

1차 협력사의 구매자 및 공급자와의 전략적·운영적 통합이 생산의 유연성에 미치는 영향

The Effect of Strategic and Operational Integration of 1st supplier's buyer and supplier on
Production Flexibility

김종훈(Kim, Jong Hoon)

서강대학교 경영학부 대우교수, 주저자

이태희(Lee, Tae Hee)

계명대학교 경제통상학부 조교수, 교신저자

목 차

I. 서 론
II. 문헌연구
III. 연구설계
IV. 실증분석

V. 결 론
참고문헌
ABSTRACT

국문초록

본 연구는 복잡한 공급사슬에서 1차 협력사의 공급사슬통합에 초점을 두고 있다. 즉, 1차 협력사와 공급기업(2차 협력사)과의 전략적·운영적 통합 그리고 1차 협력사와 구매기업(완제품업체)의 전략적·운영적 통합이 1차 협력사의 운영성과(유연성)에 미치는 영향을 실증적으로 규명하고 있다. 이를 위해, 1차 협력사에 해당하는 284개 기업을 대상으로 구조방정식(PLS)을 이용하여 신뢰성, 타당성 및 경로를 검증하였다. 분석결과 1차 협력사와 이해당사자들(완제품업체와 2차 협력사)의 운영적 통합은 생산 프로세스 유연성에 긍정적 영향을 미쳤다. 한편, 1차 협력사와 완제품업체와의 전략적 통합은 생산 유연성에 정의 영향을 미쳤지만, 1차 협력사와 2차 협력사와의 전략적 통합은 생산 유연성에 부정적 영향을 미쳤다. 마지막으로 1차 협력사의 생산 프로세스 유연성은 자사의 생산 유연성에 긍정적 영향을 미쳤다. 본 연구의 시사점은 공급사슬통합의 수준과 범위 그리고 기업 성과에 직·간접적인 영향을 세분화하여 규명하였다는 점에서 의의가 있다.

주제어 : 공급사슬통합, 공급사슬관계, 1차 협력사(공급자), 유연성

I. 서론

글로벌 경쟁의 심화와 더 나은 고객 서비스에 대한 수요 증가로 효율적인 공급사슬관리를 위한 공급사슬의 통합 필요성에 대한 논의와 관심은 증가하고 있다(Danese and Romano, 2011). 또한 공급사슬통합을 위한 새롭고 고도화된 공급사슬관리전략의 출현은 기업 성과의 원동력으로 받아들여지고 있다(Johnson and Templar, 2011). 초기의 공급사슬관리 발전 단계에서 기업은 분리된 개선 활동과 잘못 정렬된 기능적 성과 지침의 한계를 깨닫고 내부적 프로세스와 더 많은 통합된 기반에서의 흐름을 관리하고자 노력하였다(Stevens, 1989). 이처럼 공급사슬관리의 통합은 공급사슬관리가 관심을 받기 시작하면서부터 많은 연구에 의해 기업의 성과를 개선하는데 있어 주요한 요인으로 받아들여졌으며, 공급사슬관리의 통합 활동과 수준이 높을수록 공급사슬 참여기업과 전체 공급사슬 성과에 긍정적 영향을 미친다는 것이 대다수의 연구에 의해 규명되었다(Barratt, 2004; van der Vaart and van Donk, 2008).

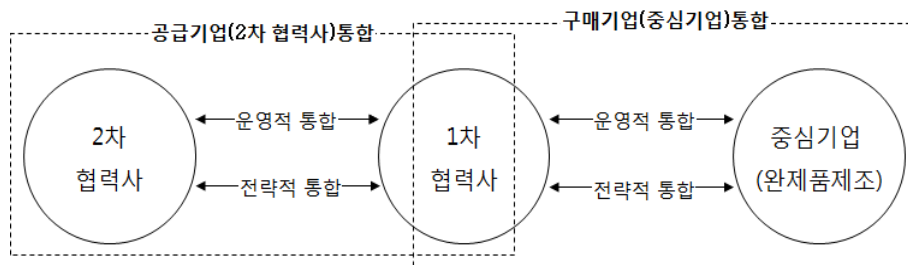
그럼에도 불구하고, 공급사슬통합의 수준과 범위를 세부적으로 구별하여 추가적으로 탐색할 필요성이 있으며 기업 성과에 직·간접적으로 미치는 영향에 대해서도 규명할 필요가 있다(Frohlich and Westbrook, 2001; Li et al., 2009). 공급사슬통합에 관한 기존연구를 살펴보면 공급사슬통합을 하나의 단일차원으로서 바라보거나, 구매기업 통합, 공급기업 통합 및 기타 통합이 묶여 있는 여러 차원으로 구분한 바 있다(Flynn et al., 2010). 혹은 공급사슬통합을 기능적 차원으로서 전략적·운영적 통합으로 세분화 한 연구가 있다(He and Lai, 2012).

한편 공급사슬통합의 개념은 점점 진화하는 과정에 있기 때문에 공급사슬통합과 전체 공급사슬성과와의 관계에 대해 다른 결과를 보이기도 한다(Devaraj et al., 2007; Germain and Iyer, 2006; Das et al., 2006; 허대식과 김호진, 2015). 먼저 공급사슬통합이 성과와 직접적으로 관련되어 있다는 연구(Vachon and Klassen, 2008)가 있는 반면 간접적으로 효과가 있다는 연구(Vickery et al., 2003)도 존재한다. 따라서 성과에 대한 더 나은 이해를 위해 재무적 성과(수익률, ROA, 순이익, 매출액 및 시장점유율), 고객지향 성과(고객만족도와 충성도) 및 운영적 성과(비용, 품질, 납기, 유연성 및 혁신)로 구분하여 측정할 필요가 있다(Leuschner et al., 2013). 그리고 공급사슬통합에 대한 구체적인 정의와 무엇으로 구성되어 있는지에 대한 모호함 역시 여전히 남아있다(Fabbe-Costes and Jahre, 2008; Autry et al., 2014). 이러한 모호함을 구체화하기 위해서는 보다 구체적으로 공급사슬통합을 개별적으로 구분하여 성과와 어떻게 관련되어 있는지를 규명할 필요성이 있다(Flynn et al., 2010).

이러한 배경으로 본 연구는 [그림 1]과 같이 공급사슬에서의 위치에 대한 구분과 함께 기

능적 통합을 기준으로 공급사슬통합의 효과를 분석하고자 한다. 우선 1차 협력사와 1차 협력사에 공급하는 2차 협력사와의 공급기업통합과 1차 협력사와 1차 협력사가 납품하는 중심기업(완제품제조기업)과의 구매기업통합을 구분한다. 그리고 기능적 관점에서 1차 협력사와 양 당사자 간의 공급사슬통합을 전략적 통합과 운영적 통합으로 구분하여, 1차 협력사의 공급사슬통합을 양자적(dyadic) 관점에서 접근하고자 한다.

기능적 관점에서 전략적 통합이란 관계적 통합으로서 신뢰, 몰입 및 장기지향성으로 특징지어지는 공급사슬에서의 기업 간 전략적 연결을 의미한다(Chen et al., 2004; Dyer and Hatch, 2006). 반면 운영적 통합은 모든 공급사슬 내 모든 구성원이 활동에 대해 함께 실행하고 동의하는 것으로 공급사슬통합에서 물리적·공간적·시간적·경제적 활동이다(He and Lai, 2012).



[그림 1] 1차 협력사 관점의 공급사슬통합

공급사슬의 위치에 따른 통합 모형의 접근방법을 통해, 본 연구의 목적은 1차 협력사의 공급사슬통합 활동이 1차 협력사의 운영성과(유연성)에 미치는 영향을 규명하고자 한다. 즉, 1차 협력사와 공급기업인 2차 협력사 간의 전략적·운영적 통합 활동 그리고 1차 협력사와 구매기업인 중심기업(완제품업체) 간의 전략적·운영적 통합 활동이 1차 협력사의 생산 유연성 및 생산 프로세스 유연성에 어떤 영향을 미치는지 알아보하고자 한다. 아울러 1차 협력사의 생산 프로세스 유연성이 생산 유연성에 직접적으로 미치는 영향을 규명한다.

이러한 연구노력은 다음과 같은 공헌도를 갖는다. 첫째, 여러 이해당사자들과 복잡하게 얽혀 작용하는 공급사슬전반에 대한 이해를 높이는데 도움이 된다. 둘째, 급속한 기술발전과 소비자 니즈의 다양화로 인한 제품수명주기 단축, 완성업체와 부품업체 간 부품 모듈화가 일반화되어 있는 제조 트렌드의 성숙, 완성업체와 부품업체 간 갈등, 상생 및 동반성장에 대한 사회적 관심의 고조 및 전통적 (제조)생산운영관리론 분야에서 다루는 ‘투입 그리고 조업과 변환’의 관점에서 1차 협력사를 중심으로 2차 협력사와 중심기업 간의 관계를 규명하여

사회적 흐름에 기여한다. 셋째, 개별적으로 세세히 구분된 공급사슬통합이 운영성과에 어떻게 영향을 미치는지를 규명함으로써 기존연구와는 차별화된 가치를 제안한다. 마지막으로 공급사슬통합의 개념을 구체화하고 세분화에 기여함과 동시에 공급사슬에서 가장 중요한 역할을 하는 1차 공급업체들이 1차 공급업체의 운영성과를 향상시키기 위해서 2차 공급업체와 중심기업 간 어떤 역할과 노력이 필요한지에 대해 실무적인 시사점을 제공한다.

