순서로써 시작과 끝이 있으면 명백한 투입과 결과가 있고 행동지향적인 구조로 볼 수 있다. Tenner and Detoro[44]는 프로세스를 기업 경쟁력에 있어서 가장 중요한 핵심요소라고 강조하였다. 기업의 지속적인 경쟁력의 핵심은 이러한 프로세스 핵심역량에 있다. 오늘날 기업이 다원적·다변적 고객요구에 신속히 대응해야 하는 속도 경쟁시대에는 고객의 기대나 수요에 민첩한 기업이 성공할 수 있을 것이다. 프로세스 혁신은 기업의 효율적인 성과를 획기적으로 향상시키기 위해 정보기술을 활용한 정보처리를 비즈니스 프로세스(business process)에 확실하게 연계하여 기업의 경영기법을 혁명적으로 바꾸는 것을 의미하는 것으로 효율적이고 효과적인 조직시스템의 구축을 위한 혁신적인 변화의 하나이면서 고객요구에 신속하게 대응하면서 물류경로 유통뿐만이 아니라 기업의 새로운 환경에 유연하게 대응할 수 있는 것을 말한다[4].

2.3. 정보기술전략과 정보기술 투자방향

2.3.1 정보기술전략

Tallon et al.[42]은 정보기술전략의 유형을 정보기술이 추구하는 전략적 목표에 따라 운영지향성과 시장지향성의 두 가지 차원으로 분류하였다. 운영지향성은 경영전략이 요구하는 운영효율성이라는 명확한 정보기술 목표가 있으며, 구체적으로는 운영비용의 절감, 제품 및 서비스 품질 향상, 업무처리 속도의 제고, 시장 유연성의 확보와 같은 기업 운영의 효과성을 향상시키는데 전략적 지향점을 두고 있다. 시장지향성은 시장에서의 기업의 전략적 위치를 강화시키기 위해 정보기술을 활용하는 형태로 전략적 목표는 기업 외부에 두고 있지만 내부 운영업무의 효율성이 뒷받침되어 고객지원 업무들을 효과적으로 수행하는 형태이다.

2.3.2 정보기술투자방향

본 연구에서 정보기술 투자방향은 조직이 보유한 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크, 인력, 예산 등의 정보자원이 집중적으로 투자되는 방향을 의미하며, 내부적 운영 효율성에 초점을 두는 내부시스템 집중성과 외부적 경쟁우위 확보에 초점을 두는 외부시스템 집중성으로 구분하였다.

내부시스템 집중성은 내부적 관점에 따라 정보기술 투자가 집중되는 경우로써 조직 내부 운영업무의 효율성과 경영생산성을 향상시키기 위해 내부 사용자가 주로 사용하는 정보시스템에 집중 투자하는 성향을 의미한다.

외부시스템 집중성은 외부적 관점에 따라 정보기술 투자가 집중되는 경우로써 시장에서의 경쟁우위, 고객 및 공급자 관계강화, 매출액 및 시장 점유율 제고와 같은 전략적인 목표를 얻기 위해 외부 사용자가 주로 사용하거나 참여할 수 있는 정보시스템에 집중 투자하는 성향을 말한다.

2.4. 경영성과

전통적인 재무적 성과측정시스템과 관련된 문제점이 인식됨에 따라[23, 30, 34] 정보시스템 관련분야에서 기업의 성과 측정은 재무적 관점의 측정[20]과 더불어 경영진이 인식하는 비즈니스적 가치 혹은 비용절감과 같은 비재무적 성과 지표들을 활용하려는 노력들이 일반화되고 있다.

재무적 성과에만 의존하는 전통적 측정은 기업 전체의 성과에 대한 측정에 있어서 매우 제한적이며 잘못된 결과를 제공할 수 있다.

김계수[2]는 e-SCM 구축전략의 실행방안에 관한 연구에서 성과를 재무적 성과와 비재무적 성과를 구분하여 측정하였다. 재무적 성과로는 자산수익률, 연간매출수익률, 평균시장 점유율, 매출 이익률, 매출성장률 등으로 측정하였으며, 비재무적 성과로는 전반적인 고객만족, 고객의 지속성 여부, 제품만족, 고객서비스 만족 등으로 측정하였다.

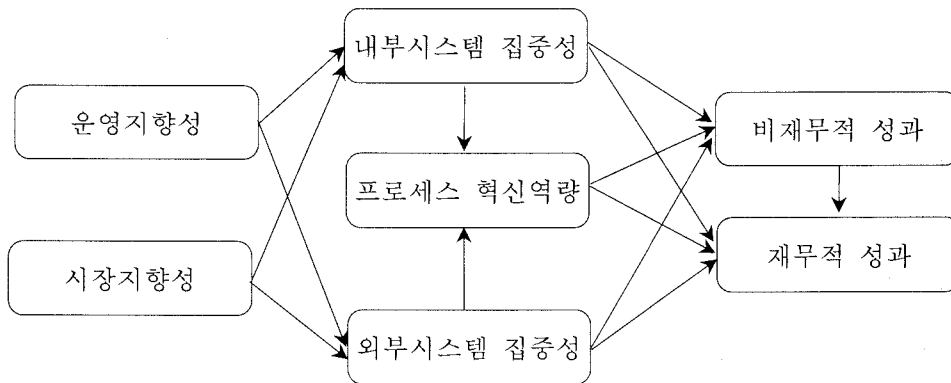
Venkatraman and Ramanujam[46]은 기업의 경영성과를 크게 재무적 경영성과와 비재무적 경영성과로 나누면서 비재무적 경영성과가 더 중요하다고 강조하였다. Johnson and Kaplan[28]은 전통

