현안연구 2018-17

한국 제조기업의 SCM 역량 강화 방안에 관한 연구

A Study on the Strengthening SCM Competitiveness for Korean Companies in Foreign Markets

2018. 11.

신수용 | 김병주 | 김동환 | 김은수

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

연구진

신수용 한국해양수산개발원 항만물류연구본부 전문연구원
김병주 한국해양수산개발원 항만물류연구본부 연구원
김동환 한국해양수산개발원 항만물류연구본부 연구원
김은수 한국해양수산개발원 항만물류연구본부 부연구위원

보고서 집필 내역

연구책임자

신수용 연구총괄, 제1장 제1절, 제3장 제2절, 제4장 제1절, 제5장 제1절~2절

연구진

김병주 제2장 제1절, 제3장 제1절
김동환 제2장 제2절, 제4장 제2절
김은수 제1장 제2절, 제5장 제3절

외부자문위원

배희성 경기대학교 교수

목차

❖ 요 약 • i

제 1 장 서 론 • 1

제1절 연구의 배경 및 필요성 ····· 1
1. 연구의 배경 ····· 1
2. 연구의 필요성 ····· 3
제2절 선행연구의 한계 및 연구의 목적 ····· 5
1. 선행연구의 한계 ····· 5
2. 연구의 목적 ····· 7

제 2 장 SCM 및 공급사슬통합 • 9

제1절 SCM ····· 9
1. SCM의 개념 및 정의 ····· 9
2. SCM의 목적 ····· 15
3. SCM의 주요 요소 ····· 17
제2절 공급사슬 통합 ····· 19
1. 공급사슬 통합과 SCM의 관계 ····· 19
2. 공급사슬 통합의 개념 및 중요성 ····· 21

제 3 장 SCM 역량 지수 개발 • 25

제1절 SCM 역량 지수 요인 ····· 25
1. 공급자와의 관계 ····· 28

2. 고객과의 관계 ····· 29
3. 정보기술 ····· 30
4. 생산프로세스 관리 ····· 31
5. 품질경영 ····· 32
제2절 SCM 역량 지수 개발 ····· 34
1. 공급자와의 관계 ····· 34
2. 고객과의 관계 ····· 35
3. 정보기술 ····· 36
4. 생산프로세스 관리 ····· 37
5. 품질경영 ····· 38

제 4 장 SCM 역량 지수 검증 • 41
제1절 SCM 역량 지수 검증 방법 ····· 41
1. 조사대상 및 일시 ····· 41
2. 분석방법 ····· 42
제2절 SCM 역량 지수 검증 분석 결과 ····· 44
1. 응답기업의 일반적 특성 ····· 44
2. SCM 역량 지수 검증 결과 ····· 47

제 5 장 결론 • 53
제1절 결론 ····· 53
1. 종합적 결론 ····· 53
2. SCM 역량 지수 개발의 한계점 ····· 59
제2절 향후 연구 방향 ····· 60
1. 해외진출 한국제조기업의 SCM 역량 조사(연간) ····· 61
2. 한국제조기업의 해외진출 애로사항 조사 ····· 62
제3절 정책제언 ····· 63

1. 글로벌 물류거점 투자 확대 ····· 63
2. 물류 및 SCM 전문인력 일자리 창출 연계 ····· 65

❖ 참고문헌 • 67

❖ 부록 • 73

표 목차

〈표 1-1〉 2013~2017년 우리나라의 해외직접투자 추이 ····· 2
〈표 1-2〉 선행연구 리스트 ····· 5
〈표 2-1〉 SCM의 정의 ····· 10
〈표 2-2〉 SCM의 발전단계 ····· 14
〈표 2-3〉 공급사슬 통합의 발전단계 ····· 22
〈표 3-1〉 SCM 역량 및 역량평가에 관한 선행 연구 ····· 26
〈표 3-2〉 SCM 역량 지수의 내부 및 외부 요인 ····· 27
〈표 3-3〉 '공급자와의 관계' 측정을 위한 문항 ····· 35
〈표 3-4〉 '고객과의 관계' 측정을 위한 문항 ····· 36
〈표 3-5〉 '정보기술' 측정을 위한 문항 ····· 37
〈표 3-6〉 '생산프로세스' 측정을 위한 문항 ····· 38
〈표 3-7〉 '품질경영' 측정을 위한 문항 ····· 39
〈표 4-1〉 수출·제조기업 설문조사 개요 ····· 42
〈표 4-2〉 응답기업의 일반적 특성 ····· 44
〈표 4-3〉 업종별 SCM 역량 지수 ····· 48
〈표 5-1〉 SCM 역량 평가를 위한 설문 ····· 55

그림 목차

〈그림 2-1〉 SCM 전체 흐름도 ····· 11
〈그림 2-2〉 SCM 전체 흐름도 ····· 12
〈그림 2-3〉 SCM의 발전단계 ····· 14
〈그림 2-4〉 SCM의 목적 ····· 16
〈그림 2-5〉 공급사슬통합 ····· 23
〈그림 3-1〉 정보기술 ····· 31
〈그림 4-1〉 응답기업의 업종별 구분 ····· 45
〈그림 4-2〉 응답기업의 연간 매출액 구분 ····· 46
〈그림 4-3〉 응답기업의 종사자 수 구분 ····· 47
〈그림 4-4〉 우리 수출기업의 SCM 역량 수준(2018년 기준) ····· 49
〈그림 4-5〉 업종별 SCM 역량 수준 차이(2018년 기준) ····· 50
〈그림 4-6〉 '기타'업종의 SCM 역량(2018년 기준) ····· 51
〈그림 5-1〉 SCM 경쟁력 역량 조사 목적 ····· 61
〈그림 5-2〉 신남방 진출 주요 대상국 ····· 64
〈그림 5-3〉 한국계 전문물류인력 수요 ····· 66

요약

한국 제조기업의 SCM 역량 강화 방안에 관한 연구

우리나라의 무역시장 규모가 꾸준히 증가할 것으로 전망되는 가운데 한국 기업의 해외직접투자 추이를 통해 해외진출 역시 증가세를 보이고 있다. 해외 시장으로의 진출은 기업들로 하여금 핵심 경쟁력을 필요로 하고 있다. 고객이 원하는 상품과 서비스에 대한 제공 능력이 요구되며, 동시에 고객의 니즈에 신속하게 대응할 수 있어야 한다. 이러한 기업의 능력이 곧 기업의 경쟁력으로 인식되고 있다. 뿐만 아니라 공급자 및 고객을 연결하는 공급사슬 내의 활동을 통합하고 관리하는 능력이 더욱 요구되고 있다.

조달과 생산, 판매가 세계화한 시대에 기업의 글로벌 경쟁력은 기술보다는 SCM 역량, 즉 국제물류의 경쟁력이 국제 기업의 경쟁력으로 인식되고 있다. 이에 해외진출 한국 제조기업의 SCM 역량에 대한 면밀한 파악을 통해 그 수준을 진단하고, 글로벌 경쟁력 강화를 위한 다양한 방안을 모색할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 선행연구 분석과 전문가 인터뷰를 통해 공급자와의 관계, 고객과의 관계, 정보기술, 생산 프로세스, 품질경영 등 총 5개의 외부 및 내부 요인을 근간으로 하는 SCM 역량 평가 지

수를 도출하였다. 전체 응답기업 111개를 분석한 결과 고객과의 관계가 가장 낮게 나타났다. 또한 정보기술, 생산프로세스 관리 및 품질경영과 같은 SCM을 위한 기업의 내부적인 역량에 비해 공급자와의 관계와 고객과의 관계와 같은 기업 간 관계가 더 낮게 나타나고 있다.

전기/전자업종의 SCM 역량은 타 업종 대비 높은 것으로 나타난 반면 유통, 무역 등의 업종은 낮은 것으로 나타났는데 이는 전기/전자업종 산업이 상대적으로 SCM에 대한 높은 이해도를 지니고 있으며, 전체 프로세스상의 비효율성을 최소화하고 있기 때문으로 해석될 수 있다. 한편 제조, 건설, 유통, 무역업 등의 기업은 모든 항목에서 전체 평균보다 낮게 나타나고 있어 SCM 경쟁력을 개선할 수 있는 방안이 요구되고 있다.

기업들의 SCM 역량 평가를 통해 SCM 활동 중 기업의 취약한 부분을 도출할 수 있고, 나아가 해당 분야를 강화할 수 있는 방안을 마련할 수 있다. 이에 해외에 진출한 우리 기업들은 SCM 역량에 대한 중요성을 인식하고 매년 SCM 역량에 대한 수준을 진단하여 대응 방안을 적극 강구할 필요가 있다. 기업은 SCM 역량에 대한 인식을 개선하고 정부는 SCM 역량 강화를 위한 체계적인 정책 마련을 통해 우리나라 기업의 글로벌 SCM 경쟁력 향상에 적극 나서야 할 것이다.

우리나라 기업들의 해외직접투자, 지속적으로 증가

■ 우리나라의 해외직접투자 추세를 살펴보면 그 규모가 꾸준히 증가함과 동시에 해외진출 대상 국가가 변화하고 있는 것을 알 수 있음

- 최근 5년간 우리나라 해외직접투자 추이는 2014년을 제외하고 최소 4%에서 최대 23%의 증가율을 보임
  - 과거 우리나라 기업들은 저렴한 노동력을 찾아 중국, 인도네시아, 베트남 등 저개발국가를 중심으로 진출하는 경향을 보임
  - 하지만 최근에는 기술 및 지식 획득을 위해 유럽이나 북미 지역 등으로 해외진출이 증가하고 있는 추세임

표 1. 2013~2017년 우리나라의 해외직접투자 추이

단위: 백만 달러, %

구분	2013	2014	2015	2016	2017
투자금액	30,779	28,489	30,287	39,097	43,696
증가율	4.9	-7.4	6.3	29.1	11.8

자료: 한국수출입은행 해외경제연구소, 『2017년 해외직접투자 동향분석』, 2018, p.3.

우리나라 기업의 글로벌 경쟁력을 강화하기 위해 SCM 역량지수 개발 필요

■ 우리나라 기업의 해외진출이 활성화되고 시장이 글로벌화 되고 있는 시대는 기업들로 하여금 글로벌 SCM 능력을 요구하고 있음

- 글로벌 SCM은 단순한 시스템의 도입이나 프로세스의 개선으로 달성될 수 없으며, 전 세계를 대상으로 생산입지에서 판매에 이르기까지 모든 단계를 고려해야 함

- 이러한 측면에서 우리 제조기업의 해외직접투자와 이에 따른 글로벌 SCM 역량 파악은 우리 해외직접투자기업의 경쟁력 강화의 관점에서 필요한 부분임
- 따라서 우리나라 제조기업의 국제물류 경쟁력 강화를 위해 SCM 역량 강화 방안이 강구되어야 함

■ 이처럼 우리 기업에게 있어 SCM 역량 확보는 매우 중요한 부분이지만 현재 우리나라에는 기업의 SCM 역량을 평가할 수 있는 지수가 마련되어 있지 않음

- 우리 기업의 SCM 역량을 제고하고 나아가 국가경쟁력을 확보하기 위해서는 SCM 역량 지수를 개발하여 해외진출 우리 기업들의 연간 SCM 역량을 평가하고 그에 다른 강화 방안이 마련되어야 할 필요가 있음

공급사슬 통합의 개념으로 접근하여 SCM 역량 지수 개발을 위한 요인 도출

■ 공급사슬 통합이란 기업의 내 · 외부 관리와 공급사슬 파트너와의 전략적 협업을 통해서 공급사슬 내 포함되어 있는 모든 활동을 효과적으로 달성하고자 하는 노력임

- 공급사슬 통합은 기업들의 활동을 통합함으로써 공급사슬 내 포함되어 있는 구성원들을 서로 연결해줌
- 이러한 관점에서 공급사슬 통합의 궁극적인 목표는 공급사슬 활동의 효율성을 극대화시켜 고객가치를 강출하는 데 있다고 할 수 있음

SCM 역량을 평가하기 위한 요인으로 공급자와의 관계, 고객과의 관계, 정보기술, 생산프로세스 관리, 품질경영을 선정

■ 공급자와의 관계(기업 간 관계)

- 공급자들과 제품의 품질을 향상시키기 위한 협력적인 프로그램의 이행, 공급자들과의 전략적 파트너 관계, 공급자들과 계약을 통한 업무의 이행, 공급자들과 제품의 개발과 제조를 위한 협력적인 계획, 양질의 원재료 및 부품을 공급하는 공급자들과의 협력, 공급자들로부터 원재료 및 부품을 공급받기 위한 전략적 구매절차 및 공급자들의 역량을 향상시키기 위한 노력으로 측정함

표 2. '공급자와의 관계' 측정을 위한 문항

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 공급자들과 제품의 품질을 향상시키기 위한 협력프로그램을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들을 전략적 파트너라고 생각한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들과 계약을 통해 업무를 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들과 제품의 개발과 제조를 위한 협력적인 계획을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 양질의 원재료 및 부품을 공급하는 공급자들과 일하고자 한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들로부터 원재료 및 부품을 공급받기 위한 전략적 구매절차를 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들의 역량을 향상시키기 위해 노력한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

■ 고객과의 관계

- 고객들과 유통관리를 위한 협력프로그램의 활용, 고객들을 전략적 파트너로 대우, 고객들과 계약을 통한 업무의 이행, 고객들과 유통경로개발을 위한 협력적인 계획, 다양한 유통경로개발을 위한 협력적인 계획, 다양한 유통경로를 통한 고객들과 협력, 고객들에게 제품을 공급하기 위한 전략적 공급절차 및 고객들과 유통프로세스를 개선하기 위한 노력으로 측정함

표 3. '고객과의 관계' 측정을 위한 문항

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다
귀사는 고객들과 유통관리를 위한 협력프로그램을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들을 전략적 파트너라고 생각한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들과 계약을 통해 업무를 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들과 유통경로개발을 위한 협력적인 계획을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 다양한 유통경로를 통해 고객들과 일하고자 한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들에게 제품을 공급하기 위한 전략적 공급절차를 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들과 유통프로세스를 개선하기 위해 노력한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

■ 정보기술

- 기업의 경영프로세스에 효율성과 효과성을 제공하는 역할을 하며 기업의 내부 프로세스에서 중복성과 비효율성을 제거하고 거래파트너들과의 정보공유 및 시스템통합을 가능하게 하며, 이

는 SCM을 위한 전사적 관리시스템의 활용, SCM을 위한 제조자원관리시스템의 활용, SCM 플랫폼의 사용편리성, 정보기술을 통한 조달 및 주문처리, 정보기술을 통한 원재료 관리 및 정보시스템을 통한 완제품 관리로 측정함

표 4. '정보기술' 측정을 위한 문항

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다
귀사는 공급사슬관리를 위해 전사적 자원관리(ERP)시스템을 활용한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급사슬관리를 위해 제조자원관리(MRP)시스템을 활용한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사의 공급사슬관리 플랫폼은 사용하기 편리하다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 정보시스템을 통해 조달 및 주문을 처리한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들의 원재료관리를 정보시스템을 통해 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들의 완제품관리를 정보시스템을 통해 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

■ 생산프로세스

- 생산관리를 위해 SCM을 활용하는 수준을 의미하며, 이는 생산관리 및 품질관리 시 ISO규정의 활용, 지속적인 생산프로세스의 평가와 개선, 전체 생산프로세스에서 BPR의 이행 및 제품에 대한 라이프싸이클 관리로 측정함

표 5. ‘생산프로세스’ 측정을 위한 문항

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 생산관리와 품질관리 시 ISO규정을 활용한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 지속적으로 생산프로세스의 평가와 개선을 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 전체 프로세스에서 사업절차재구축(Business Process Reengineering)을 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 제품에 대한 라이프사이클(Product Life Cycle Management) 관리를 하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

■ 품질경영

- 품질관리 시 SCM을 활용하는 수준을 의미하며, 이는 고객만족과 관계관리의 이행, 지속적인 품질정보의 수집과 이를 생산과 관련한 의사결정에 반영, 제품의 전문화와 품질표준화를 위한 노력, 종합적 품질관리의 이행 및 생산프로세스에서 6시그마의 활용으로 측정함

표 6. ‘품질경영’ 측정을 위한 문항

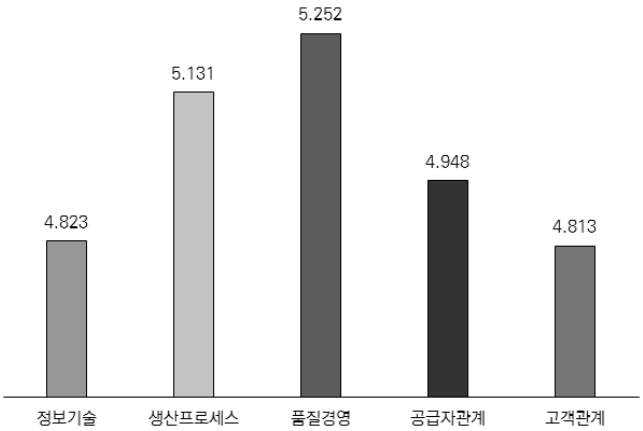
설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 고객만족과 관계관리를 이행하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 지속적인 품질정보를 수집하고 있으며 이를 생산과 관련한 의사결정에 반영한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 제품의 전문화와 품질표준화를 위해 노력한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 종합적 품질관리(TQM)를 이행하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 생산프로세스에 6시그마(Six Sigma)를 활용하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

위의 5가지 요인을 통해 우리나라 수출기업의 SCM 역량을 검증

■ 우리나라 수출기업의 SCM 역량 수준 평가 결과 '품질경영'이 가장 높은 5.252를 기록했으며 '고객관리'가 가장 낮은 4.813을 기록함

- 전반적으로 SCM 지수를 분석해 보면 정보기술, 생산프로세스 관리 및 품질경영과 같은 SCM을 위한 기업의 내부적인 역량이 공급자와의 관계와 고객과의 관계와 같은 기업 간 관계보다 더 높게 나타나고 있음

그림 1. 우리 수출기업의 SCM 역량 수준(2018년 기준)

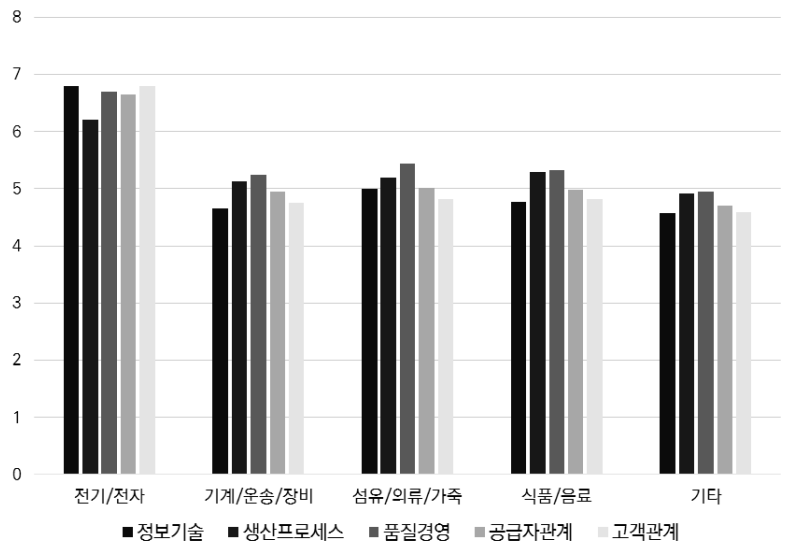


자료: 한국해양수산개발원(KMI) 작성.

■ SCM 역량 지수 분석 결과 정보기술, 생산프로세스 관리, 품질경영, 공급자와의 관계 및 고객과의 관계는 업종별로 차이가 있는 것으로 확인됨

- 한국 수출기업의 업종별 SCM 지수에 대한 결과는 전기/전자 업종이 가장 높은 것으로 나타났고 다음으로 섬유/의류/가죽 업종이 뒤를 따르고 있음

그림 2. 업종별 SCM 역량 수준 차이(2018년 기준)



자료: 한국해양수산개발원(KMI) 작성.

- 이러한 분석결과는 전기 및 전자 업종이 SCM을 가장 잘 이행하고 있고 특히 정보기술을 이용하여 고객들과의 관계를 잘 구축하고 있어 시장에서 SCM과 관련한 정보를 확보하여 기업의 내부적으로 활용하고 있는 것으로 볼 수 있음

개발된 SCM 역량 지수를 기반으로 우리 기업들의 SCM 역량을 평가해 글로벌 경쟁력 강화 방안 마련의 토대로 활용

- 본 연구에서 개발된 SCM 역량 지수를 활용하여 해외에 진출한 우리 제조기업의 SCM 역량을 매년 평가할 필요가 있음

- 우리나라 기업의 국제물류 경쟁력 강화를 위해서는 다양한 전략이 필요하며, 이를 위해 우선적으로 SCM 경쟁력 즉 역량을 강화할 수 있는 방안이 강구되어야 하기 때문에 SCM 역량 조사는 필수적임
- 해외진출 기업의 SCM 역량 수준을 조사함으로써 성과차이를 확인할 수 있으며, 나아가 기업들에게 SCM 지향성을 제안할 수 있음
- 또한, 권역별 SCM 역량 수준을 비교해 볼 수 있어, 이를 통해 세분화된 정책 제안에 활용할 수 있을 것으로 사료됨

그림 3. SCM 역량 성과 조사(안)

해외진출 기업의 공급사슬관리 경쟁력 수준 조사	➡	성과차이 확인	➡	공급사슬관리 지향성 제안

자료: 한국해양수산개발원(KMI) 작성.