II. 이론적 배경 및 가설설정

1. 공급사슬통합, 외부통합 및 전략적·운영적 통합

공급사슬통합에 대한 정의는 학자들마다 차이를 보인다. 공급사슬통합을 “함께 생각하고 일하며 함께 의사결정 하는 것”(Stevens and Johnson, 2016)으로 정의하는가 하면, 시스템과 기술에 의해 가동하지만(Gunasekaran and Ngai, 2004) 기술이 공급사슬통합의 전부를 의미하지는 않는다(Stevens and Johnson, 2016)고 정의하는 학자도 있다. 그리고 Frohlich and Westbrook(2001)는 공급사슬통합을 공급자 및 고객과 함께하는 참여의 확장으로서 공유된 운영적 활동의 발전으로 정의하였으며, Flynn et al.(2010)는 공급사슬통합을 제조업자가 자신들의 공급사슬 파트너와 전략적으로 협력하고, 조직 내 그리고 조직 간 프로세스를 협력적으로 관리하는 수준으로 정의하였다. 박철순(2012)은 공급사슬통합을 기업 내 기능 간 협력 또는 기업 간 전략적 협업으로 정의하였다. 같은 맥락으로 Pagell(2004)는 공급사슬통합을 공급사슬 내 기업들이 서로가 받아들일 수 결과물에 도달할 때까지 협동하는 방식으로서 상호작용과 협력의 프로세스로 정의하였다. 하지만 공급사슬의 통합은 기업 내부 및 기업 간 그리고 고객을 포함하여 서로가 원하는 결과물을 도출하기 위해 통합한다는데 공통점이 있다고 할 수 있다. 그리고 공급사슬통합 구성개념의 범위와 관련하여 Marquez et al.(2004)는 단일 차원으로 바라보았으며, Pagell(2004)은 내부통합(internal integration)과 외부통합(external integration)이라는 두 가지 차원으로 구분하였다. 김수욱 등(2006)은 공급사슬통합을 공급사슬 내 구성원들(고객, 공급자 및 제조업자 등) 간 기업들의 활동, 기능, 프로세스 및 입지를 통합한 것이라 정의하였다.

본 연구에서는 주요연구결과를 바탕으로 공급사슬통합의 차원을 내부통합과 외부통합이라는 두 가지 차원으로 구분하였다. 공급사슬의 내부통합과 외부통합은 제조업자와의 방향(내

트위크의 범위)에 따라 제조업자 내부에서 발생하는 경우 내부통합으로 그리고 공급자와 고객 방향인 경우 외부통합으로 구분할 수 있다(Danese et al., 2013; Flynn et al., 2010). 외부통합은 다시 공급자와의 통합과 고객과의 통합으로 구분할 수 있다. 먼저 공급자와의 통합은 상류통합으로서 공급사슬을 통해 제조업체에 원자재나 부품을 공급하는 공급자를 관리하는 것을 의미한다(Trent and Monczka, 1998). 공급기업과의 통합은 거래비용과 관련 있으며 이는 잠재적 비용과 이득을 함께 동반한다(Dyer and Singh, 1997; Williamson, 1985). 최근 운영관리와 혁신관리 연구 분야에서는 공급자와의 통합에 대한 중요성이 강조되고 있다(Perols et al., 2013). 다른 하나인 고객과의 통합은 공급사슬에서 후방통합을 의미하며, 제조업자와 고객 간 정보흐름은 기업이 고객 니즈에 직접적으로 대응하고 다양한 조직 혹은 네트워크를 통해 협력할 수 있게 한다(Trent and Monczka, 1998). 고객통합을 통해 중심기업은 시장의 기회와 니즈에 대한 이해를 높일 수 있으며 빠르게 대응할 수 있다(Swink et al., 2007).

한편, 공급사슬의 외부통합은 불확실한 환경에서 경쟁우위를 얻는데 중요한 핵심적 전략이기에(Quesada et al., 2008), 외부통합이 내부통합보다 더 강력하다고 할 수 있다(Vickery et al., 2003). 이에 많은 선행연구들(Cousins and Menguc, 2006; Das et al., 2006; Devaraj et al., 2007; Petersen et al., 2005; 허대식과 김효진, 2015)이 외부통합을 중심으로 기업의 성과에 미치는 영향력을 검정하였다. 하지만 공급사슬통합이 직·간접적으로 성과에 미치는 결과와 관련하여 선행연구마다 각기 다른 차이를 보이고(Devaraj et al., 2007; Germain and Iyer, 2006; Das et al., 2006; Stank et al., 2001), 미흡한 측면이 있다(Flynn et al., 2010; 박철순, 2012). 따라서 공급사슬의 외부통합을 각 이해당사자와의 전략적 통합과 운영적 통합으로 분류하여, 이러한 외부통합이 성과에 어떠한 영향을 미치는지 규명할 필요성이 있다.

공급사슬통합에서 전략적·운영적 통합의 정의를 살펴보면 다음과 같다. 전략적 통합은 기업의 외부고객과 공급자들 관계에서 협력적 친밀함으로 파트너십과 전략적 제휴를 포함하며 공통의 관심사항과 공유된 비전에 대해 논의하고 협력적인 행동을 수행하는 상호 연결된 행동을 의미한다(He and Lai, 2012). 즉, 전략적 통합은 기업 간 관계에서 공통된 관심이나 목표를 설정하기 위한 협업이다(He and Lai, 2012; 김형욱과 윤선희, 2005; 정의범 등, 2015). 반면, 운영적 통합은 공급사슬에서 기업들 간 협력적인 공동 활동 전개(collaborative joint activity development), 업무 프로세스 및 협력하는 의사결정을 운영적 통합이라 할 수 있다(Saeed et al., 2005; van der Vaart and van Donk, 2008). 즉, 운영적 통합은 기업 간 관계에서 활동의 효율성을 높이는데 요구되는 상호독립적인 프로세스와 정보 흐름의 통합을 의미한다(He and Lai, 2012; 김형욱과 윤선희, 2005; 정의범 등, 2015).

공급사슬통합의 차원은 외부인 고객과 공급자와의 관계적 통합을 수행함으로써(Benton and Maloni, 2005), 공급사슬 내 기업 전반의 전략적 그리고 운영적 통합을 요구한다(Swink et al., 2007). 이는 기업이 전략적·운영적 및 기술적 수준에서 도전에 직면하였을 때 공급사슬통합이 이를 이겨나갈 수 있도록 도움을 준다(Frohlich, 2002; Liu et al., 2010).

이에 본 연구는 일련의 공급사슬상에서 1차 협력사와 공급자(2차 협력사) 그리고 1차 협력사와 구매자(완제품업체) 간 외부통합을 기능적 측면에서 He and Lai(2012)의 제안에 따라 전략적 통합과 운영적 통합으로 구분하였다. 그리고 1차 협력사와 공급자(2차 협력사) 간 전략적·운영적 통합 및 1차 협력사와 구매자(완제품업체) 간 전략적·운영적 통합으로 세분화하여 1차 협력사의 운영성과(생산프로세스유연성과 생산유연성)에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

2. 공급사슬통합과 성과 간 관계에 대한 이론적 근거와 문헌고찰

1) 공급사슬통합과 성과 간 관계에 대한 이론적 근거

공급사슬통합과 성과 간 관계에 대한 이론적 근거는 자원기반관점(resource-based view)과 자원우위이론(resource-advantage theory), 관계적 관점(relational view), 거래비용이론(transaction cost economics) 및 지식기반관점(knowledge-based view) 등에 근거하며, 다양한 학자들이 이를 뒷받침하고 있다(Leuschner et al., 2013).

먼저 자원기반관점과 자원우위이론에서 공급사슬통합과 관련하여, 공급사슬분야의 학자들은 내부적 통합, 기능적 통합과 고객 및 공급자와의 외부적 통합이 복잡하고 실행하는데 있어 까다롭고 값비싼 독특한 역량을 요구하기에 내부의 전략적 자원으로 인식한다(Barney, 2012). 따라서 공급사슬통합은 전략적 자원으로서는 지속가능한 경쟁우위와 더 나은 기업 성과를 가져다 줄 수 있다(Barney, 1991; Chen et al. 2009; Mesquita et al., 2008).

관계적 관점에서는 어느 한 당사자가 독립적으로 소유할 수 없는 기업 간 관계에서 발생하는 가치 있는 자원을 습득하고자 기업 간 통합과 전략적 파트너십이 이루어지고 이를 통해 기업이 이득을 얻을 수 있다고 주장한다(Dyer and Singh, 1998; Lavie, 2006).

