

물류성과에 영향을 미치는 물류정보특성에 관한 연구

하 창 승[†] · 정 이 상
(동명대학교)

A Study on Logistics Information Characteristic Influencing Logistics Performance

Chang-Seung HA[†] · Lee-Sang JUNG
Tongmyong University

(Received February 23, 2007 / Accepted March 27, 2007)

Abstract

These days business logistics has become one of the very important factors of logistics cost reduction and customer service satisfaction. In order to control business logistics more effectively, many companies must be concerned about logistics performance.

This study aims at analyzing information system characteristic and logistics performance. The information system characteristic variables are considered IS resource, IS strategic role. The logistics performance variables are considered logistic cost, customer service.

For data on the 301 sampled company, a mail survey using a questionnaire was conducted in this study. The following results were obtained.

First, IS characteristic variables were significant for logistics performance. Specially, efficient management of IS manpower and IS planning, present IS were significant for logistics performance. Second, there also were IS manpower and IS planning, present IS that indentifying high logistics performance group and low logistics performance group.

Key words : information system characteristics, logistics performance

I. 서론

1. 문제의 제기

최근 기업을 둘러싼 환경요인이 다변화되고 환경변화가 심화되면서 기업은 재무 구조의 불균형이 커지고 있으며 다자간 무역자유화와 같은 경쟁 체제의 심화에 따라 가격과 서비스의 경쟁이 더욱 치열해지고 있다. 또한 수요의 다양화에 의해 소량 다빈도 운송의 필요성이 증대되고 있고 그로 인한 기업의 물류비용의 부담은 계속 증대되고 있다.

우리나라는 해운, 항만, 항공분야의 물동량 처

리실적인 세계적인 수준인데 비해 물류효율성, 수송인프라, 물류기업의 규모 등 이에 걸맞는 물류기업이 없는 상태이며 세계 8대 물류기업 대비 국내 8대 물류기업의 매출액은 9.3%수준에 불과한 상태이어서 한국의 물류기업이 글로벌 물류기업에 비해 기업규모가 적고 경쟁력이 미흡한 것으로 나타났다.(한국무역협회, 2006) 지역적으로도 물동량이 수도권에 40%정도 편중되어 있어 물동량 처리 능력에 있어서 지역적 편차가 갈수록 커지고 있다. 물류정보 서비스는 국내화물운송 정보 교환이 폐쇄적으로 이루어져 화물의 장기체류, 중복배차, 공차운행 등을 초래하여 그 결과 자가용

[†] Corresponding author : 019-509-3495, hacha@tu.ac.kr

화물자동차의 공차운행 거리가 49.2%에 달하고 있다(건설교통부 2005). 또한 물류정보 서비스에서 제공되는 물류정보와 정보망간의 연계도 부족하여 이용자에게 많은 불편을 초래하고 있다.

이러한 물류환경은 제품의 물류비를 증대시키고 불필요한 유통경로를 확대시켜 제품의 가격을 상승시키는 주 원인으로 작용하고 있다. 이에 따라 기업은 물류비 절감이 생산비 절감이나 매출액 증대보다도 적은 노력으로 더 많은 효과를 얻을 수 있음을 인식하고 물류분야의 혁신과 함께 물류정보시스템의 효율적 활용이 물류성과에서 경쟁우위를 점할 수 있도록 연구를 확대하고 있다.

물류성과와 물류정보시스템에 대한 대부분의 연구를 보면, 기업의 물류비 절감과 물류성과의 측정에서 구조적 형태에 대한 가장 중요한 예측요인의 하나로 물류정보시스템특성을 들고 있으며 물류정보시스템의 수용 정도는 고객서비스의 질을 높이고 동종 산업 내에서 가격우위를 차지할 뿐만 아니라 가격 경쟁에서 한계에 도달한 기업에서 높은 우위의 경쟁력을 갖기 위해서는 보다 나은 고객서비스를 달성하는데 있다고 하였다. 그러나, 지금까지의 연구는 주로 물류정보시스템의 형태에 따른 물류성과와의 관계를 살펴보고 있으나, 기업성과에 영향을 미치는 주요 요소가 기업이 지닌 다양한 자원의 전략적 활용이듯이 정보시스템을 운영하는 주체인 정보시스템 자원의 특성과 이들의 전략적 역할 또한 물류성과에 중요한 요소임은 자명한 사실이다. 선행연구 또한 물류정보시스템이 앞으로 기업의 주된 경쟁 수단이 될 것이며 다수의 우수한 기업들이 정보기술을 물류분야에서 전략무기로 사용될 것이라고 밝혔다(Bruwer 1984, 노승혁 2001).

이와 같은 관점에서 정보시스템특성이 기업의 물류성과 개선에 영향을 미치는지에 대한 관련성 유무와 관련정도에 대해 물류기업을 중심으로 다양한 표본집단을 구성하고 연구모형을 설정할 필요가 있다. 또한 조사된 기초 자료의 실증 분석과 관련 정도를 나타내는 유효성 검증과 연구모형을

통해 제시된 가설을 확인하고 기업의 물류성과를 평가할 필요가 있다. 이러한 물류성과를 측정하는 실증분석 과정에서 물류성과에 영향을 미치는 세부 요인들이 도출됨으로써 보다 효과적인 경영혁신을 계획할 수 있고 궁극적으로 기업의 경쟁력 제고에 기여할 것으로 보인다.

