

공급사슬구조에 따른 SCM 활동과 경영성과에 관한 연구

장형욱* · 이상식** · 박병권***

〈목 차〉

I. 서론	3.3 연구조사방법
II. 이론적 배경	IV. 연구결과
2.1 SCM의 의의	4.1 표본의 일반적 특성
2.2 SCM 활동	4.2 타당성 및 신뢰성 평가
2.3 공급사슬구조	4.3 가설검증
2.4 경영성과	V. 결론
III. 연구설계	참고문헌
3.1 연구모형 및 가설의 설정	Abstract
3.2 연구변수의 조작적 정의 및 측정방법	

I. 서론

오늘날의 기업들은 글로벌시장 환경을 통하여 치열한 경쟁 상태에 놓여 있으며 짧은 제품의 수명주기와 고객 기대수준의 상승 등의 이유로 공급사슬(supply chain)에 대한 투자와 관심이 집중되고 있다. 현재 기업의 공급사슬은 정보통신기술 및 수송기술의 발전과 더불어 진화하였으며 불확실한 시장 환경에 입각하여 다양한 자원의 전략적 활용이 요구되고 있다. 특히, 글로벌 소싱(global sourcing) 및 기업간 전략적 제휴(strategic alliance)나 협업(collaboration)

을 통한 경쟁우위 확보가 절실히 요구되고 있다. 따라서 기업들은 기업간 프로세스의 혁신을 위한 공급사슬관리(Supply Chain Management; SCM)에 대한 관심이 고조되고 있다.

따라서 본 연구는 성공적인 SCM의 전략적 운영을 위하여 SCM 활동이 공급사슬구조에 따라 차이가 있는지, 또한 공급사슬구조에 따라 경영성과에는 차이가 있는지를 알아보았다. 이를 위하여 문헌연구를 통하여 SCM 활동과 공급사슬구조에 대한 측정변수들을 추출하였으며, 추출된 변수를 이용하여 설문지를 작성하여 공급사슬관리를 추진하고 있는 국내 상장 기업(코스닥기업 포함)을 대상으로 우편조사를

* 경성대학교 상경대학 경영학과 초빙외래교수, cob1713@ks.ac.kr

** 경성대학교 상경대학 경영학과 교수, 교신저자, slee@ks.ac.kr

*** 동명대학교 경영대학 유통경영학과 교수, bkpark@tit.ac.kr

실시하였다. 수집된 총127부의 설문지중 응답이 불성실하거나 누락된 설문을 제거한 후 103부에 대하여 데이터 분석을 실시하였다.

수집된 데이터를 분석한 결과, SCM 활동은 공급사슬구조에 따라 활동에 차이가 있으며 특히 유통네트워크 구조의 기업이 공급네트워크 및 전환네트워크 구조의 기업보다 높은 SCM 활동을 하고 있는 것으로 나타났다. 또한 공급사슬구조에 따라 경영성과에서는 BSC 모형을 이용하여 고객성과, 내부 프로세스성과, 학습 및 성장성과, 재무성과로 분류하고 각 성과별로 공급사슬구조에 따른 차이가 있는지를 입증하였다. 이에 따른 연구결과로는 고객성과, 학습 및 성장성과, 재무성과에 대해서는 유통네트워크 기업이 공급네트워크 및 전환네트워크 기업보다 높은 성과가 있음을 보였다. 한편, 내부 프로세스성과에 대해서는 공급사슬구조에 따른 차이가 없는 것으로 나타났다.

II. 이론적 배경

2.1 SCM의 의의

SCM이란 공급사슬상에 있는 모든 단계의 흐름, 즉 공급, 생산운영, 조달, 물류, 유통, 고객 등의 전단계에 걸쳐 최적화를 도모하는 철학이다. 다시 말해서, 공급자에서부터 고객에게 이르기까지 모든 단계에서의 자원(물류)흐름은 물론, 정보의 흐름 등을 관리하는 전사적이며 통합적인 철학이다 (Tam et al., 2002; Helo and Szekely, 2005).

SCM은 고객 서비스수준을 향상시키면서 전

반적인 비용을 최소화시킴으로써 공급사슬 전체에 대한 경쟁력을 향상시키는 방법과 관계가 있다. 따라서 효과적인 SCM은 고객 서비스 향상과 비용절감이라는 서로 상반된 목적을 달성함으로써 기업에게 지속 가능한 경쟁우위를 제공할 수 있어야 한다 (Simichi-Levi et al., 2002).

SCM은 물류 및 로지스틱스(logistics)에 대한 연구로 시작하여 발전되었다. 1960년대에서 1970년대까지 기업들의 로지스틱스에 대한 관심사는 기업 내부적·기능적으로 이루어졌으며, 또한 지역적이고 안정적인 운영이 이루어졌다. 업무수행에 있어서도 기능에 대한 효율성 위주로 측정이 이루어졌으며 제조업자 중심의 패러다임(inside-out)이 고수되어왔다. 그러나 1980년대에서 1990년대에는 기업간 경쟁이 심화되기 시작하여 경쟁에서 살아남기 위한 고객 중심의 사고방식(outside-in)으로 변화하기 시작하였고 21세기 들어서면서 로지스틱스는 글로벌 환경, 기업의 혁신에 따른 소구 등으로 SCM으로 연구의 관심이 이동하게 되었다.

2.2 SCM 활동

SCM 활동의 규명은 기업의 전략을 수행하고 경영성과를 높이는데 매우 중요하다. SCM 활동에 관하여 선행연구들을 살펴보면, Anderson et al.(1997)은 제조업체를 대상으로 한 연구에서 공급체인관리의 성공요인을 공급사슬관리 운영능력, 보유자원의 집중능력, 공급사슬의 유연성, 공급업자와의 전략적 관계 구축능력, 정보시스템 구축능력 등으로 규명하였으며, Manrodt et al.(1997)은 로지스틱스 전문가를 대상으로

공급사슬관리의 성공요인을 관리조직의 통합 능력, 제3자 서비스업자의 파트너십 구축능력, 정보통신시스템의 구축능력 등으로 제시하였다.

Bovet and Sheffi(1998)는 미국기업 16개를 대상으로 한 조사에서 공급사슬관리 성공요인으로 민첩공급사슬(agile supply chain)의 구축능력을 제시하였고, Elliff(1998)는 공급사슬관리를 실행한 다섯 개 기업의 사례연구에서 공급사슬관리의 주요성공요인으로 통합관리팀의 구축능력, 공정한 성과측정 및 배분능력 등을 제시하였다. 그리고 Gillette사를 대상으로 한 연구에서 Scharlacken(1998)은 공급사슬관리의 성공요인을 통합 공급체인 프로세스 구축능력, 통합 정보시스템의 구축능력, 프로세스 중심적인 관리조직의 구축능력에 의해 결정된다고 하였다.

Metz(1997)는 공급사슬관리 성공기업들의 사례를 조사하여 공급사슬관리의 성공요인을 통합관리팀의 구축능력, 성과측정시스템의 구축능력, 정보시스템 구축능력, 구성원간의 신뢰 구축능력 등으로 제시하였으며, Mariotti(1999)는 미국기업 225개를 대상으로 한 연구에서 공급사슬관리의 성공요인으로 채널 구성원간의 신뢰도를 제시하였다. 또한, Westbrook(1999)은 공급체인 활성화에 대한 연구에서 공급사슬관리 성공여부는 책임과 권한이 명확한 관리조직의 구축능력, 통합 프로세스의 구축능력, 정보 공유능력에 의해 결정된다고 제시했다.