적인 관리회계시스템의 의사결정에 있어서의 재무적 정보가 정보로서의 적합성이 떨어짐에 따라 평가 및 통제를 촉진시키는 비재무적 측정치를 사용함으로써 문제를 극복할 수 있다고 하였다. 조직이 달성하고자 하는 목표와 이를 달성할 수 있게 하는 핵심역량을 강조하는 기업들은 비재무적 측정치를 이용하여 시장에서의 지속적 경쟁우위의 확보를 위한 수단으로서 품질 및 고객반응에 대해 초점을 맞출 뿐만 아니라 이들의 성과가 개선되고 있는지 여부를 비재무적 측정치를 이용하여 파악할 수 있다.

3. 연구모형과 가설설정

3.1 연구모형 및 가설설정

본 연구는 SCM을 실행하고 있는 기업들을 대상으로 정보기술전략(운영지향성, 시장지향성)이 정보기술 투자방향(내부시스템 집중성, 외부시스템 집중성)과 프로세스 혁신역량을 통하여 기업의 비재무적 성과와 재무적 성과에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 <그림 1>과 같은 연구모형을 설정하였다.



(그림 1) 연구모형

Will[47]은 실증연구를 통해 정보기술 전략에 의해 전략적 정보기술 투자가 실현되고 그 결과가 경쟁우위 획득과 같은 전략적 성과에 영향을 미칠 수 있음을 검증하였다.

Cash et. al.[16]은 정보시스템의 전략적 역할에 따라 정보시스템 투자내용에 차이가 있을 수 있으며, 정보시스템의 역할이 전략적일수록 정보시스템에 대한 투자의 규모나 내용에 영향을 미칠 수 있다고 하였다.

선행의 많은 연구들은 정보기술의 전략에 따라 정보기술에 대한 투자의 형태나 투자유형이 결정되며 이에 따라 성과도 다르게 나타난다는 결과를 제시하였다[29, 47].

따라서 본 연구에서는 정보기술전략이 정보기술 투자방향에 유의한 영향을 미치는지를 검증하기 위하여 [가설1]을 수립하였다.

가설 1 : 정보기술전략이 정보기술 투자방향에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 1-1 : 정보기술전략인 운영지향성이 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 1-2 : 정보기술전략인 운영지향성이 정보기술 투자방향인 외부시스템 집중성에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 1-3 : 정보기술전략인 시장지향성이 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 1-4 : 정보기술전략인 시장지향성이 정보

기술 투자방향인 외부시스템 집중성에 유의한 영향을 미칠 것이다.

Bharadwaj et al.[12]은 정보기술과 성과연계 모형을 직접효과 모형, 유용성 전환(Conversion)모

형, 매개효과 모형의 세 가지 접근방법으로 제시하였다. 직접효과 모형은 정보기술투자가 기업성과에 직접적인 관계를 가정하고, 매개효과는 정보기술이 매개변수를 통해서 간접적으로 기업성과나 경쟁력에 영향을 미칠 것이라고 가정하였다. 정보기술 투자와 기업 성과 간에 여러 유형의 연구 흐름에 대해 많은 논의와 연구가 이루어져왔지만 일반적으로 정보기술 투자 효과는 유용성 전환모형이나 매개효과 모형에 의해서 분석하는 것이 바람직하다는 연구가 주를 이루고 있다[5, 12]

본 연구에서는 Chan et al.[18]의 연구에서 제시되었던 정보기술전략의 두 가지 차원을 바탕으로 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성과 외부시스템 집중성이 프로세스 혁신역량을 매개하여 기업에 성과에 유의한 영향을 미치는지를 검증하기 위하여 [가설2]를 수립하였다.

가설 2 : 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성이 프로세스 혁신역량에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 2-1 : 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성이 프로세스 혁신역량에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 2-2 : 정보기술 투자방향인 외부시스템 집중성이 프로세스 혁신역량에 유의한 영향을 미칠 것이다.

SCM을 위해서는 정보기술의 활용도 중요하지만 무엇보다 중요한 것은 프로세스의 혁신에 대한 관리가 필요하다. 성공적인 SCM을 위해서는 공급사슬을 통합하고 사슬 내의 구성원들과 협력적 관계를 구축함에 있어서, 조직 내부뿐만 아니라 외부적으로도 프로세스를 혁신할 수 있는 기업의 역량이 중요하게 작용될 수 있다.

Hung[26]은 프로세스 혁신의 관리가 기업들이 경쟁적인 이점을 유지하는데 도움을 주는 가장 좋은 관리원칙이라고 설명하면서 프로세스 혁신의 관리가 성과를 이루기 위한 주요 개념이라고 설명하였다.

따라서 본 연구에서는 기업의 프로세스 혁신역량이 기업의 재무적 성과와 비재무적 성과에 유의한 영향을 미치는지를 검증하기 위하여 [가설3]과 [가설4]를 수립하였다.