따라서 본 연구는 이론적 고찰과 선행 연구들을 토대로 정보시스템의 특성이 물류성과에 미치는 영향을 분석하고, 이들의 전략적 역할이 물류성과와는 어떤 관계가 있는지를 실증적으로 살펴봄으로써 기업 측면에서 물류성과를 측정할 수 있는 전략적 단서를 파악하고 효과적인 물류시스템 계획을 수립하기 위한 지침을 제공하는데 그 목적이 있다.

II. 이론적 기초

1. 정보특성이 물류성과에 미치는 선행연구

물류기업의 가장 큰 관심사 중의 하나는 부가 가치의 창조라 할 수 있다. 이러한 목표를 효과적으로 수행하기 위한 수단이 물류정보시스템의 구축이라 할 수 있다. 오늘날, 기업경쟁력은 정보시스템의 효율성을 얼마나 그리고 어떻게 높이느냐에 달려 있다. 특히, 물류정보시스템의 구축을 통한 효율성의 확보여부는 다양한 정보기술을 적절히 평가, 수용하고 이로부터 얻어지는 정보를 수집, 처리, 가공할 수 있는 체계적 시스템을 개발해야 하며, 이와 함께 이를 적시에 기업내부는 물론 기업외부까지 전달할 수 있는 광범위한 네트워크를 구축해야만 한다.

한편, 물류성과는 정보시스템의 효율적 활용뿐만 아니라 정보시스템을 운영하는 인적·물적 자원에 의해서도 영향을 받는다. Larson & Kulchitsky(1999)는 정보시스템을 효율적으로 활용하기 위해서는 시스템이 아니라 인간적 요소를 강조하여 운영주체인 정보시스템 자원의 중요성을 강조하였으며 Bruwer(1984)는 물류관리계획의

구축능력, 물류정보시스템관리능력 등이 정보관리를 위한 기술혁신이나 정보기술 구축과 성과에 긍정적인 영향을 나타내어 궁극적으로 정보시스템 자원과 물류성과의 중요성을 확인하였다.

노승혁(2001)은 물류정보시스템의 요인들이 기업의 특성에 따라 물류성과와 어떤 관계를 가지는가를 살펴보았으며, 그의 또 다른 연구(2003)에서는 물류정보시스템의 활용이 물류성과에 어떠한 영향을 미치는 가를 살펴봄으로써 물류성과에 있어 정보시스템의 역할의 중요성을 강조하였다. Fawcett(1996)는 물류부문에서 정보기술의 중요성을 강조하였으며, Bowersox 외(1997)는 정보중심의 물류자원은 기업의 경영성과를 개선시키는 중요한 수단으로 자리 잡고 있음을 강조하였다. 김석수 외(2003)는 기업의 경영성과에 관한 연구에서 물류정보기술의 조절효과가 성과변수인 고객만족에 대하여 어떠한 역할을 하는지에 대한 연구에서 물류정보기술이 직접적인 영향을 미치지 않는더라도 이러한 정보기술의 효율적 이용은 성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 보여주었다. 이 연구에서는 정보시스템의 특성이 물류성과의 측정변수인 고객서비스와도 관련이 있음을 보여 준다. 박승봉·서준석(2003)은 조직의 특성과 정보시스템의 다양한 특성이 e-Logistics의 실행에 영향을 미치고 있음을 나타내었다. 박선태·권기대·김승호(2002)는 물류정보시스템이 물류성과에 있어 매개역할을 하고 있음을 입증하여 정보시스템의 전략적 활용이 물류성과를 제고하는데 있어 주요한 역할을 담당하고 있음을 시사하였다.

이와 같은 연구를 토대로 하여 물류기업이 유지하고 있는 정보시스템들이 물류기업의 효율성을 높여 궁극적으로 기업성과를 향상시키고 있음을 알 수 있다. <표 1>은 선행연구에서 다루어진 다양한 연구들을 토대로 본 연구에서 고려하는 영향요인들을 도출하고 있다.

