

# 공급망 파트너십이 협력업체 성과에 미치는 영향

박성욱\*, 박성택\*\*

성균관대학교 경영전문대학원\*, 충북대학교 경영정보학과\*\*

## A Study on the Impact of Supply Chain Partnership on Performance of Suppliers

Sung-wook Park\*, Seong-taek Park\*\*

MBA, Sungkyunkwan University\*, Dept. of MIS, Chungbuk National University\*\*

**요약** 점차 많은 중소기업들이 글로벌 국내 대기업들이 주도하는 공급망에의 참여를 통해 지식과 기술력 습득을 도모하고 있다. 본 연구는 공급망 참여업체들이 공급망 주도기업과 2차 협력업체와의 협업을 통해 증대시킬 수 있는 경쟁력에 대한 이슈를 살펴보고, 이들 참여업체의 SCM 성과에 영향을 미칠 수 있는 선행요인에 대해 분석해보고자 한다. 대기업이 주도하는 공급망에 참여하고 있는 협력업체들의 SCM 성과를 최종 종속요인으로 설정하고, 기술적 지원, 2차 협력업체와의 협업, 인센티브 및 정보공유 등의 같은 주요 선행요인 간의 상호연관관계를 분석하는데 있다. 이를 위해 대형 공급망에 참여 중인 58개 중소기업들로부터 설문조사를 실시하여 통계적 가설을 검증하였다. 분석결과, 공급망 주도기업과의 협업은 기술적 지원과 2차 협력업체와의 협업, 그리고 인센티브 등에 의해 영향을 받으며, 정보공유는 SCM 성과에 유의한 영향을 미침을 확인할 수 있었다. 다만 공급망 주도기업과의 공동노력이 SCM 성과에 미치는 영향에 관한 가설은 p값이 5%를 다소 상회하여 강한 연관관계는 도출되지 못하였다. 앞으로의 연구에 대한 몇 가지 제안도 논문 말미에 추가하였다.

**주제어** : 공급망 성과, 협업, 인센티브, 정보공유, 2차 협력업체

**Abstract** Small and medium-sized firms are increasingly dependent on the knowledge and expertise of the supply chain as a whole to innovate and improve supply chain performance. This research examines the capabilities that enable firms to collaborate successfully, and aims to identify the determinants of SCM performance of the suppliers participating in supply chains managed by Global Korean companies. This study proposes the technology support, the collaboration with tier two companies, incentives and information sharing as major research variables, and collected the survey responses from 58 domestics suppliers. The statistical results indicate that the incentives, technology support and the collaboration with tier two firms influence the level of co-work with the firm leading supply chain, and that information sharing has some impact on SCM performance of the suppliers. But on the contrary to our expectation, the co-work with the firm leading supply chain has only moderate impact on SCM performance with p value just over 5%. We conclude this paper with some suggestions for future research.

**Key Words** : SCM performance, Collaboration, Incentives, Information sharing, tier two company

Received 14 July 2013, Revised 8 August 2013

Accepted 20 October 2013

Corresponding Author: Seong-taek Park(Chungbuk National University)

Email: solpherd@skku.edu

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 1. 서론

최근 대기업(삼성, LG, 포스코 등)과 협력사간 공급망을 활용해 모기업의 생산기술, 노하우 등을 협력사가 활용하는 동반성장이 점차 늘어나고 있다. 현재 정부주도로 이루어지고 있는 그린파트너십부터 기업의 자체 파트너십 프로그램까지 다양한 프로그램들이 활성화되고 있으며 그 성과 또한 점차 증가하고 있다. 일반 소비자로부터의 수요나 주문보다는 대기업이나 대형유통업체들의 개별적 주문을 기반으로 생산계획을 수립하는 많은 중소기업들에게 공급망이란 생소한 개념일 수 있다. 주문의 불확실성을 자체적으로 해소하기도 힘들며, 거의 대부분의 작업이 자사 내의 설비에서 이루어지기 때문에 아웃소싱은 생각할 필요도 없다. 원자재 구매 역시 소규모로 이루어지기 때문에 구매기능의 전문화나 원자재 공급업체와의 장기적인 공급계약 역시 필요없다. 주어진 납기와 품질수준을 충족시켜 주는 것만으로도 충분할 수 있다. 또한 자사에서 생산한 부품이나 제품이 공장 문을 떠난 후 재고가 얼마나 남아 있는지, 대기업이나 대형유통업체를 거쳐 최종소비자에게 전달된 상품에 품질문제는 없는지 등에 관한 정보도 수집하기가 쉽지 않다[1].

그러나 기술력과 품질, 그리고 납품의 신뢰도 등을 기반으로 기업규모가 중견기업 수준으로 성장하게 되면, 생산 및 운영관리는 일상적인 점검수준을 넘어선다. 제품이 다양해지고 고객만족도가 높아지면서, 대기업이나 대형 도·소매업체로부터의 주문에 의존하던 판매방식이 자사 대리점을 통한 판매, 자사 웹사이트와 쇼핑몰을 통한 직접 판매, 외국 바이어들로부터의 주문 등으로 유통채널이 확장되기 시작하고, 모든 생산공정을 자체적으로 처리하던 방식에서 벗어나 일부 부품이나 조립품 생산을 외부에 아웃소싱하고 경쟁력 있는 부문에만 주력하는 경향이 나타나기 시작한다. 결과적으로 자사가 창출하는 부가가치는 전체의 반도 되지 않는 경우가 많으며, 고객에 대한 공급리드타임 중 기업 내부에서 발생하는 비율보다는 기업 외부의 공급망상에서 발생하는 리드타임 지체요인이 많다. 공급망관리의 도입·운영이 생존을 위한 전략으로 부상하고 있는 이유이기도 하다.