거래비용이론 관점에서 공급사슬통합은 기업의 거래비용 부담을 줄이고 기회주의 위험을 경감시켜주는 안전한 메커니즘을 실행시켜(Lee et al., 2007) 잘못된 시장가격과 경제적 교환을 위한 협상과 실행으로 발생하는 거래비용을 줄일 수 있다(Leuschner et al., 2013). 거래비용분석 관점에서 공급사슬통합은 수직적 통합의 많은 이득을 얻는 복합적인 지배 메커니즘(hybrid governance mechanism)이며, 불확실성의 위험과 비용을 줄여 결과적으로 기업 성과를

개선하는 결과를 가져다준다(Danese et al., 2013).

지식기반관점에서 공급사슬통합은 조직 전반에 걸쳐 가치 있는 운영적·전략적 정보를 교환하는데 있어 지식자원의 전개를 돕는다(Paulraj et al., 2008; Rai et al., 2006; Swink et al., 2007).

이처럼 기업 간 공급사슬통합의 수준에서 발생하는 전략적 자원은 경쟁우위로서 관계적 지대(rent)를 발생시킨다(Deveraj et al., 2007; Mesquita et al., 2008). 이 밖에도 공급사슬통합이 경쟁우위 또는 기업성파에 직간접적인 영향을 미친다는 이론적 근거는 다양하다(Tracy, 2004; Koufteros et al., 2005; Vachon and Klassen, 2008).

2) 공급사슬통합과 성과 관계에 대한 국내외 문헌고찰

공급사슬통합이 성과에 미치는 영향과 관련하여 최근의 주요 국내외 연구를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 국외연구를 중심으로 살펴보면, Kim(2009)은 공급사슬통합, 공급사슬활동, 경쟁우위 및 기업성파 간 선후관계를 밝히고자 하였다. 분석결과 가장 선행변수는 공급사슬통합이고 이에 영향을 받는 변수는 공급사슬활동과 경쟁우위였다. 그리고 공급사슬활동과 경쟁우위는 기업성파에 직접적인 영향을 미치고, 공급사슬통합은 기업성파에 간접적으로 영향을 미치고 있음을 밝혔다. Danese and Romano(2011)는 구매기업과의 통합이 성과(효율성)에 정의 영향을 미친다는 선행연구(Zhao et al., 2002; Coppini et al., 2010)와 공급기업과의 통합이 성과에 대한 구매기업의 통합효과를 강화시키는 역할을 한다는 선행연구(Zailani and Rajagopal, 2005; Kannan and Tan, 2010)를 근거로 기업이 동시에 고객 및 공급자와 통합하였을 때 시너지가 발생하는지를 규명하였다. 이를 위해 고객 통합이 효율성에 미치는 영향과 고객 통합과 효율성 관계에서 공급자 통합의 조절역할을 밝혔다. 이를 위해 200개 제조업체를 대상으로 위계적 회귀분석을 실시하였다. 분석결과 공급자 통합은 고객 통합과 효율성 사이에서 정(+)의 조절역할을 하였지만, 일반적인 고객 통합은 효율성의 유의한 영향을 미치지 않았다. 또한 공급자 통합이 낮은 수준일 때, 고객 통합은 효율성의 감소를 발생시키는 것을 확인하였다. Droge et al.(2012)는 공급사슬통합이 공급사슬관리에 핵심임을 강조하며, 적응구조화 이론(adaptive structuration theory)을 근거로 제품 및 프로세스 모듈화 전략과 서비스 성과(납기성과와 지원성과) 간 관계에서 공급사슬통합(공급자 통합과 고객 통합)의 매개역할에 대해 연구하였다. 이를 위해 정준상관분석(canonical correlation analysis)을 실시하였다. 분석결과 고객통합은 제품 및 프로세스 모듈화와 납기성과(delivery performance) 사이에서 그리고 프로세스 모듈화와 지원성과(support performance) 사이에서 매개역할을 하고 있음을 밝혔다.

반면, 공급자 통합은 프로세스 모듈화와 납기 성과에서만 매개역할을 수행하고 있음을 확

인하였다. Gimenez et al.(2012)는 공급사슬통합의 효과에 대해 공급의 복잡성이라는 맥락에서 접근하고자 하였다. 이를 위해 공급사슬통합과 공급 복잡성 측면에서 각기 서로 다른 차원으로 구분하였다. 분석결과 공급사슬통합은 공급 복잡성이 높은 경우 성과에 유의한 정(+)의 영향을 미친 반면에 낮은 공급 복잡성에서는 매우 낮거나 혹은 유의하지 않는 영향을 미쳤다. 또한 공급 복잡성이 높은 환경에서 공급사슬통합을 달성하기 위한 구조화된 커뮤니케이션 사용이 비용성과에 오히려 부정적인 결과를 미침을 발견하였다. He and Lai(2012)는 공급사슬에서 운영적 통합과 전략적 통합의 개념적 모델을 제안하였으며, 중국의 장비제조업체를 대상으로 제품에 기반한 서비스 및 고객행동에 기반한 서비스와 기업성과 간 관계를 규명하였다. 분석결과 공급사슬의 운영적 통합은 제품에 기반한 서비스에 직접적으로 유의한 정(+)의 영향을 미친 반면, 전략적 통합은 고객행동에 기반한 서비스에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다. 또한 제품에 기반한 서비스는 기업성과에 직접적인 영향뿐만 아니라 고객행동에 기반한 서비스를 통해 기업성과에 간접적인 효과를 미치고 있음을 확인하였다. Danese et al.(2013)는 공급자 네트워크 국제화가 공급사슬 통합활동과 운영성과(대응성) 관계에서 정(+)의 조절역할을 하는지를 규명하고자 하였다. 분석결과 내·외부 통합 활동은 운영성과에 정(+)의 영향을 미쳤다. 그리고 국제적인 공급자 네트워크는 외부통합과 운영성과 사이에서 정(+)의 역할을 하였지만, 내부통합이 운영성과에 미치는 영향에 있어 국제적인 공급자 네트워크는 조절역할을 하지 않음을 밝혔다. Leuschner et al.(2013)는 기업성과에 대한 공급사슬통합의 영향과 관련하여 최근 20년 동안 이루어진 연구들에 대한 광범위하고 정량적이며 종합적인 문헌고찰을 수행하였으며, 메타분석을 활용하여 공급사슬통합에 관한 설계와 맥락적 요인을 제시하였다. Zhao et al.(2013)는 10개 국가의 317개 제조업체를 대상으로 공급사슬위험, 공급사슬통합 및 기업 성과 간 관계를 실증적으로 밝히고자 하였다. 분석결과 공급사슬위험(특히, 공급 납기 위험)은 공급사슬통합과 부(-)의 관계를 나타냈다. 공급자 통합은 일정달성(schedule attainment)에, 내부 통합은 경쟁 우위에 그리고 외부통합은 고객만족에 중요한 원동력임을 밝혔다. Liu et al.(2013)는 중국 제조기업을 대상으로 공급사슬통합의 두 가지 서로 다른 차원의 영향이 두 가지의 기업 성과에 미치는 영향관계를 규명하고자 하였으며, 공급사슬통합과 기업 성과 간 관계에서 시장지향성의 조절역할을 확인하였다. 이를 위해 246개 기업으로부터 회수한 설문을 위계적 회귀 분석을 통해 검정하였다. 분석결과 운영적 협력은 운영적 성과와 기업 성과에 정(+)의 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 반면 정보 공유는 운영적 성과에만 정(+)의 영향을 미쳤고, 기업 성과는 유의한 영향을 미치지 않았다. 또한 시장지향성은 공급사슬통합과 기업성과 사이에서 유의한 조절역할을 하고 있음을 발견하였다.

