

# SCM활동이 경영성과에 미치는 영향과 혁신역량의 매개효과

전수성<sup>1</sup>, 이록<sup>2\*</sup>, 최운지<sup>3</sup>

<sup>1</sup>경상국립대학교 경영학과, <sup>2</sup>경상국립대학교 LINC+ 사업단, <sup>3</sup>한양대학교 경영학과

## The Effect of SCM Activities on Business Performance and Mediation Effect of Innovation Competence

Su-Sung Jeon<sup>1</sup>, Rok Lee<sup>2\*</sup>, Woon-Ji Choi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Business Administration, Gyeongsang National University

<sup>2</sup>LINC+ Project Organization, Gyeongsang National University

<sup>3</sup>Graduate School of Business Administration, Hanyang University

**요약** 본 연구는 SCM활동이 혁신역량과 경영성과에 미치는 영향력을 파악하기 위해 부산·울산·경남 소재 중소기업 종사자 중 SCM 업무 담당자 253명을 대상으로 실증조사하였다. 수집된 데이터로 SPSS 23.0과 AMOS 23.0을 이용하여 다음과 같은 연구결과를 도출하였다. 첫째, 중소기업의 SCM활동이 혁신역량에 미치는 영향에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 중소기업의 혁신역량이 경영성과에 미치는 영향에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 중소기업의 SCM활동이 경영성과에 미치는 영향에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 전략적 제휴와 정보공유 요인은 경영성과에 직접적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 넷째, 중소기업의 SCM활동과 경영성과의 관계에서 혁신역량의 매개효과를 분석한 결과, 혁신역량의 간접효과는 모두 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 중소기업의 SCM활동 요인인 전략적 제휴, 프로세스 통합, 정보공유를 통해 기업의 혁신역량을 높이고, 높아진 기업의 이러한 혁신역량은 궁극적으로 경영성과에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 의미한다. 이와같이 SCM활동을 기반으로 한 중소기업 스스로가 혁신역량을 갖추어 타 경쟁업체보다 빨리 고객에게 제품이나 서비스를 제공해야 하며, 기업 내부 조직들이 개발기간 단축과 절차를 준수하고 협력해야 경영성과를 달성할 수 있다. 즉, 복잡한 내부 조직 구조로 대부분의 기업들은 SCM 프로세스를 위한 표준화와 효율화가 요구되며, SCM활동에 있어서 결정적인 역할을 하는 것은 전략적 제휴, 프로세스 통합 그리고 정보공유를 지원하는 실행지원 활동이다. 이는 궁극적으로 SCM성과를 극대화할 수 있는 원동력이라고 시사할 수 있다.

**Abstract** In this study, to understand the impacts of SCM activities on innovation and management results, we conducted an empirical survey of 253 SCM business personnel in Busan, Ulsan, and Gyeongnam SMEs. Data were analyzed using SPSS 23.0 and AMOS 23.0, and the following results were obtained. First, the SCM activities of SMEs had significant positive effects on the impact of innovation capability. Second, the innovation capability of the SCM activities of SMEs had a significant positive effect on business performance. Third, the innovation capability of the SCM activities of SMEs had a significant positive effect on business performance, but strategic alliances and information sharing factors did not directly significantly affect business performances. Fourth, analyses of the mediating effect of innovation capability on the relationship between SCM activities and the management performance of SMEs were significantly influenced by the indirect effect of innovation capability. Based on SCM activities in this way, SMEs with innovative capabilities can provide products and services to customers, shorten development times, comply with procedures, and enable cooperation to achieve business results.

**Keywords** : SCM, Activities, Innovation Capability, Operation Performance, Financial Performance

\*Corresponding Author : Rok Lee(Gyeongsang National Univ.)

email: roklee@gnu.ac.kr

Received July 13, 2021

Accepted August 5, 2021

Revised August 4, 2021

Published August 31, 2021

## 1. 서론

한국의 중소기업들은 경쟁우위 확보를 위한 다양한 혁신기술들을 도입하고 있다. 최근 기술의 융합화가 가속화됨에 따라 지속적으로 경쟁력 있는 제품생산과 서비스 제공을 위해 과거보다 더 다양한 기술들이 요구되고 있다. 최근 기업들이 물류 효율성 측면에서 원자재 조달부터 제품판매에 이르기까지 자체 프로세스 혁신과 기업성과를 높이는데 공급사슬관리(Supply Chain Management: SCM)도입 전략을 적극적으로 채택하고 있다[1-4]. SCM은 수요자 중심의 시장 대응과 유연성 향상을 목표로 한다[5]. 특히 대기업에 비해 자원이 열악한 한국 중소기업의 경우 내부 불량률을 낮춰 협력사의 SCM활동을 하나의 유기체로 결집하여 경쟁 환경에 적응하는 프로세스를 혁신시켜야할 필요성이 있다. 현재 다수의 중소기업의 경우 SCM활동에서 강조하고 있는 전략적인 협력으로 결집된 기술역량을 높이는데 준비하고 진행한대로 효과로 이어지지 않고 있다[6].

기업이 보유한 역량으로, 성공적인 혁신전략을 위해서는 기업이 보유하고 있는 자원과 역량들의 결합이 중요하다고 할 수 있다[7].

자원기반관점에서의 기술혁신 역량은 기술적 자원을 포함한 기업 고유의 유무형 자원을 통합하여 배분하는 능력을 의미한다[8].

기술혁신 역량은 기업이 지속가능한 경쟁우위를 이끌어내기 위해 가장 중요한 자원으로 기업의 혁신을 촉진하는 특성이라고 할 수가 있다.

특히 무한경쟁의 글로벌 환경에서의 생존을 위해서 새로운 비즈니스 모델 창출이나 융합적 기술을 기반으로 한 성공적인 제품 개발을 위해서는 기업의 혁신역량(innovation capability)의 중요성이 부각되고 있다[9].

또한, 기업의 혁신역량이 기업의 경쟁우위를 확보를 통해 이를 유지할 수 있게 하는 가장 효과적인 방법이라는 사실을 입증하였다[10]. 따라서 이러한 기업의 혁신역량은 전략수립을 통해 이를 실행함에 있어 기업 내의 필수자원 요소로 인식되고 있으며, 나아가 기업의 경영성과 달성에 있어 필수적인 요소라고 볼 수 있다.

특히 중소 규모의 기업 일수록 시스템 호환성과 신뢰성을 요구하는 정보통합력이 부족하다[11]. 또한, 인프라 구축이 불가능하기 때문에 대기업과 같이 효율적으로 수행하는데 한계가 있다. 이러한 한계에도 불구하고 기존에 진행된 대부분의 연구는 단순히 예측된 절차에 따라 한정적인 자원을 이용한 제한적인 관리방법으로 미비한 성

과를 보여 왔다. 또한, 그동안 수행되어온 기존에 진행된 연구에서도 대기업의 성과를 중심으로 한 연구들이 주류를 이루고 중소기업의 SCM활동에 맞춘 기업의 혁신역량을 운영적, 재무적 성과 개선을 위한 연구는 매우 제한적이다. 특히 기술활용이 요구되는 중소기업의 경우 전문화 연구 실정이 그 한계를 뒷받침한다[12-14].

이에 따라 본 연구의 목적은 중소기업의 SCM활동과 혁신역량 및 경영성과 간의 구조적 관계를 실증적으로 조사하여 이를 통해 SCM활동에 있어서 중소기업의 혁신역량을 어떠한 전략적인 방법으로 운영 및 활용하는 것이 바람직한가에 대한 학문적·실무적 시사점을 제안하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 SCM활동

중소기업은 SCM활동을 통하여 기업의 가치사슬을 창조하고 성과를 개선하여 새로운 혁신으로 성과를 창출한다[15]. 기업들은 지속적인 경쟁적 우위를 유지하기 위해서 경쟁업체들 보다 낮은 가격과 고품질의 제품과 서비스를 고객들에게 제공하게 되며, 이때 기업들은 자사의 이익과 동시에 고객의 가치를 제공해야 한다. 이를 위해 기업의 SCM활동은 제품생산부터 최종 소비자들에게까지 공급사슬(Supply Chain: SC)의 효율화를 위해 기업 내부 부서들과 구매자 및 공급자들 그리고 타 분야의 구성원들을 연결시키는데 있다[16]. SC는 파트너들과 전략적 제휴로 기업 내부의 조직 개선을 통한 제품과 서비스를 고객들에게 제공하기 위한 결정을 효율적이면서 효과적으로 내·외부 프로세스들을 전략적으로 관리하는 것을 의미한다[3].