공급망위원회(The Supply-Chain Council)에 의하면 공급망관리는 수요와 공급의 관리, 원자재와 부품의 조달, 제조와 조립, 제품 보관과 재고 추적, 수주 및 주문관

리, 공급망 경로간의 배송 및 고객에게 배달 등을 포함하는 전략적 관리라고 정의하고 있다[1]. 공급망관리의 최우선 목표는 고객만족과 신속대응에 있다. 즉 고객의 모든 요구사항에 대해 신속하게 대응한다는 것이다. 이는 언제, 어디든지 주문이 가능하도록 하고, 고객의 요구사항에 따른 주문(make-to-order)을 하며, 현지 시장의 요구사항에 맞는 가격 및 납기를 설정한다는 것이다. 이를 위해 공급망관리는 원자재 조달부문과 생산관리, 완제품의 유통 등 상품이 고객에게 도착할 때까지 회사 내·외부를 포괄하는 전 과정의 경영효율화를 동시에 꾀한다는 것이 특징이다. 공급망관리를 통한 전체의 최적화 달성은 인센티브와 성과 배분, 정보 공유, 의사결정의 조정, 헌신과 신뢰의 관계 확립 등과 같은 많은 현실적 이슈의 해결을 의미한다.

공급망관리의 가장 큰 어려움은 공급망에 참여하는 개별구성원이 각기 다른 전략적 목표의 달성을 위해 독자적인 의사결정을 내릴 수 있는 권한을 가지고 있다는 점이다. 따라서 각 구성원의 독자적인 의사결정 내용이 체계적인 틀에 의해 조정되지 않으면 공급망 전체의 성과는 전체의 최적화가 아닌 부분의 최적화에 머무를 수밖에 없다. 공급망 참여기업간 이해관계 상충과 이의 해소 문제가 해결되지 않는 한 공급망관리가 가져다줄 수 있는 잠재력을 최대한도로 활용하기는 힘들다[1,2].

공급망의 물적흐름 및 정보공유 등이 잘 관리되어 공급망의 성과를 높이기 위해서는 기본적으로 신뢰에 기반을 둔 파트너십의 형성이 절대적으로 필요하다. 정확하고 신뢰할 수 있는 정보를 공유함으로써 공급망 전체에 걸쳐 수요와 공급을 동기화시키고 비용을 낮추는 것이 용이해진다. 신뢰를 기반으로 하는 관계가 공급망 전체에 걸쳐 형성되어 있다면, 수요예측과 검수활동 등과 같은 중복활동은 무의미해질 것이고 결과적으로 거래처리 비용이 낮아질 수밖에 없다.

따라서 공급망의 운영에서 가장 중요한 이슈는 공급망 참여업체와의 협업이다. 협업은 정보공유, 계획수립, 자재나 부품 흐름의 조정과 통제활동을 전략적, 기술적 차원에서의 통합적 운영을 가능하게 한다[3]. 공급망내에서의 협업과 통합은 정보시스템 통합, 공급망 담당 직원의 배정, 정보공유, 전략적 파트너십, 동시적 운영(synchronization) 등을 포함하며[4], 공급망 구성원들의 파트너십을 기반으로 형성된다.

기존의 많은 연구들이 통합의 중요성, 즉 통합은 신뢰를 구축하고 공급망의 성과에 긍정적 영향을 미치며 경쟁역량의 제고를 위해서 반드시 이루어야 할 명제라는 것은 충분히 강조하고 있다. 그러나 공급망 구성원들의 파트너십 수준 제고와 SCM 성과에 큰 영향을 미칠 수 있는 참여기업들의 협업에 대한 심층 연구는 미진하다.

본 연구는 공급망 참여의 동기유발·인센티브, 정보공유, 협력업체에 대한 기술지원 등과 같은 선행요인으로 인해 그 수준이 결정될 수 있는 협업도와 SCM 성과에 대한 관계 모색을 주된 목표로 한다. 이들 주요 요인 간의 상호연관관계에 대해 공급망 참여 협력업체에 대한 설문조사 연구를 통해 분석해보고자 한다.

## 2. 공급망 내 협업에 관한 이론적 배경

### 2.1 공급망 상의 협업에 대한 시각

많은 글로벌 기업들은 거래비용 절감과 보다 강력한 경쟁우위 확보를 위해 다양한 협력업체들과 공급망을 형성하고 장기적인 협업관계를 유지한다[5]. 협업관계는 참여기업 간 위험을 공유하고 상호보완적인 자원への 접근성을 높이며[6], 거래비용 절감과 생산성 향상 등을 통해 수익성 및 경쟁력 강화로 이어진다[7].

거래비용시각에서 보면 공급망 협업은 수직적 통합과 시장에서의 교환(market exchange)의 중간에 위치한다[8]. 협업은 계약관계도 중시하지만 신뢰를 기반으로 하는 사회적 관계를 더욱 강조한다. 기존의 공급망 협업은 기업 간 의사소통이나 정보공유 그리고 지식창출 측면보다는 프로세스적인 기술적 통합에 역점을 두는 경향이 있었다[9]. 그러나 기업간 커뮤니케이션은 다양한 공급망 파트너를 하나로 묶는 역할을 하며[10], 새로운 시장과 기술에 대한 정보공유와 지식구축은 이러한 협업을 더욱 촉진시키는 역할을 한다[11].

거래비용이론(transaction cost economics)은 기업간 관계를 설명해 줄 수 있는 매우 강력한 이론이다[12]. 이 이론에 의하면 수직적 통합을 할 것인가 또는 시장거래에 전적으로 의존할 것인가의 여부는 거래관련 비용을 따라 결정된다고 한다. 공급망 협업은 수직적 통합과 시장메카니즘에 의 의존 과정에서 나타날 수 있는 문제점을 줄일 수 있는 대안으로 프로세스 통합과 상호간 신뢰를

통해 기회주의 성향으로부터 나타날 수 있는 위험과 이를 방지하기 위해 필요한 모니터링 비용을 줄여주며, 거래 상대기업의 이익을 위해 행동할 가능성을 제고해준다.