한편, 공급사슬통합과 성과 간 관계에 대한 국내연구를 살펴보면 김수욱(2005)은 공급사슬통합 유형(공급자 통합, 내부통합 및 고객통합)과 다각화 전략(시장 침투, 시장 다각화, 제품 다각화, 총체적 다각화) 간 상호작용 효과가 기업의 성과(매출액, 시장점유율 및 수익성)와 공급사슬관리 성과(원가절감과 프로세스 개선 성과)에 미치는 영향력을 규명하고자 하였다. 분석결과 다각화 전략과 공급사슬통합 유형 간 상호작용은 기업성과와 공급사슬관리 성과에 유의한 효과를 미치고 있음을 밝혔다. 공급사슬통합 유형을 시장/제품 다각화 전략과 연계하는 프레임워크를 개발하고, 조직성과 향상시키고 다각화 전략을 개발 및 지원하는데 있어 공급사슬관리의 역할을 규명하였다. 김형욱과 윤선희(2005)는 공급사슬통합과 공급사슬관리의 선행요인으로서 환경 불확실성, 파트너십, 정보공유, 정보품질을 제안하고, 60개 기업을 대상으로 설문을 수집하였다. 분석결과 환경 불확실성(고객불확실성, 공급자 불확실성, 경쟁자 불확실성 및 기술 불확실성 관련 13문항)은 파트너십에 유의하지 않는 영향을 주었지만, 파트너십(신뢰, 위험과 보상의 공유, 파트너와 비전 공유 및 파트너와 유대 관련 8문항)은 공급사슬통합에 유의한 영향을 미쳤다. 한편 파트너십과 공급사슬통합 사이에서 정보공유(2문항)와 정보품질(정보의 정확성, 적절성 및 신뢰성 관련 6문항)은 매개역할을 하는 것으로 밝혀졌다. 김수욱 등(2006)은 공급사슬 위치에 따른 공급사슬통합이 기업 성과에 미치는 영향을 규명하고자, 공급사슬통합을 내부통합, 공급자통합 및 고객통합으로 구분하고, 세 구성개념 간 상호연관성과 성과에 미치는 영향을 검증하고자 하였다. 분석결과 내부 통합은 공급자 통합에 그리고 공급자 통합은 고객 통합에 마지막으로 고객 통합은 기업성과에 정(+)의 영향을 미치고 있음을 확인하였으며, 고객 통합이 공급자 통합과 기업 성과 사이에서 매개 역할을 하고 있음을 확인하였다. 이를 통해, 전략적 공급사슬통합의 이론적 근거를 제안하였고, 운영적 관점과 전략적 관점에서의 실무적 시사점을 제시하였다. 박철순(2012)은 자원기반 관점, 관계적 관점 및 확장된 자원기반 관점을 근거로 공급사슬통합(내부 통합, 공급자 통합 및 고객 통합)과 기업 성과(3년간 매출액, 제품개발속도 및 출시 모델 수)의 관계에 대해 실증적으로 규명하고자 하였다. 이를 위해 국내 제조업의 22개 업종 193개의 기업을 대상으로 설문을 실시하였으며, 분석결과 내부 통합은 공급자 통합과 고객 통합의 선행변수임을 검증하였고, 기업규모는 공급자 통합과 성과 그리고 고객 통합과 성과 사이에서 조절역할을 함을 확인하였다. 권혁복 등(2015)은 공급사슬통합(내부통합, 공급자통합 및 고객통합)이 공급사슬역량인 민첩성(신속성, 유연성 및 반응성)과 공급사슬성과(구매성과와 시장성과)에 미치는 영향 관계에 대해 규명하고자 하였다. 이를 위해 353개 국내 중소기업제조기업을 대상으로 설문을 수집하였으며, 분석결과 내부통합은 공급자통합과 고객통합에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다. 그리

고 공급자통합과 고객통합은 공급사슬성과에 직접적인 정(+)¹의 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 한편, 공급사슬통합과 공급사슬역량 간 관계에서는 내부통합은 신속성, 반응성 및 유연성에 영향을 미쳤지만, 공급자통합과 고객통합은 신속성과 반응성에만 영향을 미치고 유연성에는 유의한 영향을 미치지 못 하였다. 그리고 이러한 공급사슬역량은 공급사슬성과에 모두 유의한 정(+)¹의 영향을 미치고 있음을 밝혔다. 조연성(2015)은 전략적 공급사슬지향성과 공급사슬 운영성과의 관계에서 혁신활동과 정보공유 활동의 매개효과를 분석한 결과 공급사슬지향성은 혁신에 정(+)¹의 영향을 주었으나 정보공유에는 영향을 미치지 않았으며, 혁신은 정보공유와 운영성과에 모두 정(+)¹의 영향을 미쳤고 정보공유활동은 운영성과에 정(+)¹ 영향을 미쳤다. 정의범 등(2015)은 상황 이론과 대리인 이론에 근거하여 공급사슬통합과 모니터링 유형 간 관계가 성과에 미치는 영향을 검증하고자 하였다. 이를 위해 공급자와의 공급사슬통합 수준을 전략적 통합과 운영적 통합으로 구분하고, 모니터링의 경우 결과 모니터링, 행위 모니터링 및 역량 모니터링으로 구분하였다. 이후 공급자와의 통합수준이 낮은 수준, 중간 수준 및 높은 수준에 따라 각 모니터링 유형이 성과에 미치는 영향 관계를 검증하였다. 분석결과 첫째, 전략적, 운영적 통합 수준이 둘 다 낮은 경우 결과 모니터링만이 경영성과에 유의한 정(+)¹의 영향을 미쳤다. 둘째, 전략적 통합 수준은 높고 운영적 통합 수준이 낮거나 혹은 그 반대인 경우, 행위와 역량 모니터링만이 경영성과에 유의한 정(+)¹의 영향을 미쳤다. 마지막으로 전략적, 운영적 통합 수준이 둘 다 높은 경우, 결과, 행위 및 역량 모니터링 모두 경영성과에 유의한 정(+)¹의 영향을 미쳤다. 이를 통해, 구매자가 공급자를 효과적으로 관리 및 통제하는 실무적 방안을 제시하였다.

[표 1] 연구가설 설정

구분	연구가설
가설1 구매자/공급자와 외부통합과 생산 프로세스 유연성과의 관계	
가설1_1	1차 협력사와 구매자(완제품업체)와의 전략적 통합은 생산 프로세스 유연성에 정(+) ¹ 의 영향을 미친다.
가설1_2	1차 협력사와 구매자(완제품업체)와의 운영적 통합은 생산 프로세스 유연성에 정(+) ¹ 의 영향을 미친다.
가설1_3	1차 협력사와 공급자(2차 협력사)와의 전략적 통합은 생산 프로세스 유연성에 정(+) ¹ 의 영향을 미친다.
가설1_4	1차 협력사와 공급자(2차 협력사)와의 운영적 통합은 생산 프로세스 유연성에 정(+) ¹ 의 영향을 미친다.
가설2 구매자/공급자와 외부통합과 생산유연성과의 관계	
가설2_1	1차 협력사와 구매자(완제품업체)와의 전략적 통합은 생산유연성에 정(+) ¹ 의 영향을 미친다.
가설2_2	1차 협력사와 구매자(완제품업체)와의 운영적 통합은 생산유연성에 정(+) ¹ 의 영향을 미친다.
가설2_3	1차 협력사와 공급자(2차 협력사)와의 전략적 통합은 생산유연성에 정(+) ¹ 의 영향을 미친다.
가설2_4	1차 협력사와 공급자(2차 협력사)와의 운영적 통합은 생산유연성에 정(+) ¹ 의 영향을 미친다.
가설3 생산 프로세스 유연성과 생산유연성의 관계	
가설3	생산 프로세스 유연성은 생산유연성에 정(+) ¹ 의 영향을 미칠 것이다.

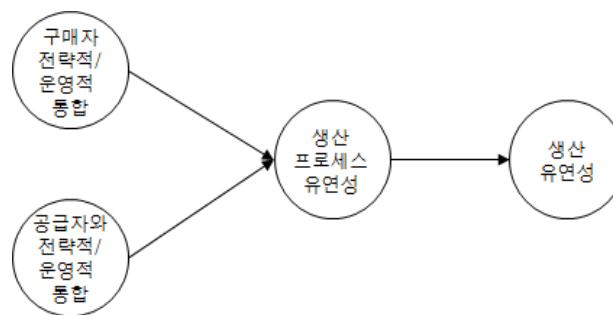
이 밖에 구매자 통합이 효율성에 유의한 정(+)의 영향을 미친다는 연구(Lee et al, 2000; Lin et al., 2002; Zhao et al., 2002); Coppini et al., 2010)와 공급기업과의 통합은 성과에 대한 구매기업의 통합효과를 강화시킨다는 연구(Rosenzweig et al, 2003; Zailani and Rajagopal, 2005; Kannan and Tan, 2010)의 결과가 있다.

공급사슬통합이 성과에 미치는 이론적 근거와 공급사슬통합이 기업성과에 미치는 영향에 대한 다양한 국내의 실증연구(empirical research)를 토대로, 본 연구는 각 이해당사자(공급자/구매자)와의 공급사슬통합 세부차원(전략적 통합/운영적 통합)이 운영성과(생산프로세스유연성과 생산유연성)에 직·간접적으로 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이라 추론하였고 [표 1]과 같은 가설을 설정하였다.

Ⅲ. 연구설계

1. 연구모형

본 연구의 대상은 제조업 공급사슬에서 1차 협력사를 중심으로 1차 협력사의 외부(2차 협력사/완제품 제조업체)통합에 초점을 두고, 각 이해당사자와의 외부통합을 전략적 및 운영적 통합으로 세분화하였다.



[그림 2] 연구의 개념적 모형

각 이해당사자(공급자 및 고객)와의 세부 통합차원이 1차 협력사의 운영성과(생산유연성)에 미치는 영향력을 검정하고자 한다. [그림 2]는 앞서 제시한 가설에 근거한 본 연구의 연구모형이다.