Lambert et al.(1999)은 60개 업체를 대상으로 한 조사에서 공급사슬관리의 주요성공요인으로 파트너십 관계구축을 제시하였으며, Derocher and Kilpatrick(2000)은 2000여 개의

제조업체를 대상으로 한 연구에서 공급사슬관리의 주요성공요인으로 기업전략과 연계된 공급체인 전략의 실행능력, 고도의 정보시스템 구축능력, 구성원간의 동맹관계 구축능력, 통합 관리조직의 구축능력, 공정한 성과측정시스템 구축능력을 제시하였다.

서아영과 신경식(2001)은 공급자와 구매자의 관계유형에 따른 공급사슬관리 성공요인에 관하여 연구를 하였으며, 공급사슬관리 주요성공요인으로 공급자와 구매자 관계, 조직간 조정, 계획과 통제, 정보기술 활용을 지적하였다. 또한, 박연우와 이정희(2004)는 공급사슬관리의 성공요인을 SCM 인적요인, 기업간 협업, 상호 신뢰, 비즈니스의 이해, SCM 계획 및 추진, 표준화 및 통합화, SCM 활성화 지원, 정보기술의 전략적 활용을 들고 있고, 윤현덕과 한호영(2001)은 공급사슬관리의 성공요인을 조직부분, 파트너십 부분, 프로세스 부분으로 나누어 주요성공요인을 도출하였다.

김수욱(2004)은 주요성공요인을 공급체인통합수준, 공급체인 기반활동의 수준, 전사적 경쟁역량으로 분류하고 각 측정항목을 구성하였으며, 김창봉과 방희석(2002)는 전기전자 기업의 SCM도입에 관한 실증연구를 통하여 조직역량, 프로세스혁신, 정보기술, 파트너십으로 분류하여 각 요인을 설정하고 측정하였다.

최성열 등(2003)의 SCM 파트너간 정보교환 영향요인과 전략적 성과에 대한 실증적 연구에서는 SCM 파트너간 정보의 질, 조직의 정보기술 몰입, 최고경영자 의지, 공급환경의 불확실성의 변수들이 운영적 정보교환 요인으로, 상호의존성, 신뢰, 관계몰입의 변수들이 전략적 정보교환에 영향을 주는 요인으로 기업의 성과

에 영향을 준다고 연구하였다. 그의 연구에서 운영적 정보교환 차원으로 사용한 변수로는 정보의 질, 조직의 정보기술 몰입, 최고경영자의 지, 공급환경 불확실성 등이 있으며, 전략적 정보교환 차원의 측정변수로는 상호의존성, 신뢰, 관계몰입 등이 있다.

구자열(2000)은 사례연구를 통하여 공급사슬 관리의 성공적 실행을 위한 요건으로 최고경영층의 관심과 경제적 지원, 정보기술의 도입 및 확산, 공급사슬관리 차원에서의 성과측정시스템 도입, 시간중심 경영 강화, 활동기준회계(ABC)시스템의 도입, 파트너십의 유지 및 공유가치의 증대 등 여섯 가지 요인을 제시하였다.

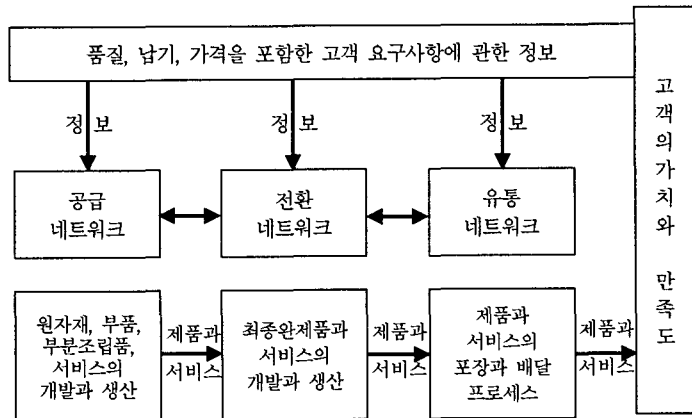
2.3 공급사슬구조

Fisher(1997)는 제품 유형에 따른 적합한 공급사슬을 추구해야 한다고 주장하였고, Lamming

et al.(2000)은 Fisher(1997)의 모형을 개선하여 효율적 공급사슬구조와 시장 반응적 공급사슬 구조를 주장하였다.

Ernst and Kamrad(2000)는 입고물류의 모듈화(modularization)와 출고물류의 지연(postponement)전략에 따라 통합화(rigid), 유연화(flexible), 지연화(postponed), 모듈화(modularized)로 구분한 공급사슬구조를 제시하였으며, 김재곤 등(2004)은 공급사슬에서의 물류의 흐름에 기초하여 산업별로 불확실성과 복잡성의 정도가 다르다고 주장하였다.

김재곤 등(2004)의 주장은 Hur et al.(2004)이 주장하는 공급사슬구조 즉, 공급네트워크(supply network), 전환네트워크(conversion network), 유통네트워크(distribution network)의 구분과 유사하다. Hur et al.(2004)이 주장하는 공급사슬의 개념적 모형을 살펴보면 <그림 1>과 같다.



출처 : Hur, D., Hartley, J. L. and Hahn, C. K., "An Exploration of Supply Chain Structure in Korean Companies," *International Journal of Logistics: Research and Applications*, Vol. 7, No. 2, June 2004, p.153.

<그림 1> 공급사슬의 개념적 모형

2.4 경영성과

기업에서의 성과측정은 경영의 효율성과 효과성 등을 향상시키기 위한 근본적인 목적이라 할 수 있다. 따라서 공급사슬관리에 대한 성과측정은 공급사슬의 발전을 위한 중요한 요소가 아닐 수 없다.

공급사슬관리에 대한 성과측정은 여러 가지 방법을 이용하여 다원적으로 측정되고 있는데, 대표적인 모형으로는 균형성과표(BSC), SCOR(Supply Chain Operations Reference), EVA(Economic Value Added), ECR Scorecard 등이 있으며 최근 공급사슬관리에 관한 연구의 성과측정 모형으로 적용되고 있다.

SCC(Supply Chain Council)에서 개발된 SCOR 모형은 현재까지 SCM에 대한 업계 표준 성과측정모델로 SCM의 성과를 측정하고 개선분야를 직접적으로 파악할 수 있는 구조를 가지고 있다는 장점을 가지고 있다. 그러나 SCOR 모형에 대한 다음과 같은 몇 가지 문제점이 지적되고 있다.

조수원(2001)은 SCOR 모형이 너무 세부적인 프로세스별로 측정지표가 제시되어 일반기업에서 측정하기 어려워 SCM을 종합적으로 평가하기 어렵다고 주장하였으며, 신경식과 서아영(2001)은 너무나 양적인 성과만을 포함하고 있음을 SCOR의 단점으로 제시하고 있다.

한편, Kaplan and Norton(1992, 1993)은 전통적 재무수치가 기업의 사후 결과만을 제시할 뿐 미래지향적인 관점에서의 전략적 방향에 대해서는 시사점을 제시하지 못한다고 주장하고 있다. 그들은 기업이 장기적인 경쟁역량을 구축하기 위해서는 재무적 관점(financial

perspective), 고객관점(customer perspective), 내부 프로세스 관점(internal process perspective), 그리고 학습과 성장의 관점(learning and growth perspective)이라는 네 가지 관점에서 조직성과를 평가하고 관리하는 시스템이 필요하다라고 보고 균형성과표(BSC)를 제시하였다.