이에 반해 자원기반관점(resource based view)은 기업 성과는 핵심역량, 동태적 역량, 흡수능력과 같은 전략적 자원에 의해 달라진다는 가정을 전제로 한다. 다양한 자원을 창조적으로 결합함으로써 핵심역량을 증대시킬 수 있는 기업은 지속적인 경쟁우위 유지가 가능하다[13]. 공급망의 배태성이 가져다 줄 수 있는 관계적 자본의 축적과 활용능력은 다른 경쟁자들이 따라오기 힘든 역량으로 평가된다.

관계적 관점(relational view)은 자원기반관점을 보완하는 이론으로 기업은 자체적으로 보유하는 자원의 활용뿐만 아니라 협력관계에 있는 기업과의 관계를 통해 도출되는 비정상적인 이익도 창출가능함을 주장한다. 개별 기업으로는 불가능하지만 협력관계나 협업을 통해 추가적인 이익실현이 가능하다는 것이다[14]. 개별 기업이 보유한 특이자산, 특허권과 같은 기술과 노하우 등이 해당 기업간의 협업과 지식공유, 보완적 자산의 공유과정 등을 통해 교환될 때 관계적 이익이 발생할 수 있다. Lavie 등[14]이 주장한 확장된 관계적 관점(Extended resource-based view)도 이와 유사한 시각을 견지하나 각 기업이 가치를 창출할 수 있는 자원을 반드시 보유할 필요는 없으며 해당 자원에 대한 접근성, 자원을 이용할 수 있는 권리 또는 능력만 있으면 충분하다는 입장이다.

### 2.2 협업의 질과 정보공유

공급망은 참여기업으로 하여금 새로운 지식과 기술에 대한 접근경로를 제공한다[15,16]. 공급망을 구성하는 다양한 기업으로부터 새로운 기술이나 업무처리방식 등과 같은 경영노하우에 대한 정보에 접할 기회가 많다. 이와 같은 상호작용은 조직차원의 학습능력을 제고할 뿐만 아니라, 기업 간의 지식경영의 형태로까지 발전할 수 있다[11].

공급망 참여기업이 공급망 내의 정보공유를 통해 기대할 수 있는 가장 중요한 정보는 최종적인 고객 및 해당 기업보다 공급망 상 상위에 위치하는 공급망 구성기업의 잠재적 수요 및 그 외 관련 동향정보일 것이다. 특히 새로운 엔지니어링 프로젝트의 경우, 공급망 상위에 위치하는 기업과의 상호작용과 해당 프로젝트에 관련하여 제공할 수 있는 정보의 품질수준은 공급망에의 지속적인

참여 여부를 결정지을 수 있는 주요 요인이다. 공급망 참여기업이 신상품과 서비스와 연계하여 제공하는 정보, 기술, 조연 등과 같은 다양한 공유정보의 중요성은 기존 연구에서 충분히 지적된 바 있다[17].

공급망 참여를 계기로 획득가능하게 된 정보는 조직의 학습능력이 혁신으로 이어지는 연계성을 더욱 강화시키는 핵심요인으로 평가된다. 공급망 선도 및 참여기업과의 정보교류 및 공유는 혁신적 아이디어의 창출[18], 기존 관행의 문제점 인식과 탈피 등을 가능하게 하며, 고객과 시장동향, 업무처리, 기술동향 등 다양한 정보의 공유정도가 강화될수록 상대기업의 니즈를 예측하고 충족시킬 수 있는 능력이 제고된다. Song and Thiemel[19]은 혁신적 프로젝트의 상용화과정에서 기업이 공유하는 시장정보의 수준은 상품의 혁신성과 성능을 개선하는데 기여한다는 결과를 발표한 바 있다. 정보교류 및 공유의 수준이 높아질수록 조직 내의 신기술 및 신지식 활용능력과 혁신간의 관계가 더욱 강화된다고 기대할 수 있다.

### 2.3 협력업체의 평가와 인센티브

공급망 참여기업 간의 사회적 자본축적은 공급망 전체의 성과에 긍정적 영향을 미친다[20]. 그러나 두 기업 간에 축적된 관계적 자본은 구축 초기에는 신뢰수준을 제고하는데 기여하지만, 상대 기업 평가과정에서의 객관성 결여, 기회주의적 행위 및 불합리한 의사결정 등을 불러일으킬 가능성도 생겨나게 되면서 오히려 공급망 성과에 악영향을 미치는 경우도 발생한다. 거래 상대방과의 신뢰구축에 상당한 시간과 비용, 노력이 투입된다는 점을 감안한다면 이런 누수현상의 발생을 최소화할 수 있는 대안이 요구된다[21].

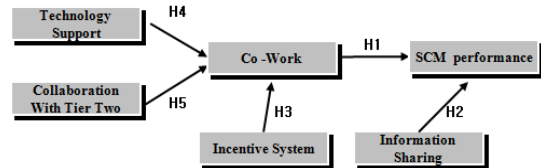
공급망 전체의 성과를 책임지는 선도기업의 경우 리드타임의 단축, 품질의 완벽성 등의 목표달성에 따른 직접적인 수혜를 기대할 수 있지만, 공급망 참여기업에 해당하는 협력업체의 경우 공급망 선도기업이 기대할 수 있는 다양한 인센티브는 찾아보기 힘들다. 협력업체의 작업 범위가 명확한 경우가 많지 않고 여러 협력업체들의 협업을 통해 마무리되는 경우가 대부분이어서 계량적인 기여도 평가가 쉽지 않은 형편이다. 그렇지만 공급망 성과의 개선을 위해서는 공급망 파트너 모두에 대한 인센티브 설정이 필요하다[22]. 인센티브와 성과의 연계성이 매우 높기 때문이다. Bubshait[23]의 연구에서도 프로

젝트에 참여하는 협력업체의 60%가 인센티브 제공에 관한 기준이 계약 전에 제시되어야 한다고 응답한 바 있다.

