

공급사슬구조에 따른 SCM 활동과 경영성과에 관한 연구

장 형 욱^a · 이 상 식^b · 박 병 권^c

^a경성대학교 IDRC 전임연구원, 동명정보대학교 유통경영학과 겸임교수(cobi713@empas.com)

^b경성대학교 상경대학 경영학과 교수(slee@ks.ac.kr)

^c동명정보대학교 사회과학대학 유통경영학과 교수(bkpark@tit.ac.kr)

Abstract

오늘날의 기업들은 글로벌 경쟁환경과 고객 기대수준의 상승 등의 이유로 글로벌 소싱 및 기업간 전략적 제휴나 협업 등에 많은 관심을 기울이고 있다. 공급사슬관리(Supply Chain Management: SCM)는 기업과 기업, 기업과 고객 사이의 물류와 정보로 이어진 네트워크를 가능하게 실현할 수 있는 혁신기법이다. 본 논문에서는 공급사슬구조를 하나의 네트워크로 파악하여 공급네트워크, 전환네트워크, 유통네트워크라는 유형으로 구분하였고, 공급사슬구조에 따라 SCM 활동에 차이가 있으며, 경영성과에도 차이가 있음을 입증하였다. 따라서 본 논문은 현재까지 사례연구로 행해지던 네트워크의 분류를 이용하여 각 공급사슬구조에 따른 SCM의 활동 및 경영성과에는 차이가 있음 실증분석을 통하여 입증하였다는데 의의가 있다.

Keywords:공급사슬관리(Supply Chain Management), 공급사슬구조, 균형성과표(BSC)

I. 서 론

오늘날의 기업들은 글로벌 시장환경을 통하여 치열한 경쟁상태에 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

어 진화하였으며 불확실한 시장환경에 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 지속적인 경쟁력 향상을 위하여 리엔지니어링(reengineering)이나 전사적 자원관리(Enterprise Resource Planning: ERP) 등을 활용한 기업 내부 프로세스의 혁신으로부터 기업 외부의 공급업체와 고객을 연결하는 기업간 프로세스의 혁신을 위한 공급사슬관리(Supply Chain Management: SCM)에 대한 관심을 높이고 있다.

SCM은 원자재 구매에서부터 최종 제품이나 서비스를 전달하는 과정까지의 활동들이 창출하는 모든 가치(value)를 통합하기 위해 협력업체, 제조업체, 물류업체, 고객간의 자금, 물류 및 정보의 흐름을 효율적으로 조정하고 관리하는 것으로 정의할 수 있다. 따라서 SCM은 고객 서비스수준을 향상시키면서 전반적인 비용을 최소화시킴으로써 공급사슬 전반에 걸쳐 경쟁력을 향상시키는데 목적이 있다. 즉, 효과적인 SCM를 통하여 기업은 고객 서비스 향상과 비용절감이라는 서로 상반된 목적을 달성함으로써 지속 가능한 경쟁우위를 창출할 수 있다.

이를 위해서 기업 내부의 활동들을 효과적으로 조정할 수 있어야 하며, 또한 상호 관련된 기업들로 구성된 네트워크가 효율적으로 운영될 수 있도록 전략적 수준에서부터 전술 및 운영수준에 이르기까지 관리되어야 한다.

따라서 자사의 공급사슬이 어떻게 고객 가치와 만족에 영향을 주는지를 이해하는데 도움이 될 수 있도록 외부에서부터 살펴보는 것이 중요하다 (Mentzer et al., 2001).

II. 이론적 배경

2.1. 공급사슬의 개념과 발전

공급사슬이란 공급사슬상에 있는 모든 단계의 흐름 즉, 공급, 생산 및 운영, 조달, 물류, 유통, 고객 등의 단계에 걸쳐 최적화를 도모하는 철학이라 할 수 있다. 다시 말해서, 공급사슬관리는 공급자에서부터 고객에게 이르기까지의 모든 단계에서의 물류 흐름을 관리하는 전사적이며 통합적인 철학이라 할 수 있다 (Houlihan, 1987; Simchi-Levi et al., 2000; Tam et al., 2002; Helo and Szekely, 2005).

SCM의 개념이 이론적으로 받아들여지기 시작한 것은 1990년대 중반이지만 SCM의 근간이 되는 이론적인 근거들은 1960년대 생산관리와 물류관리에 대한 이론적 체계가 수립되면서부터 시작되었다. 1980년대 후반 의류업계의 QR(Quick Response)시스템에서 SCM의 개념적 이론이 시작되었으며, ECR(Efficient Consumer Response)과 CR(Continuous Replenishment) 등의 순으로 발전하면서 SCM으로 정착되기 시작하였다.

최근에는 공급사슬내의 협업의 중요성이 대두되면서 CPFR(Collaborative Planning Forecasting and Replenishment)로 발전하고 있다. 이러한 SCM을 위한 기업간 정보시스템 관련 기술로는 바코드, POS(Point of Sale), VAN(Value Added Network), EDI(Electronic Data Interchange), 인터넷 등이 있으며, 기업간 정보시스템 관련 응용기술로는 CRP(Continuous Replenishment Program), VMI(Vendor Managed Inventory), CMI(Co-Managed Inventory)과 앞서 언급한 CPFR, QR, ECR 등이 있다.

Sherer(2005)은 내부조직 및 외부조직, 계획과 실행이라는 매트릭스를 이용하여 공급사슬 관리 활용에 대한 정보시스템 솔루션을 그림1

과 같이 구분하였다.

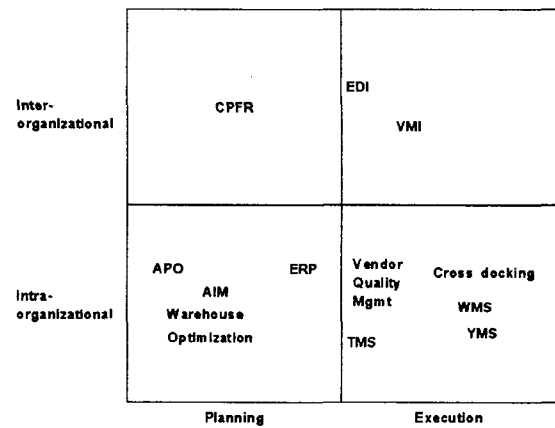


그림 1-공급사슬에 대한 정보시스템 투자경향 출처 : Sherer, 2005

2.2. SCM 활동

2.2.1. SCM 협업 활동

지난 20년동안 기업들은 BPR(Business Process Reengineering)과 JIT(just in time)기술 등을 통해서 공급사슬에 대한 성취가 이루어졌다. 단일기업 수준에서 이루어지던 연구의 초점은 멀티기업의 공급사슬의 최적화로 초점이 이동하였다. 또한 공급사슬관리의 증진을 위해서 멀티기업의 협업이 이슈가 되었다 (D'Amours et al., 1999; Gjerdrum et al., 2002; Themistocleous et al., 2004).