2. 구성개념의 조작적 정의와 측정문항

연구모형에서 제시한 것처럼 본 연구는 공급사슬통합을 공급자/구매자와의 전략적·운영적 통합으로 구분하였다. 전략적 통합은 관계적 통합으로서 신뢰, 몰입 및 장기지향성에 특징지어지는 공급사슬에서 기업 간 전략적 연결로서 적용할 수 있다(Chen et al., 2004; Dyer and Hatch, 2006). 반면, 운영적 통합은 모든 공급사슬 내 모든 구성원이 활동에 대해 함께 실행하고 동의하는 것으로 공급사슬통합에서 물리적·공간적·시간적·경제적 특성을 갖는다(He and Lai, 2012). 이를 기반으로 공급자와의 전략적·운영적 통합 그리고 구매자와의 전략적·운영적 통합, 운영성과(생산 프로세스의 유연성과 생산 유연성)의 측정문항은 한국생산성 본부의 생산성연구소가 2013년에 체계적으로 설문 조사한 것을 이용하였다. 그리고 1차 협력사 운영성과는 생산 프로세스의 유연성과 생산의 유연성을 측정하였으며, 측정주최는 한국생산성본부에서 제안한 문항을 활용하였다([표 2]참조).

한편, 본 연구에서 구성개념의 측정과 관련하여 차용한 한국생산성본부의 제조업 생산성 패널조사(MPS, manufacturing productivity panel survey)는 우리나라 제조 기업의 생산성 및 그 영향요인, 생산현장 지표 등을 패널데이터로 구축하기 위해 실시하는 조사이다. 제조업 생산성 패널조사는 광범위한 선행연구 고찰과 정부, 산업 및 학계로부터의 의견수렴을 통해 개발된 <기업 현장생산성 측정분석 모델>을 조사의 틀로 사용하며, 조사 내용은 기업의 생산성에 관한 내용과 생산성에 영향을 미치는 여러 영향요인을 조사하는 부분으로 구성되어 있다.

3. 자료수집 및 표본특성

분석자료는 한국생산성본부에서 2013년 2월~6월의 약 5개월 동안 국내 자동차, 일반기계, 조선, 통신기기 산업 내 제조기업을 대상으로 설문조사를 실시하여 회수한 자료이다(한국생산성본부). 총 2,218부가 배포되어 601부가 회수되어 27.1%의 회수율을 보였으며, 그 중 공급사슬에서 1차 협력사의 위치에 해당하는 318개의 자료를 표본으로 선정하였다.

분석에 앞서 1차 협력사 318개 자료 중 결측치인 18개 응답은 제외하였으며, 각 문항값의 표준화를 통해 z-score ± 3 이상인 16개 응답을 이상치로 간주하여 284개 자료를 분석에 활용하였다. [표 3]과 같이 표본 284개 기업의 특성을 살펴보면 중소기업이 전체 표본에서 78.9%를 차지하였으며, 자동차(31.7%), 일반기계(29.6%), 조선(18.7%) 및 통신기기(20.1%)를 차지하고 있었다.

[표 2] 전략적·운영적 통합, 생산프로세스유연성 및 생산유연성 측정문항

요인	변수	측정치	참고문헌
구매자와 (완제품업체) 전략적 통합	운영공유	양사는 중요한 경영현안을 공유하거나 논의한다.	He and Lai(2012) 정의범 등(2015) 한국생산성본부(2013)
	목표공유	양사는 사업목표를 공유하기 위해 노력한다.	
	관계지속	양사는 지속적 거래관계를 유지하기 위해 노력한다.	
구매자와 (완제품업체) 운영적 통합	고객정보공유	양사는 시장정보와 고객정보를 공유하고 있다.	He and Lai(2012) 정의범 등(2015) 한국생산성본부(2013)
	재고정보공유	양사는 재고정보를 공유하고 있다.	
	생산정보공유	양사는 일간/주간/월간 생산계획을 공유하고 있다.	
	생산계획동기화	양사는 생산계획이 동기화(Synchronization)되어 운영된다.	
공급자와 (2차 협력사) 전략적 통합	운영공유	양사는 중요한 경영현안을 공유하거나 논의한다.	He and Lai(2012) 정의범 등(2015) 한국생산성본부(2013)
	목표공유	양사는 사업목표를 공유하기 위해 노력한다.	
	관계지속	양사는 지속적 거래관계를 유지하기 위해 노력한다.	
공급자와 (2차 협력사) 운영적 통합	고객정보공유	양사는 시장정보와 고객정보를 공유하고 있다.	He and Lai(2012) 정의범 등(2015) 한국생산성본부(2013)
	재고정보공유	양사는 재고정보를 공유하고 있다.	
	생산정보공유	양사는 일간/주간/월간 생산계획을 공유하고 있다.	
	생산계획동기화	양사는 생산계획이 동기화(Synchronization) 되어 운영된다.	
생산 프로세스의 유연성	lot운영	소 lot 운영을 위해 노력한다	한국생산성본부(2013)
	준비효율	준비교체시간(금형, 공구 등) 단축을 위해 노력한다	
	계획효율	확정생산계획(수정불가능 생산계획)의 주기를 단축하기 위해 노력한다	
	작업유연도	생산설비가 고장일때 작업순서를 조정함으로써 생산을 지속할 수 있다	
생산의 유연성	제품다양성	다양한 제품을 생산할 수 있다	한국생산성본부(2013)
	주문대응	고객의 주문변경에 대한 대응이 원활하다	
	생산대응	급격한 생산량 변화에 대한 대응이 원활하다	
	제품대응	모델변경에 대한 대응이 원활하다	

[표 3] 응답 기업의 표본 특성

기업규모	빈도	%	누적%	해당산업	빈도	%	누적%
대기업	26	9.2	9.2	자동차	90	31.7	31.7
중견기업	32	11.3	20.5	일반기계	84	29.6	61.3
중견기업(유예중)	2	0.6	21.1	조선	53	18.6	79.9
중소기업	224	78.9	100.0	통신기기	57	20.1	100.0
합계	284	100.0		합계	284	100.0	

IV. 실증분석

실증분석을 위한 도구로는 운영관리, 전략경영, MIS, 조직행동 및 마케팅 등 여러 전공분야에서 활용하고(Henseler et al., 2009), 부분최소제곱법에 근거한 부트스트래핑을 통해 예측 변수들 간 최적 관계를 탐색해주는 PLS(partial least squares) 구조방정식을 이용하였으며, 분석 소프트웨어는 SmartPLS 2.0 M3을 이용하였다. 실증분석에 앞서 284개 자료에 대해 탐색적 요인분석을 실시한 결과 구매자와의 관계지속 변수와 공급자와의 관계지속 변수의 공통성이 기준치인 0.6 이하의 값을 보였으며, 주성분 분석을 이용한 베리맥스 회전의 성분행렬에서도 문항이 요인에 적재되지 못하여 구매자와 공급자의 관계지속 변수는 분석에서 삭제하였다. 이후 확인적 요인분석을 통해 신뢰성과 타당성을 검증하였으며 연구모형의 적합도 검정과 경로분석을 실시하였다.

1. 신뢰성과 타당성

탐색적 요인분석에서 제거된 변수 외 나머지 변수로 확인적 요인분석을 실시하여 사후 신뢰성과 타당성을 검증하였다. 신뢰성의 경우 내적일관성을 측정하는 개념신뢰도(construct reliability; C.R.)의 경우 모두 0.7이상으로 나타났으며, 크론바흐 알파도 모두 0.7이상으로 수용 가능한 신뢰도 수준임을 확인할 수 있다(Hair et al., 2010). 구성개념의 측정항목의 표준요인적 재량이 모두 0.5이상($p < 0.001$)이었으며, 평균분산추출(average variance extracted; AVE) 값 역시도 0.5이상으로 유의하게 나타나 집중타당성을 확보하였다([표 5]참조). 마지막으로 각 구성개념 간 상관계수의 제곱값과 평균분산추출값을 도출한 결과([표 4]참조), 모든 평균분산추출의 제곱근이 모든 상관계수보다 크게 나타나 판별타당성을 확보하였다(Fornell과 Larcker, 1981).

[표 4] 구성개념 간 상관계수와 평균분산추출지수

구성개념	구매자 전략통합	구매자 운영통합	공급자 전략통합	공급자 운영통합	생산프로세스 유연성	생산 유연성
구매자 전략통합	(0.950)					
구매자 운영통합	0.605	(0.840)				
공급자 전략통합	0.248	0.213	(0.956)			
공급자 운영통합	0.236	0.367	0.634	(0.876)		
생산프로세스 유연성	0.041	0.169	0.224	0.271	(0.853)	
생산 유연성	0.116	0.062	-0.003	0.091	0.473	(0.884)

※ 대각선값은 평균분산추출(AVE)의 제곱근임

2. 구조모형의 적합도 검정

본 연구의 구조모형의 적합도 검정 결과 Redundancy값(생산프로세스유연성: 0.046, 생산유연성: 0.006)이 모두 양수이고, R^2 의 평균 0.178이었으며, Goodness of Fit값은 R^2 의 평균값(0.178)과 Commuality의 평균값(0.800)을 곱한 값의 제곱근(0.377)이 0.1이상으로 모든 조건이 구조모형의 적합도 기준치(Tenenhaus et al., 2005)를 초과하였기에 연구모형으로 적합하다.