## 3. 연구가설의 설정

### 3.1 연구가설의 이론적 배경 및 구조

본 연구에서는 국내 최고의 전기·전자 및 중공업업체가 주도하는 공급망에 참여하고 있는 협력업체들의 공급망을 통한 자사의 SCM 성과 평가수준을 종속요인으로 설정하고, [그림 1]에서와 같이 협업 또는 공동노력, 정보공유, 기술지원, 인센티브, 2차 협력업체와의 협업 등과 같은 선행요인의 직·간접 영향관계를 연구가설로 설정하고자 한다.



[Fig. 1] A framework for SCM Performance

이제 [그림 1]에 제시된 요인간의 인과관계에 대한 이론적 배경을 살펴보기로 하자. 공급망관리의 정의를 감안하더라도 공급망 선도기업과 참여업체간의 공동노력 또는 협업은 리드타임 축소에 결정적 기여를 한다. 협업을 하지 않고 단순히 아웃소싱을 하더라도 품질, 코스트 측면에서 큰 변화가 없을 수 있지만 리드타임 축소라는 전략적 효과는 기대하기 어렵다. 선도기업과 공급망 참여업체간의 프로세스 협업은 시장에서의 진입속도(time-to-market)에 긍정적 영향을 미치며[24], 전체적인 리드타임 축소를 통해 품질, 원가, 신속성 등에도 긍정적 영향을 미친다.

또한 공급망 상의 정보공유는 고객기업과 공급망 참여기업의 활동 현황에 대한 정확하고도 시의적절하면서 완벽한 정보를 제공하는지 정도에 따라 그 수준이 결정되며, 결과적으로 공급망의 성과 제고와 연계된다[12]. 즉, 가시성 제고를 통해 환경변화에 대한 대응력이 제고되고 계획수립능력이 개선되며, 결과적으로 의사결정의 효율성이 제고된다. 이런 측면을 고려하여 다음 두 가설을 설정하였다.

H1 : 공급망 선도기업과의 공동노력은 SCM 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H2 : 공급망 선도기업과에 정보공유는 SCM 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

기술력이 뛰어난 협력업체에게 공급망 프로세스의 일부를 협업 형태로 아웃소싱 한다는 것은 경쟁역량의 제고라는 긍정적 측면도 있지만 그만큼 구조화되고 통합된 의사결정과 액션이 수반되어야 한다는 책임도 따른다. 공급망 참여기업 입장에서는 선도기업 뿐만 아니라 해당 공급망에 참여하지 않는 다른 기업과도 거래관계를 유지해야 하기 때문에, 보유자원의 최적 활용을 도모하고자 계획한다. 따라서 협력업체에 대한 적절한 인센티브나 동기부여가 되지 않으면 SCM 운영의 성과는 좋지 않을 수 있다. 또한 공급망 구성원 간 신뢰는 협업수준, 정보공유 및 SCM 성과에 큰 영향을 미치는 요인이기는 하지만, 거래기간이 길어지다 보면 협력업체 입장에서 다소 느슨한 형태의 협력이 진행되기도 하여 공급망 성과에 부정적 영향을 미치기도 한다. 적절한 평가와 인센티브 제도는 이런 부정적 측면도 미연에 방지할 수 있다는 측면을 고려하여 다음 가설을 설정하였다.

H3 : 공급망 선도기업이 제공하는 인센티브 제도의 적절성은 선도기업과의 공동노력에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

Tu et al.[25]의 연구를 참고하면, 생산공급망 운영과 관련된 흡수능력(Operational absorptive capacity)은 새로운 지식과 정보의 가치를 인식하고 흡수·동화·변혁하는 능력이다. 공급망에 참여하는 공급업체의 학습능력은 엔지니어링·생산역량의 갱신을 촉진하는 역할을 함으로써 불확실한 환경변화에 대한 신속하고도 효과적인 대응책 준비과정을 지원하게 된다. 즉, 경쟁환경 및 판도의 변화, 생산기술과 엔지니어링 및 생산공급망 관련 글로벌 스탠다드의 변화에 대한 정보를 인지하고 이에 대한 생산공급망적 대응전략을 구축하는데 기여한다.

공급망 선도기업이 전략적으로 제공하는 기술지원 및 관련 정보의 제공은 공급망 파트너와의 협업을 촉진시키고, 운영조직의 혁신 등의 필요성을 인지시키고 구체적인 대응책 마련을 촉구하는 역할을 한다[26]. 이런 이론적 배경을 전제로 다음과 같은 가설을 설정한다.

H4 : 공급망 선도기업이 제공하는 기술지원은 선도기업과의 공동노력에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

상호보완적인 기술력을 보유하는 중소협력업체들은 공급망을 매개로 하여 정보공유와 기술교류의 기회를 확대함으로써 신상품이나 공정개발과정을 협업할 수 있다. 공급망 선도기업의 지원이 뒷받침해야 하겠지만, 협력업체 간의 호혜적 협업과 이들 기업 고유의 하청업체 간의 정보공유, 기술협력 및 공동노력은 공급망 전체 성과에 긍정적 영향을 미칠 가능성이 매우 높다. 최근 국내외 기업들이 공급자관계관리(SRM)를 통한 기업경쟁력 확보에 주력을 하고 있으며, 단순한 조달 차원을 넘어서 공급사와의 전략적인 관계를 설정하고 개발과정까지 참여하는 경우가 점차 늘어나고 있다. 이런 측면을 감안하여 다음 가설을 설정한다.