Barratt(2004)은 협업을 수직적 협업(vertical collaboration)과 수평적 협업(horizontal collaboration)으로 구분하였으며, 수직적 협업은 다시 내부 협업(internal collaboration)과 공급자들과고객의 관계에 해당되는 외부 협업(external collaboration)으로 구분하였다. 수평적 협업의 경우에도 내부 협업과 외부협업으로 구분하였으며, 이때의 외부협업은 다른 기업들과 경쟁사들과의 관계에서 비롯된다.

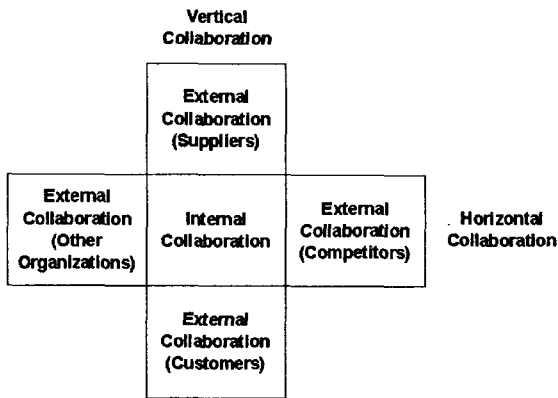


그림 2- 일반적인 협업의 영역
출처 : Barratt, 2004

Barratt(2004)은 수직적 협업의 영역을 외부 조직과의 활동과 내부 조직간 활동으로 구분하였으며, 내부협업과 외부협업의 경계를 그림 3과 같이 표현하였다. 또한 그는 기업간 전략, 전술, 운영 활동의 수준에 따른 외부조직과의 활동과 내부조직간 활동의 통합을 언급하고 있다.

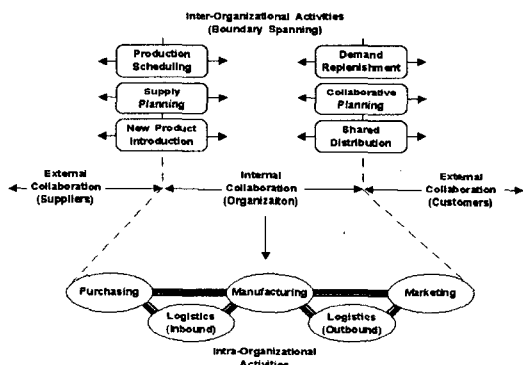


그림 3- 수직적 협업의 영역
출처 : Barratt, 2004

2.2.2. SCM 통합 활동

Manzini et al.(2005)은 공급사슬관리의 프레임워크와 그 구성요소에 대하여 그림4와 같이 설명하고 있다. 1단계 공급자, 2단계 공급자, 구매자, 자재관리, 생산, 물적 유통, 마케팅과 판매, 고객과 고객의 고객이라는 공급사슬의 단계로 나누어 전 단계에 대한 정보의 흐름을 설명하고 있다. 또한 공급사슬 비즈니스 프로세스는 Copper et al.(1997)이 제시한 일반적인 공급사슬 모형에 근거한 통합적인 공

급사슬관리를 위한 여덟 가지 핵심 프로세스이다. 그림4의 초점은 채널의 통합(channel integration)으로부터 외부 통합의 증진에 있다 (Vokurka and Lummus, 2000).

한편, 공급사슬관리의 통합이 EAI (Enterprise Application Integration)를 통하여 가능함을 Themistocleous et al.(2004)은 주장하였다.

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 시장반응적 공급사슬구조를 주장하였다.

Ernst and Kamrad(2000)은 입고물류의 모듈화(modularization)와 출고물류의 지연(postponement)전략에 따라 통합화(rigid), 유연화(flexible), 지연화(postponed), 모듈화(modularized)로 구분한 공급사슬구조를 제시하였다.

김재곤 등(2004)은 공급사슬에서의 물류의 흐름에 기초하여 산업별로 불확실성과 복잡성의 정도가 다르다는 것을 그림5를 통하여 비교하고 있다.

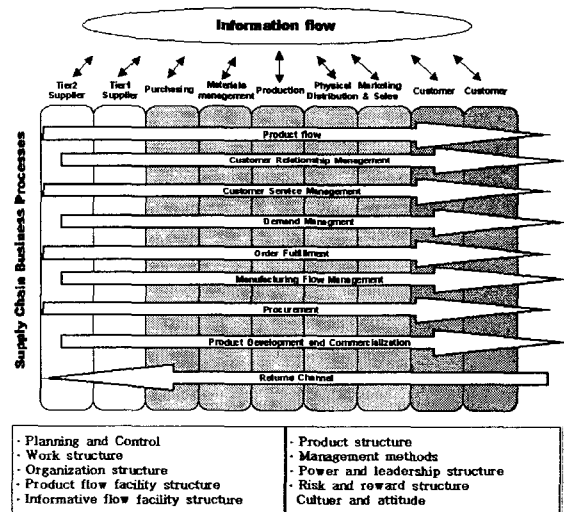


그림 4- 공급사슬관리의 프레임워크와 구성요소

출처 : Manzini et al., 2005

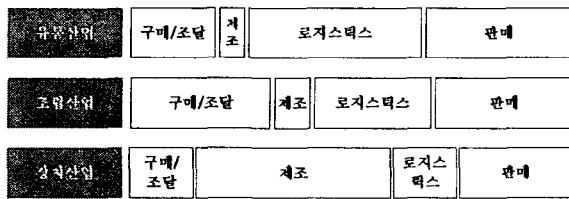


그림 5-공급사슬내 산업별 불확실성과 복잡성 다중비교

출처 : 김재곤 등, 2004

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. 그가 주장하는 공급사슬의 개념적 모형을 살펴보면 그림6과 같다.

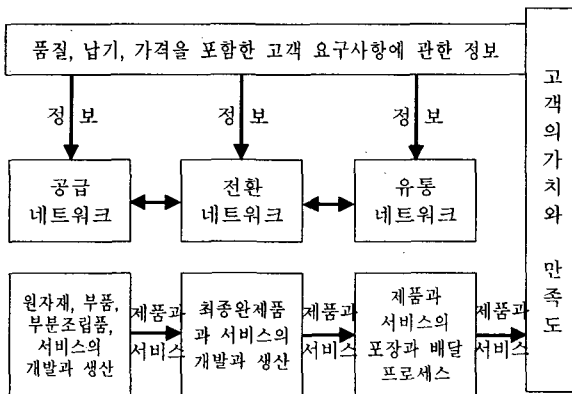


그림 6-공급사슬의 개념적 모형

출처 : Hur et al., 2004

Hur et al.(2004)은 세 가지 유형의 네트워크 중 어떠한 네트워크가 공급사슬의 중심이 되는가에 따라 공급사슬구조의 특징이 다르다고 주장하고 있다. 각 네트워크 중심에 따른 특징을 구분하면 다음과 같다.

