

기업 간 정보공유수준이 공급사슬통합과 기업성과에 미치는 영향에 관한 실증연구*

김현중** · 이충배***

An Empirical Study on the Effect of Information Sharing Level on Supply Chain Integration between Companies and Corporate' s Performance

Kim, Hyun-Chung · Lee, Choong-Bae

Abstract

With business environments around the world facing uncertainty and complexity, companies have focused on supply chain management as one of the essential elements in securing a competitive advantage. Successful supply chain management requires internal efforts to strengthen the core competencies of the company and the integration of individual functions in the supply chain.

This study aims to investigate the effect of information sharing between companies on supply chain integration and corporate performance. The research hypothesis established in previous studies was analyzed using structural equation modeling. A total of 723 questionnaire responses were used to test the hypotheses of this study.

We found that the integration and sharing of information between companies have a great influence on supply chain integration, which has positive effects on corporate performance at the operational and strategic levels, including finance, market share, and customer satisfaction. The integration of supply chains via information integration and sharing between companies can promote the flow of information, services, goods, and money. Therefore, if information is disconnected between actors in the supply chain, it will lead to negative effects on the management of the entire supply chain. On the other hand, if supply chain actors can share information efficiently in real time on one platform, they can expect to optimize the entire supply chain. Information sharing and integration at the strategic and operational levels play a vital role in supply chain integration, which contributes to achieving a company's performance targets and enhancing its competitiveness.

Key words: Information sharing, Information Integration, Supply chain integration, Supply chain management, Corporate performance, Structural equation model

▷ 논문접수: 2020. 02. 29. ▷ 심사완료: 2020. 03. 20. ▷ 게재확정: 2020. 03. 25.

* 본 논문은 저자의 박사학위 논문을 기초로하여 수정·보완하였음.

** 중앙대학교 무역물류학과 박사, 제1저자, anter195@naver.com

*** 중앙대학교 국제물류학과 교수, 교신저자, cblee@cau.ac.kr

I. 서론

세계적으로 불확실한 시장 환경과 기업간 경쟁의 심화는 기업으로 하여금 지속적으로 차별화된 경쟁 우위의 확보를 요구하고 있다. 이를 위해 물류산업을 포함한 다양한 산업분야에서 기업의 경쟁력 강화를 위해 공급사슬관리에 기업의 자원 투입과 효율화를 추구하고 있다. 이는 글로벌 경영활동이 전개되면서 기업의 경쟁력 제고를 위해서는 개별기업의 차원이 아니라 공급사슬 전체의 관리가 중요하기 때문이다.

성공적인 공급사슬관리를 위해서는 기업의 핵심역량을 강화하는 내부적인 노력과 함께 공급사슬의 개별적 기능 간의 통합이 중요하다. 따라서 공급사슬 전반에서 정보공유와 프로세스의 통합을 바탕으로 개별 기업에서의 물류, 정보의 흐름을 통합함으로써 효율성과 효과성의 제고를 통한 공급사슬 전체의 최적화를 달성해 나가야 할 것이다.

공급사슬 통합을 위해서는 공급사슬을 둘러싸고 있는 환경의 불확실성을 최소화할 필요가 있는데 그 수단으로 정보공유는 불확실성을 제거하고 기업간 자원의 연계 및 결합을 촉진하고 공급사슬의 통합을 촉진시킨다. 정보시스템 구축과 활용이 보편화되면서 단일 기업 차원에서 활용되던 정보시스템이 기업 간 통합 정보시스템으로 확장됨에 따라 정보공유가 보다 용이해지고 공유의 범위도 확대되고 있다.

기업 간 정보공유를 위한 정보시스템의 구축 및 확장은 정보뿐만 아니라 물적 흐름을 통합적으로 관리하는 공급사슬관리의 효율화를 가져와 기업 성과의 개선에 중요한 역할을 수행한다. 이에 따라 기업들은 상호간 정보공유의 수준을 어느 정도로 가져갈 것인지, 정보공유를 공급사슬통합에 어떻게 활용할 것인지, 이로 인한 기업성과에 어떤 영향을 미

칠 것인지의 분석이 중요한 과제가 되고 있다.

기업의 환경변화와 더불어 기업들의 전략적 목표와 추진 전략 방식에 따라 공급사슬통합은 범위와 수준 등에서 차이가 있으며 산업별로도 다양한 방식으로 추진되고 있다. 특히 전통적인 산업과 첨단 기술 산업 또는 제조업과 서비스업 간에 있어서 공급사슬의 형태는 다양하기 때문에 공급사슬통합에 대한 접근방법 역시 다르게 추진되고 있다.

정보기술의 발전과 더불어 이를 활용한 기업의 물류관리체제의 변화 그리고 성과와의 관계에 대한 많은 연구가 이루어져 왔음에도 불구하고 기존 연구들은 정보기술의 활용과 공유와 기업성과 간의 단편적인 인과관계를 파악하는 데 초점을 맞추고 있다는 점에서 한계를 지닌다. 정보기술의 활용과 공유가 이루어진다 하여 반드시 기업의 성과가 개선되는 것은 아니다. 정보기술은 단지 기업의 자원과 관리체제를 통합하는 도구이며, 궁극적으로는 기업이 취급하고 있는 재화 및 서비스를 보다 효율적이고 효과적으로 고객에게 전달할 때 기업의 성과는 제고될 수 있다. 다시 말해 정보공유를 통해 공급사슬통합을 촉진시킬 수 있을 때, 즉 공급사슬의 운영 전략에 적합한 방향으로 통합(integration) 및 조정(coordination)이 이루어져야만 비로소 기업의 성과에 유의한 영향을 미칠 수 있을 것이다. 따라서 정보기술의 활용 및 공유와 공급사슬 통합 그리고 기업의 성과간의 인과관계의 규명은 기업경쟁력 제고 방안을 모색함에 있어 중요하다.

본 연구의 목적은 기업 간 정보공유의 수준이 공급사슬통합과 기업 성과에 미치는 영향을 분석하는데 있다. 구체적으로 기업 간 정보공유와 공급사슬 통합, 정보공유와 기업성과, 공급사슬통합과 기업성과 간의 인과관계를 분석한다. 이를 위해 관련 변수들 간의 인과관계를 측정할 수 있는 구조방정식 모형을 활용한다.

II. 이론적 배경 및 선행연구

정보공유는 공급사슬로 연결된 기업 간에 공식적 혹은 비공식적으로 정보를 공유하는 활동으로 공급사슬관리의 성공적인 운영을 위해 필수적으로 요구되는 통합 수단이다. 다양한 환경적 제약과 수요 변동, 재고 관리, 주문 정보 등 공급사슬 내 물류 효율성 등의 향상을 위해 조직 및 기업 간 정보 공유가 이루어진다. 정보공유는 질과 양이라는 두 가지 측면이 있는데, 공급사슬관리 활동에 있어서 두 가지 모두가 중요하다(Li et al., 2006). 정보공유의 수준은 거래 기업과 중요하고 독점적인 정보를 교환하는 정도로 정의할 수 있다. 공유된 정보는 전략적 또는 전술적인 형태가 있고 물류 활동에 관한 정보에서 시장 혹은 고객의 정보에 이르기까지 다양한 특징을 가진다(Mentzer et al., 2000). 정보공유는 단순히 정보교환 차원에서 이루어지는 의사소통과는 구별되는 개념이다. 공급사슬에 참여하는 개별 기업들 간에 공식적으로 공유가 이루어지는 정보의 수준을 의미한다. 즉 기업이 공급사슬로 연결된 다른 기업들과 정보를 공유 및 이용하려는 의지이며, 이러한 기업 간 정보공유는 내부 조직 및 외부 거래 기업에 관한 정보를 포함하여 생산, 재고 등의 운영적 차원의 정보와 전략 및 마케팅 등의 전략적 차원의 정보 공유를 의미한다(정승환·최강화, 2015). 따라서 정보의 공유는 공급사슬 계획 수립의 과정뿐만 아니라, 재고 및 비용 절감 등 공급사슬 내 활동 전반에 걸쳐 긍정적인 영향을 미친다.

공급사슬의 성과를 향상시키기 위해서는 공급사슬로 연결된 기업 간 다양한 차원의 정보 공유가 이루어져야 한다. 성공적인 공급사슬관리는 기업 간 정보공유의 수준에 따라 결정된다. 기업 간 정보공유는 개별 기업의 경쟁우위의 확보와 공급사슬 전체의 효율의 향상을 기대할 수 있다. 기업 간 정

보공유가 원활하게 진행되지 않는다면 수요 예측의 실패, 과잉 재고의 발생, 리드타임 및 비용 증가 등 공급사슬 전반의 비효율성을 초래한다.

공급사슬관리는 공급사슬로 연결된 수많은 기업들의 자원 및 기능의 연결을 필요로 한다. 따라서 공급사슬 전체의 효율을 증가시키기 위한 목적으로 기업 간 정보공유의 동기화(synchronization)에 대한 중요성이 강조되고 있다. 동기화는 어떠한 활동을 동시에 발생시킬 수 있도록 조정하는 과정으로 정의내릴 수 있다(Hahn et al., 2000). 협력적 공급사슬관리는 적시에 정확한 정보가 공유될 수 있도록 기업 간 협력을 필요로 한다. 공급사슬의 참여자들은 공통의 전략적 목표 하에 생산성의 향상 및 갈등 해결을 위한 노력을 기울여야 한다(Carr & Kaynak, 2007; Petersen et al., 2003; 심재익 외, 2012).

1. 정보공유에 관한 연구

정보공유는 기업 간에 가치 있고 시의적절한 정보를 서로 공유하려는 활동을 의미한다. 정보공유는 기업 간 협력관계 구축을 위해 필수적으로 요구되는 핵심요인이며 관련 연구들은 공급사슬의 성과를 향상시키기 위해서는 공급사슬에 참여하는 기업 간에 다양한 정보의 공유가 이루어져야 한다고 주장하고 있다. 기업 간 정보공유는 공급사슬 참여 기업들의 경쟁력을 향상시키는 동시에 공급사슬 전체의 효율을 향상시킬 수 있다(Mentzer et al., 2001). 정보공유는 시장의 다양한 정보를 획득할 수 있다는 점에서 거래 기업으로 하여금 내부 및 외부의 조건에 보다 효과적인 대응을 가능하게 한다(송장근, 2010). 또한 정보공유를 거래 기업 간에 운영 및 전략적 차원의 정보를 활용 및 공유할 수 있게 하려는 호혜적인 의지의 정도로 정의할 수 있는데, 홍관수·정기웅(2004)의 연구는 정보공유를 기업

간 거래에 영향을 미치는 정보 교환의 정도로 정의하였다. Heide et al.(1992)의 연구는 가치 있고 시의적절한 정보를 공식적 혹은 비공식적으로 공유하는 행동을 정보공유로 정의하였으며, 거래 기업 간에 유용한 정보를 호의적으로 제공할 수 있는지의 여부에 의하여 결정될 수 있다고 하였다.