또한, 최근 경영혁신 등에 의해 기업 내부의 프로세스 통합과 정보공유로 SC 간의 프로세스 통합 활동의 중요성을 언급하였으며[1], 정보공유는 구매자와 공급자 간의 상호 관련되어 있는 과업과 관련된 정보를 서로 공유하는 것을 의미하며, 기업 간 정보시스템 통합이 업무처리 효율화를 통한 기업의 성과를 크게 개선시킨다고 하였다[6].

이렇듯 변화하는 환경에 적응하고 경쟁력을 유지하기 위해 많은 기업들이 새로운 변화가 요구되는데 기업이 직면한 이러한 과제는 SCM활동으로 대처할 수 있다.

특히 SCM활동은 기업의 내부 조직과 SCM내 조직 상호 간의 수용 가능한 결과를 달성하기 위해 SCM 참여구

성 간 협업하는 프로세스의 혁신역량이 중요하다[17].

기업의 SCM활동은 유형별 활용과 혁신역량을 전개함으로써 변화하는 환경에 적응하고 성장할 수 있다는 것을 제시하여 기업의 혁신과 성과를 높이는데 주요한 기여임을 뒷받침해준다[18].

이는 공급사슬 파트너들과 일부 전략적인 협력이 가능한 프로세스 개선을 통해 제품과, 서비스를 고객들에게 적은 비용과 빠른 속도로 가치를 극대화시켜 제공하기 위한 결정들을 효율적이고 효과적으로 실현할 수 있도록 내·외부 프로세스들을 협력하여 관리하는 것을 의미한다[19].

또한, SCM활동은 결과가 아닌 전략적으로 정보와 지식을 얻고 견고화하는 프로세스 혁신으로서 SCM내 구성원들 간 내·외부를 연결과 일치시키는 중요한 노력으로 보았으며, 낮은 비용과 빠른 속도로 최고의 가치를 고객에게 제공하는 것을 목적으로, SCM구성원들과 협력하고 내부와 외부 조직 간의 프로세스를 혁신하는 정도의 수준으로 보았다[20]. 이러한 SCM활동은 조직의 혁신역량을 구축을 통해 효율성을 극대화시킬 수 있다고 주장하고 있다[21,22].

이같이 SCM활동은 전략적 제휴, 기술개발, 역량집중화, 정보공유 요인으로 집약된다[6].

따라서 SCM활동에 있어 활용과 혁신역량과 경영성과를 높이는 상호관계를 고려하여 본 연구에서는 SCM활동 요인으로 전략적 제휴, 프로세스 통합, 정보공유요인을 반영하여 측정하고자 한다.

## 2.2 혁신역량

기업의 혁신역량이란 기존의 프로세스에 새로운 아이디어를 기반으로 한 제품 및 서비스를 성공적인 방식으로 도입하여 적용하는 능력을 뜻하고, 기업의 신규 사업 기회 탐색 및 기업이 당면한 문제의 해결을 위한 새로운 방안을 제시하는 역량을 뜻한다[23]. 혁신역량은 제품, 기술, 경험, 지식, 프로세스에서 발생하는 자산이며 기술 혁신을 지원하고 촉진하는 역할을 수행한다[24]. 또한 혁신역량은 기업의 혁신 수행력을 지탱하며 지속적인 성공을 유도함과 동시에 혁신 수행의 결과라는 특성도 지닌다[25]. 즉 혁신역량은 사업진행 과정, 시스템, 조직구조에서 제품과 프로세스 혁신을 가능하게 하는 역량으로 정의될 수 있다[26]. 혁신역량의 결과로 개발된 신규 제품은 고객들로부터 호의적인 반응을 이끌어내기 때문에 결과적으로 기업으로 하여금 경쟁 우위 확보와 더불어 수익 증대를 가능하게 한다[27].

혁신에 대한 다양한 개념들 중에서 ‘기술혁신’은 현재까지 가장 많은 연구가 진행되어 왔고 과거에는 연구 및 개발(R&D) 예산 투입, 우수한 인적 자원 충원과 활용이 핵심 요소들이었지만, 최근의 혁신에서는 ‘개방적인 혁신’(open innovation)으로 변화되었다. 이러한 개방적인 혁신의 선구자로 간주되는데 혁신을 실행하는 과정상에서 기업의 내부에만 제한되는 한계를 뛰어넘어 다양한 외부의 지식 원천을 적절히 활용하는 것이 혁신성과를 지속적으로 개선하는데 필요하다고 지적하였다[28]. 보다 구체적인 개방적 혁신은 기업의 연구개발(R&D) 활동과 제품 생산 프로세스에서 필요한 기술적 혁신은 외부로부터 얻는 지식과 자원을 적극적으로 활용하는 것을 뜻한다. 이러한 맥락에서 근래의 혁신역량은 외부의 다수 주체들과의 ‘협력’과 ‘협업’에 중점을 두고 있으며 보다 구체적으로는 외부의 기술과 지식을 습득하고 활용하는 능력 나아가 다양하고 분산되어 있는 역량을 통합 및 관리하는 것을 핵심적 요소로 보고 있다[27,29].

혁신역량을 연구 및 개발 역량, 생산운영관리 역량, 마케팅 역량, 전략 계획역량, 학습 관련 역량, 조직관리 관련 역량, 자원 배분 관련 역량으로 세부적으로 분류하였으며, 혁신역량의 개선을 위해서 필요한 외부적 주체와의 협력 측면에서 정보탐색 관련 역량과 기술개발에 대한 협력 역량을 추가하였다. 이러한 분류를 기반으로 하여 벤처기업들의 혁신역량과 외부 요소와 협력이 기술적 혁신성과에 유의한 긍정적인 영향을 미친다는 연구를 실증적으로 수행하였다[30].

혁신역량은 신규기술과 신규자원을 활용하여 신제품 개발, 생산 프로세스의 개선을 수행하고 이를 통해 생산 운영 관리활동 성과를 개선시키는 역량이라고 정의하였으며[31], 이를 바탕으로 중소기업의 혁신역량에 대한 연구를 진행하였다.

## 2.3 경영성과

SCM의 성공요인과 경영성과와 관련된 선행연구를 살펴보면 다음과 같다. 정보관리분야 기준에서는, 통합된 공급 사슬 환경에서 정보관리의 중요성을 인식한 다수의 조직들이 다양한 형태로 조직간 정보시스템을 구축하고 있다. 기업 간 의사소통의 수단으로 정보기술의 활용도가 점차 증가하고 있는데, 제반된 기술의 사용정도와 조직간 정보기술의 활용도는 공급 사슬을 통합할 뿐만 아니라 최적화한 정보의 흐름을 통해 장기적으로 기업의 비용 절감과 더불어 높은 경영성과로 이어질 수 있다[32]. 조직지원 분야 기준에서는, 최고 경영자의 지원 등을 포

함하는 조직지원은 단순한 승인 수준이 아닌 전체 조직 수준에서 진행되는 적극적인 지원을 의미하며[33], 이러한 조직지원은 혁신과 관련된 연구와 정보시스템 실용화 연구에서 일관되게 언급되어 온 요인이라 할 수 있다[34]. 파트너십 분야 기준에서는, SCM에서 바람직한 파트너십 관계는 각자의 정보를 서로 공유하고, 이를 통해 위험과 이익을 공유하고 제한적인 관계가 아닌 필요에 따라 서로의 도움을 받을 수 있는 관계를 의미한다. 이러한 파트너십은 시장 점유율을 높일 뿐만 아니라 재고 감축, 배달 서비스 및 품질 향상, 상품 개발기간 단축 등의 경영성과를 제고한다[35-37].

이러한 이론적 근거와 선행연구의 결과를 토대로 다음과 같은 연구가설을 설정하고자 한다.

성과는 기업에서 실현된 운영강점으로 개념화되며, 주로 원가, 품질, 유연성, 납기준수로 측정된다[38].