H5 : 2차 협력업체와의 공동노력은 공급망 선도기업과의 공동노력에도 긍정적 영향을 미칠 것이다.

### 3.2 측정항목의 조작적 정의

본 연구에서 연구가설의 검증은 국내 신업을 대표하는 굴지의 전기·전자 및 중공업기업들이 주도하는 공급망에 참여하고 있는 중소기업들을 대상으로 한 설문조사 결과를 토대로 이루어진다. 산업의 선정이유는 전기, 전자, 중공업의 산업 분야가 다른 산업에 비해 협력업체와의 파트너십이 성과에 미치는 영향이 더 중요하기 때문이다.

따라서 연구모형에 제시되어 있는 각 요인에 관한 조작적 정의가 필요한데, 우선 정보공유는 ‘공급망 주도기업과 참여업체가 공식적으로 공유하는 정보의 수준’으로 정의하고 Mentzer et al.[7], Barratt와 Barratt[27] 등의 연구를 참조하여 개발하였으며, 기술지원은 ‘공급망 주도기업이 참여업체가 제공하거나 공유하는 기술정보 수준’으로 Tu et al.[25]의 연구를 주로 참고하여 개발하였다. 공동노력과 2차 협력업체와의 협업의 두 개 요인은 ‘공급망의 상위권 기업과 진행하는 다양한 협력활동과 공동노력’으로 정의하고 Zhou와 Benton[28], Sanders[29]의 연구결과를 기반으로 본 연구 상황에 맞게 측정항목을 수정하였다.

〈Table 1〉 Measurement constructs, factor loadings and reliability

Construct	Measurement	Factor Loading	Composite Reliability	Cronbach's Alpha	AVE
Co-Work	Through the co-work with Company X, the competitiveness of our product have been improved.	.954	.983	.980	.853
	We set up the collaborative plan with Company X to reduce cost and improve delivery service.	.924			
	We share the common goals with Company X.	.896			
	We maintain very active communication channel with Company X during the period of new product development.	.873			
	We utilize Early Supplier Involvement system with Company X.	.878			
	We work very closely with Company X to reduce the lead time for new product development	.971			
	Through the collaborative plan with Company X, we improve risk management and reduce the operating cost.	.978			
	Through the collaborative plan with Company X, we reduce the nonproductive work.	.917			
Information Sharing	Company X provides funding or supports specifically for information system and sharing.	.963	.955	.936	.842
	Company X regularly provides the training program for mutual development and success.	.939			
	We and Company X share the information about the inventory level.	.842			
	We maintain very active collaboration channel with Company X for information exchange.	.923			
Incentive System	Company X provides funding or supports specifically for equipment or facility.	.938	.968	.960	.836
	Company X provides funding or supports specifically for new product development.	.928			
	Company X provides funding for factory operation.	.946			
	Suppliers evaluation system is objective and fair.	.924			
	Company X's incentive system for suppliers is based on monetary reward.	.899			
	Company X's incentive system is helpful for our company.	.836			
Technology Consulting Support	We maintain very active communication channel with Company X to improve the technology level and quality of services.	.894	.962	.941	.895
	We recognize the contribution of Company X in technical innovation and performance improvement of our products and services.	.970			
	Expert knowledge and experiences of Company X help us improve our product development process.	.972			
Collaboration with Tier Two	We share the information about new technology and productivity improvement with tier two companies.	.934	.937	.909	.791
	We apply the incentive system, similar to the one used by Company X, to our suppliers.	.924			
	We closely work with our suppliers for sustainable and competitive improvement.	.954			
	In general, we generously support our suppliers.	.923			
SCM Performance	Quality and service has been improved since we joined Company X's supply chain.	.872	.965	.956	.798
	Productivity has been improved since we joined Company X's supply chain.	.949			
	Competitiveness has been improved since we joined Company X's supply chain.	.904			
	Cost has been reduced since we joined Company X's supply chain.	.749			
	On-time delivery has been improved since we joined Company X's supply chain.	.895			
	Operating profit has been improved since we joined Company X's supply chain.	.928			

인센티브는 ‘주도기업이 다양한 인센티브 제도를 제공 하는지 여부 정도’로 정의하였으며 구체적인 설문항목은 Eriksson[30]의 연구결과와 국내의 글로벌 전기·전자 업체의 인센티브 사례를 참조하여 개발하였다. 협력업체의 SCM 성과는 공급망 성과평가지 주로 사용되는 지표인 리드타임, 품질, 납기, 원가 등에 관한 설문항목으로 대신하였다[28]. 구체적 설문내역은 <표 1>과 같으며, 연 매출액, 주도기업과의 거래기간 및 매출비중 등의 기초 통계를 위한 항목을 제외한 설문항목은 ‘전혀 동의 할 수 없음’에서 ‘매우 동의함’까지의 7점 만점의 리커트 척도로 구성되어 있다.

#### 4. 설문분석 및 결과

##### 4.1 연구방법 및 표본의 특성

설문자료의 수집은 글로벌 시장에 참여하고 있는 국내 전기·전자 및 중공업 업체 3곳을 공급망 주도기업으로 설정하고 이들 기업과 협력관계에 있는 기업들을 대상으로 이루어졌다.

기업 규모는 공급망관리의 특성상 규모가 작은 기업에서는 큰 효과를 보기 어렵고, 공급자 관계관리가 일정 규모의 중견기업을 중심으로 전략적으로 도입되고 있는 국내의 상황을 고려하여 규모가 작은 소기업을 대상으로 하기에는 무리가 있다고 판단되어, 매출액 500억 이상의 제조업, 유통업으로 제한하였다.