김팔술·홍관수·이병찬(2004)은 기업 간의 정보공유를 통해 공급사슬관리의 핵심 문제로 고려되는 채찍효과(bullwhip effect)에 효과적으로 대응할 수 있다고 주장하였다. 또한 기업들은 치열한 경쟁 환경에서 글로벌화와 아웃소싱의 확대 등으로 인해 기업의 의사결정 과정에서 많은 불확실성이 야기되고 있으나 기업 간 정보공유를 바탕으로 외부 경영 환경에 기인한 불확실성을 감소시킬 수 있다(Bensau, 1997).

Monczka et al.(1998)은 기업의 재무정보, 성장성, 부채상황 등 내부정보에 대한 정보공유는 거래 기업의 의사결정 및 계획에 영향을 미칠 수 있다고 주장하였다. 이러한 정보공유는 거래 기업 간 원활한 비즈니스 전개, 의사결정 및 상호 조정을 지원하여 협력관계를 강화할 수 있는 핵심변수로 제시하였다.

Seidmann & Sundararajan(1998)의 연구는 정보공유의 수준을 4단계로 구분하여 설명하였다. 첫 번째는 정보기술을 통해서 거래 관련 정보를 공유하는 것이고 두 번째는 계량적인 운영적 정보를 공유하는 것이다. 세 번째는 전략적 정보를 공유하는 것이고 네 번째 단계는 전략적이면서 경쟁적 가치를 지닌 정보를 공유하는 것이라고 하였다.

Prekumar(2000)의 연구는 기업 간 정보공유를 통해 수요와 공급에서 파생되는 불확실성을 줄여 공급사슬의 모든 구성원들이 이익을 획득할 수 있음을 제시하였다.

Mentzeretal(2000)은 기업 간 정보공유를 운영적 정보와 전략적 정보로 구분하였고, 기업의 성과 극

대화를 목적으로 모든 정보의 공유가 이루어져야 한다고 주장하였다.

Shore & Venkatachalam(2003)의 연구는 공급사슬상의 기업 간에 정보의 공유를 지원하는 협력적인 관계가 존재한다고 주장하였다. 거래 기업 간에 적절한 정보 시스템이 구축되어 있다면 원활한 정보공유가 가능하기 때문에 혁신적인 정보기술과 이를 바탕으로 한 거래 기업 간의 협력이 정보공유역량에 영향을 미치는 주요 요인임을 제시하고 있다.

Simatupang & Sridharan(2005)의 연구에 따르면 정보공유는 기업의 의사결정자가 공급사슬 운영 계획을 수립 및 통제하는 차원에서 정보를 적시에 수집하여 공유하는 활동으로 정의하고 있다.

이경훈(2007)은 공급 업체와의 정보공유에 기반한 통합은 재무시장 성과, 고객만족 성과, 생산성과에 유의한 영향을 미친다고 하였다.

Kocoglu et al.(2011)의 연구에 따르면 공급사슬상의 기업 간 정보공유를 통해 정보왜곡을 초래하는 채찍효과와 감소를 기대할 수 있으며 기업의 성과 달성에 유의한 영향을 미친다고 주장하였다. 정보는 공급사슬 상에서 다양한 형태로 공유와 활용이 이루어진다. 원재료, 중간재에서 제품 생산에 이르는 운영적 정보를 공급사슬 상에서 기업 간에 공유할 수 있다. 거래 기업과의 협력관계 구축을 위해서 생산계획, 마케팅, 전략 등 의사결정과 전략적 목표 달성에 도움을 주는 전략적 정보를 공급사슬 상에서 공유할 수 있다. 정보를 사용하는 공급사슬 주체들이 경쟁우위의 확보를 기업 성과 향상을 위해 거래 기업과 파트너십을 형성에 정보 공유를 활용할 수 있다(Wu et al., 2014). 제품 및 서비스에 대한 정보를 공유하면, 가치 있는 정보를 적절한 시기에 공식적, 비공식적으로 공유하여 거래 기업에게 유용한 정보를 제공할 수 있는 장점이 있다(김채복·서문식·박찬권, 2013). 정보공유는 환경적

제약과 불확실성 속에서 기업의 공급사슬 통합을 촉진시키는 요인이며 경쟁에서 우위를 점할 수 있는 운영과 전략적 차원의 정보공유는 기업 간 협력적 관계 구축을 위한 필수 요소이다.

2. 정보공유의 환경적 요인에 대한 선행연구

최근 글로벌화로 인해 많은 기업들은 복잡성으로 요약되는 비즈니스 환경에 직면하고 있다. Koufteros, Vonderembse & Jayaram(2005)의 연구는 복잡성은 기업의 신제품 및 서비스의 출현, 제품수명주기, 품질, 성과에 영향을 미치는 요인으로 제시하였다. Bozarth et al.(2009)은 공급사슬 상의 주체, 제품, 서비스, 공정으로부터 관찰되는 세부적인 복잡성을 포괄하는 개념으로 공급사슬복잡성의 정의하고 있다. 세부적인 복잡성은 공급사슬을 구성하는 개별 주체의 수로 정의된다. 공급사슬 복잡성은 생산 관리 및 생산전략, 공급사슬 관리 이론과 관련하여 연구되어 왔다. 공급사슬 복잡성은 복잡하고 다양한 공급업체 관계와 상호작용이 원인이 될 수 있다(Wu & Choi, 2005; Choi & Krause, 2006; Goffin et al., 2006).

Mohr & Spekman(1994)은 공급사슬 구성원이 복잡성을 해결하는 다른 구성원에 대한 여러 가지 정보와 지식을 가지고 있으면 시장에서 불확실성은 감소될 것이라고 설명했다(Yu, Han & Edwin, 2001). Frazier, Spekman & O'neal(1988)은 시너지 창출을 위해서 공급사슬 기업 간 제품 및 공정 설계, 제품개발, 생산계획에 대한 정보공유가 이루어져야 한다고 하였다. 이러한 공급사슬 간의 정보공유는 시장에서 갑작스러운 변화와 불확실성에 효과적으로 반응하는 공급사슬의 능력을 증가시킬 수 있다(Lee, 2000).

불확실성은 기업이 경쟁하는 외부 환경요인의 복잡성으로 기업의 시장환경 요소의 변화정도 또는

고객에 대한 예측불가능성의 정도로 이해할 수 있다(정소원·원종현, 2015). 환경의 불확실성에 직면한 기업들은 그들의 제한된 자원과 역량으로 환경변화에 어떻게 대처할 것인가에 초점을 두고 불확실성을 감소시키고자 한다(Aaker, 1984). 불확실한 환경에 대한 리스크는 타 기업과의 긴밀한 협력관계를 통해 절감할 수 있다. 공급사슬관리에서 외부 환경의 불확실성 대한 고려는 상호조정이나 관계자본과 같은 공급사슬 역량이 기업의 성과에 미치는 영향을 연구함에 있어서 반드시 고려해야 될 중요한 요인이다. Walker & Weber(1984)는 환경 불확실성을 기술 불확실성과 수요 불확실성으로 구별하였다. 수요 불확실성은 수요 예측에 대한 확신 정도와 변동성을 의미한다. 기술 불확실성은 제품사양의 변화와 기능 개선의 정도를 의미하며 본 연구에서는 수요불확실성을 정보공유에 영향을 미치는 독립변수로 고려하고 있다.

산업의 경쟁 강도는 동일 산업 내에서 제품 및 서비스에 대한 경쟁기업 간의 경쟁 정도를 의미한다. 산업 내에서 경쟁강도에 영향을 미치는 요소는 다양하다. 산업 내에서 경쟁자가 너무 많거나, 가격 이외에 경쟁기업 대비 특별한 차별화 요소가 없거나, 산업 자체의 진입장벽 자체가 낮은 상황으로 인해 기업 간 치열한 경쟁이 이루어진다. 본 연구에서 경쟁강도는 산업 내에서 경쟁적 우위를 위해 공급사슬 상의 정보공유를 가속화하는 정도로 정의한다. 기존 연구에서 산업의 경쟁강도는 정보공유에 영향을 미치는 요인으로 제시되었다. Gattoni & Roverson(1989)은 기업 간 경쟁에서 생존하기 위해 신기술 도입을 추진하는 것은 해당 산업으로의 진입을 쉽게 하는 요인으로 작용한다고 설명하였다. Grover(1993)은 산업 내 경쟁 강도와 압박은 기업의 정보 시스템 도입을 촉진하는 역할을 수행한다고 설명하였다.

공급사슬 차원의 전략적 적합성에 대한 개념은

Chopra & Meindl(2004)의 연구에서 제시하고 있다. 수요 불확실성과 공급사슬의 대응전략에는 적합성 영역이 존재하는데 제품 특성과 공급사슬 전략 간의 적합한 결합이 이루어진다고 주장하고 있다. 공급사슬 전략의 적합성에 대한 연구는 생산 공정과 같은 개별 기능적 측면에서 전체 공급사슬 관점으로 확대되었으며 Marshal Fisher(1997)의 연구를 통해 체계화되었다. Fisher의 연구에서는 제품에 대한 구분을 기능성 제품과 혁신적 제품으로 구분하였다. Lee(2002)의 연구에서는 기능적 제품과 혁신적 제품으로 구분하여 적용하였다. 기술의 성숙도에 따라 안정적 공급과 진화적 공급으로 구분하여 4가지의 공급사슬 전략을 제시하였다. 제품의 수요 특성 및 제품수명주기에 따라 차별화된 공급사슬전략을 제시하고 Fisher의 공급사슬 선택 기준들에 대한 연구를 계획 측면까지 확장하여 제품 별 특성에 기초한 전략을 제시하고 있다.

3. 공급사슬통합에 대한 선행연구

공급사슬에서 통합은 기업의 조직 내부 그리고 공급사슬 내 조직 상호 간 수용할 수 있는 결과를 달성하기 위해 협력하는 프로세스로서(Pagell, 2004; Flynn et al., 2010), 기업이 공급 사슬 파트너들과 어느 정도 전략적으로 협력할 수 있는지 그리고 제품 또는 서비스, 정보, 자본과 고객들에게 적은 비용과 높은 속도로 가치를 극대화하여 제공하기 위한 결정들을 효과적이고 효율적 흐름으로 실현할 수 있도록 내부, 그리고 외부 프로세스들을 협력적으로 관리하는 것을 의미한다(Huo, 2012; Van der Vaart & van Donk, 2008). Swink et al.(2007)의 연구는 공급사슬통합은 단순한 성과 창출이 아닌 전략적 지식을 확보하고 기업 간 협력 강화와 효율성을 개선하는 프로세스로 기업 간 공급사슬 프로세스의 융합을 중요한 목표로 제시하였다. Flynn et

al.(2010)의 연구는 공급사슬 통합은 고객에게 최상의 가치를 전달하기 위한 목적으로 정보, 제품, 서비스의 효율적 흐름과 기업 간 의사 결정 및 상호 조정의 필요성을 제시하였다. 전략적인 차원에서 공급사슬 기업 간 협력 관계의 구축과 조직 내 프로세스와 조직 간 프로세스의 조화가 이루어지는 정도를 공급사슬통합으로 제시하였다. Cao & Zhang(2011)의 연구는 공급사슬통합을 기업들의 상호 이익과 목표 달성을 위해 공급사슬 운영 계획의 수립과 실행이 이루어지는 파트너십 프로세스 구축 활동으로 정의한다. 그리고 기업들의 협력 관계의 구축과 공급사슬의 통합이 비용의 절감 및 성과의 개선을 이루어지는 과정을 제시한다. Ahmed & Pagell(2012)의 연구는 공급사슬 통합이란 공급사슬 기업 간의 협력을 기반으로 한 통합활동을 조정적 통합과 협력적 통합으로 구분하였다. 조정적 통합은 생산, 재화, 서비스 계획에 대한 동기화 및 물류와 정보의 흐름을 포함하는 활동들의 통합을 의미한다. 협력적 통합은 총체적인 프로세스의 개선과 무형의 지식 자산의 창출을 위해 기업 간에 협력적 인정보 공유가 이루어지는 통합 활동을 의미한다.