또한, 기업들 간의 조직역량 증진, 기업 운영 효율성 증가 또한 기업성과에 영향을 미치게 된다고 하였으며 또한 기업들은 SCM활동에 따른 기업성과 변화를 정확하게 파악하기 위해서 다양한 측정치에 관심을 기울이고 있다[39].

특히 SCM활동은 운영성과[40-43] 및 개발성과[44]에 유의한 영향을 미치고, 이를 매개로 재무성과에 간접적으로 영향을 미친다는 사실을 확인하였다.

이 같은 연구 결과들을 종합적으로 판단해볼 때 SCM은 독립적으로도 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미치지 만, SCM과 결합할 때 매출액, 이익 증대와 같은 재무적인 성과까지 함께 기대할 수 있음에 따라 경영성과 변수를 운영적 요인과 재무적 요인에 따라 다를 것으로 보고 이들 요인을 종속변수로 반영하여 측정하고자 한다.

### 3. 연구모형 및 가설

#### 3.1 연구모형

본 연구에서는 중소기업의 효율적인 SCM활동이 경쟁력 확보에 있어서 매우 중요한 역할을 수행한다. 이를 위해 기업의 SCM활동, 혁신역량, 경영성과에 대한 영향관계가 어떻게 작동하는지 실증적 검증을 통해 확인하고자 한다. 선행연구를 근거로 한, Fig. 1과 같이 연구모형을 만들어 연구가설을 설정하였으며, 선행연구에 근거한 가설을 다음 아래와 같이 검증하고자 한다.

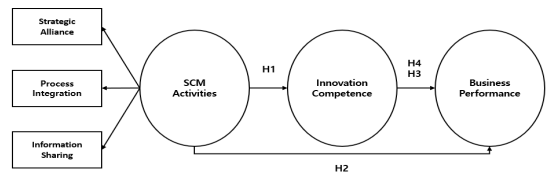


Fig. 1. Research model

#### 3.2 가설설정

SCM활동이 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 많은 연구결과에서 알 수 있듯이[6,39], 기업내부의 지식자원과 외부자원을 결집시킬 경우, 프로세스 통합의 혁신역량과 상호작용하여 기업의 성과향상에 영향을 미친다는 결과를 보여주고 있다[42]. 특히 중소기업들은 자원의 한계를 극복하고 기업의 목적을 달성하기 위해서는 혁신역량이 강조되고 있다. 이러한 혁신역량은 기업의 경쟁우위 확보를 위한 중요한 전략적 수단이 된다. 따라서 이 같은 이론적 근거를 바탕으로 다음과 같은 가설을 제시한다.

- 가설 1. 중소기업의 SCM활동은 혁신역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-1. 중소기업의 전략적 제휴는 혁신역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-2. 중소기업의 프로세스 통합은 혁신역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-3. 중소기업의 정보공유는 혁신역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 2. 중소기업의 혁신역량은 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 3. 중소기업의 SCM활동은 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 3-1. 중소기업의 전략적 제휴는 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 3-2. 중소기업의 프로세스 통합은 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 3-3. 중소기업의 정보공유는 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 4. 중소기업의 SCM활동과 경영성과의 관계에서 혁신역량의 매개효과가 있을 것이다.
- 가설 4-1. 중소기업의 전략적 제휴와 경영성과의 관계에서 혁신역량의 매개효과가 있을 것이다.
- 가설 4-2. 중소기업의 프로세스 통합과 경영성과의 관계에서 혁신역량의 매개효과가 있을 것

이다.

가설 4-3. 중소기업의 정보공유와 경영성과의 관계에서 혁신역량의 매개효과가 있을 것이다.

### 3.3 조사대상

본 연구의 조사 대상은 부산·울산·경남 소재 중소기업체 종사자 중 SCM 업무 실무담당자를 대상으로 하였다. 설문조사 기간은 2021년 5월 3일부터 2021년 6월 21일 까지 50일간 실시하여, 구조화된 자기기입방식(Self-administered) 설문지로 이용하였다. 총 배포 설문지 280부 중 불성실 기재와 결측치 27부를 제외한 나머지 253부가 최종분석에 활용하였다.

### 3.4 측정항목 및 설문지의 구성

SCM활동 요인으로 선정한 전략적 제휴, 프로세스 통합, 정보공유의 척도로는 이철빈(2019)의 연구에 사용된 21개 문항을 측정하고자 한다.

전략적 제휴는 최고경영자의 비전과 경영목표, 경제적 매출, 그리고 수익공유를 의미하며 8개의 문항으로 구성하였다[6]. 프로세스 통합은 SCM을 담당하는 조직과 인력의 진취적 배치, 권한과 진취적 책임부여의 요소를 의미하며 8개의 문항으로 구성하였다. 정보공유는 거래관계 기업과의 관계 유지 및 전략적 관계 유지를 의미하며 5개의 문항으로 구성하였다.

혁신역량은 공정, 제품, 관리 등 모든 분야에서의 프로세스를 개선하는 것을 의미하며, 이철빈·박주경(2018)의 연구에서 사용된 15개 문항을 측정하고자 한다.

경영성과는 기업 경영목표의 달성률을 의미하며, 김수욱(2004)의 연구에서 사용한 운영성과 5문항과 재무적 성과 4문항 총 9개 문항을 측정하고자 한다.

### 3.5 분석방법

본 연구에서는 부산·울산·경남 소재 중소기업의 SCM 활동과 혁신역량이 경영성과로 연결되는 인과관계에 대한 연구를 진행하였으며, 기존 연구 문헌에서 사용된 측정항목들을 활용하였다.

확보된 측정항목들을 대상으로 SPSS를 이용하여 빈도 분석을 실시하였다. 그 이후 SCM활동과 혁신역량, 경영성과 등 연구변인들의 타당성과 신뢰도 검증을 위해 탐색적 요인분석(EFA)과 Cronbach's  $\alpha$ 계수를 산출하였고, 확인적 요인분석(CFA)을 실시하였다. 마지막으로 SCM활동과 혁신역량, 경영성과 간의 인과관계를 살펴보

Table 1. Setting of measurement items and variables

Variables	Item example	Question Number	Scale	source	
SCM activities	Strategic alliance	CEO's vision and management goals, Economic sales, profit sharing	1-4	Likert Scale 5 Points	[6]
	Process integration	Enterprising allocation of SCM organizations and human resources, Granting the authority and responsibility of the SCM	5-8		
	Information sharing	Maintaining relationships with business partners, Maintaining strategic relationships with business partners	9-12		
Innovation competence	Process innovation competence	Ability to improve change processes for product production.	1-15	Likert Scale 5 Points	[14][15]
	Product innovation competence	Ability to improve and develop and innovate products.			
	Operation innovation competence	Introduction and operational capacity of new management system			
Business Performance	Operation performance	Effect of reducing process defect rate and purchase unit non conforming product rate, Effect of improving production equipment utilization rate, New product and effect of shortening production lead time	1-5	Likert Scale 5 Points Scale	[43]
	Financial performance	Reduction of manufacturing cost per sales of cooperating companies, Reduction of logistics cost	6-10		
		Reduction of inventory cost, Productivity improvement effect, Delivery time compliance and shortened effect	7-9		
Population statistics factor	gender, age, level of education, career, grade, type of business, annual sales	7		Nominal, Ordinal Scale	
Total		38			

기 위한 가설검증을 위해 구조방정식 모형(SEM)분석을 실시하였고, SCM활동과 경영성과의 관계에서 혁신역량의 매개효과는 Bootstrapping 방법을 통해 검증하였다. 이상의 통계적 분석과 가설 검증의 유의수준은  $\alpha=.05$ 에서 실시하였다.