[표 5] 확인적 요인분석을 통한 신뢰성과 타당성 검정

구성개념과 측정항목		평균값	표준편차	적재량	t 값	크론바흐 알파	공통성	C.R.	AVE
구매자 전략통합	운영공유	4.56	1.255	0.924	12.591***	0.899	0.902	0.949	0.902
	목표공유	4.78	1.220	0.961	20.752***				
구매자 운영통합	고객정보공유	4.88	1.123	0.783	5.888***	0.862	0.705	0.905	0.705
	재고정보공유	4.92	1.268	0.861	15.036***				
	생산정보공유	5.19	1.309	0.849	12.277***				
	생산계획동기화	4.98	1.286	0.801	9.262***				
공급자 전략통합	운영공유	4.66	1.177	0.948	81.606***	0.906	0.914	0.955	0.914
	목표공유	4.77	1.268	0.963	116.764***				
공급자 운영통합	고객정보공유	4.99	1.159	0.839	25.974***	0.899	0.768	0.930	0.768
	재고정보공유	5.01	1.258	0.889	37.125***				
	생산정보공유	4.96	1.327	0.912	46.008***				
	생산계획동기화	4.68	1.343	0.858	28.157***				
생산 프로세스 유연성	lot운영	4.69	1.104	0.822	22.264***	0.874	0.727	0.914	0.727
	준비효율	4.95	1.096	0.888	62.271***				
	계획효율	4.98	1.043	0.907	74.002***				
	작업유연도	4.89	1.198	0.785	16.927***				
생산 유연성	제품다양성	4.95	1.177	0.827	30.079***	0.907	0.782	0.935	0.782
	주문대응	5.20	1.115	0.909	73.369***				
	생산대응	5.05	1.067	0.895	51.388***				
	제품대응	5.04	1.101	0.903	58.499***				

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ / 생산 프로세스의 유연성의 R^2 : 0.093 / 생산 유연성의 R^2 : 0.263

3. 경로분석

본 연구에서는 경로계수의 유의성을 추정하기 위해 표본에 대한 복원추출을 통해 동일한 분포를 갖는 추정치를 추정하는 부트스트랩기법(Tenehaus et al., 2005)을 활용하였다.

가설검정결과 1차 협력사와 구매자(완제품 업체)의 전략적 통합은 1차 협력사의 생산프로세스유연성에 유의한 영향을 미치지 않아 [가설_1]은 지지되지 않았다. 1차 협력사와 구매

자(완제품 업체)의 운영적 통합은 1차 협력사의 생산프로세스유연성에 유의한 정(+)의 영향을 미쳐 [가설1_2]은 지지되었다($\beta=0.175$, $p<0.05$). 1차 협력사와 공급자(2차 협력사)의 전략적 통합은 1차 협력사의 생산프로세스유연성에 유의한 영향을 미치지 않아 [가설1_3]은 지지되지 않았다. 1차 협력사와 공급자(2차 협력사)와의 운영적 통합은 1차 협력사의 생산프로세스유연성에 유의한 정(+)의 영향을 미쳐 [가설1_4]는 지지되었다($\beta=0.166$, $p<0.01$). 그리고 1차 협력사와 구매자(완제품 업체)와의 전략적 통합은 1차 협력사의 생산유연성에 유의한 영향을 미쳐 [가설2_1]은 지지되었다($\beta=0.203$, $p<0.01$). 1차 협력사와 구매자(완제품 업체)의 운영적 통합은 1차 협력사의 생산유연성에 유의한 영향을 미치지 않아 [가설2_2]는 지지되지 않았다.

[표 6] 1차 협력사의 전략적·운영적 통합과 생산프로세스유연성과의 경로분석 결과

가 설	경로값	표준오차	t 값	가설검증
[가설1_1] 구매자와 전략적 통합 → 생산 프로세스유연성	-0.127	0.082	1.490	not supported
[가설1_2] 구매자와 운영적 통합 → 생산 프로세스유연성	0.175	0.079	1.981*	supported
[가설1_3] 공급자와 전략적 통합 → 생산 프로세스유연성	0.107	0.081	1.396	not supported
[가설1_4] 공급자와 운영적 통합 → 생산 프로세스유연성	0.166	0.073	2.344**	supported

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

1차 협력사와 공급자(2차 협력사)와의 전략적 통합은 1차 협력사의 생산유연성에 유의한 영향($\beta=-0.188$, $p<0.01$)은 미쳤으나, [가설2_3]은 정(+)의 영향이 아닌 부(-)의 방향으로 영향을 미쳤기에, 본 연구에서 제안한 가설은 기각되었다. 1차 협력사와 공급자(2차 협력사)와의 전략적 통합은 1차 협력사의 생산유연성에 유의한 영향을 미치지 않아 [가설2_4]는 지지되지 않았다. 결과적으로 1차 협력사의 생산유연성에 1차 협력사와 구매자(완제품 업체) 그리고 1차 협력사와 공급자(2차 협력사) 간 운영적 통합은 유의한 영향을 미치지 못하였다. 아울러 1차 협력사와 구매자(완제품 업체) 간 전략적 통합은 생산유연성에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤으나, 1차 협력사와 공급자(2차 협력사) 간 전략적 통합은 생산유연성에는 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 마지막으로 1차 협력사의 생산프로세스유연성은 생산유연성에 유의한 정(+)의 영향을($\beta=0.511$, $p<0.01$) 미쳐 [가설3]은 채택되었다.

[표 7] 1차 협력사의 전략적·운영적 통합과 생산유연성과의 경로분석 결과

가 설	경로값	표준오차	t 값	가설검증
[가설2_1] 구매자와 전략적 통합 → 생산 유연성	0.203	0.072	2.882**	supported
[가설2_2] 구매자와 운영적 통합 → 생산 유연성	-0.136	0.078	1.750	not supported
[가설2_3] 공급자와 전략적 통합 → 생산 유연성	-0.188	0.062	2.974**	not supported
[가설2_4] 공급자와 운영적 통합 → 생산 유연성	0.078	0.067	1.056	not supported
[가설3] 생산 프로세스의 유연성 → 생산 유연성	0.511	0.059	8.707***	supported

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

4. 동일방법편의의 다중공선성 검정

본 연구는 Harmon's single-factor test(Podsakoff et al., 2003)를 통해 동일방법편의를 검정하였다. 분석결과 고유값이 1보다 큰 요인은 5개(5.9789/3,874/2.655/1.561/1.196)로 묶였으며 비회전 결과를 기준으로 첫 번째 요인은 총 분산의 28.467%를 설명하는데 그쳐 본 연구에 사용된 데이터는 대체로 동일 방법 편의가 없다고 가정할 수 있다(Flynn et al., 2010). 아울러 고유값 1이하인 6~21번 성분의 평균 고유값은 0.3585, 분산합은 27.311로 나타났다. 한편, 독립변수들 간 서로 독립적인지에 관한 것을 검정하기 위해 분산팽창요인(variance inflation factor; VIF)을 확인한 결과 구매자전략통합(1.754), 구매자운영통합(1.852), 공급자전략통합(2.000) 및 공급자운영통합(2.121)로 나타나 공선성의 문제는 없다고 할 수 있다.

V. 결론

오늘날 공급사슬관리는 기업 성과의 원동력으로서 인식되며(Johnson and Templar, 2011), 공급사슬관리에서 공급사슬통합은 핵심이다(Fabbe-Costes and Jahre, 2008). 이러한 공급사슬통합은 지속가능한 경쟁우위를 달성함으로써 개선된 기업성과를 가져다 준다(Barney, 2012). 이에 본 연구는 공급사슬관리와 관련한 공급사슬통합 활동과 수준이 높아질수록 개별기업과 공급사슬 성과에 긍정적 영향을 미친다는 선행연구(Barratt, 2004; van der Vaart and van Donk, 2008)를 토대로, 공급사슬에서 1차 협력사를 중심으로 구매자인 완제품업체와의 공급사슬통합과 1차 협력사의 공급자인 2차 협력사와의 공급사슬통합이 1차 협력사의 운영성과에 미치는 영향을 실증적으로 규명하고자 하였다. 이는 외부통합에 해당하는 것으로 외부통합의 주

요 두 가지 카테고리는 공급기업 통합과 고객기업 통합으로 설명되며(Wong and Boon-itt, 2008), 외부통합의 두 가지 주요 전략으로서 전략적 통합과 운영적 통합이 고려될 수 있다(Bagchi and Skjoett-Larsen, 2003). 또한 He and Lai(2012)도 기능적 차원을 기준으로 공급사슬 통합을 전략적 통합과 운영적 통합으로 구분하고 있다. 즉, 본 연구는 1차 협력사와 구매자(완제품업체) 간 전략적·운영적 공급사슬통합 그리고 1차 협력사와 공급자(2차 협력사) 간 전략적·운영적 공급사슬통합 수준이 1차 협력사의 생산 프로세스 유연성과 생산 유연성에 미치는 영향을 실증적으로 밝히고자 하였다. 이를 위해, 한국생산성 본부에서 2013년에서 국내 자동차, 일반기계, 조선, 통신기기 산업 내 제조기업을 대상으로 실시한 설문조사 자료 중 1차 협력사에 해당하는 표본을 선정하여 실증적으로 분석하였다.