4. 기업성공에 대한 선행연구

공급사슬통합의 성과측정에 있어서 고려해야 될 것은 통합된 공급사슬 구성원 전체의 노력으로 달성된 통합의 성과를 측정하는 것이다(문종범, 2006). 구체적인 성과지표는 다양할 수 있지만 거의 대부분은 운영상에서 나타나는 효과와 최종소비자에 대한 서비스의 향상이라는 공통된 초점을 유지한다(Chow et al., 1995). 따라서 공급사슬은 지속적으로 성과를 개선할 수 있도록 관리가 이루어져야 한다. 공급사슬의 성과지표는 공급사슬에 관한 기존의 관련 연구에서 연구 목적 및 범위에 따라 다양한 관점에서 해석되고 활용되어 왔다. Shin

et al.(2000)의 연구는 공급자 성과로 품질, 비용, 리드타임, 배달 신뢰성, 적시배달을 제시하였고 구매자 성과로 제품형태, 제품 내구성, 제품성과, 제품적합도, 제품 신뢰성을 제시하고 측정하였다. Handfield & Nichols(2002)는 공급사슬의 성과를 고객경영, 재무적 성과, 학습 및 성장, 프로세스로 구분하였다. 고객경영 성과로는 제공되는 제품 및 고객 서비스를 재무적 성과는 매출 및 원가, 학습 및 성장 성과로는 자산 활용 수준, 시장점유율을 제시하였다. 프로세스 성과는 납기 준수, 반응성 등의 성과 측정지표로 제시하였다. Subramani(2004)는 공급사슬관리 시스템의 도입이 공급사슬관리 성과에 미치는 영향에 관한 연구에서 운영적 이익, 전략적 이익, 경쟁우위를 성과 측정지표로 제시하였다.

III. 연구의 설계

1. 연구모형의 설계

본 연구는 상기에 서술한 정보공유와 공급사슬통합에 대한 이론적 배경 및 기존연구를 토대로 연구모형을 설계하였다. 본 연구는 연구모형을 바탕으로 다음과 같은 연구 방향을 제시 한다.

첫째, 공급사슬관리에 있어서 다양한 불확실성을 관리하는 것은 중요한 문제이다. 기업 외부·내부에 존재하는 다양한 불확실성으로부터 기업의 이익을 최대화하기 위해선 최적의 공급사슬 설계가 필요하며 이를 위해선 정확한 정보공유가 필수적이다. 본 연구에서는 기업 간 정보공유에 영향을 미치는 환경요인들을 기업의 외부 및 내부 환경적 요인으로 구분한다.

둘째, 정보공유는 기업 간 자원의 결합을 촉진시켜 효율적인 공급사슬통합을 가능하게 한다. 기업의 목적이 장기적인 협력관계의 추구인지, 효율적인 물류운영의 추구인지에 따라서 정보공유와 공급사

슬 통합의 방향성이 다르다. 지속적인 협력 관계에 대한 기대, 거래 기업에 대한 의존성은 전략적 통합으로 이어진다. 효율적인 물류운영을 목적으로 하는 공급사슬관리는 물류통합으로 귀결된다. 본 연구에서는 정보공유를 운영적과 전략적 정보공유로 구분한다. 공급사슬통합의 방향은 전략통합, 물류통합으로 구분하여 공급사슬통합에 어떠한 정보공유가 요구되는지 실증분석을 진행한다.

셋째, 정보공유와 공급사슬통합이 기업성과에 미치는 영향에 대한 구조적 분석을 진행한다. 공급사슬에 대한 기업의 관점은 통합적인 운영을 위한 관점으로 전환되고 있기 때문에 구조적 인과관계에 대한 연구의 필요성이 제기된다. 따라서 공급사슬통합을 위해선 어떤 정보의 공유가 요구되는지, 정보공유와 공급사슬통합이 어떠한 경로를 거쳐 기업의 성과에 영향을 미치는지 경로를 규명한다.

본 연구는 기존 연구와 달리 공급사슬통합을 매개로 정보를 통합하고 조정하는 인과관계를 반영하였다는 점에서 차별성을 갖는다. 분석 결과를 바탕으로 정보공유와 공급사슬통합이 기업성과의 개선을 위한 방안을 제시한다.

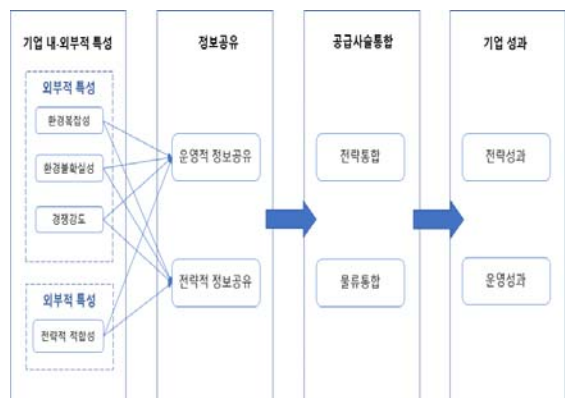


그림 1. 연구모형

2. 연구가설의 설정

기업은 다양한 요인들에 기인한 복잡한 비즈니스 환경에 노출되어 있다. Jayaram(2005)의 연구에 의하면 복잡성은 제품수명주기, 품질, 신제품 수용력, 성과 등 다양한 측면에서 기업에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 복잡성은 기업의 전략과 실행 결과에 영향을 미치는 통제 가능한 요소와 불가능한 요소들을 종합한 개념으로 정의할 수 있다.

원자재 및 원재료 공급, 생산 공정, 물류 및 유통 등에서 파생되는 공급사슬 복잡성의 문제와 이에 대한 요구사항의 증가는 공급사슬 실행 측면에 많은 영향을 미칠 것이다. 공급사슬 복잡성은 공급사슬 상의 의사결정, 기능적 활동, 운영과정에 영향을 미친다. 공급사슬관리란 기업의 공급사슬 운영과정에 대한 설계와 적용에 대한 고려가 반드시 이루어져야 한다. 본 연구에서는 이론적 고찰을 바탕으로 공급사슬 환경의 복잡성과 정보공유의 관계를 검증한다.

공급사슬 구성원들 간의 정보 공유의 중요성은 여러 연구들에서 다루어지고 있다(Li, Rao, Ragu-Nathan & Ragu-Nathan, 2005). 공급사슬 구성원들 모두에 의해 정보를 공유하게 함으로써, 조직은 고객의 변화하는 요구에 빠르게 대응할 수 있고 복잡성의 문제를 실시간으로 해결할 수 있다(Li & Lin, 2006). Mohr & Spekman(1994)은 공급사슬 구성원이 복잡성을 해결하는 다른 구성원에 대한 여러 가지 정보와 지식을 가지고 있으면 시장에서 불확실성은 감소된다고 하였다(Yu, Han & Edwin, 2001). Frazier, Spekman & O'neal(1988)은 시너지 창출을 위해서 공급사슬 기업 간 제품 및 공정 설계, 제품개발, 생산계획에 대한 정보공유가 이루어져야 함을 제시하였다. 이러한 공급사슬간의 정보공유는 시장에서 갑작스러운 변화와 불확실성에 효과적으로 반응하는 공급사슬의 능력을 증가시킬 수 있다(Lee, 2000).

불확실성은 기업이 경쟁하는 외부 환경요인의 복잡성으로 기업의 시장환경 요소의 변화정도 또는 고객에 대한 예측불가능성의 정도로 이해할 수 있다(정소원·원종현, 2015). 환경의 불확실성에 직면한 기업들은 그들의 제한된 자원과 역량으로 환경에 어떻게 대처할 것인가에 초점을 두고 불확실성을 감소시키고자 한다(Aaker, 1984). 불확실한 환경에 대한 리스크는 타 기업과의 긴밀한 협력관계를 통해 절감할 수 있다. Walker & Weber(1984)는 환경 불확실성을 기술 불확실성과 수요 불확실성으로 구별하였다. 수요 불확실성은 수요 예측에 대한 확신 정도와 변동성을 의미한다.

기존 연구에서 산업의 경쟁강도는 정보공유에 영향을 미치는 요인으로 제시되었다. 기업을 둘러싼 환경 불확실성의 증가와 산업 내 경쟁강도가 격화되면서 이전보다 신속한 통합 정보가 요구되고 있으며, 전략적인 차원에서 기업의 역량 강화가 필요하게 되었다. 정보공유를 통한 기업의 협업관계(Chau & Hui, 2001; Li & Lin, 2006)는 SCM 구축에 필요한 조직 학습능력에 긍정적인 영향을 줄 것이다. 기업은 비전 공유와 정보공유(Li & Lin, 2006) 등의 명확한 업무연계를 통해 공급업체와의 거래효율성을 추구하고 비용을 감소함으로써 공급사슬의 경쟁력을 향상하는 우호관계를 만들 수 있다(McKeon & Joseph, 1988; 박영태 외, 2003).

공급사슬 전략을 기업 차원의 경쟁전략과 융합시키기 위해서는 고객 및 시장의 특성, 이에 따른 공급사슬 특성과 불확실성의 파악이 필요하다. 전략적인 목적에 부합하는 정보의 공유는 공급사슬과 기업의 경쟁전략 간의 전략적 적합성을 달성하는 매개 역할을 수행할 것이다. 공급사슬 차원의 전략적 적합성에 대한 개념은 Chopra & Meindl(2004)의 연구에서 제시하고 있다. 수요 불확실성과 공급사슬 전략 대응성에는 적합성 영역이 존재하는데 제품 특성과 이에 대한 공급사슬 전략 간의 적합한

결합이 이루어진다면 높은 수준의 전략적 적합성을 달성할 수 있다고 하였다.

H1 : 환경적 요인은 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H1-1 : 환경복합성은 운영적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H1-2 : 환경복합성은 전략적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H1-3 : 환경복합성은 운영적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H1-4 : 환경복합성은 전략적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H1-5 : 경쟁강도는 운영적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H1-6 : 경쟁강도는 전략적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H1-7 : 전략적 적합성은 운영적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H1-8 : 전략적 적합성은 전략적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

공급사슬을 구축하고 있는 제조기업들은 일반적으로 재고 감소와 주문충족, 운영비용 절감, 공정의 유연성 증가 등의 운영관리 측면의 성과 향상을 기대한다(Benton & Maloni, 2005). 정보공유를 바탕으로 하는 공급사슬 통합은 공급 사슬 상의 기업, 공급자, 내부 시스템, 그리고 고객 간의 비즈니스 프로세스를 통합하고 효율화를 위한 것으로 공급사슬 상의 각 구성원들의 전반적인 성과를 향상시켜 준다(김수옥 외, 2006). 이상의 논점을 근거로 운영적 정보공유는 안정된 수요와 공급을 바탕으로 기업 간 의사소통 및 상호 조정 능력을 향상시켜 공급사슬의 전체의 효율성에 영향을 미칠 것이다.