글로벌 공급사슬의 경쟁력 강화를 위해서는 물적 글로벌 물류네트워크 구축뿐만 아니라 인적 인프라 구축 필수

■ 공급사슬관리 경쟁력 강화와 연계하여 우선적으로 아세안 중심의 물류거점 투자 확대 검토가 필요함

- 특히, 신정부의 글로벌 전략 중 하나인 '신(新)남방정책'은 글로벌 성장 정책상 조기에 성과를 도출할 수 있는 전략이 될 수 있을 것으로 기대됨
- 따라서 해당 지역에 진출하는 우리 기업들의 SCM 역량 평가를 통한 지원마련이 시급할 것으로 사료됨

- 실제 우리기업들의 아세안 국가 진출이 증가하고 있는 반면, 동 지역의 물류인프라 수준은 여전히 낮은 상황임
- 물류거점 투자와 관련, 단기적으로 베트남, 인도네시아, 태국, 필리핀 등 아세안 중심으로 물류네트워크를 구축한 후 중장기적으로 인도, 유라시아 등으로 확대해 나가야 할 것임

■ 공급사슬관리 전문인력 양성 및 파견은 현지시장의 경쟁력 향상에 크게 기여할 것으로 기대됨

- 세계 각지 시장에서 현지 상황을 잘 이해하는 한국인 공급사슬관리(SCM) 및 국제물류전문가는 해외시장 진출 국내 제조·유통기업의 경쟁력 강화를 지원하는데 필수적임
- 따라서 SCM 및 국제물류 전문인력 양성과 그들의 해외 파견 및 현지 상주를 위한 우리 제조·유통기업, 특히 중소·중견기업의 현지 SCM 경쟁력 강화차원에서 정부의 체계적인 지원정책이 반드시 필요함
- 한국인 물류 및 SCM 전문인력(포워더) 등 육성 및 파견을 통해 인적 인프라를 구축하는 것은 글로벌 청년 일자리 창출에도 크게 기여할 수 있을 것으로 기대됨

제 1 장

서 론

제1절 연구의 배경 및 필요성

1. 연구의 배경

우리나라의 해외직접투자 추세를 살펴보면 그 규모가 꾸준히 증가함과 동시에 기존 해외진출이 활발히 이루어진 대상 국가가 변화하고 있는 것을 알 수 있다. 2017년 우리나라 해외직접투자 규모는 437억 달러로서 전년 대비 11.8% 증가하였다. 최근 5년간 우리나라의 해외직접투자 추이를 살펴보면 2014년 한 해를 제외하고는 최소 4%에서 최대 23%의 증가율을 보였다(표 1-1).[1)]

또한 과거의 우리나라 기업들은 저렴한 노동력을 찾아 중국, 인도네시아, 베트남 등 저개발국가를 중심으로 진출하는 경향을 보였으나, 최근에는 기술 및 지식 획득을 위해 유럽이나 북미지역 등으로의 해외진출이 증가하고 있는 추세다.

1) 한국수출입은행 해외경제연구소, 『2017년 해외직접투자 동향분석』, 2018, p.3.

〈표 1-1〉 2013~2017년 우리나라의 해외직접투자 추이

(단위: 백만 달러, %)

구분	2013	2014	2015	2016	2017
투자금액	30,779	28,489	30,287	39,097	43,696
증가율	4.9	-7.4	6.3	29.1	11.8

자료: 한국수출입은행 해외경제연구소, 『2017년 해외직접투자 동향분석』, 2018, p.3.

이렇듯 기업의 해외진출이 활성화되고 시장이 글로벌화되고 있는 시대는 기업들로 하여금 경쟁력을 기반으로 고객의 니즈에 신속히 부응할 수 있도록 요구하고 있다. 특히 급변하는 시장 환경은 기업들로 하여금 기업 대 기업의 경쟁을 넘어서서 기업의 SCM 간의 경쟁으로 구도가 바뀌어 가고 있다. 따라서 이런 필요성에 의해 SCM이란 개념이 탄생하게 된 것이다.

고객의 요구는 다양하고 빠르게 변화하고 있기에 이런 상황에 신속히 대응할 수 있는 능력을 갖추기 위해 기업들은 내외부적으로 경쟁력을 강화하는 노력을 기울이고 있다. 이런 노력이 이어지면서 글로벌 관점에서 SCM이 필요하다는 사실을 인지하게 된 것이다.[2] 결국 이런 빠른 변화의 시대에 유연하게 대처하기 위해 기업은 SCM에 주목하고 있는 것이며, SCM 경쟁력은 결국 다양한 정보의 흐름과 고품질의 물류서비스 제공을 가능하게 하기에 기업들의 관심이 지속적으로 증가하고 있는 것이다. 기업의 SCM은 운영역량의 향상과 미래의 경쟁력에 중요한 영향을 미치며, 이제는 기업들의 공급사슬 간 경쟁으로 이동하고 있다.[3]

공급망 관리를 뜻하는 SCM은 제품의 생산부터 소비자에게까지 이

2) 박상욱, 『한국 제조 기업 공급사슬관리의 발전』, 경영논집, Vol.40, 2006, p.125.
3) Kaynak, H. et al., 「A replication and extension of quality management into the supply chain」, Journal of Operations Management, Vol.26, 2008, pp.470-475.

어지는 모든 단계를 통찰·관리하며 기업의 경쟁력을 제고하는 것이다. 한마디로 수요와 공급을 일치하도록 만드는 노력이라고 볼 수 있다. SCM은 기업의 핵심 경영 활동을 아우르는 개념이라는 점에서 전문가들은 SCM 역량을 기업의 경쟁력으로 받아들이기도 한다. SCM이 많은 관심을 받게 된 계기는 비용 절감과 더불어 고객의 니즈를 충족시킴으로써 기업의 경쟁력을 강화시킨다는 점에 기여한다고도 볼 수 있다.

2. 연구의 필요성

다양한 원인에 의해 이루어지고 있는 기업의 해외직접투자는 가치사슬의 글로벌화로 인한 효율성과 효과성을 달성하기 위해 기업의 내부 부서 간 협력뿐만 아니라 공급자 및 고객과의 협력에도 그 중요성이 있다. 이러한 측면에서 우리 제조기업의 해외직접투자와 이에 따른 글로벌 SCM 경쟁력 파악은 우리 해외직접투자기업의 경쟁력 강화의 관점에서 필요한 부분이다. 따라서 우리나라 제조기업의 국제물류 경쟁력 강화를 위해서는 다양한 전략이 필요하며, 이를 위해 우선적으로 SCM 경쟁력 강화 방안이 강구되어야 한다. SCM 경쟁력[4]은 해외진출 한국 제조기업들의 모든 생산 활동과 밀접한 관련이 있으며, 기업들은 결국 이를 통해 글로벌 시장에서 경쟁력을 구축할 수 있게 되는 것이다.

4) 해외에 진출한 한국 제조기업이 글로벌 공급사슬관리를 이행하고 있는지 여부를 확인하는 것은 현재의 해외진출 한국 제조기업의 경쟁력을 확인하는 것이고 미래의 그들의 경쟁력을 강화하기 위한 방안을 마련하는 것임. 또한 4차 산업혁명을 기초로 빅데이터 분석, 인공지능, 블록체인 등과 같은 신기술의 등장과 이에 대한 산업계의 적용을 통해 경쟁력을 강화하고자 하는 기업은 글로벌 공급사슬관리를 기초로 이러한 신기술의 적용을 통해 기업의 지속가능성을 높일 수 있음

글로벌 SCM은 단순한 시스템의 도입이나 프로세스의 개선으로 달성될 수 없다. 글로벌 SCM은 기업이 저렴하고 양질의 원재료나 반제품을 제공하는 공급자로부터 공급을 받아 저렴한 노동력과 제대로 생산할 수 있는 생산입지에서 제품을 생산하고 전 세계를 대상으로 판매하는 관점에서 접근해야 한다. 해외에 진출한 한국 제조기업이 글로벌 SCM 역량을 확인하는 것은 현재의 해외진출 한국 제조기업의 경쟁력을 확인하는 것이고 미래의 그들의 경쟁력을 강화하기 위한 방안을 마련하는 것이다.

이러한 측면에서 한국 제조기업의 해외직접투자와 이에 따른 글로벌 SCM의 역량에 대한 연구는 한국 해외직접투자기업의 경쟁력 강화의 관점에서 필요성이 있다. 향후 기업의 경쟁력은 비용, 기술이 아닌 공급사슬을 바탕으로 형성되는 시대가 도래할 것으로 전망되며, 특히 상대적으로 무역의존도가 매우 높은 우리나라의 경우, 글로벌 SCM을 보유한 기업들과 이에 상응하는 수준의 물류 등 지원서비스가 절실히 필요한 실정이다. 한 예로 애플의 경우 오랜 기간 SCM 역량 세계 1위를 등극하며 세계 시장을 주도하는 기업 중 하나로서 그 면모를 보였으며, 이런 사례를 보면 SCM은 결국 기업 경쟁력 창출의 원동력이라는 것을 알 수 있다. 특히 기술지향적인 중소·벤처기업의 경우 성공적인 글로벌 SCM 역량은 기업 간 경쟁에서 비용, 속도 그리고 소비자의 요구에 대한 신속한 대응능력을 위해 경쟁우위를 가져다 줄 수 있는 핵심요소로 인식되고 있다.[5)]

5) 이설빈 외, 「중소·벤처기업의 SCM역량 모델링과 프로세스 개선 방안에 관한 연구」, 벤처창업연구 제 11권 제 2호, 2018, p.115.

제2절 선행연구의 한계 및 연구의 목적

1. 선행연구의 한계

SCM은 그 중요성이 큰 만큼 이에 대한 연구는 지속적으로 이어지고 있으며, 그에 따른 연구 결과물도 매우 많은 실정이다. 특히 우리나라 기업들이 SCM을 도입하여 지속적으로 운영해야 할 당위성과 필요성을 제시해 준 연구의 비중이 꽤 크다고 볼 수 있다. 해당 연구들은 주로 SCM 도입을 통해 기업성과에 미친 영향을 분석한 연구가 많았다. 또한 SCM 핵심성공요인을 분석하여 SCM에서 중요시되는 요인들을 도출한 연구도 대다수 존재한다.

하지만 수많은 SCM 관련 연구가 진행됐음에도 불구하고 국내에는 아직까지 SCM 역량 평가를 위한 지수가 마련되어있지 않은 실정이다. 우리 기업들의 해외진출이 지속적으로 증가하고 있는 시점에서 이런 기업들의 경쟁력 강화를 위한 효율적인 공급사슬관리는 더 필수적이라고 볼 수 있다.

〈표 1-2〉 선행연구 리스트

구 분		선행연구와의 차별성		
		연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	1	• 과제명: 중소·벤처기업의 SCM역량 모델링과 프로세스 개선 방안에 관한 연구 • 연구자(연도): 이설빈 외 1인(2018) • 연구목적: 중소·벤처기업의 SCM(공급사슬관리)역량 모델링과 프로세스 개선 방안 제안	• 문헌리뷰 • 실증분석	• AHP 기법 적용 SCM 역량 모델링 분석 • SCM 역량 모델링과 프로세스 개선 방안 제시

구 분		선행연구와의 차별성		
		연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	2	• 과제명: 중소 공급업체의 SCM 역량요인이 운영성과에 미치는 영향 • 연구자(연도): 김정대(2017) • 연구목적: 중소공급업체의 SCM 역량이 중소공급업체의 운영성과에 미치는 영향 분석	• 문헌리뷰 • 실증분석	• 공급사슬상의 구매자-공급자 관계에서 중소공급업체의 SCM(공급사슬관리) 역량이 중소공급업체의 운영성과에 미치는 영향 • 환경적 요소로서 수요불확실성이 가지는 조절효과
	3	• 과제명: SCM, 운영역량, 기업성과의 관계 • 연구자(연도): 주기중 외1인(2012) • 연구목적: SCM이 비즈니스 성과에 미치는 영향 분석	• 문헌리뷰 • 실증분석	• SCM의 효율적인 운영기능과 기업의 성과 관계 • SCM이 비즈니스 성과에 미치는 영향
	4	• 과제명: 공급사슬관리(SCM)의 핵심성공요인과 추진유형이 기업의 경영성과에 미치는 영향 • 연구자(연도): 이재식(2011) • 연구목적: SCM과 기업 성과의 관계 분석(BSC모형)	• 문헌리뷰 • 실증분석	• SCM 성공요인 분석 • SCM 과 기업의 경영성과의 관계 분석
	5	• 과제명: 제3자 물류기업의 SCM 사업성과 결정요인에 관한 실증연구 • 연구자(연도): 김창봉 외 2인(2010) • 연구목적: 제3자 물류 기업의 SCM 결정요인이 사업성과에 미치는 효과 및 영향요인 분석	• 문헌리뷰 • 실증분석	• 제3자 물류 • SCM 정보기술 • 제3자 물류 기업의 사업성과에 미치는 영향 분석
	6	• 과제명: 한국 물류기업의 SCM 통합과 정보 활용이 사업성과에 미치는 영향에 관한 실증연구 • 연구자(연도): 김창봉(2009) • 연구목적: 국내 물류 전문기업의 SCM 통합과 정보 활용이 해외 진출 정도에 따라 기업 성과에 미치는 영향 차이	• 문헌리뷰 • 실증분석	• 물류 산업에 있어서의 SCM 성과요인 도출 • 국내 물류 전문기업의 SCM 통합과 정보 활용이 해외 진출 정도에 따라 기업 성과에 미치는 차이 검증

구 분		선행연구와의 차별성		
		연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	7	• 과제명: 성공적 SCM 시스템 구축에 미치는 영향요인에 관한 연구 • 연구자(연도): 강성배 외 2인 (2008) • 연구목적: 성공적인 SCM 시스템 구현을 위한 연구 모델 제안	• 문헌리뷰 • 설문조사 • 실증분석	• 공급사슬관리 시스템의 영향요인 • 공급사슬관리 시스템의 관계역량 • 공급사슬관리 시스템의 성공적 구축 및 성과 • 환경적, 조직적, 기술적 요인의 영향을 조사하기 위한 연구 모델 제안
	8	• 과제명: 한국 제조 기업 공급사슬관리의 발전 • 연구자(연도): 박상욱(2006) • 연구목적: 우리나라 제조기업의 SCM 도입발전 계기 및 미래 방향	• 문헌리뷰	• SCM의 발전 과정 • 한국기업의 물류/공급사슬관리의 변천 • SCM의 미래

자료: 저자 작성

2. 연구의 목적

조달과 생산, 판매가 세계화한 시대에 기업의 국제 경쟁력은 기술보다는 공급사슬관리 역량, 즉 국제물류의 경쟁력에 달려 있다. SCM을 효율적으로 성공시키기 위해서는 공급사슬 내에서 한 부분에 중점을 두는 것보다 모든 활동을 균형 있게 관리하고 이에 따른 역량을 확보하는 것이 무엇보다도 중요하다고 할 수 있다. 다시 말해 생산부터 공급업체와의 관계관리, 나아가 고객을 위한 물류 전략 등의 다양한 영역을 포괄적으로 관리해야 한다는 뜻이다.

우리 제조기업의 해외진출이 지속적으로 증가하고 있으며, 이런 우리 기업에게 있어 SCM 역량 확보는 매우 중요한 부분이지만 현재

우리나라에는 기업의 SCM 역량을 평가할 수 있는 지수가 마련되어 있지 않다. 그렇기 때문에 SCM 역량 강화를 위한 방안도 제대로 마련되지 못하고 있는 실정이다. 우리 기업의 SCM 역량을 제고하고 나아가 국가경쟁력을 확보하기 위해서는 SCM 역량 지수를 개발하여 해외진출 우리 기업들의 연간 SCM 역량을 평가하고 그에 따른 강화 방안이 마련되어야 할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 해외진출 한국 제조기업의 글로벌 SCM 역량 지수를 개발하고자하며 이는 나아가 해외진출 한국 제조기업의 경쟁력 강화뿐만 아니라 국가경쟁력을 강화하는 측면에서 그 필요성이 있다고 볼 수 있다.

본 연구에서는 한국 제조기업의 SCM 역량 지수를 개발하고 업종별 SCM 지수의 차이를 확인하고자 한다. 본 연구를 통해 개발된 SCM 지수는 한국 제조기업의 SCM 수준의 기초를 제공할 수 있고 이를 통해 개별 기업의 SCM 수준을 파악하여 그들의 SCM 전략을 제안할 수 있다.

제 2 장

SCM 및 공급사슬 통합

제1절 SCM

1. SCM의 개념 및 정의

1) 개념 및 정의

물류란 일반적으로 제조업체가 원재료나 부품을 공급받아 상품을 생산하여 판매할 때까지의 과정으로 인식되며 이에 따른 집중적인 개선과 투자가 이루어져 왔다. 그러나 경쟁구조가 복잡해지고 고객의 니즈가 다양해짐에 따라 기존의 물류관리 개념만으로는 고객들을 충족시키는데 부족함이 뒤따르게 되었다.

물류에 대한 경영전략은 이미 많은 기업들에게 필요한 사항이 되었으며, 특히 SCM의 확산으로 인한 통합된 물류관리체계에 대한 필요성은 더욱 증가하고 있는 실정이다. 또한 고객의 구매가 이루어진 이후부터 고객이 물건을 받게 되기 전까지 발생하는 모든 물류활동

에 있어 필요한 물류기업의 대응은 이제 선택사항이 아닌 필수적인 요소로 자리 잡게 되었다. 이러한 관점에서 본다면 글로벌 공급사슬 관리를 위한 제조기업과 국제물류기업 간의 관계는 SCM을 위한 필수적인 협력관계로 볼 수 있는 것이다.[6)]

SCM은 여러 연구자들에 의해 다양한 형태로 정의되고 있다. SCM의 개념을 논하는데 있어 Lalonde는 소싱(sourcing)에서부터 소비에 이르기까지 상품과 관련된 정보를 유기적으로 관리하여 고객 관계를 강화하고 경제적인 가치를 높이는 활동이라고 정의하고 있다.[7)]

〈표 2-1〉 SCM의 정의

저자	내용
B. Lalonde	소싱(sourcing)에서부터 소비에 이르기까지 상품과 관련된 정보를 유기적으로 관리하여 고객 관계를 강화하고 경제적인 가치를 높이는 활동[8)]
Simchi-Levi, et al	고객의 요구를 만족시키면서 시스템 전반의 비용을 최소화하기 위해, 제품이 적정한 수량으로, 적정한 장소로, 적정한 시간에 생산, 유통될 수 있도록 공급업체, 제조업체, 물류업체, 소매업체들을 효율적으로 통합하기 위한 일련의 접근방법[9)]
Global Supply Chain Forum	고객 및 이해 관계자들에게 부가가치를 창출할 수 있도록 최초의 공급업체로부터 최종 소비자에 이르기까지의 상품, 서비스 및 정보의 흐름이 이루어지는 비즈니스 프로세스들을 통합적으로 운영하는 전략[10)]
CSCMP (Council of Supply Chain Management Professionals	공급사슬관리는 조달 및 구매, 가공에 관련된 모든 활동과 모든 물류관리 활동의 계획과 관리를 포괄함 중요한 점은 공급사슬관리가 공급자, 중계자, 3자 서비스제공자와 같은 채널 파트너 간 조정(co-ordination)과 협업(collaboration)을 포함한다는 것임 본질적으로 공급사슬관리는 기업 내 및 기업 간 공급 및 수요관리를 통합하는 데 초점을 둠[11)]

6) 배희성 외, 「해외진출 한국 제조기업의 공급사슬협력의 수준에 따른 공급사슬성과의 차이분석」, 해양정책연구, 2018, pp.93-100.
7) Lalonde, B.J. 「Supply Chain Management: Myth or Reality?」. Supply Chain Management Review, Vol.1, 1997, pp.6-7.
8) Ibid, pp.8-10.

SCM은 공급자로부터 기업 내 변환과정, 유통망을 거쳐 최종고객에 이르기까지의 자재, 서비스 및 정보의 흐름을 전체 시스템의 관점에서 관리하는 것을 의미한다(그림 2-1). 이는 공급사슬 내에서의 모든 흐름을 원활히 관리하여 궁극적으로 고객 서비스 수준의 향상을 도모할 수 있도록 하기 위함이다.

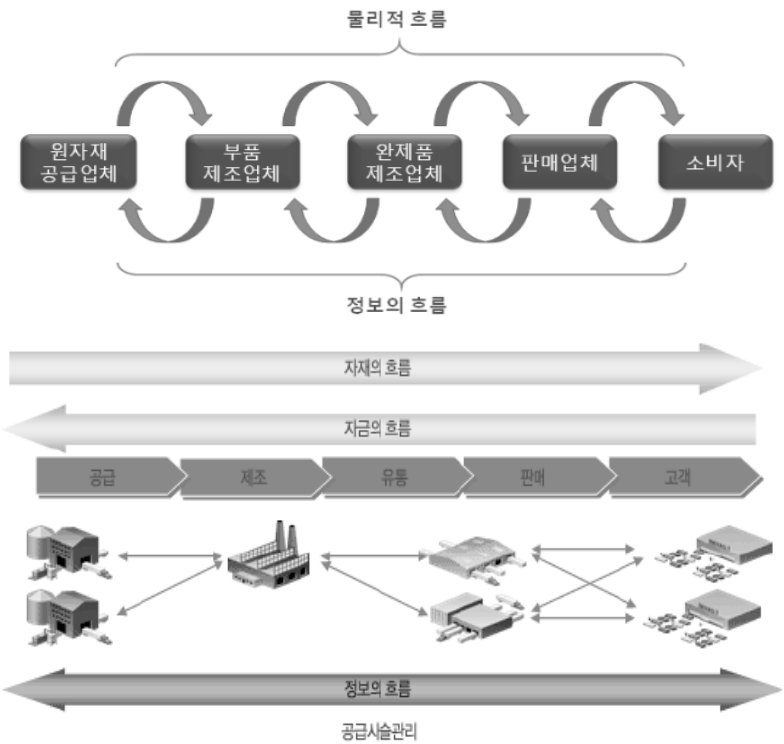
즉, 공급망 구성 요소들 간에 이루어지는 모든 과정을 대상으로 최적화를 달성하는데 그 목표가 있다고 할 수 있다. 최적의 비용으로 고객이 요구하는 서비스 수준을 제공함으로써 사업의 가치를 최대화할 수 있는 것이다.

