

한국마케팅학회
마케팅학연구 제4집(1999)

LIS의 기능별 활용 수준과 물류활동연계 수준이 물류성과에 미치는 영향에 관한 연구

김용민* · 이현기**

< 요약 >

소비자의 욕구와 개성화, 그리고 시장경쟁력에서 생산체제가 변화되면서 기업들의 물류환경여건도 변화를 가져와 물류가 기업들에게 당면한 주요 과제가 되었다. 사회 간접자본의 부족으로 인한 도로, 항만 등의 정체현상이 심화되고 3D업종에 속하는 물류부문은 더욱 인력난을 겪게 되면서 물류비상승이라는 부담을 안게 되었다.

그리고, 컴퓨터, 정보통신기술 등과 같은 첨단 기술혁신이 이루어짐에 따라 컴퓨터 및 각종 기기들의 연결이 가능해지면서 물류정보시스템 구축이 활발하게 이루어져 가고 있다. 그러나, 이러한 현실에도 불구하고 기업들은 이에 대한 효율적인 대처 방안을 마련하지 못하고 물류에 대한 인식조차 못하고 있거나 잘못 이해하고 있는 실정이다. 본 논문은 이러한 문제점을 인식하여 물류정보시스템의 활용수준과 물류활동연계 그리고 물류전략에 대한 이론을 정립하고 이를 근거하여 우리나라 기업들이 물류를 어떻게 인식하고 있는가를 물류정보시스템의 활용수준, 물류활동연계, 물류전략 등의 변수를 도입, 측정하여 봄으로써 우리나라 기업의 물류에 대한 문제점들을 규명하고 앞으로 물류의 능률적인 실시를 위한 올바른 방향을 제시하는데 그 목적을 두고 있다. 실증분석 결과 물류성과에 대한 물류정보시스템 활용수준과 물류연계수준은 물류성과에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고, 물류 기능별 정보시스템 활용수준과 물류차별화 전략이 물류성과에 상호작용 효과를 보이는 지를 알아본 결과 상호작용효과가 있는 것으로 나타났다.

I. 서론

과거 기업이 추구하던 생산 제일주의의 원칙인 대량생산 체계가 소비자의 욕구와 개성화 그리고 시장 경쟁력에서 생산체제가 변화되면서 기업들의 물류환경 여건도 변

* 경남대학교 경영학부 교수

** 경북의국어테크노대학 비서행정과 전임강사

화를 가져와 그 중에서 생산과 판매 못지 않게 제3의 이익원이라는 물류가 기업들에게 당면한 주요 과제가 대두되었다.

지금까지는 경제가 빠른 속도로 확대되어 온 반면 사회 간접자본시설에 대한 투자가 부족하여 도로 항만 등의 정체현상이 심화되었고 이와 같은 간접자본시설의 부족은 기업들의 물류비용 특히 수송비용과 수송지체에 따른 추가 재고 비용을 상승시키고 있다.

이와 더불어 1990년대에 들어와 전반적인 인력부족 현상을 맞게 되고 특히 3D 업종에 속하는 물류 구분은 더욱 심한 인력난을 겪게 되었다. 이러한 사회 간접자본시설의 부족과 인력부족 현상으로 인하여 기업들은 물류비 상승이라는 새로운 부담을 안게 되었다. 그리고 컴퓨터, 정보통신기술등과 같은 첨단기술의 기술혁신이 이루어짐에 따라 컴퓨터 및 각종 기기들의 연결이 가능해지면서 물류시스템을 구축이 필요하게 되었다. 이에 있어서 최대 과제가 바로 통합물류 정보시스템의 구축이다.

그리고 광학식 문자해독 장치와 음성해독장치 기술이 보편화 될 LCV(Longer Combination Vehicles)들이 폭넓게 수용될 것이고, 주된 소규모 소포 배달자들의 의한 LTL(Less Than Truckload)서비스 또한 확대될 것이다. 이것은 생산, 판매, 마케팅 그리고 하나의 단일과정으로서의 물류통합 연계를 개선할 필요가 있을 것이다. 그리고 수요를 예측하고 생산라인이 빠르게 반응하도록 조치하는 능력을 엄청나게 개선시킬 것이다(Bernard 1999). 세계산업의 흐름은 기업내, 기업간 혹은 기업과 고객, 공급자간을 연결하는 물류정보시스템의 구축을 통해서 경쟁우위를 획득하고 수익의 증대를 꾀하는 방향으로 변하고 있다. 그러나 이러한 물류합리화의 효율적인 달성을 위해 통합된 물류정보시스템에 대한 필요가 절실함에도 불구하고 국내의 많은 기업들은 이에 대한 효율적인 대처방안을 마련하지 못하고 있으며, 이는 물류정보시스템의 구축 및 활용에 대한 적극적 투자와 지원이 부진한 것과 같은 물류적인 요인 이외에 다음과 같은 몇가지 중요한 이유에 기인한 것이다.

