

Studies on Determinant Factors of SCM Performance : From the Supplier Perspective*

Kwang-Oh Park**, Hwal-Sik Chang***

In an attempt to cope with widespread, dynamic, and accelerating changes in both internal and external business environments, companies often utilize information technologies such as SCM(Supply Chain Management). To date, SCM research has mainly focused on the effects of dynamic factors on SCM success and emphasized adoption strategies and critical success factors. Consequently, the effects of more static factors such as interdependency between SCM partners have been largely ignored. The purpose of this study, therefore, is to examine the effects of both dynamic and static factors on SCM performance by controlling for information quality and partnership quality.

The five factors examined in this study include innovativeness, mutual dependency, quality of information, partnership quality, and SCM performance. All factors were examined from the perspective of part suppliers, except the mutual dependency which was examined from two aspects: supplier's dependency on customer and customer's dependency on supplier.

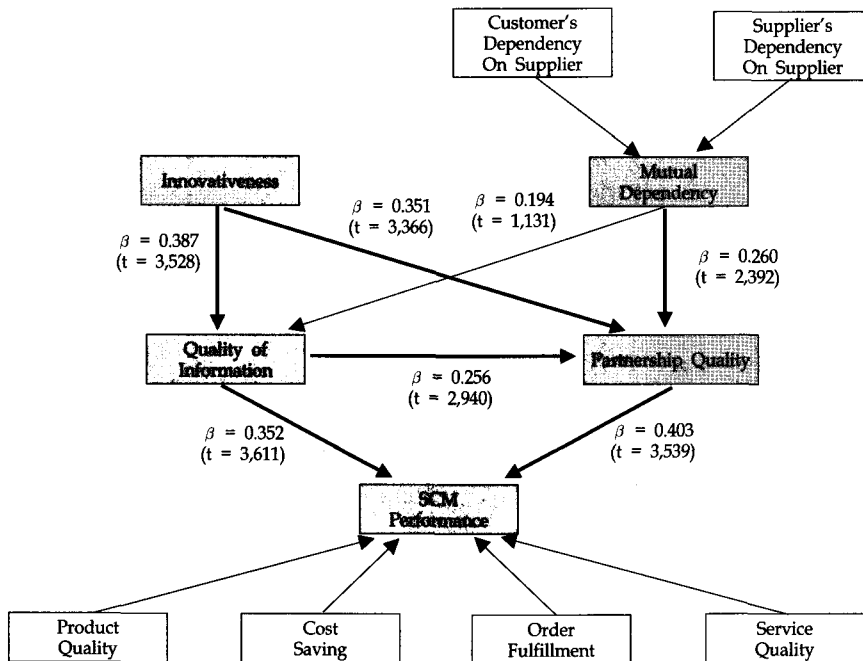
Data was collected through five hundred survey questionnaires distributed to the part supplier companies that have implemented SCM systems for at least one year. As a result, a total of 170 valid responses were obtained. A structural equation research model was fitted using SAS 9.1.3 and SMART-PLS 2.0. The results of this study can be summarized as follows.

First, innovativeness positively affected SCM information quality, SCM partnership quality, and ultimately SCM performance. The path coefficient between innovativeness and information quality was 0.387, with a t-value of 3.528. Innovativeness also had a positively direct effect on partnership quality. The path coefficient was 0.351 with a t-value of 3.366. The total effect of innovativeness on partnership quality was significant, although its indirect effect on partnership quality by altering information quality was negligible. The total indirect effect of innovativeness on SCM performance by affecting information quality and partnership quality was significant with a p-value of 0.014. Innovativeness played an important role in determining SCM performance.

* This work was supported for two years by Pusan National University Research Grant.

** First Author, Division of Business Administration, Pusan National University, Lecturer

*** Corresponding Author, Division of Business Administration, Pusan National University, Professor



Second, mutual dependency showed no significant effect on SCM information quality. This result contradicts the earlier assertion that the more dependent two companies are, the more accurate and timely the information they exchange ought to be. This study showed that this may not be the case; a partner may provide information of poor quality even when it is strongly dependent on the other. Mutual dependency showed significant effect on partnership quality. However, when the mutual dependency perceived by suppliers was divided into two parts, one being a supplier's dependency on its customer company and the other being a customer's dependency on the supplier, the latter showed a significant impact on the perceived SCM partnership quality. This result indicates that a customer company can hardly improve the partnership quality perceived by suppliers by making them more dependent. It improves only when the suppliers perceive that their partners, typically having more bargaining power, are more dependent on them. The overall effect of mutual dependency of any kind on SCM performance, however, was not significant. Although mutual dependency has been mentioned as an important static factor influencing almost every aspect of cooperation on a supply chain, its influences may not be as significant as it was initially perceived to be.

Third, the correlation between information quality and partnership quality was 0.448 with a p-value of less than 0.001. Information quality had a path coefficient of 0.256 to partnership quality with a t-value of 2.940. The quality of information exchanged between partners may have an impact on their partnership quality.

Fourth, information quality also had a significant impact on SCM performance with a path coefficient of 0.325 with a t-value of 3.611. In this study, SCM performance was divided into four categories: product quality, cost saving, service quality, and order fulfillment. Information quality has significant impacts on product quality, cost saving and service quality, but not on order fulfillment.

Fifth, partnership quality, as expected, had a significant impact on SCM performance. The path coefficient was 0.403 with a t-value of 3.539. Partnership quality, like information quality, had positive impacts on product quality, cost saving and service quality, but showed no impact on order fulfillment. It seemed that order fulfillment is the hardest category of performance that SCM can satisfy.

One major limitation of this study is that it surveyed only the suppliers. To better understand the dual aspects of SCM, it is important to survey both suppliers and the assemblers, especially in pairs. This research, to our best knowledge, was the first attempt to study the level of dependency between the two groups by measuring the dual aspects of SCM and studying mutual dependency from the categories of suppliers and assemblers each.. In the future, a more comprehensive and precise measurement of SCM characteristics needs to be achieved by examining from both the supplier's and assembler's perspectives.

Keywords : IS Management, SCM Performance, Innovativeness, Mutual Dependency, Partnership Quality

SCM 성과 결정요인에 관한 통합적 연구: 공급업체 관점으로

박 광 오, 장 활 식

I. 서 론

과거의 기업은 자사의 생산, 물류 또는 판매에만 치중하여 비효율성 문제를 기업내부의 관점에서 해결하려 했다. 그러나 SCM이 보급되면서, 전체 공급망의 최적화 및 합리화에 대한 관심을 가지기 시작했고, 실제로 SCM을 도입한 업체들은 재고감축, 효율적 생산 등의 가시적인 효과를 보고하고 있다. 이에 조직간 정보시스템(Inter-Organizational System)의 대표적인 기술인 SCM의 성과를 설명하는 모형에 대한 연구가 필요한 실정이다.

SCM에 대한 기존의 연구들은 SCM 도입의 구축전략에 관한 연구[Jon and Won, 2007; Rai *et al.*, 2006], 주요성공요인 파악에 관한 연구[Moon and Kang, 2008], 공급 사슬 상에서의 신뢰, 몰입 등의 파트너십 요인들이 파트너 관계에 미치는 영향에 관한 연구[Choo, 2007; Michael and Glen, 2005] 등이 주를 이루고 있기 때문에 연구의 범위를 주로 동적인 실행전략변수로 국한시키고 있

다. 그러나 SCM은 조직간 정보시스템이기 때문에, SCM을 성공적으로 수행하기 위해서는 이러한 조직간 측면의 장기적이고 협력적인 관계의 구축 및 관리가 무엇보다도 중요하다. 따라서 SCM의 성공은 동적인 실행전략에 의해서만 결정되는 것이 아니라 상대적으로 정적요인에 의해서도 영향을 받으며, 또한 다양한 환경적 요인 및 기본적 요인에 의해서도 영향을 받을 것으로 생각된다. 또한 SCM 성과는 다양한 방법으로 측정되어 왔지만, 각자이 한계점을 가지는 SCM 성과측정을 통합적으로 검토하는 노력이 부족했다. 이에 본 연구는 다음의 연구목적을 추구했다.

첫째, 동적 실행전략인 혁신성과 SCM 성과 영향요인간의 관계를 조망한다. 기존의 SCM과 관련된 동적 실행전략 측면의 연구는 변화관리 [Moon and Kang, 2008; Im, 2006], 구축협업전략 [Grover and Saeed, 2007; Li *et al.*, 2005], SCM 구축추진유형 [Lim, 2007; Kozan *et al.*, 2006], 조직특성 [Yao *et al.*, 2007; Shi *et al.*, 2005] 등이 중심이 되고 있다. 그러나 중요한 동적 실행전략인

혁신성에 관련된 연구는 미흡한 편이다. 혁신성은 리더의 교체 등으로 인한 조직전술의 변화나 BPR, 구성원 참여 등의 변화관리 프로그램을 통해서 유기적으로 바뀔 수는 중요한 실행전략요인이다. 뿐만 아니라, 조직혁신은 조직의 경영 프로세스에 영향을 미침으로써, 조직을 재구성하기도 하는데, 이러한 측면은 최근 조직에 급속히 확산되고 있는 ERP, SCM, CRM 등의 구현을 통해 가속화 되고 있다. 따라서 정보기술의 혁신은 조직의 혁신성에 의존한다고 볼 수 있기 때문에, 혁신성과 SCM 성과 영향요인간의 영향관계는 중요성을 더하게 된다.

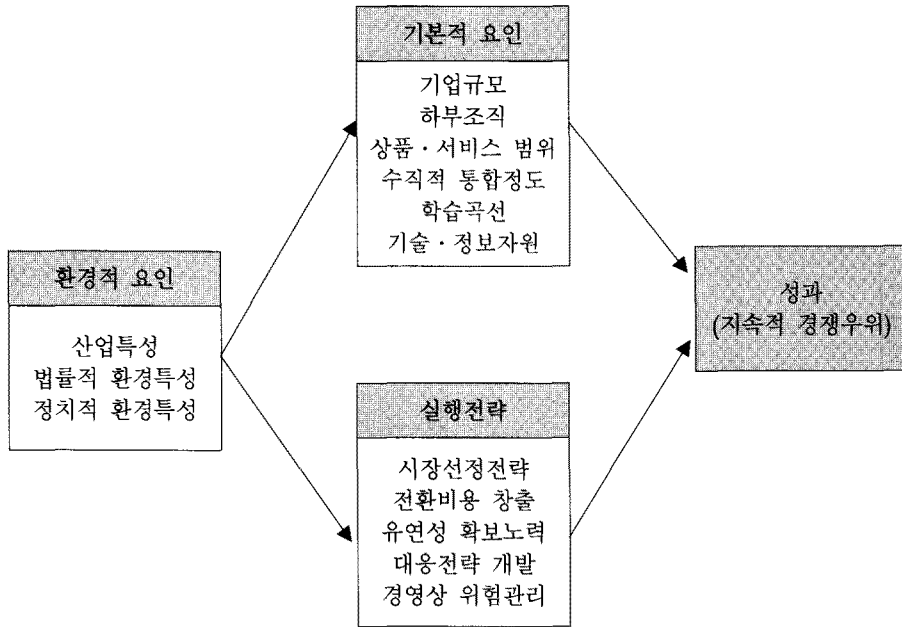
둘째, 정적 기본요인인 기업 간 상호의존도와 SCM 성과 영향요인간의 관계를 조망한다. 기존의 SCM 관련 정적 기본요인에 관한 연구에서는 거래관계 특성[Li and Lin, 2006; Kim *et al.*, 2004]과 장기거래[Rhee, 2007; Ganesan and Hess, 1997] 등이 중심이 되었다. 본 연구에서는 정적 기본요인으로 상호의존도를 채택했는데, 상호의존도는 공급사슬 내의 참여기업들 간의 파트너십 형성에 있어 중요한 요인으로 지적되었으며, 또한 사회 교환적 이론관점에서 파트너십 품질에 영향을 미치는 선행요인[Lee and Kim, 1999]으로 제시되었다. 그런데 공급사슬에 참여하는 기업들간의 관계는 동등하지 않음이 일반적이다. 따라서 본 연구는 상호의존도를 자사가 파트너 기업에 대해 가지는 의존도와 파트너기업이 자사에 대해 가지는 의존도로 나누어서 측정하였다.