또한 그들은 BSC를 사업의 성과를 신속하면서도 종합적인 관점에서 측정할 수 있게 도와주는 성과척도들의 집합(set of measures)이라고 정의하고 있다. 따라서 본 논문에서는 SCM에 대한 경영성과에 대하여 BSC 모형의 네 가지 관점을 이용하여 측정하였다.

Ⅲ. 연구설계

3.1 연구모형 및 가설의 설정

공급사슬관리의 목적은 내부 기능조직과 외부 공급사슬 참여기업들 간의 보다 나은 조화를 통해서 효과성을 높이는데 있다. 각 구조적 단계들은 정보시스템을 이용하여 네트워크로 연결되어 있으며, 이를 통하여 협업을 하게 되고 고객과도 연결된다. 결국, 내·외부적 업무 프로세스간의 연계적인 고리관계라고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 공급사슬관리 구조를 공급네트워크, 전환네트워크, 유통네트워크로 구분하였으며, 공급사슬구조에 따라 SCM 활동과 경영성과에는 차이가 있다는 것을 현재 공급사슬관리를 추진하고 있는 기업들을 연구대상으로 실증분석을 하고자 하였다.

세 유형의 공급사슬구조에 따라 SCM 활동

에는 차이가 있다는 것을 입증하기 위하여 SCM 활동을 정보시스템활동, 기업간 협업활동, 변화관리활동, 조직역량활동, 평가와 책임활동, 활성화지원활동으로 분류하였으며, 공급사슬구조에 따른 경영성과별 차이를 입증하기 위하여 경영성과를 BSC 모형으로 측정하였다. 즉, 경영성과를 고객성과, 내부 프로세스 성과, 학습 및 성장성과, 재무성과로 구분하여 공급사슬구조에 따른 각각의 성과가 차이가 있는지에 대하여 연구하였다.

본 연구에서는 이론적 배경과 선행연구들에서 논의한 바를 종합하여 공급사슬구조, SCM 활동, 그리고 경영성과간의 관계에 대해 <그림 2>와 같이 연구모형을 설정하고 아래의 연구가설을 수립하였다.

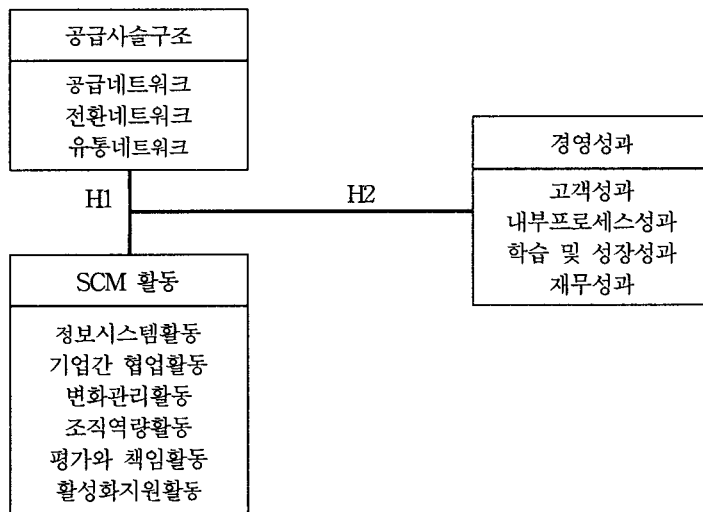
- 가설1. SCM 활동은 공급사슬구조에 따라 차이가 있다.
- 가설2. 공급사슬구조에 따른 경영성과간에는 차이가 있다.

3.2 연구변수의 조작적 정의 및 측정방법

공급사슬구조는 Hur et al.(2004), 김재곤 등(2004)의 선행연구에 따라 공급네트워크, 전환네트워크, 그리고 유통네트워크라는 세 유형의 특성들에 관하여 분석하였으며, 공급사슬구조에 대한 세부 측정항목은 공급네트워크 8문항, 전환네트워크 5문항, 유통네트워크 6문항으로 구성하였다.

SCM 활동에 관한 측정변수들은 Srinivas(2000), 김창봉과 방희석(2002), 박연우(2002), 박연우와 이정희(2004), 신경식과 서아영(2001), 윤현덕과 한호영(2001) 등의 선행연구를 통하여 추출하였으며, 모두 다섯 개의 활동으로 구분하였다.

본 논문의 연구모형에 사용된 경영성과는 Kaplan and Norton(1992)의 BSC 모형을 사용하였으며 공급사슬관리 성과측정에 대한 연구로 Brewer and Speh(2000) 등의 연구가 있다. 국내 연구로는 신경식과 서아영(2001), 박연우



<그림 2> 연구모형

와 이정희(2004) 등의 균형성과표를 이용한 기업의 성과측정 항목을 공급사슬관리 성과측정에 적합하도록 수정한 연구가 있다. BSC를 이용한 측정변수에 대해서는 고객성과 9문항, 내부 프로세스성과 8문항, 학습 및 성장성과 7문항, 재무성과 4문항으로 구성하였다.

본 연구의 데이터를 수집하기 위하여 연구모형의 구성요소별 개념적 정의를 토대로 하여 설문지를 개발하였다. 설문지의 내용은 공급사슬관리 추진유형에 대한 19문항, SCM 활동 33문항, 경영성과 28문항과 회사의 프로파일 및 인구통계학적 특성 7문항으로 구성되었다. 그리고 회사의 프로파일 및 인구통계학적 특성을 제외한 모든 항목은 리커트 5점 척도를 이용하였다.

완성된 설문은 국내 상장기업(코스닥 기업 포함) 809개사로 2005년 10월초 우편으로 발송하였다. 우편 조사법의 경우 회수율이 낮을 것을 예상하여 전화 및 방문을 병행하였으며 2005년 11월초까지 총 127부의 설문지가 회수되었다. 응답내용이 불성실하거나 응답이 누락된 24부를 제외한 103부에 대하여 SPSS 12.0을 이용하여 분석하였다.

본 연구에서 사용된 통계기법으로는 공급사슬구조와 SCM 활동, 그리고 경영성과에 대하여 각각 요인분석과 신뢰도분석을 실시하였고, 공급사슬구조를 군집분석으로 처리하였으며, 가설1을 검증하기 위하여 일원배치 분산분석을 하였다. 또한 가설2를 검증하기 위하여 다변량 분산분석을 실시하였다.

IV. 연구결과

4.1 표본의 일반적 특성

표본 기업의 산업별 분포는 자동차 및 부품 회사 42개사(40.8%), 전기전자 25개사(24.3%), 석유화학 8개사(7.8%), 기계금속 8개사(7.8%), 도소매·유통업 4개사(3.9%), 기타 16개사(15.5%)등으로 조사되었다. 기타 회사로는 건설자재, 식음료, 유리가공 등 소수의 회사가 여기에 포함되었으며, 표본기업의 응답자 직위별 분포는 과장의 응답이 43부(41.7%)로 가장 많았으며, 부장·실장·국장의 응답이 24부(23.3%), 이사급 이상 중역의 응답이 15부(14.6%), 기타 21부(20.4%)로 조사되었다.

각 기업들의 종업원수는 100명 이상부터 300명 미만 기업이 32개사(31.1%)로 가장 많은 분포를 차지하고 있으며, 다음으로 300명 이상부터 700명 미만 기업이 25개사(24.3%), 종업원 1000명 이상의 기업이 22개사(21.4%), 100명 미만의 기업이 14개사(13.6%), 700명 이상부터 1000명 미만의 기업이 10개사(9.7%)의 순으로 나타났다.

SCM 추진기간에 대한 응답에서는 1년에서 3년까지 추진된 기업이 32개사(31.1%), 1년 미만이 25개사(24.3%), 3년에서 5년 미만이 24개사(23.3%), 5년 이상이 22(21.4%)개사로 조사되었다.