## 4. 연구결과

### 4.1 조사대상자의 일반적 특성

연구대상 중소기업 종사자들의 일반적 특성은 Table 2와 같다. 성별은 남성이 160명(63.2%), 여성이 93명(36.8%)으로 구성되었고, 연령층은 40대가 85명(33.6%)으로 가장 많았고, 다음으로 30대 65명(65.7%), 50대 이상 52명(20.6%), 20대 51명(20.2%) 순으로 나타났다. 학력은 4년제 대졸자가 117명(46.2%), 대학원 이상 45명(17.85%), 2-3년제 전문대졸 43명(17.0%), 고졸 39명(15.4%), 중졸 이하 9명(3.6%) 순으로 나타났다. 직급은 대리 이하가 89명(35.2%), 과장/차장 69명(27.3%), 부장/팀장 56명(22.1%), 임원 32명(12.6%), 대표이사 7명(2.8%)이었다. 업종은 선박 업종 종사자가 32명(12.6%), 산업기계 28명(11.1%), 자동차 26명(10.3%), 공작기계 21명(8.3%) 등의 순으로 많았고, 기타 업종 종사자가 113명(44.7%)으로 구성되었다. 근무 중인 기업의 연간 매출액은 10억 이하 기업 종사자가 91명(36.0%)으로 가장 많았고, 21-50억 42명(16.6%), 101-300억 35명(13.8%), 500억 이상이 27명(10.7%), 11-20억과 51-100억이 각각 26명(10.3%)으로 나타났다.

Table 2. Demographic characteristics

Classification		Frequency (persons)	Percentage
Gender	Male	160	63.2
	Female	93	36.8
Age	20's	51	20.2
	30's	65	25.7
	40's	85	33.6
	more than 50's	52	20.6
Highest Level of Schooling	Middle school	9	3.6
	High school	39	15.4
	College Graduation	43	17.0
	4-Year University Graduation	117	46.2
	Over Graduate School Graduation	45	17.8
Career	5 years or less	59	23.3
	6-10 years	65	25.7
	11-15 years	59	23.3
	16-20 years	43	17.0
	more than 21 years	27	10.7

Position	CEO	7	2.8
	Executive	32	12.6
	Director/ Team leader	56	22.1
	Manager/ Senior manager	69	27.3
	Assistant manager or less	89	35.2
Type of Business	Industrial machine	28	11.1
	Vehicle	26	10.3
	Ship	32	12.6
	Heavy equipment	13	5.1
	Farm machinery	8	3.2
	Machine tools	21	8.3
	Valve/Pipe	12	4.7
	Other	113	44.7
Annual sales	less than 1 billion	91	36.0
	1.1-2 billion	26	10.3
	2.1-5 billion	42	16.6
	5.1-10 billion	26	10.3
	10.1-30 billion	35	13.8
	30.1-50 billion	6	2.4
over 50 billion	27	10.7	
Total		253	100.0

### 4.2 타당성과 신뢰도 검증

#### 4.2.1 탐색적 요인분석과 신뢰도

본 연구에 사용된 측정도구의 개념타당성 검증을 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였는데, 요인추출은 주성분 분석을, 요인회전은 직각회전 방식인 배리맥스 (varimax) 방식을 사용하였다. 또한 측정변수들의 상관관계가 다른 변수에 의해 설명되는 정도를 살펴보기 위해 Kaiser-Mayer-Olkin(KMO) 측도를 검토하였고, 요인분석 모형의 적합성 여부는 Bartlett의 구형성검증을 통해 살펴보았다. 본 연구에서의 요인분석의 경우 고유치 1이상, 요인부하량은 .50이상인 항목을 선정하였으며, 두 개 이상의 요인에 요인부하량이 .50 이상 적재된 경우 개념적으로 불투명하여 타당성을 저해하는 항목으로 판단하여 분석에서 제외하였다. 또한 요인분석 후 추출된 항목들의 내적 일관성(internal consistency) 검증을 위해 신뢰도 분석을 실시하였는데, 일반적으로 사회과학의 범주에서는 Cronbach's  $\alpha$  값이 .60 ~ .70 이상이면 신뢰성을 확보하고 있는 것으로 보고 있다.

SCM활동 측정변수들의 탐색적 요인분석과 신뢰도 검증 결과는 Table 3과 같다.

Table 3. Exploratory factor analysis and reliability of SCM activity variables in SMEs

Factor	Item	Factor loading			Communality	Cronbach's $\alpha$
		1	2	3		
Strategic alliance	SA 1	<b>.859</b>	.176	.203	.810	.927
	SA 2	<b>.871</b>	.171	.264	.857	
	SA 3	<b>.851</b>	.224	.234	.828	
	SA 4	<b>.792</b>	.349	.222	.799	
Process integration	PI 1	.310	.256	<b>.778</b>	.767	.870
	PI 2	.266	.254	<b>.764</b>	.719	
	PI 3	.213	.340	<b>.728</b>	.691	
	PI 4	.153	.216	<b>.805</b>	.718	
Information sharing	IS 1	.255	<b>.709</b>	.342	.684	.866
	IS 2	.303	<b>.778</b>	.215	.743	
	IS 3	.286	<b>.801</b>	.236	.779	
	IS 4	.082	<b>.784</b>	.274	.696	
Eigen Value		3.328	2.888	2.875		
Variance %		27.736	24.063	23.956		
Cumulative variance %		27.736	51.800	75.756		
KMO=.891, Bartlett's $\chi^2=2131.843(df=66, p<.001)$						

먼저 표본 적합도를 판단하는 KMO 측도 .891 높게 나타났으며, Bartlett의 구형성 검정 결과  $\chi^2=2131.843$  ( $df=66, p<0.001$ )으로 유의한 것으로 나타나 요인분석을 수행하기에 적합하였으며, 예측대로 제거되는 항목 없이 3개의 요인을 도출되었다. 구체적으로 요인 1은 전략적 제휴 요인으로 분산설명력은 27.736%, 요인 2는 프로세스 통합 요인으로 분산설명력은 24.063%, 요인 3은 정보공유 요인으로 분산설명력은 23.956%로 각각 나타났으며, 도출된 3개 요인은 총 분산의 75.756%를 설명하였다. SCM활동 요인들을 구성하고 있는 측정항목들의 신뢰도 검증 위해 Cronbach's  $\alpha$  계수를 산출한 결과, 전략적 제휴 요인은 .927, 프로세스 통합 요인은 .870, 정보공유 요인은 .866으로 각각 내적 일관성 높은 항목으로 구성되었음이 확인되었다.

중소기업의 혁신역량 측정변수들의 탐색적 요인분석 및 신뢰도 검증 결과는 Table 4와 같다. 표본 적합도를 판단하는 KMO 측도 .933 높게 나타났으며, Bartlett의 구형성 검정 결과  $\chi^2=2243.675$  ( $df=105, p<0.001$ )로 유의한 것으로 나타나 요인분석을 수행하기에 적합하였으며, 연구 설계 시 3개의 요인을 예상하였으나 공정혁신역량, 제품혁신역량, 관리혁신역량 측정변수들 간의 상관이 높게 나타나 단일 요인이 도출되었으며, 총 분산의 53.453%를 설명하였다. 혁신역량 측정항목의 신뢰도 검증 결과 Cronbach's  $\alpha$  계수는 .937로 높게 나타났다.

Table 4. Exploratory factor analysis and reliability of innovation capability variables

Factor	Item	Factor loading		Communality	Cronbach's $\alpha$
		1			
Innovation competence	IC 1	.699	.489	.937	
	IC 2	.722	.522		
	IC 3	.684	.468		
	IC 4	.683	.467		
	IC 5	.731	.534		
	IC 6	.709	.502		
	IC 7	.650	.422		
	IC 8	.640	.410		
	IC 9	.756	.572		
	IC 10	.782	.611		
	IC 11	.769	.591		
	IC 12	.776	.602		
	IC 13	.718	.515		
	IC 14	.813	.660		
	IC 15	.808	.653		
Eigen Value		8.018			
Variance %		53.453			
Cumulative variance %		53.453			
KMO=.933, Bartlett $\chi^2=2243.675(df=105, p<.001)$					

Table 5. Exploratory factor analysis and reliability of financial performance variables

Factor	Item	Factor loading		Communality	Cronbach's $\alpha$
		1			
Business Performance	BP 1	.710	.504	.912	
	BP 2	.767	.588		
	BP 3	.777	.603		
	BP 4	.769	.591		
	BP 5	.684	.468		
	BP 6	.729	.531		
	BP 7	.816	.665		
	BP 8	.795	.631		
	BP 9	.742	.550		
	BP 10	.687	.472		
Eigen Value		5.603			
Variance %		56.027			
Cumulative variance %		56.027			
KMO=.903, Bartlett $\chi^2=1418.056(df=45, p<.001)$					