첫째는 물류정보 시스템의 활용성과를 극대화 시킬 수 있는 기능별 활용수준이 부족하다는 것이다. 둘째는 물류정보시스템의 활용을 통한 물류성과와의 향상정도, 더 나아가 기업성과와의 향상정도가 물류전략, 물류활동연계 및 물류관리 활동능력과 같은 물류관련 기업특성들 간의 구조적 관계에 따라 달라질 수 있다는 것을 기업의 경영자들이 인식하지 못하고 있기 때문이다. 셋째는 현재 기업에서 추진하고 있거나 또는 기업의 최고경영자나 물류담당자를 포함한 중간경영자들이 인식하고 있는 물류정보시스템의 구축 및 활용방향이 잘못되어 있다는 것이다.

본 논문은 이러한 문제점을 인식하여 물류정보시스템의 활용수준과 물류활동 연계 그리고 물류전략과 물류조직에 대한 이론을 정립하고 이를 근거하여 우리나라 기업들이 물류를 어떻게 인식하고 있는가를 물류정보시스템의 활용수준, 물류활동연계, 물류

전략 등의 변수를 도입, 측정하여 봄으로써 우리나라 기업의 물류에 대한 문제점들을 규정하고 앞으로 물류의 능률적인 실시를 위한 올바른 방향을 제시하는데 그 목적을 두고 있다.

II. 문헌 고찰

1. 물류정보시스템의 개념

물류정보시스템(Logistics Information System)은 서비스의 향상과 동시에 물류비용의 절감을 도모하는 것으로 정보시스템과 각각의 물류작업을 유기적으로 연결하기 위해 개개의 수송상품 정보를 정보 발생시점에서 파악하여 수송상품의 관리수준을 높이는 것이 중요한 것이다. 물류정보시스템은 물류관리자가 물류관리 부문에서의 기획, 업무실행, 그리고 통제와 평가에 유용하게 활용할 수 있는 정보를 얻을 수 있도록 인적자원 및 물적자원 그리고 업무절차를 구축하는 것이라고 정의되고 있다. 물류정보시스템은 고객정보 데이터베이스 및 물류 VAN 등을 통해 다양한 데이터를 수집하고 분석하여 기업의 전략적 의사결정을 지원하며 이를 통해 기업은 비용 경쟁력과 서비스 차별화를 추구하여 경쟁력을 확보하게 되는 것이다. 따라서 오늘날 기업경쟁 우위의 확보를 위하여 보다 적극적인 활용이 요구되고 있는 물류정보시스템의 역할은 첫째, 물류활동의 구체적인 실현을 위하여 수배송, 보관, 하역, 유통가공 및 포장 등의 모든 활동에 필요한 정보를 정확하고도 신속하게 전달하는 것이며, 둘째는 모든 물류활동을 종합한 물류관리의 토털시스템을 구성하고 전체로서 효율화를 도모하도록 부문간 유기적인 결합을 지원도모하는 것이다. 물류정보시스템은 일반적으로 조달물류, 생산물류, 판매물류, 반품물류 등의 하부시스템으로 구성되어 있으며, 외부 기업간 시스템, 고객서비스 시스템 등과 연계하며 전략 정보시스템을 지원하는 역할을 한다.

Lambert (1993)는 물류활동들을 다음과 같은 14가지로 구분하여 제시하고 있다. 고객서비스, 주문처리, 분배의사소통, 재고관리, 수요예측, 수배송관리, 창고관리, 공장 및 창고 입지선정, 자재관리, 구매관리, 부품 및 서비스 지원, 포장, 폐기물 처리, 반송물류

Ballou (1985)는 물류활동을 다음과 같이 핵심활동과 보조활동 두 가지 측면으로 분류하였다. 핵심활동은 수송, 재고, 고객서비스, 주문처리와 정보흐름이고 보조활동은 창고운용, 물자관리, 포장, 제품계획, 설비 입지이다.

Bowersox, Denham, Sheiiy (1992)는 최적화 과정을 통해 물류의 관리영역이 점차 확대되어 가고 있다고 주장하고 종래의 판매 물류로만 한정되던 물류의 영역이 원자

재의 공급자에서부터 최종수요자에 이르기까지의 전체적인 흐름을 관리할 수 있도록 광범위한 확대가 필요하다고 역설했다.

2. 물류정보시스템의 역할

물류정보시스템은 기업에 있어서 단순한 원가절감, 생산성 향상 차원을 벗어나서 경쟁우위 확보, 시장확인 및 방어, 기업핵심 생존전략을 펼칠 수 있는 분야로서 리엔지니어링의 최적 대상이며 가장 큰 성과를 기대할 수 있는 분야이다. 이러한 물류정보시스템의 역할을 구체적으로 나타내면 다음과 같다(Stock, J.R. and D.M. Lambert 1987).