2.4. 경영성과

2.4.1. 성과측정모형

측정되지 못한 것은 개선 또한 없다. 다시 말해서, 측정을 통한 현재의 위치를 파악하지 않고서는 개선을 위한 행동을 실행할 수 없다. 이는 측정이야말로 개선을 위한 초석이 됨을 의미한다. 기업에서의 성과측정은 경영의 효율

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

표 1-공급사슬구조 중심에 따른 특징의 비교

구분	특징
공급 네트워크	많은 자재와 부품, 매우 복잡한 제품생산, 긴 자재 리드타임, 상대적으로 높은 자재비용, 다수 단계의 다수의 공급업체, 신제품 리드타임고 제품수명주기가 김, 수요는 안정적이어서 예측가능(예: 자동차)
전환 네트워크	기술기반의 혁신적 제품관련 산업, 최신 기술을 적용한 값비싼 생산 프로세스, 상대적으로 높은 생산비용, 제품수명주기가 짧음, 수요 불안정, 예측 어려움(예: 반도체)
유통 네트워크	제품 가용성이 매우 중요한 산업, 다수의 유통단계와 판매점을 갖는 소비재산업, 부피가 크며 단위당 이윤이 낮음, 수요는 안정적이고 예측가능(예: 아기 기저귀, 세제, 자동차 타이어 등)

공급사슬관리에 대한 성과측정은 여러 가지 방법을 이용하여 다원적으로 측정되어지고 있다. 성과측정을 위한 모형으로는 균형성과표(Balanced Scorecard: 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 모델이 너무 세부적인 프로세스별로 측정지표가 제시되어 일반 기업에서 측정하기 어려우며, 이로 인하여 SCM을 종합적으로 평가하기 어렵다고 주장하였다.

이외에도 SCOR 모형에 대한 문제점으로 Pohlen(2003)은 내부 프로세스 또는 기능중심

적인 것으로 평가하고 있으며, 박연우(2003)는 재무적 측면에서 성과측정의 한계를 문제점으로 들고 있고, 신경식과 서아영(2001)은 SCOR 모형이 너무나 양적인 성과만을 포함하고 있음을 SCOR의 단점으로 제시하고 있다(김대진, 2004).

2.4.2. 균형성과표

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), 고객 관점(customer perspective), 내부 프로세스 관점(internal process perspective), 그리고 학습과 성장의 관점(learning and growth perspective)이라는 네 가지 관점에서의 조직 성과를 평가하고 관리하는 시스템이 필요하다고 보고 균형성과표(BSC)를 제시하였다.

1992년 초창기 BSC를 적용한 다양한 규모의 수많은 조직들이 이를 적용해 오고 있으며, Kaplan and Norton(2001)은 BSC를 성공적으로 적용한 조직들을 소개하고 있다. 중소기업이나 서로 다른 분야에서 BSC가 적용된 사례를 보여주기 위해서 AT&T 캐나다, 제네카 노스 아메리카(Zeneca North America), 서던가든스 시츄러스(Southern Gardens Citrus), 캘리포니아 주립대학(University of California in San Diego; UCSD), 듀크 아동병원(Duke Children's Hospital; DCH) 등의 다양한 사례

표 2-BSC를 이용한 성과관리 기업의 결과

	성공의 측정지표	성과측정 관리조직	성과측정 않는 조직
		성과	3년 이상 산업내의 리더
	해당 산업군에서 경영활동을 하여 매출액 규모가 상위 3위 이내	83%	52%
	최근의 주요 변화관리 활동에서의 성공	97%	55%
문화	성공의 측정지표	성과측정 관리조직	성과측정 않는 조직
	전략에 대한 동의	93%	37%
	전략의 원활한 커뮤니케이션	60%	8%
	솔직하고 개방된 정보공유	71%	30%

출처: Niven(2003)

를 들고 있다. 많은 경영관련 정기간행물을 읽어보면 BSC를 활용해서 최상의 결과를 얻은 성공사례를 더 많이 찾아 볼 수 있다. 성과관리에 대한 경험적인 증거는 표2와 같다(Niven, 2003).

III. 연구설계

3.1. 연구모형 및 가설의 설정

공급사슬관리의 목적은 내부 기능조직과 외부 공급사슬 참여기업들간의 보다 나은 조화를 통해서 효과성을 높이는데 있다. 각 구조적 단계들은 정보시스템을 이용하여 네트워크로 연결되어 있으며, 이를 통하여 협업을 하게 되고 또한, 고객과도 연결된다. 결국, 내·외부적 업무프로세스간의 연계적인 고리관계라고 할 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 공급사슬관리 구조를 공급네트워크, 전환네트워크, 유통네트워크로 구분하였다.

이들 세 유형의 공급사슬구조에 따라 SCM 활동에는 차이가 있다는 것을 입증하기 위하여 SCM 활동을 정보시스템활동, 기업간 협업활동, 변화관리활동, 조직역량활동, 평가와 책임활동, 활성화지원활동으로 분류하였다.

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.

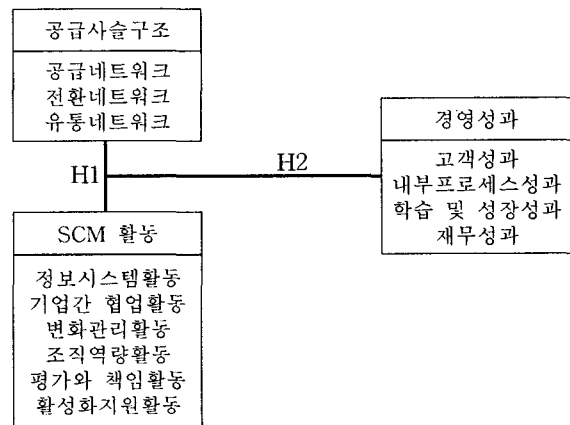


그림 7-연구모형

본 연구에서는 Hur et al.(2004)이 제시한 세 가지 공급사슬구조를 이용하여 공급사슬구조에 따라 SCM 활동들 간의 유의적인 차이가 있는지를 확인하기 위하여 가설1을 수립하였으며, 공급사슬구조에 따라 경영성과에 차이가 있는지를 입증하기 위하여 가설2를 수립하였다.

가설1. SCM 활동은 공급사슬구조에 따라 차이가 있다.

가설2. 공급사슬구조에 따른 경영성과간에는 차이가 있다.

3.2. 연구변수의 조작적 정의 및 측정방법

3.2.1. 공급사슬구조

공급사슬구조는 Hur et al.(2004), 김재곤 등(2004)의 선행연구에 따라 공급네트워크, 전환네트워크, 그리고 유통네트워크라는 세 유형의 특성들에 관하여 분석하였다. 공급사슬구조에 대한 세부 측정항목은 앞서 표1에서 구분한 공급사슬구조들의 특징을 이용하여 공급네트워크 8문항, 전환네트워크 5문항, 유통네트워크 6문항으로 구성하였다.

3.2.2. SCM 활동

본 연구에서는 공급사슬구조에 따라 SCM 활동이 경영성과간 유의적인 차이가 있는지를 입증하여 향후 성공적인 공급사슬관리 추진의 성과와 대안을 제시하고자 한다. 이를 위해 Srinivas(2000), 김창봉과 방희석(2002), 박연우(2002), 박연우와 이정희(2004), 신경식과 서아영(2001), 윤현덕과 한호영(2001) 등의 선행연구를 통하여 SCM 활동 변수들을 추출하였다.