공급망 주도기업을 설문지 상에서 X기업이라 표기하고 이 기업과 설문대상 협력업체 간의 관계에 대해 조사를 실시하였는데, 설문을 첨부한 200통 이상의 메일을 2차에 걸쳐 해당 기업의 기획 및 전략담당부서에게 보낸 결과, 모두 58매의 설문자료를 받을 수 있었다. 설문 조사 대상 기업의 업무형태는 제조업이 86%, 유통업이 14%를 차지하였으며, 확정된 표본을 산업별로 분류하면 전기·전자가 28개 업체(48%), 화학이 12개 업체(21%), 기계가 8개 업체(14%), 유통이 10개 업체(17%)로 나타났다. 또한 주도기업 A는 20개 협력사, 주도기업 B는 30개 협력사, 주도기업 C는 8개 협력사로 구분된다.

##### 4.2 타당성과 신뢰성 분석

본 연구에서의 주된 통계분석도구는 PLS(partial least

square) 분석법이다. PLS는 측정·구조모형에 대해 실증적인 평가를 동시에 수행할 수 있도록 지원하는 기법으로 구성개념에 대한 척도 적재치를 추정한 후 요인 간 인과관계 분석을 시도하는 방법이다.

일반적으로 측정모형의 수렴타당성은 구성개념에 대한 복합신뢰도 및 평균분산추출에 의하여 평가된다. 판별타당성의 경우 평균분산추출값(average variance extracted, AVE)의 제곱근이 구성개념 간 상관계수값을 상회하고 평균분산추출값 자체가 0.5 이상 되면 충분한 것으로 받아들여진다. 측정모형 결과는 <표 1>에 나타난 바와 같이 개별 설문항목의 적재치가 표본 전체에서 모두 0.7이상으로 나타났으며 t값 역시 유의수준 1%에서 유의한 것으로 나타났다.

복합신뢰도 역시 모두 0.7 이상이고, 평균분산추출값도 기준치인 0.5 이상을 상회하고 있어 구성개념 간 수렴타당도도 확보된 것으로 판단할 수 있다. 또한 통계표는 생략하였지만 AVE의 제곱근 값도 모든 구성개념 간 상관계수값을 상회하는 것으로 나타나 판별타당성도 문제가 없는 것으로 나타났다.

##### 4.3 가설의 검정결과

가설 검증을 실시하기에 앞서 각 연구요인의 평균값을 계산한 결과 <표 2>에서와 같이 7점 척도기준으로 대략 3.385(인센티브)에서 4.039(SCM 성과) 사이의 값을 가지는 것으로 나타났다. SCM 성과만이 4.0을 넘는 것으로 나타나 전체적으로 협력업체들이 인식하는 공급망 참여로부터 기대되는 전략적 효과가 그다지 높지 않은 것으로 사료된다.

<Table 2> Average and Standard Deviation of Constructs

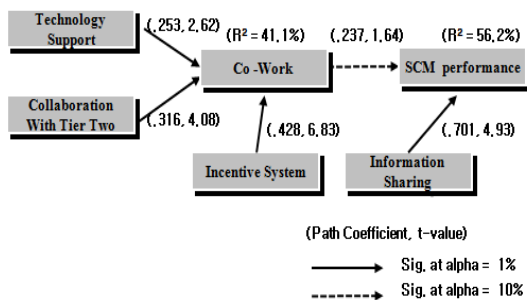
	Average	S.D.
Co-work	3.976	1.268
Technology Support	3.736	1.118
Incentive System	3.385	1.623
Information Sharing	3.462	1.248
Collaboration with Tier Two	3.871	1.080
SCM Performance	4.039	0.999

본 연구에서 모든 경로의 유의성을 검증하기 위해 부트스트랩 재표본 절차를 수행하였다[31]. 검증 결과, [그림 2]와 <표 3>에서 알 수 있듯이 공급망 선도기업과의 공동노력이 응답업체의 SCM 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이라는 가설 H1을 제외한 다른 모든 가설은 p값이 1% 미만으로 도출되어 모두 통계적으로 유의한 것으로 판명되었다. 가설 H1은 p값이 5%(단측검정 기준)를 약간 상회하여 유의수준 10%에서 약하게나마 수용된 것으로 결론지었다.

참고로 SCM 성과의 설명력(R<sup>2</sup>)은 56.2%, 공동노력(Co-work)은 41.1%로 나타나 일반적으로 인정되는 적정 검정력 10%를 상회하고 있어 모형에 대한 설명력도 충분한 것으로 판명되었다[32].

<Table 3> Path Coefficient and t-Value

Path	Coefficient	t-value	Result
H1 : Co-Work → SCM Performance	.237	1.64	Accept at α = 10%
H2 : Information Sharing → SCM Performance	.701	4.93*	Accept at α = 1%
H3 : Incentive System → Co-Work	.428	6.83*	Accept at α = 1%
H4 : Technology Support → Co-Work	.253	2.62*	Accept at α = 1%
H5 : Collaboration with Tier Two → Co-Work	.316	4.08*	Accept at α = 1%



[Fig. 2] Summary of Testing Results

## 5. 결론

본 연구는 우리나라의 전기·전자산업 및 중공업분야를 이끌어가는 대기업이 주도하는 공급망에 참여하고 있는 협력업체들이 공급망 주도기업과의 협업과정을 통해 제고될 수 있는 SCM성과에 분석의 초점을 두고, 이에 영향을 미친다고 논의된 주요 선행요인 간의 상호연관 관계에 관한 실증연구를 목적으로 한다.