셋째, 시스템 특성인 SCM 정보품질과 SCM 성과간의 관계를 조망한다. 시스템 특성으로는 정보시스템특성[Lin, 2007; Rai *et al.*, 2006; Gosain *et al.*, 2005]과 정보공유[Rhee, 2007; Moberg *et al.*, 2002]가 SCM 성과에 미치는 영향이 기존의 연구에서 검토되어 왔다. 한편 정보품질도 기존의 정보시스템연구[An *et al.*, 2007; Iivari, 2005; McGill *et al.*, 2003]에서 정보시스템의 성과를 결정하는 선행요인으로 지적되어왔다. 적시적이고 유용한 정보가 공급사슬 전체를 통하여 전달 및

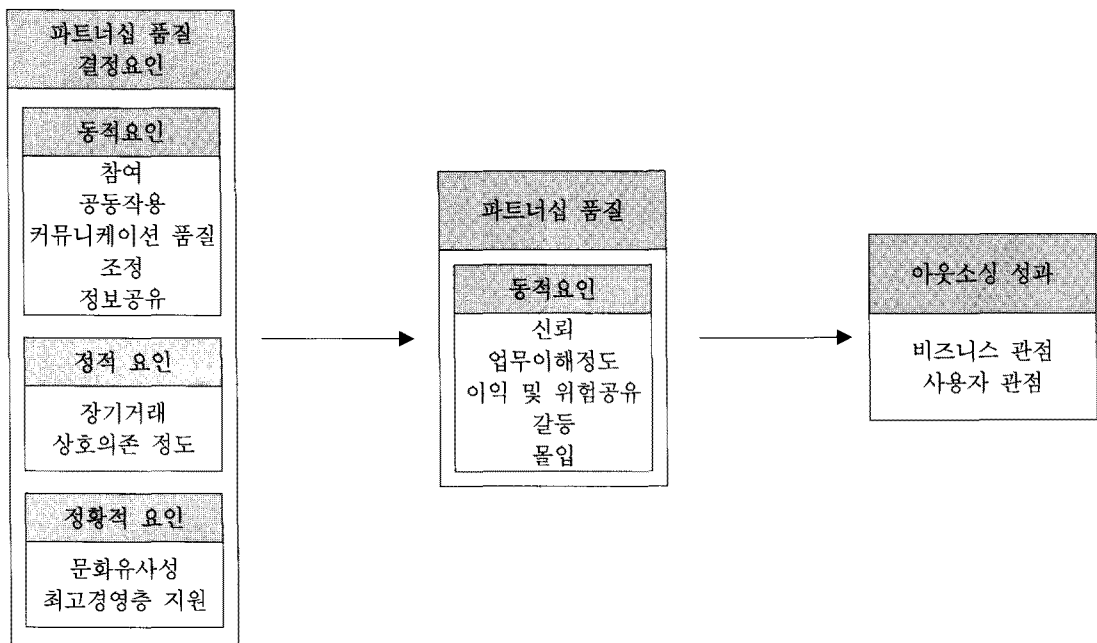
공유되어, 조직의 의사결정과정에서 정보 활용도가 높아지면 공급사슬의 효과성이 향상될 것으로 기대할 수 있다. 이러한 측면에서 볼 때, SCM의 성과를 결정하는 가장 중요한 시스템 특성은 정보품질이라고 할 수 있다.

넷째, SCM에 참여하는 기업 간의 파트너십 품질은 기업의 성과에 있어 매우 중요한 작용을 하며[Stuart and McCutcheon, 2000], 신뢰[Cho *et al.*, 2007], 업무이해정도[Choo, 2007], 이익 및 위험공유[Mentzer *et al.*, 2001], 몰입[So and Ryu, 2004], 갈등[Kwon and Suh, 2006] 등의 파트너십 품질요인들이 기업성과에 큰 영향을 가지는 것으로 보고되어 왔다. 또한, 여러 연구들[So and Ryu, 2004; Lee and Kim, 1999]에서 파트너십 품질을 결정하는 선행 요인으로서 상호의존도가 연구되었다. 따라서, 본 연구에서는 SCM 파트너십 품질이 SCM 성과에 미치는 영향을 조망하였다.

다섯째, 현재 SCM 도입성과측정은 재무적 연구(매출액, 수익률 증가 등), 비재무적 연구(고객만족도, 고객서비스 증가 등), BSC 방법론(재무적 관점, 고객관점, 학습 및 성장관점, 내부 프로세스 관점), SCOR 방법론(계획·조달·생산·배송·반품 프로세스 성과) 등으로 측정되고 있다. 그러나 각각의 방법론들이 가지는 한계점으로 인하여 SCM 성과측정은 다수의 문제를 안고 있다. 재무적 연구는 재무지표 향상을 시스템 도입만의 영향으로 보기 어렵다는 한계점을 가진다. 비재무적 지표를 활용한 성과측정은 외부와의 비교가 어렵고 객관적인 성과측정이 어렵다는 한계점을 가진다. BSC 방법론을 활용한 성과측정은 SCM상 연계 및 의존하는 활동을 위한 성과측정 프레임워크를 제공하지 못한다는 단점을 가지고 있고, SCOR 방법론을 활용한 성과측정은 SCM 전체기업이 아닌 개별기업 관점에서 성과측정이 이루어지고 있다. 따라서 본 연구에서는 SCM 성과를 측정하였던 재무적 연구, 비재무적 연구, BSC 방법론, SCOR 방법론 뿐만 아니라 조직간 정보시스템(EDI, IOS 등) 성과를 측정했던 지표



<그림 1> 경쟁지속성 결정모형[Kettinger et al., 1994]



<그림 2> 파트너십 품질측정 연구모형[Lee and Kim, 1999]

들의 상호보완을 통하여 SCM 성과를 재정리하여 측정하고자 한다.

II. 이론적 배경

Kettinger *et al.*[1994]은 IT를 도입한 기업들의 경쟁지속성을 결정하는 요인을 기업 외부적 요인인 환경적 요인과 기업 내부적 요인인 기본적 요인, 실행전략을 정의하였다. 환경적 요인은 기업의 지속적 경쟁우위에 영향을 미칠 수 있는 환경과 독특한 상황들을 반영하는 요인으로, 산업 특성, 법률적 환경특성, 정치적 환경특성 등을 말하며, 기본적 요인은 조직이 소유하고 있는 기반 구조로, 기업규모, 하부조직, 상품이나 서비스의 범위, 수직적 통합정도, 학습곡선, 기술 및 정보 자원 등을 말하고, 실행전략은 시장선점전략, 전환비용 창출, 유연성 확보노력, 대응전략 개발, 경영상 위험관리 등과 같이 경쟁 우위를 창출하기 위해 취하는 전략 및 실천행동을 말한다.

또한, Lee and Kim[1999]은 사회교환이론을 바탕으로 한 파트너십 요인을 도출하였고, 파트너십 품질의 영향요소로 참여, 공동작용, 커뮤니케이션 품질, 조정, 정보공유와 같은 동적 요인과 장기거래, 상호의존도 등과 같은 정적인 요인, 그리고 문화유사성, 최고경영층의 지원과 같은 정황적 요인으로 분류하였다.

SCM 도입성과에 영향을 미치는 요인들에 대한 포괄적 연구를 위해서는 동적요인과 정적요인을 함께 연구에 반영할 필요가 있다. 따라서, 본 논문에서는 위의 이론을 바탕으로 동적 실행 전략인 혁신성, 정적 기본요인인 상호의존도가 SCM 정보품질과 SCM 파트너십을 통해 SCM 성과에 미치는 영향에 대하여 연구해 보고자 한다.

2.1 혁신성

혁신성은 혁신을 하는 조직과 조직 내의 구성원은 물론 조직 내의 집단 또는 조직의 환경의

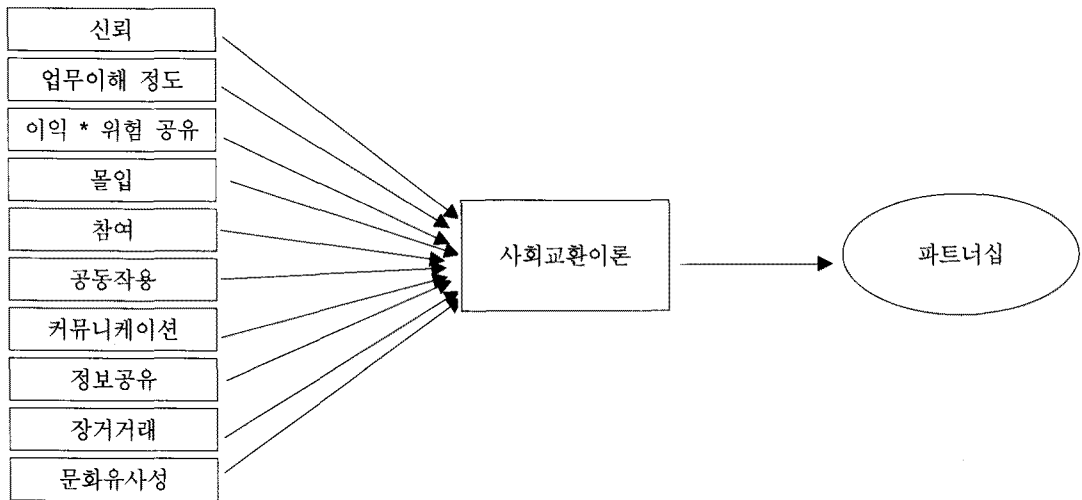
이해관계자 집단까지도 포함할 수 있다[Kang, 2007]. 또한, 혁신적 과업의 성공여부는 혁신의 특성 뿐만 아니라 혁신을 수용하는 구성원의 성향에도 달려있다. 정보시스템을 통한 조직혁신은 조직의 경영 프로세스와 생산품에 직·간접적으로 영향을 미침으로써 조직에 막중한 영향력을 행사하고 조직을 재구성하기도 한다. 이러한 상황은 최근 조직에 급속히 확산되고 있는 ERP, CRM, SCM 등의 구현을 통하여 가속화 되고 있다. 따라서 정보기술의 혁신은 조직 내부의 혁신성에 의존한다. 그런데 정보시스템을 통한 조직혁신은 새로운 정책, 절차, 관리기법의 도입을 통한 관리 프로세스의 효과적 체제 전환뿐만 아니라 관리적, 기술적, 인적 부문을 모두 포함하는 통합적인 성격의 혁신으로 인식되어야 할 것이다[Chang, 2002].

2.2 상호의존도

상호의존도는 한 파트너가 다른 파트너의 의사결정이나 목적달성에 영향을 미치거나 변경시킬 수 있는 힘이나 자사의 목표를 위해 상대 파트너가 필요한 정도로 정의할 수 있다[Monczka *et al.*, 1998]. 파트너와의 거래관계에서 파트너에 대한 의존도가 증가하는 경우는 첫째, 파트너와의 거래규모가 클수록, 둘째, 기존 파트너와의 관계에서 얻는 성과가 다른 파트너와의 관계에서 얻는 성과보다 클 때, 셋째, 거래 가능한 파트너 수가 적을수록, 마지막으로, 기존 파트너를 변경하는 것이 어려울 경우에 상호의존도는 증가한다.

2.3 정보품질

정보품질은 시스템 자체의 품질보다는 정보시스템이 생산해 낸 산출물인 정보의 품질을 의미하고, 기술적, 의미론적, 효과적 단계로 측정할



<그림 3> 사회교환이론을 바탕으로 한 파트너십 요인[Lee and Kim, 1999]

수 있다[DeLone and McLean, 2003]. 기술적 단계에서의 정보는 시스템의 정확성과 효과성을 의미하고, 의미론적 단계에서는 목적인 의미를 제대로 전달하는데 초점을 두며, 효과성의 단계는 정보 수용에 있어서의 효과성을 강조한다. 이러한 구분은 정보의 연속적 성질을 나타내는 것으로, 생산에서부터 사용 과정을 거쳐 개인/조직의 성과에 영향을 주는 단계까지의 흐름과 관련되어 있다[Im, 2006].

정보품질은 기존의 정보시스템에서 사용하였던 적절성[Salaun and Flores, 2001], 유용성[An et al., 2007], 적시성[McGill et al., 2003], 충분성[Seddon and Kiew, 1996], 정확성[Suh et al., 2003], 신뢰성[Lin, 2007], 명확성[Suh et al., 2003], 통합적인 정보제공[Moon and Kang, 2008], 유연성[Iivari, 2005], 형식성[Chung, 1998] 등으로 분류할 수 있다.