2. 물류성과의 개념화

가. 물류성과에 대한 선행 연구

<표 1> 정보시스템특성과 물류성과의 관계에 관한 선행연구

연구자	연구초점	본 연구의 변수
Fawcett (1996)	기업자원과 물류성과관계	IS 자원
Bowersox 외(1997)	물류자원과 기업성과	IS 자원
Bruwer(1984)	IS 자원과 물류성과	IS 자원
노승혁(2003)	물류정보시스템과 물류성과	IS 전략적 활용
김석수 외(2003)	물류정보기술활용과 기업성과	IS 전략적 활용
박선태·권기대·김승호(2002)	물류정보시스템과 물류성과	IS 전략적 활용

물류성과의 측정방법에 관한 기존 연구를 살펴보면 물류성과의 측정기준에 따라 내부성과 측정과 외부성과 측정으로 구분된다. 내부성과 측정방법은 경쟁사와 비교 없이 자체적인 기준 하에서 성과를 측정하는 방법이다(Bowersox 등 1989). 외부성과 측정방법은 외부와 상대적 비교를 하기 때문에 객관적인 평가 방법이지만 자료수집의 어려움이 크다. 한편, 성과를 측정하는데 있어서 중요한 것은 하나의 단일기준에 의하여 성과를 측정하는 것보다는 다수의 기준들에 의해 측정하는 것이 성과측정의 정확성을 높여주어 보다 잘 설명할 수 있다. 물류성과의 측정에 있어 투입 대비 산출비율인 생산성이나 매출액, 투자수익률 등의 재무적 성과지표만을 이용하기 보다는 효율성, 고객만족도, 리드타임 등의 비재무적인 지표까지 함께 고려하여야 한다.

Bowersox & Daugherty(1995)는 물류성과를 비용을 최소화하는 효율성, 부가가치를 최대화하는 효과성, 통제 및 적응력향상을 위한 유연성으로 구분하여 이에 대한 전략적 접근을 모색하였다. Stank et al.(2001)은 물류성과지표를 수배송시간의 단축, 납기충족의 일관성, 고객대응능력, 물량처리의 정확성, 예외적 요구사항에 대한 대응능력, 고객 기대에 대한 부응도로 구분하였다.

Gunasekaran(2001)은 물류성과를 공급사슬 성과관점에서 접근하여 수·배송 성과 고객서비스, 재고 및 물류비용 측면에서 성과지표를 제시하고 있다. 노승혁(2001)은 물류성과를 고객서비스의 향상과 물류비의 절감측면으로 두어 이에 영향을 미치는 요인과의 관계에 대하여 살펴보았다. 박병권·임채관(2002)은 Bowersox(1989)의 측정요인을 응용하여 고객만족과 물류서비스 품질향상의 두 가지 요인으로 정의하였다. 김용만·이현기(1999)는 물류성과의 측정기준을 비용과 차별화의 두 가지 차원에서 다루어 연구하였다.

한편 성과지표는 단일기준보다 복수의 기준들에 의해 측정하는 다변수모형이 성과를 보다 잘 설명할 수 있다. 성과측정지표에 관한 기존 연구 결과들은 물류성과를 일반적으로 고객서비스와 물류비용의 두 가지 측면으로 파악하고 있다.(Christopher 1992; 김수욱 1997)

물류성과에 대한 기존의 연구들을 <표 2>와 같이 정리해 보면 대부분의 연구들이 물류비용의 절감이라는 정량적 측정이 가능한 측면과 물류서비스를 통한 고객만족도 및 고객서비스 제고라는 정성적인 측면으로 나누어 연구되고 있음을 알 수 있다.

나. 물류성과에의 영향요인과 물류비간의 관계

물류성과와 물류비간의 관계는 내부성과측정으로 주요경쟁사와 관련하여 자사의 물류활동을 평가하는 것이 아니라 자체성과를 측정하는 것이다. 물류비용의 측정은 기업의 트레이드 오프분석 시 많이 이용되는데 이전연구를 살펴보면, 총비용분석의 구성요소로 수송비, 창고비, 주문처리비, 단위당비용 그리고 품질로 인한 판매손실비 등을 제시하고 있다(Stock & Lambert, 1987; Lambert & Mentzer, 1980; Lakashman & Stolle, 1965). 판매손실비는 측정상의 어려움으로 총비용분석에서 자주 사용되지 않지만 제품이용가능성과 품질에 대한 고객반응과 관련 지워 고려되고 있다.

Bowersox et al(1989)의 연구에서는 물류성과측정은 자산관리, 비용, 생산성, 고객서비스 그리고

품질 등 5가지로 집약된다고 하였다. 또한 제조업자와 도·소매업자들이 물류활동이 복잡할수록 더 많은 물류성과측정요소를 사용한다는 것을 발견하였다. 박영근(1993)은 내부성과측정은 ① 투자수익률과 같은 재무적 자료, ② 총물류비, 국내화물수송비의 주문처리와 같은 특정 물류추정비, ③ 고객서비스에 대한 고객의 지각정도, ④ 고객서비스의 달성정도 등의 항목으로 구성되어 있음을 보여 주었다.

<표 2> 물류성과에 대한 기존연구

연구자	물류성과 변수	본 연구의 변수
김진호·김미영(1997)	물류비용, 고객서비스	물류비용, 고객서비스
김수욱(1997)	물류비, 고객서비스	물류비용, 고객서비스
박병권·임채관(2002)	고객만족, 물류서비스	고객서비스
노승혁 외(2003)	물류비, 물류서비스, 공급사슬관리	물류비용, 고객서비스
Christopher(1992)	고객서비스, 물류비	물류비용, 고객서비스
Gunasekaran(2001)	공급사슬관점	물류비용, 고객서비스
Humphreys(2001)	공급사슬통합화	물류비용, 고객서비스

박병권·임채관(2002)도 물류성과를 Bowersox(1989)가 제시한 측정요인을 응용하여 고객만족과 물류서비스 품질향상으로 정의하고, 구체적 측정항목으로 품질감소, 배달오류감소, 주문충족류개선, 생산성지수개선, 제품인도개선, 추후납품의 감소, 사이클타임의 감소, 고객에 대한 피드백의 개선, 고객의 호의도개선, 클레임건수의 감소 및 반송건수 감소 등 11개 항목으로 측정하였다.

