

해운기업의 SRM과 CRM이 내부협력 및 성과에 미치는 영향에 관한 국제비교연구

안기명* · 이성윤**

《목차》

- | | |
|---------------------|---------------------|
| I. 서론 | IV. 실증분석결과 |
| II. 이론적 배경과 선행연구 고찰 | 1. 변수의 타당성과 신뢰성분석결과 |
| III. 연구모형과 변수측정 | 2. 가설검정결과 |
| 1. 연구모형과 가설설정 | V. 결론 및 한계점 |
| 2. 변수의 조작적 정의와 측정 | 참고문헌 |
| 3. 자료수집과 분석방법 | |

I. 서론

오늘날 기업이 처한 환경은 복잡·다양해지고 있을 뿐만 아니라, 이러한 복잡 다양한 환경의 변화는 상품 생산을 위한 원재료의 공급에서 시작하여 최종 소비자인 고객에 이르기까지 다양한 형태 또는 과정에서 일어나고 있다. 이러한 환경적 변화에 대응하고, 시장 내 독점적 경쟁우위를 확보하기 위한 하나의 기법으로 기업들은 공급사슬관리(SCM : supply chain management)를 많이 활용하고 있다.

1980년대 후반 미국 의류업계의 QR(quick response)시스템 및 재고관리, 반품 및 고

* 안기명, 한국해양대학교 해운경영학부 교수.

** 이성윤, 한국해양대학교 해운경영학과 박사과정수료, 교신저자

객 불만족을 해결하기 위한 ECR(efficient consumer response)로부터 출발한 공급사슬관리의 개념은 ‘고객의 요구를 효율적으로 달성하기 위한 공급사슬관리의 계획, 실행 및 통제하는 과정’¹⁾, ‘고객의 수주부터 지불에 이르기까지 설비, 부품(A/S포함), 완제품에 걸쳐 물류를 취급하는 전 프로세스에 걸쳐 공급업체, 제조, 판매, 분배 기능과 고객과의 관련 있는 모든 제반활동’²⁾ 또는 ‘고객 및 이해 관계자들에게 부가가치를 창출할 수 있도록 최초의 공급업체로부터 최종 소비자에 이르기까지의 상품, 서비스 및 정보의 흐름이 이루어지는 비즈니스 프로세스들을 통합적으로 운영하는 전략’³⁾ 이라고 정의되어 있다. 따라서, 공급사슬관리란 기업의 효율성 극대화를 위하여 물품의 공급자에서부터 최종 고객에 이르기까지 전과정상에 놓여 있는 프로세스를 통합함과 동시에 기업의 내외부적 관점에서 인터페이스를 통합관리하는 과정이라고 할 수 있을 것이다.

해운산업은 글로벌 물류흐름 및 공급사슬관리망에서 중추적인 역할을 수행하고 있을 뿐만 아니라, 화주(주로 제조기업)의 효율적인 공급사슬관리의 실현에 기여하고 있다. 하지만, 산업내 환경적 변화, 즉 기존의 해운산업패러다임인 화물의 운송과 집하의 개념을 벗어나 글로벌 공급사슬관리서비스의 제공으로 그 패러다임이 변화하고 있음에도 불구하고, 산업특성상 효율적인 공급사슬관리의 실현에 있어서 많은 장애요인을 가지고 있는 실정이다. 해운기업 또한 공급사슬망의 한 부분으로서 주 고객인 화주와의 관계 및 공급자(조선회사, 포워드, 선용품공급업체, 항만운영사 및 타 선사)와의 관계의 개선은 기업의 경쟁력 제고와 성과에 중요한 영향을 미칠 것이다. 또한, 선박의 대형화 및 고속화, 국가적 차원에서의 물류관련 지원정책, 글로벌 선사의 수직적 또는 수평적 통합을 통한 해외 진출은 해운기업들에게 보다 효과적인 공급사슬관리의 필요성을 강조하고 있다. 따라서, 본 연구에서는 우리나라 해운기업의 고객관계관리(CRM)과 공급자관계관리(SRM)여부가 기업내부의 협력관계와 성과에 어떠한 영향을 미치는지를 검증하여 글로벌 물류흐름의 핵심역할을 담당하는 해운기업의 경쟁력을 강화할 수 있는 공급사슬관리전략방안을 제시하는데에 연구목적을 두고 있다.

1) Rolf G. Poluha(2006), Application of the SCOR Model in Supply Chain Management, Youngstown, NY.

2) Supply Chain Council(1998), Supply-Chain Operations Reference Model Overview.

3) The Global Supply Chain Forum(1998).

II. 이론적 배경과 선행연구 고찰

본 연구를 수행함에 있어서 사용된 요인에 대한 이론적 배경 및 선행연구는 두가지 관점, 즉 공급사슬관리프로세스상의 관점 그리고, 기업의 내부협력과 기업의 성과 측면에서 접근하여 살펴 보았으며, 그 내용은 다음과 같다.

우선 프로세스관점에서 그 내용을 살펴보면, GSCF(Global Supply Chain Forum)에서는 공급사슬관리 과정을 두 개의 핵심프로세스(CRM, SRM)와 핵심프로세스를 보완하는 6개의 프로세스(CSM, DM, OF, MFM, PDC, RM)로⁴⁾ 구분 설명하고 있으며, 이러한 8개의 프로세스의 성공적인 기업 내·외부적 형성은 공급사슬관리의 성공에 기여한다고 보고 있다. Lambert⁵⁾는 GSCF의 프로세스를 설명하면서, 경쟁우위 확보를 위해서는 기업의 능력(capability)의 정의, 비즈니스관계의 유지 및 구축할 수 있는 비즈니스체계의 필요성을 강조하였다. 또한, SCC(Supply - Chain Council)에 따르면, SCOR(supply chain operations references)은 5가지의 비즈니스프로세스(Plan, Source, Make, Deliver, Return)⁶⁾를 제시하여 설명하고 있다. 이와 함께 Bolstorff와 Rosenbaum⁷⁾은 이러한 5가지 비즈니스 프로세스는 4단계를 거쳐 수행가능하다고 보고 있으며, 그 단계는 공급사슬의 수 및 사용할 메트릭의 결정, 원재료 흐름상의 실행 및 계획과정의 정의, 투입 및 산출, 상호보완요소의 정의, 공급사슬관리 실행과정의 구체화로 설명하고 있다.