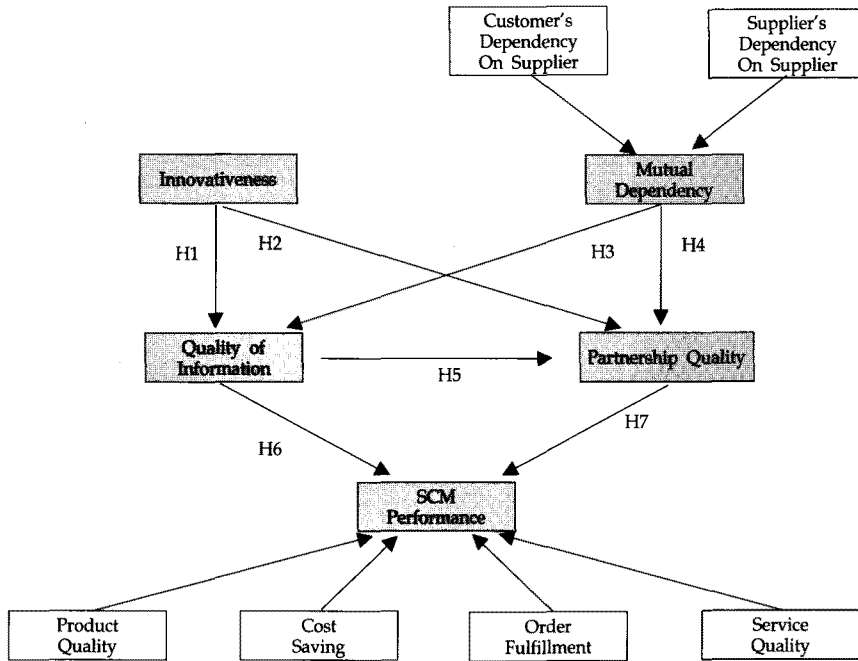
2.4 SCM 파트너십

사회교환이론은 파트너십을 신뢰의 개념을 기초로 하며, 신뢰는 상대방이 거래를 통하여 자신

에게 긍정적인 결과를 줄 것이라는 기대와 부정적인 결과를 초래하지 않을 기대를 의미한다. 사회교환이론의 측면에서 기업 간의 파트너십은 연속적으로 상호 정보서비스를 주고받는 과정이며 이 파트너십 관계에서 상대기업이 자신에게 긍정적인 결과를 줄 것이라는 신뢰와 필요한 자원을 보유하고 있을 것 이라는 상호 의존관계가 형성된다. Lee and Kim[1999]은 사회교환 이론을 바탕으로 <그림 3>과 같이 파트너십과 관련된 요인들을 도출하였다. 또한, 위의 <그림 2>에서 밝힌 바와 같이 Lee and Kim[1999]은 파트너십요인을 동적요인, 정적요인, 정황적 요인, 파트너십 품질요인으로 분류하였다.

2.5 SCM 성과

현재까지의 SCM 성과에 대한 연구들을 살펴보면 4가지로 분류할 수 있다. 첫째, 재무적 성과 측정은 매출액 및 수익률, 운영비용, 재고자산회전률, 자산수익률, 자기자본이익률, 성장율, 투자 수익률 등에 초점을 두었다. 둘째, 비재무적 성과 측정은 주로 고객만족도, 고객유지, 고객서비스,



<그림 4> 연구모형

종업원 만족 등의 비재무적 측면을 측정대상으로 했다. 셋째, BSC 성과지표는 SCM 성과를 재무적 관점 뿐만이 아니라 고객 관점, 학습 및 성장 관점, 그리고 내부 프로세스관점으로 나누어 측정했다. SCOR 모델은 프로세스를 계획, 조달, 생산, 배송, 반품의 5개 프로세스로 나누어 수준별로 성과지표의 표준을 제시했다.

본 연구에서는 SCM 성과를 측정하였던 재무적 연구, 비재무적 연구, BSC 방법론, SCOR 방법론 등의 지표와 조직간 정보시스템(EDI, IOS 등) 성과 지표들을 결합하고 재정리하고자 한다. 우선 기존의 SCM 성과들을 품질성과, 비용성과, 납기성과, 고객서비스 성과의 네 범주로 분류하였다. 품질성과는 SCOR 모델의 생산프로세스 성과와 조직간 정보시스템의 비재무적성과인 품질성과로 측정하였다. 비용성과는 재무적 성과의 비용성과, BSC 모델의 재무적 성과, EDI 시스템의 재무성과를 재분류하여 기존의 매출액 및 수익률 등의 거시적 재무지표 향상이 아닌, 실제

SCM 시스템 도입으로 인해 영향을 받을 수 있는 상대적으로 미시적 요인들을 토대로 측정하였다. 납기성과는 BSC의 내부 프로세스 성과, SCOR 모델의 조달·배송·반품 프로세스 성과, EDI 시스템의 리드타임 감소성과 등을 토대로 측정하였다. 서비스 성과는 비재무적 성과관점의 서비스 성과, BSC 모델의 고객관점성과, IOS 시스템의 정보공유 성과 등을 토대로 측정하였다.

Ⅲ. 연구 모형

3.1 연구모형 도출과정 및 연구모형 제시

본 연구의 목적은 조직 간 정보시스템인 SCM의 성과를 설명할 수 있는 요인들을 포괄적으로 반영하기 위해 SCM 성과영향요인인 동적 실행 전략인 혁신성, 정적 기본요인인 상호의존도, 시스템적 특성변수인 SCM 정보품질, 파트너십 관계특성변수를 도출하여, 이들 간의 영향관계와

이들 간의 관계가 SCM 성과에 미치는 영향관계를 살펴보고자 하는 것이다. 본 연구의 모형은 <그림 4>와 같다.

혁신성은 정보시스템 도입으로 인한 새로운 변화에 대해 흥미와 우호적인 태도로 참여하는가로 정의할 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 공급사슬과 연계된 조직의 업무 재설계[Moon and Kang, 2008], 최고경영층의 혁신을 위한 노력과 지원[Chang, 2002], 구성원들의 혁신을 위한 노력과 참여[Lee, 1994]로 혁신성을 측정한다.

상호의존도는 한 파트너가 다른 파트너의 의사결정이나 목적달성에 영향을 미치거나 변경시킬 수 있는 힘이나 자사의 목표를 위해 상대 파트너가 필요한 정도로 정의할 수 있다. 본 연구에서는 기존의 연구에서 파트너 기업 간의 거래에서 발생하는 상호의존도를 통합하여 측정하였던 방법과는 다르게 고객업체의 자사의존도와 자사의 고객업체 의존도를 나누어 측정한다. 따라서, 본 연구에서는 상호의존도를 파트너 기업의 계획수립에 미치는 영향력[Park, 2005; Henderson, 1990], 파트너 기업에 대한 협상력[Choo, 2007], 파트너 기업의 중요성[Choo, 2007; So and Ryu, 2004], 파트너 기업의 대체가능성[So and Ryu, 2004; Ganesan and Hess, 1997]으로 측정한다.

정보품질은 파트너 기업 간에 가치 있는 정보를 제공 또는 공유하는가로 정의할 수 있다. 본 연구에서는 SCM 정보품질을 충분한 정보제공[Kim and Youn, 2005; Seddon and Kiew, 1996], 정확한 정보제공[Suh *et al.*, 2003; Berry and Parasuraman, 1997], 필요한 시기에 적시적인 정보제공[Suh *et al.*, 2003; Chung, 1998], 제공하는 정보의 유용성[An *et al.*, 2007; DeLone and McLean, 2003]으로 측정한다.

파트너십 품질요인변수는 조직내부관계를 분석하기 위해 사용되는 사회교환적 이론[Shi *et al.*, 2005; Kim and Chung, 2003; Lee and Kim, 1999] 관점에서 실제로 파트너십 품질을 결정하는 요인으로 밝혀진 신뢰[Cho *et al.*, 2007; Kim and

Kim, 2004], 몰입[Rhee, 2007; So and Ryu, 2004], 업무이해정도[Michael and Glen, 2005] 이익 및 위험공유[Jon and Won, 2007], 갈등[Lee and Kim, 1999]을 포함한다.

SCM 성과변수는 품질성과, 비용성과, 납기성과, 고객서비스 성과로 구분하였다. 품질성과는 SCM 도입으로 인한 부품 및 제품 품질의 만족도 향상[Otto and Kotzab, 2003], 반품감소[Shin *et al.*, 2000], 품질요구 대응력 향상[Yoon and Lee, 2005]으로 측정했다. 비용성과는 생산, 물류, 재고 프로세스의 단축을 통한 공급사슬내의 비용 감소로 정의했으며, 발주비용의 감소[Otto and Kotzab, 2003], 재고유지비용 절감[Beamon, 1999], 구매비용감소[Brewer and Speh, 2000]로 측정했다. 납기성과는 약속한 납기일자 및 요구수량을 맞출 수 있는가로 정의하고, SCM 시스템 도입으로 인하여 실제로 납품일자를 준수할 수 있었는가[Handfield and Nichols, 2000], 파트너 기업의 요구변화에 대한 대응력 향상[Beamon, 1999], 납품일자 예측 정확도 향상[Brewer and Speh, 2000]으로 측정했다. 서비스성과는 정확하고 시기적절한 정보제공을 통한 파트너 기업의 효과적인 의사결정으로 정의하고, SCM 시스템 도입 후 배송 지연의 감소[Park *et al.*, 2004], 질의에 대한 응답 시간의 감소[Beamon, 1999], 서비스 만족수준의 향상[Banker *et al.*, 2000]으로 측정했다.

본 연구에서는 조형지표와 반영지표를 구분하였다. 혁신성은 조직 BPR, CEO 지원, 구성원 참여 등으로 이루어지고, 상호의존도는 고객업체의 자사의존도와 자사의 고객업체 의존도를 통해서 이루어지기 때문에 조형지표로 설정하였고, SCM 파트너십 또한 자사와 파트너 기업 간에 신뢰, 업무이해정도, 이익 및 위험공유, 몰입, 갈등 등의 변수로 형성되기 때문에 조형지표로 설정하였다 [Lee and Lim, 2007]. 한편 SCM 정보품질과 SCM 성과는 각각의 측정도구를 사용하여 측정하기 때문에 반영지표로 설정하였다.

3.2 연구가설

가설 1: 혁신성은 SCM 정보품질에 유의한 영향을 미칠 것이다.

공급사슬관리에 참여하고 있는 기업들의 SCM 관련 프로세스 개선을 유도함으로써 새로운 경영관리 활동으로 변화를 시도하며, 불확실성을 감소하기 위한 조직적 IT 처리능력[Premkumar and Rammamurthy, 1995], 구성원들의 적극적 혁신적 태도[Shi et al., 2005]는 조직의 계획된 변화를 성공적으로 수행할 수 있는 요인이 된다. 따라서, 여러 연구들[Rai et al., 2006]에서 조직 혁신과 정보품질과의 연관성을 역설하고 있지만, 혁신성과 SCM 정보품질 간의 관한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 이상의 논의를 종합하여 혁신성이 SCM 정보품질에 영향을 미칠 것이라는 가설을 제시한다.

가설 2: 혁신성은 SCM 파트너십 품질에 유의한 영향을 미칠 것이다.

공급사슬에 참여하는 최고경영자의 지원은 SCM 도입으로 인한 혁신에 영향을 미치고[Yao et al., 2007], 변화와 혁신에 대한 저항을 극복하는데도 중요하며[Moberg et al., 2002], 파트너 기업과의 관계에도 영향을 미친다. 따라서, 여러 연구들에서 변화에 대한 태도와 혁신성은 정보시스템 도입으로 인한 파트너 기업과의 관계의 변화에 영향을 미치고[Damanpour, 1991], 기업 간 신뢰나 몰입[Krause et al., 2000] 등과 같은 SCM 파트너십에 영향을 미친다[Moon and Kang, 2008]. 따라서 본 연구에서는 혁신성이 SCM 파트너십 품질에 영향을 미칠 것이라는 가설적 명제를 제시한다.

가설 3: 상호의존도는 SCM 정보품질에 유의한 영향을 미칠 것이다.