본 연구는 다음과 같은 학문적 시사점을 제시하고 있다.

첫째, 본 연구는 공급사슬통합의 기능적 관점에 따라 성과에 영향을 미치는 것이 달라질 수 있음을 검정함으로써, 공급사슬통합이 성과에 직접적으로 영향을 미친다는 연구결과(Vachon and Klassen, 2008)와 간접적으로 영향을 미친다는 연구결과(Vickery et al., 2003)가 공존하는지를 설명하는데 학문적으로 기여한다.

둘째, 공급사슬통합을 세분화하여 성과에 미치는 영향을 검정함으로써, 그동안 공급사슬통합이 무엇으로 구성되어 있는지에 대한 모호함(Fabbe-Costes and Jahre, 2008; Autry et al., 2014)을 해소하기 위해 공급사슬통합을 개별적으로 구분하여 성과와 어떻게 관련되어 있는지를 규명하였다는 측면에서 학문적으로 기여한다.

셋째, 기존연구는 중심기업(완제품업체)를 중심으로 1차 협력사와 유통업체 간 공급사슬통합 혹은 특정 하나의 당사자와 관계를 중심으로 공급사슬통합을 살펴보았다. 그러나 본 연구는 1차 협력사를 중심으로 구매자인 중심기업(완제품업체)와의 관계 그리고 공급자인 2차 협력사와의 관계를 규명함으로써 기존연구의 공급사슬범위를 확장시켰다는데 학문적 의의가 있다. 또한, 본 연구는 공급사슬에서 양방향의 통합수준을 모두 고려하여 공급사슬통합과 성과 간의 관계를 규명함으로써, 여러 이해당사자들의 동시다발적인 힘이 작용하는 공급사슬에 대한 학문적 이해를 높이고 있다.

본 연구의 실무적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 1차 협력사의 생산 프로세스의 유연성(소 lot 운영을 위한 노력, 준비교체시간(금형, 공구 등) 단축을 위한 노력, 확정 생산계획(변경이나 수정이 불가능한 생산계획)의 주기를 단축하기 위한 노력 및 생산설비가 고장일 때, 작업순서를 조정 역량)에 영향을 미치는 공급사슬통합은 구매자(완제품 업체) 및 공급자(2차 협력사)와의 운영적 통합 활동(시장정보와 고객

정보 공유, 재고정보 공유, 일간/주간/월간 생산계획 공유 및 생산계획의 동기화) 이라는 점을 실증적으로 규명하였다.

둘째, 1차 협력사의 생산 유연성(다양한 제품 생산, 고객의 주문변경에 대한 대응 원활, 급격한 생산량 변화에 대한 대응 원활 및 모델변경에 대한 대응 원활)의 경우 구매자(완제품 업체)와의 전략적 통합(중요한 경영현안을 공유하거나 논의 및 사업목표를 공유하기 위한 노력)이 중요함으로 확인하였다. 하지만 2차 협력사와의 전략적 논의와 통합은 오히려 생산유연성에 부정적 영향을 미치기에, 1차 협력사는 2차 협력사와 운영적 사항에 초점을 두고 이를 통해 자사의 전반적인 생산유연성을 높이는 노력에 초점을 두어야 한다.

한편, 본 연구는 공급사슬통합을 전략적·운영적 기능으로 구분하여 운영성과인 유연성에 미치는 영향력을 확인하였다는 측면에서 의의가 있지만, 2차 자료의 한계로 인해 보다 더 다양한 운영성과를 확인하지 못 하였다는 점이 한계점이다. 이에, 향후 연구에서는 제조업 본연의 운영성과라 할 수 있는 가격/비용, 품질, 납기, 유연성, 민첩성 및 서비스 등 다양한 측면을 고려할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- Cooper, M. D., Lambert, D. M., Pagh, J. D., 문희철 (1999), “공급사슬관리를 활용한 한국기업의 물류혁신방안”, 「통상정보연구」, 1(1), 11-32.
- 권현복, 박종우, 조동혁 (2015), “공급사슬 통합, 역량 및 성과간의 관계: 목재산업을 중심으로”, 「로지스틱스 연구」, 23(2), 111-129.
- 김수욱 (2005), “공급사슬통합 유형과 다각화 전략의 연계”, 「경영학연구」, 34(2), 471-496.
- 김수욱, 장정주, 이성호, 최강화 (2006), “공급사슬 통합 구성요소들이 공급사슬 관리 및 기업 성과에 미치는 영향”, 「대한경영학회지」, 19(3), 987-1014.
- 김형욱, 윤선희 (2005), “공급사슬상의 파트너십이 공급사슬통합에 미치는 영향에 관한 연구: 정보공유와 정보품질의 매개역할을 중심으로”, 「한국생산관리학회지」, 16(1), 183-208.
- 박철순 (2012), “공급사슬 통합과 기업 성과의 관계”, 「경영학연구」, 41(6), 1601-1627.
- 정의범, 조부연, 김대수 (2015), “공급사슬통합 수준과 모니터링 유형의 적합성에 대한 실증 연구”, 「한국생산관리학회지」, 26(4), 511-530.
- 허대식, 김효진 (2015), “구매기업의 공급기업 통합이 시장대응성에 미치는 효과: 내부통합과

- 가치일치성의 조절효과를 중심으로”, 「한국생산관리학회지」, 26(4), 485-510.
- 조연성 (2015), “원자재 수출입 기업의 전략적 공급사슬지향성과 공급사슬 성과의 관계에서 혁신활동과 정보공유 활동의 매개역할”, 「통상정보연구」, 17(1), 193-214.
- 한국생산성본부 (2016), MPS제조업생산성패널조사, <http://mps.kpc.or.kr/plan/plan03.asp>.
- Autry, C.W., Rose, W.J. and Bell, J.E. (2014), “Reconsidering the supply chain integration performance relationship: in search of theoretical consistency and clarity”, *Journal of Business Logistics*, 35(3), 275-276.
- Bagchi, P. K., and Skjoett-Larsen, T. (2003), “Integration of information technology and organizations in a supply chain”, *The International Journal of Logistics Management*, 14(1), 89-108.
- Barney, J. B. (1991), “Firm resources and sustained competitive advantage”, *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Barney, J. B. (2012), “Purchasing, supply chain management and sustained competitive advantage: The relevance of resource-based theory”, *Journal of Supply Chain Management*, 48 (2), 3-6.
- Barratt, M. (2004), “Understanding the meaning of collaboration in the supply chain”, *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(1), 30-42.
- Benton, W.C. and Maloni, M. (2005), “The influence of power driven buyer/seller relationships on supply chain satisfaction”, *Journal of Operations Management*, 23(1), 1-22.
- Carr, A. S., Kaynak, H., and Muthusamy, S. (2008), “The crossfunctional coordination between operations, marketing, purchasing and engineering and the impact on performance”, *International Journal of Manufacturing Technology and Management*, 13(1), 55-77.
- Chen, I. J., Paulraj, A., and Lado, A. A. (2004), “Strategic purchasing, supply management, and firm performance”, *Journal of operations management*, 22(5), 505-523.
- Coppini, M., Rossignoli, C., Rossi, T., and Strozzi, F. (2010), “Bullwhip effect and inventory oscillations analysis using the beer game model”, *International Journal of Production Research*, 48(13), 3943-3956.
- Cousins, P. D., and Menguc, B. (2006), “The implications of socialization and integration in supply chain management”, *Journal of Operations Management*, 24(5), 604-620.
- Danese, P., and Romano, P. (2011), “Supply chain integration and efficiency performance: a study on the interactions between customer and supplier integration”, *Supply Chain Management: An International Journal*, 16(4), 220-230.

- Danese, P., Romano, P., and Formentini, M. (2013), "The impact of supply chain integration on responsiveness: The moderating effect of using an international supplier network", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 49(1), 125-140.
- Das, A., Narasimhan, R., and Talluri, S. (2006), "Supplier integration—finding an optimal configuration," *Journal of Operations Management*, 24(5), 563-582.
- Devaraj, S., Krajewski, L., and Wei, J. C. (2007), "Impact of eBusiness technologies on operational performance: the role of production information integration in the supply chain", *Journal of Operations Management*, 25(6), 1199-1216.
- Droge, C., Vickery, S. K., and Jacobs, M. A. (2012), "Does supply chain integration mediate the relationships between product/process strategy and service performance? An empirical study", *International Journal of Production Economics*, 137(2), 250-262.
- Dyer, J. H., and Hatch, N. W. (2006), "Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: creating advantage through network relationships", *Strategic management Journal*, 27(8), 701-719.
- Dyer, J. H., and Singh, H. (1998), "The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage", *Academy of Management Review*, 23(4), 660-679.
- Fabbe-Costes, N. and Jahre, M. (2008), "Supply chain integration and performance: a review of the evidence", *The International Journal of Logistics Management*, 19(2), 130-154.
- Flynn, B. B., Huo, B., and Zhao, X. (2010), "The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach", *Journal of Operations Management*, 28(1), 58-71.
- Frohlich, M. T., and Westbrook, R. (2001), "Arcs of integration: an international study of supply chain strategies", *Journal of Operations Management*, 19(2), 185-200.
- Germain, R., and Iyer, K. N. (2006), "The interaction of internal and downstream integration and its association with performance", *Journal of Business Logistics*, 27(2), 29-52.
- Gimenez, C., van der Vaart, T., and Pieter van Donk, D. (2012), "Supply chain integration and performance: the moderating effect of supply complexity", *International Journal of Operations and Production Management*, 32(5), 583-610.
- Gunasekaran, A., and Ngai, E. W. (2004), "Information systems in supply chain integration and management", *European Journal of Operational Research*, 159(2), 269-295.

