

구매기업 프로세스에의 공급기업의 적극적 참여가 기업 운영성파에 미치는 효과에 대한 연구*

정성욱, 오정석[†]

서울대학교 경영대학 학생, 서울대학교 경영대학 교수

A Study of the Impacts of Supplier's Active Involvement on Firm's Operational Performance

Sungwook Jung, Jungsuk Oh

Seoul National University, Business School

* 본 논문은 서울대학교 경영대학 경영연구소 연구비 지원으로 수행 되었습니다.

[†] Corresponding author: #504, Business School, Seoul National University, 1 Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul, Korea, Tel: + 82-2-880-2528, E-mail: joh@snu.ac.kr

구매기업 프로세스에의 공급기업의 적극적 참여가 기업 운영성과에 미치는 효과에 대한 연구

A Study of the Impacts of Supplier's Active Involvement on Firm's Operational Performance

Recently in Korea, 'win-win management(Sangsaeng management)' is receiving much attention. In many cases, small and mid-sized suppliers get one directional help from buyers who are usually larger companies. Buyers who have advanced technology and better financial position provide funding at a lower cost and opportunities for better skills. This may not correspond to the true meaning of 'Sangsaeng management' because it is just one-way cooperation. This paper focuses on active, bi-directional cooperation by examining the effect of supplier's active involvement in buyer's product design and production process. Especially, research was performed for small and mid-sized Korean companies. The results indicate that supplier's active involvement in buyer's production process would improve operational performance of suppliers. The results also indicate that the effect of active cooperation would increase as relationship between suppliers and buyers becomes more strategic and active. This paper not only validates the effect of active cooperation among Korean companies, but also provides the future opportunities to extend the research framework of 'Sangsaeng management'.

Key Words: Active supplier involvement, Supplier engagement, Sangsaeng management

1. 서론

최근 공급자와 구매자가 함께 성장하는 상생경영에 대한 관심이 커지고 있다(이수열, 2013). 국립국어원에 따르면 ‘상생’이란 둘 이상이 서로 복돋우며 다같이 잘 살아가는 것을 의미한다. 이 같은 공존·공생의 정신을 경영에 접목한 것이 상생경영이다. 상생경영은 기업들이 자신의 수익 증가에만 몰두하면 전체 공급사슬이 황폐해질 수 있기 때문에 협력을 추구하여 다같이 이득을 누리자는 생각에서 비롯되었다(한승훈과 김성홍, 2008; 이수열, 2013; 조금제와 전인오, 2017). 최근 상생경영에 관심있는 기업 사례는 쉽게 찾아볼 수 있다. 현대백화점, 아시안나 항공, 삼성전자 등 국내 대기업들은 경영 노하우 및 제품 기술을 공유하며 협력기업들의 경쟁력 강화를 위해 노력하고 있다(서창적, 2010; 김영택 외, 2011; 임명성과 박철주, 2011). 일부 기업들은 금융 기관과 상생펀드를 조성하여 협력기업들에 대한 재정적 지원을 강화하고 있다. 상생경영을 위한 노력은 제조업을 넘어서 유통업, 서비스업으로 빠르게 확산되고 있다. 많은 기업들이 경쟁력 강화를 위한 주요 전략으로 상생경영을 고려하고 있다(정충영과 김정대, 2013).

현재 운영되는 상생경영의 대부분은 대기업인 구매자가 중소기업인 공급자를 지원하는 형태에 국한되고 있다(김기찬 외, 2006; 이수열, 2013; 이문성 외, 2011). 대기업인 구매자가 중소기업인 공급업체의 기술 개발을 도와주고 경영 노하우를 전수해준다. 이 같은 상생경영은 강한 시장 지배력과 높은 기술 수준을 보유한 대기업이 그들의 노하우를 전수한다는 측면에서 큰 의미가 있다. 하지만 대기업으로부터의 일방적 지원에 그친다는 점에서 소극적 형태의 상생경영으로 간주된다. 상호 협력이 아니라 한쪽이 다른 쪽의 일방적인 도움을 받는다는 점에서 진정한 윈-윈 전략이라고 보기에는 무리가 있다.

이에 좀 더 적극적인 형태의 상생경영 효용성에 대해 검증하고자 한다. 본 연구에서 정의하는 ‘적극적 형태의 상생경영’이란 우월한 지위에 있는 구매기업이 거래상대방(공급기업) 개발을 위해 노력하는 동시에 구매기업의 제품개발과 제품생산

프로세스에 공급기업이 적극적으로 참여하는 것을 의미한다. 이러한 적극적 형태의 공급자 참여에는 장·단점이 공존한다. 선행 연구에 따르면 공급기업의 구매기업 프로세스에의 참여는 기업 경쟁력을 강화하고 성과를 향상하는데 이바지한다(Flynn et al., 1994; Carr and Pearson, 2002). 하지만 공급기업의 지나친 개입으로 인해 구매기업의 효율성이 저해될 수 있다. 공급기업이 자신의 편의성만을 중시하거나 자사에 유리한 디자인, 생산 방식만을 고집한다면 구매기업의 프로세스는 오히려 효율성이 떨어지게 될 것이다. 그뿐만 아니라 제품 디자인 및 생산 관련 주요 정보를 다른 기업과 공유해야 한다는 문제점도 있다(Carr and Pearson, 2002).

본 연구에서는 이러한 적극적 형태의 상생경영, 즉 공급기업의 구매기업 개발·생산 프로세스에의 적극적 참여가 기업 운영성과에 미치는 효과에 대해 검증하고자 한다. 본 연구의 공헌점은 다음과 같다. 먼저, 공급기업의 구매기업 프로세스에의 적극적 참여가 실질적으로 기업 성과 향상에 이바지하는지를 국내 기업을 대상으로 검증한다. 그동안 상생경영에 대한 학술 연구는 상당히 미미한 수준이었다(이수열, 2013). 본 연구는 상생경영, 그중에서도 적극적 형태의 상생경영이 운영성과에 미치는 효과에 대해 국내 기업을 대상으로 실증적 분석을 진행하였다는데 의의가 있다. 두 번째로, 적극적 형태의 상생경영이 운영성과에 미치는 영향을 분석하기 위한 조절 변수를 도입하여 이론 모델의 설명력을 향상시켰다. 본 연구에서는 공급자-구매자 관계 유형에 따라 공급자의 적극적 참여가 운영성과에 미치는 영향이 달라짐을 검증하고자 한다. 마지막으로 기업들에게 상생경영의 진정한 의미를 전달하고 실질적 전략을 수립하기 위한 가이드라인을 제공한다. 본 연구의 시사점은 상생경영에 관심 있는 기업들에게 큰 흥미를 불러일으킬 것이다.

2. 연구모형 설정

2.1 공급기업의 구매기업 프로세스에의 적극적 참여

본 연구에서는 두 가지 형태의 공급기업의 적극적 참여를 고려한다. 첫 번째는 구매기업의 제품개발단계에 참여하여 제품 디자인에 공급기업의 의사를 반영하는 것이다. 두 번째는 제품생산단계에 참여하여 대량 생산을 위한 공정 설계에 공급기업의 의사를 반영하는 것이다.