가설 3 : 프로세스 혁신역량이 비재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 4 : 프로세스 혁신역량이 재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

급증하고 있는 정보시스템 투자가 과연 목표대로 기업의 경쟁력을 강화시켜줄 것인가 하는 것은 기업에서 매우 중요한 문제이다.

정보기술 투자와 성과에 관한 선행연구들은 정보기술에 대한 투자는 기업의 성과를 향상시키는 긍정적인 관계에 대한 연구들[8, 14, 35]과 정보기술 도입이 조직에 미치는 영향은 기대하는 것만큼 큰 영향을 주지 못하거나 오히려 부정적인 영향을 준다는 연구[11, 37, 44]들로 많은 선행연구들이 이루어져 오고 있음에도 불구하고 일관된 연구결과를 보여주지 못하고 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성과 외부시스템 집중성이 비재무적 성과와 재무적 성과에 유의한 영향을 미치는지를 검증하기 위하여 [가설5]와 [가설6]을 수립하였다.

가설 5 : 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성이 비재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 5-1 : 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성이 비재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 5-2 : 정보기술 투자방향인 외부시스템 집중성이 비재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 6 : 정보기술 투자방향인 재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 6-1 : 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성이 재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 6-2 : 정보기술 투자방향인 외부시스템 집중성이 재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

선행연구들에서 기업의 비재무적 성과가 재무적 성과측정의 선행지표가 될 수 있음이 밝혀졌다[26,

30]. 따라서 본 연구에서는 기업의 비재무적 성과가 재무적 성과에 유의한 영향을 미치는지를 검증하기 위하여 [가설7]를 수립하였다.

가설 7 : 기업의 비재무적 성과는 재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

3.2 변수의 조작화

본 연구의 독립변수인 정보기술전략의 운영지향성은 “전략적 목표가 기업내부의 생산 및 운영 효율성 향상, 의사결정에 유용한 정보 제공, 부서-기능간 조정 및 협력 강화, 내부 업무프로세스의 개선, 효율적인 정보 및 지식의 공유에 초점을 두고 있는 정도”로 강태경[1], Berger[10], Poter[37], Tallon et al.[42]의 선행연구를 토대로 업무 생산성 향상, 업무 협조와 조정능력 향상, 운영업무의 처리 속도향상 등에 관련된 3개 문항을 리커트(likert) 7점 척도로 측정한다. 정보기술전략의 시장지향성은 “정보기술전략의 전략적 목표가 고객관계 강화, 공급자관계 강화, 거래업체와의 결속력 강화, 제품-서비스 차별화”를 의미하며, 강태경[1], Benjamin and Wigand[9], Berger et al.[10], Bloch et al.[12], Chan et al.[17], Poter[37], Tallon et al.[42] 등의 연구를 토대로 외부업체와의 관계 강화, 시장점유율 향상, 제품 및 서비스의 차별화 강화 등 3개 문항을 리커트(likert) 7점 척도로 측정한다.

본 연구의 매개변수인 정보기술 투자방향의 내부시스템 집중성은 “내부적 관점에 따라 정보기술 투자가 집중되는 경우로써 조직 내부 운영업무의 효율성과 경영생산성을 향상시키기 위해 내부 사용자가 주로 사용하는 정보시스템에 집중 투자하는 정도”를 의미하며, 강태경[1], Carter [15], Diamond[22] 등의 연구를 토대로 문서 및 정보교환, 일상 업무처리를 위한 정보시스템 개발, 전사적 자원관리를 위한 정보시스템, 자료·정보·지식을 공유할 수 있는 정보시스템 개발 등4개 문항을 리커트(likert) 7점 척도로 측정한다. 외부시스템 집중성은 “외부적 관점에 따라 정보기술 투자가 집중되는 경우로써 시장에서의 경쟁우위, 고객 및 공급자 관계강화, 매출액 및 시장점유율 제고와 같은 전략적인 목표를 얻기 위해 외부 사용자가 주로

사용하거나 참여할 수 있는 정보시스템에 집중 투자하는 정도”를 의미하며, 강태경[1], Clark et al.[19], Bloch et al.[12] 등의 선행연구를 토대로 고객관계 강화, 시장정보의 분석을 위한 정보시스템, 거래업체와의 관계 강화, 원자재의 구매나 제품판매를 위한 정보시스템, 유통 및 물류구조를 혁신할 수 있는 정보시스템 등 5개 문항을 리커트(likert) 7점 척도로 측정한다.

본 연구에서 프로세스 혁신역량은 “프로세스의 지속적인 개선 정도”를 의미하며, Van Hoek[45], 김정욱 외[3] 등의 기존 연구에서 사용되었던 업무 프로세스 표준의 정의되어 관리되는 정도, 전자적인 프로세스 혁신을 위한 팀의 운영 정도, 업무개선활동에서 창출된 지식이 사내에 전파되어 활용되는 정도, 프로세스 혁신 요구사항을 프로세스 개선에 적극 활용하는 정도, 전자적인 프로세스 표준에 따라 프로세스를 개선하는 정도 등 5개의 문항을 리커트(likert) 7점 척도로 측정한다.

본 연구의 종속변수인 재무적 성과는 부가가치 향상, 수익성 향상, 투자대비 효과 향상, 3개의 문항을 리커트(likert) 7점 척도로 측정한다. 비재무적 성과는 직원의 생산성이 향상된 정도, 제품·서비스 품질이 향상된 정도, 시장 점유율이 증가한 정도, 직원들의 정보 활용도가 향상된 정도, 신규고객이 증가한 정도, 직원들의 만족도가 증가한 정도 등 6개의 문항을 리커트(likert) 7점 척도로 측정한다.