부서간의 상호의존도가 높은 경우 업무활동의 조정 및 협력의 필요성이 증가하기 때문에, 여러 부서의 정보를 필요로 하고, 이와 같은 통합 정보는 문제의 이해와 의사결정의 질을 향상시킨다 [Goodhue, 1995]. 따라서, 기업 간에도 상호의존도가 높을수록, 기업 간의 공유하는 정보품질의 중요성이 증가한다. 또한, 파트너 기업과의 긴밀한 관계구축은 기업 간 거래에 필요한 정보교환 및 정보품질을 향상시킨다[Moberg et al., 2002]. 정보시스템 구축 시 상호의존도와 정보품질의 실제적인 연계가 강하게 나타날수록 정보시스템 성과와가 높게 나타난다는 연구들도 여러 학자들 [Kim et al., 2004]에 의해서 주장되고 있지만, 상호의존도와 SCM 정보품질과의 연계에 대해서는 연구가 미진한 실정이다. 따라서, 본 연구에서는 이상의 논의를 종합하여 상호의존도가 SCM 정보 품질에 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정한다.

가설 4: 상호의존도는 SCM 파트너십 품질에 유의한 영향을 미칠 것이다.

공급사슬 내에서의 파트너 기업 간 업무에 대한 상호의존도가 높으면 상호간의 업무활동에 있어 조정 및 협력의 필요성이 증가하고, 이를 통해 문제의 이해와 의사결정의 질을 높일 수 있다. 또한 기업 간 상호의존도가 높을수록 거래에 따른 상호 이익이 크기 때문에, 파트너와 계약 만료 시 새로운 파트너를 찾는 것은 어렵게 되고, 결국 파트너와의 긴밀한 관계 구축의 필요성은 증가하게 된다. 그리하여, 파트너와의 긴밀한 관계구축을 통한 상호의존도의 증가는 기업 간 거래에서 파트너십을 형성하게 되고, 여러 연구들 [Moberg et al., 2002]에서 파트너 기업 간 자원과 능력의 상호 보완적 관계를 통한 상호의존도가 관계몰입과 신뢰 등과 같은 공급사슬 파트너십의 품질 증진에 미치는 연관관계를 밝힌 바 있다 [So and Ryu, 2004]. 따라서, 본 연구에서는 이상의 논의를 종합하여 상호의존도가 SCM 파트너

십 품질에 영향을 미친다는 가설을 설정한다.

가설 5: SCM 정보품질은 SCM 파트너십 품질에 유의한 영향을 미칠 것이다.

정보시스템과 기업 간 관계에 있어 정보기술이 기업 간 파트너십과 상호작용하면 성과 만족에 기여하며[Bensaou, 1997], 독특한 전략적 연대를 가능하게 한다. 그리고, 여러 연구들[Rai et al., 2006; Iskandar et al., 2001]에서는 SCM 정보품질 향상이 공급사슬의 변화를 용이하게 하여 공급사슬 파트너십 향상을 가져올 수 있다고 주장하고 있다[Moon and Kang, 2008]. 본 연구에서는 이상의 논의를 종합하여 SCM 정보품질이 SCM 파트너십 품질에 영향을 미칠 것이라는 가설적 명제를 제시한다.

가설 6: SCM 정보품질은 SCM 성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

정보시스템이 성숙하여 높은 수준의 정보를 공유하는 기업은 신기술 도입에 대한 부담이 적으며, 선도적으로 또는 적절한 시기에 신기술을 도입하여 전략적으로 활용할 수 있고[Yoo and Paik, 2003], 조직혁신을 위한 신기술 도입 및 채택, 구현단계에 긍정적인 영향을 끼친다[Rogers, 1995]. 또한 많은 연구들에서 제공하는 정보의 충분성, 정확성, 적시성, 유용성이 SCM 성과인 재무비율, 비용/이익 분석[Kettinger et al., 1994] 등의 재무적 성과 뿐만 아니라, 경쟁적·전략적 가치[Brown and Tang, 2006], 마케팅 가치[Walker and Weber, 1984], 조직효율과 의사결정 효과성[Sviokla, 1990] 등의 비재무적 성과에 미치는 영향을 분석한 바 있다. 이에 본 연구에서는 이상의 논의를 종합하여 SCM 정보품질이 SCM 성과에 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정한다.

가설 7: SCM 파트너십 품질은 SCM 성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

실제로 SCM에 참여하는 기업 간 파트너십은 기업의 성과에 있어 매우 중요하게 작용하고[Stuart and McCutcheon, 2000], SCM 파트너십은 SCM 참여 파트너 기업 상호간의 성과를 개선시켜 줄 뿐만 아니라 상호간에 친밀한 관계를 구축하여 보다 협력적 관계를 강화시킨다. 또한 많은 연구들에서 파트너십 품질요인들이 SCM의 재무적 성과[Najmi and Kehoe, 2001] 뿐만 아니라, 비재무적 성과[Li et al., 2005; Banker et al., 2000]에도 미치는 영향을 분석한 바 있다. 이에 본 연구에서는 이상의 논의를 종합하여 SCM 파트너십 품질이 SCM 성과에 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정한다.

IV. 연구방법 및 분석결과

연구모형을 검정하기 위하여 설문지를 통해서 자료를 수집하고 분석하였다. 조사 설문지는 각 개념들을 정의한 선행 연구들을 바탕으로 개발되었다. 본 연구는 SCM의 개념에 대해 신뢰할 수 있는 자료 수집을 위해 대기업과 거래하는 부품업체에 근무하는 한 명을 설문 대상으로 하였다. 조사는 해당 기업에 1차로 설문지를 보낸 후 모든 관련문항에 답할 수 있는 관리자나 담당자를 추천받아 수행되었다. 설문대상을 부품업체로 한정된 이유는 SCM은 다양한 형태의 여러 조직들을 전자적으로 연결하는 시스템이지만, 현재까지 SCM은 부분적으로 구축되고 있기 때문에, 전체 공급사슬망이 완벽하게 구축되지 못하고 있는 실정이다. 따라서, 한 개인이나 기업이 공급사슬 전체에 관한 내용을 알 수 없기 때문에 대기업과 거래하는 하나의 부품업체를 대상으로 하였다. 본 논문에서 대기업은 전자, 전기, 자동차, 조선업을 하고 있는 기업이고, 본 논문에서는 고객업체라 칭한다. 자료수집은 2009년 9월부터 2달간에 걸쳐 총 2000여건의 설문지를 전화, 메일 및 직접방문으로 설문요청을 하였고 총 회수된 설문지는 182부의 설문지 중 불성실하거나 미응

답이 포함된 12부를 제외하고, 170부를 모형의 적합성과 연구가설 통계분석에 사용하였다. 통계 분석에는 SAS 9.13과 SMART-PLS 2.0을 사용하여 분석하였다.

회수된 표본을 종업원 수로 분류한 결과 종업원 수 100명 이하가 46명(27%), 100~500명이 64명(38%), 500~1,000명이 11명(6%), 1,000명 이상이 49명(29%)으로 분포되어 있었다. 회수된 표본을 업종별로 분류한 결과 전자업 54업체(32%), 전기업 27업체(16%), 자동차업 51업체(30%), 조선업 38업체(22%)로 나타났다. SCM 시스템을 도입하여 사용한 기간은 1~2년이 1업체(1%), 2~3년이 24업체(14%), 3~4년이 36업체(21%), 4~5년이 19업체(11%), 5년 이상이 90업체로(53%), 1년 이상인 기업부터 5년 이상 된 기업까지 끌고루 분포하는 편이다. 평균적으로 사용한 기간은 5년 3개월 정도로 조사되었다. 설문응답자들의 직급을 살펴보면 사원/대리/계장/주임급이 62명(36%), 과장/차장급이 67명(40%), 부장급 31명(18%), 이사급 이상의 응답자가 10명(6%)으로 과장/차장 이하의 응답자가 76%였다. 측정항목에 대한 신뢰성 분석 결과는 <표 1>과 같다. 신뢰성 분석결과 모두 0.7이상으로 양호한 것으로 나타났으나, 혁

신성이 약간 낮게 나타난 것을 볼 수 있다.

본 연구에서는 타당성을 검증하기 위해 요인분석을 실시하였다. 표본의 크기가 100이상인 경우에는 유의성을 위해 요구되는 요인적재량은 0.50~0.55로 보고 있다[Hair et al., 2006]. 따라서 본 연구는 표본의 크기가 170개로 요인의 유의성을 위해 요인적재량을 0.50에서 추출하였다. 분석결과, 측정변수들 간에 타당성이 있는 것으로 판단된다.

본 연구에서는 고객업체의 자사의존도와 자사의 고객업체의존도를 통하여 형성되는 상호의존도와 품질성과, 비용성과, 납기성과, 서비스성과를 통하여 형성되는 SCM 성과를 측정하기 위하여 High-Order Construct 모형을 통하여 연구모형을 검증하고자 하고, 연구 가설에 대한 유의성을 검증하기 위해 구조방정식 모형 중의 하나인 PLS 경로모형을 사용하였다. 모형에 대한 적합성 평가는 공분산 구조모형이 가정에 얼마나 적합한가를 살펴보는 절차이다. 구성개념신뢰도(CR)는 기준치 0.70을 상회하고 있고[Hair et al., 2006], 모든 평균분산추출값(AVE)도 기준치 0.50을 넘는 것으로 나타나 집중타당성이 확보되었다. 또한, 본 연구의 실험결과에서는 Communality 값이 모두 0.5이상, Redundancy 값은 모두 양수이

<표 1> 측정도구의 신뢰성 분석결과

구성 개념	최소 항목수	최종항목수	Cronbach α
혁신성	3	3	0.655
고객업체의 자사 의존도	4	4	0.759
자사의 고객업체 의존도	4	4	0.842
SCM 정보품질	4	4	0.768
SCM 파트너십 품질	5	5	0.852
품질성과	3	3	0.806
비용성과	3	3	0.759
납기성과	3	3	0.882
서비스 성과	3	3	0.826

<표 2> 요인분석

	IN	MD	RD	IQ	PQ	QP	CP	DP	SP
IN1	.640	-.024	.192	.078	.309	.205	.116	.096	-.083
IN2	.666	.278	.137	-.031	.159	-.087	-.284	-.120	.129
IN3	.727	.052	-.084	.334	.179	.165	.079	.073	.028
MD1	-.124	.606	.303	-.113	.199	.315	-.013	.090	.049
MD2	.235	.640	-.327	.236	.161	-.275	-.119	-.027	.223
MD3	.075	.775	-.182	.202	.110	.039	-.125	-.019	.119
MD4	.083	.778	.016	.014	.023	-.160	-.224	-.145	.145
RD1	.181	.052	.770	-.103	-.003	-.046	-.065	.043	.175
RD2	-.052	-.128	.874	.009	-.019	.022	.074	-.026	-.042
RD3	-.162	-.067	.857	-.009	.080	.150	-.111	-.074	.036
RD4	.256	.012	.710	-.198	-.021	-.087	.149	.036	.178
IQ1	.007	.057	.064	.653	.330	.209	.320	.082	-.166
IQ2	.226	.166	-.191	.722	.108	-.217	.043	.170	-.104
IQ3	.005	-.018	-.071	.764	.085	.145	-.053	-.116	.299
IQ4	.297	.432	-.209	.581	.172	.066	-.084	-.128	.065
PQ1	.147	.156	.108	.009	.827	.122	.086	.004	.038
PQ2	.047	.313	.079	.126	.792	.107	.166	.012	-.038
PQ3	.089	-.019	.005	.236	.668	.163	.226	.027	.273
PQ4	.213	.017	-.123	.245	.678	.019	-.136	-.143	.336
PQ5	.322	-.047	-.165	.058	.638	.004	-.196	.047	.368
QP1	.163	.068	-.055	.118	.111	.747	.065	.067	.199
QP2	.060	-.028	-.033	.087	.210	.739	.224	.287	-.098
QP3	.022	-.106	.131	-.044	.056	.832	.288	.104	.055
CP1	.256	-.248	.017	-.047	.075	.190	.736	.072	.185
CP2	-.112	.008	.009	.006	.224	.200	.758	.090	.046
CP3	-.089	-.210	-.001	.118	-.075	.124	.794	.054	-.031
DP1	-.030	-.143	.032	-.016	.027	.321	.061	.810	.116
DP2	-.009	-.035	.037	.020	.017	.012	.053	.877	.216
DP3	.081	.025	-.097	.008	-.073	.095	.085	.877	.161
SP1	.016	.112	.187	-.097	.179	.102	.137	.310	.694
SP2	.036	.109	.177	.028	.236	-.015	-.062	.178	.783
SP3	-.005	.294	.040	.178	.089	.131	.153	.215	.723

IN: 혁신성, MD: 고객업체의 자사의존도, RD: 자사의 고객업체의존도, IQ: SCM 정보품질, PQ: SCM 파트너십 품질, QP: 품질성과, CP: 비용성과, DP: 납기성과, SP: 서비스성과.