제품개발단계에서의 공급기업 참여는 여러 형태로 이루어진다. Carter and Ellram(1994)은 제품설계단계에서 공급기업이 참여하기 위해서는 공급자-구매자 간 적극적인 의사소통과 신뢰 구축이 필수적임을 밝혀내었다. 상호 신뢰가 구축된 후 기술·제품에 대한 적극적 정보 교환을 통해 제품 디자인 과정에의 공급자의 적극적 참여가 가능하다. Takeishi(2001)는 제품개발단계에서 이루어질 수 있는 자동차 제조기업과 부품 공급자와의 협업 기회들을 제시하였다. 부품 공급기업과 자동차 제조기업은 완성된 자동차의 콘셉트와 개별 부품 디자인 간의 적합성에 대해 논의할 수 있으며, 신제품 개발 방향성에 대해 함께 고민할 수 있다. 안홍복 외(2002)는 국내 자동차 부품업체들이 제품설계단계에 참여하여 원가를 절감하도록 신제품을 설계할 수 있음을 실증적으로 분석하였다. 최근에는 신제품 개발(New Product Development)의 초기 단계에서부터 공급기업을 참여시키는 것이 제품 혁신을 강화하고 신제품 개발의 효율성을 향상시킨다고 널리 알려져 있다(Benedetto, 2008; Johnsen, 2009). 나상균과 조규연(2014)은 제품개발단계에서 설계 품질을 향상시키고 제품 혁신을 유도하기 위해 공급기업을 참여시킬 수 있음을 밝혀내었다.

제품생산단계에서의 공급기업 참여 또한 다양하게 이루어진다. McGinnis(1999)는 구매기업의 제품생산 리드타임 감소를 위한 효율적인 생산 프로세스를 구축하기 위해 공급기업 참여를 유도해야 한다고 주장하였다. Takeishi(2001)는 부품 공급기업과 자동차 제조업체 간 시험생산단계와 본격적인 양산 단계에서 이루어질 수 있는 협력 예시들을 제시하였다. 공급자들은 구매자 생산라인에서

자사 제품의 사용이 용이한지, 예기치 못한 병목을 일으키는지에 대한 사전 점검을 실시할 수 있다. 또한 시험생산 결과를 바탕으로 대량생산에 최적화된 부품·설비 규격을 제시할 수 있다.

2.2 공급기업의 적극적 참여가 공급자와 구매자의 운영성과에 미치는 영향

공급자-구매자 간 협력이 참여기업의 성과에 미치는 영향에 대해서는 이미 많은 연구가 이루어졌다. Carter and Ellram(1994)은 공급자-구매자 간 공통된 목표 설정과 전방위적 협력이 공급자의 품질을 향상시킬 수 있음을 보여주었다. Jap(1999)은 공급자-구매자 간 협력을 통해 기업 경쟁력이 강화되고 수익성이 향상되는 메커니즘에 대해 연구하였다. Ahire and Dreyfu(2000)는 공급자 참여란 좋은 품질의 제품을 장기적, 안정적으로 공급받기 위한 핵심 전략이라고 소개하였다. Carr and Pearson(2002)은 구매·조달 의사결정에서의 공급자 참여가 구매기업의 전략 수립과 재무성과에 미치는 긍정적 영향에 대해 연구하였다. 정용균 외(2007)는 국내 자동차 기업들을 대상으로 공급자-구매자 간 적극적 협력이 전체 공급사슬성과에 미치는 영향에 대해 실증적으로 확인하였다. Song and Benedetto(2008)는 공급자가 신제품 개발 과정에 참여했을 때 신제품 성과에 긍정적 영향을 미침을 밝혀내었다. Johnsen(2009)도 신제품 개발 및 제품 혁신에 있어서 공급자 참여가 미치는 긍정적 영향에 대해 확인하였다.

이 같은 선행 연구들과의 연장선상에서 본 연구는 구체적으로 구매기업의 제품개발 및 생산 단계에서 이루어지는 공급자와의 협력, 즉 공급기업의 적극적 프로세스 참여가 공급기업과 구매기업의 운영성과에 미치는 영향에 중점을 둔다. 만약 제품개발단계에서 생산 준비 단계까지 공급기업이 적극적으로 의견을 개진할 수 있다면 공급기업은 자신에게 최적화된 규격의 제품 생산이 가능해질 것이다. 갑작스러운 제품 규격의 변화 등 뜻하지 않게 납품계약이 변경되는 일도 감소할

것이다. 따라서, 공급기업의 구매기업 프로세스에의 적극적 참여는 품질, 리드타임 등 공급기업 운영성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다. 공급기업 운영성과 향상은 제품을 납품받는 구매기업 운영성과에도 긍정적 영향을 미칠 것으로 기대된다. 예를 들어 공급기업이 납품하는 제품의 품질 향상은 구매기업이 제조하는 완제품 품질을 향상시킬 것으로 기대된다. 또한, 공급기업의 적시 제품 공급은 구매기업의 생산 리드타임을 단축시킬 것으로 기대된다.

공급자의 개발·생산 프로세스에의 참여가 운영성과를 향상시킨다는 것은 다양한 선행 연구들에 의해 확인되었다. Vonderembse and Tracey(1999)는 프로세스 개선을 위한 공급자의 지속적 참여가 공급기업 및 구매기업 성과에 미치는 긍정적 영향에 대해 연구하였다. McGinnis(1999)는 공급기업의 생산단계 참여는 구매기업의 생산 프로세스를 개선하고 기업 경쟁력을 강화하는데 큰 도움을 줄 것이라고 주장하였다. Krause et al.(2000)은 공급자의 제품개발 참여가 공급자 제품 품질을 향상시키고, 이들로부터 제품을 구매하는 구매자의 제품 품질 또한 향상시킬 수 있음을 밝혀내었다. Shin et al.(2000)은 공급자 참여에 기반한 공급사슬관리를 통해 공급자의 운영성과를 향상시킬 수 있음을 보여주었다. Wynstra and Pierick(2000)이나 Ragatz et al.(2002)은 신제품 개발 과정에의 공급자 참여로 인해 신제품 개발 과정의 효율성이 증가함을 밝혀내었다. Chen and Paulraj(2004)는 공급자-구매자 관계의 주요구성 변수 중 하나로 공급자 참여를 제안하고, 공급자 참여가 공급자·구매자 성과에 미치는 영향에 대해 개념적으로 논증하였다. Chang et al.(2006)은 대만 기업들을 대상으로 공급자의 적극적 참여가 생산량, 신제품 개발, 제품 구성에 있어서의 융통성을 개선하여 기업의 재무성과와 품질 성과를 향상시킴을 있음을 밝혀내었다. Feng et al.(2010)은 공급자 참여가 생산 비용을 감소시켜 구매 기업의 생산 경쟁력을 강화시킴을 검증하였다. 김영길 외(2016)는 중국 제조기업을 대상으로 제품 혁신이 기업 성과에 미치는 영향에 대한 공급자 참여의 조절 효과를 검증하였다. 공급자 참여가

이 같은 선행 연구를 바탕으로 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설 1: 제품개발단계에서의 공급기업 참여는 공급기업의 운영성과를 향상시킨다.

가설 2: 제품생산단계에서의 공급기업 참여는 공급기업의 운영성과를 향상시킨다.