4. 실증분석

4.1 자료수집 및 표본특성

본 연구는 SCM를 실행하고 있는 기업들을 대상으로 총 93부의 설문지를 수집하여, 불성실하게 응답한 9부의 설문지를 제외하고, 84개의 설문지를 최종분석에 사용하였다. 수집된 자료에 대한 통계처리는 SPSS for Windows 17.0 패키지를 사용하여 적절성 평가를 위하여 빈도분석, 신뢰성과 타당성 분석 등을 하였으며, 가설검증에는 구조방정식 (Structural Equation Modeling) 모형인 AMOS 7.0을 사용하여 경로분석을 실시하였다.

업종으로는 자동차 및 부품이 19개(22.62%), 전기 전자가 17개(20.24%), 도소매·유통업이 13개(15.48%)를 차지하였으며, 표본기업의 공급사슬 추진 기간은 1~3년이 31개(36.90%), 5년 이상이 28개(33.33%)로 나타났다. 응답자의 업무부서는 관리·기획분야가 33명(39.29%), 연구·개발부서가 15(17.86%), 영업·광고분야가 12명(14.29%) 등으로 나타났으며, 응답자의 직급은 전체 응답자의 75%가 관리자급 이상인 것으로 나타났다.

4.2 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구는 내적 일관성(internal consistency)의 여부를 측정하기 위하여 Cronbach' Alpha 계수를 사용하였다. Cronbach' Alpha 계수는 동일한 개념을 측정하기 위해 여러 개의 항목을 이용하는 경우 신뢰성을 저해하는 항목을 찾아내어 측정도구에서 제외시킴으로써 측정도구의 신뢰성을 높이기 위해 사용되는 계수로, Nunally[36]은 탐색적 연구 분야에서 Cronbach' Alpha 값이 0.6이상이면 측정

도구의 신뢰성은 만족할 만하다고 하였다. 본 연구에 사용된 독립변수와 매개변수 항목들의 신뢰성 측정결과는 <표 1>에 제시되어 있다.

이 표에 나타난 것과 같이 변수들의 Alpha 값이 0.705에서 0.826의 범위에 있기 때문에 본 연구의 검증을 위해 사용된 측정항목의 신뢰성은 확보된 것으로 나타났다.

또한, 본 연구는 측정도구의 개념 타당성(construct validity)을 검증하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 요인추출방법은 주성분분석(principal component analysis)을 이용하고, 고유치(eigenvalue)는 1.0이상을 기준으로, 요인 적재치(factor loading)는 0.5이상, 공통성추정치 0.4를 기준으로 하여 요인을 추출하였다. 요인회전방식은 요인축이 직각을 유지하도록 하면서 하나의 요인에 높이 적재되어 있는 변인의 수를 줄여서 요인의 해석에 중점을 두는 배리맥스(varimax)방식을 이용하였다. 요인분석 결과 요인이 5개 요인으로 추출되었고, 요인 적재치는 <표 1>과 같이 각 이론변수에 대한 측정치들이 요인 적재량 값이 최저 0.582에서 최고

<표 1> 독립변수와 매개변수의 요인분석 및 신뢰도분석 결과

항목	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	Cronbach's Alpha
프로세스 혁신역량 3	0.762					0.798
프로세스 혁신역량 5	0.732					
프로세스 혁신역량 2	0.720					
프로세스 혁신역량 1	0.694					
프로세스 혁신역량 4	0.691					
외부시스템 집중성 3		0.812				0.768
외부시스템 집중성 2		0.752				
외부시스템 집중성 1		0.704				
외부시스템 집중성 5		0.639				
외부시스템 집중성 4		0.582				
내부시스템 집중성 2			0.832			0.826
내부시스템 집중성 1			0.765			
내부시스템 집중성 3			0.715			
내부시스템 집중성 4			0.692			
시장지향성 2				0.830		0.795
시장지향성 3				0.795		
시장지향성 1				0.687		
운영지향성 3					0.771	0.705
운영지향성 2					0.733	
운영지향성 1					0.682	
고유치	5.718	2.352	1.918	1.499	1.228	
분산율(%)	28.590	11.758	9.588	7.496	6.139	
누적분산율(%)	28.590	40.348	49.936	57.432	63.571	

0.832의 범위로서 제시되고 있음을 확인할 수 있으며, 전체분산의 설명 정도는 63.571%를 나타내고 있다.

<표 2>는 본 연구에서 사용된 종속변수 항목들의 요인분석과 신뢰성 측정결과를 나타낸다. 요인분석 결과 요인이 2개 요인으로 추출되었고, 요인적재치는 <표 2>와 같이 각 이론변수에 대한 측정치들이 요인 적재량 값이 최저 0.652에서 최고 0.880의 범위로서 비교적 높은 값으로 나타났으며, 전체분산의 설명 정도 역시 68.736% 이상을 확보하고 있으며, 변수들의 신뢰성 검증을 위한 Aplha 값은 0.874, 0.889로 나타나 신뢰성이 확보된 것으로 나타났다.