내부협력관점에서는 Jaworski와 Kohli⁸⁾는 기업내 부서간 종업원들 사이의 공식적,

4) 고객관계관리 (CRM : customer relationship management), 고객서비스관리 (CSM : customer service management), 수요관리 (DM : demand management), 주문이행 (OF : order fulfillment), 생산흐름관리 (MFM : manufacturing flow management), 공급자관계관리 (SRM : supplier relationship management), 제품개발과 상품화 (PDC : product development & commercialization), 반품관리 (RM : return management).

5) Lambert, Douglas M. (2005), An Evaluation of Process-Oriented Supply Chain Management Frameworks, *Journal of Business Logistics*.

6) Supply-Chain Council(2001).

7) Bolstorff, Peter and Robert Rosenbaum (2003), Supply Chain Excellence: a Handbook for Dramatic Improvement using the SCOR Model, New York: AMACOM and Supply-Chain Council(2003), Supply-Chain Operations Reference-model, Overview of SCOR Version 6.0.

비공식적 직접 의사정도라고 정의하였으며, Lambert, Emmelhainz 및 Gardner⁹⁾는 기업내 협력은 보다 긴밀한 관계 및 협력기능에 의해 창출된다고 설명하였다. Sanders과 Premus¹⁰⁾는 미국기업의 내외부적 협력이 기업성과에 영향을 미친다는 사실을 실증하였다. 이는 또한 많은 미국기업들이 협력기업과의 외부적 협력관계 및 기업의 각 부서간에 협력과 통합을 촉진하는 전략에 보다 많은 심혈을 기울이고 있는 것을 보여 주고 있다. 국내에서는 제품전략이나 공급사슬구조가 재고수준이나 고객만족도에 미치는 영향 등을 실증한 연구가 있지만, 기업의 공급사슬흐름에서 성공의 핵심인 외부관계인 공급자관계와 고객관계협력 및 기업내부협력관계와 성과간에 관련성여부를 실증한 연구는 아직 찾아 볼 수가 없다. 이러한 점에서 본 연구의 의의가 있다고 볼 수가 있다.¹¹⁾

공급사슬관리를 수익성의 관점에서 본 Chopra와 Mein¹²⁾은 공급사슬관리는 총이윤을 최대화하기 위하여 공급사슬의 각 단계간의 흐름을 관리하는 활동으로 보았으며, Beamon¹³⁾는 공급사슬의 통합에 따른 성과 측정을 고객만족, 유연성, 정보와 재료흐름의 통합, 공급자 성과와 같은 정성적 성과와 비용에 기초한 성과 및 고객의 응답성에 기초한 성과와 같은 정량적 성과로 구분 설명하였다. 일반적으로 공급사슬관리의 단기적인 목적은 생산성의 증가와 재고 및 사이클 타임의 감소에 있으며, 장기적이며 전략적 관점에서는 고객만족도 증대와 공급사슬상의 모든 조직의 시장점유율 및 수익성 향상 즉 공급사슬을 원활하게 통합시켜 성과를 개선하는데 있다고 볼 수 있다¹⁴⁾.

8) Jaworski, Bernard J. and Ajay K. Kohli (1993), Market Orientation: Antecedents and Consequences, *Journal of Marketing*, Vol.57, No.3, pp.53-70.

9) Lambert, Douglas M., Margaret A. Emmelhainz, and John T. Gardner(1996), So You Think You Want a Partner?, *Marketing Management*, Vol.5, No.2, pp.24-41.

10) Nada R. Sanders and Robert Premus(2005), "Modeling the Relationship between Firm IT Capability, Collaboration, and Performance", *Journal of Business Logistics*, Vol.26, No1,.

11) 이근호(2003), 지식경영전략에 의한 공급사슬통합 활동이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구, 동아대학교 대학원 박사학위 논문.

12) Chopra, S. and P. Meindl(2001), Supply Chain Management, Prentice-Hall, p.6.

13) Beamon, E. M.(1998), Supply chain design and analysis ; model and method, *International Journal of Production Economics*, Vol.55, pp.281-294.

14) Tan, K. C.(2001), "A framework of supply chain management literature", *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 7.

전세계적으로 시장에서 경쟁이 가속화됨에 따라 공급사슬과정에서 원가, 서비스 및 혁신개념이 핵심적인 요인으로 부각되고 있다. 이에 따라 공급자와 안정적이고 지속적인 파트너십 관계를 맺는 것이 전략적으로 매우 중요하다. 목표원가에서는 공급자들이 신제품개발시 제품설계회의에 참석하는 것 뿐만 아니라 연구개발회의에 참여하는 것이 (동시성 공학, Concurrent engineering) 시장에서 보다 경쟁력있는 제품을 적시에 개발하는 데에 도움이 된다고 보고 있다. 제품의 구매, 조달, 보관, 저장 등의 일련의 연관관 기능으로 구성되는 공급사슬관리는 오늘날 북미기업들에게 매우 중요한 것으로 인식되고 있다¹⁵⁾. 이는 오늘날 아웃소싱이 부가가치를 창출하는 중요 수단으로 부각되는 것과 매우 밀접한 연관이 있다. 공급관리는 기업의 핵심영역에 초점을 맞추고 있으며, 기업들이 다양한 공급관계 유형을 적용함에 따라 기업에서 적용되는 공급관리 실무기법들이 빠르게 변화되고 진전되고 있어, 치열하게 경쟁적인 시장상황하에서 아웃소싱 필요성이 증대됨에 따라 전략적 파트너십이 보다 중요시되고 있다. 즉, 핵심역량에 기업자원을 집중화시키기 위해서는 외부 협력업체와의 서로 정보를 공유하고 신뢰관계가 형성된 강한 파트너십을 유지가 필요불가결하며 지속적인 수익성 창출을 위해 고객과의 관계도 마찬가지이다.