이상과 같이 수집된 데이터를 이용하여 연구 가설을 검증하기 위하여 각 측정항목에 대한 요인분석을 실시하였으며, 이에 따른 타당성 및 신뢰성 평가를 실시하였다.

4.2 타당성 및 신뢰성 평가

4.2.1 공급사슬구조에 대한 타당성 및 신뢰성 평가

공급사슬구조에 대한 설문지의 항목에 대하여 요인분석을 실시하였다. 주성분분석 방법과 직교회전(orthogonal rotation) 방법은 베리맥스(varimax)법을 이용하였다. 최초 19개 항목에서 공통성(communalities)이 낮거나 변수간 요인점수가 성분간 높은 변수 5개를 제거하였다. <표 1>은 공급사슬구조에 대한 요인분석 결과이다.

요인추출 기준인 1이상의 고유치를 갖는 세 개의 성분으로 추출되었으며, 앞서 이론적 배경에서 살펴보았듯이 공급네트워크, 유통네트워크, 전환네트워크의 세 유형으로 구분되었다. 분산을 살펴보면 공급네트워크는 29.149%, 유통네트워크는 16.663%, 전환네트워크는 13.212%로 전체 59.024%를 설명하고 있다.

KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)와 Bartlett의 검정은 변수 쌍들 간의 상관관계가 다른 변수에 의해 잘 설명되는 정도를 나타낸 것으로 이 측도의 값이 적으면 요인분석을 위한 변수들의 선정이 좋지 못함을 나타낸다. KMO의 값이

<표 1> 공급사슬구조에 대한 요인분석 및 신뢰성분석

설문항목	성분			알파값
	공급 네트워크	유통 네트워크	전환 네트워크	
긴 신제품 개발 리드타임	.795	-.021	-.105	.813
높은 자재비용	.761	-.070	.109	
긴 제품수명주기	.743	-.132	.287	
높은 생산비용	.676	.013	.181	
많은 자재, 부품을 요구하는 복잡한 제품 생산	.624	.330	-.165	
다수 단계의 많은 공급업체	.576	.390	-.111	
연속 및 라인생산방식으로 제품 생산	.475	.308	.297	
생산과 유통사이의 밀접한 관계	.017	.896	.077	.816
유통단계와 판매점을 갖는 소비재산업	-.088	.853	-.046	
초기 자본투자비가 높아 생산비용이 높음	.137	.159	.780	.660
첨단기술을 요구하는 프로세스	-.095	-.002	.750	
제품에 대한 수요가 안정적이어서 예측 가능	.092	-.195	.661	
생산프로세스가 매우 복잡함	.341	.038	.497	
고유치	3.789	2.166	1.717	
분산율(%)	29.149	16.663	13.212	
누적분산율(%)	29.149	45.812	59.024	
KMO	.684			
구형성검정치	503.174			
유의확률	.000***			

범례 : *는 p<0.1, **는 p<0.05, ***는 p<0.01에서 유의함.

<표 2> SCM 활동에 대한 요인분석 및 신뢰성분석

항목	성분					알파값
	조직역량 활동	활성화 지원활동	기업간 협업활동	평가와 책임활동	정보시스템 활동	
SCM 중장기 계획 및 전략 수립	.821	.195	.230	.196	.100	.928
SCM 전문가 활용	.740	.285	.195	.141	.296	
실무자들이 SCM에 적극적인 마인드를 형성하기 위한 다양한 지원프로그램	.733	.233	.049	.321	.348	
CFT를 구성하고 체계적으로 활용	.714	.266	.163	.191	.154	
기업전략과 연계된 SCM의 실행능력	.636	.367	.435	.144	.230	
SCM 교육	.626	.444	.216	.163	.209	
공급사슬기업간 공동목표	.166	.732	.322	.231	.109	.917
SCM의 목적 및 필요성의 인식수준	.256	.717	.223	.046	.156	
지속적 투자와 적극적 참여	.299	.659	-.008	.386	.303	
조직간 조정능력	.334	.650	.181	.205	.075	
상황변화에 따른 공급사슬 기업들과의 공동대응	.238	.626	.466	.110	.026	
공급사슬 기업과 수요 및 공급간 관리주기	.042	.617	.201	.259	.482	
최고경영자의 의지	.293	.609	.153	.345	.314	.858
기업간 정책 및 지침의 통일	.361	.542	.399	.256	.082	
공급사슬 기업과의 생산 및 판매계획 참여	.130	.169	.810	.336	.067	
공급사슬 기업과의 협상능력	.421	.258	.706	.032	.152	
공급사슬 기업과의 개방적 의사교환	.073	.184	.704	.123	.373	
공급사슬 기업간 수요 및 공급계획의 연결	.248	.324	.693	.144	.087	
공급사슬 기업과 통합된 성과에 대한 책임 및 보상	.207	.147	.212	.828	.118	.875
공급사슬 기업의 보상에 대한 공정성	.238	.285	.251	.769	.183	
공급사슬 기업과의 이익과 부담 공유	.253	.373	.123	.718	.181	
SCM 솔루션의 체계적 활용	.282	.296	.186	.129	.785	.863
EDI, POS 등 기반기술구축	.383	.210	.147	.185	.682	
IT기반 성과측정시스템	.549	-.005	.305	.232	.618	
고유치	12.568	1.653	1.444	1.171	.994	
분산율(%)	52.368	6.889	6.015	4.879	4.141	
누적분산율(%)	52.368	59.257	65.272	70.151	74.292	
KMO	.894					
구형성검정치	2044.045					
유의확률	.000***					

범례 : *는 $p < 0.1$, **는 $p < 0.05$, ***는 $p < 0.01$ 에서 유의함.

.90이상이면 상당히 좋은 것이며, .80이상이면 꽤 높은 것이며, .70이상이면 적당한 것, .60이상이면 보통인 것, 0.60미만이면 바람직하지 못한 것으로 보여 진다. 현재 KMO의 값은 .684로 보통인 것으로 나타났다. Bartlett의 구형성 검정은 '상관행렬이 단위행렬이다'라는 귀무가설을 검정하기 위한 것으로 귀무가설이 기각되어야만 요인분석 모형을 사용할 수 있다. 분석 결과 검정치가 503.174이며 유의확률이 .000이므로 요인분석의 사용이 적합하며 공통요인이 존재한다는 결론을 내릴 수 있다.

요인분석을 통하여 추출된 공급사슬구조 요인에 대하여 신뢰도 분석을 실시하였다. 신뢰성을 높이기 위한 방법으로 내적 일관성 검정을 위해 크론바하 알파값(Cronbach's alpha)을 이용하였으며 알파값이 .60이상이면 측정항목의 신뢰도에는 문제가 없는 것으로 간주하고 있다. 각 요인에 따른 크론바하 알파값을 살펴보면 공급네트워크 요인이 .813, 유통네트워크가 .816, 전환네트워크가 .660으로 신뢰도에는 문제가 없는 것으로 나타났다.

4.2.2 SCM 활동에 대한 타당성 및 신뢰성 평가

SCM 활동과 관련된 총33개 항목에 대하여 요인분석을 실시하였다. 직교회전(orthogonal rotation) 방법은 베리맥스(varimax)법을 이용하였으며, 공통성 추출을 위하여 주성분 분석을 이용하였다. 선행연구에 의하여 추출된 33개의 변수들 중 9개의 변수가 공통성이 낮거나 활동간 점수의 차가 크지 않아 생략되었다. 각각의 요인에 대하여 공통점을 분석하여 요인1은 '조직역량활동', 요인2는 '활성화 지원활동',

요인3은 '기업간 협업활동', 요인4는 '평가와 책임활동', 요인5는 '정보시스템활동'이라고 명명하였다.