H2 : 정보공유는 공급사슬통합에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H2-1 : 운영적 정보공유는 전략통합에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H2-2 : 운영적 정보공유는 물류통합에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H2-3 : 전략적 정보공유는 전략통합에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H2-4 : 전략적 정보공유는 물류통합에 유의한 영향을 미칠 것이다.

공급사슬 관리에서 가장 중요한 이슈 중의 하나가 통합과 조정에 관한 것이다(Bowersox & Closs, 1996; Lee et al., 1997). 높은 수준의 공급사슬 통합은 높은 수준의 공급사슬 역량과 성과를 창출하며 고립된 조직은 불리한 경쟁 환경에 직면하게 된다. 성공적인 공급사슬 관리의 기본은 공급사슬 프로세스에 대한 신뢰이다. 전략의 수립과 전략의 수립 목적에 일치하는 방향으로 실행이 이루어져야 하는 것이다. 공급사슬 통합은 수요와 공급 간의 정보가 일치하는 단일 계획으로 이루어져야 하며, 이는 기업의 생산 및 출고, 물류 활동에 이르기까지의 전체 공급사슬 프로세스의 최적화된 운영 기반이 된다. 전략적인 목적의 공급사슬 통합은 기업에게 신속한 운영 계획 수립, 기업 간 의사결정 및 상호 조정을 지원하는 인프라로서 기능하게 된다. 공급사슬 관리에 대한 신속한 운영 계획의 수립을 지원하고 업무효율 향상 등의 효과로 나타난다. SCM에서 물류통합은 궁극적으로 물류의 효율을 증대시켜 생산 유연성과 납기를 향상시킬 수 있을 것이며(Gross, 1984), 또한 물류관리의 중요한 역할은 적시에 정확한 위치에 물품을 배달하는 것으로 이는 고객의 만족과 직결되는 요인이다(La Londe, 1983).

H3 : 공급사슬통합은 기업성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H3-1 : 전략통합은 전략성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H3-2 : 전략통합은 운영성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H3-3 : 물류통합은 전략성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H3-4 : 물류통합은 운영성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

공급사슬을 구축하고 있는 기업들은 일반적으로 재고 감소와 주문충족, 운영비용 절감, 공정의 유연성 증가 등의 운영관리 측면의 성과 향상을 기대한다(Benton & Maloni, 2005). 이경훈(2007)의 연구는 공급 업체와의 정보공유에 기반한 통합은 재무 시장 성과, 고객만족 성과, 생산성과에 유의한 영향을 미친다고 제시하였다. 정보 공유를 바탕으로 하는 공급사슬 통합은 공급 사슬 상의 기업, 공급자, 내부 시스템, 그리고 고객 간의 비즈니스 프로세스를 통합하고 효율화를 위한 것으로, 이러한 노력은 공급 사슬 상의 각 구성원들의 전반적인 성과를 향상시켜 준다(김수옥 외, 2006).

기업이 가지고 있는 전략적 정보를 공유한다는 것은 공급 사슬의 성과를 달성한다는 측면에서 중요하다(Sanders, 2005). 기업 간 정보 공유는 상호 신뢰에 영향을 주며 신뢰는 운영 정보뿐만 아니라 전략적 정보까지 공유하게 함으로써 공급 사슬성과에 중요한 영향을 미칠 수 있다(Klein et al., 2007). 결과적으로 전략적 수준의 정보 공유는 공급사슬의 전체를 파악할 수 있는 가시성을 높여주고 공급사슬 프로세스 개선과 공급 사슬의 성과를 향상시킬 수 있다(강성배, 2010).

H4 : 정보공유는 기업성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H4-1 : 운영적 정보공유는 전략성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H4-2 : 운영적 정보공유는 운영성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H4-3 : 전략적 정보공유는 전략성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H4-4 : 운영적 정보공유는 운영성과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

IV. 실증분석

1. 표본구성 및 조사방법

본 연구는 기업의 정보공유와 공급사슬통합이 기업성과에 미치는 연구를 수행할 목적으로 물류 및 제조기업을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 2019년 11월 1일에서 1개월에 걸쳐 서면, 이메일, 전화 및 팩스 등의 방법으로 설문을 배포하였다. 배포된 설문지는 총 2,294부이며, 회수된 설문지는 740부(31%)이고 분석에 사용된 설문지는 723부(31.7%)이다.

응답기업의 산업유형을 살펴보면 전기/전자제조업이 119부(16.5%), 기계/금속/철강 제조업이 91부(12.6%), 화학/석유/고무/플라스틱이 90부(12.4%), 섬유/소비재 153부(21.2%) 자동차/자동차부품산업이 66부(9.1%), 물류/유통이 204(28.2%)부로 전업종이 다양하게 분포하고 있다.

제품 및 서비스 유형별로는 완제품 316부(43.7%), 부품 및 소재가 188부(26%), 원료/중간재가 103부(14.2%), 서비스가 96부(13.3%), 기타 20부(2.8%)로 나타났다.

기업 규모로 살펴보면 소기업이 222부(30.7%), 중소기업이 260부(36.0%), 중견기업이 152부(21.0%), 대기업이 89부(12.3%)로 설문 응답 기업의 대부분은 소기업과 중소기업인 것으로 나타났다.

근로자수를 살펴보면 500명 이하가 536부(74.1%), 500-1,000명 이하가 78부(10.8%), 3,000명 이하가 44부(6.1), 5,000명 이하가 16부(2.2%), 10,000명 이하가 13부(1.8%), 10,000명 이상이 36부(5%)로 집계되었다.

매출액 규모는 100억 원 이하가 324부(44.8%), 500억 원 이하가 140부(19.4%), 1,000억 원 이하가 57부(7.9%), 3,000억 원 이하가 54부(7.5%), 5,000억 원 이하가 41부(5.7%), 1조 이하가 40부(5.5%), 1조 이상이 67부(9.3%) 순으로 나타났다.

표 1. 조사대상 기업의 통계학적 특성

구분		비율	구분		비율	
산업 유형	식료품	5.1	근로자	500명 이하	74.1	
	전기/전자	16.5		1,000명 이하	10.8	
	물류	12.2		3,000명 이하	6.1	
	석유/화학	12.4		5,000명 이하	2.2	
	섬유	3.9		10,000명 이하	1.8	
	기계/금속/철강	12.6		10,000명 이상	5.0	
	자동차/부품	9.1		합계	38.7	
	유통	16.0		매출액	100억 이하	44.8
	소비재	12.2			500억 이하	19.4
	합계	100.0			1,000억 이하	7.9
		3,000억 이하	7.5			
제품·서비스 유형	완제품	43.7	응답자	과장 이하	30.0	
	부품/소재	26.0		차장/부장급	28.4	
	원료/중간재	14.2		임원	5.7	
	서비스	13.3		CEO	0.8	
	기타	2.8		합계	100.0	
	합계	100.0				
기업 규모	소기업	30.7				
	중소기업	36.0				
	중견기업	21.0				
	대기업	12.3				
	합계	100.0				

2. 변수의 조작적 정의

조작적 정의를 통해 본 연구에 활용할 변수의 개념적 이해와 측정 방법을 규정하고자 한다. 본 연구에서 설정한 조작적 정의는 다음과 같다.

Dess & Beard 's(1984)는 경영 환경의 제약에 대하여 환경복잡성(complexity), 환경풍부성(richness), 환경동태성(dynamism) 세 가지 요인을 제시하였다. 환경복잡성은 조직의 관리가 필요한 특수 환경과 일반적인 환경의 강도(strength), 상호 연관성, 과업환경의 수 등 세 가지 변수로 분류하였다. 과업 환경의 강도가 높아질수록 상이성이 발생하게 된다. 환경 불확실성과 환경복잡성이 높아질수록 예측 및 대응이 어렵다. 주상호(2001)는 산업 내 경쟁정도를 세 가지 측면으로 산업 내 경쟁 정도에 대해서 설명하였다. 공급기업 및 구매기업의 경쟁 환경, 경쟁기업과의 경쟁관계로 분류하여 제시하였다. 박정훈(2000)의 정보기술 도입의 결정 기준과 영향 요인에 대한 연구는 환경 불확실성에 대해 다음과 같이 설명하였다. 환경 불확실성은 경쟁기업의 행동에 대한 예측가능성, 기술 변화의 빈도, 경쟁기업이 자사에 미치는 영향, 생산 제품의 다양성 정도, 동종 산업 내 경쟁 정도, 법·정치·경제적 산업규제 요인에 따라 환경 불확실성에 영향을 미치고 있음을 주장하였다. 본 연구에서는 선행연구들이 제시한 정의들을 본 연구의 상황에 맞게 수정하여 기업 외부적 특성 요인들을 제시하였다.

기업의 내부적 특성 요인에 대해선 Zaheer & Venkatraman (1994), Bensaou & Venkatram(1995), Christiaanse & Venkatraman(2002), Subramani & Venkatraman(2003), Subramani(2004)의 연구에서 사용된 정의들을 본 연구의 상황에 맞게 수정하여 사용하였다. 대부분의 선행 연구에서 자산특유성의 하위 구성개념과 측정변수로서 제시되는 비즈니스 프로세스 특유성을 전략적 적합성에 입각하여 본

연구의 상황에 맞게 수정하였다. 본 연구에서는 전략적 적합성을 협력업체와 주요 거래 기업이 전략적 목표 달성을 위하여 비즈니스 프로세스가 상호 조정된 형태로 정의하였다. 핵심 비즈니스 프로세스에 맞춰 운영 및 전략적 차원의 정보공유가 진행되고 거래 및 업무 절차, 생산 공정 등이 조정된 정도를 측정하여 실증분석에 활용하였다.

운영적 정보의 공유는 단기적이고 계량적인 정보로 일상적인 배송이나 판매 활동에 따른 주문 또는 재고수준에 관한 정보를 공유하는 것(Moberg et al, 2002)으로 정의하고, Mentzer et al.(2000)과 Moberg et al.(2002)이 사용한 측정 항목을 수정하여 리커트 5점 척도로 측정하였다.

전략적 정보의 공유는 장기적인 마케팅 계획, 물류 계획 등과 같은 기업 전략과 관련된 정보를 공유하는 것(Moberg et al, 2002)으로 정의하고, Mentzer et al.(2000)과 Moberg et al.(2002)이 사용한 측정 항목을 수정하여 리커트 7점 척도로 측정하였다.

공급사슬 기업 간 전략적 목표의 달성에 대한 계획의 실행 및 보완, 상호 조정이 전략통합이라고 할 수 있다. 본 연구에서는 거래 기업 간 전략적 목표의 달성을 위한 계획의 수립 및 실행, 지속적인 협업 및 수요 예측, 수요 및 공급에 대한 동기화된 계획 수립 및 공유, 통합된 계획을 수립하여 실행할 수 있는 능력을 전략통합에 대한 변수로 선정하여 실증 분석을 진행하였다.