중소기업의 재무성과 측정변수들의 탐색적 요인분석과 신뢰도 검증 결과는 Table 5와 같다. 표본 적합도를 판단하는 KMO 측도 .933 높게 나타났으며, Bartlett의 구형성 검정 결과  $\chi^2=2243.675$  ( $df=105, p<0.001$ )로 유의한 것으로 나타나 요인분석을 수행하기에 적합하였으며, 연구 설계 시 2개의 요인을 예상하였으나 운영성과와

Table 6. Confirmative factor analysis of the variables

Factor		Non-standardized Factor Loading	SE	Standardized Factor Loading	SE of Estimate	t	CR	AVE
Strategic alliance	→ SA 1	1.000	-	.859	.234	-	.933	.776
	→ SA 2	1.076	.056	.893	.193	19.096***		
	→ SA 3	1.025	.055	.880	.201	18.596***		
	→ SA 4	1.022	.058	.856	.251	17.686***		
Process integration	→ PI 1	1.000	-	.851	.262	-	.880	.647
	→ PI 2	.981	.065	.815	.334	15.137***		
	→ PI 3	.872	.063	.763	.375	13.789***		
	→ PI 4	.822	.063	.734	.398	13.069***		
Information sharing	→ IS 1	1.000	-	.797	.350	-	.871	.628
	→ IS 2	.994	.071	.820	.293	13.990***		
	→ IS 3	.992	.070	.825	.281	14.096***		
	→ IS 4	.986	.083	.718	.558	11.901***		
Innovation competence	→ PIC	1.000	-	.895	.095	-	.955	.877
	→ GIC	.964	.049	.865	.120	19.476***		
	→ MIC	1.107	.053	.897	.114	21.049***		
Business Performance	→ MP	1.000	-	.949	.043	-	.936	.888
	→ FP	.918	.056	.813	.168	16.377***		

$$\chi^2=292.714(df=109, p<.001), SRMR=.038, TLI=.933, CFI=.946, RMSEA(90\%CI)=.082(.071 \sim .093)$$

재무성과 측정변수들 간의 상관성이 높게 나타나 단일 요인이 도출되었으며, 총 분산의 53.027%를 설명하였다. 혁신역량 측정항목의 신뢰도 검증 결과 Cronbach's  $\alpha$  계수는 .912로 높게 나타났다.

#### 4.2.2 확인적 요인분석

중소기업의 전략적 제휴, 프로세스 통합, 정보공유 등의 SCM활동 요인과 혁신역량, 재무성과 등의 측정변수들의 집중타당성과 분별타당성을 검토하기 위하여 측정 모형의 확인적 요인분석을 실시하였으며, 그 결과는 Table 6과 같다. 혁신역량, 재무성과 변수의 경우 단일 요인으로 도출되어 많은 항목들을 측정변수로 사용할 경우 측정오차가 커지는 문제가 발생하고, 모형의 간명성을 저해하므로 측정항목 합산을 통해 공정혁신역량, 제품혁신역량, 관리혁신역량을 혁신역량의 측정변수로, 운영성과와 재무성과를 경영성과의 측정변수로 사용하여 분석하였다.

측정모형 적합도 평가를 위해서는 표본의 크기에 민감하지 않고 정립된 해석기준이 있으며, 모형의 간명성까지 고려한 적절한 수준의 적합도 지수 선정이 중요하다[45]. 본 연구에서는  $\chi^2$  통계량, SRMR(Standardized Root Mean Square Residual), TLI(Tucker Lewis Index), CFI(Comparative Fit Index), 신뢰구간이 제시되는

RMSEA (Root Mean Square Error or Approximation) 등의 적합도 지수를 통해 모형의 적합도를 살펴보았다.  $\chi^2$  통계량은  $p>.05$ 가 적합하나 표본에 민감하므로 우선적으로 다른 적합도 지수들을 고려하며, TLI와 CFI는 .90 이상이면 수용 가능한 좋은 적합도로 판단한다. 또한

SRMR은 .08 이하[46], 신뢰구간이 제시되는 RMSEA는 .05 이하면 적합도 우수, .08 이하는 적합도 적정, .10 이하면 적합도 보통으로 평가하고 있다[47]. 측정모형의 적합도는 Table 7에 제시된 결과와 같이,  $\chi^2=292.714$  ( $df=109, p<.001$ ), SRMR=.038, TLI=.933,

Table 7. Correlations between the variables

Factor	SCM activities			Innovation competence	Business Performance
	Strategic alliance	Process integration	Information sharing		
Strategic alliance	<b>.776</b>				
Process integration	.408	<b>.647</b>			
Information sharing	.399	.536	<b>.628</b>		
Innovation competence	.564	.516	.521	<b>.877</b>	
Business Performance	.379	.477	.416	.602	<b>.888</b>

\*상관계수의 제곱(대각선 값은 평균분산추출)



CFI=.946, RMSEA(90%CI)=.082(.071~.093) 등의 결과로 수용 가능한 수준의 비교적 양호한 적합도를 보였으며, 중소기업의 전략적 제휴, 프로세스 통합, 정보공유 등의 SCM활동 요인과 혁신역량, 재무성과 측정변수들에서 이론적으로 부적합한 음 오차분산(heywood case) 등은 나타나 측정모형은 자료에 잘 부합하는 것으로 나타났다.

다음으로 연구 잠재변수들의 집중타당성을 알아보기 위하여 개념신뢰도(CR: Construct Reliability)와 평균분산추출 값(AVE: Average Variance Extracted) 등을 검토하였다. 먼저 집중타당성은 하나의 잠재변수와 관련된 두 개 이상의 측정변수들의 상관 정도를 나타내며 일반적으로 표준화 요인부하량은 .50 이상으로 유의해야 하며, 개념신뢰도는 .70 이상, 평균분산추출값은 .50 이상이면 집중타당성이 있다고 판단한다. Table 6에 제시된 바와 같이, 중소기업의 전략적 제휴, 프로세스 통합, 정보공유 등의 SCM활동 요인과 혁신역량, 재무성과 측정변수들의 표준화 요인부하량은 모두 .50 이상으로 유의미하였으며( $p<.001$ ), 개념신뢰도는 전략적 제휴(.933), 프로세스 통합(.880), 정보공유(.871) 등의 SCM 활동 요인과 혁신역량(.955), 경영성과(.936) 등 잠재변수 모두 .80 이상으로 높게 나타났고, 평균분산추출 값 역시 전략적 제휴(.776), 프로세스 통합(.647), 정보공유(.628) 등의 SCM활동 요인과 혁신역량(.877), 경영성과(.888) 등의 잠재변수 모두 .60 이상으로 높게 나타나 집중타당성이 확인되었다.

마지막으로 판별타당성을 알아보기는데, 판별타당성은 하나의 잠재변수가 다른 잠재변인과 얼마나 다른가를 나타내는데, 가장 보수적인 평가방법으로는 각각의 두 잠재변인의 평균분산추출 값이 상관계수의 제곱보다 크게 나타날 경우 판별타당성이 있는 것으로 본다. 판별타당성 검증 결과는 Table 7에 제시된 결과와 같이, 잠재변수들의 상관계수의 제곱이 평균분산추출 값보다 작게 나타나 판별타당성이 검증되었으며, 중소기업의 전략적 제휴, 프로세스 통합, 정보공유 등의 SCM활동 요인과 혁신역량, 재무성과 잠재변수들 간의 상관관계는 모두 유의미한 것으로 나타났다.

#### 4.3 연구가설 검증

중소기업의 전략적 제휴, 프로세스 통합, 정보공유 등의 SCM활동과 혁신역량, 재무성과의 구조적 인과관계를 알아보기 위해 설정한 연구가설 검증을 위해 구조방정식 모형분석을 실시하였으며, 모수의 추정방법은 최대우도

법(ML: Maximum Likelihood)을 사용하였다. 먼저 연구모형의 적합도는 앞서 살펴본 측정모형과 동치모형(equivalent model)이므로 Table 8에 제시된 결과와 같이,  $\chi^2=292.714(df=109, p<.001)$ , SRMR=.038, TLI=.933, CFI=.946, RMSEA(90%CI)=.082(.071~.093) 등으로 동일한 수용 가능한 적합도를 보여 연구모형의 검증 결과를 수용하는데 무리는 없는 것으로 나타났다.