<표 3> 경로모형의 적합도(Higher-Order Construct 모형)

구성 개념	항목수	AVE	C.R.	R Square	Communality	Redundancy
혁신성	3	0.7148	0.8772		0.7148	
상호의존도	8	0.7033	0.9044		0.7033	
SCM 파트너십 품질	5	0.7820	0.9461	0.3001	0.7820	0.2580
SCM 정보품질	4	0.8039	0.9482	0.3906	0.8039	0.3071
SCM 성과	12	0.7308	0.8772	0.4012	0.7308	0.2709
평균 값		0.7470	0.9106	0.3640	0.7470	0.2787
모형 전체 적합도				0.5214		

<표 4> 판별타당성(Higher-Order Construct 모형)

	IN	MR	IQ	PQ	PE
IN	(0.845)				
MR	0.247	(0.839)			
IQ	0.475	0.104	(0.897)		
PQ	0.502	0.258	0.448	(0.884)	
PE	0.201	0.056	0.220	0.274	(0.855)

* () AVE(Average Variance Extracted)값의 제곱근값.

IN: 혁신성, MR: 상호의존도, IQ: SCM 정보품질, PQ: SCM 파트너십 품질, PE: SCM 성과.

<표 5> 다중공선성

	TOL	VIF		TOL	VIF
혁신성	0.702	1.425	SCM 정보품질	0.765	1.307
상호의존도	0.901	1.110	SCM 파트너십 품질	0.682	1.466

Dependent Variable: SCM 성과.

<표 6> 경로모형의 적합도(First-Order Construct 모형)

구성개념	항목수	AVE	C.R.	R Square	Communality	Redundancy
혁신성	3	0.7236	0.8824		0.7236	
고객업체의 자사의존도	4	0.7418	0.9189		0.7418	
자사의 고객업체 의존도	4	0.6271	0.7713		0.6271	
SCM 파트너십 품질	5	0.8177	0.9185	0.2903	0.8177	0.2057
SCM 정보품질	4	0.7946	0.9416	0.3696	0.7946	0.2033
품질성과	3	0.6117	0.8275	0.3440	0.6117	0.2166
비용성과	3	0.6136	0.8279	0.2921	0.6136	0.1293
납기성과	3	0.6683	0.8559	0.3148	0.6683	0.1085
서비스성과	3	0.8328	0.9362	0.2789	0.8328	0.2076
평균값		0.7146	0.8756	0.3150	0.7146	0.1785
모형 전체 적합도				0.4744		

<표 7> 판별타당성(First-Order Construct 모형)

	IN	MD	RD	IQ	PQ	QP	CP	DP	SP
IN	(0.851)								
MD	0.266	(0.861)							
RD	0.108	0.106	(0.792)						
IQ	0.393	0.162	0.116	(0.891)					
PQ	0.480	0.326	0.019	0.434	(0.904)				
QP	0.211	0.085	0.050	0.279	0.283	(0.782)			
CP	0.027	0.282	0.051	0.284	0.154	0.437	(0.783)		
DP	0.041	0.065	0.017	0.008	0.052	0.347	0.235	(0.817)	
SP	0.201	0.288	0.208	0.247	0.402	0.215	0.138	0.377	(0.913)

* () AVE(Average Variance Extracted)값의 제곱근값.

IN: 혁신성, MD: 고객업체의 자사의존도, RD: 자사의 고객업체의존도, IQ: SCM 정보품질,

PQ: SCM 파트너십 품질, QP: 품질성과, CP: 비용성과, DP : 납기성과, SP : 서비스성과.

<표 8> 연구 모형의 직접, 간접, 총효과 분석

		SCM 정보품질(IQ)	SCM 파트너십품질(PQ)	SCM 성과(PE)
혁신성 (IN)	Direct Effect	0.387***	0.351***	-
	Indirect Effect	-	0.032	2.562*
	Total Effect	0.387***	0.383***	2.562*
상호의존도 (MR)	Direct Effect	0.194	0.260**	-
	Indirect Effect	-	0.024	0.069
	Total Effect	0.194	0.284**	0.069
SCM 정보품질 (IQ)	Direct Effect		0.256**	0.325***
	Indirect Effect		-	0.089
	Total Effect		0.256**	0.414***
SCM 파트너십 품질(PQ)	Direct Effect			0.403***
	Indirect Effect			-
	Total Effect			0.403***

0 Significant at $\alpha = 0.1$, * Significant at $\alpha = 0.05$, ** Significant at $\alpha = 0.01$.
*** Significant at $\alpha = 0.001$.

고, 경로모형의 적합도는 0.5이상으로서 모형의 적합도가 높은 것으로 나타났다.

또한, <표 4>의 결과에서 보듯이 모든 구성개념간 상관관계보다 AVE 제곱근값이 크고, 상관계수의 절대값도 기준치 0.85를 초과하지 않으므로, 구성개념들 간에는 판별타당성이 존재하고 다중공선성 문제도 없기 때문에 구성개념들은 전반적으로 판별타당성이 있다고 볼 수 있다.

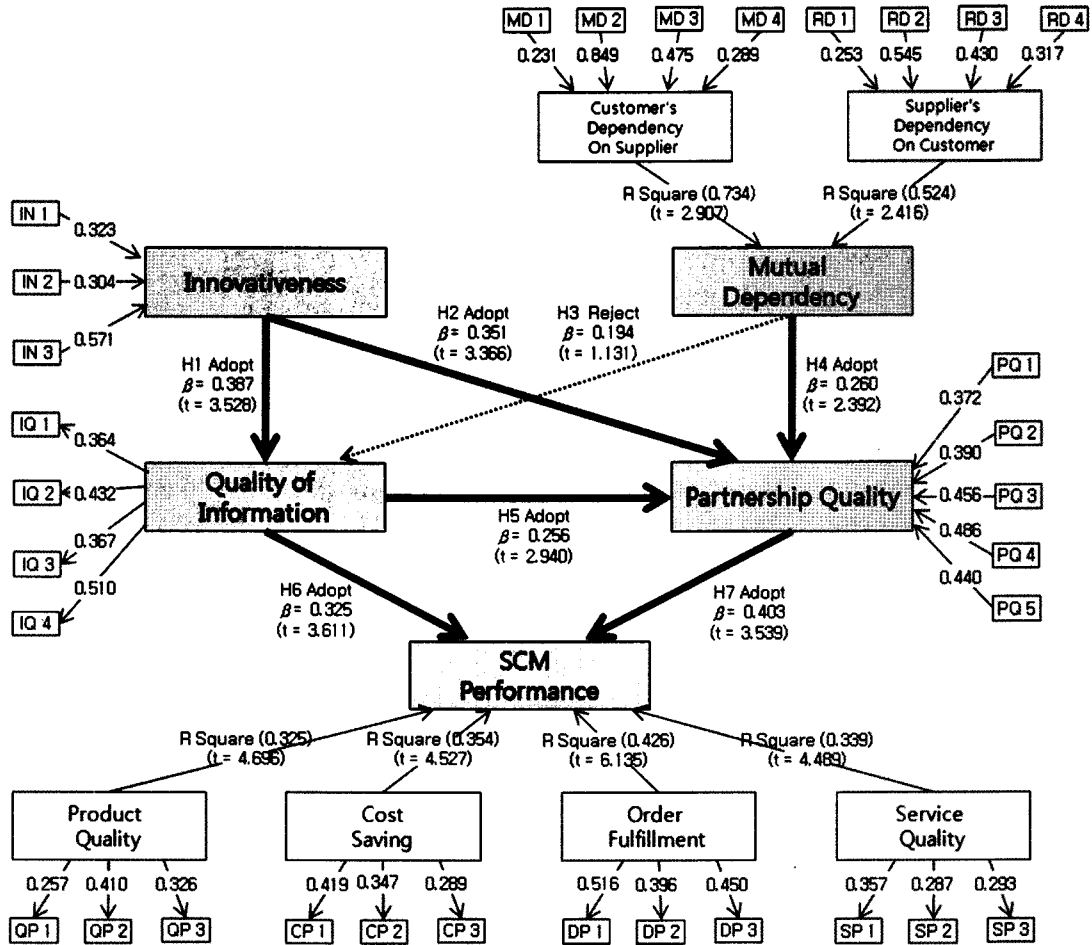
또한, 다중공선성 문제를 검토하기 위해 VIF (Variance Inflation Factor)와 TOL(Tolerance)방식을 사용하였다. 분석결과 이들 변수 간에 다중공선성 문제는 전혀 없는 것으로 나타났다. 일반적으로 VIF 값이 10이하로 나타나면 다중공선성에는 문제가 없으며, TOL 값은 0.3이상이면 큰 무리가 없는 것으로 본다[hn and Lim, 2008].

추가적으로 High-Order Construct 모형을 세분화하여 살펴보기 위하여 First-Order Construct 모형을 설정하였고, High-Order Construct 모형과 같은 절차로 모형의 적합도를 살펴보았다. 분

석결과 First-Order Construct 모형 또한 적합성이 존재하는 것으로 나타났다.

4.1 혁신성이 SCM 정보품질에 미치는 영향에 대한 검증

혁신성이 SCM 정보품질에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 1 경로는 유의하게 나타났고($\beta = 0.387, t = 3.528$), 두 변수 간 상관관계도 존재하는 것으로 나타났다($r = 0.475, p < 0.001$). 세부 모형 검증에서도 혁신성은 SCM 정보품질($\beta = 0.376, t = 6.102$)에 유의한 영향을 미쳤다. 이는 조직혁신과 정보품질과의 연관성을 역설했던 Rai et al.[2006], Chang[2002]의 연구결과와 유사한 것이다. 결국 정보기술의 혁신은 조직 내부의 혁신성에 의존한다고 볼 수 있다. 정보시스템을 통한 조직혁신의 관리영역은 새로운 정책, 절차, 관리기법의 도입을 통해 정보시스템 과업의 관리 프로세스 부분에 영향을 미치는 것으로 추정된다.



<그림 5> 가설검증 결과

4.2 혁신성이 SCM 파트너십 품질에 미치는 영향에 대한 검증

혁신성이 SCM 파트너십 품질에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 2 경로는 유의하게 나타났고($\beta = 0.351$, $t = 3.366$), 두 변수 간 상관관계도 존재하는 것으로 나타났다($r = 0.502$, $p < 0.001$). 세부모형 검증에서도 혁신성은 SCM 파트너십($\beta = 0.263$, $t = 3.718$)에 유의한 영향을 미쳤다. 이는 조직의 혁신성이 정보시스템 도입으로 인한 파트너 기업과의 관계변화에 영향을 미친다는 Moon

and Kang[2008], Damanpour[1991]의 연구결과와 유사한 것이다. 결국 혁신성은 조직의 사회적 시스템에 영향을 미치기 때문에, 조직구조와 관리기법의 새로운 변화, 구성원들의 태도, 행위, 능력 등의 인적혁신에 영향을 미친다고 볼 수 있다.

4.3 상호의존도가 SCM 정보 품질에 미치는 영향에 대한 검증

본 연구에서는 상호의존도를 고객업체의 자사

의존도와 자사의 고객업체 의존도로 나누어 측정하였고, 이 두 변수를 Subconstruct로 하여 상호의존도를 측정하였다. 위 <그림 5>에서와 같이 Subconstruct인 고객업체의 자사의존도($R^2 = 0.734$, $t = 2.907$), 자사의 고객업체 의존도($R^2 = 0.524$, $t = 2.416$)는 변수인 상호의존도에 로딩되는 것을 알 수 있다. 상호의존도가 SCM 정보품질에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 3 경로는 비유의적일 것으로 판명되어 가설 3은 기각되었고($\beta = 0.194$, $t = 1.131$), 두 변수 간 상관관계 역시 존재하지 않는 것으로 나타났다($r = 0.104$, $p = 0.216$). 또한, 세부모형 검증에서 고객업체의 자사의존도가 SCM 정보품질에 미치는 영향($\beta = 0.046$, $t = 0.336$), 자사의 고객업체 의존도가 SCM 정보품질에 미치는 영향($\beta = 0.125$, $t = 1.472$) 모두 비유의적으로 판명되었다.