연구에서 설정한 연구모형은 정보기술전략인 운영지향성, 시장지향성이 정보시스템 투자방향인 내부시스템 집중성과 외부시스템 집중성, 프로세스 핵심역량을 매개하여 기업의 비재무적 성과와 재무적 성과에 미치는 구조적 인과관계를 설명하는데 적합한 모형이라고 할 수 있다.

한편, AMOS 7.0을 사용하여 경로분석을 실시한 결과 나타난 경로도(path diagram)는 <그림 2>와 같다. 내생변수들에 대한 다중상관관계(Squared Multiple Correlations; SMC, 회귀분석의 R2과 유사)를 살펴보면, 내부시스템 집중성은 24.9%, 외부시스템 집중성은 19.0%, 프로세스 혁신역량은 12.5%, 비재무적 성과는 33.7%, 재무적 성과는

<표 2> 종속변수의 요인분석 및 신뢰도분석 결과

항목	요인1	요인2	Cronbach's Alpha
비재무적 성과 1	0.815		0.874
비재무적 성과 1	0.798		
비재무적 성과 5	0.752		
비재무적 성과 4	0.733		
비재무적 성과 3	0.669		
비재무적 성과 6	0.652		
재무적 성과 3		0.880	0.889
재무적 성과 2		0.874	
재무적 성과 1		0.811	
고유치	5.027	1.159	
분산율(%)	55.854	12.881	
누적분산율(%)	55.854	68.736	

4.3. 연구가설 검증

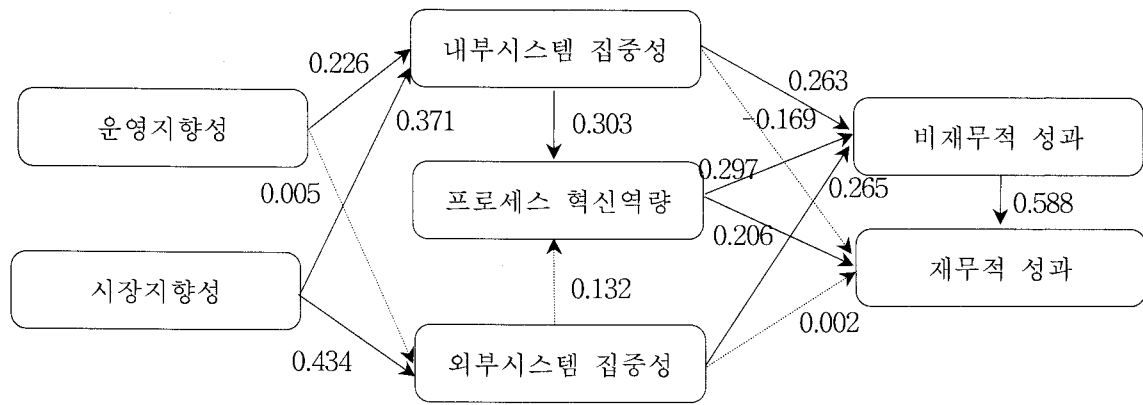
4.3.1 연구모형 분석

연구모형의 적합도와 모수들을 추정하기 위하여, 본 연구는 모수추정법으로 추정 변수들의 정규분포성을 가정하는 최우추정법(maximum likelihood method)을 이용하였다. 연구모형의 적합도 지수를 살펴보면, 카이제곱통계량(χ^2 / 자유도)=1.895, P=0.066, 원소평균자승잔차(RMR)=0.025, 기초부합지수(GFI)=0.957, 수정부합지수(AGFI)=0.826, 표준부합지수(NFI)=0.917, 비교적합지수(CFI)=0.955, 중대적합지수(IFI)=0.959 등으로 나타나 모형의 적합도 수준은 대체로 만족스런 결과를 보였다. 따라서 본

41.9%를 보여주고 있다. 모든 구성개념에 대한 설명력을 나타내는 이러한 수치들은 Falk and Miller[25]가 제시한 적절한 검정력 10%를 상회하고 있으므로 전반적으로 모형의 설명력이 높다고 할 수 있다.

4.3.2 가설검증 결과

정보기술전략이 정보기술 투자방향에는 영향을 미칠 것이라는 [가설1]은 부분 채택되었다. [가설 1-1]인 정보기술전략인 운영지향성이 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성에 유의한 영향은 경로계수 0.226(p=0.027)으로 나타나 채택되었고, [가설1-2]인 정보기술전략인 운영지향성이 정보기



(그림 2) 연구모형의 분석결과

술 투자방향인 외부시스템 집중성에 유의한 영향은 경로계수는 0.005 ($p=0.963$)로 기각되었다. [가설1-3]인 정보기술전략인 시장지향성이 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성에 유의한 영향은 경로계수 0.371 ($p=0.000$)로 나타나 채택되었고, [가설1-4]인 정보기술전략인 시장지향성이 정보기술 투자방향인 외부시스템 집중성에 유의한 영향은 경로계수는 0.434 ($p=0.000$)로 채택되었다.

정보기술 투자방향이 프로세스 혁신역량에 유의한 영향을 미칠 것이라는 [가설2]는 부분 채택되었다. [가설2-1]인 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성이 프로세스 혁신역량에 미치는 영향에 대한 경로계수는 0.303($p=0.004$)로 통계적으로 유의한 나타났으나, [가설2-2]인 정보기술 투자 방향인 외부시스템 집중성이 프로세스 혁신역량에 미치는 영향에 대한 경로계수는 0.132 ($p=0.209$)로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

프로세스 혁신역량이 기업의 비재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이라는 [가설3]의 경로계수는 0.297($p=0.002$)로 채택되었다.