가설 3-1: 제품개발단계에서의 공급기업 참여가 구매기업 운영성과에 미치는 영향에 대한 간접효과가 존재한다. 이 같은 간접효과는 공급기업 운영성과 향상을 통해 이루어진다.

가설 3-2: 제품생산단계에서의 공급기업 참여가 구매기업의 운영성과에 미치는 영향에 대한 간접효과가 존재한다. 이 같은 간접효과는 공급기업 운영성과 향상을 통해 이루어진다.

2.3 공급자-구매자 관계 유형

공급자-구매자 관계 분석에서 널리 인용되는 연구 중 하나는 Syson(1989)에 의해 제안된 구매 포트폴리오 매트릭스이다. 구매자 파워 및 동일 제품을 공급할 수 있는 공급자 숫자를 고려하여 납품 제품을 4 가지 유형으로 분류하였고, 각 유형에 따른 공급자-구매자 관계를 제안하였다. Bensaou(1999)는 공급자-구매자 관계를 거래특유자산 정도에 따라 4 가지 유형으로 분류하였다. 공급기업과 구매기업 모두 거래특유자산에 대한 투자 규모가 클 경우 전략적 파트너 관계를 형성한다. 공급기업이나 구매기업 중 어느 한쪽의 투자 규모가 다른 쪽의 투자 규모를 상회하는 경우에는 종속적인 구매자 또는 종속적인 공급자 관계를 맺는다. 만약 상호 간 투자가 미미하다면 단순거래관계를 맺게 된다. 종속적 구매자(captive buyer), 혹은 종속적 공급자(captive supplier)와 같이 일방적인 관계가 형성될 경우 장기적 관계 유지는 무척 어렵다. O'Toole and Donaldson(2000)도 bilateral(상호 협력 관계), recurrent(상호 협력하나 bilateral에는 미치지 못하는 관계), discrete(최소한의 거래 관계), hierarchical(한쪽이 지배적인 관계)의 4 가지

유형으로 공급자-구매자 관계를 분류하였다. 선행 연구에서 볼 수 있듯이 공급자-구매자 관계 유형은 분류 기준을 어떻게 선택하는가에 따라 다르게 구분된다. 공급자-구매자 관계 유형 분류는 2000 년 이전 활발히 연구된 주제이며, 이후에는 공급자-구매자 관계 구축이 가지는 경쟁력과 공급사슬성과에 미치는 영향에 대해 집중적으로 연구되고 있다(Kannan, 2006).

2.4 공급자-구매자 관계 유형의 조절 효과

Fynes and Voss(2002)는 기업의 품질 개선 노력이 품질 성과에 미치는 영향에 대한 공급자-구매자 관계의 조절 효과에 대해 연구하였으며, Corsten and Felde(2005)는 공급자-구매자 협력이 혁신, 비용 감소 등에 미치는 영향에 대한 상호 신뢰의 조절 효과에 대해 연구하였다. Wagner(2011)는 공급자-구매자 관계가 성숙할수록 공급자 개발이 성과에 미치는 영향이 커진다는 사실을 확인하여 공급자-구매자 관계 유형의 조절 효과의 존재 가능성을 밝혀내었다. 김현정과 김수옥(2014)은 공급사슬 품질경영 프로세스가 기업 성과에 미치는 영향이 공급자-구매자 관계에 따라 달라질 수 있음을 실증적으로 분석하였다. Khan et al.(2015)은 공급자-구매자 간 파트너십과 정보 공유를 강화할수록 공급사슬성과가 향상됨을 보여주었다. 대부분의 선행 연구에서 공급자-구매자 간 강한 파트너십을 가질수록 기업 성과는 향상되었다. 이 같은 선행 연구들에 기인하여 본 연구에서는 공급자-구매자 관계 유형이 가지는 조절 효과에 대한 가설 4를 설정하였다.

가설 4: 공급기업의 적극적 참여가 공급기업과 구매기업의 운영성과에 미치는 영향은 공급자-구매자 관계 유형에 따라 다를 것이다.

지금까지의 논의를 종합하여 Fig. 1 과 같은 연구 모델을 설정하였다.

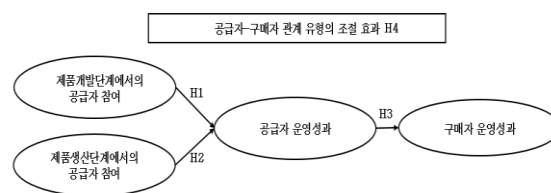


Fig. 1 Research model

3. 연구 방법

3.1 구조방정식 구축 및 가설 1, 2, 3 검증

본 연구에서는 Fig. 2 와 같은 구조방정식 통계적 모델을 설정하였다. 1 차적으로 설문에 참여한 모든 기업들의 응답을 활용하여 모델 적합도를 평가하고, 가설 1,2,3 을 검증하였다. 이어서 조사 기업들의 공급자-구매자 관계 유형을 파악하기 위한 군집분석을 실시하였다. 파악된 유형을 바탕으로 공급자-구매자 관계 유형의 조절 효과(가설 4)를 검증하였다.

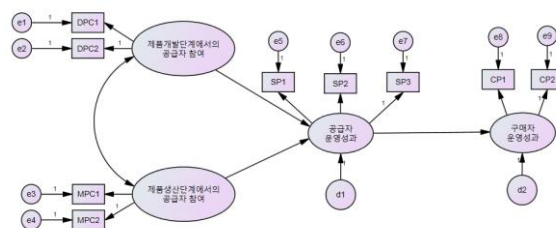


Fig. 2 Structural equation model

구조방정식 모형에 사용된 측정변수는 2011 년 한국표준협회에 의해 개발된 공급사슬 품질경영(Supply Chain Quality Management) 연구와 앞에서 언급된 선행연구들을 참고하여 선택하였다.

Table 1 Variables and measurement

데이터는 다양한 산업에 분포된 국내 130 개 중소기업으로부터 수집되었다. 공급사슬

품질경영 연구에 참여하였던 기업들 중 구매기업의 제품개발·생산 단계에의 참여 프로세스를 구축한 167 개 기업에 대한 조사를 실시하였다. 이중 데이터가 불충분한 기업을 제외한 130 개 기업의 설문 결과가 연구에 활용되었다. 130 개 기업은 모두 자사의 제품을 다른 기업에게 납품하는 공급자 기업이다. 조사에 참여한 기업들은 복수의 구매자에게 제품을 납품하고 있었기 때문에 가장 주요한 구매자와의 관계를 고려하여 설문에 응답하기를 권고받았다. 가설 검정을 위해 주요 구매자의 운영성과 데이터도 함께 분석되었다.

본 연구에서는 구조방정식 분석을 위해서 AMOS 22.0 을, 군집분석을 위해서 IBM SPSS Statistics 22 를 사용하였다. 먼저 130 개 모든 기업의 응답 결과를 활용하여 모델 적합성을 평가하였고, 가설 검정을 실시하였다.

3.2 군집분석을 통한 공급자-구매자 관계 유형 파악

공급자-구매자 관계 유형을 분석하기 위해서는 여러 가지 변수들을 고려해야 한다. 본 연구에서는 Fynes and Voss(2002) 및 공급사슬 품질경영 연구에서 공급자-구매자 거래 유형을 분석하기 위해 사용된 변수들을 수정·보완하여 사용하였다.