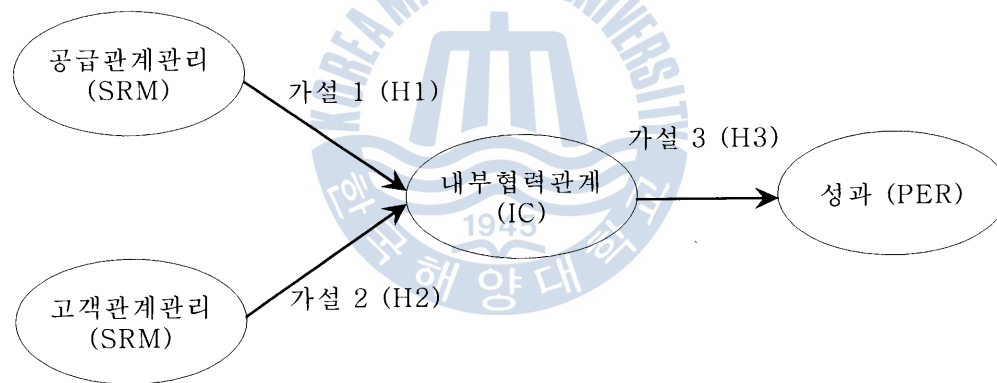
Ⅲ. 연구모형과 변수측정

1. 연구모형과 가설설정

본 연구는 글로벌 물류서비스를 제공하고 있는 국내 해운기업의 경쟁력을 강화할 수 있는 공급사슬관리전략을 제시하기위하여 <그림 1>과 같이 연구모형을 구성하였다. 본 모형은 해운산업의 특성을 고려하여 GSCF의 8개 프로세스 중 핵심 두프로세스(CRM,

15) 공급사슬 파트너간의 협력에 기반을 두고 있는 SCM은 기업성가에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 최근에 시어즈(Sears)와 미쉐린(Michelin) 타이어회사간의 협력관계는 양 회사의 재고수준을 25% 감소시키는 효과를 보이고 있다. 이와 유사하게 GM의 새로운 공급업체와의 협력관계 구축은 자동차 개발시간을 4년에서 18개월로 단축시키는 효과를 보이고 있다 (Gutman, 2003).

SRM) 및 Sanders와 Premus 연구¹⁶⁾의 내외부적 협력과 기업성과 간의 관계를 규명한 연구를 바탕으로 하였다. 해운기업은 선박의 운항을 통해 주된 영업활동을 수행하고 있으며, 이러한 선박의 운항은 안정적인 서비스의 제공, 안전한 화물의 운송, 선박의 감항성의 확보 등이 그 핵심 요소라 할 수 있다. 선박 입출항의 지연 또는 양적하의 지연, 화물의 훼손 또는 멸실, 선박운항의 불가능은 주된 영업활동의 중단을 의미 하는 것이며, 다수의 화주로부터 야기된 소송으로 인해 도산 및 잠재적 고객의 상실의 우려를 내포하고 있다. 또한, 선박의 운항과 관련한 위험에 대해 충분히 대처함과 동시에 조속한 해결 능력은 기업의 내부능력에 달려 있다 할 수 있을 것이다. 따라서, 선박건조업체, 타선사, 포워더 및 선용품공급업체 등과 같은 공급자와의 관계 및 화주, 포워더, 타선사와 같은 고객관계의 원활한 네트워크망의 구축은 해운위험에 대처하기 위한 내부협력관계의 유지에 영향을 미칠 것이며, 결국 해운기업의 성과에 기여할 것이다.



〈그림 1〉 연구모형

이러한 해운기업의 경영적 특성과 이론적 배경하에서 연구가설은 다음과 같이 설정하였다.

[가설 1] 해운기업의 공급관계관리는 내부협력관계와 유의적인 영향을 미칠 것이다.

[가설 2] 해운기업의 고객관계관리는 내부협력관계와 유의적인 영향을 미칠 것이다.

[가설 3] 해운기업의 내부협력관계는 해운기업성과에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

16) Nada R. Sanders & Robert Premus(2005), op. cit.,

2. 변수의 조작적 정의와 측정

1) 공급관계관리(SRM)의 조작적 정의와 측정

GSCF에서는 원활한 공급자관계를 어떻게 개발하고 유지할 것인가에 대한 구조를 제시하고 있는데 공급관계관리란 핵심공급자와 함께 고객요구조건에 맞는 제품을 생산하고 서비스를 충족시키는 활동으로 보고 있다¹⁷⁾. 본 연구에서는 해운기업과 협력업체인 공급기업간 서로 이해하고 공통적인 비전을 지니고 자원을 공유하고 효과적으로 공통의 목표를 달성하고자 하는 상호 공유된 프로세스¹⁸⁾로 보며 이에 대한 구체적인 측정지표는 해운기업의 특성을 고려하여 다음과 같이 설정하였으며, 측정은 설문문항에 의한 5점척도(1=매우 동의안함, 5= 아주 동의함)로 하였다.

- SUP1 : 공급자와의 정보의 상호공유여부
- SUP2 : 공급자와의 원활한 의사소통여부
- SUP3 : 공급자와의 업무처리의 상호협조여부
- SUP4 : 공급자와의 상호 신뢰성 유지여부
- SUP5 : 공급자와의 주기적인 회의여부
- SUP6 : 공급자와의 문제해결을 위한 공동노력여부
- SUP7 : 공급자와의 원가절감을 위해 상호협조여부
- SUP8 : 공급자와의 의견차이 해결을 위해 상호노력여부
- SUP9 : 공급자와의 안정적인 관계유지여부
- SUP10 : 공급자와의 장기적인 관계유지여부

2) 고객관계관리(CRM)의 조작적 정의와 측정

GSCF에서는 원활한 고객관계를 어떻게 개발하고 유지할 것인가에 대한 구조를 제시하고 있는데(Croxton; 2001)¹⁹⁾, 고객관계관리란 고객요구조건을 충족시키기 위한 기업

17) Douglas M. Lambert, Sebastian J. Garcia-Dastugue, and Keely L. Croxton(2005), "An Evaluation of Process-Oriented Supply Chain Management Frameworks", *Journal of Business Logistics*, Vol.26, No.1,

18) Nada R. Sanders and Robert Premus, *op. cit.*,

19) Croxton, Keely L., et al. (2001), "The Supply Chain Management Processes," *The*

의 총체적인 활동으로서 본 연구에서는 또 하나의 외주협력관계인 공급자관계관리와 측정의 일관성을 유지하기 위해 공급관계관리와 유사한 문항으로 구성하였으며, 측정 역시 설문문항에 의한 5점척도(1=매우 동의안함, 5= 아주 동의함)로 하였다.