〈그림 2-1〉 SCM 전체 흐름도

자료: 소프트웨어정책연구소, SW 공급망 사슬 위험 관리, 월간 SW중심사회, 2015. 12

9) Simchi-Levi, D. et al., 「Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies」, 3rd Edition, 2008, McGraw-Hill/Irwin: New York.
10) 한국로지스틱스학회, 국내 물류기업의 SCM 지원역량 강화방안 연구, 2014, p.6.
11) Ibid, pp.7-10.

〈그림 2-2〉 SCM 전체 흐름도



자료: http://blog.lgcns.com/593(검색일: 2018.6.1.),
https://plus.google.com/111507008100093255883/posts/TgMcDjvEPXs(검색일: 2018.6.5.)

2) 진화단계

SCM은 1920년 미국 자동차 회사 포드사에서 시작되었다. 당시 포드사는 광산(원자재)-공장(조립)-배송(판매) 전반에 걸친 SC를 보유하고 있었으며, 이에 대한 효율성 제고에 노력을 기울이던 때였다. 그 후 1960년 중반까지 SCM은 구매효율성 관점에서 발전하였으며, 1970년대 들어서면서부터 기업들이 물류에 대해 관심을 가지기 시작

한 것이다. 이 시기에 기업들은 물류비용 최소화를 위한 실질적인 관리 활동을 전개하였다고 볼 수 있다.

(1) SCM의 출현기(60~75년 사이)

SCM의 진화단계는 크게 3분야로 구분할 수 있다. 출현기인 1단계는 1970년대 오일쇼크가 있었던 시기쯤으로 완성품의 물적 물류에 초점을 두던 때이다. 재고중심의 push 방식 생산을 지니고 있던 시대로써 경영에 있어 대량생산체제의 재고부담이 존재했다. 오일쇼크를 겪으며 기업 경영자들은 물류부문이 비용 절감에 중요한 역할을 하는 것을 인지하기 시작하면서 물류에 관심을 가지기 시작했다고 볼 수 있다.

(2) 기업내부 업무 통합시기(75~90년 사이)

1980년대에 들어서면서 SCM은 기업이 속한 전체 물류 프로세스의 효율성 추구 및 최적화 형태로 확대 및 발전되기 시작했다. 이 시기에 기업들은 정보시스템을 적극 도입 활용하여 기업 내의 업무를 통합하여 경영하기 시작한 것이다. 재무관리에서 자재관리로 중심점이 이동한 시기이기도 하며, 고객중심의 pull 방식으로 생산을 시작했다. 통합에 의한 전체 최적화가 시작된 시기라고 볼 수 있는 것이다.[12)]

(3) SCM 개념 정립기(90년대 이후)

SCM에 대한 개념이 경영전략을 의미하는 개념으로 확산되기 시작

12) 이 시기의 기업들은 SC에 속한 기업 간의 정보 불균형으로 인해 과잉 재고가 기하급수적으로 증가하게 되는 채찍현상이 만연하고 있었던 때임. 이에 SC 구성원에게 정확한 정보를 적시에 제공하는 표준화된 프로세스 및 시스템의 지원이 절실한 상황이었음

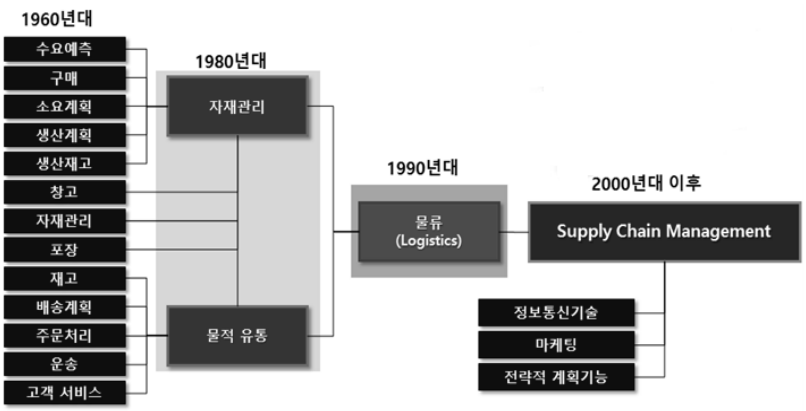
한 것은 1990년대부터라고 볼 수 있다. 이때부터 제품이 고객에게 가기까지 모든 기업 간의 전략적 관계를 형성한다는 개념이 자리잡기 시작한 것이다.[13] 단순 물류에만 집중되어 있던 관리대상의 범위가 공급자, 제조사, 도소매상 및 고객에게까지 확대되었다.

〈표 2-2〉 SCM의 발전단계

	1단계	2단계	3단계
태동개념	재고관리	로지스틱	SCM
관리대상	운송, 보관, 포장, 하역	생산, 물류, 판매	공급자, 제조사, 도소매상, 고객
관리범위	판매물류, 비용	생산 / 판매물류, 비용	공급사슬 전체물류
관리목적	물류부문 내의 효율화	기업 내의 유통효율화	통합공급사슬의 효율화
적용주기	단기	단기, 중기	중기, 장기
대상시스템	재고관리시스템	물류관리시스템	기업 간 정보시스템

자료: 중앙대학교, 「e-비즈니스 원론」, 6장, e-비즈니스 공급사슬관리, p.11.

〈그림 2-3〉 SCM의 발전단계



자료: 한국로지스틱스학회, 「국내 물류기업의 SCM 지원역량 강화방안 연구」, 2014, p.6.

13) 중앙대학교, 「e-비즈니스 원론」, 6장, e-비즈니스 공급사슬관리, p.11.

2. SCM의 목적

글로벌 경쟁의 심화, 고객의 서비스 요구 증가 및 제품의 수명주기가 짧아짐에 따라 제품의 조달기간의 단축을 위한 시간 경쟁이 불가피해지면서 SCM의 필요성이 증대했다.

SCM의 궁극적 목적은 정보공유를 통한 공급망 전체의 재고감축이라고 볼 수 있다. 즉 공급사슬 내의 모든 가치사슬(Value chain) 전체를 통합 관리하는 것이며, 이를 통해 업무처리 개선, 비용절감, 고객서비스 만족을 달성하고 나아가 경영 효율성과 수익을 증가시키는 것이다.

1) 소비자 요구 및 제품공급과정의 일치화

다양해지는 소비자의 요구에 부응하기 위해 모든 제품 공급과정을 일치화시키는 것이 SCM의 가장 기본적인 목적이라고 할 수 있다. 공급과정 일치화란 다양한 고객의 욕구를 충족시킴과 동시에 재고수준 및 비용을 최대 절감시키는 것을 의미하며, 이를 행함에 있어 여러 공급사슬 간에 대한 균형을 맞추어 나가야 한다.[14)]

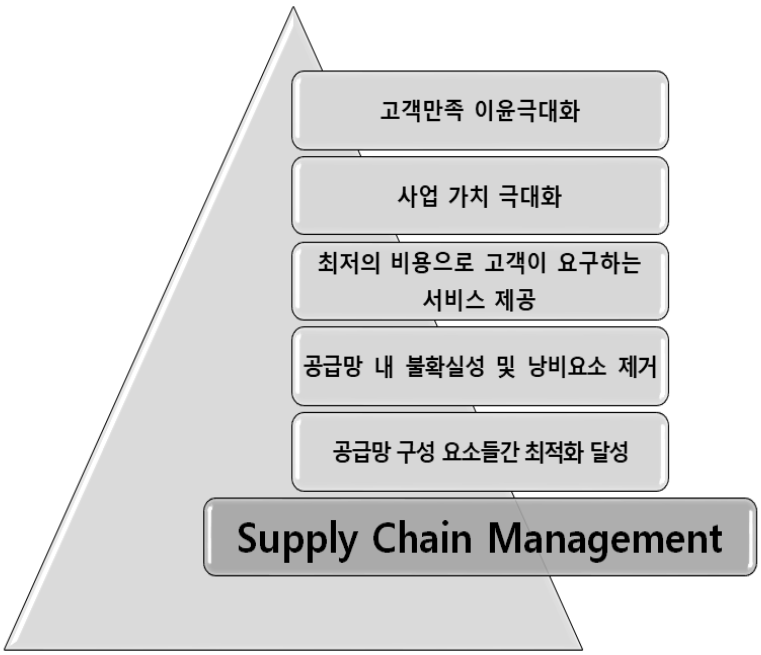
2) SCM의 총 가치 극대화

SCM이 궁극적으로 지향하는 것은 가치 극대화이다. 이는 비용절

14) https://m.blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=hw0124&logNo=120045863816&proxyReferer=http%3A%2F%2Fwww.google.com%2Furl%3Fsa%3Dt%26rct%3Dj%26q%3D%26esrc%3Ds%26source%3Dweb%26cd%3D1%26cad%3Drja%26uact%3D8%26ved%3D2ahUKEwjPv9zouv_cAhVE7WEKHT5uCwcQFjAAegQIAxAB%26url%3Dhttp%253A%252F%252Fm.blog.naver.com%252Fhw0124%252F120045863816%26usg%3DAOvVaw1PD79PGc_UN4KaTrhFj1s8(검색일: 2018.7.6.)

감을 통해 고객가치를 증대시키는 데 있다고 볼 수 있다. 따라서 이는 한 기업만의 문제가 아닌 공급사슬에 관련된 기업들의 통합이 필요하며, 나아가 모든 프로세스상에서의 효율성을 필요로 한다.[15] 효율성을 극대화시키기 위해서는 공급사슬 내에 존재하는 불확실성 및 낭비 요인을 모두 제거함으로써 가능하다. 이를 통해 최저의 비용으로 고객의 요구를 극대화함으로써 사업의 가치를 최대화할 수 있기 때문이다.

〈그림 2-4〉 SCM의 목적



자료: 저자 작성

15) http://www.cargonews.co.kr/tmdict/adminKeyView.php?P_URI=idxno%3D4206%26pagecnt%3D0%26letter_no%3D56%26start_num%3D360%26search%3D%26keyword%3D%26Lang%3DEng%26StartTm%3DS%26EndTm%3DT(검색일: 2018.8.6.)

3. SCM의 주요 요소

일반적으로 SCM은 구매, 생산, 배송 등 3가지의 주요 요소로 이루어진다고 볼 수 있다.[16]

1) 구매요소

구매자와 공급자의 관계는 전통적 자원 조달, 경쟁 입찰, 단기계약 활용 등을 강조하고 있다. 최근에는 장기적인 공급자 관계로 변화하고 있는데 이는 경쟁우위를 실현하기 위함이라고 할 수 있다. 구매자와 공급자가 어떤 관계를 형성하고 있는지 나아가 공급자의 역량 정도에 따라 구매 자재의 품질, 납품시기, 구매가격이 달라진다는 점에서 구매는 SCM에서 매우 중요한 요소로 인식된다고 볼 수 있다. 구매에서 가장 중요한 사안은 공급자관리라 볼 수 있으며, 특히 SCM에서의 주요 활동은 공급자 역량 파악이라고 볼 수 있다.

효율적인 공급자 관리는 궁극적으로 구매 및 공급기업 모두에게 긍정적인 결과를 반영할 수 있다. 결론적으로 구매기업은 우량 공급자와 신뢰를 바탕으로 한 관계를 형성할 수 있기 때문이며, 공급자는 장기적으로 안정적 매출을 확보할 수 있다. 나아가 우량 공급자는 구매기업과 공급사슬 전체에 상당한 혜택을 제공할 수 있다. 궁극적으로 이러한 관계 형성은 기업 경쟁력에 긍정적인 영향을 미치므로 전략적으로 중요한 수단이 된다고 볼 수 있다.[17]

2) 생산요소

생산요소에 있어 중요한 부분은 수요의 변동성을 고려한 예측과정

16) 한국로지스틱스학회, 「국내 물류기업의 SCM 지원역량 강화방안 연구」, 2014, p.10.
17) ibid, p.12.

이라 볼 수 있다. 일반적으로 계절에 의한 수요 변동은 매년 발생하고 있고, 기업은 과거의 수요형태에 근거하여 이러한 변동의 발생 시기를 예측할 수 있으며, 예측기법을 활용하여 주간이나 월간 생산계획 수립에 반영할 수 있다.[18] 기존에 예측한대로 수요가 발생하지 않을 경우에 기업은 이에 대한 재고부족이나 과잉재고에 대한 부담을 안아야 한다. 이로 인한 추가 비용은 물론 기업의 몫이 되는 것이다. 이렇게 불필요한 비용을 최소화하기 위해 기업들은 생산일정 계획을 개선하여 수요를 생산능력에 맞추고자 하는 것이며, 나아가 수요 관리 전략을 추진하기 위해 수요 감축, 주문연기 시스템 활용, 혹은 생산능력 증대 등을 활용하는 것이다.

재고 관리는 생산분야에서 가장 중요한 관리 항목이며, 많은 기업들이 이런 재고관리를 위한 일환으로 자재소요계획(MRP) 시스템을 활용하고 있는 실정이다. 자재소요계획은 전사적자원관리(ERP) 시스템에 의하여 기업을 공급사슬 파트너에 연결시켜준다. 그 외에도 실시간으로 공급사슬 파트너에게 매출자료, 재고기록, 생산정보 등을 제공하기도 한다.

3) 배송요소

제품이 완성되게 되면 다양한 운송수단을 통해 고객에게 배송되게 된다. 이때 적시에 적량의 제품을 고객에게 배송하려면 기업과 고객간 그리고 배송요소와 서비스(운송 수단, 창고, 하역, 서비스 등) 간의 협력이 매우 중요한 역할을 하게 된다.

배송에 있어 가장 중요한 의사결정은 비용, 배송시기, 고객서비스

18) ibid, pp.13-15.

가 될 수 있으며, 이중에서도 가장 중요한 것은 바로 고객서비스라 할 수 있다. 적절한 수준의 고객서비스를 제공하기 위해 고객의 요구사항 확인은 필수적이며, 확인된 요구사항을 충족시키기 위해서는 적절한 운송수단이 뒤따라야 하는 것이다. 고객과의 지속적인 접촉을 통하여 고객이 요구하는 배송 서비스 등을 결정하고 해결하기 위한 고객관계관리(CRM) 전략을 수립해야 할 필요가 있다.[19] SCM 관점에서 결국 최종 단계는 배송이며 이런 배송결과에 따라 공급사슬에 대한 평가가 이루어진다고 볼 수 있기 때문에 소비자 즉, 고객을 위한 활동은 매우 중요하다고 볼 수 있다.

제2절 공급사슬 통합

1. 공급사슬 통합과 SCM의 관계

SCM의 가장 중요한 이슈 중 하나는 통합과 조정이라고 할 수 있다. 기업은 시장변화에 능동적으로 대응하기 위해 다양성과 복잡성을 관리할 조정 역량[20]을 필요로 하고, 그렇기 때문에 공급사슬 통합은 이런 기업의 니즈를 충족시키는 데 결정적인 역할을 한다.

글로벌 SCM의 핵심은 기업 간 관계이며, 글로벌 SCM에 있어 제조기업과 국제물류기업 간의 관계는 SCM을 위한 필수적인 협력관계라 볼 수 있다. 이는 다양한 선행연구를 통해 연구가 이루어졌는데, 특

19) ibid, pp.17-20.
20) 이 조정역량은 지역적으로 분산되어 있는 내부 주요 기능영역의 관리자들 간 원활한 상호작용과 공급자 및 고객과의 효율적 외부거래를 이끎

히 제조 및 물류기업 간의 관계는 고객서비스[21], 기업평판[22], 공급사슬협력, 공급사슬 통합[23] 등을 통해 다방면으로 연구가 이루어졌다. 특히 공급사슬 통합에 관한 연구를 살펴보면 공급사슬 통합은 공급사슬을 구성하고 있는 구성원들 간의 조직적, 전략적인 통합과 공급사슬 내의 프로세스와 정보 공유의 통합을 통하여 공급사슬 전체의 성과를 향상시킨다는 것으로 정의되고 있다.

공급사슬 통합에 대한 선행연구를 살펴보면 대부분의 연구가 공급사슬 통합이 공급사슬 성과에 영향을 미친다는 것을 알 수 있으며, 이를 통해 공급사슬의 통합 정도가 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것이 공통적으로 인정되고 있다는 것을 알 수 있다. 따라서 공급사슬 통합은 제조기업의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 핵심적인 요소로 볼 수 있는 것이다.[24]

따라서 본 연구에서는 공급사슬 통합을 통해 SCM 역량 지수 개발을 위한 요인을 도출하고자 한다. 이는 앞서 언급된 바와 같이 SCM 분야에 있어 역량 지수 개발을 위해 선행된 연구는 전무한 실정이며, 나아가 SCM을 측정한 논문자체도 거의 없는 실정이기 때문이다. 기존의 SCM 측정 연구를 살펴보면 균형성과표(BSC)를 이용하여 SCM 성과를 측정하였지만, 실증적인 접근이 이루어지지 못했다는 점에서 한계가 존재한다. 나아가 성과 위주의 접근을 통한 SCM 성과에 미치

---

21) 배희성 외, 「국제물류기업의 고객서비스와 기업성과 간의 관계분석」. 국제상학, 제32권 제1호, 2017, pp.45-61.
22) Roberts, P.W. et al., 「The Value of Firm's Corporate Reputation: How Reputation Helps Attain and Sustain Superior Profitability」, *Corporate Reputation Review*, Vol. 1, No. 1, 2002, pp.72-76.
23) 배희성 외, 「공급사슬에서 한국 수출기업의 기업 간 관계와 성과차이에 대한 연구」. 해운물류연구, 제31권 제3호, 2015, pp.663-689.
24) Ragatz G.L. et al., 「Success Factors for Integrating Suppliers into New Product Development」, Journal of Product Innovation Management, Vol.14, 1997, pp.190-202.

는 영향을 파악하지 못한 부분에 있어서도 한계점이 존재한다고 볼 수 있다.[25)]

2. 공급사슬 통합의 개념 및 중요성

1) 공급사슬 통합의 개념 및 정의

제조기업의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 핵심적인 요소로 인식되고 있는 공급사슬 통합은 다양한 수준에서 그 개념화가 이루어져왔다.

통상적으로 공급사슬 통합에서는 기업 내부의 기능(마케팅, 생산 등)을 밀접하게 통합하고, 이를 공급자, 고객과 같은 외부 기능에 효율적으로 연결함으로써 경쟁력을 높이고자 한다. 기업의 내·외부 관리와 공급사슬 파트너와의 전략적 협업을 통해서 기업이 제품, 서비스, 정보, 자금, 의사결정의 흐름을 효율적이고 효과적으로 달성하고자 하는 노력이라 볼 수 있는 것이다. 이와 같은 개념으로 본다면 결국 공급사슬관리와 공급사슬 통합은 기업의 경쟁력을 향상하고 고객만족을 지향한다는 같은 공통점을 지니고 있는 것이다.[26)]

이와 같은 공급사슬 통합의 발전단계(Development Stages of Supply Chain Integration)는 총 4가지 단계로 분류할 수 있다.[27)] 제1단계는 개별 기업의 차원에서 독립된 형태로 기업을 운영하는 단계인 독립 운영단계(independent operation)이고, 제2단계는 기업 내부의 관련 부서 간에 기능 통합(functional integration)이 이루어진

25) 김형기 외, 「공급사슬 통합요인이 기업성과에 미치는 영향에 대한 실증분석」, e-비즈니스연구 제9권, 제 1호, 2008, pp.10-20.
26) 즉, 공급사슬을 효율적으로 관리한다는 것은 공급사슬을 통합한다는 것과 같은 의미라 볼 수 있음
27) Stevens, G.C., 「Integrating the supply chain」, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol.19, No.8, 1989.

단계이다. 제3단계는 기업 내부의 모든 활동들이 통합된 내부 통합(internal integration)의 단계이며, 제4단계는 공급자와 고객을 포함하는 공급사슬 전반에 걸친 통합의 단계인 외부 통합(external integration)의 단계로 발전하게 된다. 최근에는 4단계인 외부 통합을 기업 외부의 공급자 통합, 고객 통합이라는 하위 차원으로 보다 세분화하여 살펴보고 있다.

〈표 2-3〉 공급사슬 통합의 발전단계

단계	내용
1	기업을 운영하는 단계인 독립 운영단계(independent operation)
2	기업 내부의 관련 부서 간에 기능 통합(functional integration)이 이루어진 단계
3	기업 내부의 모든 활동들이 통합된 내부 통합(internal integration)의 단계
4	공급자와 고객을 포함하는 공급사슬 전반에 걸친 통합의 단계인 외부 통합(external integration)의 단계

자료: Stevens, G.C., 「Integrating the supply chain」, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol.19, No.8, 1989, pp. 3-8.

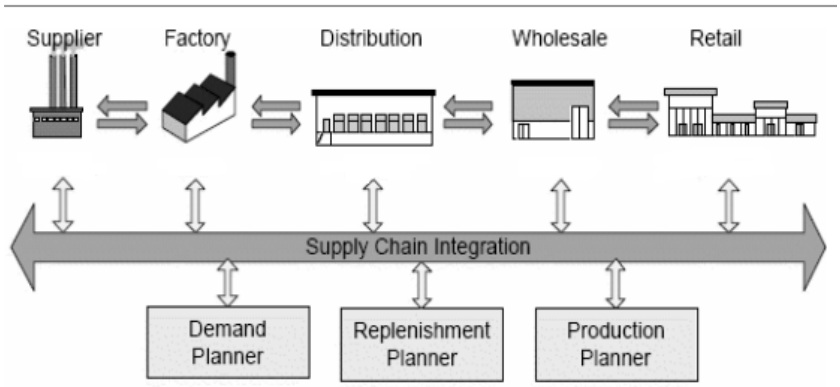
2) 공급사슬 통합의 중요성

공사슬통합의 목적은 고객가치 창출을 위해 공급사슬 구조의 효과성과 효율성을 달성하는 것이다.[28] 기업이 고객가치를 달성하기 위해서는 효율적으로 가치를 창출하고 전달하는 것이 무엇보다도 중요하며, 이를 가능하게 해주는 전략적 접근법 중 하나가 공급사슬 통합이라고 할 수 있기 때문이다. 즉 기업들이 목표로 하는 고객가치를 실현하기 위해서 공급사슬 통합의 구조가 결정된다고 볼 수 있는 것이다.