Table 2 Measurement in cluster analysis

총 8 개 문항에 대한 응답 결과를 활용하여 군집분석을 실시하였다. 본 연구에서는 조사된 공급기업들은 적극적 협력관계/단순시장거래관계의 2 가지 유형으로 분류되었다. 많은 선행 연구에서 공급자-구매자 관계는 Bensaou 의 연구에 기초하여 4 가지 유형으로 분류된다. 4 가지 유형 분류가 가지는 여러 장점에도 불구하고 본 연구에서는 4 가지 유형 분류법을 활용하지 않는다. 조사에 참여한 기업들은 자신보다 규모가 훨씬

큰 구매자에게 납품하고 있다. 이 같은 거래 구조에서는 납품계약 체결 시 구매기업의 의사가 강하게 반영될 수밖에 없다. 기업들을 4 가지 유형으로 분류한다면 조사된 기업들 대부분은 지배적 구매자 유형에 속하게 될 것이다. 이에 구매기업과 공급기업의 협력 발생 여부에만 초점을 두고 적극적 협력관계/단순시장거래관계의 2 가지 유형으로 단순화하였다.

1 차적으로 측정문항에 대한 응답 결과를 활용하여 계층적 군집분석을 실시하였다. 계층적 군집분석의 목적은 조사된 기업들을 2 가지 유형으로 구분하는 것이 타당한가를 검증하는 것이다. 다음으로는 2 가지 집단을 가정한 비계층적 군집분석을 실시하였다. 비계층적 군집분석에서 도출된 집단 간 평균값을 분석하여 각 공급자-구매자 관계 유형의 특징을 파악하였다. 계층적 군집분석에서는 Wards 방법을 이용하여 군집 간 거리를 계산하였고, 비계층적 군집분석에서는 K-평균 방법을 사용하였다.

3.3 공급자-구매자 관계 유형의 조절 효과(가설 4) 검증

군집분석을 통해 분류된 두 유형에 대해 구조방정식 모형을 각각 적용하였다. 두 유형 모두 유의한 결과가 도출된 경로에 대해 카이제곱검정을 실시하여 조절 효과를 검증해 보았다. 경로계수가 동일하다는 가정을 부여한 제약 모델과 비제약 모델의 카이제곱값을 확인하여 집단이 달라짐에 따라 경로에 유의미한 차이가 발생하였는지를 확인하였다.

4. 결과 분석

4.1 표본의 기술적 특성

총 130 개 조사 기업은 모두 국내 기업이다. Table 3 에서 볼 수 있듯이 조사 기업 대부분이 연 매출액 500 억 미만의 중소기업이다. 과반수(52%) 이상은 50 억 미만의 연 매출액을 기록한 소규모 기업이다. 조사 기업들은 부품(18%), 전기·전자(36%),

화학(10%) 등 다양한 업종에 분포되어 있어 연구의 다양성을 더해주었다.

Table 3 Sample characteristics

4.2 구조방정식 모델 검증

구조방정식 모델 추정을 위해 최대우도법(Maximum likelihood: ML)을 사용하였다. 주요 모델 적합도 지수는 $\chi^2(21, N = 130) = 42.299, p = .012, TLI = .934, CFI = .956, RMSEA = .077, SRMR = .0601$ 이다. Hair et al.(2006)의 모델 수용 기준에 따르면 샘플 숫자가 250 이하인 경우에는 CFI 및 TLI 가 0.95 이상, SRMR 은 0.08 이하 수준이 권장된다. Browne and Cudeck(1993)은 0.05 이하의 RMSEA 를 좋은 적합도(close fit), 0.08 이하의 RMSEAR 를 팬찮은 적합도(reasonable fit), 0.08 이상 0.1 이하의 RMSEA 를 보통적합도(mediocre fit)라고 판단하였다. 본 연구에서의 SRMR(절대적합도지수), CFI(충분적합도지수), RMSEA(간명적합도지수)는 이 같은 적합성 기준을 모두 충족시키고 있다. 이에 본 연구에서 제안한 구조방정식 모형은 데이터 구조와 적합하게 부합한다고 판단되었다.

다음으로 집중타당성(수렴타당성, convergent validity)을 판단하기 위한 개념신뢰도(construct reliability: CR) 및 평균분산추출(average variance extracted: AVE)을 1 단계 분석법으로 계산하였다. 1 단계 분석법은 구조방정식 모델에 의해 도출된 결과로 타당성을 검증한다.

Table 4 Convergent validity analysis

평균분산추출과 개념신뢰도가 높다면 잠재변수를 측정하기 위한 측정변수들의 내적일관성이 높고 집중타당성이 확보된 것으로 판단한다. 일반적으로 0.5 이상의 평균분산추출과 0.7 이상의 개념신뢰도가

권장된다. 본 연구에서 사용된 4 가지 잠재변수 중 자 운영성과를 제외한 모든 잠재변수가 이러한 기준을 충족하고 있다. 공급자 운영성과의 경우, CR 과 AVE 가 권장기준에 미흡하지만, 각 측정변수의 요인적재값(factor loading)이 0.5 를 초과하였기 때문에 측정변수의 설명력이 양호하다고 판단되었다.

관별타당성을 검증하기 위한 잠재변수 간 상관계수는 Table 5 에 제시하였다. ‘제품개발단계에서의 공급자 협력’과 ‘제품생산단계에서의 공급자 협력’, 두 변수 간의 높은 상관관계는 어느 정도 예상되었다. 국내 중소기업들의 경우, 공급기업의 구매기업 프로세스에의 적극적 참여가 일반적이지 않다. 만약 공급기업의 구매기업 프로세스에 대한 적극적 참여가 발생한다면 제품개발, 생산 등 특정 영역에서 이루어지기보다는 전 부분에 걸쳐 고루 이루어지는 경우가 많다. 따라서, 제품개발이나 생산 어느 한 분야에서의 협력도 활발한 경우에는 다른 분야에서의 협력도 활발히 이루어지고 있을 가능성이 크다.

Table 5 Correlation coefficient

경로계수에 대한 검정 결과는 Table 6 에 제시하였다. 5% 유의수준에서 ‘제품개발단계에서의 공급자 참여 → 공급자 운영성과’는 유의하지 않다. 반면 ‘제품생산단계에서의 공급자 참여 → 공급자 운영성과’는 유의수준 5%에서 유의하다. 이 같은 결과로부터 제품개발단계에서의 공급기업 참여는 공급기업의 운영성과 향상에 효과적이지 못하지만, 제품생산단계에서의 공급기업 참여는 운영성과 향상에 효과적이라고 판단된다. 흥미로운 것은 ‘공급자 운영성과 → 구매자 운영성과’에 대한 검정 결과이다. 공급자의 운영성과가 구매자의 운영성과에 미치는 영향은 유의수준 5%에서 유의하다. 경로계수의 방향은 (-)로 판명되었다. 이는 공급기업의 구매기업 프로세스 참여가 오히려 구매기업의 운영성과를 하락시킬 가능성을 보여준다. 이에

대한 추가적인 논의는 5 장에서 다루도록 하겠다.