- CUS1 : 고객와의 정보의 상호공유여부
- CUS2 : 고객와의 원활한 의사소통여부
- CUS3 : 고객와의 업무처리의 상호협조여부
- CUS4 : 고객와의 상호 신뢰성 유지여부
- CUS5 : 고객와의 주기적인 회의여부
- CUS6 : 고객와의 문제해결을 위한 공동노력여부
- CUS7 : 고객와의 원가절감을 위해 상호협조여부
- CUS8 : 고객와의 의견차이 해결을 위해 상호노력여부
- CUS9 : 고객와의 안정적인 관계유지여부
- CUS10 : 고객와의 장기적인 관계유지여부

3) 내부협력(Internal Collaboration, IC)의 조작적 정의와 측정

내부협력이란 둘 이상의 부서가 함께 일하며 상호 이해하고 공통적인 비전을 지니고 지원을 공유하고 효과적으로 공통의 목표를 달성하고자 하는 상호 공유된 프로세스 (Schrage, 1990)으로서 선행연구와 해운기업의 특성을 고려하여 다음과 같이 설정하였으며, 측정은 설문문항에 의한 5점척도(1=매우 동의안함, 5= 아주 동의함)로 하였다.

- X1 : 부서간의 목표의 유기적인 연계성여부
- X2 : 부서간의 업무의 유기적인 연계성여부
- X3 : 부서간의 목표달성에 상호공감대 형성여부
- X4 : 부서간의 정보의 상호공유여부
- X5 : 부서간의 원활한 의사소통여부
- X6 : 부서간의 업무처리의 상호협조여부
- X7 : 부서간의 상호 신뢰성 유지여부
- X8 : 부서간의 주기적인 회의여부

- X9 : 부서간의 문제해결을 위한 공동노력여부
- X10 : 부서간의 원가절감을 위해 상호협조여부
- X11 : 부서간의 의견차이 해결을 위해 상호노력여부

4) 기업성과의 조작적 정의와 측정

내외부 협력관계가 영향을 미치는 해운기업의 성과는 선행연구 및 해운기업의 특성을 고려하여, 비용절감효과와 서비스개선 및 수익증대개선효과로 측정하였다. 구체적인 변수는 다음과 같이 8개 이며 측정은 설문문항에 의한 5점척도(1=매우 동의안함, 5=아주 동의함)로 하였다.

- Pr1 : 사고율 감소
- Pr2 : 선박보험율 감소
- Pr3 : 운항비용 감소
- Pr4 : 선박가동을 증대
- Pr5 : 정시운항율 증대
- Pr6 : 고객만족도 증대
- Pr7 : 매출액 증대
- Pr8 : 순이익 증대



3. 자료수집과 분석방법

본 연구의 가설을 검증하기 위한 자료수집 방법으로 설문조사와 면접조사를 실시하였다. 본 연구에서는 연구의 특성상 기업의 경영시스템이 문서화되어 있어야하기 때문에 우리나라 외항선사중에서 ISM CODE에 의한 안전경영시스템을 운영하고 있는 81개 기업을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문문항의 신뢰성과 타당성을 높이기 위해서 사전조사를 실시한 후 설문문항을 수정하여 본 조사를 실시하였으며, 설문지 배포와 유효설문지 회수현황은 <표 1>과 같다.

연구가설을 검증하기 위해 사용된 분석방법은 첫째로, 변수들의 신뢰성과 타당성 검정은 크론바하 알파(α) 검정방법과 탐색적 요인분석방법을 이용하였으며, 둘째로, 공

급자관계관리, 고객관계관리 및 내부협력관계와 성과요인 간의 관련성 유무는 통합분석모형인 구조방정식모형(Structural Equation Modeling)²⁰⁾ 및 다변량 회귀분석 방법을 사용하였다.

〈표 1〉 설문지 배포와 회수현황

조 사 대 상	ISM CODE를 운영중인 81개 국적외항선사
설문지 배포 수	650 매
유효 설문지 회수 수	354 매
유효회수율	54.5 %
조사기간	2006년 9월 5일- 10월 30일

IV. 실증분석결과

상기에서 설정된 연구가설을 검정하기 위한 분석과정과 결과는 다음과 같다.

첫째, 관련요인의 신뢰성분석과 주성분 분석에 의한 탐색적 요인분석을 실시하여 관련요인들의 응답에 대한 신뢰성과 타당성을 검정하였으며, 둘째, AMOS 4.0에 의한 구조방정식모형과 다변량 회귀분석에 의거하여 관련요인들 간의 인과관계를 통합적으로 분석함으로써, 연구가설을 검정하였다.

1. 변수의 타당성과 신뢰성분석결과

내부협력관계요인, 고객관계관리요인 및 공급관계요인의 변수수는 총 31개 이다. 이들 변수에 대한 탐색적 요인분석에 의하여 요인적재값과 공통성(Community)이 낮은 2개 변수(공급자 및 고객와의 주기적인 회의여부)를 제거하고 최종 요인분석에서 그룹화

20) J. F. Hair, R. L. Tatham, R. E. Anderson and W. Black, *Multivariate Data Analysis*, 5th Prentice -Hall, 1998, pp. 577-652.

된 변수는 3개 요인 29개 변수로 추출되었다. 최종 요인분석결과의 적정성을 나타내는 KMO 척도값은 0.942이고 통계량인 Bartlett구형검정값은 7225.392이며 모형의 유의 수준은 0.0000으로써 요인분석모형은 타당한 것으로 평가되고 있으며, 내부협력관계요인은 요인1, 고객관계관리요인은 요인2 그리고 공급관계관리요인은 요인3으로 본래 의도대로 그룹화되어 추출되었다.

신뢰성분석 결과에 의하면, 내부협력관계요인, 고객관계관리요인 및 공급관계관리요인의 신뢰성계수는 각각 0.941, 0.921, 0.914이며 전체신뢰성계수(α)는 0.953으로서 해운기업 임직원의 응답 일관성은 매우 높게 나타나고 있다. 세 요인간에 평균값을 비교해 보면, 고객관계요인의 평균이 3.871로서 가장 높고 그 다음으로 협력업체와의 공급관계관리요인(평균이 3.846)이며 부서간의 내부협력관계는 3.797로서 가장 낮게 나타나고 있어 해운기업은 공급사슬관리에 있어서 고객관계를 가장 중요시하고 있는 것으로 보여 주고 있다.