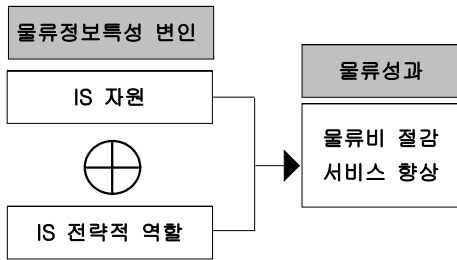
III. 연구의 모형과 가설

1. 연구 분석틀

본 연구의 목적은 물류성과에 관한 과학적 탐색으로서 물류비용절감과 고객서비스 향상을 결정짓는 변인을 확인함으로써 물류성과를 높이기

위한 정보시스템차원의 전략수립 근거를 제시 하는 것이다.

이를 위해 본 연구에서는 정보시스템특성 변인이 물류성과에 미치는 영향력의 정도를 파악하고자 하며 또한 정보시스템특성 변인 중 어떠한 변인이 물류성과의 높은 조직과 낮은 조직을 구분 짓는가를 살펴보고자 한다. 본 연구를 수행하기 위한 연구의 틀은 [그림 1]과 같이 구성하였다.



[그림 1] 연구 분석틀

2. 가설의 설정

가. 정보시스템특성과 물류성과

기업의 업무를 효율적으로 운영하기 위해서는 정보시스템을 갖추어야 하며, 기업성과에 긍정적인 영향을 미치기 위해서는 기업의 주요 업무기능에 대하여 전반적으로 정보시스템을 갖추고 적절히 활용되어야 한다.

Larson & Kulchitsky(1999)는 물류정보시스템의 성과는 시스템이 아니라 인간적 요소에 의해 좌우될 수 있음을 강조했고, Bowersox(1989)는 물류정보시스템의 효율적 활용은 물류조직과 함께 기업성과와의 관계를 설명하였으며, 노승혁(2001)의 연구에서도 물류정보기술력과 물류성과와의 관계를 통해 물류계획의 관리와 물류정보시스템을 효율적으로 운영할 수 있는 IS인력의 중요성에 대한 긍정적인 결과를 도출해 내었다.

또한, Fawcett 외(1996)은 물류정보기술과 관련한 기업의 자원은 공급 가능한 만큼 기업에게 물류성과로써 역할을 충분히 할 수 있다고 하여 물류부문을 물류정보자원의 중요성을 강조하였

고, 김석수와 김상열(2003)의 연구에서도 정보기술의 수준정도와 효율적 이용이 물류성과와 관계가 있음을 보여 주고 있다. 이러한 결과는 궁극적으로 IS인력 혹은 정보기술 등의 IS자원을 어떻게 활용하는가가 물류성과에 영향을 미칠 것으로 기대하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

○가설 : 정보시스템특성은 물류성과에 영향을 미친다.

-가설 1 : IS자원은 물류비절감에 영향을 미친다.

-가설 2 : IS자원은 고객서비스향상에 영향을 미친다.

-가설 3 : 정보시스템역할은 물류비절감에 영향을 미친다.

-가설 4 : 정보시스템역할은 고객서비스향상에 영향을 미친다.

3. 조사대상 및 자료수집방법

본 조사의 자료 수집은 종업원 수 500명 이상이 되는 500개 기업의 부서장들과의 집단면담을 통한 예비조사를 거쳐 2006년 7월 15일부터 9월 15일까지 이루어졌다. 전국의 물류 관계부서의 담당자를 대상으로 하였다. 표준화된 도구로서 구조화된 설문지를 사용하여 자기기입 방식의 우편설문 조사를 실시하였다. 조사 대상자의 표본 추출은 목록순서에 의해 짝수에 해당되는 기업을 선정하는 방법으로 체계표집을 하였으며, 총 1,000개의 기업 중 약 50%인 500개소의 기업을 대상으로 담당자들을 전수 조사하였다. 총 500개 대상, 301개의 기업으로부터 설문지가 회수되었다.

4. 조사도구의 선정 및 신뢰도

본 설문지는 <표 3>과 같이 총 42개의 문항으로 인구나사회학적 변인을 뺀 각 문항들은 '전혀 그렇지 않다'에서 '매우 그렇다'까지의 1-5점의 리커트형 5점 척도로 구성되어 있다.