SCM 활동은 모두 여섯 개의 활동으로 구분하였으며 각 활동에 대한 세부적인 측정변수들은 표에 나타나 있다.

3.2.3. 경영성과

주요성과측정에 있어서는 Kaplan and Norton(1992)의 균형성과표를 모형으로 사용되었으며, 공급사슬관리 성과측정에 대한 연구로 Brewer and Speh(2000) 등의 연구가 있다. 국내 연구로는 박연우(2003), 신경식과 서아영

(2001) 등의 균형성과표를 이용한 기업의 성과측정 항목을 공급사슬관리 성과측정에 적합하도록 수정한 연구가 있다. BSC를 이용한 측정변수에 대해서는 표4에 나타나 있다.

표 3-SCM 활동에 대한 측정변수

측정항목	측 정 변 수
정보시스템활동 (8)	SCM솔루션 체계적 활용 정도, IT기반 성과측정시스템 수행, IT기반 투자 정도, EDI, POS 등 기반 기술구축, IT기반 H/W, S/W, N/W등의 투자, 표준화된 정보의 DB화, 정보공유 의지 및 기술 정도, 정보전달 표준화(물류)의 수준
기업간 협업활동 (8)	기업간 생산 및 판매계획 참여, 기업간 협상 능력의 보유, 기업간 수요 및 공급계획 연결, 기업 사이 관리 권한의 정도, 내부 정보시스템 통합 정도, 기업들 사이 개방적 의사교환, 파트너 운영 및 의도의 정도를 파악, 기업간 정보시스템 통합정도
변화관리 활동 (6)	상황변화에 대한 기업간 공동대응의 정도, 기업간 공동목표, 조직간 조정능력(갈등해결 등), 기업간 정책절차 및 지침의 통일성의 정도, 기업문화 수용수준, 공급사슬 기업간 수요 및 공급간의 관리주기(정기적 회의 및 모니터링)
조직역량 활동 (6)	CFT를 구성하고 체계적 활용, 중장기 계획 및 전략의 수립, SCM 전문가 활용, 실무자들이 SCM에 대한 적극적인 마인드 형성을 위한 다양한 지원프로그램, 조직원들에 대한 교육수행, 기업전략과 연계된 SCM전략의 실행능력 정도
평가와 책임활동 (4)	기업간 성과측정기준의 유무, 기업과의 보상에 대한 공정성, 공급사슬기업과 통합된 성과에 대한 책임 및 보상(인센티브), 공급사슬 기업들과 이익과 부담을 공유
활성화지원활동 (4)	최고경영자의 SCM에 대한 의지, 공급사슬에 대한 지속적 투자와 적극적 참여, 기업들 사이에 이루어진 계약의 준수 정도, SCM의 목적 및 필요성에 대한 인식의 정도

3.3. 연구조사방법

본 연구의 데이터를 수집하기 위하여 연구 모형의 구성요소별 개념적 정의를 토대로 하여 설문지를 개발하였다. 설문지의 내용은 공급사슬관리 추진유형에 대한 19문항, SCM 활동 36문항, 경영성과 28문항과 회사의 프로파일 및 인구통계학적 특성 7문항으로 구성되었다. 그리고 회사의 프로파일 및 인구통계학적 특성을 제외한 모든 항목은 리커트 5점 척도를 이용하였다.

표 4- 경영성과에 대한 측정변수

측정 항목	측 정 변 수
고객 성과 (9)	공급사슬 파트너로부터의 유연한 대응, 서비스 및 납기의 적시성 향상, 서비스 및 납기의 유연성 향상, 제품 및 서비스의 품질향상, 주문리드타임의 단축, 주문리드타임의 일관성, 주문처리의 정확성, A/S 요구시 편의성, 고객불만의 감소
내부 프로세스 성과 (8)	업무처리시간 및 자원의 낭비 감소, 업무처리 사이클타임의 감소, 재고감축 및 재고회전을 개선, 설비(자산)효율, 신제품 개발주기단축, A/S 처리율, 고객 클레임 감소, 각종 비용의 원가절감(고정비, 변동비, 생산비용, 재고 및 관련비용, 유통 및 수송비용, 구매비용 및 거래비용, 인건비, 기회비용 등)
학습 및 성장 성과 (7)	공정 업무프로세스 혁신, 제품 업무프로세스 혁신, 파트너십 강화, 원활한 정보의 흐름, 긴급주문에 대한 대응력, 주문변경에 대한 대응력, 불확실성과 위험으로부터의 대비능력
재무 성과 (4)	현금흐름 개선, 매출액 증가, 자산회전을 개선, ROI(투자수익률) 증감

완성된 설문은 국내 상장기업(코스닥 기업 포함) 809개사로 2005년 10월 3일 우편으로 발송하였으며, 우편 조사법의 경우 발송된 총 설문지의 수에 비하여 설문지의 응답률이 낮을 것을 예상하여 전화 및 방문을 병행하여 2005년 10월말까지 수집된 총84부의 설문지가 수집하였다. 2005년 10월 25일까지 수집된 설문지 84부에 한하여 SPSS 10.1을 이용하여 데이터를 처리하였다.

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

2005년 10월 3일 설문 총809부를 우편으로 발송하였으며, 10월25일까지 우편으로 수집된 데이터의 산업별 분포는 자동차 및 부품회사 37개사(44.0%), 전기전자 16개사(19.0%), 석유화학 7개사(8.3%), 기계금속 5개사(6.0%), 도

소매·유통업 3개사(3.6%), 기타 16개사(19.1%)등으로 조사되었다. 기타 회사로는 건설자재, 식음료, 유리가공 등 소수의 회사가 여기에 포함되었다.

표본기업의 응답자 직위별 분포는 과장의 응답이 36부(42.9%)로 가장 많았으며, 부장·실장·국장의 응답이 18부(21.4%), 이사급 이상 중역의 응답이 9부(10.7%), 기타 21부(25.0%)로 조사되었다.

각 기업들의 종업원수는 100명 이상부터 300명 미만 기업이 26개사로 가장 많은 분포 31.0%를 차지하고 있으며, 다음으로 종업원 1000명 이상의 기업이 22개사로 전체 분포에서 두 번째로 26.2%를 차지하고 있다. 다음으로 300명 이상부터 700명 미만 기업이 19개사(22.6%), 100명 미만의 기업이 12개사(14.3%), 700명 이상부터 1000명 미만의 기업이 2개사

표 5- 공급사슬구조의 요인분석 및 신뢰성분석

설문항목	성분			알파값
	공급네트워크	유통네트워크	전환네트워크	
신제품의 개발 리드타임이 길다.	.734	-.047	.173	.794
자재비용이 높다.	.701	-.223	-.070	
많은 자재와 부품을 요구하는 복잡한 제품을 생산한다.	.650	.473	.036	
생산프로세스가 매우 복잡하다.	.637	.136	.225	
제품수명주기가 길다.	.631	-.134	-.042	
높은 생산비용이 발생한다.	.605	-.104	.224	
자재 리드타임이 길다.	.592	.217	.191	
생산과 유통사이의 밀접한 관계가 있다.	-.086	.850	.149	
유통단계와 판매점을 갖는 소비재산업과 밀접하다.	-.306	.746	.164	
다수 단계에 많은 공급업체를 갖고 있다.	.479	.519	-.056	
하이-테크놀로지를 요구하는 첨단인 프로세스와 시설을 갖추고 있다.	.117	.095	.775	.635
기술기반의 혁신적인 제품을 다룬다.	.362	.096	.736	
제품의 단위당 이윤이 높다.	.121	.171	.682	
원자재나 부품의 개수가 작은 편이다.	-.286	-.398	.531	
고유치	3.907	2.163	1.718	
분산율(%)	25.333	15.173	15.125	
누적분산율(%)	25.333	40.506	55.630	
KMO	.664			
구형성검정치	383.127			
유의확률	.000			

(2.4%)의 순으로 나타났다. 또한 응답에 있어서 3개사(3.6%)가 결측값으로 처리되었다.