28) Morash, E. A. et al. 「Supply Chain Integration: Customer Value through Collaborative Closeness Versus Operational Excellence」, Journal of Marketing Theory and Practice, Vol.6, No.4, 1998, pp.110-115.

공급사슬을 통해 기업들은 서로 통합을 이루어 기업성과를 향상시키려고 노력하므로 공급사슬 통합이 활발히 이루어질수록 기업 성과는 개선된다.[29] 일반적으로 이러한 통합은 공급자와의 관계가 점진적으로 장기적으로 발전하고 있으며 나아가 전략적 제휴 관계로 전환되고 있다는 관점에서 같다고 볼 수 있다. 이러한 관점에서 공급사슬 통합의 목적은 고객 가치 창출을 위해 공급사슬 구조의 효율성과 효과를 제고하는 데 있다고 할 수 있다.[30]

〈그림 2-5〉 공급사슬통합



자료: http://www.learndatamodeling.com(검색일: 2018.7.5.)

선행된 연구들을 살펴보면 전략적 제휴를 통해 제품 가치 상승, 시장 접근성, 생산성 향상, 기술력 발전, 전략적 성장, 조직 관리기능

29) Stevens, G.C., 「Integrating the supply chain」, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol.19, No.8, 1989, pp.3-8; Zhao, X. et al., 「The impact of internal integration and relationship commitment on external integration」, Journal of Operations Management, Vol.29, No.1, 2011, pp.17-32.

30) Morash, E.A. et al., 「Supply Chain Integration: Customer Value Through Collaborative Closeness Versus Operational Excellence」. Journal of Marketing Theory and Practice, Vol.6, No.4, 1998, pp.104-110.

강화, 재정적 건전성을 꾀할 수 있다고 주장된 연구들이 존재한다.[31] 전략적 제휴는 기업 경쟁력의 핵심으로 인식되고 있고, 공급사슬 통합이 전략적 제휴의 전형적인 형태임을 고려해본다면 공급사슬 통합이 기업 경쟁력 강화와 밀접한 관계가 있다고 볼 수 있는 것이다.[32]

31) 박상욱 외 1, 공급사슬통합구조의 설립에 관한 연구, 서울대학교, 2003.

32) 실제로 영국 38개 기업의 경영자 조사를 통해 공급사슬의 통합 정도에 따라 품질과 생산성이 향상됨을 보인 바 있음(Armistead, C.G. and J. Mapes (1993). The Impact of Supply Chain Integration on Operating Performance. Logistics Information Management 6(4), pp.9-14). 또한 공급 사슬 결합의 실증적인 증명을 통해 자원조달과 생산목표 달성의 상관관계를 밝힘으로써 공급사슬 통합이 고객 대응과 생산 실적에 영향을 줄 수 있음을 주장한 연구도 존재함(Narasimhan, R. and J. Jayaram (1998). Causal Linkages in Supply Chain Management: An Exploratory Study of North American Manufacturing Firms. Decision Sciences 29(3), pp.579-605.). 뿐만 아니라 산업 장비 판매자에 대한 조사를 통해 전략적 통합이 기업에 경제적인 보상을 준다는 것을 증명한 선행연구도 존재함(Johnson, J.L., 「Strategic Integration in Industrial Distribution Channels: Managing the Interfirm Relationship as a Strategic Asset」, Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 27, No.1, 1999, pp.4-18.)

제 3 장

SCM 역량 지수 개발

제1절 SCM 역량 지수 요인

SCM은 원재료, 제공품, 완제품과 관련된 물적 흐름과 정보의 흐름을 통합적 관점에서 관리하여 효율성을 제고함으로써 기업의 경쟁력을 높이는 것으로 정의할 수 있다. SCM 지수는 기업의 경쟁력을 강화하기 위한 그들의 SCM 역량을 의미한다.

SCM 역량 및 역량평가와 관련된 연구는 아래 〈표 3-1〉과 같으며 이 외에도 다수의 연구가 수행된 바 있다. 표에서 살펴본 바와 같이 다양한 요인을 대상으로 SCM의 역량을 평가하였으며 주요 요인으로는 공급자와의 관계, 고객과의 관계, 정보기술, 생산프로세스 관리, 품질경영, 원재료 조달, 공급사슬 비용, 투자 등이 대표적이다. 특히 공급자와의 관계와 고객과의 관계가 다수의 연구에서 사용된 것으로 볼 때 공급사슬 내 공급자와 고객과의 의사소통 및 협력관계가 매우 중요시된다고 볼 수 있다. 또한, 공급사슬 내 여러 참여자의 협업이

요구되는 품질경영 요인과 최적의 의사결정을 위한 정보 공유 체계를 요구하는 정보기술 요인이 다수의 연구에서 다루고 있는 점을 주목할 필요가 있다.

이를 토대로 본 연구에서는 한국 제조기업의 SCM 역량 지수를 개발하기 위해 문헌연구의 심층 분석 및 전문가 인터뷰를 실시하였으며, 총 5개의 외부 및 내부요인을 개발하였다. 외부요인에는 ① 공급자와의 관계, ② 고객과의 관계가 포함되며, 내부요인으로는 ③ 정보기술, ④ 생산프로세스 관리 및 ⑤ 품질경영이 포함된다(〈표 3-2〉 참조).

〈표 3-1〉 SCM 역량 및 역량평가에 관한 선행 연구

저자	공급자 관계	고객 관계	정보 기술	생산 프로세스 관리	품질 경영	기타
Kee-Hung Lai[33]	○	○				선사와의 관계
Daniel Parjogo[34]	○		○	○	○	원재료 조달
ManMohan S. Sodhi[35]	○	○	○		○	공급사슬 관련투자
C. H. Jung[36]	○			○		
Kristal[37]	○	○	○			
Jian Cai[38]	○	○			○	공급사슬 관련비용
Cua[39]					○	
Sunhee Youn[40]	○	○	○		○	조직내부 환경

33) Lai K. et. el, 「Measure for Evaluating supply chain performance in transport logistics」, Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, Vol. 38, No. 6, 2002, pp. 439-456.

34) Prajogo, D. et al., 「Supply Chain integration and performance: The effects of long-term relationships, information technology and sharing, and logistics integration」, International Journal of Production Economics, Vol. 135, No. 1, 2012, pp. 514-522.

〈표 3-2〉 SCM 역량 지수의 내부 및 외부 요인

요인		내용
외부	공급자와의 관계	• 기업 간 상호작용을 통해 협력적인 관계를 구축하여 SCM 가치를 추구 • 이는 공급자와의 관계와 고객과의 관계로 분류
	고객과의 관계	
내부	정보기술	• 기업의 경영프로세스에 효율성과 효과성을 제공 • 기업의 내부 프로세스에서 중복성과 비효율성을 제거
	생산프로세스	• 생산관리를 위해 SCM을 활용하는 수준(ISO규정의 활용 등)
	품질경영	• 품질관리시 SCM을 활용하는 수준(제품의 전문화와 품질표준화를 위한 노력 등)

자료: 배희성 외, 「공급사슬에서 한국 수출기업의 기업 간 관계와 성과차이에 대한 연구」. 해운물류연구, 제31권 제3호, 2015; 이문성 외, 「대·중소기업의 상생협력, 협력동인, 경영성과의 상호관련성 분석」, 한국물류학회, 제21권 5호, 2011; 김성홍, 「공급사슬전략 수립 및 실행이 협력성과에 미치는 영향 : 신뢰와 몰입의 조절효과」, 기업경영연구, 제19권 4호, 2012; Lin et al., 「Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry」, Bus Strategy Environ, Vol.21,No.1, 2012; Kang, et al., 「A study on the characteristics of the evolution stages of quality management in Korean manufacturing companies」, Journal of KOPOMS, Vol.12, No.1, 2001 기반 KMI 작성

35) ManMohan S. S. et al., 「Supply chain partnership performance」, Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, Vol. 45, 2009, pp. 937-945.
36) Jung, C., 「Factors Affecting the Performance of ERP Implementation: Focusing on Small and Medium Enterprises」, Journal of Korean Society for Management Education, vol. 20, No. 1, 2012, pp. 450-457.
37) Mehmet M. K. et. el., 「The effect of an ambidextrous supply chain strategy on combinative competitive capabilities and business performance」, Journal Of Operations Management, Vol. 28, No. 5, 2010, pp. 415-429.
38) Cai, J. et. al., 「Improving supply chain performance management: A systematic approach to analyzing iterative KPI accomplishment」, Decision Support Systems , Vol. 46, 2009, pp. 512-521.
39) Kristy O. C. et. el., 「Relationships between implementation of TQM, JIT, and TPM and manufacturing performance」, Journal of Operations Management, Vol. 19, No. 6, 2001, pp. 675-694.
40) Youn, S. et. al., 「Strategic supply chain partnership, environmental supply chain management practices, and performance outcomes: an empirical study of korean firms」, Journal of Cleaner Production, Vol. 56, 2013, pp. 121-130.

1. 공급자와의 관계

기업 간 관계(공급자와의 관계)는 공급사슬 파트너와의 관계교환을 의미하고 이는 기업 간 상호작용을 통해 협력적인 관계를 구축하여 SCM 가치를 추구하는 것을 의미한다.[41] 기존의 SCM은 기업 내부의 효율화에 집중되었지만, 현재는 외부 이해관계자와 협력기업과의 SCM을 통한 거래 기업 간 상생협력과 동반성장이 필수 요소가 되고 있다.

기업 또는 조직 간 협력관계를 위한 필수 조건은 거래 관계로 인한 상호이익 여하에 따른다고 할 수 있다.[42] 그러므로 기업 성패는 협력기업과 얼마나 효율적으로 협력하고 운영하느냐의 노력 여하에 따라 달라진다고 볼 수 있다. 따라서 기업 간 상호신뢰적인 협력 활동을 실천함으로써 SCM 내 협력 기업 간 상생 협력기반을 확보하고 성과를 개선하여야 지속가능한 경쟁력 강화를 이룰 수 있다.

공급자와 구매자 모두 상호 협력적 관계를 만족하는 수준으로 끌어올리고 장기적이고 안정적인 협력관계를 유지한다면 경영성과 또한 향상될 수 있기 때문에 협력업체 간 장기적인 협력관계를 유지하는 것은 매우 중요하다.

SCM 내에서의 협력관계에 대한 선행연구에 대한 개념을 종합해 보면, 기업 간 상호협력을 통해 기업경쟁력 확보를 위한 협력 기업 간 상호협력관계로 볼 수 있다. 또한, SCM 내에서의 협력관계는 상생협력, 인프라 구축, 관계만족, 신뢰, 기업이해, 이익 및 위험 공유

41) 배희성 외, 「공급사슬에서 한국 수출기업의 기업 간 관계와 성과차이에 대한 연구」. 해운물류연구, 제31권 제3호, 2015, pp. 663-670.
42) 이문성 외, 「대,중소기업의 상생협력, 협력동인, 경영성과의 상호관련성 분석」, 한국물류학회, 제21권 5호, 2011, pp. 347-350.

등의 요인으로 연구됐음을 알 수 있다. 기업 간 협력이란 '기업 간 상호 의존관계를 형성하고 서로의 계획을 사전에 조정하며' 협력업체에 대한 상호 구속력을 인정할 수 있어야 진정한 협력관계가 구축될 수 있다.[43]

2. 고객과의 관계

SCM은 고객과의 접점에 많은 영향을 미치는 부분으로써 고객은 단순한 상품판매의 대상이 아닌 지속적인 관계의 대상으로 인식되고 있다. 오늘날의 기업들은 다양한 환경변화 요인에 의해 많은 도전을 받고 있다.

정보기술, 특히 인터넷의 발전에 따라 시간과 공간을 초월한 글로벌 커뮤니케이션이 가능해지고 쌍방향의 의사소통이 가능해짐에 따라 과거 소유 개념이었던 정보와 지식이 이제는 공유의 개념으로 변화되었다. 고객들은 특정 제품 또는 서비스에 대한 정보의 공유와 교환을 통해 많은 사람들의 경험이 통합된 지식을 획득할 수 있는 경험공동체 형성이 가능하게 됨에 따라 제품 또는 서비스의 기대수준이 한층 높아지게 되었다. 따라서 기업은 고객을 제품을 구매하는 단순 구매자가 아닌 제품의 생산 및 서비스를 함께하는 공동 참여자로서 인식하는 인식이 필요하게 되었다. 나아가 고객의 요구에 부응하는 제품 또는 서비스를 제공하고 장기간에 걸친 고객과의 긴밀한 관계 유지야말로 치열한 기업경쟁 체제에서 살아남기 위한 필수 요소라는 인식을 하게 되었다.

43) 김성홍, 「공급사슬전략 수립 및 실행이 협력성과에 미치는 영향 : 신뢰와 몰입의 조절효과」, 기업경영연구, 제19권 4호, 2012, pp. 27-30.

다시 말해 공급사슬관리라는 개념 자체는 고객의 요구사항을 최대한 효율적으로 충족시키기 위해 수요예측, 판매계획, 공급계획, 스케줄링, 창고관리 등과 같은 다양한 방법으로 이를 발전시켜 온 것이라 볼 수 있다.

3. 정보기술

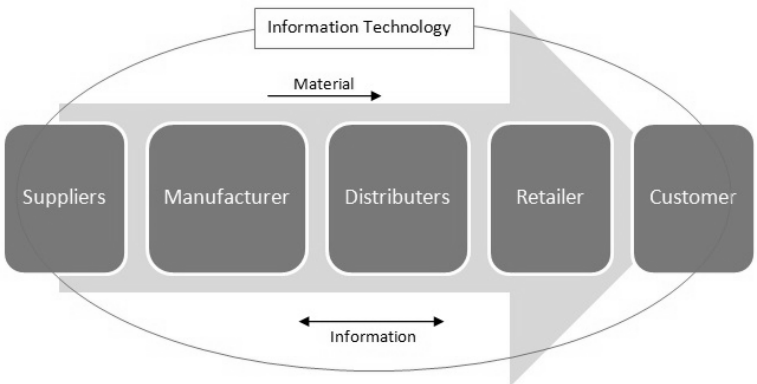
SCM은 제품, 정보, 재정의 세 가지 주요 흐름으로 나눠질 수 있다. 그리고 SCM의 효과적인 추진을 위해서는 기업 간 정보기술 인프라의 표준화가 선행되어야 한다. 그렇게 됨으로써 제품 및 정보의 원활한 흐름이 보장되며, 모든 작업이 시스템상에서 자동적으로 처리되는 등 업무효율성을 극대화할 수 있기 때문이다. 선진 기업들은 정보기술의 활용 범위를 기업의 내부로부터 고객 및 공급자에게까지 확장시킴으로써 새로운 가치를 창조하고자 한다. 결국 이러한 정보기술의 활용방안의 하나가 고객, 기업, 공급자간의 사슬을 구축하고 그 사슬상의 물류 및 정보의 흐름을 관리하는 SCM인 것이다.

SCM의 확장 및 효율적 관리가 가능하도록 지원할 수 있는 새로운 정보기술의 활용은 중요시되고 있다. 생산량의 결정, 최적 제품경로의 선택 등을 공급사슬상의 파트너들과 긴밀히 협력하여 최적의 결정을 내리기 위해서는 정보기술을 활용해야 하기 때문이다. 즉, 수요 및 가격추세, 비용 등을 분석할 수 있는 분석프로그램, 운송 및 창고관리 소프트웨어 등 응용프로그램뿐만 아니라 인터넷, EDI(Electronic Data Interchange) 등과 같은 새로운 정보 기술들을 파악하고 이를 적극적으로 활용해야 한다.

최근에 빠르게 발전하고 있는 정보기술은 원재료와 제품의 물리적

인 이동에 드는 비용뿐만 아니라 공급사슬상의 정보흐름까지도 획기적으로 개선시킴으로써 보다 효과적인 SCM을 가능하게 하고 있다.[44]

〈그림 3-1〉 정보기술



자료: http://cmuscm.blogspot.com/2014/09/technology-in-supply-chain-examples.html (검색일: 2018.7.15.)

4. 생산프로세스 관리

생산프로세스 관리는 생산관리를 위해 SCM을 활용하는 수준을 의미한다.[45] 생산관리란 공장에서 물건을 생산하는 전 과정에서 체계적이고 효율적으로 생산할 수 있도록 돕는 모든 활동을 말한다. 특별히 생산에 직접적으로 관련된 부분만을 일컫는 경우도 있다. 예를 들어서 생산을 위하여 예산이 필요하다고 할 경우 넓은 의미에서 이것도 생산관리이지만, 그런 것보다는 생산에 직접 참여하는 공정관리,

44) LG 주간경제(1999), 1999.3.7
45) Lin et al., 「Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry」, Bus Strategy Environ, Vol.21,No.1, 2012, pp. 1-5.

기계관리, 업무관리 등을 말한다. 결국 기업이 소비자에게 무엇인가를 제공하고자 할 때, 그것을 기업의 목적에 맞게 전달 할 수 있도록 만들어내는 것을 추구한다. 그 목적이란 비용을 절감하는 것(Cost Efficiencies)일 수도 있고, 소비자가 특별한 이점을 느끼게 하는 것(Competitive Advantages)일 수도 있고, 기업의 생산능력을 극대화 하는 것(Capacity Problems)이나 품질을 높이는 것(Quality Managements) 일수도 있다

이런 생산프로세스 관리는 유무형의 재화를 창출하기 위해 모든 조직이 반드시 수행되어야 하며, 고객의 욕구를 능률적이고 효율적으로 충족시키는 것이며 조직의 목적을 위해 또는 조직의 목표를 달성하기 위한 기본적인 기능이므로 중요하다 할 수 있다.

생산 본질의 측면에서 보면 결국 생산이란 '4M[46]을 관리하여 QCD Quality, Cost, Delivery)를 달성하는 것'으로 정의된다. 성공적인 생산관리를 위해서는 앞서 제시된 4M을 효율적으로 관리할 방안에 대한 고민과 동시에 미흡한 관리가 이루어졌을 시 QCD는 병행되어야 하는 개념으로의 이해가 필요하다. 결국 4M을 관리하는 방법 개발과 각 4M들로부터 획득할 수 있는 정보들을 잘 결합하여 관리 대상의 범위 포함시키는 여부가 생산 관리의 성공 여부를 결정짓는다고 볼 수 있다.

5. 품질경영

공급사슬은 제품이 원자재에서 제조 과정을 거쳐 최종 소비자에

46) 4M이란 생산을 가능하게 하는 4가지 자원 정도의 의미로서 사람(Man), 기계 장치 또는 설비(Machine), 소재 또는 자재(Material), 제조 방법 또는 기법(Method)을 의미함

이르기까지의 재화 및 정보의 흐름을 의미한다. 이러한 공급사슬에는 원재료 및 부품 공급업체, 제조업체, 유통업체, 판매업체가 관여하므로, 최종 소비자가 구입하는 제품의 품질은 공급사슬에 관여하는 모든 기업들의 역량에 의해 결정된다. 따라서 제품의 품질을 향상시키기 위해서는 개별 기업을 넘어서 공급사슬에 참여하는 모든 기업들의 역량이 향상되어야 하고, 기업 간의 협업이 요구된다. 이에 따라 SCQM에 관한 연구가 이루어졌다. SCQM이란 최종 소비자에게 제공되는 제품 및 서비스의 품질을 향상시키기 위하여 이루어지는 공급사슬 내 기업들 간의 협업 활동이다[47]. 즉, SCQM은 품질 측면에서의 공급사슬 관리를 의미한다.

품질은 기업에서 필수적인 요소로 인식되고 있다. 이는 제품을 효율적으로 생산하는 것 외에도 서비스를 포함한 기업의 생산 전반적인 활동에서 체계적으로 관리를 해야 할 부분으로 이해되어야 한다. 다시 말해 품질경영은 경영적인 측면으로 기업들이 이해해야 하는 요인으로 자리 잡게 되었으며, 이러한 상황에서 기업들이 품질 관리에 관심을 기울이게 되었다.

품질경영은 단순한 제품이나 서비스의 질적인 개선에서 시작되어 통계적 및 종합적 품질관리를 거쳐 전사적 품질경영(total quality management)으로 발전되었다. 품질경영은 기업의 지속가능한 가치 추구로의 변화를 가속화시키는 혁신프로그램으로 정의되고 있음에 따라 기업의 대표적인 혁신방법으로 인식되고 있다.[48] 품질경영은

47) Robinson, C. J. et al., 「Defining he Concept of Supply Chain Quality Management and Its Relevance to Academic and Industrial Practice」, International Journal of Production Economics, Vol.96, No.3, 2005, pp.315~337; Foster, S. T. Jr., 「Towards an Understanding of Supply Chain Quality Management」, Journal of Operations Management, Vol.26, No.4, 2008, pp.461~467; 김태규 외, 「공급망 품질경영(SCQM) 활동성과 분석」, 한국품질경영학회지, 제37권, 제1호, 2009, pp.69-75.

분야와 산업을 불문하고 기업의 총체적인 역량을 강화한다는 측면에서 수많은 연구들이 진행되고 있다.