이는 부서간의 상호의존도가 높은 경우 업무 활동의 조정 및 협력의 필요성이 증가하기 때문에, 여러 부서의 정보를 필요로 하고, 이와 같은 통합 정보는 문제의 이해와 의사결정의 질을 향상시키기 때문에[Goodhue, 1995], 기업 간에도 상호의존도가 높을수록, 기업 간의 공유하는 정보품질의 중요성이 증가한다는 주장[Kim et al., 2004]과 다른 것이다. 이는 거래특성인 상호의존도는 리더와 교체 등으로 유기적으로 바뀔 수 있는 혁신성에 비해 오랜 기간 동안 바뀌어야 하는 것이므로 SCM 정보품질에 영향을 미치는 정도는 미미한 것으로 나타난 것으로 보인다.

4.4 상호의존도가 SCM 파트너십 품질에 미치는 영향에 대한 검증

본 연구에서는 상호의존도를 고객업체의 자사의존도와 자사의 고객업체 의존도로 나누어 측정하였고, 이 두 변수를 Subconstruct로 하여 상호의존도를 측정하였다. 상호의존도가 SCM 파트너십 품질에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 4 경로는 유의하게 나타났고($\beta = 0.260$, $t = 2.392$),

두 변수 간 상관관계도 존재하는 것으로 나타났다($r = 0.258$, $p = 0.002$). 그러나, 세부모형 검증에서 고객업체의 자사의존도는 SCM 파트너십에 유의한 영향을 미쳤으나($\beta = 0.225$, $t = 2.430$), 자사의 고객업체 의존도는 SCM 파트너십에 유의한 영향을 미치지 못하였다($\beta = 0.182$, $t = 1.179$).

이는, 파트너와의 긴밀한 관계구축을 통한 상호의존도의 증가는 기업 간 거래에서 파트너십을 형성하게 되고[Moberg et al., 2002], 파트너 기업간 자원과 능력의 상호 보완적 관계를 통한 상호의존도가 관계몰입과 신뢰 등과 같은 공급사슬 파트너십의 품질 증진에 미치는 연관관계를 분석한 연구결과[Anderson and Narus, 1990]와 유사한 결과이다. 그러나, 특이한 점은 일반적으로 파트너 기업 간 자원과 능력의 상호 보완적 관계를 통한 상호의존도는 파트너십의 품질 증진에 영향을 미친다고 연구되고 있다. 또한 본 연구에서도 우리 회사가 고객업체의 경영활동에 큰 영향력을 가진다는 측면에서 측정된 고객업체의 자사의존도는 파트너십 품질에 유의한 영향을 끼친다고 분석되었다.

그러나, 고객업체가 우리 회사의 경영활동에 큰 영향력을 가진다는 측면에서 측정된 자사의 고객업체 의존도는 파트너십 품질에 영향을 미치지 못하였다. 본 연구에서는 상호의존도를 고객업체의 자사의존도와 자사의 고객업체 의존도로 나누어 측정된 결과, 자사가 고객업체의 경영활동에 행사하는 영향력은 파트너십에 영향을 미치지 않지만, 고객업체가 자사의 경영활동에 행사하는 영향력은 파트너십에 미치는 영향이 미미한 것으로 추정된다. 또한, 연구표본이 대기업과 거래하는 부품업체들을 대상으로 하였기 때문에, 고객업체의 자사의존도(평균: 3.33)가 자사의 고객업체 의존도(평균: 3.73)보다 낮다. 납품을 하는 업체는 고객업체에 종속되어 있는 경우가 많기 때문에 평균값에서도 차이를 보이는 것으로 판단되고, 따라서 고객업체가 자사의 경영활동에 큰 영향력을 행사하는 경우에는 파트너십

향상에 영향을 주지 못하는 것으로 추정된다.

4.5 SCM 정보품질이 SCM 파트너십 품질에 미치는 영향에 대한 검증

SCM 정보품질이 SCM 파트너십 품질에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 5 경로는 유의하게 나타났고($\beta = 0.256, t = 2.940$), 두 변수 간 상관관계도 존재하는 것으로 나타났다($r = 0.448, p < 0.001$). 세부모형 검증에서도 SCM 정보품질은 SCM 파트너십($\beta = 0.268, t = 2.709$)에 유의한 영향을 미쳤다. 이는 SCM 정보품질향상이 공급사슬의 변화를 용이하게 하여 공급사슬 파트너십 향상을 가져올 수 있다고 주장[Rai *et al.*, 2006; Iskandar *et al.*, 2001]과 유사한 결과이다. 결국, 정보품질의 향상은 공급사슬 내의 기업들에게 독특한 전략적 연대를 가능하게 하여 파트너십 품질에 영향을 미치는 것으로 추정된다.

4.6 SCM 정보품질이 SCM 성과에 미치는 영향에 대한 검증

본 연구에서는 SCM 성과를 품질성과, 비용성과, 납기성과, 서비스성으로 나누어 측정하였고, 이 네 가지 변수를 Subconstruct로 하여 SCM 성과를 측정하였다. 위 <그림 5>에서와 같이 Subconstruct인 품질성과($R^2 = 0.325, t = 4.696$), 비용성과($R^2 = 0.354, t = 4.527$), 납기성과($R^2 = 0.426, t = 6.135$), 서비스성과($R^2 = 0.339, t = 4.489$)는 변수인 SCM 성과에 로딩되는 것을 알 수 있다. SCM 정보품질이 SCM 성과에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 6 경로는 유의하게 나타났고($\beta = 0.325, t = 3.611$), 두 변수 간 상관관계도 존재하는 것으로 나타났다($r = 0.220, p = 0.008$). 세부모형 검증을 위한 First-Order Construct 모형검증에서 SCM 정보품질은 품질성과($\beta = 0.383, t = 4.031$), 비용성과($\beta = 0.235, t = 3.298$), 서비스성과($\beta = 0.310, t = 4.106$)에 유의한 영향을 미쳤다. 그

러나, SCM 정보품질은 납기성과($\beta = 0.050, t = 0.380$)에 유의한 영향을 미치지 못하였다.

이는 SCM 정보품질향상으로 부품 및 제품 반품 감소[Shin *et al.*, 2000] 등의 품질성과 향상, 물류비용 감소[Otto and Kotzab, 2003] 등의 비용성과 향상, 배송지연 및 제품부족 사전통지[Park *et al.*, 2004] 등의 서비스성과로 이어진다는 주장과 유사하다. 그러나, SCM 정보품질이 납기성과에는 영향을 미치지 못하였다. 이러한 결과는 SCM은 다양한 형태의 여러 조직들을 전자적으로 연결하는 시스템이지만, 현재까지 SCM이 부분적으로 구축되고 있기 때문에, 전체 공급사슬망이 완벽하게 구축되지 못하고 있는 실정이다. 따라서, SCM 시스템 도입으로 단기적인 성과를 낼 수 있는 반품요구 감소 등의 품질성과, 발주비용·재고유지비용 감소 등의 비용성과, 신속한통보·빠른 질의응답 등의 고객서비스 성과와는 달리 납기성과는 전체 공급사슬망이 완벽하게 구축되어만 성과를 낼 수 있기 때문에, 이러한 결과가 나온 것으로 추정된다. 또한, 기업 간 거래에 있어 납기는 가장 중요한 요인이기 때문에, 만약 납기가 제 때 잘 이루어지지 않는다면, 거래에 중요한 문제로 작용할 수 있다. 그렇기 때문에, 납기성과는 응답자들에게 있어 SCM 시스템 도입만의 성과로 비추어지지 않는 것으로 추정된다.

4.7 SCM 파트너십 품질이 SCM 성과에 미치는 영향에 대한 검증

SCM 파트너십 품질이 SCM 성과에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 7 경로는 유의하게 나타났고($\beta = 0.403, t = 3.539$), 두 변수 간 상관관계도 존재하는 것으로 나타났다($r = 0.274, p < 0.001$). 세부 모형 검증을 위한 First-Order Construct 모형검증에서 SCM 파트너십 품질은 품질성과($\beta = 0.330, t = 3.990$), 비용성과($\beta = 0.308, t = 2.528$), 서비스성과($\beta = 0.418, t = 4.617$)에 유의한 영향을 미쳤다. 그러나, SCM 파트너십 품질은 납기성과

($\beta = 0.134, t = 0.877$)에 유의한 영향을 미치지 못하였다.

이는 SCM 시스템 도입으로 인한 파트너십 향상으로 품질요구 대응력 향상[Yoon and Lee, 2005] 등의 품질성과 향상, 수주 및 발주 비용감소[Otto and Kotzab, 2003] 등의 비용성과 향상, 응답시간 감소[Beamon, 1999] 등의 서비스성으로 이어진다는 주장과 유사하다. 그러나, SCM 파트너십 품질이 납기성과에는 영향을 미치지 못하였다. 이는 파트너 기업과의 거래 시 엄격한 지침이나 메커니즘이 존재하지 않는 관계인 파트너십 중 하나인 파트너 기업과의 계약유연성이 불류성과(공급사슬의 고객요구 충족률 등)에 부분적으로 영향을 미치지 못한다는 Moon and Choi[2009]의 연구결과와 비슷하다. 이러한 결과는 SCM 정보품질과 납기성과와의 영향관계와 마찬가지로 한국의 경우는 SCM이 부분적으로 구축되고 있기 때문에, SCM 시스템 도입으로 단기적인 성과를 낼 수 있는 반품요구 감소 등의 품질성과, 발주비용 및 재고유지비용 감소 등의 비용성과, 신속한 통보 및 빠른 질의응답 등의 고객서비스 성과와는 달리 파트너 기업의 요구 변화에 대한 대응력 향상이나 납품일자 예측정확도 향상과 같은 납기성과는 전체 공급사슬망이 완벽하게 구축되어만 성과를 낼 수 있기 때문에, 이러한 결과가 나온 것으로 추정된다. 또한 SCM 정보품질과 납기성과간의 영향관계의 각각 이유와 유사하게 납기는 기업 간 거래에 있어 가장 중요한 요인이기 때문에, 비단 정보시스템 도입만의 성과만으로 판단되지 못한 것으로 추정된다.

V. 결 론

5.1 연구결과

본 연구의 목적은 조직 간 정보시스템인 SCM의 성과를 설명할 수 있는 요인들을 포괄적으로

반영하기 위해 SCM 성과 영향요인인 동적 실행 전략, 정적 기본요인, 시스템 특성변수, 파트너십 관계 특성변수를 도출하여, 이들 간의 영향관계와 이들 간의 관계가 SCM 성과에 미치는 영향관계를 살펴보고자 하였다. 또한 기존의 SCM 성과 방법은 여러 한계점을 가지고 있기 때문에, 본 연구에서는 기존의 SCM 성과측정방법과 조직간 정보시스템 성과측정방법을 재정리, 분류하여 SCM 성과를 측정하고자 하였다. 연구결과를 5가지 측면에서 요약하면 다음과 같다.

첫째, 혁신성은 SCM 정보품질과 SCM 파트너십 품질에 유의한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 혁신성은 SCM 정보품질과 SCM 파트너십 품질에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라, SCM 정보품질과 SCM 파트너십 품질을 통하여 SCM 성과에 간접적으로도 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째, 상호의존도는 SCM 정보품질에는 유의한 영향을 미치지 않았다. 세부적으로 상호의존도를 고객업체의 자사의존도와 자사의 고객업체의 의존도를 나누어 측정하였으나, 모두 SCM 정보품질에 직접적인 영향을 미치지 못하였다.

셋째, 상호의존도는 SCM 파트너십 품질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나, 세부적으로 상호의존도를 고객업체의 자사의존도와 자사의 고객업체의 의존도를 나누어 측정할 결과, 고객업체는 자사의존도는 SCM 파트너십 품질에 유의한 영향을 미쳤으나, 자사의 고객업체 의존도는 SCM 파트너십 품질에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

넷째, SCM 정보품질은 SCM 파트너십 품질과 SCM 성과변수에 유의한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 그러나, 세부적으로 SCM 성과를 품질성과, 비용성과, 납기성과, 서비스성으로 나누어 측정할 결과, SCM 정보품질은 품질성과, 비용성과, 서비스성에는 유의한 영향을 미쳤지만, 납기성과에는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

다섯째, SCM 파트너십 품질은 SCM 성과변수에 유의한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 그러나, 세부적으로 SCM 성과를 품질성과, 비용성과, 납기성과, 서비스성으로 나누어 측정된 결과, SCM 파트너십 품질은 품질성과, 비용성과, 서비스성과에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나, SCM 정보품질과 마찬가지로 납기성과에는 직접적인 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

5.2 연구의 시사점

지금까지 MIS 연구분야에서 SCM 시스템의 성과에 영향을 미치는 요인들에 관한 연구들이 진행되고 있으나, 기존 SCM 연구들은 SCM 도입 구축전략, SCM 주요성공요인에 관한 연구들로 주로 동적인 실행전략 변수들로 국한시키고 있다. 그러나, SCM은 조직간 정보시스템의 한 형태로 성공적인 SCM 수행을 위해서는 공급사슬을 구성하는 기업들 간에 장기적이고 협력적인 관계의 구축 및 관리가 중요하다. 따라서, SCM의 성공은 동적 실행전략 뿐만 아니라, 상대적으로 정적인 요인에 의해서도 영향을 받으며, 다양한 환경적 및 기본적 요인에 의해서도 영향을 받는다. 또한, 현재 SCM 성과를 측정하는 방법론들도 각각이 한계점을 가지고 있어, 그간의 방법론들을 재정리할 필요가 있었다.