한편, SCM 추진기간에 대한 응답에서는 1년에서 3년까지 추진된 기업이 31개사(36.9%)로 나타났으며, 1년 미만인 19개사(22.6%), 3년에서 5년 미만인 17개사(20.2%), 5년 이상인 17(20.2%)개사로 조사되었다.

4.2. 타당성 및 신뢰성 평가

4.2.1. 공급사슬구조에 대한 타당성 및 신뢰성 평가

공급사슬구조에 대한 설문지의 항목에 대한

여 요인분석을 실시하였다. 주성분분석 방법과 직교회전(orthogonal rotation) 방법은 베리맥스(varimax)법을 이용하였다.

최초 19개 항목에서 공통성(communalities)이 낮거나 변수간 요인점수가 성분별 비슷한 변수 5개를 제거하였다. 표5는 공급사슬구조에 대한 요인분석 결과이다.

본 논문에서는 요인추출 기준인 1이상의 고유치인 세 개의 성분에 대하여 앞서 이론적 배경에서 살펴보았듯이 공급네트워크, 전환네트워크, 유통네트워크의 세 유형으로 구분하기

표 6-SCM 활동에 대한 요인분석 및 신뢰성분석

항목	성분						Cronbach's α
	정보시스템 활동	기업간 협업활동	변화관리 활동	조직역량 활동	평가와 책임활동	활성화 지원활동	
SCM솔루션 체계적 활용 정도	.775	.183	.154	.156	.288	.163	.938
IT기반 성과측정시스템 수행	.732	.421	.110	.268	.130	.056	
IT기반 투자 정도	.726	.226	.242	.385	.134	.180	
EDI, POS 등 기반기술구축	.722	.104	.239	.183	.209	.261	
IT기반 H/W, S/W, N/W등의 투자	.613	.0545	.343	.282	.249	.181	
표준화된 정보의 DB화	.586	.332	.301	.241	.145	.275	
정보공유 의지 및 기술 정도	.515	.356	.295	.182	.233	.467	
정보전달 표준화(블류)의 수준	.479	.472	.411	.193	.108	.186	
기업간 생산 및 판매계획 참여	.153	.710	.274	.182	.369	-.075	
기업간 협상 능력의 보유	.299	.688	.380	.226	.052	.185	
기업간 수요 및 공급계획 연결	.078	.625	.249	.273	.289	.244	.921
기업 사이 관리 권한의 정도	.10	.620	-.108	.307	.199	.264	
내부 정보시스템 통합 정도	.392	.597	.235	.205	.007	.359	
기업들 사이 개방적 의사교환	.315	.584	.247	.053	.247	.057	
파트너 운영 및 의도의 정도를 파악	.126	.576	.459	.219	.082	.298	
기업간 정보시스템 통합정도	.389	.537	.269	.031	.395	.244	
상황변화에 대한 기업간 공동대응의 정도	.171	.300	.744	.183	.151	.090	
기업간 공동목표	.367	.173	.708	.150	.149	.159	
조직간 조정능력(갈등해결 등)	.194	.157	.675	.233	.201	.286	
기업간 정책절차 및 지침의 통일성의 정도	.201	.372	.554	.254	.268	.266	
기업문화 수용수준	.349	.370	.529	.192	.159	.333	.903
공급사슬 기업간 수요 및 공급간의 관리주기(정기적 회의 및 모니터링)	.388	.203	.455	.086	.376	.276	
CFT를 구성하고 체계적 활용	.187	.220	.353	.723	.229	.058	
중장기 계획 및 전략의 수립	.318	.243	.373	.715	.159	.058	
SCM 전문가 활용	.342	.296	.154	.645	.234	.240	
실무자들이 SCM에 대한 적극적인 마인드 형성을 위한 다양한 지원프로그램	.338	.248	.066	.619	.346	.310	
조직원들에 대한 교육수행	.284	.169	.157	.595	.215	.442	
기업전략과 연계된 SCM전략의 실행능력 정도	.339	.444	.444	.454	.124	.223	
기업간 성과측정기준의 유무	.150	.176	.395	.146	.723	-.029	
기업과의 보상에 대한 공정성	.218	.304	.187	.209	.707	.319	
공급사슬기업과 통합된 성과에 대한 책임 및 보상(인센티브)	.298	.217	.051	.329	.688	.178	
공급사슬 기업드로그램 이익과 부담을 공유	.235	.231	.138	.266	.675	.394	
최고경영자의 SCM에 대한 의지	.285	.257	.257	.185	.198	.631	
공급사슬에 대한 지속적 투자와 적극적 참여	.296	.00	.419	.300	.287	.610	
기업들 사이에 이루어진 계약의 준수 정도	.181	.414	.206	.088	.224	.607	
SCM의 목적 및 필요성에 대한 인식의 정도	.448	.268	.277	.340	.071	.514	
고유치	19.783	1.665	1.527	1.313	1.173	1.070	
분산율(%)	54.954	4.626	4.242	3.647	3.259	2.971	
누적분산율(%)	54.954	59.580	63.822	67.469	70.728	73.699	
KMO				.921			
구형성검정치				2742.263			
유의확률				.000			

위하였다. 추출된 세 요인의 분산을 살펴보면 요인1은 27.9%, 요인2는 15.45%, 요인3은 12.27%를 설명함으로써 전체 55.63%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 .90이상이면 상당히 좋은 것이며, .80이상이면 꽤 높은 것이며, .70이상이면 적당한 것, .60이상이면 보통인 것, 0.60미만이면 바람직하지 못한 것으로 보여 진다. 현재 KMO의 값은 .664로 보통인 것으로 나타났다.

Bartlett의 구형성 검정은 '상관행렬이 단위행렬이다'라는 귀무가설을 검정하기 위한 것으로 귀무가설이 기각되어야만 요인분석 모형을 사용할 수 있다. 분석결과 검정치가 383.127이며 유의확률이 .000이므로 귀무가설이 기각되므로 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 이용할 있으며 알파값이 .60이상이면 측정항목의 신뢰도에는 문제가 없는 것으로 간주하고 있다. 표5의 각 요인에 따른 알파값을 살펴보면 공급네트워크 요인이 .794, 유통네트워크가 .638, 전환네트워크가 .635로 신뢰도에는 문제가 없는 것으로 나타났다.