공급망의 확대와 기업 환경이 변화하면서 기업 간의 협업의 필요성이 증대되었고, 이는 결국 조직 간 품질경영 활동으로 확대되게 된 것이다. 특히 제조기업의 공급망은 수많은 기업들과의 조정과 협업을 요구하고 있으며, 이러한 일련의 과정에서 품질경영 활동은 필수적이라 할 수 있다.[49]

제2절 SCM 역량 지수 개발

1. 공급자와의 관계

앞서 설명되었듯이 기업 간 관계(공급자와의 관계)는 공급사슬 파트너와의 관계교환을 의미하고 이는 기업 간 상호작용을 통해 협력적인 관계를 구축하여 SCM 가치를 추구하는 것을 의미한다. 이는 공급자와의 관계와 고객과의 관계로 분류할 수 있다.

따라서 공급자와의 관계는 공급자들과 제품의 품질을 향상시키기 위한 협력적인 프로그램의 이행, 공급자들과의 전략적 파트너 관계, 공급자들과 계약을 통한 업무의 이행, 공급자들과 제품의 개발과 제조를 위한 협력적인 계획, 양질의 원재료 및 부품을 공급하는 공급자

48) Kang, et al., 「A study on the characteristics of the evolution stages of quality management in Korean manufacturing companies」, Journal of KOPOMS, Vol.12, No.1, 2001, pp.131-140.
49) 최석구 외, 「공급망 품질경영 활동이 방산중소기업의 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구-성과공유의 조절효과를 중심으로」, 한국품질경영학회, 제45권 2호, 2017, pp.867-888.

들과의 협력, 공급자들로부터 원재료 및 부품을 공급받기 위한 전략적 구매절차 및 공급자들의 역량을 향상시키기 위한 노력으로 측정하였다.[50)]

〈표 3-3〉 '공급자와의 관계' 측정을 위한 문항

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 공급자들과 제품의 품질을 향상시키기 위한 협력프로그램을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들을 전략적 파트너라고 생각한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들과 계약을 통해 업무를 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들과 제품의 개발과 제조를 위한 협력적인 계획을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 양질의 원재료 및 부품을 공급하는 공급자들과 일하고자 한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들로부터 원재료 및 부품을 공급받기 위한 전략적 구매절차를 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들의 역량을 향상시키기 위해 노력한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

2. 고객과의 관계

고객과의 관계는 고객들과 유통관리를 위한 협력프로그램의 활용, 고객들을 전략적 파트너로 대우, 고객들과 계약을 통한 업무의 이행, 고객들과 유통경로개발을 위한 협력적인 계획, 다양한 유통경로개발

50) 공급자와의 관계로 3개의 측정요인이 분류되었으며 크론바흐 알파 계수는 문제가 없는 것으로 확인되었음

을 위한 협력적인 계획, 다양한 유통경로를 통한 고객들과 협력, 고객들에게 제품을 공급하기 위한 전략적 공급절차 및 고객들과 유통프로세스를 개선하기 위한 노력으로 측정[51]하였다.[52]

〈표 3-4〉 '고객과의 관계' 측정을 위한 문항

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 고객들과 유통관리를 위한 협력프로그램을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들을 전략적 파트너라고 생각한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들과 계약을 통해 업무를 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들과 유통경로개발을 위한 협력적인 계획을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 다양한 유통경로를 통해 고객들과 일하고자 한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들에게 제품을 공급하기 위한 전략적 공급절차를 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들과 유통프로세스를 개선하기 위해 노력한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

3. 정보기술

정보기술은 기업의 경영프로세스에 효율성과 효과성을 제공하는 역할을 하며 기업의 내부 프로세스에서 중복성과 비효율성을 제거하고 거래파트너들과의 정보공유 및 시스템통합을 가능하게 한다.[53]

51) 모든 측정요인들은 응답자들의 인지를 통한 리커트 7점 척도로 측정함
52) 고객과의 관계로 3개의 측정요인이 분류되었으며, 크론바흐 알파 계수는 문제가 없는 것으로 확인되었음
53) 이정표 외, 『환경과 물류정보시스템의 활용이 통합수준과 성과에 미치는 영향』, 무역학회지, 제32권 제1호, 2007, pp. 407-429.; Closs, D.J., et al., 「Information Technology Influence on World Class Logistics Capability」, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol. 27, No. 1, 1997, pp.4-10.

이는 SCM을 위한 전사적 관리시스템의 활용, SCM을 위한 제조자원 관리시스템의 활용, SCM 플랫폼의 사용편리성, 정보기술을 통한 조달 및 주문처리, 정보기술을 통한 원재료 관리 및 정보시스템을 통한 완제품 관리로 측정하였다.[54]

〈표 3-5〉 '정보기술' 측정을 위한 문항

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다
귀사는 공급사슬관리를 위해 전사적 자원관리(ERP)시스템을 활용한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급사슬관리를 위해 제조자원관리(MRP)시스템을 활용한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사의 공급사슬관리 플랫폼은 사용하기 편리하다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 정보시스템을 통해 조달 및 주문을 처리한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들의 원재료관리를 정보시스템을 통해 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들의 완제품관리를 정보시스템을 통해 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

4. 생산프로세스 관리

생산프로세스 관리는 생산관리를 위해 SCM을 활용하는 수준을 의미한다.[55] 이는 생산관리 및 품질관리 시 ISO 규정의 활용, 지속적인 생산프로세스의 평가와 개선, 전체 생산프로세스에서 BPR(Business

54) 정보기술로 6개의 측정요인이 분류되었고 크론바흐 알파 계수는 문제가 없는 것으로 확인되었음
55) Lin et al., 「Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry」, Bus Strategy Environ, Vol.21,No.1, 2012, pp.10-16.

Process Reengineering)[56]의 이행 및 제품에 대한 라이프싸이클의 관리로 측정하였다.[57]

〈표 3-6〉 '생산프로세스' 측정을 위한 문항

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 생산관리와 품질관리시 ISO규정을 활용한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 지속적으로 생산프로세스의 평가와 개선을 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 전체 프로세스에서 사업절차재구축(Business Process Reengineering)을 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 제품에 대한 라이프사이클(Product Life Cycle Management) 관리를 하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

5. 품질경영

품질경영은 품질관리 시 SCM을 활용하는 수준을 의미한다. 이는 고객만족과 관계관리의 이행, 지속적인 품질정보의 수집과 이를 생산과 관련한 의사결정에 반영, 제품의 전문화와 품질표준화를 위한

56) 업무수행 절차 개선을 뜻함. 전 세계적으로 물류비용이 꾸준히 증가하는 추세로 이제는 업종에 따라 전체 비용의 10 – 15 %에 이르므로 기업이 아무리 라인, 공장, 기업내의 생산성 향상 리드타임 단축, 원가 절감 리엔지니어링, 기업통합 및 정보화 컴퓨터 통합 생산에 많은 비용을 투자하여도 기업내외의 물류 문제가 해결되지 않고서는 경쟁력 제고와 고객만족, 나아가 기업의 재무구조에 효과를 보는 것이 어렵게 되었음. 기업이 물류관리의 중요성을 인식하게 된 것은 부분적인 최적화가 결국에 가서는 전체의 최적화에 도움이 크게 되지 않을 수도 있다는 것을 알게 되었기 때문임. 그래서 기업의 업무 전체를 비즈니스 프로세스로 파악하여 부서별로 다르게 관리 하던 분야를 전체적인 관점에서 다루는 방법이 필요하게 되었고 이에 따라 BPR(Business Process Reengineering)을 하게 되었으나 초기의 BPR은 정보 시스템 기술 중심으로 검토가 되어 현상의 프로세스 분석에만 머물게 되었음. 따라서 새로운 프로세스를 디자인하는 데에는 충분하여 경쟁력을 향상시키는 성과가 미흡하였던 것으로 지적된 바 있음

57) 생산프로세스로 2개의 측정요인이 분류되었고 크론바흐 알파 계수는 문제가 없는 것으로 확인되었음

노력, 종합적 품질관리의 이행 및 생산프로세스에서 6시그마[58]의 활용으로 측정하였다.[59]

〈표 3-7〉 '품질경영'측정을 위한 문항

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 고객만족과 관계관리를 이행하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 지속적인 품질정보를 수집하고 있으며 이를 생산과 관련한 의사결정에 반영한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 제품의 전문화와 품질표준화를 위해 노력한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 종합적 품질관리(TQM)를 이행하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 생산프로세스에 6시그마(Six Sigma)를 활용하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

58) 오늘날 품질은 기업에서 필수적인 요소가 되었으며, 이는 제품을 잘 생산하는 것뿐만 아니라 서비스를 포함한 기업 전반적인 활동에서 잘 관리해야 하는 요소로서 품질 경영이라는 경영적 측면으로 이해되기에 이름. 이러한 상황에서 기업들이 품질 관리에 관심을 기울이게 되었으며, 이로 인해 나오게 된 것이 바로 품질 혁신과 6시그마임. 즉 기업이 최고의 품질 수준을 달성할 수 있도록 유도하는 고객에 초점을 맞추고 데이터에 기반을 둔 경영 혁신 방법론으로 정의할 수 있음

59) 품질경영으로 2개의 측정요인이 분류되었고 크론바흐 알파 계수는 문제가 없는 것으로 확인되었음

제 4 장

SCM 역량 지수 검증

제1절 SCM 역량 지수 검증 방법

제4장에서는 앞서 제안된 SCM 역량 지수를 검증하기 위해 한국 수출 제조 기업을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 본 설문조사 결과는 향후 이루어질 기업의 SCM 역량 조사를 위한 기본 데이터로 활용하고자 한다.

1. 조사대상 및 일시

1) 조사대상

본 설문조사는 한국 수출·제조기업을 대상으로 이루어졌다. 이를 위해 한국무역협회 회원사 1,000개를 대상으로 설문이 실시되었다. 응답기업은 설문조사를 위해 사전에 전화로 응답여부를 문의하였으며, 응답하고자 하는 기업은 e-mail, 우편, 팩스 등 원하는 방식을 통해 설문지에 응답하였다.

본 연구의 목적은 한국 수출제조기업의 SCM 역량 지수를 개발하는 것이고 이를 위해 응답자들은 SCM을 이행하는 영업, 구매, 물류, 마케팅, 생산 및 품질과 관련한 부서의 관리자들을 대상으로 하였다. 이들은 기업의 SCM을 직접 이행하고 있어 본 연구의 목적을 가장 잘 이해하는 것으로 볼 수 있어 본 설문조사에 가장 적절한 응답자로 볼 수 있다.

2) 조사 일시

본 설문조사 기간은 2018년 7월 5일부터 2018년 7월 20일 약 15일간 진행되었으며, 총 111부의 설문지를 회수하였다.

〈표 4-1〉 수출·제조기업 설문조사 개요

조사 대상	■ 한국 수출·제조기업
표 본 수	■ 111부
조사 방법	■ e-mail, 우편, 팩스 등에 의한 온라인 조사
표본 추출	■ 유의 표본 추출
조사 기간	■ 2018년 7월 5일 ~ 2018년 7월 20일

2. 분석방법

연구목적인 SCM 역량 지수 개발을 위해 본 연구는 다양한 분석방법을 이용하여 자료를 분석하였다. 회수된 자료를 분석하기 위해 본 연구는 자료의 신뢰성과 타당성을 확인하였다.

첫째, 본 연구는 자료의 내용 타당성을 확인하였다. 이는 세 가지 절차를 통해 이행되었다. 먼저 본 연구에서 사용한 SCM 역량 지수는

선행연구를 통해 변수들이 추출되었다. 이러한 변수들은 개념적 정의와 조작적 정의가 분명한 것으로 볼 수 있다. 다음으로 측정요인들은 전문가들에 의해 그 적합성을 확인받았다. 본 연구에서 개발된 SCM 역량 지수는 관련 대학교수 3인, 연구원 3인 및 현업 종사자 3인의 확인을 받았다. 이들은 모두 현재 동 직종에 종사하고 있고, 최소 5년 이상의 경력을 보유하고 있어 전문가로 볼 수 있다. 측정요인들은 문제가 없는 것으로 확인되었으나 다소 모호하거나 현실을 반영하지 못하는 측정요인들은 전문가들과의 논의를[60] 거쳐 개념을 분명히 하였다. 마지막으로 본 연구는 측정요인들의 평균을 확인하였다. 모든 측정요인들은 평균에서 4.0 이상을 보이고 있어 문제가 없는 것으로 확인되었다.

둘째, 본 연구는 SCM 역량 지수에 대한 신뢰성과 타당성 분석을 실시하였다. 측정요인의 신뢰성은 크론바흐 알파 계수를 통해 확인하였다. 측정요인의 타당성은 요인분석[61]을 통해 확인되었다.

셋째, 본 연구는 변수들 간의 관계를 상관분석[62]과 다중공선성[63]으로 확인하였다.

넷째, 본 연구는 업종별 SCM 지수의 차이를 다변량 분산분석[64]

60) 만일 크론바흐 알파 계수가 0.6 이상인 경우 동 변수는 신뢰성에 문제가 없는 것으로 볼 수 있음
61) 만일 요인적재 값이 0.5 이상인 경우 측정요인의 타당성에 문제가 없는 것으로 볼 수 있음. 또한 만일 KMO가 0.5 이상이고 Bartlett test가 대립가설을 채택하고 있다면 동 측정요인들은 타당성에 문제가 없는 것으로 볼 수 있음
62) 상관분석은 변수들 간의 관계를 확인하는 분석기법이지만 상관계수의 기준이 명확하지 않고 독립변수들 간의 높은 상관관계는 변수들 간의 포함관계를 의미하기 때문에 변수들 간의 다중공선성분석을 통해 중복성을 확인해야 함
63) 다중공선성분석은 tolerance가 0.1 이상이고 MAX-VIF 값이 10.0 이하인 경우 문제가 없는 것으로 볼 수 있음
64) 다변량 분산분석의 선행조건은 공분산 행렬에 대한 Box의 동질성 검정, 다변량 검정 및 오차분산의 동질성에 대한 Levene의 검정을 통해 확인함(배희성, 2017). 공분산 행렬에 대한 Box의 동질성 검정은 분석결과가 귀무가설을 채택한다면 문제가 없는 것으로 볼 수 있음. 다변량 검정은 분석결과가 대립가설을 채택한다면 문제가 없는 것으로 볼 수 있으며, 오차분산의 동질성에 대한 Levene의 검정은 분석결과가 귀무가설을 채택한다면 문제가 없는 것으로 볼 수 있음

을 통해 확인하였다. 본 연구의 가설은 다변량 분산분석을 통해 확인되었다. 다변량 분산분석은 다수의 집단들 간의 차이를 확인하기 위해 사용하는 분석기법으로 일변량 분산분석보다 많은 정보를 확인할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 분석결과는 집단들 간의 차이가 있는지 여부만 확인이 가능하기 때문에 사후분석을 통해 집단들 간의 실질적인 차이를 확인하였다.

제2절 SCM 역량 지수 검증 분석 결과

1. 응답기업의 일반적 특성

본 연구는 설문조사를 통해 111개의 자료를 확보하였다. 응답기업들의 일반적 특성은 다음과 같다.

〈표 4-2〉 응답기업의 일반적 특성

업종	n(%)	연간 매출액 (억원)	n(%)	직원 수	n(%)
전기/전자	5(4.5)	100 이하	10(9.0)	10-30미만	45(40.5)
기계/운송/장비	26(23.4)	100-200	19(17.1)	30-50	27(24.3)
섬유/의류/가죽	25(22.5)	200-500	50(45.0)	50-100	8(7.2)
식품/음료	14(12.6)	500-1000	8(7.2)	100-500	3(2.7)
기타	37(33.3)	1000 초과	24(21.7)	500 이상	12(10.8)
무응답	4(3.6)	무응답	0(0.0)	무응답	16(14.4)
합계	합계	111 (100.0)	합계	111 (100.0)	

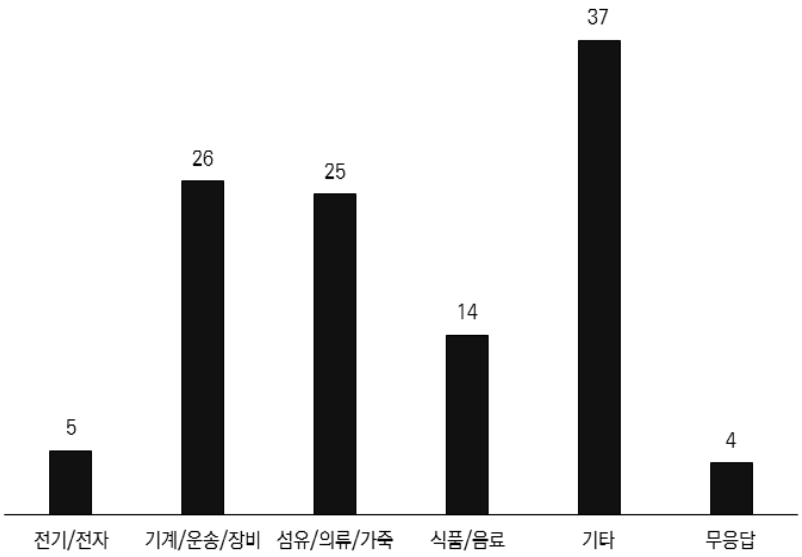
〈표 4-1〉은 응답기업의 일반적인 특성을 나타내고 있다. 본 설문조사 결과를 기반으로 한국 수출기업의 업종은 전기/전자, 기계/운송/장비, 섬유/의류/가죽, 식품/음료, 기타 등으로 분류할 수 있다.

1) 업종

업종은 다양하게 나타나고 있고, 기타가 가장 많은 37개 기업(33.3%)을 보이고 있고 전기와 전자업체가 가장 작은 5개 기업(4.5%)을 보이고 있다(그림 4-1). 기타에 포함된 기업들은 제조업, 건설업, 유통업과 무역업 등이다.

〈그림 4-1〉 응답기업의 업종별 구분

(단위: 개)

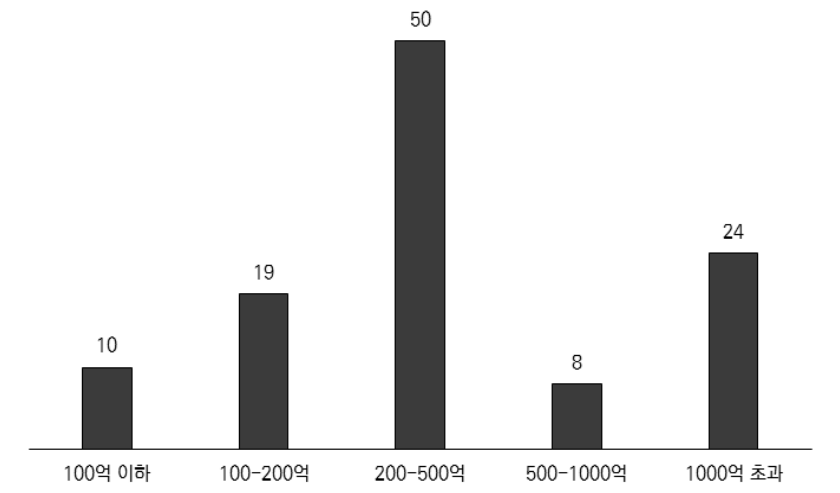


2) 연간 매출액

연간 매출액은 200억 원 초과 500억 원 이상이 포함된 기업이 50개 업체(45.0%)로 가장 많은 것으로 확인되었고, 500억 원 초과 1000억 원 이하가 8개 업체(7.2%)로 가장 작은 것으로 나타났다.

〈그림 4-2〉 응답기업의 연간 매출액 구분

(단위: 개)



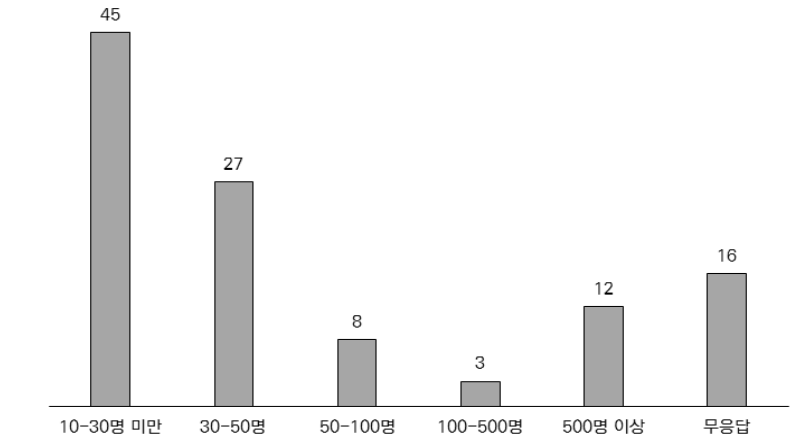
3) 종사자 수

직원 수는 10명 이상 30명 미만이 45개 기업(40.5%)으로 가장 많은 것으로 확인되었고, 100명 이상 500명 미만이 3개 업체(2.7%)로 가장 작은 것으로 확인되었다.

이런 분석결과는 응답기업이 대기업부터 중소기업까지 다양하게 분포되어 있다는 것을 보여준다.

〈그림 4-3〉 응답기업의 종사자 수 구분

(단위: 개)



2. SCM 역량 지수 검증 결과

1) 우리 수출기업의 SCM 역량 수준

본 연구의 목적은 한국 제조기업의 SCM 역량 지수를 개발하여 매년 기업들의 SCM 역량을 확인하고 이를 통해 기업들의 경쟁력 제고 방안을 마련하는 데 있다고 볼 수 있다.