설문조사 결과를 토대로 한 실증분석 결과, 공급망 참여업체들의 공급망을 통해 증대될 수 있는 SCM성과는 공급망 주도기업과의 정보공유(H2)에 의해 상당한 영향을 받지만, 연구가설 설정 단계에서 기대했던 바와는 달리 선도기업과의 직접적인 공동노력(H1)을 통해서는 SCM성과가 그다지 획기적인 개선이 없는 것으로 나타났다. 유의수준 10%에서는 가설이 수용되었지만 정보공유보다는 그 영향력이 미진한 것으로 나타났다. 직접적인 공동노력 그 자체를 통해 체득하게 되는 기술이나 업무경험이 조직 전체의 성과에는 큰 영향을 미치지 못하고 오히려 용도가 정해져 있지 않은 정보의 공유를 통해 협력업체의 체질이 개선되고 SCM관련 업무수행능력이 제고되는 것으로 사료된다.

선도기업과의 공동노력의 선행요인으로 설정된 인센티브(H3), 기술적 지원(H4) 및 2차 협력업체와의 협업(H5)은 모두 유의한 것으로 나타났다. 공급망에 참여하는 협력업체 입장에서 보면, 공정한 인센티브 시스템은 공급망을 통한 신뢰 구축에 긍정적 영향을 미치며 관계적 자본 축적을 통해 지속가능경영의 핵심축이 될 수 있다. 합리적인 인센티브 제도의 운영을 통해 그 유효성이 확인되면 공급망 선도기업과의 협업을 효율적으로 이끌어갈 수 있는 도구의 역할을 하게 된다.

기술적 지원 역시 협업의 질 제고를 통해 긍정적 효과를 나타내게 된다. 경쟁 및 수주 환경관련정보의 수집, 공급망 주도업체와의 기술정보 교류 및 활용 등과 같은 활동은 신제품개발 및 생산현장에서의 대응력 제고로 이어져 공급망 전반에 긍정적 영향을 미치게 된다는 의미로 해석할 수 있다.

2차 협력업체와의 협업(H5)도 공급망 주도기업과의 협업과 공동노력에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 최근 이슈가 되고 있는 네트워크 배태성(embeddedness)의 전략적 효과와도 연계된다. 네트워크



배태성은 공급망에 참여하는 기업이 거래관계에 있는 선도기업과의 관계가 얼마나 서로 가까운 가뿐만 아니라 거래기업과 협력관계에 있는 또 다른 기업과도 얼마나 밀접한 관계를 유지하고 있는 가를 의미한다[33]. 네트워크 배태성은 공급망 참여기업 전체를 아우르는 공동의 이해를 촉진시킴으로써 일종의 집단규범을 강화하는 역할을 규범을 벗어나는 기회주의적 활동을 전개하고자 하는 구성원은 공급량 축소나 정보공유 배제 등의 불이익을 당한 가능성이 높아진다. 따라서 네트워크 배태성이 강화되면 거래 상대방기업이나 그 기업과 거래관계가 있는 제 3의 기업에 대한 신뢰를 저버리는 행위를 범할 가능성이 줄어든다.

본 연구는 설문에 참여한 기업체수가 많지 않아 다양한 분석을 하기 어려웠지만, 국내 산업을 이끌어가는 대표기업들이 주도하는 공급망 참여업체들의 SCM성공에 영향을 미칠 수 있는 주요 선행요인에 관한 실증분석을 시도했다는 점에 의의가 있다.

그러나 이러한 의의에도 불구하고 한계점이 있다. 첫째, 본 연구의 대상이 된 프로젝트 주도기업이 소수에 불과하고 표본의 수도 작아 연구결과의 일반화기에는 다소 어려움이 따를 것으로 사료된다. 둘째, 본 연구에서 제안한 영향변수들 이외에도 협력업체의 SCM 성과에 영향을 미칠 수 있는 요인이 많을 것이다. 본 연구모형에서는 정보공유가 협업에 미치는 영향을 고려하지 못하였다. 셋째, 선행연구에서 나타난 결과와 본 연구의 결과를 비교할 수 없었다.

향후 연구에서는 이러한 부분을 포함하여 다양한 선행요인을 살펴보는 실증연구가 필요할 것으로 보인다. 특히 상호보완적인 기술력을 보유하는 중소협력업체들 간의 기술교류 및 정보공유 등에 대한 연구도 흥미로울 것이다. 협력업체 간의 호혜적 협업은 공급망 전체 성과에 긍정적 영향을 미칠 가능성이 매우 높지만 내부 기술과 노하우의 유출, 상대기업의 기회주의적 행태에 대한 우려를 불식하기 어려워 협업을 꺼려하는 업체들이 많을 것으로 사료되기 때문이다. 이런 상황을 극복하기 위한 공급망 주도기업의 역할과 지원정책, 협력업체의 협업체제, 공급망의 배태성 등에 대한 연구가 필요할 것으로 보인다.

## REFERENCES

- [1] Kim, Tae Ung. Production and Operations Management (in Korean), ShinYougSa, Seoul, Korea, 2013.
- [2] Cheong, H.G., S-T. Park, T.U. Kim. Concept and Issues in Supply Chain Management for Plant Engineering Project, The Journal of Digital Policy and Management Vol. 10 No. 9, 213-224, 2012(In Korean).
- [3] Stevens, G.C. Integrating the supply chain, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, 19(8), pp. 3-8, 1989.
- [4] Kotzab, H., C. Teller, D.B. Grant, L. Sparks. Antecedents for the adoption and execution of supply chain management", Supply Chain Management: An International Journal, 16(4), 231 - 245, 2011.
- [5] Sheu, C., Yen, H.R., Chae, D. Determinants of supplier-retailer collaboration: evidence from an international study. International Journal of Operations and Production Management 26 (1), 24 - 49, 2006.
- [6] Park, N.K., Mezas, J.M., Song, J. A resource-based view of strategic alliances and firm value in the electronic marketplace. Journal of Management 30 (1), 7 - 27, 2004.
- [7] Mentzer, J.T., Foggin, J.H., Golicic, S.L. Collaboration: the enablers, impediments, and benefits. Supply Chain Management Review 5 (6), 52 - 58, 2000.
- [8] Cao, M. & Q. Zhang. Supply chain collaboration: Impact on collaborative advantage and firm performance, Journal of Operations Management, 29, 163 - 180, 2011.
- [9] Simatupang, T.M., Sridharan, R. An Integrative framework for supply chain collaboration. International Journal of Logistics Management 16 (2), 257 - 274, 2005.
- [10] Chen, I.J., Paulraj, A. Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements.