4.2.2. SCM 활동에 대한 타당성 및 신뢰성 평가

SCM 활동과 관련된 총36개 항목에 대하여 요인분석을 실시하였다. 직교회전(orthogonal rotation) 방법은 베리맥스(varimax)법을 이용하였으며, 공통성 추출을 위하여 주성분 분석을 이용하였다.

KMO와 Bartlett의 검정에 대한 결과로 KMO의 값이 .921로 상당히 좋은 것으로 나타났다. 공통성 또한 .4 이상의 높은 값을 지

니고 있다. 총분산은 초기 고유값 1이상의 요인만을 추출한 결과이며 고유치는 여섯 개의 요인이 설명하는 분산의 양을 나타내므로 값이 큰 요인이 중요한 요인이라 할 수 있다. 추출된 여섯 개의 요인에 대하여 분산을 살펴보면 요인1은 54.95%로 분산이 가장 큰 중요한 요인으로 나타났으며, 요인2는 4.63%, 요인3은 4.24%, 요인4는 3.65%, 요인5는 3.26%, 요인6은 2.97%의 순으로 나타났다. 여섯 개의 요인의 전체 설명력은 73.7%이다.

각각의 요인에 대하여 공통점을 분석하여 요인1은 '정보시스템활동', 요인2는 '기업간 협업활동', 요인3은 '변화관리활동', 요인4는 '조직역량활동', 요인5는 '평가와 책임활동', 요인6은 '활성화지원활동'이라고 명명하였으며, 여섯 개의 SCM 활동에 대하여 신뢰성분석을 실행하였다. 각각의 요인에 대하여 알파값을 살펴보면 정보시스템 활동 요인이 .938, 기업간 협업활동 요인이 .921, 변화관리활동 요인이 .903, 조직역량활동 요인이 .923, 평가와 책임활동이 .887, 활성화지원활동이 .861로 측정항목의 신뢰도에는 문제가 없는 걸로 나타났다.

4.2.3. 경영성과에 대한 타당성 및 신뢰성 평가

경영성과는 고객성과, 내부프로세스성과, 학습 및 성장성과, 재무성과의 네 측면으로 나누어 설문항목을 구분하여 응답하도록 하였다. 각각의 성과에 대하여 주성분분석 방법과 베리맥스 직교회전을 선택하고 요인분석한 결과 하나의 요인으로 추출되었으며, KMO와 Bartlett의 검정결과 고객성과의 경우 .934, 내부프로세스성과 .887, 학습 및 성장성과 .864, 재무성과 .816으로 모두 높은 값으로 측정되었다.

각각의 성과에 대하여 알파값을 살펴보면, 고객성과 .95, 내부프로세스성과 .92, 학습 및 성장성과 .92, 재무성과 .90으로 측정항목의 신뢰도에는 문제가 없는 것으로 나타났다.

4.3. 가설검증

가설을 검증하기 전에 먼저 요인분석을 통하여 추출된 세 개의 공급사슬구조 유형에 대하여 군집을 도출하기 위하여 계층적 군집분

석(hierarchical cluster analysis)을 실행하였다. 이때 워드방법을 이용였고, 사후검정을 위해서 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였다.

표 8-공급사슬구조에 대한 군집분석

구조	군집분류			Scheffe 다중비교 검정			F값	유의 확률
	1 (n=48)	2 (n=11)	3 (n=25)	1-2	1-3	2-3		
공급 네트워크	-30	1.31	.00	*	n.s	*	15.93	.000
유통 네트워크	-59	.71	.81	*	*	n.s	35.34	.000
전환 네트워크	-15	-1.05	.76	*	*	*	20.16	.000
	전환 네트 워크	공급 네트 워크	유통 네트 워크					

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

첫째, 군집1은 '전환네트워크'군으로 전환네트워크 요인에 대해 상대적으로 가장 높은 평균값인 -.15를 나타내며 다음으로 공급네트워크 요인, 유통네트워크 요인의 순으로 나타나 있다. 전환네트워크군의 경우 다른 군과는 다르게 음(-)의 값을 가지고 있으므로 주목할 필요가 있는데 이는 전환네트워크군에 속하는 기업들은 상대적으로 다른 기업에 비해 원자재나 부품의 개수가 작은 편으로 공급사슬활동이 낮음을 알 수 있다.

둘째, 군집2는 '공급네트워크'군으로 공급네트워크 요인에 대해 가장 높은 평균값이 1.31이 나타났고 유통네트워크 요인이 .71로 나타났다. 따라서 이들 기업들은 '공급네트워크'에 역점을 두는 기업으로 구성되어 있음을 알 수 있다.

셋째, 군집3은 '유통네트워크'군으로 유통네트워크 요인에 대하여 .81의 상대적으로 가장 높은 평균값이 나타났다. 다음으로 전환네트워크 요인이 .76, 공급네트워크군 요인이 .00으로 나타났다. 따라서 이들 기업은 유통네트워크의 군에 역점을 두는 기업으로 구성되어 있다.

Scheffe 다중비교 검정에 대하여 살펴보면 1-3과 2-3이 공급사슬구조 군들 간의 관계가

통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 다시 말해서, 전환네트워크와 공급네트워크는 유통네트워크와 확연한 차이가 있음을 알 수 있다.

4.3.1. 가설1의 검증

SCM 활동이 공급사슬구조에 따라 평균의 차이가 있는가에 대해 이를 하나의 가설로 설정하여 일원배치 분산분석을 실행하였다. 종속 변수로는 요인분석을 통하여 추출된 SCM 활동 여섯 개의 요인, 즉 정보시스템 활동, 기업간 협업활동, 변화관리활동, 조직역량활동, 평가와 책임활동, 활성화지원활동 등으로 설정하였으며, 독립변수로는 군집분석을 통하여 추출된 군집변수를 입력하였고, 사후검정에 있어서는 Scheffe의 다중검정치를 이용하였다.

SCM 활동이 공급사슬구조에 따라 평균의 차이가 있다는 가설에 대하여 정보시스템활동, 기업간 협업활동, 변화관리활동, 평가와 책임활동, 활성화지원활동에 대해서는 공급사슬구조 변수인 전환네트워크와 공급네트워크, 공급네트워크와 유통네트워크 집단에 따라 유의적인 차이가 있음을 알 수 있다. 조직역량활동에 대해서는 전환네트워크와 공급네트워크에서만

표 9-공급사슬구조에 따른 SCM활동의 사후검정

종속 변수	독립변 수	평균	Scheffe의 다중비교 검정			F값	유의 확률
			전환 공급	전환 유통	공급 유통		
정보 시스템 활동	전환	2.91	n.s	*	n.s	9.168	.000
	공급	3.07					
	유통	3.70					
기업간 협업 활동	전환	3.01	n.s	*	n.s	3.747	.028
	공급	3.20					
	유통	3.46					
변화 관리 활동	전환	2.93	n.s	*	n.s	5.428	.006
	공급	2.85					
	유통	3.47					
조직 역량 활동	전환	2.61	n.s	*	*	10.290	.000
	공급	2.71					
	유통	3.45					
평가와 책임 활동	전환	2.71	n.s	*	n.s	3.737	.028
	공급	2.89					
	유통	3.19					
활성화 지원 활동	전환	3.23	n.s	*	n.s	4.340	.016
	공급	3.30					
	유통	3.75					

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

집단간 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 가설1은 채택되었다.