이에 본 연구에서는 SCM 성과에 영향을 미치는 요인들에 대한 포괄적인 연구를 위해서 동적 실행전략요인인 혁신성, 정적 기본요인인 상호의존도, 또한, 시스템적 특성인 SCM 정보품질과 파트너십 관계특성이 SCM 성과에 미치는 영향을 살펴보고, SCM 성과를 기존의 SCM 성과를 측정했던 방법론과 조직간 정보시스템 성과를 재정리, 분류하였다는 점에서 그 의의가 있다 하겠다. 또한, 실무적 차원에서 볼 때 공급망에서 기업간 파트너십을 토대로 한 SCM의 중요성이 증대되어 가고 있는 현실을 고려해 볼 때, SCM

성과의 결정요인을 실증적으로 검증하는 것은 중요한 이슈이다. 더불어, SCM 성과의 결정요인들을 분석한 본 연구는 향후, SCM 도입을 고려하고 있는 기업들의 입장에서 공급망 관리의 효과적 관리와 성과제고 위한 방안을 모색하는데 도움을 줄 수 있을 것이라 기대된다. 실증분석결과의 의의와 시사하는 바는 다음과 같다.

첫째, 동적 실행전략인 혁신성이 SCM 성과에 어떤 영향을 미치는가를 측정된 점에서 의의가 있다. 조직혁신은 조직의 경영 프로세스에 영향을 미침으로써, 조직을 재구성하기도 하는데, 이와 같은 상황은 최근 조직에 급속히 확산되고 있는 ERP, SCM, CRM 등의 구현을 통해 가속화되고 있다. 따라서 정보기술의 혁신의 조직의 혁신성에 의존한다고 볼 수 있기 때문에, 혁신성을 채택하였다. 분석결과 혁신성은 SCM 정보품질이나 SCM 파트너십 품질과 같은 SCM 성과의 영향요인 뿐만 아니라 SCM 성과에도 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째, 정적 기본요인인 상호의존도가 SCM 성과에 어떤 영향을 미치는가를 측정된 점에서 의의가 있다. 상호의존도는 공급사슬 내의 참여기업들 간의 파트너십 형성에 가장 중요한 요인이고, 사회교환적 이론관점에서 파트너십 품질에 영향을 미치는 정적 선행요인으로도 제시되고 있다. 그러나, 기존에 상호의존도에 관한 연구는 미흡한 실정이고, 또한 상호의존도를 측정된 기존의 연구들은 상호의존도를 통합해서 측정하였다. 그러나 공급사슬에 참여하는 기업들 간의 관계가 모두 동등하지 않기 때문에, 상호의존도를 파트너기업의 자사에 대한 의존도와 자사의 파트너 기업에 대한 의존도로 나누어 측정할 필요성이 있고, 본 연구에서는 상호의존도를 둘로 나누어 측정하여, High-Order Construct 모형분석 방법을 통하여 두 변수를 추정하여 상호의존도를 측정하였다. 연구결과 상호의존도는 SCM 정보품질에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 또한, 세부적 검증을 위한 First-Order

Construct 모형검증에서도 고객업체의 자사의존도와 자사의 고객업체 의존도 모두 SCM 정보품질에는 유의한 영향을 미치지 못하였다. 이는 상호의존도는 리더와 교체나 정보시스템 도입으로 인한 BPR 등으로 유기적으로 바뀔 수 있는 혁신성에 비해 오랜 기간 동안 바뀌어야 하는 것이므로 SCM 정보품질에 영향을 미치는 정도는 미미한 것으로 나타난 것으로 보인다.

또한, 상호의존도는 SCM 파트너십 품질에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 그러나 세부적 검증을 위한 First-Order Construct 모형검증에서 고객업체의 자사의존도는 SCM 파트너십 품질에 유의한 영향을 미치지만, 자사의 고객업체 의존도는 SCM 파트너십 품질에 영향을 미치지 못하는 것을 나타냈다. 이는 본 연구의 대상이 대기업과 거래하는 부품업체이기 때문에, 납품을 하는 업체는 고객업체에 종속되어 있는 경우가 많고, 따라서, 고객업체가 자사의 경영활동에 영향력을 행사하는 경우에는 파트너십 향상에 영향을 주지 못하는 것으로 추정된다.

셋째, SCM 정보품질이 SCM 파트너십 품질과 SCM 성과에 어떠한 영향을 미치는 가를 파악하였다. 분석결과 SCM 정보품질은 SCM 파트너십 품질과 SCM 성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나, 세부적 검증을 위한 First-Order Construct 모형검증에서 SCM 정보품질은 SCM 성과인 품질성과, 비용성과, 서비스성과에는 영향을 미쳤지만, 납기성과에는 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 SCM은 다양한 형태의 여러 조직들을 전자적으로 연결하는 시스템이지만, 현재까지 SCM이 부분적으로 구축되고 있기 때문에, 전체 공급사슬망이 완벽하게 구축되지 못하고 있는 실정이다. 따라서, SCM 시스템 도입으로 단기적인 성과를 낼 수 있는 반품요구 감소 등의 품질성과, 발주비용·재고유지비용 감소 등의 비용성과, 신속한 통보·빠른 질의응답 등의 고객서비스 성과와는 달리 납기성과는 전체 공급사슬망이 완

벽하게 구축되어만 성과를 낼 수 있기 때문에, 이러한 결과가 나온 것으로 추정된다.

마지막으로, 기존의 SCM 성과를 측정했던 방법론과 조직간 정보시스템 성과를 재정리, 분류하였다는 점에서 그 의의가 있다. 현재 SCM 도입성과는 재무적 연구, 비재무적 연구, BSC 방법론, SCOR 방법론 등을 통하여 측정되고는 있지만, 모든 방법론들이 각자 한계점을 가지고 있어, SCM 성과측정에 관한 연구가 충분히 검토되고 있지 않은 실정이다. 따라서 본 연구에서는 SCM 성과를 측정하였던 재무적 연구, 비재무적 연구, BSC 방법론, SCOR 방법론 등의 연구들과 조직간 정보시스템(EDI, IOS 등) 성과를 측정했던 지표들을 재정리하여 SCM 성과를 측정하였고, 기존의 SCM 성과들을 품질성과, 비용성과, 납기성과, 고객서비스 성과의 네 가지 카테고리로 분류하여 측정하였다.

5.3 연구의 한계 및 추후연구방향

본 연구의 한계점과 추후연구방향은 다음과 같다. 이러한 연구의 한계점은 향후 연구에서 보완해서 진행되어야 할 것이다.

첫째, 본 연구에서 제시한 연구모형을 검증하기 위하여 SCM 시스템을 도입한 지 평균 5년 3개월 경과한 기업들을 분석대상으로 하였다. 그렇지만 충분한 분석을 하기 위한 데이터를 수집하는데 많은 어려움이 있었다. 또한 본 연구의 설문 응답자는 과장 또는 차장급 이하의 직원들이 많았다는 점과, 개인의 편견이나 오류로 인한 응답의 대표성에 문제가 될 수 있다.

둘째, 본 연구는 일정 시점의 설문조사를 가지고 결과를 분석한 횡단적인 데이터를 가지고 수행되었기 때문에, SCM 성과와 관련된 동적인 과정이 충분히 감안되지 않았을 가능성이 있다. 따라서, 추후 연구에서는 시간지연 효과를 충분히 감안한 종단적 연구를 통해 시간 흐름에 따라 SCM 성과가 어떻게 변화하는지를 보다 정밀하

게 검증할 필요가 있다.

셋째, 본 연구의 설문 대상은 대기업과 거래하는 부품업체에 근무하는 한 명을 설문 대상으로 하였다. 설문대상을 부품업체로 한정된 이유는 SCM은 다양한 형태의 여러 조직들을 전자적으로 연결하는 시스템이지만, 현재까지 SCM은 부분적으로 구축되고 있기 때문에, 전체 공급사슬망이 완벽하게 구축되지 못하여, 한 개인이나 기업이 공급사슬 전체에 관한 내용을 알 수 없기 때문이었다. 또한, 비교적 규모가 작은 부품업체를 표본대상으로 하였기 때문에, 대상기업들의

정보시스템 환경이 대기업에 비해 열악하기 때문에 공급사슬망의 납기성과에도 영향을 미친 것으로 보인다. 향후 연구에서는 한 공급사슬망에 속해있는 전체 기업들을 대상으로 하여 전체 SCM 성과에 관한 연구가 진행될 필요가 있다.

넷째, 본 연구의 결과를 토대로 SCM 성과가 높은 기업이 실제로 재무적인 성과나 정량적인 성과가 높은지도 파악할 필요가 있다. 후속 연구에서는 본 연구에서 측정된 SCM 성과지표가 기업의 재무적인 관점과도 연관성이 있는지 파악할 필요가 있다.

〈References〉

- [1] Ahn, K.H. and Lim, B.H., *Social Research Method and Analysis*, Hakhyunsa, 2008.
- [2] An, J.M., Lee, S.J. and Kim, H.Y., "The Impact of IT Service Process Maturity on IT Outsourcing Performance," *Information Systems Review*, Vol. 9, No. 2, 2007, pp. 189-207.
- [3] Anderson, J.C. and Narus, J.A., "A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnerships," *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 1, 1990, pp. 42-58.
- [4] Banker, R., Potter, G., and Srinivasan, D., "An Empirical Investigation of an Incentive Plan that Includes Non-Financial Performance Measures," *The Accounting Review*, Vol. 75, No. 1, 2000, pp. 65-92.
- [5] Beamon, B.M., "Measuring Supply Chain Performance," *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 19, No. 3, 1999, pp. 275-292.
- [6] Bensaou, B.M., "Inter-Organizational Cooperation and the Use IT: An Empirical Comparison of U.S. and Japanese Supplier Relations," *Information Systems Research*, Vol. 8, No. 2, 1997, pp. 107-124.
- [7] Berry, L.L. and Parasuraman, A., "Listening to the Customer-The Concept of A Service Quality Information System," *Sloan Management Review*, Vol. 38, No. 3, 1997, pp. 65-76.
- [8] Brewer, P.C. and Speh, T.W., "Using the Balanced Scorecard to measure Supply Chain Performance," *Journal of Business Logistics*, Vol. 21, No. 1, 2000, pp. 75-94.
- [9] Brown, A.O. and Tang, C.S., "The Impact of Alternative Performance Measures on Single-Period Inventory Policy," *Journal of Industrial and Management Optimization*, Vol. 2, No. 3, 2006, pp. 297-318.
- [10] Chang, Y.H., "A Study on the Affecting Factors and Performance of IS Organizational Innovation - Use of the IS Development Methodology as an Object of Innovation," *The Journal of MIS research*, Vol. 12, No. 3, 2002, pp. 1-33.
- [11] Cho, N.J., Yoon, J.H., and Jung, J.K., "A Study on the Effects of Interorganizational Characteristics and EDI Utilization on SCM