프로세스 혁신역량이 기업의 재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이라는 [가설4]의 경로계수는 0.206($p=0.029$)로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

정보기술 투자방향이 기업의 비재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이라는 [가설5]는 채택되었다. [가설5-1]인 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성이 비재무적 성과에 미치는 영향에 대한 경로계수는 0.263($p=0.006$)으로 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며, [가설5-2]인 정보기술 투자방

향인 외부시스템 집중성이 비재무적 성과에 미치는 영향에 대한 경로계수는 0.265($p=0.004$)로 유의하게 나타났다.

정보기술 투자 방향이 기업의 재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이라는 [가설6]은 기각되었다. [가설6-1]인 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성이 재무적 성과에 미치는 영향에 대한 경로계수는 -0.169($p=0.072$)로 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났으며, [가설6-2]인 정보기술 투자방향인 외부시스템 집중성이 재무적 성과에 미치는 영향에 대한 경로계수는 0.002($p=0.979$)로 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

기업의 비재무적 성과는 재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 것이라는 [가설7]의 경로계수는 0.588 ($p=0.000$)로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

5. 결론

본 연구는 SCM 실행 기업들의 정보기술전략이 정보기술 투자방향과 프로세스 혁신역량을 매개하여 기업의 비재무적, 재무적 성과에 미치는 영향을 검증하기 위하여 연구모형을 설정하고 구조방정식을 통하여 요인간의 인과관계를 검증하였다. 먼저, 정보기술전략인 운영지향성과 시장지향성이 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성과 외부시스템 집중성에 미치는 영향을 살펴보면 시장지향성은 내부시스템 집중성과 외부시스템 집중성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 운영지향성은 내부시스템 집중성에만 유의한 영향을 미치는 것으로

로 나타났다.

개업 내부의 업무프로세스 개선 및 운영 효율성 향상을 위한 정보기술전략인 운영지향성은 외부적 관점에 따라 정보기술 투자가 집중되는 외부시스템 집중성에는 유의한 영향을 나타내지 않았다. 반면 시장지향적인 정보기술전략은 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성에 유의한 영향을 나타내는 것으로 볼 때, 내부시스템을 근간으로 외부시스템으로 확장시켜 나가는 방향이 바람직 할 것으로 보여 진다.

둘째, 정보기술 투자방향이 프로세스 혁신역량에 미치는 영향을 살펴보면, 내부시스템 집중성은 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다, 외부시스템 집중성은 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

시장에서 경쟁우위, 고객 및 공급자 관계강화 등을 위해 외부사용자가 주로 사용하거나 참여할 수 있는 정보시스템에 집중 투자하는 외부시스템 집중 전략은 기업 내부의 지속적인 프로세스 개선에는 직접적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 보여 진다.

셋째, 프로세스 혁신역량이 기업의 경영성과인 비재무적 성과와 재무적 성과에 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기업에서 이루어지는 프로세스 혁신활동으로 기업의 수익성 향상, 부가 가치 향상, 매출액 향상, 생산성 향상 등의 재무적 성과와 직원의 생산성 및 제품과 서비스의 품질이 향상 등의 비재무적 성과가 향상 될 수 있음을 확인하였다.

넷째, 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성과 외부시스템 집중성이 기업의 비재무적 성과에 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였으나, 정보기술 투자방향인 내부시스템 집중성과 외부시스템 집중성이 기업의 재무적 성과에 미치는 영향을 살펴본 결과, 재무적 성과에는 직접적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

이를 통해 내부시스템 집중성 및 외부시스템 집중성 정보기술 투자가 기업의 재무적 성과에는 직접적인 영향을 미치지 않았으나, 비재무적 성과를 통하여 기업의 성과를 향상 시킬 수 있음을 확인하였다.

정보기술 투자와 기업의 성과 간의 선행연구들

에 따르면 정보기술 투자의 성과는 단순히 투자된 후의 기업 재무성으로 직접 성과를 평가하기보다는 기존의 매개효과 모형과 조절효과 모형을 통합한 접근 방식을 선택할 필요가 있다고 하는 선행연구를 지지하는 결과라고 할 수 있겠다[5].

여섯째, 기업의 비재무적 성과는 재무적 성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 선행연구들을 지지하는 연구결과를 나타냈다[34].

본 연구의 한계점은 다음과 같다.

첫째, 정보기술의 투자 효과는 단기간 내에 일어나는 것이 아니라 여러 가지 변수들이 영향을 주거나 서로 영향을 주고받아 장기간에 걸쳐서 나타나는 것이 일반적이지만 본 연구에서는 연구 환경과 시간적 제약 등 여러 한계점으로 인하여 횡단적 연구로 진행되었다.

둘째, 구조방정식 모형분석의 경우 적절한 표본수의 기준이 200개 이상을 요구하는 경우도 있으나 대상 표본의 수가 적어서 신뢰성이 다소 떨어진다. 연구결과를 일반화하기 위해서는 보다 더 엄밀한 확률표본과 많은 표본으로 연구의 객관성을 높여야 할 것이다.