Table 6 Hypothesis 1, 2, 3 test

본 연구에서는 제품개발 및 생산단계에서의 공급기업 참여가 구매기업의 운영성과에 미치는 간접효과의 존재를 가정하였다. 제품개발 및 생산단계에서의 공급기업 참여가 공급기업의 운영성과를 향상시키고, 향상된 공급기업 운영성과는 다시 구매기업의 운영성과에 영향을 미침을 가정하였다.

Table 7 Total effect analysis

간접효과까지 고려한 총효과 분석 결과를 Table 7 에 제시하였다. 제품생산 단계에서의 공급기업 참여가 구매기업 운영성과에 간접적으로 미치는 효과(-.411)가 검증되었다. 공급기업의 구매기업 생산 프로세스에의 적극적 참여는 공급기업의 운영성과를 향상시키지만, 구매기업의 운영성과는 오히려 저해하고 있는 것으로 판단된다. 이 같은 결과는 Table 6 에서 살펴본 ‘공급자 운영성과 → 구매자 운영성과’ 의 (-) 경로계수와 밀접한 관련이 있다. 공급기업의 운영성과가 구매기업의 운영성과를 감소시키기 때문에 (-) 방향의 간접효과가 도출된 것으로 보인다.

4.4 군집분석 결과

최소 표본수 2 개, 최대 표본수 5 개로 설정하고 표준화 점수를 이용하여 계층적 군집분석을 실시하였다. Cluster method 로는 Ward's method 를 선택하고, 측도로는 제곱 유클라디안 거리를 선택하였다. 계층적 군집분석 덴드로그램에 근거하여 표본을 2 개의 집단으로 구분하는 것이 충분히 타당하다고 판단되었다.

따라서 최대 군집수를 2 개로 설정하여 비계층적 군집분석을 실시하였다. 분석 결과 그룹 1 에는 46 개, 그룹 2 에는 84 개의 기업이 배당되었다. 이후 최종군집중심값(final cluster center)에 기초하여 각 군집의 특성을 정의하였다. 최종군집중심값은 Table 8 에 제시하였다.

Table 8 Final cluster centers

Table 8에서 볼 수 있듯이, 두 그룹의 최종군집중심값은 상당히 대조적이다. 거래업체 선택 시 저렴한 가격이나 지속적 할인 제공 능력이 주요 고려 요인이라는 문항에 대한 군집중심값 차이는 상대적으로 미약하다. 이는 기업들이 어떤 관계 유형을 맺고 있건, 가격을 낮추는 것이 대다수의 기업들에게 최대 관심사이기 때문으로 보인다. 유형 1은 제품 품질이나 내구성이 거래업체 선택에 있어 주요 고려 요인이라는 문항에 비교적 큰 (-) 군집중심값을 보인다. 거래업체 선택 시 상호 간의 신뢰가 주요 고려 요인이라는 문항에도 큰 (-) 군집중심값을 나타내었다. 따라서, 유형 1에 속하는 기업들은 거래기업과 단순시장거래관계를 맺고 있는 것으로 판단된다. 이에 비해 유형 2는 제품 품질이나, 내구성, 설계변경 능력 등에 있어서 비교적 큰 (+) 군집중심값을 보인다. 유형 2에 속하는 기업들은 공급자와 구매자 간의 적극적 협력관계 혹은 전략적 제휴관계를 형성하고 있는 것으로 판단된다.

4.5 조절효과 분석

앞절에서 도출된 단순시장거래관계(유형 1), 적극적 협력관계(유형 2)에 속하는 기업들에게 각각 Fig. 2 구조방정식 모델을 적용하였다.

Table 9 Hypothesis test by group

Table 9에서 볼 수 있듯이 어떤 유형의 관계를 맺건 제품개발단계에서의 공급자 참여가 공급기업 운영성과에 미치는 효과는 미미하다. 반면에 제품생산단계에서의 공급자 참여가 공급기업의 운영성과에 미치는 영향에 대해서는 모두 유의하다. 적극적 협력관계를 맺고 있는 경우, 1% 유의수준에서 가설이 검증되어 더욱 신뢰성이 확보되었다. 공급자의 운영성과가 구매자의 운영성과에 미치는 효과도 모두 유의하게 나타났다. 어떤 유형의 관계를 맺건, 제품생산 프로세스에서의 공급자 참여가 구매기업의 운영성과에 미치는 간접효과가 존재하는 것으로 판단된다.

제품생산 단계에서의 공급자 참여에 대한 조절 효과를 분석하기 위해 카이제곱 분석을 실시하였다. ‘제품생산 프로세스에서의 공급자 참여 → 공급자 운영성과’ 경로가 두 가지 관계 유형에 대해 동일하다고 가정한 제약 모델과의 카이제곱 차이를 살펴보았다. 카이제곱 차이는 $\Delta\chi^2(1) = 0.111$ 이며, 통계적으로 유의하지 않다. 마찬가지로 ‘공급자 운영성과 → 구매자 운영성과’ 경로가 동일하다고 가정한 제약 모델과의 카이제곱 차이는 $\Delta\chi^2(1) = 0.033$ 으로써 이 역시 유의하지 않았다. 종합적으로 판단해볼 때 어떤 유형의 관계를 맺고 있건 제품생산단계에서의 공급자 참여가 공급자 운영성과 향상에 미치는 효과는 존재하며, 구매기업의 운영성과에 대한 간접효과도 존재한다. 하지만 관계 유형에 따라 효과가 더욱 분명한지에 대해서는 추가 연구가 필요하다는 것을 알 수 있다. 표본 숫자를 늘리고, 공급자-구매자 관계 유형을 좀 더 세분화하여 추가 연구를 수행할 필요가 있다.

5. 결과 토의

최근 기업 경쟁력을 향상시키기 위한 방안으로 상생경영이 다시 주목받고 있다. 하지만 현재 진행 중인 상생경영은 실행 방법에 있어 한계를 드러내고 있다. 국내에서 가장 일반적인 공급자-구매자 관계는 중소기업인 공급자가 대기업인 구매자에게 납품하는 형태이다. 이 같은 관계 하에서는 상생경영이 추진된다고 하더라도 기술과 자본이 우월한

구매기업이 영세한 공급기업에게 금전적 혜택 혹은 기술적 가이드라인을 제공하는 형태에 그치고 있다.

본 연구는 기존 상생경영에서 한 걸음 나아가 공급기업들이 구매기업의 공급사슬 프로세스에 보다 적극적으로 참여하면 어떨까 하는 의문에서 시작되었다. 다양한 방식으로 공급기업의 구매기업 프로세스에 대한 적극적 참여가 가능하다. 본 연구는 두 가지 방식의 적극적 참여에 대해 초점을 맞춘다. 첫 번째는 공급기업이 구매기업의 완제품 개발·설계 프로세스에 참여하는 것이다. 적극적 의견 교환을 통해 공급기업들은 자신이 공급하는 부품에 최적화된 제품 디자인을 제안할 수 있다. 자신이 납품하는 제품에 대한 깊은 이해도를 바탕으로 제품 특성을 최대한 활용할 수 있도록 구매기업의 제품 설계를 도울 수 있다. 두 번째는 공급기업이 구매기업의 제품생산 프로세스에 참여하는 것이다. 공급기업은 구매기업의 양산 프로세스 셋업을 도울 수 있다. 자사 제품이 품질 저하, 리드타임 증가 등 문제를 야기하는지 구매기업과 지속적으로 의견을 교환하고 개선책을 제안할 수 있다. 구매기업 제품 개발·생산 단계에서의 공급기업 참여는 내부정보를 공유해야 하기 때문에 때로는 기피되기도 한다. 따라서 공급기업과 구매기업이 단단한 상호 신뢰를 구축하는 것이 구매기업 프로세스에서의 적극적 공급기업 참여를 위한 필수 조건이 된다.