Table 8. Fitness of the research model

$\chi^2$	df	p	SRMR	TLI	CFI	RMSEA(90%CI)
292.714	109	.000	.038	.933	.946	.082(.071~.093)

연구모형의 검증 결과와 경로계수는 Fig. 2와 Table 9에 제시된 결과와 같다. 중소기업의 전략적 제휴, 프로세스 통합, 정보공유 등의 SCM활동 요인은 혁신역량을 69.2% 정도 설명하였고, SCM 활동 요인과 혁신역량은 경영성파를 70.4% 정도 설명하는 것으로 나타났다.

Table 9. Research Model path coefficient

Path	B	$\beta$	SE	t
SA → IC	.319	.050	.418	6.401***
PI → IC	.187	.059	.250	3.173**
IS → IC	.218	.062	.275	3.490***
IC → BP	.716	.094	.710	7.632***
SA → BP	-.048	.057	-.062	-.840
PI → BP	.155	.062	.206	2.507*
IS → BP	.016	.066	.020	.247
IC $R^2=.692$ , BP $R^2=.704$				

\* $p<.01$ , \*\* $p<.001$

연구가설 검증 결과를 살펴보면, 먼저 중소기업의 SCM 활동이 혁신역량에 영향을 미칠 것으로 예측한 연구가설 1의 경우, 전략적 제휴(경로계수=.319,  $t=6.401$ ,  $p<.001$ ), 프로세스 통합(경로계수=.187,  $t=3.173$ ,  $p<.01$ ), 정보공유(경로계수=.218,  $t=3.490$ ,  $p<.001$ ) 요인 모두 혁신역량에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 중소기업의 전략적 제휴, 프로세스 통합 정보공유가 잘 이루어질수록 혁신역량은 증가하는 긍정적인 영향을 미치는 것으로 예측되어, 연구가설 1-1, 1-2, 1-3은 모두 채택되었다.

다음으로 중소기업의 혁신역량은 경영성파에 영향을 미칠 것으로 예측한 연구가설 2의 검증 결과 중소기업의 혁신역량은 경영성파에 유의한 정(+)의 영향(경로계수

=.716,  $t=7.632$ ,  $p<.001$ )을 미치는 것으로 나타나 중소기업의 혁신역량이 높을수록 경영성과는 증가하는 긍정적인 영향을 미치는 것으로 예측되어, 연구가설 2는 채택되었다.

중소기업의 SCM활동이 경영성과에 직접적으로 영향을 미칠 것으로 예측한 연구가설 3의 검증 결과, 프로세스 통합 요인은 경영성과 직접적으로 유의한 정(+)의 영향(경로계수=.155,  $t=2.057$ ,  $p<.05$ )을 미치는 것으로 나타났으나 전략적 제휴와 정보공유는 경영성과에 직접적으로 영향을 미치는 않는 것으로 나타나 연구가설 3-2는 채택되었으나 3-1과 3-1은 기각되었다.

마지막으로, 중소기업의 SCM활동과 경영성과의 관계에서 혁신역량의 매개효과를 살펴보기 위해 간접효과에 대하여 부트스트래핑(bootstrapping)을 실시하였다. 부트스트래핑은 모집단의 분포가 확정되지 않은 상태에서 표본 데이터를 바탕으로 하여 모수의 분포를 추측하는 분석방법으로 95% 신뢰구간(CI)에 0이 포함되지 않을 경우 유의수준 .05 수준에 유의하다고 판단하는데, Table 10에 제시된 결과와 같다.

Table 10. Bootstrapping

Path	B	SE of Estimate	95%CI	p
SA → IC → BP	.228	.054	(.144~.358)	.001
PI → IC → BP	.134	.068	(.031~.294)	.007
IS → IC → BP	.156	.081	(.025~.332)	.009

중소기업의 SCM활동과 경영성과의 관계에서 혁신역량의 매개효과를 검증한 결과 전략적 제휴 → 혁신역량 → 경영성과(간접효과: .228, 95%CI: .144~.358,  $p<.01$ ), 프로세스 통합 → 혁신역량 → 경영성과(간접효과: .134, 95%CI: .031~.294,  $p<.01$ ), 정보공유 → 혁신역량 → 경영성과(간접효과: .156, 95%CI: .025~.332,  $p<.01$ ) 경로의 간접효과는 모두 유의한 것으로 나타나 매개효과가 검증되었다.

이상의 연구가설 검증 결과를 종합해보면, 중소기업의 SCM활동 요인 중 전략적 제휴와 정보공유는 경영성과에 직접적으로 영향을 미치지 않고, 혁신역량의 매개를 통해서만 경영성과에 영향을 미치는 것으로 나타나 완전매개효과가 있었고, 프로세스 통합은 경영성과에 직접적으로 영향을 미치고 혁신역량의 매개를 통해서도 경영성과에 영향을 미치는 것으로 나타나 부분매개효과 있는 것으로 예측되었다.

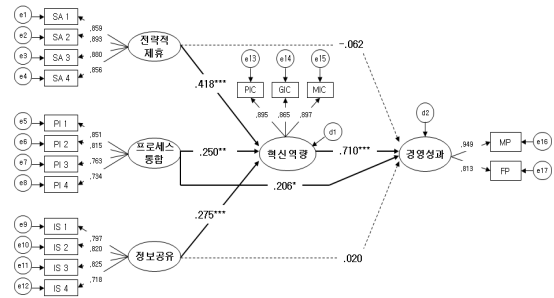


Fig. 2. Structural Equation Model Analysis

Table 11. Summary of research hypothesis verification results

Hypotheses		Test result
H1	SCM activities of SMEs will have a positive effect on innovation capacity.	
H1-1	Strategic alliances of SMEs will have a positive impact on innovation capabilities.	Accept
H1-2	Process integration of SMEs will have a positive effect on innovation capabilities.	Accept
H1-3	Information sharing of SMEs will have a positive effect on innovation capabilities.	Accept
H2	Innovation capability of SMEs will have a positive effect on business performance.	Accept
H3	SCM activities of SMEs will have a positive effect on business performance.	
H3-1	Strategic alliances of SMEs will have a positive effect on business performance.	Reject
H3-2	Process integration of SMEs will have a positive effect on business performance.	Accept
H3-3	Information sharing of SMEs will have a positive effect on business performance.	Reject
HH4	In the relationship between SCM activities and management performance of SMEs, there will be a mediating effect of innovation capacity.	
H4-1	In the relationship between strategic alliances and business performance of SMEs, there will be a mediating effect of innovation capacity	Accept
H4-2	In the relationship between process integration and business performance of SMEs, there will be a mediating effect of innovation capacity.	Accept
H4-3	In the relationship between information sharing and business performance of SMEs, there will be a mediating effect of innovation capacity.	Accept

## 5. 결론 및 제언

중소기업은 불확실한 경영환경에 많은 영향을 미치고 있는 중소기업의 SCM은 협력기업들과의 긍정적 파트너십에 있어 효과적일 뿐만 아니라 효율적인 방안이라고 할 수 있다. 이러한 SCM의 역할을 중심으로 하여, 경

영성과에 SCM활동이 미치는 영향에 있어서 혁신역량의 매개역할을 증명하는 연구는 매우 큰 의미가 있다고 본다.

본 연구는 기존 선행연구를 토대로 하여 중소기업의 SCM활동과 혁신역량 및 경영성과의 구조적 관계를 실증 분석하였다.

본 연구의 주요 결과를 제시하면 다음과 같다.

첫째, 중소기업의 SCM활동이 혁신역량에 미치는 영향을 검증한 결과, SCM활동 요인인 전략적 제휴(경로계수=.319,  $t=6.401$ ,  $p<.001$ ), 프로세스 통합(경로계수=.187,  $t=3.173$ ,  $p<.01$ ), 정보공유(경로계수=.218,  $t=3.490$ ,  $p<.001$ ) 요인 모두 혁신역량에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기존의 많은 연구들 [6,15,39,43]에서도 동일한 결과가 나타나는데, 이 연구에서 중소기업의 전략적 제휴, 프로세스 통합, 그리고 정보공유가 원활히 이루어질수록 기업의 혁신역량 또한 높아지는 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과와 일치함을 알 수 있다.