셋째, 기업의 경영성과를 측정함에 있어서 계량적 측정지표에 대한 자료 확보의 어려움으로 인하여 불가피하게 최고경영자 또는 실무 담당자의 주관적 인식으로 분석하였기 때문에 실제 계량적 측정지표와 차이가 있을 수 있을 것이다. 선행연구에서 기업의 재무적 경영성과를 유사한 업종의 다른 경쟁기업과 비교 가능한 최고경영자의 주관적인 판단에 의해 측정하였다. 향후 연구에서는 보다 객관적인 측정방법의 개발이 필요할 것이다.

넷째, 대상 기업에 대하여 각 기업의 대표를 대상으로 설문지를 배포하여 설문응답을 의뢰하였으나, 실제 SCM을 가장 많이 사용하고 있는 실무 담당자들이 설문을 작성하는 등의 이유로 모든 설문을 대표자에게 받지는 못했다.

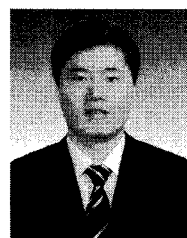
다섯째, 향후 연구에서는 기업의 정보기술전략 및 투자와 관련되어 조직의 성과에 관련된 보다 많은 변수들의 추가적인 고려가 필요하겠다.

참 고 문 헌

- [1] 강태경, “정보기술성과에 영향을 미치는 정보 기술부문 전략과 투자방향의 특성,” 산업경제 연구, 제17권 2호, 2004, pp.401-426.
- [2] 김계수, “e-supply chain management system 구축 전략의 실행방안에 관한 연구: 제조업을 중심으로,” 품질경영학회지, 제17권 2호, 2004, pp.98-116.
- [3] 김정욱, 박정훈, 남기찬, 박수용, 김병욱, “실시간 기업구현을 위한 비즈니스 민첩성의 결정요인에 관한 실증적 연구,” 한국경영과학회지, 제 31권 2호, 2005, pp.83-97.
- [4] 김창봉, “SCM의 프로세스혁신과 사업성과에 관한 연구,” 무역학회지, Vol. 29, No. 6, 2004, pp.255-274.
- [5] 김호근, 유지현, 이현주, “기업 정보기술 투자의 통합성과모형에 대한 실증연구,” 경영정보학연구, 제13권 제1호, 2003, pp.119-140.
- [6] 박연우, “공급사슬관리 성과측정과 성공요인에 관한 연구,” 중앙대학교 대학원, 박사학위 논문, 2003.
- [7] 홍인숙, “패션기업의 일반적 특성에 따른 SCM 활동에 관한 연구: 어패럴 업체의 공급 사슬을 중심으로,” 복식문화연구, Vol. 13, No. 1, 2005, pp.18-33.
- [8] Bender, D.H., “Financial Impact of Information Processing,” Information Systems Research, 1995, pp.24-34.
- [9] Benjamin, R.I. and Wigand, R., “Electronic Markets and Virtual Value Chains on the Information Superhighway,” Sloan Management Review, Winter 1995, pp.62-72.
- [10] Berger, P., Kobielus, J.G. and Sutherland, D.E., “Measuring Business Value of Information Technologies,” Washington D.C.: ICIT Press, 1988.
- [11] Berndt, E.R. and C.J., Morrison, “Assessing the Productivity of Information Technology Equipment in the U.S. Manufacturing Industries”, National Bureau of Economic Research Working Paper, 1994.
- [12] Bharadwaj, A.S., Bharadwajand, S.G., and Konsynski, B.R., “The Moderator Role of IT in Firm Performance: A Conceptual Model and Research Proposition,” Proceeding of the Sixteenth International Conference on Information Systems, 1995, pp.183-188.
- [13] Bloch, M., Pigneur, Y. and Segev, A., “On the Road of Electronic Commerce—a Business Value Framework, Gaining Competitive Advantage and Some Research Issues,” Working Paper, 1996, <http://is-2.stern.nyu.edu/mbloch/docs/roadtoec/ec.htm>
- [14] Brynjolfsson, E. and Hitt, L.N., “Productivity Business Profitability and Consumer Surplus: Three Different Measures of Information Technology Value, MIS Quarterly, June 1996, pp.56-72.
- [15] Carter, J.R., “The Dollars and Sense of Electronic Data Interchange,” Production and Inventory Management Journal, Vol. 31, No. 2, 1990, pp.22-26.
- [16] Cash, J.I., McFarlan, F. W., McKenney, J. L. and Applegate, L. M., Corporate Information Systems Management: Text and Cases, 3rd eds., Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1992.
- [17] Chan, Y.E. and Huff, S.L., “Strategic Information Systems Alignment,” Business Quarterly, Vol. 58, No. 1, 1993, pp.51-55.
- [18] Chan, Y.E. and Huff, S.L., Barclay, D.W. and Copeland, D.G., “Business Strategy Orientation, Information Systems Orientation and Strategic Alignment,” Information Systems Research, Vol. 8, No. 2, 1997, pp.125-150.
- [19] Clark, T.H., and Stoddard, D.B. “Interorganizational Business Process Redesign: Merging Technological and Process Innovation,” Journal of Management Information Systems, Vol. 13, No .2, 1996, pp.9-28.