데이터 분석 결과 공급기업의 구매기업 생산 프로세스에서의 적극적 참여가 공급기업의 운영성과를 향상시킨다는 사실이 확인되었다. 하지만 제품개발 프로세스에서의 공급기업 참여는 기대했던 만큼의 운영성과 향상을 야기하지 않는 것으로 밝혀졌다. 이 같은 결과는 조사된 기업들이 형성한 공급자-구매자 관계 유형에서 원인을 찾을 수 있다. 조사된 대부분의 기업은 자신보다 규모가 큰 대기업에 납품하고 있었다. 따라서, 구매기업의 의견이 훨씬 더 중요하게 고려되는 구매자 주도 관계를 맺고 있을 가능성이 무척 높다. 생산 프로세스에서 공급기업을 적극적으로 활용하는 구매기업이라 할지라도, 제품의 미래를 직접적으로 결정짓는 제품설계에서는 자신(구매기업)의 의견을 더욱

강하게 반영했을 가능성이 높다. 구매자 주도 관계를 맺고 있는 공급기업들이 제품 디자인에 자신의 의견을 강하게 관철하기란 매우 어려웠을 것이다.

본 연구의 또다른 흥미로운 발견은 생산 프로세스에의 적극적인 공급자 참여가 오히려 구매기업의 운영성과를 저해할지도 모른다는 사실이다. 이 같은 결과는 두 가지로 설명 가능하다. 먼저, 공급기업이 제안한 생산 프로세스 개선 방식이 구매기업 이익보다는 공급기업 이익에 치우쳤을 가능성이 있다. 납품된 제품에 대해서는 공급기업이 더욱 깊은 이해도를 가지고 있다. 이 같은 전문성을 가지고 공급기업에 유리하게 생산 프로세스 설계를 유도했을 가능성이 존재한다. 두 번째는 공급기업 참여가 일으키는 효과가 매우 제한적일 가능성이 있다. 소수 부품의 품질 향상, 납품시간 단축이 완제품 품질이나 전체 리드타임 단축에 미치는 영향은 미미할지 모른다. 수천 개 부품으로 구성된 완제품에 몇몇 부품 개선이 미치는 영향은 제한적일 수밖에 없다. 따라서, 일부 부품을 공급하는 기업의 운영성과 향상이 구매기업의 운영성과 향상과 직접적으로 연결되지 않았을 수 있다.

본 연구에서는 공급자-구매자 관계 유형별로 구조방정식 모형을 따로 적용하였다. 공급기업과 구매기업이 단순시장거래관계를 맺고 있건, 적극적 협력관계를 맺고 있건, 공급기업의 제품생산 프로세스에의 참여가 가지는 긍정적 효과는 분명하다. 본 연구에서 기대했던 바는 관계 유형에 따라 긍정적 효과의 정도가 달라지는 것이었다. 이 같은 가설은 적극적 협력관계를 맺고 있는 기업들이 더 높은 신뢰수준을 보인다는 점에서 일부 지지되었다. 하지만 카이제곱검정에서는 기대했던 만큼의 유의미한 결과가 도출되지 않았다. 이는 전체 표본을 두 그룹으로 분리하면서 발생한 문제라고 판단된다. 각 그룹의 표본 숫자가 충분히 크지 못해 그룹 내 응답 결과로부터의 유의미한 결과 도출에 어려움이 있었다.

본 연구에서 제시한 연구 모델을 다음과 같이 확장할 수 있다. 먼저 본 연구 모델은 산업별로, 나라별로 다르게 작용할 것이다. 따라서, 산업·국가별로 따로 표본을 수집하여

공급자의 적극적 참여가 운영성과에 미치는 영향에 대한 메커니즘을 비교해 볼 수 있다. 두 번째로 제품개발과 제품생산 단계에서의 공급자 참여가 공급·구매 기업의 특정 경쟁력을 강화해 운영성과를 향상시키는 모델을 고려해 볼 수 있다. 강화된 기업 경쟁력을 매개 변수로 사용하여 연구 모델의 다양성을 확장할 수 있다. 또한 운영성과 외에도 기업의 재무성과, 무형적 가치 등에 미치는 영향에 대해서도 함께 분석할 수 있다. 기업의 운영성과 향상으로 인해 재무성과도 향상될 것이며, 상생경영의 적극적 추진으로 인해 기업 브랜드 가치가 상승될 것이기 때문이다.

공급기업이 구매기업의 공급사슬 프로세스에 참여할 방법은 다양하다. 예를 들어 제품개발이나 생산 프로세스에 참여하는 것 외에도 사후관리 서비스 프로세스에의 공급기업 참여도 가능하다. 부품에 대한 전문성을 바탕으로 완제품 마케팅에도 공헌할 수 있다. 더욱 다양한 공급기업의 구매기업 프로세스 참여 practice 와 이로 인한 공급기업·구매기업 성과 향상, 다양한 참여 프로세스 간 발생하는 시너지 효과에 대해서도 향후 연구할 가치가 있다고 판단된다.

6. References

- [1] 김기찬, 송창석, 박지윤(2007), “대·중소기업간 상생협력 유형의 세분화 전략: 중소기업의 L, A, J 유형 분류와 성과를 중심으로”, *중소기업연구*, 제 29 권, 제 4 호, pp. 133-151
- [2] 김영길, 박정수, 김수옥(2016), “중국 제조기업의 제품혁신이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구”, *한국 SCM 학회지*, 제 16 권, 제 1 호, pp. 79-85
- [3] 김영택, 장창권, 양지혜(2011), “아시아나 항공의 아름다운 상생경영”, *서비스경영학회지*, 제 12 권, 제 4 호, pp. 19-43
- [4] 김현정, 김수옥(2014), “공급사슬 품질경영에서 구매자와 공급자간 협력의

공급자 성과에 미치는 영향”, *한국 SCM 학회지*, 제 14 권, 제 1 호, pp. 75-87

[5] 나상균, 조규연(2014), “제조기업의 제품혁신 영향요인에 관한 연구: 공급자 참여, 고객참여 및 경영성과를 중심으로”, *대한안전경영과학회*, 제 16 권, 제 1 호, pp. 177-189

[6] 서창적(2010), “상생 파트너십을 통한 Customer Service 향상 - 현대백화점의 CS 업무혁신 Festival 을 중심으로 -”, *서비스경영학회지*, 제 11 권, 제 4 호, pp 1-30

[7] 안홍복, 최강득, 송준협(2002), “한국자동차 산업의 협력관계 및 신제품설계참여와 원가절감에 관한 연구”, *회계저널*, 제 11 권, 제 2 호, pp. 1-30

[8] 이문성, 박상범, 전인우(2011), “대, 중소기업의 상생협력, 협력동인, 경영성과의 상호관련성 분석”, *한국물류학회지*, 제 21 권, 제 5 호, pp. 347-371