고유치의 경우 조직역량활동이 12.568, 활성화 지원활동 1.658, 기업간 협업활동 1.444, 평가와 책임활동 1.171로 전혀 문제가 없었으며, 정보시스템활동의 경우 연구자가 고유치가 .99이지만 스크리도표에 따르면 다섯 번째 요인까지는 의미가 있는 것으로 나타났다. 이 경우 1보다 조금 작은 값이긴 하나 고유치란 그 요인이 설명하는 분산의 양을 나타내는 것이므로 해석상의 문제는 없는 것으로 보인다.

조직역량활동의 분산은 52.368%로 나타났으며, 활성화 지원활동 6.889%, 기업간 협업활동 6.015%, 평가와 책임활동 4.879, 정보시스템활동 4.141%로 전체 누적분산율은 74.292%이다. KMO와 Bartlett의 검정에 대한 결과로 KMO의 값이 .894, 구형성 검정치가 2044.045로 나타났다. 유의확률 또한 .000으로 나타나 요인분석의 사용이 적합한 것으로 결론내릴 수 있다.

다섯 개의 SCM 활동 요인에 대한 신뢰성분석에서는 각각의 요인에 대한 크론바하 알파값이 조직역량활동 .928, 활성화 지원활동 .917, 기업간 협업활동 .858, 평가와 책임활동 .875, 정보시스템활동 .863으로 나타나 측정항목의 신뢰도에도 문제가 없어 보인다.

4.2.3 경영성과에 대한 타당성 및 신뢰성 평가

경영성과는 BSC 모형을 이용하여 학습 및 성장성과, 고객성과, 재무성과, 내부프로세스성과의 네 차원으로 나누어 설문항목을 구분하여 응답하도록 하였다. 각 성과들에 대한 요인분

석 결과는 <표 3>에 나타나 있다.

선형연구를 통하여 BSC 모형의 네 차원으로 추출된 변수들을 사용하였다. 추출되었던 28개의 변수들 중 7개의 변수가 공통성이 낮아 제거되었으며, 나머지 21개의 변수들 중 내부프로세스성과에 속했던 3개의 변수가 요인분석을

실시한 후, 학습 및 성장성으로 묶이었다. 학습 및 성장성으로 변경된 변수로는 '업무처리시간 및 자원의 낭비 감소', '업무처리 사이클타임의 감소', '각종 비용의 원가절감'이 여기에 해당된다.

<표 3> 경영성과에 대한 요인분석 및 신뢰성분석

항목	성분				알파값
	학습 및 성장성과	고객성과	재무성과	내부프로세스성과	
긴급주문에 대한 대응력	.774	.257	.290	.194	.943
업무처리시간 및 자원의 낭비감소	.760	.312	.131	.258	
업무처리 사이클타임 감소	.743	.406	.053	.273	
기업 내외의 원활한 정보흐름	.723	.206	.356	.180	
시장의 불확실성과 위협으로부터의 대비능력 증대	.714	.116	.406	.171	
재고감축 및 재고회전을 개선	.707	.329	.220	.221	
주문변경에 대한 대응력	.696	.367	.230	.203	
각종 비용 절감	.620	.207	.287	.414	.907
A/S 요구시 고객 편의성 증대	.062	.809	.260	.298	
주문처리의 정확성 증대	.292	.782	.116	-.046	
주문리드타임의 일관성이 증가	.252	.776	.295	.121	
주문리드타임 단축	.400	.745	-.032	.118	
고객불만이 감소	.208	.680	.324	.252	
제품 및 서비스의 품질 향상	.380	.620	.226	.223	
ROI 증가	.194	.138	.857	.200	.889
매출액 증가	.335	.330	.683	.198	
자산회전을 증가	.278	.371	.664	.313	
현금흐름 개선	.518	.206	.664	.057	
신제품 개발 주기 단축	.197	.166	.187	.818	.854
A/S 처리율 개선	.284	.289	.166	.812	
고객 클레임 감소	.466	.053	.209	.686	
고유치	11.410	1.748	1.264	1.210	
분산율(%)	54.332	8.323	6.020	5.760	
누적분산율(%)	54.332	62.656	68.675	74.435	
KMO	.892				
구형성검정치	1862.828				
유의확률	.000***				

범례 : *는 $p < 0.1$, **는 $p < 0.05$, ***는 $p < 0.01$ 에서 유의함.

<표 4> 공급사슬구조에 대한 군집분석 및 사후검정

구조	군집분류			Scheffe 다중비교 검정			F값	유의확률
	1(n=45)	2(n=43)	3(n=15)	1-2	1-3	2-3		
공급 네트워크	.249	.236	-1.424	n.s	*	*	26.831	.000***
유통 네트워크	-.600	.869	-.690	*	n.s	*	60.440	.000***
전환 네트워크	-.395	.201	.609	*	*	n.s	8.172	.001***
	공급중심 네트워크	유통중심 네트워크	전환중심 네트워크					

범례 : *는 통계적으로 유의하며, ns는 집단간 통계적으로 유의하지 못함을 의미함.

*는 p<0.1, **는 p<0.05, ***는 p<0.01에서 유의함.

4.3 가설검증

가설을 검증하기 전에 먼저 요인분석을 통하여 추출된 세 개의 공급사슬구조 유형에 대하여 군집을 도출하기 위하여 계층적 군집분석을 실행하였다. 이때 워드방법을 이용하였고, 사후검정을 위해서 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였다.

군집분석 결과, 세 개의 군집으로 측정되었다. 군집의 분류에서 1은 공급네트워크가 요인점수 .249로 가장 높은 값을 가지고 있으므로 '공급중심 네트워크'의 군으로 해석되며, 공급네트워크에 대한 F값은 26.83, 유의확률은 .000으로 집단간 차이가 있는 것으로 나타나 군집을 사용함에 문제가 없는 것으로 나타났다.

군집분류 2의 경우, 유통네트워크가 요인점수 .869로 가장 높은 값을 가지고 있으므로 '유통중심 네트워크' 군으로 해석할 수 있으며, F값 60.44, 유의확률 .000으로 집단간 차이가 있는 것으로 나타나 군집을 사용함에 문제가 없는 것으로 보인다. 유통중심의 네트워크 군집은 공급네트워크와 전환네트워크의 요인점수

가 .236과 .201로 나타나 공급과 전환의 특징도 가지고 있는 것으로 보이나 유통네트워크의 요인점수에 비하여 상대적으로 값이 작으므로 유통중심 네트워크의 군집으로 보아도 무방하다.

군집분류 3은 '전환중심 네트워크'군으로 전환네트워크에서 요인점수 .609로 가장 큰 요인점수를 가지고 있으며, 상대적으로 다른 군은 모두 음(-)의 값을 가지고 있으므로 전환중심 네트워크 군집의 특성만을 가진 기업들로 보아도 무방하며, F값이 8.17로 유의확률은 .001로 집단간 차이가 있는 것으로 나타나 군집을 사용함에 전혀 문제가 없는 것으로 보인다.