SCM 활동들에 대하여 평균을 살펴보면 공급사슬구조 중 유통네트워크가 가장 큰 평균값을 가지고 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.

표 10-공급사슬구조에 따른 경영성과 평균비교

	종속변수			
	고객성과	내부프로세스성과	학습 및 성장성과	재무성과
전환네트워크	3.0718	3.0859	2.9792	2.8854
공급네트워크	3.1717	2.9773	2.9091	2.7500
유통네트워크	3.6356	3.5550	3.6114	3.2600
합계	3.2526	3.2113	3.1582	2.9792

고객성과의 경우 전환네트워크와 공급네트워크간의 평균의 크기가 큰 것으로 나타났으며 내부프로세스성과와 학습 및 성장성과, 그리고 재무성과의 경우 공급네트워크와 유통네트워크간의 평균의 차이가 큰 것으로 나타났다.

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.

경영성과들에 의해 구분된 공급사슬구조의 평균치들을 서로 비교한 것이다. 고객성과의 경우 전환네트워크와 유통네트워크의 유의확률이 .009로 유의한 것으로 나타났으며, 내부프로세

스성과의 경우는 전환네트워크와 유통네트워크의 유의확률이 .015, 공급네트워크와 유통네트워크의 유의확률이 .045로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 학습 및 성장성과의 경우 전환네트워크와 유통네트워크의 유의확률 .002, 공급네트워크와 유통네트워크의 유의확률 .021로 개체간 차이가 있다. 그러나 재무성과에서는 유의확률이 모두 .05보다 높아 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

공급사슬구조에 따라 종속변수인 경영성과들 간의 평균의 차이가 있음을 F값에 대한 유

표 11-공급사슬구조에 따른 경영성과간의 차이 검증을 위한 다변량 검증

		값	F	가설 자유도	오차 자유도	유의 확률
Intercept	Pillai의 트레이스	.965	531.368	4.000	78.000	.000
	Wilks의 람다	.035	531.368	4.000	78.000	.000
	Hotelling의 트레이스	27.250	531.368	4.000	78.000	.000
	Roy의 최대근	27.250	531.368	4.000	78.000	.000
공급사슬 구조	Pillai의 트레이스	.222	2.460	8.000	158.000	.015
	Wilks의 람다	.783	2.544	8.000	158.000	.012
	Hotelling의 트레이스	.273	2.625	8.000	154.000	.010
	Roy의 최대근	.252	4.977	4.000	79.000	.001

표 12-가설2 검증을 위한 Scheffe의 다중비교 검증

종속변수	(I) 구조	(J) 구조	유의 확률
고객성과	전환	공급	.961
		유통	.009
	공급	전환	.961
	유통	.176	
	유통	전환	.009
		공급	.176
내부프로세스 성과	전환	공급	.903
		유통	.015
	공급	전환	.903
	유통	.045	
	유통	전환	.015
		공급	.045
학습 및 성장 성과	전환	공급	.995
		유통	.002
	공급	전환	.995
	유통	.021	
	유통	전환	.002
		공급	.021
재무성과	전환	공급	.875
		유통	.109
	공급	전환	.875
	유통	.141	
	유통	전환	.109
		공급	.141

의확률 값을 통하여 알 수 있다. 고객성과의 경우 F값은 6.414이며 이때의 유의확률은 .003이므로 유의한 평균의 차이가 존재한다고 볼 수 있다. 내부프로세스성과는 F값이 6.689이며 유의확률은 .002로 평균의 차이가 있으며, 학습 및 성장성과 또한 F값이 9.907이고 유의확률이 .000이므로 평균의 차이가 존재한다. 재무성과의 경우도 F값 3.433, 유의확률 .037로 평균의 차이가 있다는 결과이다.

표 13- 공급사슬구조에 따라 경영성과간 차이 검증에 위한 다변량 분산분석

독립 변수	종속변수	제곱합 (SS)	평균제곱 (MS)	F값	유의 확률
공급 사슬 구조	고객성과	5.308	2.654	6.414	.003
	내부프로세스 성과	4.310	2.155	6.689	.002
	학습 및 성장 성과	7.357	3.678	9.907	.000
	재무성과	2.971	1.486	3.433	.037

가설2에 대한 검증결과, 유통네트워크 중심 기업의 경우 공급사슬관리의 성과가 높은 것으로 나타났다. 반면, 공급사슬구조에 따른 재무적 성과는 낮게 나타났는데 공급사슬관리의 도입으로 인한 재무적 성과의 향상은 공급사슬관리의 도입후 단기적으로 나타나지 않기 때문이라고 해석할 수 있다. 또한 전환 및 공급네트워크보다 유통네트워크가 좀 더 큰 것을 알 수 있다. 이는 공급사슬관리의 도입후 유통네트워크 중심의 기업이 다른 공급사슬구조의 기업에 비해 공급사슬관리의 재무성과가 높아질 것으로 해석할 수 있다. 결과적으로 공급사슬구조에 따라 경영성과간 차이가 있는 것으로 나타나 가설2는 채택이 되었다.

V. 결론

본 연구는 성공적인 공급사슬관리의 전략적 운영을 위하여 SCM 활동과 경영성과가 공급사슬구조에 따라 차이가 나는지를 실증분석을 통하여 규명하는데 목적이 있다.

연구결과 공급사슬구조에 따라 SCM 활동

이 차이가 있다는 것이 밝혀졌으며, 또한 공급사슬구조에 따라 경영성과가 유의적인 차이가 있었다. Scheffe의 검정을 통해서 공급사슬구조에 대한 다중비교 결과 전환네트워크와 유통네트워크간, 공급네트워크와 유통네트워크간 통계적으로 유의한 것으로 나타났으나, 전환네트워크와 공급네트워크간은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

이러한 결과는 유통네트워크 구조가 전환네트워크와 공급네트워크와는 확연히 다른 평균의 차이를 보인다는 결과이며, SCM 활동과 공급사슬구조에 대한 상호작용효과 검정에서 유통네트워크 중심의 기업이 공급사슬관리에 높은 성과를 주고 있다는 결과를 시사하고 있다. 이는 SCM을 이용하는 기업들의 목적이 유통네트워크와 밀접한 관계가 있기 때문이라고 해석할 수 있다.