종속변인인 물류성과 측정항목은 물류비절감에 관련해서는 Hoek(2001)의 연구에 기초하여 4개 항목으로 측정하였으며, 고객서비스향상에 관해서는 Walton(1997)의 연구를 기초로 스마키(E.W.Smykey)교수가 제시한 7R을 중심으로 리커트 5점 척도로 측정하였다. 이 척도의 신뢰도 계수는 각각 0.87, 0.73으로 만족할만한 수준이었다.

IS 특성변인으로는 McFalan & McKenny(1983)의 전략격자모형을 기반으로 사용하였다 이척도의 전체 신뢰도 계수는 0.81이었다 IS 자원을 구성하는 IS 인력관여계획과 자원 확보는 각각 0.69, 와 0.74로 나타났다. IS의 전략적 역할로는 현재와 미래의 시스템중요성 각각이 0.74와 0.83으로 만족할만한 수준이었다.

<표 3> 설문지의 구성과 조사도구의 신뢰도

변인	구분	세부항목	문항 수	본 연구의 신뢰도
독립	IS자원	IS 인력의 관여 및 계획절차유무	8	0.69
		IS 인력의 지식 및 경험과 IS자원의 확보	8	0.74
	IS의 전략적 역할	현재정보시스템의 중요성	8	0.83
		미래정보시스템의 중요성	8	0.83
종속	물류성과	물류비용절감	6	0.87
		고객서비스향상	4	0.73

또한 본 연구를 위해 사용한 각 변인 척도들의 내용타당도를 확보하기 위해 학계 3명, 기업의 물류전문가 4명 등 7명의 관련 전문가로부터, 사용할 척도들이 IS특성, 물류성과와 관련된 적절한 피드백을 제공하는지, 만약 제공하지 못한다면 어떻게 수정해야 피드백을 가장 훌륭하게 제공할 수 있는지에 대해 구체적 자문을 받아 그 의견들을 취합하여 설문지를 수정·보완하였다. 즉 측정하고자 하는 개념들에 대해 피드백을 줄 수 있는 전문가 및 예비 측정 대상자를 통해 본 연구가 사용하려는 설문지의 내용들이 타당한지를 확인하였다.

5. 자료분석방법

본 연구의 자료는 SPSS를 이용하여 통계 처리하였으며, 다음과 같은 분석방법을 사용하였다. 첫째, 조사대상자의 일반적 특성을 알아보기 위하여 빈도분석을 실시하였으며, 독립변인들의 전반적 응답결과를 알아보기 위하여 평균 및 표준편차를 구했다. 둘째, 각각의 독립변인들이 종속변인에 미치는 영향관계를 파악하기 위해 다중회귀분석(multiple regression)을 실시하였다. 셋째, 물류성과가 높은 집단과 낮은 집단을 구분 짓는 변인을 알아보기 위하여 단계적 로지스틱 회귀분석(logistic regression)을 수행하였다.

IV. 조사결과의 분석

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 연령은 30-34세가 35.1%(103명)이고, 35-39세가 32.0%(94명)에 이른다. 즉 30-39세의 응답자가 67.1%(197명)에 달하여 대다수 응답자가 30대에 있다.

그 외, 40세 이상이 17.5%(51명)이고, 25-29세가 14.4%(42명)를 차지하고 있다. 전체 응답자의 84.5%가 30세 이상인 것으로 나타났다. 성별을 보면, 남성이 88.8%(260명), 여성이 11.2%(33명)로 남성이 여성보다 응답자 비율이 훨씬 많은 것으로 나타났다. 물류와 관련된 직위를 다수의 남성이 점하고 있다는 기존 연구(박병관외, 2002; 노승혁, 2003)와 일맥상통하는 결과로 나타났다. 최종 학력을 보면, 50.5%(148명)가 대졸이고 대학원 재학 또는 대학원을 졸업한 담당자가 11.2%(33명)로 거의 대부분 대학을 졸업했거나 그 이상의 학력을 가진 것으로 조사되었다. 그 외, 박사과정 또는 박사학위를 가진 담당자가 3.1%로, 이는 물류담당 부서장들의 고학력 추세를 시사하고 있다. 인구사회학적 및 조직배경에 따른 조사대상자의 일반적 특성은 <표 4>와 같다.

<표 4> 인구사회학적 조사대상자의 일반적인 특징(N=293)

변수	구분	빈도(%)
성별	남성	260(88.8)
	여성	33(11.2)
연령	25-29	42(14.4)
	30-34	103(35.1)
	35-39	94(32.0)
	40-44	41(14.0)
	45-49	10(3.4)
학력	고졸	28(9.5)
	전문대졸	75(25.6)
	대졸	148(50.5)
	대학원재학 또는 졸업	33(11.2)
	박사과정 또는 학위취득	9(3.1)

조사대상자의 직무관련 특성은 <표 5>와 같이 물류직이 가장 많은 49.5%(145명)로 가장 많았고 다음은 경리직이 14.4%(42명)를 차지하였다.