한편 문항별로 살펴 보면, 협력업체와의 업무처리 상호협조 및 문제해결 공동노력이 가장 높고, 고객과의 장기적인 관계유지노력, 부서간의 내부적인 문제해결 공동노력, 협력업체와의 상호신뢰성 유지, 고객과의 업무처리 상호협조, 부서간 원가절감을 위한 상호협조, 협력업체와의 안정적이고 장기적인 관계유지 등 순으로 그 중요성을 인식하고 있다.

〈표 2〉 공급사슬관계변수들의 요인분석결과

공통성	변 수 명	요인적재값			공통성
		요인1	요인2	요인3	
내부협력 관계 (요인1)	부서(개인)간 목표의 유기적인 연계성	.750	.144	.133	.601
	부서(개인)간 업무의 유기적인 연계성	.734	.157	.181	.596
	부서(개인)간 목표달성에 상호공감대 형성	.748	.216	.215	.653
	부서(개인)간 정보의 상호공유	.782	.110	.209	.667
	부서(개인)간 원활한 의사소통	.803	.069	.167	.677
	부서(개인)간 업무처리의 상호협조	.781	.157	.213	.681
	부서(개인)간 상호 신뢰성유지	.776	.170	.189	.666
	부서(개인)간 주기적인 회의	.697	.179	.253	.581
	부서(개인)간 문제해결위해 공동노력	.747	.179	.150	.613
	부서(개인)간 원가절감위해 상호협조	.681	.175	.309	.590
	부서(개인)간 의견차이 해결	.732	.218	.224	.635
고객관계 관리	고객과의 정보의 상호공유	.135	.669	.212	.510
	고객과의 원활한 의사소통	.190	.739	.223	.632

(요인2)	고객과의 업무처리의 상호협조	.158	.748	.186	.619
	고객과의 상호 신뢰성유지	.198	.748	.265	.668
	고객과의 문제해결위해 공동노력	.149	.691	.267	.571
	고객과의 원가절감위해 상호협조	.125	.651	.255	.505
	고객과의 의견차이 해결	.240	.768	.182	.680
	고객과의 안정적인 관계유지	.119	.795	.280	.725
	고객과의 장기적인 관계유지	.193	.733	.255	.639
공급관계 관리 (요인3)	협력업체와의 정보의 상호공유	.246	.224	.626	.502
	협력업체와 원활한 의사소통	.303	.257	.670	.607
	협력업체와 업무처리의 상호협조	.246	.163	.731	.621
	협력업체와 상호 신뢰성유지	.262	.233	.722	.644
	협력업체와 문제해결위해 공동노력	.202	.300	.718	.647
	협력업체와 원가절감위해 상호협조	.153	.279	.680	.563
	협력업체와 의견차이 해결	.257	.308	.699	.649
	협력업체와 안정적인 관계유지	.218	.286	.735	.669
요인설명력	고유치	6.932	5.693	5.284	
	분산율(%)	23.902	19.631	18.221	61.754
신뢰성	전체신뢰성계수(α)=0.953	0.941	0.921	0.914	
모형적합도	Kaiser-Meyer-Olkin 측도=.942, Bartlett의 구형성 검정 근사 카이제곱= 7225.392, 자유도=406, 유의확률=.000				

요인추출 방법: 주성분 분석, 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스.

a 6 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다.

〈표 3〉 변수들의 신뢰성 및 순위검정결과

요인	변수명	평균	표준편차	평균순위	순위	신뢰성계수(α)
요인1	부서(개인)간 목표의 유기적인 연계성	3.72	.689	13.89	23	0.941
	부서(개인)간 업무의 유기적인 연계성	3.80	.678	14.93	16	
	부서(개인)간 목표달성에 상호공감대 형성	3.85	.716	15.61	11	
	부서(개인)간 정보의 상호공유	3.79	.742	14.73	17	
	부서(개인)간 원활한 의사소통	3.81	.713	14.96	15	
	부서(개인)간 업무처리의 상호협조	3.83	.684	15.31	12	
	부서(개인)간 상호 신뢰성유지	3.77	.726	14.54	20	
	부서(개인)간 주기적인 회의	3.70	.761	13.69	25	
	부서(개인)간 문제해결위해 공동노력	3.89	.687	16.25	4	
	부서(개인)간 원가절감위해 상호협조	3.85	.717	15.73	8	
	부서(개인)간 의견차이 해결	3.77	.692	14.72	18	
	소 계	3.797	0.712			
요인2	고객과의 정보의 상호공유	3.84	.591	13.78	24	0.921
	고객과의 원활한 의사소통	3.85	.597	14.32	22	
	고객과의 업무처리의 상호협조	3.92	.589	15.75	7	
	고객과의 상호 신뢰성유지	3.88	.640	15.03	14	
	고객과의 문제해결위해 공동노력	3.93	.643	16.00	6	
	고객과의 원가절감위해 상호협조	3.81	.663	13.46	26	
	고객과의 의견차이 해결	3.81	.634	13.23	28	
	고객과의 안정적인 관계유지	3.85	.625	14.46	21	
	고객과의 장기적인 관계유지	3.94	.683	16.32	3	

	소 계	3,871	0,636			
요인3	협력업체와의 정보의 상호공유	3,70	.644	13,12	29	0.914
	협력업체와 원활한 의사소통	3,85	.616	15,31	13	
	협력업체와 업무처리의 상호협조	3,98	.643	17,48	1	
	협력업체와 상호 신뢰성유지	3,90	.636	16,18	5	
	협력업체와 문제해결위해 공동노력	3,93	.679	16,75	2	
	협력업체와 원가절감위해 상호협조	3,72	.716	13,41	27	
	협력업체와 의견차이 해결	3,81	.638	14,62	19	
	협력업체와 안정적인 관계유지	3,86	.647	15,73	9	
	협력업체와 장기적인 관계유지	3,85	.714	15,70	1011	
	소 계	3,846	0,651			
	전체 평균	3,835	.673			0.953

* N=354, Kendall의 W(a)=.027, 카이제곱=264.449, 자유도=28, 근사 유의확률=.000

성과변수는 8개 변수에 대한 탐색적 요인분석에 의하면, 모형의 적정성을 나타내는 KMO 척도값은 0.823이고 통계량인 Bartlett구형검정값은 1021.999이며 모형의 유의수준은 0.0000으로써 요인분석모형은 타당한 것으로 평가되고 있다.