- Journal of Operations Management 22, 119 - 150, 2004.
- [11] Malhotra, A., Gosain, S., & El Sawy, O. A. Absorptive capacity configurations in supply chains: Gearing for partner-enabled market knowledge creation. *MIS Quarterly*, 29, 145 - 187, 2005.
- [12] Barringer, B.R., Harrison, J.S. Walking a tightrope: creating value through interorganizational relationships. *Journal of Management* 26 (3), 367 - 403, 2000.
- [13] Knudsen, D. Aligning corporate strategy, procurement strategy and eprocurement tools. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 38 (8), 720 - 734, 2003.
- [14] Lavie, D. The competitive advantage of interconnected firms: an extension of the resource-based view. *Academy of Management Review* 31 (3), 638 - 658, 2006.
- [15] Ballou, R., Gilbert, S., & Mukherjee, A. New managerial challenges from supply chain opportunities. *Industrial Marketing Management*, 29, 7 - 18, 2000.
- [16] Martin, J. H., & Grbac, B. Using supply chain management to leverage a firm's market orientation. *Industrial Marketing Management*, 32, 25 - 38, 2003.
- [17] Berghman, L. Paul Matthyssens, Koen Vandenbempt. "Value innovation, deliberate learning mechanisms and information from supply chain partners," *Industrial Marketing Management*, 41, 27 - 39, 2012.
- [18] Bonner, J. M. Customer interactivity and new product performance: Moderating effects of product newness and product embeddedness. *Industrial Marketing Management*, 39, 485 - 492, 2010.
- [19] Song, M., & Thieme, J. The role of suppliers in market intelligence gathering for radical and incremental innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 26(1), 43 - 57, 2009.
- [20] Krause, D.R., Handfield, R.B., Tyler, B.B. The relationships between supplier development, commitment, social capital accumulation and performance improvement. *Journal of Operations Management* 25 (2), 528 - 545, 2007.
- [21] Autry, Ch.W., Griffis, S. Supply chain capital: the impact of structural and relational linkages on firm execution and innovation. *Journal of Business Logistics* 29 (1), 157 - 73, 2008.
- [22] Meng, X. & B. Gallagher. The impact of incentive mechanisms on project performance, *International Journal of Project Management*, 30, 352 - 362, 2012.
- [23] Bubshait, A.A. Incentive/disincentive contracts and its effects on industrial projects. *International Journal of Project Management* 21 (1), 63 - 70, 2003.
- [24] Perols, J., C. Zimmermann, S. Kortmann. On the relationship between supplier integration and time-to-market, *Journal of Operations Management*, 31, 153 - 167, 2013.
- [25] Tu, Q., Vonderembse, M.A., Ragu-Nathan, T.S., Sharkey, T.W. Absorptive capacity: enhancing the assimilation of time-based manufacturing practices. *Journal of Operations Management* 24 (5), 692 - 710, 2006.
- [26] Narasimhan, O., Rajiv, S., Dutta, S. Absorptive capacity in high-technology markets: the competitive advantage of the haves. *Marketing Science* 25 (5), 510 - 524, 2006.
- [27] Barratt, M. & R. Barratt. Exploring internal and external supply chain linkages: Evidence from the field, *Journal of Operations Management*, 29 pp. 514 - 528, 2011.
- [28] Zhou, H. and W. C. Benton. Supply chain practice and information sharing, *Journal of Operations Management*, 25, 1348-1365, 2007.
- [29] Sanders, R. Pattern of information technology use: The impact on buyer - supplier coordination and performance, *Journal of Operations Management*, Vol.26, 349-367, 2008.
- [30] Eriksson P.E. Procurement effects on competition in client-contractor relationships," *Journal of Construction Engineering Management*, Vol.134,

No.2, 103-111, 2008.

- [31] Chin, W. W. Bootstrap Cross-Validation Indices for PLS Path Model Assessment, In Handbook of Partial Least Squares, Part 1, 83-97, 2010.
- [32] Fornell, C. and D. F. Larcker, Structural Equation Models With Unobservable variables and Measurement Errors, Journal of Marketing Research, 18(2), 39-50, 1981.
- [33] Uzzi, Brian. Social Structure and Competition in Interfirm Networks : the Paradox of Embeddedness, Administrative Science Quarterly, 42(1), 36-67, 1997.

### 박성욱 (Park, Sung Wook)



- 2007년 7월 : Fudan Univ. International Relationship (인문학사)
- 2013년 8월 : 성균관대학교 경영대학원(경영학석사)
- 2011년 4월 ~ 현재 : (주) 두산
- 관심분야 : 공급자관계관리(SRM), 구매혁신, 상생협력, 창조경영, 협력사 가치 평가

· E-Mail : zosuna@naver.com

### 박성택 (Park, Seong Taek)



- 2003년 8월 : 충북대학교 경영대학원 (경영학석사)
- 2010년 2월 : 충북대학교 경영정보학과(경영학박사)
- 2011년 7월 ~ 2012년 6월 : 성균관대학교 경영연구소 박사후연구원
- 2006년 9월 ~ 현재 : 충북대, 홍익대, 명지대, 한국교통대 강사

· 관심분야 : 특허가치평가, R&D, 특허경영전략, e-learning, 비즈니스 전략, MIS 등

· E-Mail : solpherd@skku.edu