둘째, 중소기업의 혁신역량이 경영성과에 미치는 영향을 검증한 결과, 중소기업의 혁신역량은 경영성과에 유의한 정(+)의 영향(경로계수=.716,  $t=7.632$ ,  $p<.001$ )을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 안영갑 외(2010)의 연구에서도 나타나는데[48], 이 연구에서 중소기업의 혁신역량이 높을수록 경영성과 또한 높아지는 긍정적 영향을 미친다는 것을 입증하였다.

셋째, 중소기업의 SCM활동이 경영성과에 미치는 영향을 검증한 결과, SCM활동 요인인 프로세스 통합 요인은 경영성과 직접적으로 유의한 정(+)의 영향(경로계수=.155,  $t=2.057$ ,  $p<.05$ )을 미치는 것으로 나타났으나, 전략적 제휴와 정보공유 요인은 경영성과에 직접적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 평가되었는데, 이는 제휴 경험 부족과 제조업 분야가 서로 달라 정보공유 어려움 이외에 또 다른 요인에 의해서 영향을 받기 때문으로 해석된다.

넷째, 중소기업의 SCM활동과 경영성과의 관계에서 혁신역량의 매개효과를 검증한 결과, 전략적 제휴 → 혁신역량 → 경영성과(간접효과: .228, 95%CI: .144~.358,  $p<.01$ ), 프로세스 통합 → 혁신역량 → 경영성과(간접효과: .134, 95%CI: .031~.294,  $p<.01$ ), 정보공유 → 혁신역량 → 경영성과(간접효과: .156, 95%CI: .025~.332,  $p<.01$ ) 경로의 간접효과는 모두 유의한 것으로 나타나 매개효과가 검증되었다.

이러한 결과는 중소기업의 SCM활동 요인인 전략적 제휴, 프로세스 통합, 정보공유를 통해 기업의 혁신역량

을 높이고, 높아진 기업의 이러한 혁신역량은 궁극적으로 경영성과에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 의미한다. 또한, SCM활동, 혁신역량, 경영성과 간의 이론과 그 논리를 확대하였다는 점에서 학술적 시사점이 있다고 볼 수 있으며, 혁신역량은 경영성과에 선행변수로서 SCM활동과 경영성과 간의 관계에서 매개역할을 하는 변수로 작용하는 것으로 입증하였다. 이같은 연구결과는 SCM활동과 혁신역량의 이론과 논리를 확대하여 향후 선행연구로써 중요한 의미가 있다고 볼 수 있다.

본 연구는 동남권 소재 중소기업 종사자들을 대상으로 중소기업의 전략적 제휴, 프로세스 통합, 정보공유 등 SCM활동과 혁신역량 및 경영성과의 구조적 관계를 실증적으로 규명하였다는 점에서 연구의 의의가 있다고 볼 수 있다. 특히, 중소기업의 경영성과 향상을 위해 SCM활동 요인인 프로세스 통합이 주요한 요인임을 밝혔다는 점과 더불어 중소기업의 전략적 제휴와 정보공유 또한 직접적으로 경영성과에 긍정적 효과는 보이지 못하나 기업의 혁신역량을 증진시킴으로써 경영성과에도 궁극적으로 긍정적 효과를 보일 수 있음을 제시하였다는 점은 본 연구의 의의라고 볼 수 있다. 이와 같이 SCM활동이 지향하는 전략적 제휴, 프로세스 통합, 정보공유를 효율적으로 운영할 경우 공정혁신, 제품혁신, 관리적 혁신역량이 강화되며, 기업 내부 조직들이 개발기간 단축과 품질향상 등의 경영성과를 달성 할 수 있다. 이는 산업적 측면에서 실무적 유용성을 입증한 것으로 시사할 수 있다.

그러나 본 연구는 부산·울산·경남 소재 일부 중소기업 종사자 253명만을 대상으로 수행된 연구결과로서, 본 연구의 결과를 확대해석하여 일반화하는 데에는 제한이 있을 수 있다. 그러므로 추후 후속연구에서는 수도권 지역 외에 소재한 타 중소기업 종사자들을 포함하여 표본을 확장한 연구가 수행될 필요가 있을 것이다. 또한, 본 연구는 중소기업의 업종에 따른 차이, 즉, 제조업, 서비스업, 유통업 등 업종에 따라 SCM활동과 혁신역량 및 경영성과 특성에는 차이가 있을 수 있으나, 본 연구에서는 이러한 업종 별 차이를 반영하지 못하였다. 따라서 후속연구에서는 중소기업의 업종 별 차이를 반영하여 SCM활동과 혁신역량 및 경영성과의 관계를 실증적으로 분석하는 연구의 필요성 또한 제기된다.

## References

- [1] C. H. Jung, "The Effects of Factors of Partnership

- between Suppliers and Buyers toward on Collaboration and Supply Chain Performance”, *Journal of Korea Academia-industrial cooperation Society*, Vol.13, No.7, pp.2921-2929, 2012.  
DOI: <http://doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.7.2921>
- [2] S. B. Gang, T. S. Moon, “An Empirical Study on The Impact off IT Competence on Supply Chain Performance through Supply Chain Dynamic Capabilities”, *Business Administarion Research*, Vol.43, No.1, pp.245-272, 2014.  
DOI: <http://doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.7.2921>
- [3] M. T. Frohlich, R. Westbrook, “Arcs of Integration: An International Study of Supply Chain Strategies”, *Journal of Operations Management*, Vol.19, No.2, pp.185-200, 2002.  
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963\(00\)00055-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963(00)00055-3)
- [4] J. T. Mentzer, S. Min, Z. G. Zacharia, “The nature of interfirm partnering in supply chain management”, *Journal of Retailing*, Vol.76, No.4, pp.549-568, 2000.  
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-4359\(00\)00040-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-4359(00)00040-3)
- [5] J. Wisner, “A structural equation model of supply chain management strategies and firm performance”, *Journal of Business Logistics*, Vol.24, No.1, pp.1-26, 2003.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/j.2158-1592.2003.tb00030.x>
- [6] S. B. Lee, “A Study on the Structural Relationship between SCM Activity and Process Innovation, and Quality Performance in SMEs”, *International Journal of Contents*, Vol.19, No.2, pp.170-185, 2019.  
DOI: <http://doi.org/10.5392/JKCA.2019.19.02.170>
- [7] C. Lee, K. Lee, J. M. Pennings, “Internal capabilities external networks, and performance: A study on technology -based ventures”, *Strategic Management Journal*, Vol.22, pp.615-640, 2001.  
DOI: <https://doi.org/10.1002/smi.181>
- [8] N. J. Foss, “The resource-based perspective: an assessment and diagnosis of problems”, *Scandinavian Journal of Management*, vol. 14, no. 3, pp.133-149, 1998.  
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0956-5221\(97\)00030-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0956-5221(97)00030-4)
- [9] K. Hafeez., Z. YanBing, & M. Naila, “Core competence for sustainable competitive advantage: a structured methodology for identifying core competence”, *Engineering Management, IEEE Transactions on*, vol.49, no. 1, pp.28-35, 2002.
- [10] I. S. Kang, *An Analysis of the Structural Relationships between Environment, Management Strategy, Organizational Structure and Corporate Performance in Hotels*, Ph.D dissertation, Kyonggi University Graduate School, Seoul, Korea, p.27, 2003.
- [11] R. Lee, “The Effects of Smart Factory Operational Strategies and System Management on the Innovative Performance of Small- and Medium-Sized Manufacturing Firms”, *Sustainability*, Vol.13, 3087, 2021.  
DOI: <http://doi.org/10.3390/su13063087>
- [12] S. W. So, “An Empirical Study on the SCM System Adoption in the Korean Small and Medium-sized Enterprises: An Application of Technology Acceptance Model and Innovation Diffusion Theory”, *Korea Industrial Economic Association*, Vol.17, No.4, pp.1443-1466.
- [13] K. O. Park, “Empirical Research on Performance of SCM Adoption - Structural Equation Modeling Approach -”, *nternational Journal of Contents*, Vol.12, No.3, pp.295-310, 2012.
- [14] S. B. Lee, J. G. Park, “A Study on the SCM Capability Modeling and Process Improvement in Small Venture Firms”, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, Vol.13 No.2 pp.115-123, 2018.
- [15] S. B. Lee, J. G. Park, “The Effects of SCM Competency and Process Improvement on Operational Performance in Small and Venture Companies”, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, Vol.13 No.6 pp.143-154, 2018.
- [16] Kristal, M. M., Huang, X., Roth, A. V., “The effect of an ambidextrous supply chain strategy on combinative competitive capabilities and business performance”, *Journal of Operations Management*, Vol.28, No.5, pp.145-429, 2010.
- [17] J. R. Stock, S. L. Boyer, “Developing a Consensus Definition of Supply Chain Management: a Qualitative Study”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.39, No.8, pp.690-711, 2009.
- [18] B. B. Flynn, B. Huo, and X. Zhao, “The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach”, *Journal of operations management*, Vol.28, No.1, pp.58-71, 2010.
- [19] B. Fynes, S. Burca, and D. Marshall, “Environmental Uncertainty, Supply Chain Relationship quality and Performance”, *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol.10, No.5, pp.179-190, 2004.
- [20] T. P. Stank, S. B. Keller, and P. J. Daugherty, “Supply Chain Collaboration and Logistical Service Performance”, *Journal of Business Logistics*, Vol.22, No.1, pp.29-48, 2001.
- [21] D. Kim, S. T. Cavusgil, and R. J. Calantone, “Information System Innovations and Supply Chain Management: Channel Relationships and Firm Performance”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.34, No.1, pp.40-54, 2006.
- [22] G. Gutiérrez and A. Durán, “Information Technology in Logistics: A Spanish Perspective”, *Logistics Information Management*, Vol.10, No.2, pp.73-79, 1997.
- [23] W. M. Cohen, D. A. Levinthal, “Innovation and Learning: The Two Faces of R&D”, *The Economic Journal*, Vol. 99, No. 397, pp.569-596, 1989.
- [24] A. L. Page, “Assessing new product development