<표 5> 조사대상자의 직무관련 특징(N=293)

변수	구분	빈도(%)
근무 부서	경리직	42(14.4)
	물류직	145(49.5)
	생산직	33(11.2)
	영업직	31(10.9)
	경영직	41(14.0)
근무 기간	1-5년 미만	87(29.6)
	5-10년 미만	99(32.8)
	10-15년 미만	56(19.1)
	15-20년 미만	34(10.7)
	20년 이상	23(7.8)
업종	가전제품	36(12.2)
	기계장비제조업	35(11.9)
	비금속, 광물, 1차 금속 산업	12(4.1)
	섬유산업	18(6.1)
	음,식품제조업	30(10.2)
	의복 및 가죽제품	18(6.1)
	전기사업	24(8.1)
	목재, 가구제조업	24(8.1)
	컴퓨터, 통신장비산업	30(10.2)
	항만	66(22.5)
직위	부장	31(10.6)
	과장	95(32.4)
	대리	114(38.9)
	사원	51(17.4)

실무경력은 1-5년 미만 근무한 응답자가

29.6%(87명)로 나타났다. 5년 이상의 실무경력이 있는 응답자가 206명(80.4%)으로 상당수의 응답자가 5년 이상의 실무경력을 가지고 현장에서 책임역할을 하고 있음을 알 수 있다. 직위는 사원 17.4%(51명) 대리 38.9%(114명), 과장 32.4%(95명), 부장 10.6%(31명)이었다.

2. 기업 담당자의 정보시스템 특성과 물류성과 수준

가. 물류정보특성과 물류성과

조사대상자들의 응답결과를 각 하위변인별로 나누어 평균 및 표준편차를 살펴 본 결과는 <표 6>과 같다. IS특성변인 전체는 보통(3점)보다 높은 점수를 보여주고 있다. 가장 높은 점수를 보여주는 것은 미래의 정보시스템 중요역할 변수가 차지하였다. IS 자원 중 인력 및 계획 변수와 자원 확보는 각각 3.50, 3.68을 나타냈다.

<표 6> 물류정보특성과 물류성과 평균 및 표준편차(N=293)

척도		하위척도(변수)	평균	표준편차
독립 변인	IS 특성	IS 인력 및 계획	3.50	1.02
		IS 자원확보	3.68	0.74
		현재IS의 중요성	3.71	0.82
		미래IS의 중요성	3.91	0.65
		IS특성	3.70	0.73
종속 변인	물류 성과	물류비용절감	3.45	0.76
		고객서비스향상	3.50	0.45
		물류성과	3.48	0.61

전체적으로, 정보시스템의 역할에 대하여서는 전략적으로 필요한 것으로, 중요성에 대해서는 현재 보다는 미래의 역할에 대한 인식이 더 높으므로 나타나고 있다. 높은 응답자가 소속되어 있는 조직의 리더가 외부 지향적이고 진취적으로 인식하고 있는 것으로 알 수 있다.

나. 물류성과 수준

<표 6>에서 보는 바와 같이, 응답자의 물류성과에 대한 인식 수준은 3.48로 보통(3점)보다 다소

높게 나타났다. 이들 담당자의 물류성과에 영향을 미치는 변인들을 찾아내어 고객서비스를 향상하고 물류비용을 절감 시킬 수 있는 정보시스템의 적절한 자원 활용 계획을 수립한다면 이들의 역할을 강화시킬 뿐만 아니라 이를 통해 물류 사업의 서비스의 질 나아가 조직의 질을 향상 시킬 수 있을 것이라는 전망을 갖게 한다.

3. 물류성과 결정변인 회귀분석 결과

가. 물류비용 감소에 영향을 미치는 변인

어떠한 변인들이 물류비용감소를 결정하며, 그 변인들의 영향력에 대한 검증은 위해 회귀분석을 실시하였다. 모든 독립변인들을 포함한 다중회귀분석 모형으로 정보시스템특성 변인, 종속 변인인 물류비용 감소에 미치는 영향을 살펴보았다.

<표 7> IS특성이 물류비용감소에 미치는 영향

모델	독립변인	β (베타)	t	공선성통계량	
				공차한계	VIF
완전 모델	절편	0.47			
	인력계획	0.37	4.49***	0.67	1.79
	IS 지식자원	0.41	5.07***	0.76	2.04
	특성 현재중요	0.39	4.58***	0.75	2.03
	미래중요	0.11	1.22	0.57	2.01

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001
 모델설명력R²=.72 ***(F=32.0)

<표 7>에서 보는 것과 같이, 모델의 적합도는 P=0.001로 유의하게 나왔으며, 인력계획의 회귀계수(β)는 0.37이고 t값은 4.49로 0.1%내에서 유의한 영향을 미치고 있다. 지식자원의 회귀계수(β)는 0.41이고 t값은 5.07로 0.1%내에서 유의한 관계를 가지고 있다. 또한, 현재정보시스템역할의 회귀계수(β)는 0.39이고 t값은 4.58로 0.1%내에서 유의한 것으로 나타났다. 이 모델에 의해서 물류비용 감소에 유의한 영향을 미치는 변인은 3개 변인으로 나타났다. 정보시스템의 자원과 역할에 해당되는 변인 중 미래정보시스템의 중요성을 제외하고는 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 의미 있는 영향요인들은 물류비용 절감의 전체

변량의 72.9%를 설명하는 것으로 나타나 상당히 높은 유의성을 보였다.