Scheffe 다중비교 검정은 집단간 평균의 차이가 어디서 나는지를 확연히 보여 준다. 'n.s'는 통계적으로 집단간 차이가 유의하지 않은 것으로 해석하였으나, 실제 평균값이 차이가 없다는 것은 아니다. 공급네트워크 요인점수에서 1-3(공급-전환네트워크), 그리고 2-3(유통-전환네트워크)의 경우 집단간 평균의 차이가 통계적으로 유의하며, 유통네트워크 요인점수에서는 1-2, 2-3에서 집단간 차이가 있다. 끝으로 전환네트워크 요인점수의 경우 1-2, 1-3에

<표 5> 공급사슬구조에 따른 SCM 활동의 정도와 사후검정

종속변수	독립변수 (N)	평균	Scheffe의 다중비교 검정			F값	유의확률
			공급-유통	공급-전환	유통-전환		
조직역량 활동	공급(45)	2.681	*	n.s	*	12.763	.000***
	유통(43)	3.419					
	전환(15)	2.644					
활성화지원 활동	공급(45)	3.067	*	n.s	*	17.591	.000***
	유통(43)	3.736					
	전환(15)	2.808					
기업간 협업활동	공급(45)	2.961	*	n.s	n.s	7.645	.001***
	유통(43)	3.547					
	전환(15)	3.000					
평가와 책임활동	공급(45)	2.667	*	n.s	*	8.705	.000***
	유통(43)	3.256					
	전환(15)	2.578					
정보시스템 활동	공급(45)	2.900	*	n.s	*	13.356	.000***
	유통(43)	3.581					
	전환(15)	2.578					

법례 : *는 집단간 통계적으로 유의하며, n.s는 집단간 통계적으로 유의하지 못함을 의미함.

*는 $p < 0.1$, **는 $p < 0.05$, ***는 $p < 0.01$ 에서 유의함.

서 집단간 통계적으로 유의한 차이가 있다.

4.3.1 가설1의 검증

SCM 활동이 공급사슬구조에 따라 평균의 차이가 있는가에 대해 이를 하나의 가설로 설정하여 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)을 실행하였다. 종속변수로는 요인분석을 통하여 추출된 SCM 활동 다섯 개의 요인, 즉 조직역량활동, 활성화지원활동, 기업간 협업활동, 평가와 책임활동, 정보시스템활동 등으로 설정하였으며, 독립변수로는 군집분석을 통하여 추출된 군집변수를 입력하였고, 사후검정에 있어서는 Scheffe의 다중검정치를 이용하였다. 결과는 <표 5>에 나타나 있다.

일원배치 분산분석을 실시한 결과, 조직역량 활동은 F값이 12.76, 유의확률 .000으로 집단간

차이가 있음을 알 수 있다. Scheffe의 사후검정을 통하여 공급-유통네트워크, 유통-전환네트워크간 집단간 차이가 있는 것으로 나타났다. 활성화지원활동의 경우도 F값이 17.59, 유의확률 .000으로 공급-유통, 유통-전환 집단간 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다.

기업간 협업활동의 경우, F값 7.65, 유의확률 .001로 나타났고, 공급-유통 집단간 차이가 있다. 그리고 평가와 책임활동은 F값 8.71, 유의확률 .000으로 정보시스템활동은 F값 13.36, 유의확률 .000으로 두 활동 모두 공급-유통, 유통-전환 집단간 통계적으로 유의한 차이가 있다.

각 SCM 활동들에 대하여 공급사슬구조에 따라 평균의 차이가 있는지를 검증한 결과 SCM 활동은 공급사슬구조에 따라 집단간 평균의 차이가 있었다. 따라서 가설 1은 채택되었

<표 6> 공급사슬구조에 따른 경영성과 평균비교

	종속변수			
	학습 및 성장성과	고객성과	재무성과	내부프로세스 성과
공급네트워크	3.103	3.015	2.850	3.037
유통네트워크	3.718	3.764	3.314	3.279
전환네트워크	2.775	3.011	2.600	3.000
합계	3.312	3.327	3.007	3.133

으며 세부가설들 또한 모두 채택되었다.

한편, SCM 활동들에 대한 평균을 살펴보면, 유통네트워크 중심 기업이 SCM 활동 평균값이 상대적으로 크게 나타나 유통네트워크 중심의 기업이 SCM 활동을 활발히 하고 있음을 알 수 있다. 이는 SCM 활동이 전환 및 공급네트워크 중심의 기업보다 유통네트워크 중심의 기업에게 훨씬 더 유의적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

4.3.2 가설2의 검증

공급사슬구조에 따라 BSC성과간의 차이가 있다는 가설을 검증하기 위하여 다변량 분산분석(Multivariate Analysis of Variance :

MANOVA)을 실시하였다.

경영성과에 대하여 유통네트워크 중심 기업의 평균값이 상대적으로 다른 네트워크에 비하여 크다는 것을 알 수 있다. 특히, 학습 및 성장성과와 재무성과의 경우 다른 성과들보다 유통네트워크의 평균값이 상대적으로 더욱 큰 것을 확인 할 수 있다.

공급사슬구조들 간의 차이를 알아보기 위한 다변량 검정의 결과로 필레(Pillai), 윌크스(Wilks), 호텔링(Hotelling), 로이(Roy)의 F값에 대한 유의확률의 값이 .05보다 작으므로 공급사슬구조에 따른 차이가 없다는 귀무가설이 기각된다. 다시 말해서, 공급사슬구조에 따라 유의적인 차이가 존재한다.

공급사슬구조에 따라 종속변수인 경영성과

<표 7> 공급사슬구조에 따른 경영성과 차이 검증을 위한 다변량 검정

		값	F	가설 자유도	오차 자유도	유의확률
Intercept	Pillai의 트레이스	.965	665.323	4.000	97.000	.000***
	Wilks의 람다	.035	665.323	4.000	97.000	.000***
	Hotelling의 트레이스	27.436	665.323	4.000	97.000	.000***
	Roy의 최대근	27.436	665.323	4.000	97.000	.000***
공급사슬 구조	Pillai의 트레이스	.398	6.080	8.000	196.000	.000***
	Wilks의 람다	.618	6.594	8.000	194.000	.000***
	Hotelling의 트레이스	.592	7.106	8.000	192.000	.000***
	Roy의 최대근	.545	13.359	4.000	98.000	.000***

범례 : *는 p<0.1, **는 p<0.05, ***는 p<0.01에서 유의함.

<표 8> 공급사슬구조에 따른 경영성과 차이 검증을 위한 다변량 분산분석

독립변수	종속변수	제곱합	평균제곱	F값	유의확률
공급사슬 구조	학습 및 성장성과	13.384	6.692	15.832	.000***
	고객성과	14.078	7.039	18.673	.000***
	재무성과	7.645	3.823	8.831	.000***
	내부프로세스성과	1.597	.799	1.460	.237

범례 : *는 $p < 0.1$, **는 $p < 0.05$, ***는 $p < 0.01$ 에서 유의함.