하태욱(2006)은 물류의 전·후방 수직통합에 대한 기대 효과의 대부분은 공급사슬 내 구성원들의 물류활동 통합을 통해 획득할 수 있다고 주장하였다. 통합 물류시스템은 거래기업과의 관계, 재고관리, 저장, 운송, 유통 과정을 포함한다고 설명하였다. 물류통합의 수준과 정도 측정을 위해 공급사슬 내 재화의 흐름, 통합물류시스템 구축, 구매·조

달·재고관리, 판매·제조·자재 물류의 통합적 운영 정도 등 4가지의 변수를 측정항목으로 구성하여 실증 분석을 진행하였다.

기업성과 요인은 Gunasekaran et al.(2001)이 제안한 공급사슬성과 측정 체계를 본 연구의 상황에 맞게 수정하여 반영하였다. 성과측정의 체계를 전략적 성과, 운영적 성과로 구분하여 각 수준에 해당하는 성과지표를 구성하였다. 전략적 수준에서는 거래기업과의 관계 및 협력 증진, 경쟁우위 확보, 제품 및 서비스 품질의 개선, 고객 및 시장에 대한 학습능력 향상 등 일반적으로 고객에 초점을 맞춘 공급사슬의 대응능력을 나타내는 성과측정치들로 구성하였으며, 운영적 수준에서는 공급사슬관리에 소요되는 총비용 절감, 재고수준 절감, 거래기업 간 교환하는 협업정보의 품질 향상, 공급사슬 프로세스의 개선 등과 같은 생산프로세스의 효율성을 나타내는 측정치들을 사용하였다. 본 연구의 측정변수에 대한 조작적 정의를 요약하면 <표 2>와 같다.

V. 실증분석

1. 신뢰성 및 타당성 검증

본 연구에서는 이론적 고찰을 통해 설정된 가설을 검증하기 전에 측정 항목의 일관성 있는 측정 여부를 파악하기 위하여 먼저 신뢰성을 검증하였다. 신뢰성은 동일한 측정 개념에 대해서 반복적 측정이 이루어졌을 경우 산출되는 측정값들의 분산을 의미한다. 신뢰성 및 타당성에 대한 검증을 위하여 탐색적 요인분석을 진행하였으며 탐색적 요인분석의 회전방식은 Varimax 방식을 활용하였다.

이론적 연구를 통해 구성된 기업의 환경적 특성은 내부적 특성 3개, 외부적 특성 1개, 총 4개의

요인으로 구성되며, 실증 분석에 사용된 항목들 모 기업 간 정보공유에 영향을 미치는 기업의 환경
 두가 해당요인에 대한 설명력이 비교적 높은 것으 적 특성은 환경복잡성, 환경불확실성, 경쟁강도, 전
 로 나타나 요인들의 명확한 구분이 이루어졌다. 략적 적합성으로 구분된다.

표 2. 측정변수의 조작적 정의

구성개념	내용	연구자	
환경적 특성	환경 복잡성	원자재 및 원재료의 공급과정 복잡 정도(Q20)	Perona & Miragliotta(2004) Hoole(2006) Bozarth et al.(2009) Jacobs & Swink(2011) Park & Hong(2012)
		제품생산과정의 복잡 정도(Q21)	
		제품의 유통경로 복잡 정도(Q22)	
		제품의 A/S 과정 복잡 정도(Q23)	
	환경 불확실성	제품/서비스 갱신의 정도(Q24)	Khan & Mentzer(1996) Bensaou(1997) 강재정(2001) Fynes et al.(2004) Paulraj & Chen(2007)
		고객선호도 변화의 정도(Q25)	
		경쟁자의 활동변화의 정도(Q26)	
	경쟁 강도	제품/서비스 기술 변화의 정도(Q27)	문희철·김파·배임구(2009) 이영찬, 오형진(2012) 김종훈(2017)
		산업 내 가격의 경쟁 정도(Q28)	
		산업 내 품질의 경쟁 정도(Q29)	
전략적 적합성	산업 내 서비스의 경쟁 정도(Q30)	Fisher(1997) 신동엽(2001) Lee(2002) 원동환(2011)	
	거래기업과 공급망 관계를 통한 비용절감 정도(Q36)		
	거래기업과 공급망 관계를 통한 수익창출 정도(Q37)		
	거래기업과 비즈니스를 위해 업무/거래 절차 개발 정도(Q38)		
	거래기업과 제품/서비스 공급을 위해 업무/거래 절차 개발 정도(Q39)		
거래기업과 제품공급절차(제조과정, 포장, 운송절차 등) 개발 정도(Q40)			
정보 공유	운영적 정보 공유	거래기업 간 주문 및 자원/재고 정보의 공유 정도(Q41)	Seidmann & Sundararajan(1998) Mentzeretal.(2000) 김채복 외(2013) Kocoglu et al.(2011), Prajogo & Olhager(2012) Wu et al.(2014)
		거래기업 간 창고 및 물류/운송 정보의 공유 정도(Q42)	
		거래기업 간 대금 지불 정보의 공유 정도(Q43)	
		거래기업 간 생산 및 입고 정보의 공유 정도(Q44)	
	전략적 정보 공유	거래기업 간 사업계획 정보의 공유 정도(Q45)	Mentzeretal.(2000) Kocoglu et al.(2011) Prajogo and Olhager(2012) 김채복 외(2013) Wu et al.(2014)
		거래기업 간 기업 전략 정보의 공유 정도(Q46)	
		거래기업 간 공급사슬 정보의 공유 정도(Q47)	
		거래기업 간 신제품/기술/서비스 개발 정보의 공유 정도(Q48)	
공급 사슬 통합	전략 통합	거래기업 간 공통의 비즈니스 전략을 수립 정도(Q49)	Narasimhan and Kim(2001) 문종범(2005) 김종철(2006) 김수욱(2004) Flynn et al.(2010) 김정환(2013)
		거래기업 간 수요/공급의 동기화된 계획을 수립/공유 정도(Q50)	
		거래기업 간 통합적인 전략의 실행 및 평가 정도(Q51)	
	물류 통합	거래기업 간 비즈니스 프로세스 공유 정도(Q52)	Narasimhan and Kim(2001) 문종범(2005) 김수욱(2004) Flynn et al.(2010) 김정환(2013)
		공급사슬 내의 재화의 흐름 파악 정도(Q57)	
		공급사슬 내의 통합물류시스템 구축 정도(Q58)	
기업 성과	전략 성과	공급사슬 내 통합적인 구매/조달/재고관리 정도(Q59)	Narasimhan and Kim(2001) 문종범(2005) 김수욱(2004) Flynn et al.(2010) 김정환(2013)
		공급사슬 내 판매/제조/자재물류의 통합 운영 정도(Q60)	
		거래기업과의 관계 및 협력 증진 정도(Q65)	
		경쟁우위의 확보 정도(Q66)	
	운영 성과	제품/서비스 품질(기능/성능)의 개선 정도(Q67)	최성열, 이진석, 문희철(2003) 삼국보(2008)
		고객 및 시장에 대한 학습능력 향상 정도(Q68)	
		공급사슬관리에 소요되는 총비용의 절감 정도(Q69)	
기업 성과	공급사슬 전체의 재고수준 절감 정도(Q70)	Silveira and Cagliano(2006) Vokurka, Krumwiede(2008) 최성광, 하명신(2011) 조연성(2015)	
	교환하는 협업정보의 품질 향상 정도(Q71)		
	공급사슬 프로세스의 개선 정도(Q72)		

표 3. 측정변수의 타당도 및 신뢰도 분석 결과

	구성요소										α 값
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
적합성 4(Q39)	.834	.183	.080	.137	-.054	.180	.114	.155	.125	-.019	.847
적합성 3(Q38)	.801	.070	.101	.230	.072	.105	.097	-.002	.141	.242	
적합성 5(Q40)	.770	.271	.099	.108	.045	.210	.126	.007	.012	.082	
적합성 1(Q36)	.731	.138	.234	.250	.051	.116	.111	-.116	.164	.185	
적합성 2(Q37)	.717	.153	-.061	.188	.094	.052	.122	.192	.055	.112	
불확실 3(Q26)	.138	.820	.150	.193	.077	.168	.200	-.078	.083	.158	.819
불확실 2(Q25)	.142	.809	.086	.098	.071	.259	.260	.091	.099	.003	
불확실 4(Q27)	.217	.734	.037	.149	.019	.288	.309	.137	.081	-.051	
불확실 1(Q24)	.091	.672	.045	.144	.036	.073	.202	.031	.128	.170	.782
복잡성 1(Q20)	.147	.103	.797	.121	.025	.153	.197	-.054	.154	.022	
복잡성 3(Q22)	.079	.089	.788	.137	.076	.037	.156	-.003	.277	.001	
복잡성 4(Q23)	.036	.063	.725	.254	.045	.169	.223	-.094	.236	-.012	
복잡성 2(Q21)	.082	.023	.702	.048	.063	.070	.048	.154	.097	.044	.778
경쟁강도 1(Q28)	.056	.102	.107	.823	.048	.126	.031	.199	.086	.014	
경쟁강도 3(Q30)	.163	.114	.169	.780	.190	.096	.152	.156	.195	.032	
경쟁강도 2(Q29)	.034	.123	.224	.754	.273	.016	.044	.083	-.182	.111	.872
전략정보 1(Q45)	.265	.184	.091	.223	.832	.158	.170	.019	.007	.016	
전략정보 2(Q46)	.327	.125	.069	.283	.831	.128	.181	.050	.126	.045	
전략정보 3(Q47)	.424	.155	.108	.354	.770	.201	.220	-.073	.184	-.078	
전략정보 4(Q48)	.295	.377	.133	.368	.734	.147	.158	-.005	.105	.242	.780
운영정보 3(Q43)	.115	-.041	.088	.130	.090	.797	.052	.060	.009	.000	
운영정보 2(Q42)	.037	.114	.088	-.001	.071	.775	.014	.134	-.121	.032	
운영정보 1(Q41)	.161	-.012	.207	-.023	.067	.726	.066	.074	.207	-.147	
운영정보 4(Q44)	-.107	.039	.091	-.020	.084	.713	-.015	.210	-.096	.212	.855
전략통합 3(Q51)	.242	.150	.068	.246	.071	.261	.818	.049	-.018	.259	
전략통합 1(Q49)	.372	.049	.108	.116	.094	.235	.805	.056	.055	.241	
전략통합 2(Q50)	.305	.102	.241	.206	.076	.356	.752	-.023	.115	.184	
전략통합 4(Q52)	.264	.386	.030	.058	-.055	.332	.740	.125	.411	-.054	.862
물류통합 2(Q58)	.264	.214	.104	.160	-.001	.235	.221	.850	.156	.061	
물류통합 3(Q59)	.327	.241	.106	.280	.076	.112	.283	.831	.156	.067	
물류통합 4(Q60)	.355	.298	.100	.180	.052	.036	.339	.792	.217	.161	.871
물류통합 1(Q57)	.314	.318	.087	.268	.104	.074	.396	.643	.104	.162	
운영성과 2(Q70)	.016	-.146	.183	-.072	.122	-.013	.005	.282	.808	-.060	
운영성과 1(Q69)	.066	.142	.179	.104	.158	.019	.120	.384	.741	.213	
운영성과 4(Q72)	.126	-.007	.231	.004	.241	.126	.050	.293	.717	.001	.849
운영성과 3(Q71)	.168	.226	.126	.090	.002	.045	.259	.241	.694	.144	
전략성과 1(Q65)	.146	.345	.068	.189	-.072	.027	.052	.053	.210	.739	
전략성과 3(Q67)	.216	.259	.062	.031	.001	.408	.240	.115	.356	.721	.849
전략성과 4(Q68)	.252	.141	.159	.043	.050	.331	.087	.050	.108	.693	
전략성과 2(Q66)	.274	.042	.038	.034	.060	.321	.191	.103	.203	.660	

2. 확인적 요인분석

확인적 요인분석(Confirmatory factor analysis)은 잠재변수와 측정변수들 사이의 관계에 초점을 두고 있다. 확인적 요인분석은 연구에서 설정된 요인들의 타당성을 검증하는 단계이다. 개념신뢰도(CR : Construct Reliability)와 평균분산추출(AVE : Average Variance Extracted) 값을 도출하여 확인할 수 있다. 개념 신뢰도는 지표(indicator)의 내적 일관성을 측정하기 위한 지표로 제시된다. 신뢰도 수준이 0.7 이상으로 나타나면 내적 일관성이 있는 것으로 해석할 수 있으며, 0.7 이하로 나타나더라도 연구의 성격 및 방법에 따라 수용 가능한 수준으로 받아들일 수 있다. 평균분산추출은 잠재개념(Latent Construct)에 대하여 지표가 설명 가능한 분산의 크기를 제시하며, 일반적으로 0.5 이상으로 나타나면 신뢰도가 있는 것으로 해석한다.