나. 고객서비스 향상에 영향을 미치는 변인

어떠한 변인들이 고객서비스향상을 결정하며, 그 변인들의 영향력에 대한 검증은 위해 회귀분석을 실시하였다. 모든 독립변인들을 포함한 다중회귀분석 모형으로 정보시스템특성 변인, 종속 변인인 물류비용 감소에 미치는 영향을 살펴보았다.

<표 8> IS특성이 고객서비스향상에 미치는 영향

모델	독립변인	β (베타)	t	공선성통계량	
				공차한계	VIF
완전 모델	절편	0.42			
	인력계획	0.39	4.58***	0.67	1.79
	IS 지식자원	0.40	4.72***	0.76	2.04
	특성 현재중요	0.39	4.58***	0.75	2.03
	미래중요	0.18	1.29	0.57	2.01

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001
 모델설명력R²=.67.8 ***(F=28.0)

<표 8>에서 보는 것과 같이, 모델의 적합도는 P=0.001로 유의하게 나왔으며, 인력계획의 회귀계수(β)는 0.39이고 t값은 4.58로 0.1%내에서 유의한 영향을 미치고 있다. 지식자원의 회귀계수(β)는 0.41이고 t값은 4.72로 0.1%내에서 유의한 관계를 가지고 있다. 또한, 현재정보시스템역할의 회귀계수(β)는 0.39이고 t값은 4.58로 0.1%내에서 유의한 것으로 나타났다. 이 모델에 의해서 물류비용 감소에 유의한 영향을 미치는 변인은 3개 변인으로 나타났다. 정보시스템의 자원과 역할에 해당되는 변인 중 미래정보시스템의 중요성을 제외하고 다른 나머지 변인 모두가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 유의한 영향요인들은 고객서비스향상에 대한 전체 변량의 67.8%를 설명하는 것으로 나타나 상당히 높은 유의성을 보였다.

다. 물류성과가 높은 전담자와 낮은 전담자들을 구분 짓는 변인

물류성과가 높은 전담자와 낮은 전담자들을 구

분 짓는 변인을 위해 로지스틱 단계 회귀분석을 실시하고 그 결과는 <표 9>와 같다. 본 연구에서는 물류성과가 높은 표본을 선정하기 위해 물류성과가 높은 순으로 25%를 추출하고, 이와 반대로 하위 25%를 선정하여 물류성과가 높은 집단과 낮은 집단으로 분류하였다. 이 모델에 의해서 물류성과가 높은 집단과 낮은 집단으로 정확히 분류된 정도는 95.0%로 나타났다.

종속변인인 물류성과가 높은 집단과 낮은 집단으로 구분 짓는 데에 유의한 영향을 미치는 독립변인은 IS 지식자원과 IS인력의 관여 및 계획, 그리고 IS 현재중요성이 높은 그룹과 낮은 그룹을 구분하는 것으로 나타났다. IS 지식자원, 인력계획, 현재중요성이 높은 수준으로 1단위 올라갈 때마다 낮은 집단에 속할 가능성에 비해서 높은 집단에 속할 가능성(odds ratio)이 999배이다. 따라서 물류성과가 높은 집단과 낮은 집단을 구분 짓는 변인은 IS 특성변수에서 미래중요성을 제외한 변수인 것을 알 수 있다.

<표 9> 물류성과가 높은 전담자와 낮은 전담자를 구분 짓는 변인

모델	독립변인	계수 (베타)	Wald 통계량	p값	odds 비
단계 모델	상수	30.29	15.24	0.001***	999
	IS지식자원	7.52	5.24	0.001***	
	인력계획	6.23	4.82	0.001***	
	현재중요	6.21	4.81	0.0015**	
모델	Concordant	95.0%	Hosmer and Lemeshow's Goodness-of-Fit Test (유의확률)	1.15 (0.99)	
	Discordant	2.0%			
	Tied	3.0%			

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001

모델설명력R²=.67.8 ***(F=28.0)

V. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 물류성과에 관한 연구로 영향력을 가지는 변인들을 식별함으로써, 물류사업에 담당하는 담당자들과 정보시스템관리를 강화

하기 위한 전략수립에 필요한 실질적인 정보를 제공하기 위함이다. 이를 위해 선행연구 및 예비적 현장조사를 통해 정보시스템특성, 물류성과와 관련된 변인들을 탐색하였고, 설문조사를 통해 기업의 물류담당자의 물류성과에 영향을 미치는 변인들을 알아보았다.