간의 평균의 차이가 있음을 F값에 대한 유의확률 .000이므로 학습 및 성장성과는 공급사슬구조를 값을 통하여 알 수 있다. 학습 및 성장성과에 따라 통계적으로 유의한 차이가 존재한다고 의 경우 F값은 15.832이며, 이때의 유의확률은 볼 수 있다. 고객성과는 F값이 18.673이며 유의

<표 9> 가설 2 검증을 위한 Scheffe의 다중비교 검정

종속변수	(I) 구조	(J) 구조	평균차(I-J)	표준오차	유의확률	신뢰수간	
						하한값	상한값
학습 및 성장성과	공급	유통 전환	-.615* .329	.139 .194	.000*** .244	-.960 -.154	-.271 .809
	유통	공급 전환	.615* .943*	.139 .194	.000*** .000***	.271 .459	.960 1.428
	전환	공급 유통	-.329 -.943*	.194 .195	.244 .000***	-.809 -1.428	.154 -.459
고객성과	공급	유통 전환	-.749* .004	.131 .183	.000*** 1.000	-1.074 -.451	-.423 .459
	유통	공급 전환	.749* .753*	.131 .184	.000*** .000***	.423 .295	1.074 1.210
	전환	공급 유통	-.004 -.753	.183 .184	1.000 .000***	-.459 -1.210	.451 -.295
재무성과	공급	유통 전환	-.464* .250	.140 .196	.006*** .447	-.813 -.237	-.115 .737
	유통	공급 전환	.464* .714*	.140 .197	.006*** .002***	.115 .224	.813 1.204
	전환	공급 유통	-.250 -.714*	.196 .197	.447 .002***	-.737 -1.204	.237 -.224
내부프로세스 성과	공급	유통 전환	-.242 .037	.158 .221	.312 .986	-.634 -.511	.150 .585
	유통	공급 전환	.242 .279	.158 .222	.312 .456	-.150 -.272	.634 .830
	전환	공급 유통	-.037 -.279	.221 .222	.986 .456	-.585 -.930	.511 .272

범례 : *는 $p < 0.1$, **는 $p < 0.05$, ***는 $p < 0.01$ 에서 유의함.

확률은 .000으로 평균의 차이가 있으며, 재무성과 또한 F값 8.831, 유의확률 .000으로 공급사슬구조에 따라 경영성과간 평균의 차이가 존재한다.

내부프로세스성과의 경우 F값 1.460, 유의확률 .237로 공급사슬구조에 따른 경영성과간 차이가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 앞의 <표 6>에서 내부프로세스성과의 평균을 살펴보면, 공급네트워크 3.037, 유통네트워크 3.279, 전환네트워크 3.133으로 집단간 평균의 차이가 크지 않음을 확인할 수 있다.

<표 9>를 통하여 경영성과간 어떤 공급사슬구조에서 유의한 차이가 있는지를 Scheffe의 다중비교 검정으로 확인할 수 있다.

학습 및 성장성과의 경우, 공급-유통의 유의확률 .000, 유통-전환 유의확률 .000으로 공급네트워크와 유통네트워크, 유통네트워크와 전환네트워크 집단간 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다. 고객성과와 재무성과의 경우도 공급-유통, 유통-전환 집단간 차이가 있는 것으로 나타났으나 내부프로세스성과의 경우 집단간 차이가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

가설2에 대한 검증결과, 학습 및 성장성과, 고객성과, 재무성과의 경우 공급사슬구조에 따른 경영성과간 차이가 있음이 검증되었으나, 내부프로세스성과의 경우에는 경영성과간 차이가 통계적으로 유의하지 않아 가설 2는 일부 채택되었다. 한편, 유통네트워크 중심기업의 경우 다른 공급사슬구조보다 상대적으로 경영성과가 높은 것으로 나타났다.

V. 결론

본 연구는 성공적인 공급사슬관리의 전략적인 운영 및 실행을 위하여 SCM 활동이 공급사슬구조에 따라 차이가 있는지를 살펴보았으며, 공급사슬구조에 따라 경영성과에는 차이가 없는지에 대하여 실증연구를 실시하였다. 특히, 공급사슬구조를 공급네트워크, 전환네트워크, 유통네트워크라는 세 가지 네트워크 형태로 구분한 탐색적 연구는 있었으나 실증연구는 없었다. 따라서 공급사슬구조의 세 유형을 실증적으로 분석하였으며, 이들 네트워크 유형에 따라 각기 다른 특징을 구분하고 SCM 활동과 경영성과에 대하여 공급사슬구조별 차이가 있는지를 분석하였다는데 의의가 있다.

연구를 분석한 결과, 공급사슬구조에 따라 SCM 활동에는 차이가 있으며 공급사슬구조에 따른 경영성과 또한 차이가 있음을 입증하였다. 특히, SCM 활동에 있어서 유통네트워크 기업이 공급네트워크 기업과 전환네트워크 기업보다 SCM 활동 수준이 높았으며 유통네트워크 기업이 경영성과 또한 다른 구조 기업들보다 높은 것으로 검증되었다.

BSC 모형을 이용한 경영성과 측정에 대해서는 유통네트워크 기업이 공급네트워크 기업과 전환네트워크 기업보다 학습 및 성장성과, 고객성과, 그리고 재무성과가 높게 나타났다. 따라서 세 유형의 공급사슬구조중 유통네트워크 기업이 SCM을 도입할 경우 훨씬 높은 경영성과를 올릴 수 있을 것으로 판단된다. 한편, 내부 프로세스성과에 대해서는 각 공급사슬구조에 따른 차이가 없었다. 이러한 이유는 내부 프로세스성과의 경우 세 유형의 네트워크 구조의

평균값이 비슷하여 SCM 활동을 통한 내부 프로세스 성과는 비슷한 효과를 얻는 것으로 추측해 볼 수 있다.

본 연구에는 다음과 같은 연구의 한계점을 가지고 있다. 향후 이에 대한 문제해결을 통하여 보다 타당성 있는 연구가 이루어져야 할 것이다.

첫째, 사용된 실증적 연구 대상업체의 수가 부족하였으며 특히, 전환네트워크 군집군의 수가 공급 및 유통네트워크 군집군의 수에 비하여 상대적으로 작았다. 이로 인하여 결과를 산업전반으로 확대하여 적용하기에 다소 무리가 있다. 또한 설문조사 대상업체가 한정되어 전체 기업의 공급사슬구조를 해석하는데 대표성이 부족하다고 할 수 있다. 따라서 다양한 공급사슬구조별로 데이터를 수집하여 공급사슬구조별 특성에 맞는 일반화된 가능성을 높일 필요가 있다.

둘째, 공급사슬구조의 모든 특성 즉, 공급네트워크, 전환네트워크, 유통네트워크의 모든 특성을 측정항목에 포함하지 못하였다. 사례연구를 통하여 추출된 특성들만을 포함하였으므로 각 네트워크별 특성을 완벽히 분류하지 못하였다. 네트워크 특성에 따른 측정항목에 대하여 더욱 확장해 나갈 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서 사용된 설문의 경우 기업의 전반적인 전략과 성과를 잘 이해하고 있는 응답자가 성실히 응답을 하여야 하며, 기업별 부씩의 설문을 받아야 함으로 자료의 수집에 많은 어려움이 있었다.

향후 공급사슬관리(SCM) 활동 및 공급사슬구조, BSC 모형을 이용한 경영성과에 대한 심도 있는 변수들의 개발이 필요하며, 이를 통

하여 기업의 공급사슬구조 특징과 기업 환경에 따른 맞춤형 공급사슬관리 전략을 추진할 수 있는 방향으로 연구가 진행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 구자열, “공급사슬관리(SCM)에 의한 물류혁신”, 마케팅관리연구, 제5권, 제3호, 2000, pp. 105-120.
- 김수욱, “기업성과향상을 위한 공급체인통합의 전략적 역할에 관한 연구”, 경영학연구, 제33권, 제2호, 2004, pp. 631-653.
- 김재곤·고준·장기철·지대섭, “장치산업의 SCM 구조에 관한 사례 - 반도체 산업을 중심으로”, 2004 한국경영정보학회 춘계학술대회 논문집, 2004, pp. 420-425.
- 김창봉·방희석, “전기 전자 기업의 SCM도입에 관한 실증연구”, 국제상학, 제17권, 제1호, 2002, pp. 185-208.
- 박연우, 차세대 경영혁신 기법 SCM: Supply Chain Management, 한수협출판부, 2002.
- 박연우·이정희, “SCM 성과측정과 성공요인에 관한 연구”, 한국유통학회 동계학술대회 발표논문집, 2004, pp. 123-152.
- 서아영·신경식, “공급자-구매자 관계유형에 따른 공급사슬관리 성공요인에 관한 실증연구”, Information Systems Review, 제3권, 제1호, 2001, pp. 191-203.
- 신경식·서아영, “공급자-구매자 관계유형에 따른 공급사슬관리 성과요인에 관한