〈표 4〉 성과변수의 타당성 분석결과

요 인	변 수	요인적재값		추출
		1	2	
비용절감효과	사고발생율	.250	.797	.697
	선박보험료	.269	.813	.734
	운항비용	.328	.668	.553
수익증대효과	선박가동율	.657	.504	.686
	정시운항율	.642	.470	.633
	고객만족도	.604	.450	.567
	매출액증대	.883	.279	.858
	순이익증대	.891	.203	.836
요인설명력	고유치	3,025	2,539	
	분산율(%)	37.81	31.74	69.55
모형적합도	Kaiser-Meyer-Olkin 측도=.845, Bartlett의 구형성 검정 근사 카이제곱=1382.924, 자유도=28, 유의확률=.000			

요인추출 방법: 주성분 분석, 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스,
a 3 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다.

2. 가설검정결과

(1) 구조방정식모형분석결과

본 연구의 가설을 검정하여 연구목적을 달성하기 위한 분석방법은 구조방정식에 의한 경로분석을 사용하였으며, 통계분석용 프로그램은 AMOS 4.0을 활용하였다. <그림 1>의 연구모형을 경로분석하여 도출된 분석결과와 경로식은 <그림 2> 경로분석결과 도표와 같다.

<표 5-15>에서 보는 바와 같이 경로모형식은 자유도(df)는 496이며, χ^2 는 478.976이고 RMR 값은 0.025이고 모형의 적합성을 나타내는 GFI는 0.933이고 표준적합도(NFI)가 0.951, 증분적합도(IFI)가 1.002로서 최적모형의 수치인 1에 거의 가까운 값으로써 경로모형의 적합성은 매우 높은 것으로 나타나고 있다.

<표 5> 경로분석결과와 통계량

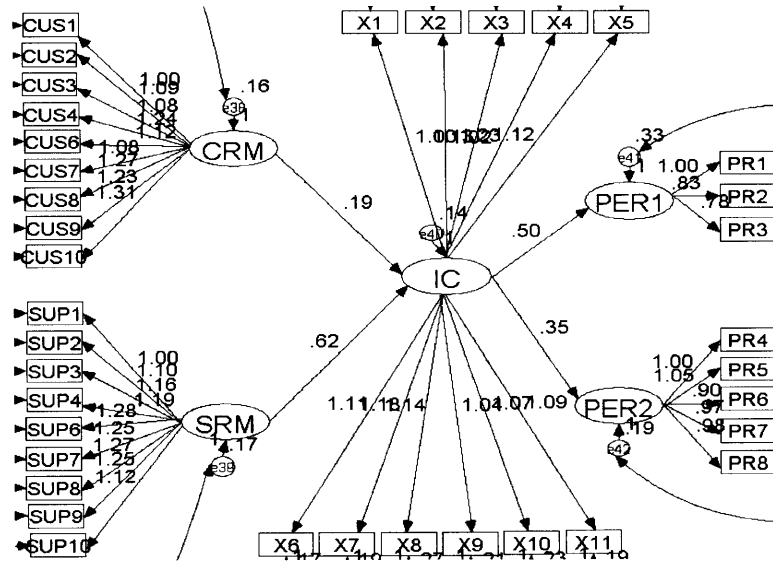
경로명	Estimate	S.E.	C.R.	P
IC <-- SRM	0.624	0.097	6.420	0.000***
IC <-- CRM	0.193	0.084	2.300	0.021**
PER1 <-- IC	0.495	0.080	6.157	0.000***
PER2 <-- IC	0.347	0.060	5.776	0.000***
CUS1 <-- CRM	1.000			
CUS2 <-- CRM	1.092	0.072	15.139	0.000
CUS3 <-- CRM	1.077	0.087	12.418	0.000
CUS4 <-- CRM	1.243	0.092	13.487	0.000
CUS6 <-- CRM	1.115	0.091	12.312	0.000
CUS7 <-- CRM	1.080	0.095	11.328	0.000
CUS8 <-- CRM	1.274	0.099	12.851	0.000
CUS9 <-- CRM	1.233	0.089	13.786	0.000
CUS10 <-- CRM	1.306	0.104	12.602	0.000
SUP1 <-- SRM	1.000			
SUP2 <-- SRM	1.102	0.083	13.204	0.000
SUP3 <-- SRM	1.157	0.090	12.791	0.000
SUP4 <-- SRM	1.194	0.097	12.311	0.000
SUP6 <-- SRM	1.281	0.104	12.269	0.000
SUP7 <-- SRM	1.255	0.109	11.527	0.000
SUP8 <-- SRM	1.265	0.099	12.787	0.000
SUP9 <-- SRM	1.248	0.099	12.666	0.000
SUP10 <-- SRM	1.120	0.105	10.702	0.000
X1 <-- IC	1.000			
X2 <-- IC	1.022	0.057	17.942	0.000
X3 <-- IC	1.131	0.070	16.177	0.000

X4	<--	IC	1.227	0.083	14,696	0.000
X5	<--	IC	1.123	0.079	14,241	0.000
X6	<--	IC	1.110	0.076	14,698	0.000
X7	<--	IC	1.183	0.081	14,576	0.000
X8	<--	IC	1.145	0.088	13,019	0.000
X9	<--	IC	1.044	0.077	13,577	0.000
X10	<--	IC	1.072	0.080	13,451	0.000
X11	<--	IC	1.092	0.077	14,096	0.000
PR1	<--	PER1	1.000			
PR2	<--	PER1	0.830	0.064	12,987	0.000
PR3	<--	PER1	0.782	0.069	11,289	0.000
PR4	<--	PER2	1.000			
PR5	<--	PER2	1.046	0.072	14,631	0.000
PR6	<--	PER2	0.901	0.072	12,485	0.000
PR7	<--	PER2	0.968	0.079	12,313	0.000
PR8	<--	PER2	0.982	0.087	11,283	0.000

〈표 5〉의 요인 간의 경로분석 결과에 의하면, 공급관계관리요인과 고객관계관리요인이 내부협력요인에 유의적인 영향을 미치며 고객관계관리요인보다는 공급관계관리요인의 영향력이 보다 큰 것으로 나타나고 있다. 이러한 영향관계에 의한 우리나라 해운기업의 내부협력관계요인이 두 유형의 성과요인에도 유의적으로 영향을 미치는 것으로 나타나고 있으며 비용감소효과보다는 수익증대효과가 약간 큰 것으로 보이고 있다.