연구결과, 담당자들이 인식하는 물류성과 수준은 3.48로 나타났다.(선행연구들의 직무성과 점수와 상대적 비교 필요) 이러한 결과는 정보시스템 특성에 따라 물류성과가 다른 양상으로 나타나고 있음을 알 수 있다. 본 연구의 담당자 물류성과에 대한 평가는 보통(3점)보다는 다소 높게 나타났지만 이를 긍정적인 수준이라고는 볼 수 없기 때문에 보다 물류성과를 증진시킬 수 있는 전략이 필요하다. 세부적으로 물류비용감소의 영향요인과 고객서비스향상에서는 3개 변인 모두가 자원확보, 인력계획, 현재의 중요성이 유의한 것으로 나타났다.

물류성과가 높은 그룹과 낮은 그룹들을 구분 짓는 데에 영향을 미치는 변인을 알아보기 위해 단계적 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 유의한 영향을 미치는 독립변인은 자원확보, 인력계획, 현재의 중요성 변인으로 나타났다. 이는 물류성과를 증진시키는 가장 영향력 있는 전략으로서 정보시스템운영을 위한 우수인력의 확보와 효율적 운영계획 그리고 현재의 정보시스템에 대한 중요성이 필수적이라 하겠다. 본 연구에서 나타난 실증분석의 결과는 선행연구에서 언급된 연구들과 대부분 일치하였고 이를 토대로 실증적으로 구체화하여 검증함으로써 정보특성의 전략적 활용방안의 마련에 근거를 제시하였다.

본 연구는 물류성과에 초점을 둔 실증적 연구가 국내·외에 거의 없는 상황에서 물류성과와 직무조건들을 향상하기 위한 실증적 자료를 제시한 것에 큰 의의를 가진다. 그러나 차후 보다 발전적으로 물류성과에 대한 연구들이 보다 면밀히 수행될 필요가 있다. 이번 연구의 표본들은 응답률 50%선에 그치고 있다. 앞으로 보다 폭넓은 대

상 선정과 역할별로 어떠한 결과를 나타내는 지에 대한 세부적인 연구가 필요하다. 이를 통해 물류성과에 영향을 미치는 보다 구체적인 기업차원의 전략 수립이 용이하리라 판단된다.

참고 문헌

- 건설교통부, 서울특별시 도시물류기본계획, 2005.
- 김석수·김상열, 물류정보기술이 기업의 경영성과에 미치는 상호작용 효과, 해운물류연구, 39, pp.51~75, 2003.
- 김용만·이현기, LIS의 기능별활용 수준과 물류활동연계 수준이 물류성과에 미치는 영향에 관한 연구, 마케팅과학연구, 4, pp.213~239, 1999.
- 김진호·김미영, 물류정보시스템 구축에 관한 연구, 한남대 산업경영연구, 10, pp.1~23, 1996.
- 노승혁, 기업특성에 따른 물류정보시스템 관련요인이 물류성과에 미치는 영향에 관한 실증적 연구, 중소기업연구, 23, pp.212~213, 2001.
- 박병관·임채관, 기업물류의 관리기능, 정보시스템과 서비스품질의 관련성에 관한 연구, 한국생산관리학회지, 12, pp.81~103, 2002.
- 박영근·김경훈, 기업의 경쟁력 강화를 위한 물류정보기술 수용에 관한 연구, 마케팅과학연구, 1, pp.219~235, 1998.
- 심규철·이현기·김우현, 통합물류정보시스템의 활용이 물류성과에 미치는 영향에 관한 연구, 마케팅과학연구, 8, pp.375~402, 2001.
- 한국무역협회, 세계속의 한국물류현황, 국제물류지원단 보고서, 2006.
- Daugherty, Patricia J., Outsourcing Logistical Services, Firm-Specific Usage Patterns, Unpublished Dissertation, East Lansing, MT, Michigan State University, 1988.
- Bowersox, D. J. & P. J. Daugherty, Logistics Paradigme: The Impact of Information Technology, Journal of Business Logistics, 16, pp.65~80, 1997.
- Bowersox, D. J. & P. J. Daugherty, C. Droge, D. Rogers, and D. Wardlow, Leading Edge Logistics : Competitive Positioning for the 1990s, 1989.
- Miles, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D. and Coleman, H. G. Jr., Organizational Strategy, Structure, and Process, Academy of Management Review, July, pp.546~562, 1978.
- Lynagh, P. M. & R. F. Poist, Managing Physical Distribution/Marketing Interface Activities : Cooperation or Conflict, Transportation Journal, 23, 1984.
- Lynch, D. F. & Keller, S. B., The Effects of Logistics Capabilities and Strategy of Firm Performance, Journal of Business Logistics, 21, pp.47~67, 2000.
- Quinn, R. E. & McGrath, M. R., The Transformation of Organizational Cultures : A Competing Value Perspective, in P. J. Frost, et al.(eds), Organizational Culture, Beverly Hills, CA., Sage Publications, pp.315~334, 1985.
- Bass, B. M., Leadership and Performance beyond Expectations, New York, Free Press, 1985.
- Daugherty, Supply Chain Collaboration and Logistical Service Performance, Journal of Business Logistics, 22, pp.29~48, 2001.
- Hoek, R. I., The Contribution of Performance Measurement to the Expansion of Third Party Logistics Alliances in the Supply Chain, International Journal of Operations & Production Management, 21, 2001.