- 실증연구”, 한국경영정보학회 추계학술대회, 2001, pp. 544-554.
- 윤현덕 · 한호영, “우리나라 PC부품공급업체의 공급체인관리 성과에 관한 실증적 연구”, 한국물류학회지, 2001, pp. 117-141.
- 조수원, “통합공급사슬의 성과측정을 위한 평가모형에 관한 연구”, 인하대학교 대학원 박사학위논문, 2001.
- 최성열 · 이진석 · 문희철, “SCM 파트너간 정보교환 영향요인과 전략적 성과에 대한 실증적 연구”, 인터넷전자상거래연구, 제3권, 제2호, 2003, pp. 235-253.
- Anderson, D. L., Britt, F. F. and Favre, D. J., “The Seven Principles of Supply Chain Management,” *Supply Chain Management Review*, Spring 1997, pp. 31-41.
- Bovet, D. and Sheffi, Y., “The Brave New World of Supply Chain Management,” *Supply Chain Management Review*, Spring, 1998, pp. 18-22.
- Brewer, P. C. and Speh, T. W., “Using the Balanced Scorecard to Measure supply chain performance,” *Journal of Business Logistics*, Vol. 21, No. 1, 2000, pp. 75-93.
- Derocher, R. P. and Kilpatrick, J., “Six Supply Chain Lessons for them Millennium,” *Supply Chain Management Review*, Winter, 2000, pp. 34-40.
- Elliff, S. A., “Organizing for Excellence : Five Case Studies,” *Supply Chain Management Review*, Winter 1998, pp. 38-45.
- Ernst, R. and Kamrad, B., “Evaluation of Supply Chain Structures through Modularization and Postponement,” *European Journal of Operational Research*, Vol. 124, 2000, pp. 495-510.
- Fisher, M., “What is the right supply chain for your product?,” *Harvard Business Review*, Vol. 75, No. 2, 1997, pp. 105-116.
- Helo, P. and Szekeley, B., “Logistics Information Systems,” *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 195, No. 1, 2005, pp. 5-18.
- Hur, D., Hartley, J. L. and Hahn, C. K., “An Exploration of Supply Chain Structure in Korean Companies,” *International Journal of Logistics*, Vol. 7, No. 2, 2004, pp. 151-164.
- Kaplan, R. S. and Norton D. P., “The Balanced Scorecard Measures that Drive Performance,” *Harvard Business Review*, Vol. 70, No. 1, 1992, pp. 71-79.
- Kaplan, R. S. and Norton D. P., “Putting the Balanced Scorecard to work,” *Harvard Business Review*, Vol. 71, No. 5, 1993, pp. 134-147.
- Lambert, D. M., Emmelhainz, M. A. and Gardener, J. T., “Building Successful Logistics Partnerships,” *Journal of Business Logistics*, Vol. 20, No. 1, 1999, pp. 165-181.

Lamming, L. T., Johnsen, J. Z. and Harland, C., "An Initial Classification of Supply Networks," *Internal Journal of Operations & Production Management*, Vol. 20, No. 6, 2000, pp. 675-691.

Manrodt, K. B., Holcomb, M. C. and Thompson, R. H., "What's Missing in Supply," *Supply Chain Management Review*, Fall, 1997, pp. 80-86.

Mariotti, J. L., "The Trust Factor in Supply Chain Management," *Supply Chain Management Review*, Spring, 1999, pp. 73-77.

Mentzer, J., DeWitt, W., Keebler, J., Min, S., Nix, N., Smith, C. and Zacharia, Z., "Defining Supply Chain Management," *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 2, 2001, pp. 1-25.

Metz, P. J., "Demystifying Supply Chain Management : Accomplishments and Challenges," *Council of Logistics Management Annual Conference Proceedings*, 1997, pp. 50-55.

Scharlacken, J. W., "The Seven Pillars of Global Supply Chain Planning," *Supply Chain Management Review*, Spring 1998, pp. 32-40.

Simchi-Levi, D., Kaminski, P. and Simchi-Levi, E., *Designing and Managing the Supply Chain(2nd)*, McGraw-Hill College, 2002.

Srinivas, T., "An IT/IS Acquisition and

Justification Model for Supply-Chain Management," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 30, No. 3/4, 2000, pp. 221-237.

Tam, J. M., Yen, D. C. and Beaumont, M., "Exploring the Rationales for ERP and SCM Integration," *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 102, No. 1, 2002, pp. 26-34.

Westbrook, B., "Synchronize for Success," *Supply Chain Management Review*, Summer 1999, pp. 60-66.

장형욱 (Hyeong-Wook Jang)



경성대학교 대학원 경영학과에서 석사학위를 취득(2001)하였으며, 동대학원에서 박사학위를 취득(2006)하였다. 현재 경성대학교 경영학과 초빙외래교수로 재직중이며, 관심 연구분야로는 SCM, CRM, 글로벌 소싱, RFID, u-로지스틱스 등이 있다.

이상식 (Sang-Shik Lee)



현재 경성대학교 경영학부에 서 부교수로 재직 중이다. 서강대학교 경제학과를 졸업하고(1986), 미국 University of Nebraska에서 경영학석사(1990), 생산운영관리분야로 경영학박사(1996)를 취득하였다. 주요 관심 연구분야로는 글로벌소싱, 서비스경영, 경영혁신, SCM 등이다.

박병권 (Byung-Kwon Park)



한국외국어대학교 이란어과를 졸업하고 University of Nebraska-Lincoln에서 경영학석사학위와 박사학위를 취득하였으며, 현재 동명대학교 유통경영학과에 재직 중이다. 연구관심분야는 JIT, SCM, Logistics, 품질경영 등이다.

<Abstract>

A study on the SCM Activity and Business Performance varied with the Supply Chain Structure

Hyeong-Wook Jang · Sang-Shik Lee · Byung-Kwon Park

This study first conceptualizes and investigates five dimensions of SCM activities, such as organizational capacity, revitalization support, collaboration, appraisal and responsibility, and information system activities. Second, this study develops three dimensions of a supply chain structure, and proposes a balanced scorecard (BSC) model in order to measure business performance. And then, this study establishes two research hypotheses as follows:

H1. The SCM activities varies with the supply chain structure.

H2. The management performance varies with the supply chain structure.

In the questionnaire survey for empirical analysis, this study carefully selected 809 of companies in Korea. We conducted a survey by mail and collected 127 data. Out of 127 data we actually used 103 responses for statistical analysis.

After conducting statistical analysis, we could find the results as followed:

1) The supply chain structure was classified into three networks through a clustering procedure, such as supply network, conversion network, and distribution network, and these networks were used to testify hypotheses. As a result, the effect of SCM activities varies according to three networks and especially, the companies in distribution network were more active than those in supply and conversion networks doing SCM activities.

2) We may conclude that business performance varies with three networks, and distribution network achieves better performance than supply and conversion networks do.

Keywords: Supply Chain Management, Supply Chain Structure, SCM Activity, Balanced Scorecard

* 이 논문은 2006년 4월 17일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2006년 4월 30일 게재 확정되었습니다.