- practices and performance”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol.10, No.4, pp.273-290, 1993.
- [25] S. Dutta, O. Narasimhan, S. Rajiv, “Success in Hi-Technology Markets: Is Marketing Capability Critical?”, *Marketing Science*, Vol. 18, No. 4, pp. 547-568, 1999.
- [26] D. I. Prajogo, “The strategic fit between innovation strategies and business environment in delivering business performance”, *International Journal of Production Economics*, Vol.171, No.2, pp.241-249, 2016.
- [27] H. Boer, W. E. During, “Innovation, what innovation? A comparison between product”, process and organizational innovation. *International Journal of Technology Management*, Vol.22, No.1-3, pp.83-107, 2001.
- [28] S. J. Childe, R. S. Maull, J. Bennett, “Frameworks for understanding business process re-engineering”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.14, No.12, pp.22-34, 1994.
- [29] F. Damanpour, S. Gopalakrishnan, “The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations”, *Journal of management studies*, Vol.38, No.1, pp.45-65, 2001.
- [30] D. R. Low, R. L. Chapman, T. R. Sloan, “Interrelationships between innovation and market orientation in SMEs”, *Management Research News*, Vol.30, No.12, pp.878-891, 2007.
- [31] M. Ashok, M. Ashok, R. Narula, R. Narula, A. Martinez-Noya, A. Martinez-Noya, “How do collaboration and investments in knowledge management affect process innovation in services?”, *Journal of Knowledge Management*, Vol.20, No.5, pp.1004-1024, 2016.
- [32] H. Shin, D. A. Collier, and D. D. Wilson, “Supply management orientation and supplier/buyer performance”, *Journal of operations management*, Vol.18, No.3, pp.317-333, 2000.
- [33] M. Subramani, “How do suppliers benefit from information technology use in supply chain relationships?”, *MIS Quarterly*, Vol.28, No.1, pp.45-73, 2004.
- [34] S. Li, B. Ragu-Nathan, T. S. Ragu-Nathan, and S. S. Rao, “The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance”, *Omega*, Vol.34, No.2, pp.107-124, 2006.
- [35] K. A. Saeed, M. K. Malhotra, V. Grover, “Interorganizational System Characteristics and Supply Chain Integration: An Empirical Assessment”, *Decision Sciences*, Vol.42, No.1, pp.7-42, 2011.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2010.00300.x>
- [36] A. Rai, R. Patnayakuni, N. Seth, “Firm Performance Impacts of Digitally Enabled Supply Chain Integration Capabilities”, *MIS Quarterly*, Vol.30, No.2, pp.225-246, 2006.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/25148729>
- [37] C. Chandra, S. Kumar, “Supply Chain Management in Theory and Practice: a Passing Fad or a Fundamental Change”, *Industrial Management & Data System*, Vol.100, No.3/4, pp.100-113, 2000.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/02635570010286168>
- [38] C. T. Lin, H. Chiu, P. Chu, “Agility Index in the Supply Chain”, *International Journal of Production Economics*, Vol.100, No.2, pp.285-299, 2006.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2004.11.013>
- [39] R. Lee, “The Effect of Supply Chain Management Strategy on Operational and Financial Performance,” *Sustainability*, Vol.13, 5138, 2021.  
DOI: <http://doi.org/10.3390/su13095138>
- [41] H. S. Choi, *The Effects of Information Sharing and Information Quality on Supply Chain Performance*, Ph.D dissertation, Hongik University, Seoul, Korea, 2007.
- [42] S. C. Kim, J. B. Hong, S. Y. Hwang, “Analyzing the Impacts of Supply Chain Partnership on the Firm Performance”, *Journal of the Korean Society of Supply Chain Management*, Vol.11, No.2, pp.137-150, 2011.
- [43] S. W. Kim, “Role of Supply Chain Integration for Firm Performance Improvement”, *Korean Management Review*, Korean Academic Society of Business Administration, Vol.33, No.2, pp.631-653, 2004.
- [44] X. Koufteros, M. Vonderembse, J. Jayaram, “Internal and external integration for product development: the contingency effects of uncertainty, equivocality, and platform strategy”, *Decision sciences*, Vol.36, No.1, pp.97-133, 2005.
- [45] S. H. Hong, “The Criteria for Selecting Appropriate Fit Indices in Structural Equation Modeling and Their Rationales”, *Korean Journal of Clinical Psychology*, Vol.19, No.1, pp.161-177, 2000.
- [46] T. Hu, P. M. Bentler, “Cutoff criteria for indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives, *Structural Equation Modeling*”, 6, 1-55, 1999.
- [47] S. G. West, J. F. Finch, P. J. Curran, *Structural equations with non-normal variables: Problems and remedies*. In R. H. Hoyle(Ed.), *Structural equation modeling: Issues and applications*, Thousand Oaks, CA: Sage. 56-75, 1995.
- [48] Y. G. Ahn, H. K. Kim, and S. R. Lee, “A Study about the Impacts of Firm's Innovation Competence on Management Performance: Focusing on the SME in the Medical Equipment Industry”, *Korean Journal of Business Administration*, Vol.23, No.4, pp.2305-2328, 2010.

전 수 성(Su-Sung Jeon)

[정회원]



- 2012년 8월 : 경상국립대학교 경영학과 (경영학석사)
- 2016년 3월 : 경상국립대학교 경영학과 (경영학박사)
- 2019년 9월 ~ 현재 : 경상국립대학교 경영학과 강의전담교수

<관심분야>

하이테크마케팅, 기술경영, 전략적 제휴, SCM

---

이 록(Rok Lee)

[정회원]



- 2012년 8월 : 한양대학교 산업공학과 (공학석사)
- 2017년 2월 : 한양대학교 경영학과 (경영학박사)
- 2020년 8월 : 동아대학교 산업경영공학과 (공학박사)
- 2020년 7월 ~ 현재 : 경상국립대 LINC+ 산학협력중점교수

<관심분야>

SCM, 프로젝트관리, 오퍼레이션 전략, 기술경영

---

최 운 지(Woon-Ji Choi)

[정회원]



- 2018년 2월 : 한양대학교 경영전문대학원 (마케팅 석사)
- 2021년 6월 : 한양대학교 경영학과 (경영학박사 수료)
- 2021년 6월 ~ 현재 : J&K 글로벌 파트너스 전무이사

<관심분야>

SCM, TQM, 서비스품질관리, 오퍼레이션경영