[9] 이수열(2013), “상생협력과 공급사 성과: 관계적 사회자본의 매개효과”, *경영학 연구*, 제 42 권, 제 4 호, pp. 1105~1130

[10] 임명성, 박철주(2011), “삼성전자의 상생경영에 관한 연구”, *서비스경영학회지*, 제 12 권, 제 4 호, pp. 137-160

[11] 정용균, 조세형, 김승철(2007), “기업간 협력관계가 공급사슬관리(SCM) 성과에 미치는 영향: 국내 자동차산업의 구매자-공급자 관계를 중심으로”, *한국 SCM 학회지*, 제 7 권, 제 1 호, pp. 139-151

[12] 정충영, 김정대(2013), “황금률경영과 대·중소기업 간의 상생”, *로고스경영연구*, 제 11 권, 제 2 호, pp. 141-162

[13] 조금제, 전인오(2017), “대·중소기업간 상생협력 활동이 핵심역량 및 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구”, *유통경영학회지*, 제 20 권, 제 2 호, pp5-15

[14] 한승훈, 김성홍(2008), “상생경영활동을 통한 중소기업 품질개선 사례연구”, *산업과 경영*, 제 21 권, 제 1 호, pp. 17-39

[15] Ahire, S. L., Dreyfus, P.(2000), “The impact of design management and process management on quality: an empirical examination, *Journal of Operations Management*, Vol. 18(5), pp. 549-575

[16] Bensaou, M.(1999), “Portfolios of Buyer-Supplier Relationships”, *Sloan Management Review*, Vol. 40(4), pp. 35-44

[17] Browne, M. W. & Cudeck, R.(1993), “Alternative ways of assessing model fit”, *Testing structural equation models*, Beverly Hills, CA: Sage, pp. 136~162

[18] Carr, A. S., Pearson, J. N.(2002), “The impact of purchasing and supplier involvement on strategic purchasing and its impact on firm’s performance”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 22(9), pp. 1032-1053

[19] Carter, J. R, Ellram, L. M.(1994), “The impact of interorganizational Alliances in Improving Supplier Quality”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 24(5), pp. 15-23

[20] Chang, S. C., Chen, R. H., Lin, R. J., Tien, S. W>, Sheu, C.(2006), “Supplier involvement and manufacturing flexibility”, *Technovation*, Vol. 26 No. 10, pp. 1136-1146

[21] Chen I. J., Paulraj A.(2004), “Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements”, *Journal of Operations Management*, Vol. 22(2), pp. 119-150

[22] Corsten, D., Felde, J.(2005), “Exploring the performance effects of key-supplier collaboration”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 35(6), pp. 445-461

[23] Feng, T., Sun, L., Zhang, Y.(2010), “The effects of customer and supplier involvement on competitive advantage: An

empirical study in China”, *Industrial Marketing Management*, Vol. 39(8), pp. 1384–1394

[24] Flynn, B. B., Schroeder R. G., Sakakibara, S.(1994), “A framework for quality management research and an associated measurement instrument”, *Journal of Operations Management*, Vol. 11(4), pp. 339–366

[25] Fynes, B., Voss, C.(2002), “The moderating effect of buyer–supplier relationship on quality practices and performance”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 22(6), pp. 589–613

[26] Gitlow, H. S, Wiesner, D. A(1988) “Vendor Relations: An Important Piece of the Quality Puzzle”, *Quality Progress*, Vol. 21(1), pp. 19–23

[27] Hair.Jr., J. F., Black., W. C., Babin., B. J., Anderson., R. E., & L.Tatham., R.(2006), *Multivariant Data Analysis. New Jersey: Pearson International Edition*

[28] Jap, S. D.(1999), “Pie–Expansion Efforts: Collaboration Processes in Buyer–Supplier Relationships”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 36(4), pp. 461–475

[29] Johnsen, T. E.(2009), “Supplier involvement in new product development and innovation: Taking stock and looking to the future”, *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 15(3), pp. 187–197

[30] Kannan, V. R., Tan, K. C.(2006), “Buyer–supplier relationships, The impact of supplier selection and buyer–supplier engagement on relationship and firm performance”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 36(10), pp. 755–775

[31] Khan, S. A., Liang, Y., Shahzad, S. (2015), “The effect of buyer–supplier

partnership and information integration on supply chain performance: an experience from Chinese manufacturing industry, *International Journal of Supply Chain Management*, Vol. 4(2), pp. 20–34

[32] Krause, D. R., Scannell, T. V., Calantone, R.J.(2000), “A Structural analysis of the effectiveness of buying firms strategies to improve supplier performance,” *Decision Science*, Vol. 31(1), pp. 33–55

[33] McGinnis, M. A.(1999), “Purchasing and Supplier Involvement in Process Improvement: A Source of Competitive Advantage”, *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 35(3), pp. 42–50

[34] O’Toole, T., Donaldson, B.(2000), “Relationship governance structures and performance”, *Journal of Marketing Management*, Vol. 16(4), pp. 327–341.

[35] Ragatz, G.L., Handfield, R.B., Petersen, K.J.(2002), “Benefits associated with supplier integration into new product development under conditions of technological uncertainty”, *Journal of Business Research*, Vol. 55(5), pp. 389–400.

[36] Shin, H., Collier, D. A., Wilson, D. d.(2000), “Supply management orientation and supplier/buyer performance”, *Journal of Operations Management*, Vol. 18(3), pp. 317–333

[37] Song, M., Benedetto, A.D.(2008), “Supplier’s involvement and success of radical new product development in new ventures”, *Journal of Operations Management*, Vol. 26(1), pp. 1–22.

[38] Syson, R.(1989), *Improving Purchase Performance*, Pitmann Publishing, London

[39] Takeishi, A.(2001), “Bridging inter–and intra– firm boundaries: management of supplier involvement in automobile product

development”, *Strategic Management Journal*, Vol. 22(5), pp. 403-433

[40] Vonderembse, M. A., Tracey, M.(1999), “The Impact of Supplier Selection Criteria and Supplier Involvement on Manufacturing Performance”, *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 35(2), pp. 33-39

[41] Wagner, S. M.(2011), “Supplier development and the relationship life-cycle”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 129(2), pp. 277-283

[42] Wynstra, F., Pierick, E. T.(2000) “Managing supplier involvement in new product development: a portfolio approach”, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 6(1), pp. 49-57



서울대학교 화학공학학사
Univ. of Michigan
경영과학/금융공학 석사
현재: 서울대학교 경영대학 박사
관심분야: SCM, Buyer-Supplier
relationship



SB, Management Science, M.I.T.
MS, Operations Research,
Stanford Univ.
Ph.D., Management Science &
Engineering, Stanford Univ.
현재: 서울대학교 경영대학 교수
관심분야: Business Analytics,
Platform Economics/
Ecosystem Strategy,
Revenue/Profit/Cost Sharing,
Quality Management