〈표 6〉 경로분석의 적합도지표

Fit Measure(354-공급분석)	Default model(단순)
Discrepancy	478.976
Degrees of freedom	496
P	0.700
Number of parameters	207
Discrepancy / df	0.966
RMR	0.025
GFI	0.933
Normed fit index	0.951
Relative fit index	0.934
Incremental fit index	1.002
Tucker-Lewis index	1.003
Comparative fit index	1.000



〈그림 2〉 경로분석결과

(2) 다변량회귀분석결과

해운기업의 공급관계관리와 고객관계관리 및 내부협력관계가 성과요인과의 관련성을 정밀하게 진단하고자 다변량 회귀분석(Multiple Regression Analysis)을 아울러 실시하여 가설을 재검정하였다. 분석모형을 다음과 같이 설정하고 SPSS 12.0 통계패키지를 이용하여 분석하였다.

【분석모형- 다변량 회귀분석모형】

$$Y_{kj} = a + B_1 \times X_{1j} + B_2 \times X_{2j} + B_3 \times X_{3j} + B_4 \times X_{4j} + B_5 \times X_{5j}$$

Y_{kj} : 성과변수(k =8개 성과변수, j = 응답수)

B_n : 독립변수에 회귀계수

X_{1j} : 내부협력관계요인

X_{2j} : 고객관계관리요인

X_{3j} : 공급자관계관리요인

〈표 7〉의 비용감소효과에 나타난 결과에 의하면, 선박사고율감소효과와 선박보험료 감소효과는 공급관계관리요인이 가장 크고 그 다음으로 내부협력관계 그리고 고객관계 관리 순으로 보이고 있다. 그러나, 운항비용감소효과는 내부협력관계요인의 영향력이 가장 크며 그 다음으로 고객관계관리, 공급관계관리순으로 그 중요성을 보여주고 있다.

〈표 7〉 3개 유형요인과 비용감소효과간의 관련성검정

성과 변수	독립변수	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률	모형적합도
		B	표준오차	베타			
사고율 감소 효과	(상수)	4.111	.042		97.327	.000	R2=115
	내부협력관계	.178	.042	.212	4.214	.000	F=15.180
	고객관계관리	.124	.042	.147	2.923	.004	
	공급자관계관리	.186	.042	.221	4.387	.000	P=0.000
선박보험료 감소 효과	(상수)	4.029	.032		125.188	.000	R2=143
	내부협력관계	.131	.032	.202	4.076	.000	F=19.409
	고객관계관리	.082	.032	.125	2.530	.012	
	공급자관계관리	.191	.032	.294	5.934	.000	P=0.000
운항비용 감소효과	(상수)	3.936	.037		106.989	.000	R2=0.061
	내부협력관계	.107	.037	.150	2.902	.004	F=7.603
	고객관계관리	.099	.037	.140	2.698	.007	
	공급자관계관리	.098	.037	.138	2.665	.008	P=0.000

3개 유형의 요인이 5개의 수익증대효과에 모두 유의적으로 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 베타값 크기로 영향관계 크기를 비교해 보면, 공급관계관리요인이 가장 영향력이 크며 그 다음으로 고객관계요인 그리고 내부협력요인 순으로 보여 주고 있다.

〈표 8〉 3개 유형의 요인과 수익증대효과간의 회귀분석결과

성과변수	독립변수	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률	모형적합도
		B	표준오차	베타			
선박가동율 증대효과	(상수)	4.213	.031		137.976	.000	R2=0.107 F=14.010 P=0.000
	내부협력관계	.112	.031	.186	3.673	.000	
	고객관계관리	.116	.031	.191	3.781	.000	
	공급자관계관리	.115	.031	.191	3.774	.000	
정시운항율 증대효과	(상수)	4.161	.032		131.091	.000	R2=0.122
	내부협력관계	.112	.032	.177	3.532	.000	F=16.204

	고객관계관리	.130	.032	.205	4,085	.000	P=0,000
	공급자관계관리	.140	.032	.221	4,410	.000	
고객만족도 증대효과	(상수)	4.304	.029		150,857	.000	R2=0,133 F=17,951P= 0,000
	내부협력관계	.103	.029	.179	3,595	.000	
	고객관계관리	.127	.029	.222	4,461	.000	
	공급자관계관리	.131	.029	.228	4,586	.000	
매출액증대 효과	(상수)	4.015	.028		141,510	.000	R2=0,132 F=17,786P= 0,000
	내부협력관계	.089	.028	.156	3,127	.002	
	고객관계관리	.119	.028	.208	4,176	.000	
	공급자관계관리	.145	.028	.255	5,113	.000	
순이익증대 효과	(상수)	4.032	.030		133,031	.000	R2=0,129 F=17,233P= 0,000
	내부협력관계	.106	.030	.174	3,492	.001	
	고객관계관리	.128	.030	.211	4,232	.000	
	공급자관계관리	.141	.030	.232	4,646	.000	

V. 결론 및 한계점

글로벌 물류환경의 변화와 더불어 해운시장의 변화는 해운기업이 이러한 변화에 적절히 대처하고, 국제해운시장에서 경쟁적 우위를 확보할 수 있는 새로운 해운패러다임의 필요성을 야기 시키고 있다. 본 연구는 최근 이슈화 되고 있는 공급사슬관리 기법을 해운기업의 특성을 고려하여 적용하여 경쟁력제고에 기여자 하였으며, 실증분석결과는 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째로, GSCF에서 주장하는 바와 같이 해운기업활동에서도 화주인 고객과의 관계 및 공급자(조선회사, 포워드, 선용품공급업체, 항만운영사, 타 선사 등)과의 관계여부가 해운기업의 내부협력관계와 성과에 중요한 영향을 미치고 있는 것으로 나타나고 있다. 즉 공급자관계관리(SRM)과 고객관계관리요인(CRM)은 내부 협력관계에도 유의적인 영향을 미치어 해운기업성과에 영향을 미칠 뿐만 아니라 어느정도 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 이는 공급자관계관리(SRM)과 고객관계관리요인(CRM)이 해운기업조직에서 상당히 중요한 역할을 수행하고 있는 것을 보여주는 결과라고 보아야 할 것이다. 이러한 연구결과는 SRM과 CRM이 해운기업의 내부 협력관계를 촉진하는

요인임을 시사하는 동시에 상호작용하여 기업성과에 영향을 미친다고 볼 수가 있다.