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. (2010), *Multivariate Data Analysis*, 7th eds. Upper Saddle River, NJ: Person Education, Inc.
- He, Y., and Lai, K. K. (2012), "Supply chain integration and service oriented transformation: Evidence from Chinese equipment manufacturers", *International Journal of Production Economics*, 135(2), 791-799.
- Johnson, M., and Templar, S. (2011), "The relationships between supply chain and firm performance: The development and testing of a unified proxy", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41(2), 88-103.
- Kannan, V. R., and Choon Tan, K. (2010), "Supply chain integration: cluster analysis of the impact of span of integration", *Supply Chain Management: An International Journal*, 15(3), 207-215.
- Koufteros, X. A., Cheng, T. E., and Lai, K. H. (2007), "'Black-box" and "gray-box" supplier integration in product development: Antecedents, consequences and the moderating role of firm size", *Journal of Operations Management*, 25(4), 847-870.
- Koufteros, X., Vonderembse, M., and Jayaram, J. (2005), "Internal and external integration for product development: the contingency effects of uncertainty, equivocality, and platform strategy", *Decision Sciences*, 36(1), 97-133.
- Lavie, D. (2006), "The competitive advantage of interconnected firms: An extension of the resource based view", *Academy of Management Review*, 31(3), 638-658.
- Lee, C. W., Kwon, I. W., and Severance, D. (2007), "Relationship between supply chain performance and degree of linkage among supplier, internal integration, and customer", *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(6), 444-452.
- Lee, H. L., So, K. C., and Tang, C. S. (2000), "The value of information sharing in a two-level supply chain", *Management Science*, 46(5), 626-643.
- Li, G., Yang, H., Sun, L., and Sohal, A. S. (2009), "The impact of IT implementation on supply chain integration and performance", *International Journal of Production Economics*, 120(1), 125-138.
- Liu, H., Ke, W., Kee Wei, K., and Hua, Z. (2013), "Effects of supply chain integration and market orientation on firm performance: Evidence from China", *International Journal of Operations and Production Management*, 33(3), 322-346.

- Liu, H., Ke, W., Wei, K. K., Gu, J., and Chen, H. (2010), "The role of institutional pressures and organizational culture in the firm's intention to adopt internet-enabled supply chain management systems", *Journal of Operations Management*, 28(5), 372-384.
- Mahoney, J. T. (1992), "The choice of organizational form: vertical financial ownership versus other methods of vertical integration", *Strategic Management Journal*, 13(8), 559-584.
- Marquez, A. C., Bianchi, C., and Gupta, J. N. (2004), "Operational and financial effectiveness of e-collaboration tools in supply chain integration", *European Journal of Operational Research*, 159(2), 348-363.
- Mesquita, L. F., Anand, J., and Brush, T. H. (2008), "Comparing the resource-based and relational views: knowledge transfer and spillover in vertical alliances", *Strategic Management Journal*, 29(9), 913-941.
- Pagell, M. (2004), "Understanding the factors that enable and inhibit the integration of operations, purchasing and logistics", *Journal of Operations Management*, 22(5), 459-487.
- Paulraj, A., Lado, A. A., and Chen, I. J. (2008), "Inter-organizational communication as a relational competency, antecedents and performance outcomes in collaborative buyer-supplier relationships", *Journal of Operations Management*, 26(1), 45-64.
- Perols, J., Zimmermann, C., and Kortmann, S. (2013), "On the relationship between supplier integration and time-to-market", *Journal of Operations Management*, 31(3), 153-167.
- Petersen, K. J., Handfield, R. B., and Ragatz, G. L. (2005), "Supplier integration into new product development: coordinating product, process and supply chain design", *Journal of Operations Management*, 23(3), 371-388.
- Quesada, G., Rachamadugu, R., Gonzalez, M., and Luis Martinez, J. (2008), "Linking order winning and external supply chain integration strategies", *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(4), 296-303.
- Rai, A., Patnayakuni, R., and Seth, N. (2006), "Firm performance impacts of digitally-enabled supply chain integration capabilities", *MIS Quarterly*, 30(2), 225-246.
- Rosenzweig, E. D., Roth, A. V., & Dean, J. W. (2003), "The influence of an integration strategy on competitive capabilities and business performance: an exploratory study of consumer products manufacturers", *Journal of Operations Management*, 21(4), 437-456.
- Saeed, K. A., Malhotra, M. K., and Grover, V. (2005), "Examining the impact of interorganizational

- systems on process efficiency and sourcing leverage in buyer-supplier dyads”, *Decision Sciences*, 36(3), 365-396.
- Stank, T. P., Keller, S. B., and Closs, D. J. (2001a), “Performance benefits of supply chain logistical integration”, *Transportation Journal*, 41(2/3), 32-46.
- Stevens, G. C. (1989), “Integrating the supply chain”, *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, 19(8), 3-8.
- Stevens, G. C., and Johnson, M. (2016), “Integrating the Supply Chain... 25 years on”, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 46(1), 19-42.
- Swink, M., Narasimhan, R., and Wang, C. (2007), “Managing beyond the factory walls: Effects of four types of strategic integration on manufacturing plant performance”, *Journal of Operations Management*, 25(1), 148-164.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., and Lauro, C. (2005), “PLS path modeling”, *Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1), 159-205.
- Tracey, M. (2004), “A holistic approach to new product development: new insights”, *Journal of Supply Chain Management*, 40(3), 37-55.
- Trent, R. J., and Monczka, R. M. (1998), “Purchasing and supply management: trends and changes throughout the 1990s”, *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 34(3), 2-11.
- Vachon, S., and Klassen, R. D. (2008), “Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in the supply chain”, *International Journal of Production Economics*, 111(2), 299-315.
- van der Vaart, T., and van Donk, D. P. (2008), “A critical review of survey-based research in supply chain integration”, *International Journal of Production Economics*, 111(1), 42-55.
- Vickery, S. K., Jayaram, J., Droge, C., and Calantone, R. (2003), “The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an analysis of direct versus indirect relationships”, *Journal of Operations Management*, 21(5), 523-539.
- Williamson, O. E. (1985), *The economic institutions of capitalism*, Simon and Schuster.
- Wong, C. Y., and Boon-itt, S. (2008), “The influence of institutional norms and environmental uncertainty on supply chain integration in the Thai automotive industry”, *International Journal of Production Economics*, 115(2), 400-410.

-
- Zailani, S., & Rajagopal, P. (2005), "Supply chain integration and performance: US versus East Asian companies", *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(5), 379-393.
- Zhao, L., Huo, B., Sun, L., and Zhao, X. (2013), "The impact of supply chain risk on supply chain integration and company performance: a global investigation", *Supply Chain Management: An International Journal*, 18(2), 115-131.
- Zhao, X., Xie, J., and Zhang, W. J. (2002), "The impact of information sharing and ordering co-ordination on supply chain performance", *Supply Chain Management: An International Journal*, 7(1), 24-40.

ABSTRACT

The Effect of Strategic and Operational Integration of 1st supplier' s buyer and supplier on Production Flexibility

Kim, Jong Hoon* · Lee, Tae Hee**

The purpose of this study empirically verified impact of strategic and operational integration between first-tier supplier and their supplier and strategic and operational integration between first-tier supplier and their buyer on operation performance. In order to achieve our goal, we tested reliability, validity and path coefficient using structural equation modeling-partial least square (SEM-PLS) over 284 first-tier manufacturing suppliers data that Korea Productivity Center (KPC) surveyed in 2013.

This study results indicated that operational integration between first-tier supplier and their supplier or buyer has positive impact on production process flexibility. Meanwhile, strategic integration between first-tier supplier and buyer has positive impact on production flexibility. On the other hand, strategic integration between first-tier supplier and supplier has negative impact on production flexibility. And production process flexibility has positive impact on production flexibility. By empirically testing to departmentalize level and scope of supply chain integration, this study has academic and managerial implications from first-tier perspective on.

Key Words : Supply Chain Integration, Supply Chain Relationship, 1st Supplier, Flexibility

* Adjunct Professor, College of Business Administration, Sogang University

** Assistant Professor, Major of International Trade & Commerce, Keimyung University