제 4장에서는 앞서 개발된 SCM 역량 지수 검증을 위해 우리 수출기업을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 본 설문조사의 결과는 향후 기업들의 SCM 역량 증가/감소 여부를 확인하는 기초자료로 활용될 수 있다. 따라서 설문조사결과를 통해 2018년 기준 우리 제조기업의 SCM 역량 수준과 업종별 SCM 역량 지수의 차이를 확인할 수 있다.[65]

65) 설문조사를 통해 회수된 설문지는 SCM 역량 지수의 근거가 되고 업종별 차이를 다변량 분산분석을 통해 확인함. 분석에 앞서 다변량 분산분석의 기본가정인 공분산행렬에 대한 Box의 동질성 검정, 다변량 검정 및 오차분산의 동질성에 대한 Levene의 검정결과를 확인함

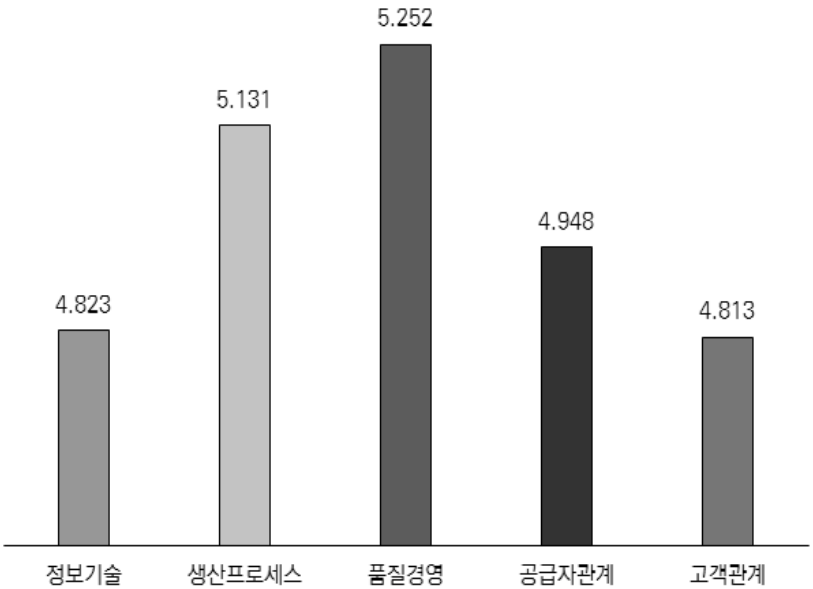
〈표 4-3〉 업종별 SCM 역량 지수

업종	n	정보기술	생산 프로세스 관리	품질경영	공급자 관계	고객관계
전체	111	4.823 (0.717)	5.131 (0.841)	5.252 (0.811)	4.948 (0.860)	4.813 (0.726)
전기/전자	5	6.800 (0.217)	6.200 (0.570)	6.700 (0.274)	6.650 (0.335)	6.800 (0.209)
기계/운송/장비	26	4.660 (0.644)	5.135 (0.831)	5.250 (0.840)	4.942 (0.766)	4.750 (0.548)
섬유/의류/가죽	25	5.000 (0.502)	5.200 (0.661)	5.440 (0.507)	5.020 (0.810)	4.810 (0.560)
식품/음료	14	4.762 (0.526)	5.286 (0.671)	5.321 (0.575)	4.982 (1.072)	4.821 (0.811)
기타	37	4.572 (0.591)	4.919 (0.961)	4.946 (0.856)	4.696 (0.703)	4.595 (0.563)
무응답	4	4.833 (0.360)	5.131 (0.841)	5.252 (0.811)	4.948 (0.860)	4.813 (0.720)

주: 괄호 안의 수자는 표준편차를 나타냄

전체 응답기업 111개를 분석한 결과 5개의 SCM 역량 요인 중 품질경영이 가장 높게 나타났으며, 고객과의 관계가 가장 낮게 나타났다. 또한 정보기술, 생산프로세스 관리 및 품질경영과 같은 SCM을 위한 기업의 내부적인 역량에 비해 공급자와의 관계, 고객과의 관계와 같은 기업 간 관계가 더 낮게 나타나고 있다. 이는 핵심역량경영으로 설명될 수 있다. SCM은 기업전략의 차원으로 접근해야 하고 이러한 기업전략을 달성하기 위해 기업의 역량으로서 정보기술, 생산프로세스 관리 및 품질경영과 같은 역량이 잘 갖추어질 필요성이 있다. 또한 내부역량이 잘 갖추어진 기업은 기업 간 우수한 관계를 통해 SCM의 목표를 달성할 수 있다고 해석될 수 있다.

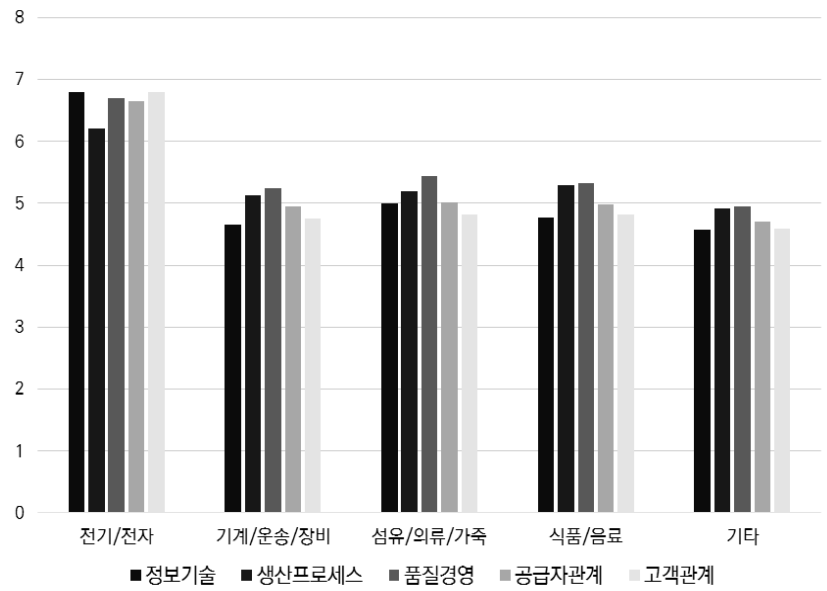
〈그림 4-4〉 우리 수출기업의 SCM 역량 수준(2018년 기준)



2) 업종별 SCM 역량 수준 차이

분석 결과 SCM 역량 지수로서 정보기술, 생산프로세스 관리, 품질경영, 공급자와의 관계 및 고객과의 관계는 업종별로 차이가 있는 것으로 확인되었다. 한국 수출기업의 업종별 SCM 지수에 대한 결과는 전기/전자 업종이 가장 높은 것으로 나타났고 다음으로 섬유/의류/가죽 업종이 뒤를 따르고 있다. 즉 전기/전자 업종은 다른 업종에 비해 높은 SCM 역량 지수를 보이고 있다. 특히 정보기술과 고객관계는 가장 높은 6.800을 보이고 있다. 이와는 달리 기타 업종은 품질경영에서 4.964로 가장 높게 나타나고 있고, 정보기술에서 4.572로 가장 낮게 나타나고 있다.

〈그림 4-5〉 업종별 SCM 역량 수준 차이(2018년 기준)



이러한 분석결과는 전기 및 전자 업종이 SCM을 가장 잘 이행하고 있고 특히 정보기술을 이용하여 고객들과의 관계를 잘 구축하고 있어 시장에서 SCM과 관련한 정보를 확보하여 기업의 내부적으로 활용하고 있는 것으로 볼 수 있다.

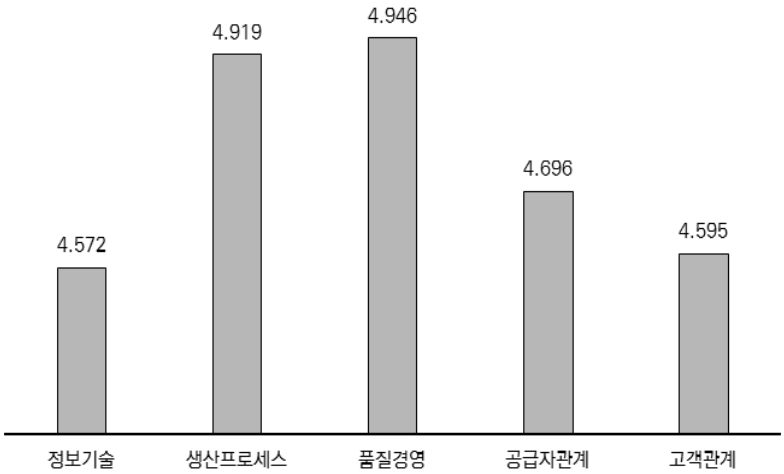
다시 말해 본 연구는 한국 수출기업을 대상으로 하였고 이들 중 전기/전자 업종은 우리나라의 핵심 산업에 속하는 것으로 볼 수 있다. 이러한 측면에서 전기/전자 업종의 SCM 지수는 다른 업종들과 비교해서 높게 나타나고 있는 것으로 볼 수 있고 이는 핵심역량경영으로 설명될 수 있다. 현재 제조기업의 핵심역량은 기술에서 SCM으로 이동하고 있다. 현재 기술의 표준화는 기업의 핵심역량을 변화시키는 근거가 되고 기업의 내부적인 관점보다는 기업 간 측면에서 나타나

는 관계를 기초로 전체 프로세스에서 발생가능한 중복성과 비효율성을 최소화하는 SCM으로 핵심역량이 변화되고 있다. 이러한 측면에서 전기/전자 업종은 우리나라의 대표산업으로 SCM 지수가 높게 나타나는 것으로 볼 수 있다.

또한 기타 업종은 무역업과 제조, 유통 및 건설업을 함께 영위하는 기업들이 포함되었고, 이들은 고객들과 관계보다 공급자들과의 관계를 더 중요시하는 것으로 볼 수 있다. 그 이유로 무역업체는 수출을 하는 경우 고객(수입상)과의 관여도가 낮지만 공급자들과의 관계를 잘 구축해야지만 안정적인 원재료 및 반제품의 공급을 받을 수 있기 때문인 것으로 볼 수 있다.

제조, 건설, 유통 등과 무역업의 기업은 모든 항목에서 전체 평균보다 낮게 나타나고 있어 SCM 경쟁력을 개선할 수 있는 방안이 요구되고 있다.

〈그림 4-6〉 '기타'업종의 SCM 역량(2018년 기준)



제 5 장

결론

제1절 결론

1. 종합적 결론

우리 제조기업의 해외진출이 꾸준히 증가하면서 글로벌 경쟁력 강화의 중요성도 함께 증가하기 시작하였다. 해외진출이 활성화되고 시장이 글로벌화되고 있는 시대는 기업들로 하여금 경쟁력 있는 상품과 서비스를 공급할 수 있는 능력을 갖추고, 가치 창출의 원천이 되는 고객의 수요를 정확히 예측하여 변화하는 고객의 요구에 신속히 대응할 수 있는 능력을 요구하고 있기 때문이다. 특히 급변하는 시장 환경은 기업들 간의 경쟁구도를 기업 SCM 간의 경쟁으로 변화하게 만들었고, 기업들이 경쟁력을 강화할 방안을 모색하게 SCM의 개념이 탄생 및 발전하게 되었던 것이다.

해외에 진출한 한국 제조기업이 글로벌 SCM 역량을 확인하는 것

은 현재의 해외진출 한국 제조기업의 경쟁력을 확인하는 것이고 향후 경쟁력을 강화하기 위한 방안을 마련하는 것이다. 이러한 측면에서 한국 제조기업의 해외직접투자와 이에 따른 글로벌 SCM의 역량에 대한 연구는 한국 해외직접투자기업의 경쟁력 강화의 관점에서 그 필요성이 분명 존재한다.

SCM의 중요성이 큼에도 불구하고 아직까지 국내에서는 해외진출 우리 기업의 SCM 역량을 평가할 수 있는 지수가 마련되어 있지 않은 실정이다. 이에 본 연구에서는 우리 제조기업의 SCM 역량 지수를 평가하기 위한 지수를 심층 문헌분석 및 전문가 인터뷰 등을 통해 개발하였다.

SCM 역량 지수를 개발함에 있어 심층 문헌분석을 통해 다양한 요인들이 도출되었지만 최종적으로 공급자와의 관계, 고객과의 관계, 정보기술, 생산프로세스 관리, 품질경영 등 5개의 요인이 선정되었다. 나아가 각 측정요인을 대상으로 해외진출 우리 기업들을 대상으로 SCM 역량을 평가할 수 있는 문항(지수)을 세부적으로 도출하였다.

첫째, 공급자의 관계에서는 공급자들과 제품의 품질을 향상시키기 위한 협력적인 프로그램의 이행, 공급자들과의 전략적 파트너 관계, 공급자들과 계약을 통한 업무의 이행, 공급자들과 제품의 개발과 제조를 위한 협력적인 계획, 양질의 원재료 및 부품을 공급하는 공급자들과의 협력, 공급자들로부터 원재료 및 부품을 공급받기 위한 전략적 구매절차 및 공급자들의 역량을 향상시키기 위한 노력으로 측정하였다.

둘째, 고객과의 관계에서는 고객들과 유통관리를 위한 협력프로그램의 활용, 고객들을 전략적 파트너로 대우, 고객들과 계약을 통한 업무의 이행, 고객들과 유통경로개발을 위한 협력적인 계획, 다양한

유통 경로개발을 위한 협력적인 계획, 다양한 유통경로를 통한 고객들과 협력, 고객들에게 제품을 공급하기 위한 전략적 공급절차 및 고객들과 유통프로세스를 개선하기 위한 노력으로 측정하였다.

셋째, 정보기술에서는 SCM을 위한 전사적 관리시스템의 활용, SCM을 위한 제조자원관리시스템의 활용, SCM 플랫폼의 사용편리성, 정보기술을 통한 조달 및 주문처리, 정보기술을 통한 원재료 관리 및 정보시스템을 통한 완제품 관리로 측정하였다.

넷째, 생산프로세스 관리에서는 생산관리 및 품질관리 시 ISO 규정의 활용, 지속적인 생산프로세스의 평가와 개선, 전체 생산프로세스에서 BPR의 이행 및 제품에 대한 라이프싸이클의 관리로 측정하였다.

마지막으로 품질경영에서는 고객만족과 관계 관리의 이행, 지속적인 품질정보의 수집과 이를 생산과 관련한 의사결정에 반영, 제품의 전문화와 품질표준화를 위한 노력, 종합적 품질관리의 이행 및 생산프로세스에서 6시그마의 활용으로 측정하였다(표 5-1).

〈표 5-1〉 SCM 역량 평가를 위한 설문

'공급자와의 관계' 측정을 위한 문항			
설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 공급자들과 제품의 품질을 향상시키기 위한 협력프로그램을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들을 전략적 파트너라고 생각한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들과 계약을 통해 업무를 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들과 제품의 개발과 제조를 위한 협력적인 계획을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

‘공급자와의 관계’ 측정을 위한 문항			
설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 양질의 원재료 및 부품을 공급하는 공급자들과 일하고자 한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들로부터 원재료 및 부품을 공급받기 위한 전략적 구매절차를 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들의 역량을 향상시키기 위해 노력한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

‘고객과의 관계’ 측정을 위한 문항			
설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 고객들과 유통관리를 위한 협력프로그램을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들을 전략적 파트너라고 생각한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들과 계약을 통해 업무를 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들과 유통경로개발을 위한 협력적인 계획을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 다양한 유통경로를 통해 고객들과 일하고자 한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들에게 제품을 공급하기 위한 전략적 공급절차를 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들과 유통프로세스를 개선하기 위해 노력한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

‘정보기술’ 측정을 위한 문항			
설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 공급사슬관리를 위해 전사적 자원관리(ERP)시스템을 활용한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급사슬관리를 위해 제조자원관리(MRP)시스템을 활용한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

'정보기술' 측정을 위한 문항			
설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사의 공급사슬관리 플랫폼은 사용하기 편리하다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 정보시스템을 통해 조달 및 주문을 처리한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들의 원재료관리를 정보시스템을 통해 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들의 완제품관리를 정보시스템을 통해 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

'생산프로세스' 측정을 위한 문항			
설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 생산관리와 품질관리시 ISO규정을 활용한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 지속적으로 생산프로세스의 평가와 개선을 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 전체 프로세스에서 사업절차재구축(Business Process Reengineering)을 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 제품에 대한 라이프사이클(Product Life Cycle Management) 관리를 하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

'품질경영' 측정을 위한 문항			
설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 고객만족과 관계관리를 이행하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 지속적인 품질정보를 수집하고 있으며 이를 생산과 관련한 의사결정에 반영한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 제품의 전문화와 품질표준화를 위해 노력한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

‘품질경영’ 측정을 위한 문항			
설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 종합적 품질관리(TQM)를 이행하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 생산프로세스에 6시그마(Six Sigma)를 활용하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

또한, 개발된 SCM 역량 지수의 검증을 위해 한국 수출기업을 대상으로 설문조사를 실시하여 우리 수출기업들의 현 SCM 역량 수준을 파악하였다.

설문조사 결과를 종합해보면 전반적으로 정보기술, 생산프로세스 관리 및 품질경영과 같은 SCM을 위한 기업의 내부적인 역량이 공급자와의 관계와 고객과의 관계와 같은 기업 간 관계보다 더 높게 나타난 것을 알 수 있다.

또한, SCM 역량 지수로서 정보기술, 생산프로세스 관리, 품질경영, 공급자와의 관계 및 고객과의 관계는 업종별로 차이가 있는 것으로 확인되었는데 한국 수출기업의 업종별 SCM 지수에 대한 결과는 전기/전자 업종이 가장 높은 것으로 나타남에 따라 전기/전자 업종은 다른 업종에 비해 높은 SCM 역량 지수를 보이고 있음을 알 수 있다. 이러한 분석결과는 전기 및 전자 업종이 SCM을 가장 잘 이행하고 있고 특히 정보기술을 이용하여 고객들과의 관계를 잘 구축하고 있어 시장에서 SCM과 관련한 정보를 확보하여 기업의 내부적으로 활용하고 있는 것으로 볼 수 있다. 본 연구의 설문결과에서 나타난 바와 같이 업종별 SCM 지수는 차이가 있다. 향후 이러한 차이의 원인은 무엇이고 이를 개선하기 위한 방법은 무엇인지를 확인할 필요성이 있다. 기업은 자생력을 가져야 하지만 정부지원을 통해 성장할

수도 있다. 특히 기업은 정부지원을 통해 경쟁력을 강화할 수 있고 이는 지속적인 투자와 신사업의 개척으로 연결되어 이윤창출과 일자리 창출이 가능하게 된다. 이를 위해 다년에 걸친 SCM 지수의 측정과 이를 통한 업종별 차이를 확인함으로써 기업에 대한 지원이 가능하다.

또한 본 연구의 SCM 지수는 한국 수출기업을 대상으로 이행되었고 이는 개별 기업의 수준에서도 확인 가능한 것이다. 한국 수출기업의 전체적인 관점에서 분석된 SCM 지수는 개별 기업의 지수와 비교가 가능하다. 만일 개별 기업의 SCM 지수가 전체 SCM 지수의 평균보다 낮게 나타난다면 동 기업에 대한 지원의 필요성이 있다. 이를 통해 기업의 문제점을 발견하고 SCM 역량의 개선을 위한 지원가능성을 확인할 수 있다. 따라서 본 연구의 결과는 산업의 관점에서 이행되었지만 이를 기초로 개별기업의 SCM 수준을 확인할 수 있고 이를 통해 정책적 지원가능성을 제시할 수 있다.

2. SCM 역량 지수 개발의 한계점

물론 본 연구에서 개발한 SCM 역량 지수는 다양한 선행연구를 통해 추출되었지만 측정하지 못한 요인들이 존재한다. 국내에서는 아직까지 기업의 전반적인 SCM을 평가하기 위한 지수의 개발이 이루어지지 않고 있다는 점에서는 본 연구에서 개발된 지수들이 최초이지만, 측정요인의 다양성을 통해 기업의 SCM을 더 정확히 분석할 필요성도 분명 존재한다.

또한, 본 연구에서 요인분석을 통해 다수의 측정요인들이 제거[66]

되었다는 한계점도 존재한다. 이는 본 연구가 SCM 지수를 최초로 개발하였기 때문에 발생하는 문제로 볼 수 있지만, 향후 더 정확한 측정요인의 개발이 필요함을 내포하고 있다.

마지막으로 본 연구에서 실시한 설문조사에 참여한 기업의 업종이 다양하지 않다는 점이 존재한다. 기존 설문조사에 포함되었던 업종 중 화학/고무 및 목재/종이/가구 업종은 응답기업이 없어 제외시켰다. 이러한 관점에서 볼 때 향후 더 많은 자료를 수집하여 모든 업종에 대한 SCM 지수를 조사할 필요성이 있다.

제2절 향후 연구 방향

본 연구에서 지속적으로 주장되었듯이 글로벌 경쟁력을 강화시키기 위해서 해외진출 우리 기업들은 자사의 SCM 역량 지수를 확인할 필요성이 있다. 자사의 SCM 역량 지수를 확인하는 것은 해외진출 우리기업의 전체 평균과 기업의 평균을 비교할 수 있는 근거가 되기 때문이다.

이러한 비교를 통해 기업들은 자사의 현재 SCM 수준을 확인할 수 있다. 현재의 SCM 수준이 전체 평균 및 업종별 평균보다 높게 나타난다면 이는 동 기업의 SCM 수준이 높은 것으로 평가할 수 있고, 낮게 나타난다면 이는 개선의 필요성이 있는 것으로 볼 수 있다.

66) 예를 들면 생산프로세스에서 측정요인 2개가 제거되었고 품질경영에서 3개가 제거되었으며, 공급자와의 관계에서 3개의 측정요인이 제거되었고 고객과의 관계에서 3개가 제거되었음. 이러한 측정요인들은 선행연구를 통해 개발된 것이지만 요인분석에 의해 제거된 것임. 이를 반영하여 향후 연구는 측정요인들의 내용타당성을 심도 있게 분석하여 측정용인을 개발해야 할 필요성이 있음

1. 해외진출 한국제조기업의 SCM 역량 조사(연간)

본 연구를 통해 도출된 SCM 역량 지수는 향후 해외진출 우리기업의 연간 SCM 역량을 파악하는 데 활용될 수 있을 것으로 기대된다. SCM 역량 분석은 매년 시행하는 것이 가장 중요하며, 이를 통해 특히 국내 중소·중견기업의 글로벌 경쟁력도 강화할 수 있을 것으로 기대된다.