- [20] Cron, W.L. and Sobol, M.G., "The Relationship between Computerization and Performance: A Strategy for Maximizing Economic Benefits of Computerization," *Information and Management*, Vol. 6, No. 3, 1983, pp.171-181.
- [21] Davenport, T.H., "Process Innovation: Reengineering through Information Technology," Massachusetts, Harvard Business School Press, 1993.
- [22] Diamond, G., "Good Old Phone and Fax Growth of "New" Electronic Data Interchange," *Computing Canada*, 1994, pp.38-39
- [23] Dixon, J.R., Nanni, A J. and Vollman, T. EL., "The New Performance Challenge: Measuring Operations for World-Class competition. Homewood, IL: Business One Irwin, 1990.
- [24] Ellram, L.M., Cooper, M.C., "The Relationship between SCM and Keiretsu", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 4 No. 1, 1993, pp.1-12.
- [25] Falk, R.F. and Miller, N.B., *A Primer for Soft Modeling*, University of Akron Press, Akron Ohio, 1992.
- [26] Hung R.Y., "Business Process Management as Competitive Advantage: a Review and Empirical Study", *Total Quality Management*, Vol 17, No. 1, 2006, pp.21-40.
- [27] Ittner, C.D. and Larcker, D.F. "Innovations in Performance Measurement: Trends and Research Implications," *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 10, 1998, pp.205-238.
- [28] Johnson, H.T. and Kaplan, R.S., *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press, Boston, MA., 1987.
- [29] Johnston, H.R. and Carrico, S.R., "Developing Capabilities to Use Information Strategically," *MIS Quarterly*, 1988, pp.37-50.
- [30] Kaplan, R.S. and Norton, D.P., "The Balanced Scorecard Measures That Drive Performance," *Harvard Business Review*, January-February 1992, pp.71-79.
- [31] Kaplan, R.S. and Norton, D.P., *Translating Strategy into Action: The Balanced Scorecard*, Massachusetts, Harvard Business School Press, 1996.
- [32] Kwon, D., "The Effect of Valuation Logics of Information Technology on the Company Performance: Pluralistic Assessment of Paradox, Ph.D. Dissertation, Case Western Reserve University, 2003.
- [33] Loveman, G.W., "An Assessment of the Productivity Impact on Information Technologies," *Information Technology and the Corporation of the 1990s: Research Studies*, Cambridge, MIT Press, 1994.
- [34] Maskell, B.H., *Performance Measurement for World Class Manufacturing: A Model for American Companies* Norwalk, CT: Productivity Press, 1991.
- [35] Newman, J. and K.A. Kozar, "A Multimedia Solution to Productivity Gridlock: A Re-Engineered Jewelry Appraisal System at Zale Corporation," *MIS Quarterly*, Vol. 18, 1994, pp.45-58.
- [36] Nunally J.C., *Psychometric Theory*, Second Edition, NY: McGraw-Hill, 1978.
- [37] Porter, M.E. and Millar, V.E., "What is Strategy?," *Harvard Business Review*, Vol. 74, No. 6, 1996, pp.61-77.
- [38] Ross, D.F., *Competing through Supply Chain Management: Creating Market Winning Strategies Through Supply Chain Partnership*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 1998.
- [39] Simchi-Levi, K., and Simchi-Levi, P., *Designing and Management the Supply Chain Concepts, Strategies, and Case Studies*, New York: McGraw-Hill, 2000.
- [40] Strassman, P.A., "The Business Value of Computers: An Executive's Guide," New Canaan, CT, Information Economics Press, 1990.

- [41] Strassmann, P.A., *The Squandered Computer*, New Canaan, CT: Information Economics Press, 1997.
- [42] Tallon, P.P., Kraemer, K.L., and Gurbaxani, V., "Executives' Perceptions of the Business Value of Information Technology: A Process-oriented Approach," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 16, No. 4, 2000, pp.145-173.
- [43] Teng, J.T.C., Grover, V. and Fiedler, K. D., "Redesigning Business Processes Using Information Technology," *Long Range Planning*, Vol. 27, No. 1, 1994, pp.95-106.
- [44] Tenner, A.R. and Detoro, I.J., *Process Redesign: The Implementation Guide for Managers*, New Jersey: Prentice Hall, 2000.
- [45] Van Hoek and Remko I., "Moving Forward with Agility," *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 31, No. 4, 2001, pp.290-300.
- [46] Venkatraman, N. and Ramanujam, V., "Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approach", *Academy of Management Review*, Vol. 11, No. 4, 1986, pp.801-814.
- [47] Will, P. and Olson, M.H., *Managing Investment in Information Technology : Mini Case Examples and Implications*", *MIS Quarterly*, March, 1989, pp.3-17.



김 종 원 (Jong-Weon Kim)

- 인하대학교 경영학과
- University of Nebraska-Lincoln MBA
- University of Nebraska-Lincoln 경영학박사
- 동의대학교 경영정보학과 부교수
- 관심분야 : 공급사슬관리(SCM), 균형성과표, 서비스 경영, 정보기술의 수용 및 응용, 지식경영



김 은 정 (Jung-Eun Kim)

- 동의대학교 경영정보학과 학사
- 동의대학교 경영정보학과 석사
- 동의대학교 경영정보학과 박사
- 동의대학교 경영정보학과 강의 전담 교수
- 관심분야 : 공급사슬관리(SCM), 균형성과표, 정보기술의 수용 및 응용, 지식경영, RTE

논문접수일 : 2009년 5월 20일
 논문수정일 : 2009년 6월 17일
 게재확정일 : 2009년 6월 24일