본 연구의 확인적 요인분석 결과는 <표 6>와 같다. C.R 값은 경로계수의 유의성을 설명해주며 t 값과 동일한 의미이다. 모두 1.96보다 큰 것으로 나타나 전체적으로 각 요인의 관측변수들은 요인의 개념을 효과적으로 설명하고 있다. 다중상관자승(SMC : Squared Multiple Correlations)은 문항의 설명력을 의미한다. 통상 기준이 되어지는 SMC 값은 일반적으로 0.4를 기준으로 하며 0.4 이상의 값이 도출되면 측정변수들을 잘 설명하고 있는 것으로 해석할 수 있다. 확인적 요인분석 결과 전체적으로 요인들의 설명력이 높은 것을 확인할 수 있다.

3. 가설검증

1) 연구모형의 적합도

모형의 적합도는 실제 조사자가 수집한 표본 데이터로부터 얻은 공분산행렬과 조사자가 이론적 배경을 바탕으로 개발한 연구모델로부터 추정된 공분

산행렬의 차이를 의미한다. 일반적으로 AMOS나 LISREL에서 널리 사용되는 모형 적합도 지표로는 χ^2 , GFI, AGFI, NFI, TLI, CFI, RMR, RMSEA가 있다. 연구모형의 적합도는 <표 5>와 같이 나타났다.

표 5. 연구모형의 적합도

모형	χ^2	df	p	GFI	AGFI	NFI	RMR
값	2322.151	1275	.000	.862	.840	.866	.037

연구모형의 적합도를 살펴보면 $\chi^2 = 2322.151$ (df = 1275) p = 0.000 이며, GFI = 0.862, AGFI = 0.840, NFI = 0.866, RMR = 0.037 등으로 나타나 전체적으로 양호한 적합도를 보이고 있는 것으로 판단된다.

2) 가설검증

경로분석은 다수의 독립변수 및 종속변수 간 상관관계를 파악하기 위한 방법이므로 모형의 경로를 검증하기 위한 목적으로 Amos 25.0을 통한 구조방정식 모형(Structural Equation Modeling : SEM) 분석을 실시하였다.

표 6. 확인적 요인분석 결과

요인		항목		Estimate	S.E.	SMC	AVE	C.R.
환경적 특성	복잡성	Q20	원자재 및 원재료의 공급과정 복잡도	1.065	.072	.547	.548	.829
		Q21	제품생산과정의 복잡도	1.056	.076	.450		
		Q22	제품의 유통경로 복잡도	1.104	.076	.518		
		Q23	제품의 A/S 과정 복잡도	1.000		.403		
	불확실성	Q24	제품/서비스 갱신	.755	.755	.367	.604	.858
		Q25	고객선호도 변화	1.071	.056	.594		
		Q26	경쟁자의 활동변화	1.055	.054	.629		
	경쟁강도	Q27	제품/서비스 기술 변화	1.000		.560	.615	.826
		Q28	산업 내 가격의 경쟁	1.084	.069	.463		
		Q29	산업 내 품질의 경쟁	1.143	.066	.663		
	전략적 적합성	Q30	산업 내 서비스의 경쟁	1.000		.510	.691	.917
		Q36	주요 거래 기업과 공급망 관계를 통한 비용절감	.798	.047	.390		
		Q37	주요 거래 기업과 공급망 관계를 통한 수익창출	.767	.046	.385		
		Q38	주요 거래 기업과 비즈니스를 위해 업무/거래 절차를 개발	.974	.046	.570		
		Q39	주요 거래 기업과 제품/서비스 공급을 위해 업무/거래 절차 개발	1.030	.044	.687		
	Q40	주요 거래 기업과 제품공급채널(제조과정, 포장, 운송절차 등) 개발	1.000		.623			
정보 공유	운영적 정보공유	Q41	주요 거래 기업간 주문 및 자원/재고 정보의 공유	1.111	.068	.553	.586	.850
		Q42	주요 거래 기업간 참고 및 물류/운송 정보의 공유	1.014	.067	.442		
		Q43	주요 거래 기업간 대금 지불 정보의 공유	1.060	.069	.461		
		Q44	주요 거래 기업간 생산 및 입고 정보의 공유	1.000		.425		
	전략적 정보공유	Q45	주요 거래 기업간 사업계획 정보의 공유	1.005	.048	.574	.724	.913
		Q46	주요 거래 기업간 기업 전략 정보의 공유	1.075	.047	.674		
		Q47	주요 거래 기업간 공급사슬 정보의 공유	1.005	.043	.688		
		Q48	주요 거래 기업간 신제품/기술/서비스 개발 정보 공유	1.000		.594		
공급 사슬 통합	전략통합	Q49	주요 거래 기업간 공통의 비즈니스 전략을 수립	.941	.046	.572	.683	.896
		Q50	주요 거래 기업간 수요/공급의 동기화된 계획 수립/공유	1.010	.048	.613		
		Q51	주요 거래 기업간 통합적인 전략의 실행 및 평가	1.055	.049	.633		
		Q52	주요 거래 기업간 비즈니스 프로세스 공유	1.000		.569		
	물류통합	Q57	공급사슬 내의 재화의 흐름 파악	.800	.039	.483	.713	.908
		Q58	공급사슬 내의 통합물류시스템 구축	.898	.038	.601		
		Q59	공급사슬 내 통합적인 구매/조달/재고관리	.957	.038	.671		
		Q60	공급사슬 내 판매/제조/자재물류의 통합 운영	1.000		.708		
기업 성과	전략성과	Q65	거래 기업과의 관계 및 협력 증진	1.079	.056	.583	.681	.895
		Q66	경쟁우위의 확보	1.248	.061	.647		
		Q67	제품/서비스 품질(기능/성능)의 개선	1.219	.061	.614		
		Q68	고객 및 시장에 대한 학습능력 향상	1.000		.502		
	운영성과	Q69	공급사슬관리에 소요되는 총비용의 절감	.984	.043	.613	.702	.904
		Q70	공급사슬 전체의 재고수준 절감	1.103	.045	.691		
		Q71	교환하는 협업정보의 품질 향상	1.042	.047	.601		
		Q72	공급사슬 프로세스의 개선	1.000		.618		

모델적합도

$\chi^2 = 2409.089$, $\chi^2 / df = 1.704$, NFI=0.861, TLI=0.884, CFI=0.897, RMSEA=0.058

확인적 요인분석을 통해 도출된 측정 항목들을 바탕으로 항목 간 평균값을 산출한 후 각 변수 간의 관계를 파악하기 위한 목적으로 경로분석을 수행하였다. <그림 2>는 최종적 경로분석모형을 보여 주고 있다.

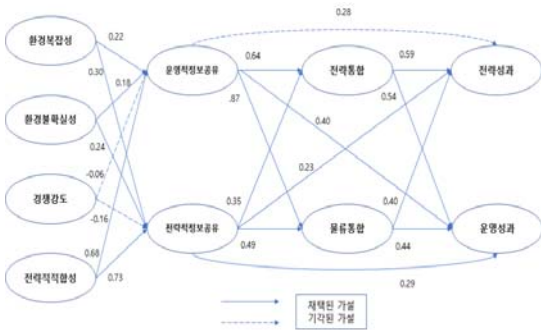


그림 2. 경로분석 모형

가설 H1-1, 2는 환경복잡성과 정보공유에 대한 가설이다. 검증결과 환경복잡성은 운영적 정보공유($r=0.220$, $C.R=6.503$, $p=0.000$)와 전략적 정보공유($r=0.301$, $C.R=6.842$, $p=0.000$)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 공급사슬환경이 복잡할수록 공급사슬상에서 운영적 정보공유와 전략적 정보공유의 필요성이 높다고 할 수 있다. 가설 H1-3, 4는 환경불확실성과 정보공유에 대한 가설이다. 환경불확실성 요인은 제품/서비스 갱신, 고객 선호도 변화, 경쟁자의 활동 변화, 제품/서비스 기술 변화에 대한 변수로 구성하였으며, 가설 H1-3($r=0.183$, $C.R=3.854$, $p=0.000$)과 H1-4($r=0.243$, $C.R=4.371$, $p=0.001$)의 모든 가설이 채택되었다. 공급사슬 환경의 불확실성이 높을수록 운영적 정보공유와 전략적 정보공유에 대한 중요성이 높은 것으로 나타났다.

가설 H1-5, 6은 경쟁강도와 정보공유에 대한 가설이다. 경쟁강도 요인은 산업 내 가격경쟁, 산업 내 품질 경쟁, 산업 내 서비스 경쟁에 대한 변수로 구성하였으며, 가설 H1-5($r=-0.060$, $C.R=-1.263$,

$p=0.206$)과 H1-6($r=-0.162$, $C.R=-2.918$, $p=0.004$)의 모든 가설이 기각된 것으로 나타났다.

가설 H1-7, 8은 전략적 적합성과 정보공유에 대한 가설이다. 전략적 적합성 요인은 비용의 절감, 안정된 수익의 창출, 효율적인 비즈니스를 위한 업무/거래 절차 개발, 제품/서비스 공급을 위한 업무/거래 절차 개발, 제품공급절차(제조과정, 포장, 운송 등)의 개발에 대한 변수로 구성했으며, 가설 H1-7($r=0.678$, $C.R=12.720$, $p=0.000$)과 H1-8($r=0.733$, $C.R=10.105$, $p=0.001$)의 모든 가설이 채택 되었다. 공급사슬 내 거래기업 간 전략적 적합성이 높을수록 운영적 정보공유와 전략적 정보공유에 대한 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 공급사슬 기업 간 핵심 영역에 관한 비즈니스 프로세스의 긴밀한 조정과 전략적 방향성의 합치가 이루어졌기 때문에 정보공유를 매개로 한 협력활동의 필요성이 증가한 것으로 판단된다.