Table 1 Variables and measurement

잠재변수	내 용	측정변수	측정내용	참고문헌
제품개발 단계에서의 공급자 참여	공급자가 구매자 제품개발단계에 참여하여 제품 디자인에 공급자의 의사를 반영	DPC1	제품개발에 있어 정보 및 인적자원의 교류가 활발히 이루어지는가?	Carter and Ellram(1994) Takeishi(2001) 안홍복 외(2002) Benedetto(2008) Johnsen(2009) 공급사슬 품질경영(2011) 나상균과 조규연(2014)
		DPC2	협력을 통해 공급자와 구매자 모두에게 기술축적이 이루어지는가?	
제품생산 단계에서의 공급자 참여	공급자가 구매자 생산단계에 참여하여 자사가 제공한 제품의 적합성과 병목 야기 여부를 판단하고 의견을 개진	MPC1	제품 양산을 위한 공급자-구매자 간 협력이 원활히 이루어지는가?	McGinnis(1999) Takeishi(2001) 공급사슬 품질경영(2011)
		MPC2	생산전략 및 생산계획 수립의 공유 및 의견교환이 원활히 이루어지는가?	
공급자 운영성과	운영관리 측면에서 공급자 효율성이 개선된 정도	SP1	시그마 레벨로 판단한 제품품질수준은 어떠한가?	Vonderembse and Tracey(1999) Krause et al.(2000) Shin et al.(2000) Chen and Paulraj(2004) 공급사슬 품질경영(2011)
		SP2	각종 실패(결함, 작업사고)로 인한 비용 수준은 어떠한가?	
		SP3	리드타임으로 판단한 작업생산성은 어떠한가?	
구매자 운영성과	운영관리 측면에서 구매자 효율성이 개선된 정도	CP1	시그마 레벨로 판단한 제품품질수준은 어떠한가?	Vonderembse and Tracey(1999) McGinnis(1999) Chen and Paulraj(2004) Chang et al.(2006) 공급사슬 품질경영(2011)
		CP2	리드타임으로 판단한 작업생산성은 어떠한가?	

Table 2 Measurement in cluster analysis (five-point Likert scale)

항 목	내 용
Q1	거래업체 선택에서 저렴한 가격이 중요판단기준이다.
Q2	거래업체 선택에서 지속적인 할인제공능력이 중요판단기준이다.
Q3	거래업체 선택에서 제품 사양이 중요판단기준이다.
Q4	거래업체 선택에서 품질이 중요판단기준이다.
Q5	거래업체 선택에서 제품 내구성이 중요판단기준이다.

Q6	거래업체 선택에서 변경주문 처리능력이 중요판단기준이다.
Q7	거래업체 선택에서 리드타임이 중요판단기준이다.
Q8	거래업체 선택에서 상호신뢰가 중요판단기준이다.

Table 3 Sample characteristics

업 종	빈도수	%	매출액	빈도수	%
정보통신	1	0.77%	50 억 미만	72	55.38%
금속	11	8.46%	50 억 ~ 100 억	27	20.77%
기계	21	16.15%	100 억 ~ 500 억	28	21.54%
부품	23	17.69%	500 억 이상	3	2.31%
전기 전자	47	36.15%	합계	130	100.00%
화학	13	10.00%			
기타	14	10.77%			
합계	130	100.00%			

Table 4 Convergent validity analysis

	측정변수	비표준화 계수	표준화 계수	표준 오차	C.R.	평균분산 추출	개념 신뢰도
제품개발단계에서의 공급자 참여	DPC1	1.302	0.92	0.147	8.866	0.69	0.814
	DPC2	1	0.73				
제품생산단계에서의 공급자 참여	MPC1	1.051	0.971	0.096	10.969	0.776	0.872
	MPC2	1	0.78				
공급기업 운영성과	SP1	0.935	0.536	0.235	3.971	0.291	0.551
	SP2	0.686	0.519	0.176	3.901		
	SP3	1	0.562				
구매기업 운영성과	CP1	2.574	0.988	0.418	6.161	0.605	0.732
	CP3	1	0.483				

Table 5 Correlation coefficient

	상관계수			
	제품개발 단계에서의 공급자 참여	제품생산 단계에서의 공급자 참여	공급기업 운영성과	구매기업 운영성과
제품개발 단계에서의 공급자 참여	1			
제품생산 단계에서의 공급자 참여	0.823**	1		
공급기업 운영성과	0.462**	0.639**	1	

구매기업 운영성과	-0.172*	-0.245**	-0.395*	1
--------------	---------	----------	---------	---

*p < .1, **p < .05

Table 6 Hypothesis 1, 2, 3 test

	경로	비표준화 계수	표준화 계수	표준 오차	C.R.
가설 1	제품개발생산단계 공급자 참여 → 공급기업 운영성과	-0.27	-0.239	0.28	-0.965
가설 2	제품생산단계 공급자 참여 → 공급기업 운영성과	0.707**	0.834	0.227	3.114
가설 3	공급기업 운영성과 → 구매기업 운영성과	-0.37**	-0.493	0.115	-3.21

*p < .1, **p < .05

Table 7 Total effect analysis

구분	총효과(직접효과 + 간접효과)			
	제품개발 단계에서의 공급자 참여	제품생산 단계에서의 공급자 참여	공급기업 운영성과	구매기업 운영성과
공급기업 운영성과	-.239 (-.239, .000)	.834** (.834**, .000)		
구매기업 운영성과	.118 (.000, .118)	-.411** (.000, -.411**)	-.493** (-.493**, .000)	

*p < .1, **p < .05

Table 8 Final cluster centers

	문항	그룹 1	그룹 2
Q1	거래업체와의 거래시 저렴한 가격이 가장 주요한 요소이다.	-.10017	.16282
Q2	거래업체와의 거래시 지속적인 할인 제공능력이 가장 주요한 요소이다.	.19239	-.09697
Q3	거래업체와의 거래시 제품 사양이 가장 주요한 요소이다.	-.53631	.53243
Q4	거래업체와의 거래시 제품 품질이 가장 주요한 요소이다.	-.67392	.58636
Q5	거래업체와의 거래시 제품 내구성이 가장 주요한 요소이다.	-.62275	.57016
Q6	거래업체와의 거래시 거래업체의 주문변경능력이 가장 주요한 요소이다.	-.62087	.31018
Q7	거래업체와의 거래시 리드타임이 가장 주요한 요소이다.	-.45204	.33006

Q8	거래업체와의 거래시 상호신뢰가 가장 주요한 요소이다.	-.58621	.49311
Q9	거래업체와의 거래시 상호신뢰가 가장 주요한 요소이다.	-.58621	.49311

Table 9 Hypothesis test by group

유형(Group) 1: 단순시장거래관계					
	경로	비표준화 계수	표준화 계수	표준오차	C.R.
H1	제품개발단계 공급자 참여 → 공급기업 운영성과	0.089	0.087	0.263	1.761
H2	제품생산단계 공급자 참여 → 공급기업 운영성과	0.463*	0.596	0.263	0.300
H3	공급기업 운영성과 → 구매기업 운영성과	-0.377*	-0.416	0.214	-1.759
*p< .1, **p< .05					
유형(Group) 2: 적극적 협력관계					
가설	경로	비표준화 계수	표준화 계수	표준오차	C.R.
H1	제품개발단계 공급자 참여 → 공급기업 운영성과	-0.304	-0.252	0.303	-1.001
H2	제품생산단계 공급자 참여 → 공급기업 운영성과	0.66**	0.751	0.245	2.696
H3	공급기업 운영성과 → 구매기업 운영성과	-0.432**	-0.582	0.159	-2.714
*p< .1, **p< .05					