해외진출 우리 제조기업의 글로벌 SCM 이행 여부를 확인하는 것은 현재의 경쟁력을 확인하는 것임과 동시에 미래의 경쟁력을 강화하기 위한 방안을 마련하는 것이라 볼 수 있기에 매우 중요한 부분이다. 해외진출 기업의 공급사슬관리 경쟁력 수준을 조사함으로써 성과차이를 확인할 수 있으며 나아가 기업들에게 공급사슬관리 지향성을 제안할 수 있기 때문이다.

〈그림 5-1〉 SCM 경쟁력 역량 조사 목적

해외진출 기업의 공급사슬관리 역량 수준 조사	➡	성과차이 확인	➡	공급사슬관리 지향성 제안

자료: 한국해양수산개발원, 「2018 전망대회 발표자료」, 2018.

SCM 지수는 업종별 SCM 역량을 확인할 수 있는 방안으로 현재 시점에서도 의의가 있지만 연도별 SCM 지수의 변화를 통해 산업별 경쟁력 강화방안을 찾는 근거가 될 수 있다. 현재의 핵심 산업이 미래에도 지속될 것이라는 보장은 없다. SCM 지수의 변화를 통해 업종별 SCM 지수의 변화를 관찰하고 이에 추가하여 정량적 및 정성적 자료를 활용하여 산업의 역량변화를 관찰한다면 각 산업에 대한 정책적

지원의 필요성을 발견할 수 있다. 따라서 정부의 관련 부서는 SCM 지수를 연도별로 지속적으로 확인할 필요성이 있고 이에 따른 정책적 함의를 제시할 필요성이 있다.

나아가 SCM 역량을 분석함에 있어 그 결과를 권역별로 나누어 분석해 볼 필요가 있다. 이는 해외에 진출한 우리 제조기업 중 권역별로 SCM 역량 수준을 비교해 볼 수 있음과 동시에 이를 통해 적합한 정책을 제안할 수 있기 때문이다.

2. 한국 제조기업의 해외진출 애로사항 조사

한국 제조기업의 SCM 역량 평가와 더불어 해외진출 기업들이 현지에서 겪는 애로사항에 대한 주기적인 조사를 통해 성공적인 현지 정착 및 수출 확대를 지원하기 위한 대책을 마련해야 할 것이다. 이는 주된 애로사항이 공급사슬관리상의 문제와 더불어 현지 경영활동을 수행하는 데 필요한 전반적인 내용을 포함하기 때문이다. 주기적인 애로사항 파악과 더불어 해외진출 국내 기업이 요구하는 정책 수요 등을 파악하는 것이 중요할 것으로 사료된다. 특히 한국을 비롯한 국가들(핀란드, 일본 등)의 기업 해외진출에서 신흥국이 차지하는 비중은 높아지는 추세이며, 그 대상 국가도 다양화되고 있다. 기업들의 진출 국가가 다양화되고 있다는 것은 해당 시장에 맞는 전략적인 접근이 필요하며 결국 이에 따른 지원체계가 마련되어야 한다는 것을 시사하고 있다. 나아가 이는 해외진출 기업에게 실질적으로 필요한 지원 사항, 정책 등이 발굴될 수 있음과 동시에 기업 수요를 제대로 반영한 지원 정책 마련의 토대로 활용될 수 있을 것이다. 일본의 경우에는 해외 진출기업을 대상으로 주기적인 설문조사를 통해 현황을

파악함과 동시에 대내외 여건 변화에 대한 진출기업의 대응을 파악하고 있다. 나아가 일본 정부는 중소기업의 해외 진출방안 마련을 위해 전 부처가 협력하여 통일된 지원정책을 마련될 수 있도록 꾸준한 노력을 가하고 있는 실정이다.

또한 애로사항에 대한 DB 구축을 통해 해결 여부, 추가 개선 사항 등을 관리할 수 있도록 추진하는 것도 필요하다.

제3절 정책제언

글로벌 공급사슬 구축을 통해 우리나라의 새로운 성장 동력을 확보할 수 있으며, 글로벌 SCM 역량 강화를 위해서는 물적 글로벌 물류네트워크 구축과 더불어 인적 인프라 구축이 필히 병행되어야 한다.

글로벌 SCM 경쟁력 강화를 위해서는 해외 항만 터미널, 물류시설 등 글로벌 물류네트워크 기반의 확대 방안을 모색해야 한다. 또한 하역, 수송, 보관 등 SCM 전문인력 양성 및 파견은 현지시장의 경쟁력 향상에 크게 기여할 것으로 기대된다.

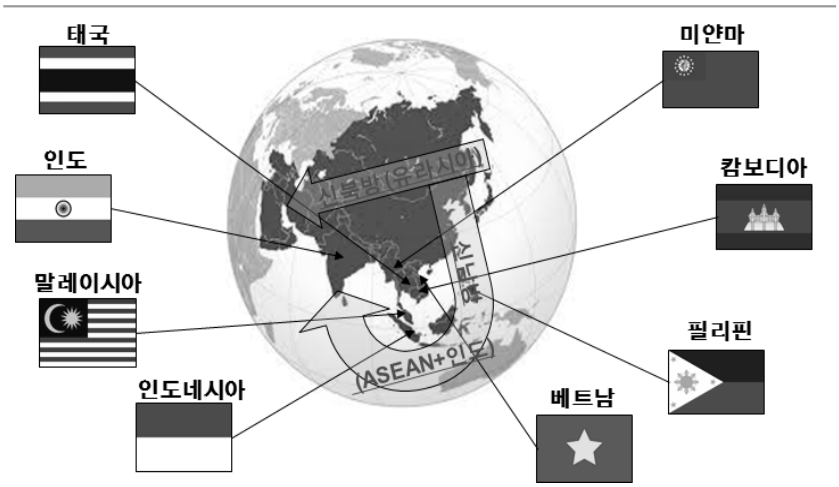
1. 글로벌 물류거점 투자 확대

해외에 진출한 한국 제조기업의 국제물류 경쟁력 강화를 위한 방안으로 SCM 역량 강화와 연계하여 아세안 중심의 물류거점 투자 확대에 대한 검토가 필요하다. '신(新)남방정책'은 신정부의 글로벌 전략중 하나로써 아세안 국가에 대한 투자 및 교역규모가 급속히 증

가[67]될 것으로 예상됨과 동시에 글로벌 성장에 있어 조기에 성과를 도출할 수 있는 전략이 될 수 있을 것으로 기대된다. 따라서 해당 지역에 진출하는 한국 기업들의 SCM 역량 평가를 통한 지원마련이 시급할 것으로 사료된다.

실제 한국 기업들의 아세안 국가로의 진출은 증가하고 있지만 동 지역의 물류인프라 수준은 여전히 낮은 상황이다. 물류거점 투자와 관련하여 중장기적인 전략 마련이 필요하다. 먼저 단기적으로 베트남, 인도네시아, 태국, 필리핀 등 아세안 중심으로 물류네트워크를 구축한 후 중장기적으로 인도, 유라시아 등으로 확대해 나가야 할 것이다.[68]

〈그림 5-2〉 신남방 진출 주요 대상국



자료: 한국해양수산개발원, 「2018 전망대회 발표자료」, 2018.

67) 현재 동남아 지역에 진출해 있는 우리기업은 총 3,014개이며, 서남아 지역에 진출한 기업은 총 370개에 달함. 이중 중소·중견기업은 동남아에 2,800개, 서남아에 350개 등 총 3,150여개임 (KOTRA, 「2016 해외진출 한국기업 디렉토리」, 2016)

68) 한국해양수산개발원, 「2018 전망대회 발표자료」, 2018.

2. 물류 및 SCM 전문인력 일자리 창출 연계

물류거점 투자와 더불어 SCM 전문인력 양성을 통한 인적 인프라 구축도 병행되어야 한다. 현재 해외에 진출한 우리 기업들은 공급사슬을 관리·운영함에 있어 현지 물류서비스 업체 등 파트너를 이용하는 데 한국인 전문 인력이 부족하다는 점이 상당한 불편 및 애로사항으로 작용되고 있다. 한국 제조·무역업체들의 해외 진출은 꾸준히 증가하고 있으나, 해외에 진출한 우리 기업 대부분이 현지 전문 물류서비스 부재로 현지 시장 개척 및 확장에 어려움을 겪고 있는 실정이다.[69]

우리 기업의 공급사슬 경쟁력 확보를 위한 인적 인프라는 현지 구축을 통한 지원이 핵심이다. 해외진출 국내 기업의 글로벌 경쟁력 강화를 지원하기 위해서는 현지 시장을 잘 이해하는 한국계 SCM 및 국제 물류전문가는 필수적이라 할 수 있다. 따라서 우리 기업에게 필요한 SCM 및 국제물류 전문인력 양성과 더불어 이들의 해외 파견 및 현지 상주를 위한 정부의 체계적인 지원정책이 반드시 필요하다. 이는 우리 제조 및 무역기업의 글로벌 경쟁력을 강화함과 동시에 기업들의 공급사슬 효율성 향상으로 이어질 수 있기 때문이다. 우리 기업에게 필요한 인력을 양성함으로써 기업의 글로벌 경쟁력 강화와 동시에 글로벌 청년 일자리 창출에도 크게 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

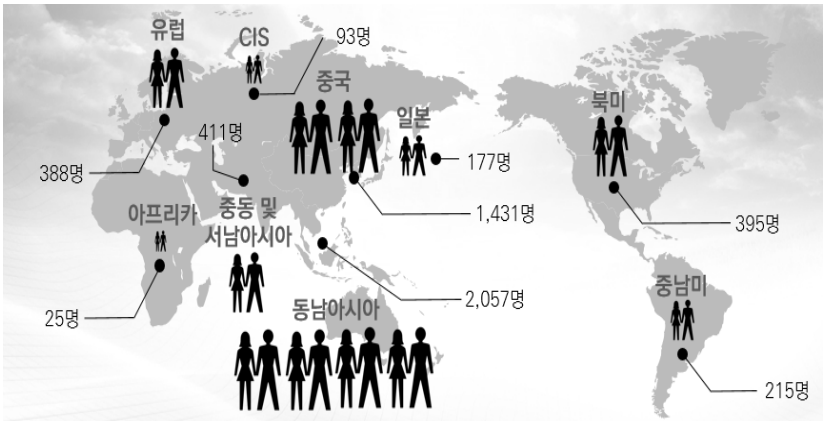
향후 기업의 경쟁력은 비용, 기술이 아닌 공급사슬을 바탕으로 형성되는 시대가 도래할 것으로 전망된다. 해외에 진출한 우리 제조 및 무역기업의 한국인 물류 전문인력 이용 의향은 매우 높은 편(88.9%)인 만큼 이를 활용함으로써 기업들의 글로벌 경쟁력을 제고시킬 수

69) KOTRA, 「2012 해외진출기업 애로사항 조사」, 2012.

있을 것이다.[70] 이를 위해서는 정부 차원에서 글로벌 물류 및 SCM 전문인력 양성 로드맵 수립을 통한 인적 인프라 구축 계획을 추진해야 할 것이다.[71]

상대적으로 무역의존도가 매우 높은 우리나라의 경우, 글로벌 SCM을 보유한 기업들과 이에 상응하는 수준의 물류 등 지원서비스가 절실히 필요한 시점이다.

〈그림 5-3〉 한국계 전문물류인력 수요



자료: 한국해양수산개발원, 「2018 전망대회 발표자료」, 2018.

70) 신수용 외 2인, 「해외 진출 무역업체의 한국인 포워더 수요 추정 연구」, 한국해양수산개발원 현안연구, 2017, p.37.

71) 총 필요인력은 20,767명으로 조사되었으나 1명의 포워더가 4개의 기업을 대상으로 서비스가 가능한 점을 고려(물류업계 의견 반영)하여 실제 필요인력을 산정함(20,767/1인당 4개 기업 = 5,192명). (한국해양수산개발원, 「2018 전망대회 발표자료」)

참고문헌

〈국내 문헌〉

김정곤 외 3, 『주요국의 중소기업 해외진출 지원전략과 시사점』, 대외경제정책연구원, 2014.

김성홍, 「공급사슬전략 수립 및 실행이 협력성과에 미치는 영향 : 신뢰와 몰입의 조절효과」, 『기업경영연구』, 제19권 4호, 2012, pp.27~49.

김태규 외, 「공급망 품질경영(SCQM) 활동성과 분석」, 『한국품질경영학회지』, 제37권, 제1호, 2009, pp.69~79.

배희성·이양기, 「공급사슬에서 한국 수출기업의 기업 간 관계와 성과차이에 대한 연구』, 『해운물류연구』, 제31권 제3호, 2015, pp.663~689.

배희성 외, 「국제물류기업의 고객서비스와 기업성과 간의 관계분석」. 『국제상학』, 제32권 제1호, 2017, pp.45~61.

배희성 외, 「공급사슬에서 한국 수출기업의 기업 간 관계와 성과차이에 대한 연구」. 『해운물류연구』, 제31권 제3호, 2015, pp.663~689.

배희성 외, 「공급사슬에서 한국 수출기업의 기업 간 관계와 성과차이에 대한 연구」. 『해운물류연구』, 제31권 제3호, 2015, pp.663~689.

배희성·김도현, 『물류연구방법론』, 삼영사, 2017.

박상욱, 「한국 제조 기업 공급사슬관리의 발전」』, 『경영집』, Vol. 40, 2006.

박상욱 외 1, 『공급사슬통합구조의 설립에 관한 연구』, 서울대학교, 2003.

사공 목, 「아베노믹스 신성장전략의 주요 내용과 시사점』, KIET 산업경제, 2013.

소프트웨어정책연구소, SW 공급망 사슬 위험 관리, 『월간 SW중심사회』.

오문갑, 「중국 제4자 물류기업의 성공요인에 관한 실증연구」, 『관세학회지』, 제14권 4호, 2013, pp.195~12.

이정표·손성문·배희성, 「환경과 물류정보시스템의 활용이 통합수준과 성과에 미치는 영향」, 『무역학회지』, 제32권 제1호, 2-7, pp.407~429.

이문성 외, 「대,중소기업의 상생협력, 협력동인, 경영성과의 상호관련성 분석」, 『한국물류학회』, 제21권 5호, 2011, pp.347~371.

이설빈 외, 「중소·벤처기업의 SCM역량 모델링과 프로세스 개선 방안에 관한 연구」, 『벤처창업연구』 제 11권 제 2호, 2018, pp.115~123.

중앙대학교, 「e-비즈니스 원론」, 6장, e-비즈니스 공급사슬관리.

최석구 외, 「공급망 품질경영 활동이 방산중소기업의 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구-성과공유의 조절효과를 중심으로」, 『한국품질경영학회』, 제45권 2호, 2017, pp.867~888.

한국수출입은행 해외경제연구소, 『2017년 해외직접투자 동향분석』, 2018.

한국로지스틱스학회, 『국내 물류기업의 SCM 지원역량 강화방안 연구』, 2014.

LG 주간경제(1999), 1999.3.7.

〈국외 문헌〉

Cai, J. et. al., "Improving supply chain performance management: A systematic approach to analyzing iterative KPI accomplishment", *Decision Support Systems* , Vol. 46, 2009, pp.512~521.

Closs, D.J., T.J. Goldsby and S.R. Clinton, "Information Technology Influence on World Class Logistics Capability", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 27, No. 1, 1997, pp.4~17.

Foster, S. T. Jr., "Towards an Understanding of Supply Chain Quality Management", *Journal of Operations Management*, Vol.26, No.4, 2008, pp.461~467.

Hymer, S.H., "The Large Multinational Corporation: An Analysis of Some Motives for the International Integration of Business", *Revue Economique*, Vol. 19, No. 5, 1968, pp.8~29.

Johnson, J.L., "Strategic Integration in Industrial Distribution Channels: Managing the Interfirm Relationship as a Strategic Asset", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 27, No.1, 1999, pp.4~18.

Jung, C., "Factors Affecting the Performance of ERP Implementation: Focusing on

Small and Medium Enterprises", *Journal of Korean Society for Management Education*, vol. 20, No. 1, 2012, pp.450~457.

Kristy O. C. et. el., "Relationships between implementation of TQM, JIT, and TPM and manufacturing performance", *Journal of Operations Management*, Vol. 19, No. 6, 2001, pp.675~694.

Kang, et al., "A study on the characteristics of the evolution stages of quality management in Korean manufacturing companies", *Journal of KOPOMS*, Vol.12, No.1, 2001, pp.131~159.

Kaynak, H. et al., "A replication and extension of quality management into the supply chain", *Journal of Operations Management*, Vol.26, 2008, pp.468~489.

Lalonde, B.J. "Supply Chain Management: Myth or Reality?". *Supply Chain Management Review*, Vol.1, 1997.

Lai K. et. el, "Measure for Evaluating supply chain performance in transport logistics", T*ransportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol. 38, No. 6, 2002, pp.439~456.

Lin et al., 「Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry」, Bus Strategy Environ, Vol.21,No.1, 2012, pp.1~16.

Morash, E. A. et al. "Supply Chain Integration: Customer Value through Collaborative Closeness Versus Operational Excellence", *Journal of Marketing Theory and Practice*, Vol.6, No.4, 1998.

Mehmet M. K. et. el., "The effect of an ambidextrous supply chain strategy on combinative competitive capabilities and business performance", *Journal Of Operations Management*, Vol. 28, No. 5, 2010, pp.415~429.

ManMohan S. S. et al., "Supply chain partnership performance", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol. 45, 2009, pp.937~945.

Prajogo, D. et al., "Supply Chain integration and performance: The effects of long-term relationships, information technology and sharing, and

logistics integration", *International Journal of Production Economics*, Vol. 135, No. 1, 2012, pp.514~522.

Roberts, P.W et al., "The Value of Firm's Corporate Reputation: How Reputation Helps Attain and Sustain Superior Profitability", *Corporate Reputation Review*, Vol. 1, No. 1, 2002, pp.72~76.

Ragatz G.L. et al., "Success Factors for Integrating Suppliers into New Product Development", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 14, 1997, pp.190~202.

Robinson, C. J. et al., " Defining he Concept of Supply Chain Quality Management and Its Relevance to Academic and Industrial Practice", *International Journal of Production Economics*, Vol.96, No. 3, 2005, pp.315~337.

Stevens, G.C., "Integrating the supply chain", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 19, No. 8, 1989.

Simchi-Levi, D. et al., *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies*, 3rd Edition, 2008, McGraw-Hill/Irwin: New York.

Youn, S. et. al., "Strategic supply chain partnership, environmental supply chain management practices, and performance outcomes: an empirical study of korean firms", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 56, 2013, pp.121~130.

〈인터넷 자료〉

대한상공회의소, http://www.korcham.net(검색일: 2017.10.5.)

LG CNS, 「자라와 유니클로의 공통점은? 성공브랜드를 위한 핵심전략, 공급사슬관리(SCM)」 http://blog.lgcns.com/593(검색일: 2018.6.1.)

공급사슬관리를 통한 유니클로 SPA방식의 설명, https://plus.google.com/111507008100093255883/posts/TgMcDjvEPXs(검색일: 2018.6.5.)

Supply Chain Management , http://cmuscm.blogspot.com/2014/09/technology-in-supply-chain-examples.html(검색일: 2018.7.15.)