본 연구의 공급사슬구조를 네트워크 관점에서 해석하였으며, 공급사슬구조와 SCM 활동이 경영성과에 미치는 영향에는 차이가 있음을 규명하는데 의의가 있다. 즉, 공급네트워크, 전환네트워크, 유통네트워크라는 세 네트워크의 유형은 산업별 특성을 포함하고 있으며 자재나 생산품의 흐름은 물론 정보의 흐름이라는 관점에서 네트워크의 중요도에 따른 해석을 시도했다는 데 의의가 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 수와 공급 및 유통네트워크 군집군의 수에 비하여 상대적으로 많았다. 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, 공급네

트워크, 전환네트워크, 유통네트워크의 모든 특성을 측정항목에 포함하지 못하였다. 선행연구를 통하여 추출된 특성들만을 포함하였으므로 각 네트워크별 특성을 완벽히 분류하지 못하였다. 네트워크 특성에 따른 측정항목에 대하여 더욱 확장해 나갈 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서 사용된 설문지 경우 기업의 전반적인 전략과 성과를 잘 이해하고 있는 응답자가 성실히 응답을 하며 기업별 한 부씩의 설문을 받아야 함으로 자료의 수집에 많은 어려움이 있었다. 또한 응답자들 중 25%가 과장급 이하로 공급사슬관리의 전략적 성과를 이해하지 못하는 응답자가 많았다는 한계점이 있다.

향후 공급사슬관리의 주요성공요인 및 주요 성과지표, 공급사슬구조에 대한 심도 있는 변수들의 개발이 필요하다. 또한 기업의 공급사슬구조 특징과 기업 환경에 따른 맞춤형 공급사슬관리 전략을 추진할 수 있는 방향으로 연구가 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

[1] 김대진(2004), “중소기업 SCM(Supply Chain Management) 성과측정 지표개발에 관한 연구”, 중앙대학교 대학원, 석사학위논문.

[2] 김재곤 · 고준 · 장기철 · 지대섭(2004), “장치산업의 SCM 구조에 관한 사례 - 반도체 산업을 중심으로”, 2004 한국경영정보학회 춘계학술대회 논문집, pp.420-425.

[3] 김창봉 · 방희석(2002), “전기 전자 기업의 SCM도입에 관한 실증연구”, 국제상학, 제17권, 제1호, pp.185-208.

[4] 박연우(2002), *차세대 경영혁신 기법 SCM: Supply Chain Management*, 한수협출판부.

[5] 박연우(2003), “공급사슬관리(Supply Chain Management) 성과측정과 성공요인에 관한 연구”, 중앙대학교 대학원, 박사학위논문.

[6] 박연우 · 이정희(2004), “SCM 성과측정과

성공요인에 관한 연구”, 한국유통학회 동계학술대회 발표논문집.

- [7] 신경식 · 서아영(2001), “공급자-구매자 관계유형에 따른 공급사슬관리 성과요인에 관한 실증연구”, 한국경영정보학회 추계 컨퍼런스, pp.544-554.
- [8] 윤현덕 · 한호영(2001), “우리나라 PC부품 공급업체의 공급체인관리 성과에 관한 실증적 연구”, 한국물류학회지, pp.117-141.
- [9] 조수원(2001), “통합공급사슬의 성과측정을 위한 평가모형에 관한 연구”, 인하대학교 대학원 박사학위논문.
- [10] Barratt, M.(2004), “Understanding the meaning of collaboration in the supply chain,” *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 9, No. 1, pp.30-42.
- [11] Brewer, P. C. and Speh, T. W.(2000), “Using the Balanced Scored to Measure supply chain performance,” *Journal of Business Logistics*, Vol. 21, No. 1.
- [12] Cooper, M., Ellram, L., Gardner, J. and Hanks, A.(1997), “Meshing multiple alliances,” *Journal of Business Logistics*, Vol. 18, No. 1, pp.67-89.
- [13] D’Amours, S., Montreuil, B., Lefrancois, P. and Soumis, F.(1999), “Networked manufacturing: The impact of information sharing,” *International Journal of Production Economics*, Vol. 58, pp.63-79.
- [14] Derocher, R. P. and Kilpatrick, J.(2000), “Six Supply Chain Lessons for them Millennium,” *Supply Chain Management Review*, Winter, pp.34-40.
- [15] Ernst, R. and Kamrad, B.(2000), “Evaluation of Supply Chain Structures through Modularization and Postponement,” *European Journal of Operational Research*, Vol. 124, pp.495-510.
- [16] Fisher, M.(1997), “What is the right supply chain for your product?,” *Harvard*

- Business Review*, Vol. 75, No. 2, pp.105-116.
- [17] Gjerdrum, J., Shah, N. and Papageorgiou, L.(2002), "Production, manufacturing and logistics fair transfer price and inventory holding policies in two-enterprise supply chains," *European Journal of Operational Research*, Vol. 143, pp.582-599.
- [18] Helo, P. and Szekey, B.(2005), "Logistics information systems," *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 195, No. 1, pp.5-18.
- [19] Houlihan, J. B.(1987), "International supply chain management," *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*, Vol. 17, No. 2, pp.51-66.
- [20] Hur, D., Hartley, J. L. and Hahn, C. K.(2004), "An Exploration of Supply Chain Structure in Korean Companies," *International Journal of Logistics*, Vol. 7, No. 2, pp.151-164.
- [21] Kaplan, R. S. and Norton D. P.(1992), "The Balanced Scorecard Measures that Drive Performance," *Harvard Business Review*, Vol. 70, No. 1, pp.71-79.
- [22] Kaplan, R. S. and Norton D. P.(1993), "Putting the Balanced Scorecard to work," *Harvard Business Review*, Vol. 71, No. 5, pp.134-147.
- [23] Kaplan, R. S. and Norton, D. P.(2001), *PwC Consulting Korea EMS Group역, 전사적 전략경영(SEM)을 위한 SFO(Strategy Focused Organization)*, 한연.
- [24] Manzini, R., Ferrari, E. and Gamberi, M.(2005), "Simulation performance in the optimisation of the supply chain," *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 16, No. 2, pp. 127-144.
- [25] Mentzer, J., DeWitt, W., Keebler, J., Min, S., Nix, N., Smith, C. and Zacharia, Z.(2001), "Defining supply chain management," *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 2, pp.1-25.
- [26] Niven, P. R.(2003), *삼일회계법인(PwC) 경영컨설팅본부역, BSC Step by Step: 성과 창출과 전략실행*, 2003.
- [27] Pohlen, T. L.(2003), "A framework for evaluating supply chain performance," *Journal of Transportation Management*, Vol. 14, No. 2.
- [28] Sherer, S. A.(2005), "From supply-chain management to value network advocacy: implications for e-supply chains," *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol.10, No.2, pp.77-83.
- [29] Simchi-Levi, D., Kaminski, P. and Simchi-Levi, E.(2000), *Designing and Managing the Supply Chain*, McGraw-Hill, New Your, NY.
- [30] Srinivas, T.(2000), "An IT/IS acquisition and justification model for supply-chain management," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 30, No. 3/4, pp.221-237.
- [31] Tam, J. M., Yen, D. C. and Beaumont, M.(2002), "Exploring the rationales for ERP and SCM integration," *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 102, No. 1, pp.26-34.
- [32] Themistocleous, M., Irani, Z. and Love, P. E. D.(2004), "Evaluating the integration of supply chain information systems: A case study," *European Journal of Operational Research*, Vol. 159, pp.393-405.
- [33] Vokurka, P. and Lummus, R.(2000), "The role of just-in-time in supply chain management," *International Journal of Logistics Management*, Vol. 11, No. 1, pp.189-197.