- Performance," *The Journal of Information Systems*, Vol. 16, No. 4, 2007, pp. 33-49.
- [12] Choo, D.H., *Logistics Industry Firms in Supply Chain Management : A Study of Partnership, Customer Satisfaction, and Performance*, Ph. D. Dissertation, Sogang University, 2007.
- [13] Chung, I.J., "Systems Approach to Information Evaluation: A Case Study of Environmental Policy," *Korean Public Administration Review*, Vol. 31, No. 2, 1998, pp. 39-57.
- [14] Damanpour, F., "Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators," *Academy of Management Journal*, Vol. 34, No. 3, 1991, pp. 555-590.
- [15] DeLone, W.H. and McLean, E.R., "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 4, 2003, pp. 9-30.
- [16] Ganesan, S. and Hess, R., "Dimensions and Levels of Trust : Implications for Commitment to a Relationships," *Marketing Letters*, Vol. 8, No. 4, 1997, pp. 439-448.
- [17] Goodhue, L.D., "Task-Technology Fit and Individual Performance," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 2, 1995, pp. 213-236.
- [18] Gosain, S., Lee, Z.K., and Kim, Y.B., "The Management of Cross-Functional Inter-Dependencies in ERP Implementation: Emergent Coordination Patterns," *European Journal of Information Systems*, Vol. 14, No. 4, 2005, pp. 371-387.
- [19] Grover, V. and Saeed, K., "The Impact of Product, Market and Relationship Characteristics on Inter-Organizational System Integration in Manufacturer-Supplier Dyads," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 23, No. 4, 2007, pp. 185-216.
- [20] Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., and Tatham, R.L., *Multivariate Data Analysis, Sixth Ed*, Pearson International Edition, 2006.
- [21] Handfield, R.B. and Nichols, E.L., *Supply Chain Redesign: Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems*, Prentice-Hall, Upper Saddle River, 2000.
- [22] Henderson, J.C., "Plugging into Strategic Partnerships: The Critical IS Connection," *Sloan Management Review*, Vol. 30, No. 3, 1990, pp. 7-18.
- [23] Im, C.U., *An Applicability of a Structural Model to link SCM System to Marketing Performance*, Ph. D. Dissertation, Honam University, 2006.
- [24] Iivari, "An Empirical Test of the DeLone-McLean Model of Information System Success," *ACM SIGMIS Database*, Vol. 36, No. 2, 2005, pp. 8-27.
- [25] Iskandar, B.Y., Kurokawa, S., and Leblanc, L.J., "Business to Business Electronic Commerce from First and Second Tier Automotive Suppliers' Perspectives: A Preliminary Analysis for Hypotheses Generation," *Technovation*, Vol. 2, No. 1, 2001, pp. 719-731.
- [26] Jon, J.S. and Won, D.H., "The Effects of SCM Success Factors and SCM Performance on Export Performance-Focused on Korean Export Manufacturers," *Korea Trade Review*, Vol. 32, No. 5, 2007, pp. 383-403.
- [27] Kang, D.M., *Study on the Effectiveness of Organization Innovation by the Organizational Justice under the Annual Salary System*, Ph. D. Dissertation, Paichai University, 2007.
- [28] Kettinger, W.J., Grover, V., Guha, S., and Segars, H., "Strategic Information Systems Revisited: A Study in Substantiality and Performance," *MIS Quarterly*, Vol. 18, No.

- 1, 1994, pp. 31-58.
- [29] Kim, H.W. and Youn, S.Y., "A Study on the Effects of Supply Chain Partnerships on Supply Chain Integration: The Mediating Role of Information Sharing and Information Quality," *Journal of the Korean Production and Operations Management Society*, Vol. 16, No. 1, 2005, pp. 183-193.
- [30] Kim, J.S. and Kim, D.J., "An Exploratory Study on Developing SCM Performance Measurements in Small and Medium Enterprises," *The Journal of Information Systems*, Vol. 13, No. 2, 2004, pp. 195-224.
- [31] Kim, P.S., Hong, K.S., and Lee, B.C., "Antecedents and Relationship Effectiveness of Information Sharing within Supply Chains," *Journal of Business Research*, Vol. 19, No. 4, 2004, pp. 273-307.
- [32] Kim, S. and Chung, Y.S., "Critical Success Factors for IS Outsourcing Implementation from an Inter-Organizational Relationship Perspective," *Journal of Computer Information Systems*, Vol. 43, No. 4, 2003, pp. 81-90.
- [33] Kozan, M.K., Wasti, S.N., and Kuman, A., "Management of Buyer-Supplier Conflict: The Case of the Turkish Automotive Industry," *Journal of Business Research*, Vol. 59, No. 6, 2006, pp. 662-670.
- [34] Krause, D.R., Scannell, T.V., and Calantone, R.J., "A Structural Analysis of the Effectiveness of Buying Firms' Strategies to Improve Supplier Performance," *Decision Sciences*, Vol. 31, No. 1, 2000, pp. 33-55.
- [35] Kwon, I.W.G. and Suh, T.W., "Factors Affecting the Level of Trust and Commitment in Supply Chain Relationships," *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 40, No. 2, 2006, pp. 4-14.
- [36] Lee, H.S. and Lim, J.H., *Structural Equation Modeling with AMOS 6.0*, Bobmunsa, 2007.
- [37] Lee, J.N. and Kim, Y.G., "Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success : Conceptual Framework and Empirical Validation," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 15, No. 4, 1999, pp. 29-61.
- [38] Lee, T.H., *Adopting Interrelated Innovations: Understanding the Deployment of Emerging Case Technology in Information Systems Organizations*, Ph. D. Dissertation, University of Pittsburgh, 1994.
- [39] Li, S. and Lin, B., "Assessing Information Sharing and Information Quality in Supply Chain Management," *Decision Support Systems*, Vol. 42, No. 3, 2006, pp. 1641-1656.
- [40] Li, S., Rao, S.S., Ragu-Nathan, T.S., and Ragu-Nathan, B., "Development and Validation of a Measurement Instrument for Studying Supply Chain Management Practices," *Journal of Operations Management*, Vol. 23, No. 6, 2005, pp. 618-641.
- [41] Lim, S.H., "A Ration Analysis of Quality, Satisfaction, and Additional Use Intention on Mobile Internet Service in Gender : Focus on Mobile Phone Users," *Journal of Information Technology Applications and Management*, Vol. 14, No. 1, 2007, pp. 57-69.
- [42] Lin, H., "Effect of Perceived Benefits on Reluctance to Trade," *Psychological Reports*, Vol. 100, No. 1, 2007, pp. 817-826.
- [43] McGill, T., Hobbs, V., and Klobas, J., "User Developed Application and Information Systems Success: A Test of DeLone and McLean's Model," *Information Resources Management Journal*, Vol. 16, No. 1, 2003, pp. 24-45.
- [44] Mentzer, J.T., Witt, W.D., Keebler, J.S.,

- Soonhon, M., Nix, N.W., Smith, C.D., and Zacharia, Z.G., "Defining Supply Chain Management," *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 2, 2001, pp. 1-25.
- [45] Michael, L. and Glen, V.D.V., *Partnership Quality in IT Outsourcing A mixed Methods Review of its Measurement*, ACIS 2005 Proceedings, 2005.
- [46] Moberg, C.R., Cutler, B.D., Gross, A., and Speh, T.W., "Identifying Antecedents of Information Exchange within Supply Chains," *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 32, No. 9, 2002, pp. 755-770.
- [47] Moon, S.A. and Choi, K.H., "The Effect of Supply-contract Flexibility on the Buyer's Logistics Performance-Focused on the Korea Defense Acquisition Program Administration," *Logistics*, Vol. 17, No. 1, 2009, pp. 113-128.
- [48] Moon, T.S. and Kang, S.B., "An Empirical Study on the Influence of Environmental, Organizational, IS Characteristics on the Organizational Balanced Performance of SCM Systems," *The Journal of Information Systems*, Vol. 17, No. 2, 2008, pp. 1-26.
- [49] Monczka, R., Peterson, K., Handfield, R., and Ragatz, G., "Success Factors in Strategic Supplier Alliances: The Buying Company Perspective," *Decision Sciences*, Vol. 29, No. 3, 1998, pp. 553-576.
- [50] Najmi, M. and Kehoe, D.F., "The Role of Performance Measurement Systems in Promoting Quality Development Beyond ISO 9000," *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 21, No. 1, 2001, pp. 159-172.
- [51] Otto, A. and Kotzab, H., "Does Supply Chain Management Really Pay? Six Perspectives to Measure the Performance of Managing a Supply Chain," *European Journal of Operational Research*, Vol. 144, No. 2, 2003, pp. 1-20.
- [52] Park, H.S., "The Impacts of Partnership on Outsourcing Success in the PMS-Structural Equation Modeling Approach," *Korea Journal of Tourism and Hospitality Research*, Vol. 19, No. 1, 2005, pp. 49-62.
- [53] Park, J.H., Kim, J.K., Kim, J.U., and Lee, H.S., "Deriving an ASP Success Model: An Application to Small Businesses," *The Journal of MIS research*, Vol. 14, No. 1, 2004, pp. 43-58.
- [54] Premkumar, G. and Rammamurthy, K., "The Role of Inter-Organizational and Organizational Factors on the Decision Mode for Adoption of Inter-Organizational Systems," *Decision Sciences*, Vol. 26, No. 3, 1995, pp. 303-336.
- [55] Rai, A., Patnayakuni, R., and Patnayakuni, N., "Firm Performance Impacts of Digitally Enabled Supply Chain Integration Capabilities," *MIS Quarterly*, Vol. 30, No. 2, 2006, pp. 225-246.
- [56] Rhee, B.J., *A Study on the Supply Chain Partnership for SCM*, Ph. D. Dissertation, Ewha Woman's University, 2007.
- [57] Rogers, E.M., *Diffusion of Innovations*, The Free Press, 1995.
- [58] Salaun, Y. and Flores, K., "Information Quality: Meeting the Needs of the Consumer," *International Journal of Information Management*, Vol. 21, No. 1, 2001, pp 21-37.
- [59] Seddon, P. and Kiew, M., "A Partial Test and Development of DeLone and McLean's Model of IS Success," *Australian Journal of Information Systems*, Vol. 4, No. 1, 1996, pp. 90-109.
- [60] Shi, Z., Kunnathur, A.S., and Ragu-Nathan,

- T.S., "IS Outsourcing Management Competence Dimensions: Instrument Development and Relationship Exploration," *Information and Management*, Vol. 42, No. 6, 2005, pp. 901-919.
- [61] Shin, H., David, A.C., and Darryl, D.W., "Supply Management Orientation and Supply /Buyer Performance," *Journal of Operations Management*, Vol. 18, No. 3, 2000, pp. 317-333.
- [62] So, S.H. and Ryu, I., "A Study on the Success Factors of Partnership in SCM," *The Journal of Korean Institute of CALS/EC*, Vol. 9, No. 3, 2004, pp. 1-16.
- [63] Stuart, F.I. and McCutcheon, D.M., "The Manager's Guide to Supply Chain Management," *Business Horizons*, Vol. 43, No. 2, 2000, pp. 35-44.
- [64] Suh, C.J., Kim, Y.T., and Yoon, Y.J., "An Study on the Affects of Information Quality and Collaboration to SCM and Firm Performance," *Journal of the Korean Production and Operations Management Society*, Vol. 15, No. 2, 2003, pp. 3-22.
- [65] Sviokla, "An Examination of the Impact of Expert Systems on the Firm: the Case of XCON," *MIS Quarterly*, Vol. 14, No. 2, 1990, pp. 127-140.
- [66] Walker, G. and Weber D., "A Transaction Cost Approach to Make-or-Buy Decision," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 29, 1984, pp. 373-391.
- [67] Yao, Y., Palmer, J., and Dresner, M., "An Inter-Organizational Perspective on the Use of Electronically-Enabled Supply Chains," *Decision Support Systems*, Vol. 43, No. 3, 2007, pp. 884-896.
- [68] Yoo, S.C. and Paik, C.H., "A Study of Decision Making for Strategic Outsourcing of Information Systems in Korean Financial Institutions," *Korean Telecommunications Policy Review*, Vol. 10, No. 1, 2003, pp. 125-138.
- [69] Yoon, J.H. and Lee, J.N., "Development of SCM Performance Measurement Indicators Applying BSC and Its' Effectiveness," *Journal of the Korean Production and Operations Management Society*, Vol. 16, No. 3, 2005, pp. 81-108.

◆ About the Authors ◆



Kwang-Oh Park

Kwang-Oh Park received his Ph.D. from Pusan National University (PNU) in February 2010. He currently lectures MIS, Database, Electronic Commerce, SCM courses at PNU and other universities. He is interested in studying SCM performance, ERP maintenance, Electronic Commerce success as well as strategic application of information technology.



Hwal-Sik Chang

Hwalsik Chang is a professor at College of Business, Pusan National University. He received his Ph.D. from Texas Tech University. His current research interests include ERP, SCM, and CRM.