부록

1. 분석결과

1) SCM 지수의 신뢰성 및 타당성 분석

• 측정요인들의 신뢰성 및 타당성 분석결과는 다음과 같음

〈표 1〉 정보기술, 품질경영 및 생산프로세스에 대한 신뢰성 및 타당성 분석결과

측정요인	요인 1 (정보기술)	요인 2 (품질경영)	요인 3 (생산프로세스 관리)	크론바흐 알파
정보 1	0.729	0.196	0.251	0.827
정보 2	0.768	0.222	0.046	
정보 3	0.628	0.447	-0.327	
정보 4	0.628	0.021	0.408	
정보 5	0.641	0.170	0.170	
정보 6	0.587	0.412	0.252	
생산 1	0.194	0.291	0.742	0.601
생산 2	0.134	0.334	0.628	
품질 1	0.247	0.669	0.259	0.695
품질 2	0.287	0.756	0.106	
eigenvalue	3.716	3.186	2.329	-
%	24.773	21.242	15.527	-

주: KMO=0.867, Bartlett test: Chi-square=837.642, df=105, p=0.000

• 〈표 1〉은 기업의 정보기술, 품질경영 및 생산프로세스 관리에 대한 신뢰성 및 타당성 분석결과를 보여줌[72)]

• 요인 1은 정보기술로서 6개의 측정요인이 분류되었고 크론바흐 알파 계수는 문제가 없는 것으로 확인되었음

• 요인 2는 품질경영으로 2개의 측정요인이 분류되었고 크론바흐 알파 계수는 문제가 없는 것으로 확인되었음

72) 자료의 안정성은 KMO와 Bartlett test로 확인하였고 문제가 없는 것으로 나타남

- 요인 3은 생산프로세스 관리로 2개의 측정요인이 분류되었고 크론바흐 알파 계수는 문제가 없는 것으로 확인되었음

- 다음은 공급자와의 관계 및 고객과의 관계에 대한 신뢰성 및 타당성 분석결과임

〈표 2〉 공급자와의 관계 및 고객과의 관계에 대한 신뢰성 및 타당성 분석결과

측정요인	요인 1 (공급자와의 관계)	요인 2 (고객과의 관계)	크론바흐 알파
공급 1	0.719	0.276	0.826
공급 2	0.824	0.172	
공급 3	0.798	0.122	
공급 4	0.606	0.344	
고객 1	0.264	0.688	0.783
고객 4	0.483	0.567	
고객 5	0.405	0.507	
고객 6	0.355	0.611	
eigenvalue	4.111	3.440	-
%	29.362	24.575	-

주: KMO=0.892, Bartlett test: Chi-square=693.177, df=91, p=0.000

- 〈표 2〉는 공급자와의 관계 및 고객과의 관계에 대한 신뢰성 및 타당성 분석결과임[73)]
- 요인 1은 공급자와의 관계를 나타내고 3개의 측정요인이 분류되었음
- 크론바흐 알파 계수는 문제가 없는 것으로 확인되었음
- 요인 2는 고객과의 관계를 나타내고 3개의 측정요인이 분류되었음
- 크론바흐 알파 계수는 문제가 없는 것으로 확인되었음

73) 자료의 안정성은 KMO와 Bartlett test를 통해 분석되었고 문제가 없는 것으로 확인되었음

• 다음은 변수들 간의 상관분석 및 다중공선성 분석의 결과임

〈표 3〉 상관분석 결과

변수	평균	표준편차	정보	생산	품질	공급자	고객
정보	4.823	0.717	1.000				
생산	5.131	0.841	0.442	1.000			
품질	5.252	0.811	0.575	0.514	1.000		
공급자	4.948	0.860	0.592	0.426	0.506	1.000	
고객	4.813	0.726	0.660	0.454	0.521	0.603	1.000

주: 모든 변수에서 1% 내에서 유의한 것으로 확인됨

• 〈표 3〉은 변수들 간의 상관분석의 결과를 보여주고 있으며, 변수들 간의 상관분석결과에 대한 명확한 기준이 없고 변수들 간의 상관계수가 다소 높게 나타나 다중공선성 분석을 실시하였음

• 분석결과는 다음과 같음

〈표 4〉 다중공선성 분석결과

변수	tolerance	MAX-VIF
정보기술	0.459	2.178
생산프로세스	0.675	1.482
품질경영	0.558	1.791
공급자와의 관계	0.544	1.838
고객과의 관계	0.474	2.109

• 〈표 4〉는 변수들 간의 다중공선성 결과를 보여줌

• 분석결과는 허용치가 0.1 이상을 보이고 있고, MAX-VIF가 10.0 이하를 보여주고 있어 문제가 없는 것으로 확인되었음

2. 가설검정

1) 다변량 분산분석의 기본 가정에 대한 분석결과

- 설문조사를 통해 회수된 설문지는 SCM 역량 지수의 근거가 되고 업종별 차이를 다변량 분산분석을 통해 확인함
- 분석에 앞서 다변량 분산분석의 기본가정인 공분산행렬에 대한 Box의 동질성 검정, 다변량 검정 및 오차분산의 동질성에 대한 Levene의 검정결과를 확인함

〈표 1〉 공분산행렬에 대한 Box의 동질성 검정

Box의 M	F	df1	df2	p
65.447	1.296	45	10365.318	0.088

- 〈표 1〉은 회수된 자료의 공분산 행렬에 대한 Box의 동질성 검정결과임
- 분석결과 귀무가설이 채택될 경우 문제가 없는 것으로 볼 수 있음
- 본 연구의 결과는 5% 내에서 귀무가설이 채택되어 문제가 없는 것으로 확인되었음

- 다음은 다변량 검정의 결과임

〈표 2〉 다변량 검정

효과		값	F	가설 자유도	오차 자유도	p
절편	Pillai의 트레이스	0.985	1312.583	5.000	101.000	0.000
	Wilks의 람다	0.015	1312.583	5.000	101.000	0.000
	Hotelling의 트레이스	64.979	1312.583	5.000	101.000	0.000
	Roy의 최대근	64.979	1312.583	5.000	101.000	0.000

효과		값	F	가설 자유도	오차 자유도	p
업종	Pillai의 트레이스	0.558	2.638	25.000	525.000	0.000
	Wilks의 람다	0.483	3.257	25.000	376.000	0.000
	Hotelling의 트레이스	0.985	3.917	25.000	497.000	0.000
	Roy의 최대근	0.896	18.812	25.000	105.000	0.000

- 〈표 2〉는 회수된 자료의 다변량 검정의 결과임
- 유의수준이 대립가설을 채택할 경우 다변량 분산분석의 기본가정을 달성하는 것으로써 분석결과는 모든 요인에서 대립가설을 채택하고 있어 기본가정을 달성한 것으로 볼 수 있음

- 다음은 오차분산의 동질성에 대한 Levene의 검정 결과임

〈표 3〉 오차분산의 동질성에 대한 Levene의 검정

변수	F	df1	df2	p
정보기술	1.143	5	105	0.342
생산프로세스	1.703	5	105	0.140
품질경영	3.210	5	105	0.010
공급자관계	1.854	5	105	0.109
고객관계	2.067	5	105	0.075

- 〈표 3〉은 오차분산의 동질성에 대한 Levene의 검정결과임
- 유의수준이 귀무가설을 채택할 경우 다변량 분산분석의 기본가정을 달성하는 것임
- 기준은 5% 내에서 유의한 것으로 보고 품질경영을 제외한 모든 변수들에서 귀무가설을 채택하고 있음
- 따라서 대부분의 변수들이 기본가정을 달성하고 있어 문제가 없는 것으로 볼 수 있음

- 분석결과 다변량 분산분석의 기본가정인 공분산행렬에 대한 Box의 동질성 검정, 다변량 검정 및 오차분산의 동질성에 대한 Leven의 검정 결과에서 문제가 없는 것으로 확인되었음
- 다만 오차분산의 동질성에 대한 Levene의 검정 결과 품질경영이 대립가설을 채택하고 있지만 다른 변수들 모두가 귀무가설을 채택하고 있어 다변량 분석을 위한 기본 가정에 문제가 없는 것으로 볼 수 있음
- 따라서 가설을 검증하기 위해 본 연구는 다변량 분산분석과 사후분석을 실시함

2) 다변량 분산분석의 결과

- 업종별 SCM 지수의 차이를 다변량 분산분석을 통해 확인함

〈표 4〉 다변량 분산분석의 결과

종속변수		제III유형 제곱 합	자유도	평균제곱	F	p
수정된 모형	정보기술	23.397a	5	4.679	14.811	0.000
	생산프로세스	8.413b	5	1.683	2.544	0.032
	품질경영	15.469c	5	3.094	5.702	0.000
	공급자관계	17.399d	5	3.4802	5.721	0.000
	고객관계	21.626e	5	4.325	12.508	0.000
절편	정보기술	1496.287	1	1496.287	4735.913	0.000
	생산프로세스	1581.665	1	1581.665	2391.536	0.000
	품질경영	1688.190	1	1688.190	3111.573	0.000
	공급자관계	1524.542	1	1524.542	2506.455	0.000
	고객관계	1486.382	1	1486.382	4298.564	0.000
업종	정보기술	23.397	5	4.679	14.811	0.000
	생산프로세스	8.413	5	1.683	2.544	0.032
	품질경영	15.469	5	3.094	5.702	0.000
	공급자관계	17.399	5	3.4802	5.721	0.000
	고객관계	21.626	5	4.325	12.508	0.000

종속변수		제III유형 제곱 합	자유도	평균제곱	F	p
오차	정보기술	33.174	105	0.316		
	생산프로세스	69.443	105	0.661		
	품질경영	56.968	105	0.543		
	공급자관계	63.866	105	0.608		
	고객관계	36.307	105	0.346		
전체	정보기술	2638.389	111			
	생산프로세스	2999.750	111			
	품질경영	3134.500	111			
	공급자관계	2799.063	111			
	고객관계	2629.313	111			
수정된 합계	정보기술	56.571	110			
	생산프로세스	77.856	110			
	품질경영	72.437	110			
	공급자관계	81.265	110			
	고객관계	57.934	110			

주: a. R 제곱=0.414(수정된 R 제곱=0.386), b. R 제곱=0.108(수정된 R 제곱=0.066), c. R 제곱=0.214(수정된 R 제곱=0.176), d. R 제곱=0.214(수정된 R 제곱=0.177), e. R 제곱=0.373(수정된 R 제곱=0.343)

- 〈표 4〉는 업종별 SCM 지수의 차이에 대한 다변량 분산분석의 결과임 SCM 지수로서 정보기술, 생산프로세스 관리, 품질경영, 공급자와의 관계 및 고객과의 관계는 업종별로 차이가 있는 것으로 확인되었음
- 다변량 분산분석의 결과는 다수의 군집 간의 종속변수에서의 차이를 확인할 수 있지만 군집들 간의 실질적인 차이는 확인할 수 없음
- 따라서 군집들 간의 실질적인 차이는 사후분석을 통해 확인함

3. 설문지

1. 귀사의 공급사슬관리 역량에 대한 질문입니다. 동의하는 정도에 표시를 해 주세요.

(1) 공급자와의 관계에 대한 질문입니다.

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 공급자들과 제품의 품질을 향상시키기 위한 협력프로그램을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들을 전략적 파트너라고 생각한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들과 계약을 통해 업무를 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들과 제품의 개발과 제조를 위한 협력적인 계획을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 양질의 원재료 및 부품을 공급하는 공급자들과 일하고자 한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들로부터 원재료 및 부품을 공급받기 위한 전략적 구매절차를 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들의 역량을 향상시키기 위해 노력한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

(2) 고객과의 관계에 대한 질문입니다.

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 고객들과 유통관리를 위한 협력프로그램을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들을 전략적 파트너라고 생각한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들과 계약을 통해 업무를 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들과 유통경로개발을 위한 협력적인 계획을 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 다양한 유통경로를 통해 고객들과 일하고자 한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들에게 제품을 공급하기 위한 전략적 공급절차를 가지고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들과 유통프로세스를 개선하기 위해 노력한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

(3) 귀사의 정보기술에 대한 질문입니다.

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 공급사슬관리를 위해 전사적 자원관리(ERP)시스템을 활용한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급사슬관리를 위해 제조자원관리(MRP)시스템을 활용한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사의 공급사슬관리 플랫폼은 사용하기 편리하다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 정보시스템을 통해 조달 및 주문을 처리한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 공급자들의 원재료관리를 정보시스템을 통해 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 고객들의 완제품관리를 정보시스템을 통해 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

(4) 귀사의 생산프로세스 관리에 대한 질문입니다.

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 생산관리와 품질관리시 ISO규정을 활용한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 지속적으로 생산프로세스의 평가와 개선을 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 전체 프로세스에서 사업절차재구축(Business Process Reengineering)을 이행한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 제품에 대한 라이프사이클(Product Life Cycle Management) 관리를 하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

(5) 귀사의 품질경영에 대한 질문입니다.

설문문항	매우 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다.
귀사는 고객만족과 관계관리를 이행하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 지속적인 품질정보를 수집하고 있으며 이를 생산과 관련한 의사결정에 반영한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 제품의 전문화와 품질표준화를 위해 노력한다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 종합적 품질관리(TQM)를 이행하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		
귀사는 생산프로세스에 6시그마(Six Sigma)를 활용하고 있다.	(1)…(2)…(3)…(4)…(5)…(6)…(7)		

2. 귀사의 일반적인 특성에 관한 내용입니다.

(1) 귀사의 **업종**:
화학/고무(　　), 전기/전자(　　), 금속/비금속(　　), 기계/운송/장비(　　),
섬유/의류/가죽(　　), 목재/종이/가구(　　), 식품/음료(　　), 기타(　　)

(2) 귀사의 **연간 매출액**: (　　)억원

(3) 귀사의 **설립연도**: (　　)년

(4) 귀사의 **전체 직원의 수**:
① 10명 미만 ② 10-30명 미만 ③ 30-50명 미만 ④ 50-100명 미만
⑤ 100명-500 미만 ⑥ 500명 이상

(5) 응답자의 **근속기간**: (　　)년

(6) 응답자의 **근무부서**: (　　)

기본연구보고서 발간목록

2018년

01	해양환경영향평가제도의 실효성 확보를 위한 개선 연구	박수진
02	공유수면매립 정책의 개선과 전환에 관한 연구	윤성순
03	도서지역 해양관광 발전전략 연구 - 관광행태 분석을 통한 수요 대응을 중심으로 -	홍장원
04	양식장 해양쓰레기 자원순환 방안 연구	김경신
05	수산부문 전망모형「KMI-FOSiM」구축연구 - 양식산업 전망모형 구축을 중심으로 -	이헌동
06	수산업 주요 연관산업의 글로벌 경쟁력에 관한 연구	임경희
07	인구소멸 시대의 어촌사회 정책 연구	박상우
08	국내 가두리 양식장 어장환경개선 방안	마창모
09	어업여건 변화에 대응한 연근해 어업의 허가제도 개선 방안	엄선희
10	과학적 해양사고조사체계 도입 및 구축기반 연구	박한선
11	컨테이너 해상물동량 예측 모형 구축방안 연구	고병욱
12	해운기업의 경영성과에 미치는 영향분석 연구	황진회
13	건설용 모래 공급사슬관리(SCM) 방안 - 바다모래 가치 재산정을 중심으로 -	이언경
14	항만산업 종합통계 연구	하태영
15	항만 위험물 컨테이너 공급사슬 관리방안 연구	최나영환
16	국내 컨테이너항만의 비용 함수 추정 및 효율성 연구	최석우
17	신규 해사산업 진흥을 위한 법제도 개선방안	박한선
18	환동해권 물류 및 지역개발 기업진출 사례 분석 및 추진전략	이기열

2017년

01	미래 수산업·어촌 발전을 위한 정책방향 연구	김대영
02	연안침식 대응정책의 개선방안 연구	윤성순
03	해양준조세 산정체계 개선방안	장정인
04	해역의 효과적 관리를 위한 도서 활용 방안 연구	최지연
05	반려동물산업 성장에 따른 수산분야 펫푸드 산업 활성화 방안	장홍석

06	강마을 지역경제 활성화를 위한 전략	박상우
07	Post-2020 국제기후변화 규범체계에 대응한 해양정책 개선방안 연구	박수진
08	한국 수산식품 세계화 전략 수립 연구 - 수산물 수출을 중심으로 -	임경희
09	양식산업 재난 위기관리에 관한 연구	마창모
10	해운기업의 선박투자 행태 분석과 대응방안	김태일
11	IMO 지속발전 전략계획(SP) 대응방안 연구	박한선
12	컨테이너 해운산업 구조개선을 통한 경쟁력 제고 방안 연구	고병욱
13	동북아 전자상거래 해상운송 전환수요 분석	이기열
14	컨테이너 해운기업의 환적 패턴 분석과 항만의 대응방안	김은수
15	현장수요기반 IoT/빅데이터 항만하역 안전시스템 구축방안 연구	전형모
16	지진에 대비한 항만기능 유지의 필요성과 추진방안	김우선

수시연구보고서 발간목록

2018년

01	선화주 상생발전을 위한 해운산업투자 확대방안 연구	윤재웅
02	새로운 어선등록제 도입을 위한 제도 개선방안 연구	엄선희
03	낚시관리 실행력 제고 방안 연구	이정삼
04	해양생태도의 정책 활용도 제고방안 연구	박수진
05	국내 항만 대기오염물질 배출 저감조치의 운영실태 조사 및 개선방안연구	안용성
06	농축산물 등의 관세행정 제도개선을 통한 항만배후단지內 FTZ활성화 방안연구	조지성
07	최저임금상승이 항만연관산업에 미치는 영향 및 대응방안	이기열
08	수산업·어촌분야 공익적 가치 평가체계 수립 및 사회적 경제 도입방안 연구	류정곤

2017년

01	파나마운하 확장에 따른 해운물류환경변화와 정책대응 방안	박용안
02	해양문화정책 방향에 관한 연구	홍장원
03	4차 산업혁명과 해운산업 정책방향	황진회

04	제주도 항만거버넌스 개선방안 연구	김근섭
05	수산물 산지경매사 직무 및 시험체계 개발	장홍석
06	한·중·일 신선물류산업 활성화 방안	장홍석
07	연안항 지정기준 개선방안 연구	김근섭
08	지속가능한 갯벌어업을 위한 로드맵 마련 연구 - 갯벌어업 패류양식을 중심으로 -	마창모
09	해양수산 공공부문 인재육성 정책 방향	홍현표

현안연구보고서 발간목록

2018년

01	미얀마 국립수산대학 설립 추진 방안 연구	정명화
02	연안여객 해상교통의 대중교통체계 구축 방안 연구	김태일
03	해조류 국제양식규범확산에 따른 국내 김산업 수용태세 분석 - ASC인증을 중심으로 -	이상철
04	청년일자리 창출을 위한 해양수산 인력양성 방안 연구 - 국제물류 청년인력을 중심으로 -	박광서
05	컨테이너 화물 해상운송계약 개선방안 연구	윤재웅
06	청년 물류인력 해외진출 정주 지원사업 구상 연구	김은수
07	자율운항선박 도입 관련 대응정책 방향 연구	박혜리
08	연안토지매입 동향과 도입 가능성 검토	윤성순
09	강릉선 KTX 개통에 따른 해양관광 수용태세 개선방안 연구	최일선
10	선박관리산업 육성을 통한 청년 일자리 창출 방안 연구	최영석
11	시민 참여형 연안·해양정보 생산·활용방안	정지호
12	부산항 배후지 부가가치활동 확대를 통한 일자리 창출 연구	하태영
13	해양바이오 산업화를 위한 국가연구개발사업 추진 방향 연구	한기원
14	근로시간 단축제도 시행에 따른 해양수산업 고용영향 분석	장정인
15	어린물고기 남획실태 및 보호정책 연구	이정삼
16	남북관계 개선에 따른 항만물류 부문의 협력사업 발굴	이기열

2017년

01	우리나라 해운금융의 한계 및 발전방향	전형진
02	한투발루 협력 증진을 위한 참다랑어 외해양식 투자의 타당성 분석	마창모
03	AMP 설치 수요조사 및 추진과제 연구	이언경
04	해외 진출 무역업체의 한국인 포워더 수요 추정 연구	신수용
05	선박교통관제(VTS) 운영효율화 방안 연구	박한선
06	부산 영도구·중구 도시재생사업 추진방안 - 한진중공업·자갈치시장 사례 중심 -	최나영환
07	수산시장의 소비자 신뢰 제고를 위한 정책 지원방안 연구	이헌동
08	산업정책적 관점에서의 주요국 해운정책 분석 및 정책방향 연구	고병욱
09	연안형 도시재생 기본구상 - 부산 원도심 및 영도지역 사례 분석 -	최지연
10	갯벌 복원 수요 확대에 따른 복원 표준모형 개발 방향	육근형
11	항만보안 관리체계 효율화 방안 연구	김찬호
12	전자상거래 기반 상업항 개발전략	최상희
13	항만 내 어항구 개발과 관리제도 개선방안에 관한 연구	한광석
14	해운 얼라이언스 개편과 부산항 신항 환적 운영 개선 방향 연구	김은수
15	PA관할 항만 항계 확장에 따른 어업피해보상비 분담기준 마련	김근섭
16	페루 수산시장 현황 및 진출방안	정명화
17	러·일 간 남쿠릴 열도 분쟁의 최근 동향	현대송
18	부산항 신항 혼합형 전용터미널(Hybrid liner terminal) 시스템 도입방안 연구	김근섭
19	해양경비 여건 분석과 역량 강화 방안	윤성순
20	바닷모래의 이용실태와 관리 개선방향	윤성순
21	우리나라 구조조정 정책사례 및 시사점 -한진해운을 중심으로-	황진회
22	한국 컨테이너선대 육성의 필요성	김태일
23	어촌지역 고용지표 통계생산을 위한 기초연구	한광석
24	우리나라 항만산업 고용통계 조사 연구	하태영
25	뉴질랜드·노르웨이의 양식 수산물 수출 전략	임경희
26	빅데이터 적용 해운항만산업 연구분석 우선순위 연구	최종희
27	해양수산 생명자원정책의 개선방향에 관한 연구	박수진
28	미·중 수산물 수출 비관세장벽 동향 및 대응 방안	임경희
29	도시-어촌 상생협력 인식도 조사	이상철

30	크루즈산업의 일자리 창출 규모와 정책과제	황진회
31	내항여객운송사업 운영체계 개선방안	김태일
32	우리나라의 배출규제해역(ECA) 도입 방안 연구	이기열
33	친환경에너지 정책 추진강화에 따른 항만의 신재생에너지 확대방안	심기섭
34	해양수산 일자리 창출분야 및 고용효과 분석	박광서
35	선박에 의한 대기오염물질 배출량 산정체계 개선 방안	안용성
36	해양휴양복지 활성화 정책방안 연구	홍장원
37	G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행 방안	김경신
38	물류기업 해외진출 지원사업 평가 및 실효성 제고 방안	신수용
39	2018 국내 물류기술 수요조사 및 분석	최상희
40	도시청년 일자리 창출을 위한 도시형 어촌 개발 콘텐츠 발굴 연구	박상우
41	4차 산업혁명시대 항만물류산업 고도화 방안 연구	이언경
42	원양어선 승무 선원의 스트레스 분석에 관한 연구	이승우
43	일자리 창출을 위한 우리나라 항만 경제특구 발전 방향	박성준
44	해양주권 강화를 위한 무인도서 기초정보 개선 연구	정지호
45	세계경영을 위한 해외 터미널 및 물류시설 투자방안	박주동
46	연안 소규모 하·폐수 처리시설의 관리 문제점 및 개선방향	장원근
47	거대선사의 시장지배력 확대에 대한 국적선사의 대응 방향	전형진
48	해양법 관련 최근 판례 및 동향 분석 - 남중국해 분쟁 등 해양법 판례 중심 -	최지현
49	화주 관점의 항만배후단지 역할 제고 방향	김은수

한국 제조기업의 SCM 역량 강화 방안에 관한 연구

인　　쇄 ▌ 2018년 11월 28일 인쇄
발　　행 ▌ 2018년 11월 30일 발행
발 행 인 ▌ 양 창 호
발 행 처 ▌ 한국해양수산개발원
49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)
연 락 처 ▌ 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)
등　　록 ▌ 1984년 8월 6일　　제313-1984-1호
조판·인쇄 ▌ 크리커뮤니케이션 (02-2273-1775)

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel : 394-0337
정가 6,000원