표 7. 환경적 특성과 정보공유의 계수추정치

계수경로	r(표준화)	S.E.	C.R.	p	검증결과
H1-1	.220	.037	6.503	.000	채택
H1-2	.301	.056	6.842	.000	채택
H1-3	.183	.036	3.854	.000	채택
H1-4	.243	.054	4.371	.000	채택
H1-5	-.060	.040	-1.263	.206	기각
H1-6	-.162	.060	-2.918	.004	기각
H1-7	.678	.046	12.720	.000	채택
H1-8	.733	.055	10.105	.000	채택

가설 H2-1, 2는 운영적 정보공유와 공급사슬통합에 대한 가설이다. 운영적 정보공유는 주문 및 자원/재고 정보의 공유, 창고 및 물류/운송 정보의 공유, 대금 지불 정보의 공유, 생산 및 입고 정보의 공유로 구성되어 있다. 가설 검증결과 운영적 정보공유는 전략통합($r=0.637$, $C.R=7.669$, $p=0.000$)과 물류통합($r=0.867$, $C.R=6.957$, $p=0.000$)에 유의한

영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 운영적인 차원에서 단기적이고 계량적인 정보의 원활한 공유가 이루어진다면 공급사슬상에서 전략통합과 물류통합의 목표 달성에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단된다. 가설 H2-3, 4는 전략적 정보공유와 공급사슬통합에 대한 가설이다. 전략적 정보공유는 사업계획 정보의 공유, 기업 전략 정보의 공유, 공급사슬 정보의 공유, 신제품/기술/서비스 개발 정보의 공유로 구성하였으며, 가설 H2-3($r=0.345$, $C.R=8.674$, $p=0.000$)과 H2-4($r=0.486$, $C.R=8.743$, $p=0.000$)의 모든 가설이 채택되었다. 공급사슬 기업 간에 장기적인 마케팅, 신제품 개발, 사업 계획과 같은 기업 전략 차원의 정보공유가 이루어진다면 전략적 목표 달성과 전략의 확장에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단된다. 기업 간 전략적 정보의 공유는 상호 신뢰에 긍정적인 영향을 주며 신뢰는 운영적인 차원뿐만 아니라 전략적 차원의 정보까지 공유함으로써 공급 사슬 성과에 중요한 영향을 미칠 것이다.

표 8. 정보공유와 공급사슬통합의 계수추정치

계수 경로	r (표준화)	S.E.	C.R.	p	검증 결과
H2-1	.637	.189	7.669	.000	채택
H2-2	.867	.229	6.957	.000	채택
H2-3	.345	.139	8.674	.000	채택
H2-4	.486	.173	8.743	.000	채택

가설 H3-1, 2는 공급사슬통합과 기업성과에 대한 가설이다. 전략통합은 공통의 비즈니스 전략 수립, 수요 및 공급의 동기화된 계획을 수립/공유, 통합적인 전략의 실행 및 평가, 비즈니스 프로세스의 공유로 구성되어 있다. 가설 검증결과 전략통합은 전략성과($r=0.591$, $C.R=10.896$, $p=0.000$)와 운영성과($r=0.537$, $C.R=9.403$, $p=0.000$)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 결론적으로 전략적 차원의

공급사슬통합은 공급사슬 기업 간의 협력 증진과 경쟁우위의 확보를 가져다 줄 것이다. 공급사슬을 통해 제공하는 제품 및 서비스의 수준을 높임과 동시에 고객 및 시장에 대한 학습능력 또한 향상시킬 수 있을 것으로 판단된다.

가설 H3-3, 4는 물류통합과 기업성과에 대한 가설이다. 물류통합은 재화의 흐름 파악, 통합물류시스템 구축, 통합적인 구매/조달/재고관리, 판매/제조/자재물류의 통합적인 운영으로 구성하였으며, 가설 H3-3($r=0.396$, $C.R=6.102$, $p=0.000$)과 H3-4($r=0.441$, $C.R=8.017$, $p=0.000$)의 모든 가설이 채택되었다.

표 9. 공급사슬통합과 기업성과의 계수추정치

계수 경로	r (표준화)	S.E.	C.R.	p	검증 결과
H3-1	.591	.055	10.896	.000	채택
H3-2	.537	.060	9.403	.000	채택
H3-3	.396	.038	6.102	.000	채택
H3-4	.441	.045	8.017	.000	채택

가설 H4-1, H4-2는 운영적 정보공유와 기업성과에 대한 가설이다. 운영적 정보공유는 주문 및 자원/재고 정보, 창고 및 물류/운송 정보, 대금 지불 정보, 생산 및 입고 정보로 구성되어 있다. 가설 검증결과, 운영적 정보공유의 전략성과($r=0.281$, $C.R=0.896$, $p=0.000$)에 대한 가설 H9-1은 기각되었으며, 운영성과($r=0.397$, $C.R=3.413$, $p=0.000$)에 대한 가설 H9-2는 채택되었다. 결론적으로 운영적 정보공유는 운영성과에 유의한 영향을 미쳤으나 전략 성과에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

가설 H4-3, H4-4는 전략적 정보공유와 기업성과에 대한 가설이다. 전략적 정보공유는 사업계획 정보, 기업 전략 정보, 공급사슬 정보, 신제품/기술/서비스 개발 정보로 구성하였으며, 가설 H10-1($r=0.296$, $C.R=6.102$, $p=0.000$)과

H10-2(r=0.441, C.R=8.017, p=0.000)의 모든 가설이 채택 되었다.

표 10. 정보공유와 기업성과의 계수추정치

계수 경로	r(표준화)	S.E.	C.R.	P	검증 결과
H4-1	.281	.058	.896	-	기각
H4-2	.397	.063	3.413	.000	채택
H4-3	.234	.038	4.102	.000	채택
H4-4	.291	.064	5.217	.000	채택

직접효과(direct effect)란 독립변수가 직접적으로 종속변수에 영향을 미치는 것을 의미한다. 간접효과(indirect effect)란 독립변수가 하나 이상의 매개변수를 통하여 간접적으로 종속변수에 영향을 미치는 것을 말한다.

본 연구에서는 정보공유가 공급사슬통합에 미치는 영향, 공급사슬통합이 기업성과에 미치는 영향, 정보공유가 기업성과에 미치는 영향을 직접적인 영향으로 가정하였다. 매개변수를 이용한 간접효과는 정보공유가 기업성과에 직접적으로 영향을 미치지 않고 매개변수인 공급사슬통합을 통해 간접적으로 영향을 미치는 것을 말한다. 변수들의 총효과와 직접효과 및 간접효과를 분해하고 bootstrapping 방법을 적용하여 간접효과의 유의성을 분석한 결과는 <표 11>과 같다. 분석 결과, 운영 및 전략적정보공유가 전략성과와 운영성과에 이르는 경로의 총효과, 직접효과, 간접효과는 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 운영적 정보공유가 전략성과에 미치는 직접적인 영향은 0.281이며 전략통합을 매개로 하여 전략성과에 미치는 영향은 0.591로 나타나 전략통합을 매개로 한 간접효과가 더 큰 것을 의미한다. 운영적 정보공유가 운영성과에 미치는 직접적인 영향은 0.397이지만 물류통합을 매개로 하여 운영성과에 미치는 영향은 0.537로 나타나 물류통합을 통한 간접효과가 더 큰 것으로 나타났다. 전략

적 정보공유가 전략성과, 운영성과에 직접적으로 영향을 미치는 것도 전략통합, 물류통합을 매개로 하여 미치는 영향보다 작은 것으로 나타나 간접효과가 큰 것으로 나타났다.

표 11. 매개변수를 이용한 직·간접효과 분석 결과

계수경로	총 효과	직접 효과	간접 효과	95% BCI	
				Lower	Upper
OIS→SP	.872*	.281*	.591*	.046	.287*
OIS→OP	.934	.397	.537**	.032	.308*
SIS→SP	.825*	.234*	.591	.069	.196*
SIS→OP	.828	.291	.537	.037	.254

- 주1) 모든 계수는 표준화 계수
- 주2) OIS : 운영적정보공유, SIS : 전략적정보공유
SI : 전략통합, LI : 물류통합
SP : 전략성과, OP : 운영성과
- 주3) *p<.05, **p<.01

IV. 결론

본 연구는 기업에게 있어 공급사슬관리라는 선택이 아닌 필수적인 요소로 개별 기능의 최적화에서 공급사슬의 전체의 최적화를 추구하는 방향으로 공급사슬통합이 요구되고 있다. 공급사슬의 핵심 이슈는 기업 간 협력을 통해 수요와 공급의 균형을 조절함에 있다. 정보공유는 기업의 불확실성을 제거하고 협력관계를 강화함과 동시에 공급사슬의 통합을 촉진한다. 환경적 요인에 대한 정보를 공유함으로써 기업 간 실시간 커뮤니케이션을 보장하며 의사결정 및 상호 조정을 통해 공급사슬의 운영능력을 향상시킬 수 있다. 이러한 연결성은 공급사슬에 대한 전체적인 가시성을 제공함과 동시에 기업의 성과를 제고한다.

본 연구는 기업 간 정보공유와 공급사슬통합이 기업성과에 미치는 영향을 파악하는 데 목적이 있

다. 구체적으로 기업 간 정보공유는 어떠한 환경적 요인의 영향을 받는지, 정보공유가 공급사슬통합에 유의한 영향을 미치는지, 정보공유와 공급사슬통합이 기업의 성과에 어느 정도 영향을 미치는지 가설 검증을 실시하였다.

연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 기업의 외부·내부 환경적 요인은 대부분 정보공유에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기업 외부·내부에 존재하는 다양한 환경적 요인으로부터 기업의 이익을 최대화하기 위해선 최적의 공급사슬통합을 필요로 하며 이를 위해선 정확한 정보공유가 필수적이다.

둘째, 운영적 정보공유와 전략적 정보공유는 전략통합, 물류통합에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기업은 경쟁우위 확보를 목적으로 공급사슬관리에 노력을 기울이고 있으며, 정보공유는 기업 간 자원의 결합을 촉진하며 외부 환경에 대한 협력적 대응을 가능하게 한다. 종합적으로 공급사슬을 구성하는 기업 간 정보공유를 통해 공급사슬의 통합을 성공적으로 실행할 수 있다.

셋째, 전략통합과 물류통합은 전략성과, 운영성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 정보공유가 기업성과에 직접 영향을 미치기보다는 공급사슬통합을 통해 기업성과가 향상되었다고 해석하는 것이 타당할 것이다. 따라서 기업은 공급사슬통합을 거쳐 정보의 통합 및 조정이 이루어짐으로써 기업 성과에 영향을 미치는 것으로 인식해야 한다. 기업의 성과 향상은 정보공유와 공급사슬의 통합적 차원에서 접근해야 할 것이다.