둘째로, CRM보다는 SRM이 내부협력관계요인에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 이는 해운기업의 주요 영업활동인 운항활동의 특성을 반영하는 것이라고 볼 수도 있다. 글로벌 물류흐름의 중추적인 역할을 담당하는 해운기업은 공급자(조선회사, 포워드, 선용품공급업체, 항만운영사, 타 선사 등)과의 관계여부가 해운기업의 주요 프로세스인 선박관리, 선원관리, 운항관리활동에 보다 직접적인 영향을 미치는 것으로 볼 수가 있다. 따라서, 해운기업들은 물동량을 보유하고 있는 화주와의 원만한 협력관계를 유지하는 것도 중요하지만 해운기업의 주요 내부프로세스에 직접적인 영향을 미치는 공급자와의 신뢰할 수 있고 지속적인 협력관계유지가 성과개선에 매우 중요한 요인임을 시사하는 것이라고 볼 수가 있다.

본 연구는 공급사슬관리 기법을 해운산업에 적용하여 해운기업의 경쟁력 제고에 기여할 수 있는 방안을 제시하였음에도 불구하고, 다음과 같은 몇가지 한계점을 가지고 있다.

우선, 해운산업에 공급사슬관리 기법을 적용함에 있어서, 해운산업의 특성 및 해운기업의 조직적 특성을 충분히 반영하지 못하였다. 해운산업은 여타 산업과는 달리 선박의 운항이 주된 영업 수단이라고 정의하였다. 하지만, 근래 들어, 글로벌 공급사슬관리 및 물류기업으로 전환이 이루어지고 있어 이를 반영하지 못하였다.

둘째, 사용된 측정변수들 중에서 요인분석과 경로분석을 하는 과정에서 몇 개의 항목들이 제거되었으며, 차후 이들 변수에 대한 검토가 필요하다.

셋째, 해운산업의 특성 상, GCSF에 제시한 8개의 프로세스의 직접적인 적용에 한계점이 존재하였다. 선사 또는 포워더의 경우, 해운기업의 입장에서 고객의 입장과 공급자의 입장에서 상호교차하고 있어 이에 대한 검토가 보다 심도 있게 이루어져야 한다.

참고문헌

- 이근호(2003), 지식경영전략에 의한 공급사슬통합 활동이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구, 동아대학교 대학원 박사학위 논문.
- 해양수산부(2006), 국제 물류거점 확보 및 기업의 해외진출을 통한 글로벌 물류네트워크 구축 계획, 경제정책조정회의용.
- 최영로(2005), 해운서비스시장에 있어서 관계질에 영향을 미치는 요인에 관한 실증연구, 한국해양대학교 대학원 박사학위 논문.
- Beamon, E. M.(1998), Supply chain design and analysis ; model and method, *International Journal of Production Economics*, Vol.55, pp.281-294.
- Beamon, E. M.(1998), Supply chain design and analysis ; model and method, *International Journal of Production Economics*, Vol.55.
- Bolstorff, Peter and Robert Rosenbaum (2003), *Supply Chain Excellence: a Handbook for Dramatic Improvement using the SCOR Model*, New York: AMACOM.
- Chopra, S. and P. Meindl(2001), *Supply Chain Management*, Prentice-Hall,.
- Croxton, Keely L., et al. (2001), The Supply Chain Management Processes, *The International Journal of Logistics Management*, Vol.12, No.2.
- Hair J. F., Tatham R. L., Anderson R. E. and W. Black(1998), *Multivariate Data Analysis*, 5th Prentice-Hall.
- Handfield, Robert B. and Ernest L. Nichols(1999), *Introduction to Supply Chain Management*, Prentice-Hall Inc.
- Jaworski, Bernard J. and Ajay K. Kohli (1993), Market Orientation: Antecedents and Consequences, *Journal of Marketing*, Vol.57, No.3.
- Lambert, Douglas M. (2005), An Evaluation of Process-Oriented Supply Chain Management Frameworks, *Journal of Business Logistics*.
- Lambert, Douglas M., Margaret A. Emmelhainz, and John T. Gardner(1996), So You Think You Want a Partner?, *Marketing Management*, Vol.5, No.2.

- Lambert, Douglas M, Sebastian J. Garcia-Dastugue, and Keely L. Croxton(2005),
An Evaluation of Process-Oriented Supply Chain Management
Frameworks, *Journal of Business Logistics*, Vol.26, No.1.
- Mabert, Vincent A. and M. A. Venkataramanan(1998), Special Research Focus
on Supply Chain Linkage-Challenge for Design and Management in the
21th Century, *Decision Science*, Vol.29, no.3.
- Nada R. Sanders and Robert Premus(2005), Modeling the Relationship between
Firm IT Capability, Collaboration, and Performance, *Journal of Business
Logistics*, Vol.26, No.1.
- Rolf G. Poluha(2006), Application of the SCOR Model in Supply Chain
Management, Youngstown, NY.
- Supply-Chain Council(1998), Supply-Chain Operations Reference Model Overview.
Supply-Chain Council(2001), Supply-Chain Operations Reference Model Overview.
Supply-Chain Council(2003), Supply-Chain Operations Reference-model.
Overview of SCOR Version 6.0.
- Tan, K. C.(2001), A framework of supply chain management literature, *European
Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 7.
- The Global Supply Chain Forum(1998).
- The Global Supply Chain Forum(2001).
- The Global Supply Chain Forum(2003).

주제어(Key Words)

공급자관리관계, 고객관리관계, 내부협력관계, 성과
SRM, CRM, IC, Per