넷째, 운영적 정보공유와 전략적 정보공유가 기업성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 앞서 제시한 분석 결과에 따르면, 정보공유는 공급사슬통합을 거쳐 기업성과로 연결되는 인과관계가 존재하기 때문에 본 가설 검증은 이를 뒷받침해주

는 분석 결과라고 할 수 있다. 본 연구를 통하여 정보공유는 공급사슬통합의 두 가지 차원인 전략통합, 물류통합에 영향을 미치는 기본 요건임을 확인하였다. 또한 정보공유가 기업성과에 직접적으로 영향을 미치는 것이 아닌, 공급사슬통합을 거쳐 기업성과에 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있었다. 환경 불확실성은 운영 및 전략적 정보공유에 모두 영향을 미치는 환경적 요소임을 확인하였다. 이는 수요와 공급의 균형을 조절함에 있어 정확한 정보를 수집하고 공유하기 위하여 불확실성의 제거가 선행되어야 한다는 기존 연구들의 주장을 뒷받침하는 결과라 할 수 있다.

실증 분석 결과의 시사점으로는 기업이 지속 가능한 경쟁우위의 확보를 위해서는 정보공유와 공급사슬통합이 반드시 이루어져야 함을 확인할 수 있었다. 기업 간에 이루어지는 복잡한 흐름에 대한 정보공유와 공급사슬 활동의 조정 및 통합이 기업의 성과를 좌우하는 경쟁력의 중요한 요소가 되고 있다.

경쟁강도와 정보공유에 대한 가설 H1-5, 6이 기각된 것은 설문 모집단의 산업유형의 특성에 기인한 결과로 추측된다. 첫째, 산업집중도 측면에서 시장구조가 안정적이기 때문에 경쟁강도가 낮은 것으로 판단된다. 둘째, 경쟁기업 간의 동질성이 높을수록 담합 가능성이 높아지며 서로 협력 관계로 발전하게 되어 산업 내 경쟁강도가 낮아졌기 때문에 경쟁강도와 정보공유 간의 인과관계가 상대적으로 낮게 나타난 것으로 판단된다. 산업마다 특성이 다르기 때문에 산업별로 존재하는 다양한 공급사슬 이슈를 파악하고 접근하는 것이 근본적으로 중요한 의미를 갖는다. 따라서 기업의 산업유형별 특성에 따라 정보공유와 공급사슬통합이 기업성과에 미치는 영향에 차이가 있을 것이다. 향후 산업 특성이 반영된 관련 변수들을 함께 고려하여 발전된 연구

를 진행해야 할 것으로 사료된다.

본 연구는 소기업, 중소기업, 중견기업, 대기업들을 조사 대상으로 다루고 있다. 실제 기업의 정보공유 수준은 기업규모, 인프라 구축 수준, 산업유형에 따라 상이하며 공급사슬을 통합적으로 관리할 수 있는 기업은 중견기업, 대기업이다. 향후 연구에서는 이를 고려하여 표본 수집을 중소기업, 중견기업, 대기업 등 기업 규모별로 구분하여 규모별 결과를 제시한다면 분석결과가 가지는 시사점과 활용 가치가 더욱 높을 것이다.

참고문헌

- 강영민(2018), 세계 해운시장 동향과 대응방안, 해양한국, 제2018호 제1호.
- 강재정(2001). 정보시스템을 통한 정보공유에 영향을 미치는 상황요인, 경영정보학연구, 11(2), pp.141-158.
- 김수욱(2004). 기업성과향상을 위한 공급체인통합의 전략적 역할에 관한 연구, 경영학연구, 33(2), pp.631-653.
- 김정환(2013). 정보기술역량이 공급사슬통합과 물류고객서비스에 미치는 영향에 관한 연구, 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 김종철(2006). 한국무역기업의 글로벌 공급체인관리 도입 및 발전방안, 한국항만경제학회지, 19(2), pp.221-239.
- 김종훈(2017). 공급사슬관계에서 공급자의 친화성이 만족, 갈등 및 몰입에 미치는 영향, 한국물류학회지, 27(4), pp.75-87.
- 김채복 · 서문식 · 박찬권(2013). 공급사슬에서 통합선행요인과 공급사슬통합 및 경영성과에 관한 연구: 마케팅 부서를 중심으로, 로지스틱스연구, 21(2), pp.1-27.
- 김팔술 · 홍관수 · 이병찬(2004). 공급사슬관리를 위한 기업 간 정보공유의 선행요인과 관계효과성에 관한 연구, 경영연구, 19(4), pp.273-307.
- 김현중(2019). 기업 간 정보공유와 공급사슬통합이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구, 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 문종범(2005). 정보시스템 기반의 공급사슬통합이 기업의 성과에 미치는 영향에 관한 연구, 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 문희철 · 김파 · 배임구(2009). 중국진출 한국기업의 공급사슬파트너십 결정요인과 성과, e-비즈니스연구, 10(3), pp.343-369.
- 송장근 · 김광석(2010). 공급사슬내의 정보공유가 ERP 도입에 미치는 영향 : 자동차기업 사례를 바탕으로, 산업혁신연구, 26(4), 경성대학교 산업개발연구소, pp.147-173.
- 심국보(2008). 물류정보시스템 특성변수와 성과간의 관계에 내부업무효율성과 조직혁신이 미치는 영향에 관한 연구, 항만경제학회지, 24(2), pp.85-102.
- 신동엽(2002). 조직간 협력 네트워크와 신뢰 기반형 지배구조: 다른 나라 기업들 사이의 조직간 협력 네트워크에서 파트너 기업간 신뢰의 결정 요인과 성과, 전략경영연구, 5(1), pp.49-84.
- 심재역 · 조병섭 · 윤수영 · 오재인(2012). R&D의 IT 활용이 인지된 신제품 개발생산성에 미치는 영향 -동적역량을 중심으로, 한국경영정보학회 추계학술대회, pp.465-487.
- 이영찬 · 오형진(2012). 친환경 공급사슬관리의 영향요인, 실행수준, 그리고 기업성과간의 구조적 인과관계, 정보시스템연구, 21(1), pp.173-203.
- 조연성(2015). 원자재 수출입 기업의 전략적 공급사슬지향성과 공급사슬 성과의 관계에서 혁신활동과 정보공유 활동의 매개역할, 통상정보연구, 17(1), pp.193-214.
- 최성광, 하명신(2011). 물류기업의 관계특성이 협력 및 성과에 미치는 영향에 관한 연구, 한국항만경제학회지, 27(3), pp.13-39.
- 최성열 · 이진석 · 문희철(2003). SCM 파트너간 정보교환 영향요인과 전략적 성과에 대한 실증연구, 인터넷전자상거래연구, 3(2), 235-253.
- Bensaou, M.(1997). Inter-organizational Cooperation: The Role of Information Technology an Empirical Comparison of US and Japanese Supplier Relations, *Information Systems Research*, 8(2), 107-124.
- Bozarth, C.C., Waring, D.P., Flynn, B.B., & Flynn, E.(2009). The impact of supply chain complexity on manu-

- facturing plant performance, *Journal of Operations Management*, 27(1), 78-93.
- Fisher, M.(1997). What is the Right Supply Chain For Your Products?, *Harvard Business Review*, 75(Issue 2), 105-117.
- Fynes, B., S. De Burca & D. Marshall(2004). Environmental Uncertainty, Supply Chain Relationship Quality and Performance, *Journal of Purchasing and Supply Management*, 10(4), 179-190.
- Giovani J.C. Da Silveira and Raffaella Cagliano(2006). The Relationship between Interorganizational Information Systems and Operations Performance, *International Journal of Operations & Production Management*, 26(3), 232-253.
- Hau L. Lee(2002). Aligning Supply Chain Strategies with Product Uncertainties, *California Management Review*, 44(3), 105-119.
- Hoole, R.(2006). Drive complexity out of your supply chain, *Harvard Business School Newsletter*, 3, 3-5.
- Jacobs, M., & Swink, M.(2011). Product portfolio architectural complexity and operational performance: Incorporating the roles of learning and fixed assets, *Journal of Operations Management*, 29(7), 677-691.
- Khan, K. B., & J. T. Mentzer(1996). EDI and EDI Alliances : Implications for the sales Forecasting Function, *Journal of Marketing Theory and Practice*, 4(2), 72-78.
- Koçoğlu, I., S. Z. İmamoğlu, H. İnce & H. Keskin(2011). The Effect of Supply Chain Integration on Information Sharing: Enhancing the Supply Chain Performance, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 24, 1630-1649.
- Lummus, R. R., Vokurka, R. J., & Krumwiede, D.(2008). Supply chain integration and organizational success, *SAM Advanced Management Journal*, 73(1), 56-63.
- Mentzer, J., J. Foggin, & S. Golicic(2000). Collaboration: The Enablers, Impediments and Benefits, *Supply Chain Management Review*, 4(Issue 4), 52-58.
- Narasimhan, R. & S. W. Kim(2001). Information System Utilization Strategy For Supply Chain Integration, *Journal of Business Logistics*, 22(2), 51-75.
- Park, Y., & Hong, P.(2012). *Building network capabilities in turbulent competitive environments: Practices of global firms from Korea and Japan*, Boca Raton, FL: Taylor & Francis Company.
- Paulraj, A. & I. J. Chen(2007). Environmental Uncertainty and Strategic Supply Management: A Resource Dependence Perspective and Performance Implications, *Journal of Supply Chain Management*, 43(3), 29-42.
- Perona, M., & Miragliotta, G.(2004). Complexity management and supply chain performance assessment : A field study and a conceptual framework, *International journal of production economics*, 90(1), 103-115.
- Prajogo, D. & J. Olhager(2012). Supply Chain Integration and Performance: The Effects of Long-term Relationships, Information Technology and Sharing and Logistics Integration, *International Journal of Production Economics*, 135(1), 514-522.

기업 간 정보공유수준이 공급사슬통합과 기업성과에 미치는 영향에 관한 실증연구

김현중 · 이충배

국문요약

전 세계적으로 기업환경의 불확실성과 복잡성과 더불어 기업은 경쟁우위를 확보하기 위한 핵심요소의 하나로 공급사슬관리에 집중해오고 있다. 성공적인 공급사슬관리는 기업의 내부적 핵심역량과 공급사슬에서의 개별 기능의 통합을 강화하기 위한 노력을 추진해 왔다.

본 연구의 목적은 기업 간 정보공유가 공급사슬통합과 기업성과에 미치는 영향을 분석하는데 있다. 선행연구를 통해 설정된 연구가설을 구조방정식을 활용하여 분석하였다. 전체 723부의 설문지가 가설검정을 위해 투입되었다.

본 연구를 통해 기업간 정보공유는 공급사슬통합에 커다란 영향을 미치며, 이는 운영적·전략적 수준에서 재무, 시장점유율 그리고 고객 만족 등의 기업성과에 긍정적 영향을 미친다는 결과를 도출하였다. 기업간 정보의 통합과 공유를 통한 공급사슬의 통합은 정보, 서비스, 재화 및 돈의 흐름을 촉진시킨다. 그러므로 만약 공급사슬의 구성원간 정보가 단절되며 전체 공급사슬관리에 부정적인 효과를 가져올 것이다. 반면 공급사슬구성원이 단일의 플랫폼에서 실시간으로 효율적으로 정보를 공유할 수 있다면 전체 공급사슬의 최적화를 도모할 수 있다. 전략적이고 운영적 수준에서 정보의 공유와 통합은 공급사슬통합에서 중요한 역할을 하며, 이는 기업의 성과와 경쟁력 제고에 기여할 것이다.

주제어: 정보공유, 정보통합, 공급사슬통합, 기업성과, 기업성과, 구조방정식