① 주문정보를 정확하게 파악하고 전달하는 역할 ② 물건의 움직임을 정확히 파악하고 전달하는 기능 ③ 고객에게 정보를 제공하는 기능 ④ 여러계획과 실적을 잘 통제하는 기능 ⑤ 적절한 재고 수준을 유지해 주는 기능 ⑥ 수요와 공급을 조정해 주는 기능 ⑦ 리드타임을 감소시켜 주는 기능 ⑧ 수송 효율을 향상시켜 주는 기능 ⑨ 하역작업의 효율을 향상시켜 주는 기능 ⑩ 총물류비용을 절감시켜 주는 기능 ⑪ 사무관리를 자동화시켜 주는 기능 ⑫ 판매기능에 대해 적절히 지원해 주는 기능

이상의 역할들은 크게 고객서비스 향상과 물류비용의 절감이라는 두 가지 목표로 요약될 수 있다. 즉, 물류정보시스템의 첫째 목표는 고객서비스 향상이라고 할 수 있다. 둘째 목표는 물류비용의 절감이다. 고객서비스를 향상시키기 위해서는 비용이 증가하고, 총물류비용을 감소시키기 위해서는 고객서비스가 악화되는 상쇄관계(Trade-Off)가 존재한다. 그러므로 중요한 것은 물류의 실태가 어떠한 상태인가를 항상 파악하고 있어야 한다는 것이다.

3. 물류정보시스템의 기능적 분류

본 연구에서는 생산 물류와 판매 물류의 효율적 연계가 강조되는 최근의 물류관리 추세와 본 연구의 성격상 앞의 물류기능에 관한 선행연구(Lambart 1993 : Ballou 1985 : Gustin 1994) 중에서 정보시스템 기능분류에 가장 적합하다고 판단되는 Bowersox의 연구를 토대로 하고 여기에 물류정보시스템의 기능분류에 관한 선행연구들을 연결하여 물류정보시스템을 다음과 같이 3가지 영역으로 분류하였다(Bowersox 1989).

1) 본원적기능 정보시스템

(1) 생산계획 및 공정관리 정보시스템

소비자 욕구의 다양화로 인한 다품종화가 진행되면서 조달, 생산, 판매의 일체화가 기업경영의 중요한 관건이 되어 왔다. 이러한 관점에서 제조업의 생산관리기능은 매일 단위로 급속히 변화하는 시장의 욕구를 신속히 생산계획에 반영하기 위한 제조설비를 구축하여 통합물류시스템과의 연결을 추구하게 되었다.

(2) 재고 및 창고관리 정보시스템

대부분의 컴퓨터 메이커들은 재고관리용 소프트웨어를 개발하여 공급하고 있으며 필요한 기술 지원을 제공한다. 그러나 정보시스템을 도입할 때는 사용회사가 시스템 설계에 적극적으로 참여하여 자사의 특성에 적합한 시스템을 개발하여야 한다. 재고관리정보시스템은 재고품목의 입고고, 재고량, 수요, 리드타임 등에 관한 기록과 통계를 계속적으로 유지하며 동시에 회사의 재고방침, 지정된 서비스 수준, 비용자료를 입력하여 발주량, 발주간격, 발주점, 안전재고 등을 산출한다. 또한, 일정한 기간 중의 시스템 성과를 측정하기도 한다.

(3) 판매시점 정보관리 시스템

POS(Point Of Sale)시스템이란 판매시점 정보관리시스템으로서 광학식 자동판독방식의 금전등록기에 의하여 단품별로 수집한 판매정보나 매일 배송의 단계에서 발생하는 각종 정보를 컴퓨터에 전송하여 각 부분이 각각의 목적에 유효하게 이용될 수 있도록 처리 및 가공하여 전달하는 시스템을 의미한다.

(4) 소비자 서비스 및 고객관리 정보시스템

소비자서비스 및 고객관리 정보시스템은 외상매출 및 회수시스템, 고객정보시스템, 신용관리시스템 등과 연결되어 고객의 업종, 주요 거래품목, 거래량, 신용수준을 데이터베이스화 하고, 고객의 자사에 대한 공헌도를 자동계산하며 이 공헌도에 따라 고객별로 상이한 서비스수준을 설정하여 고객관리의 효율성을 제고시키는 기능을 한다.

2) 연결기능 정보시스템

(1) 자동수발주시스템

자동수발주시스템(EOS : Electronic Ordering System))은 컴퓨터나 통신회선을 이용하여 수발주정보를 기업내 뿐만 아니라 거래 기업체간에 온라인으로 교환하는 시스템을 말한다. EOS는 과거처럼 전화나 우편, 판매원을 통하지 않고, 전용선이나 공중회선망(VAN)에 연결된 매장의 터미널이나 영업사원이 보유한 PDT(Portable Data Terminal)에서 물류센터나 배송센터 온라인 리얼타임으로 수발주 하는, 매장에서 필요한 상품의 주문 및 인수과정을 자동화한 시스템이다.

(2) 조달정보시스템

조달정보시스템은 통합물류정보시스템의 하위시스템 중의 하나로서 물류의 기능상 초기에 정보를 발생시켜 통합물류정보시스템에 영향을 주며 통합물류정보시스템으로부터 정보를 피드백 받아 이를 다시 가공하여 정보를 재생시키게 된다. 이러한 정보시스템은 MRP(Material Requirement Planning)의 활동으로 훌륭히 이루어지나, 경영활동의 전략적 계획에 있어서는 MRP가 발생시키고, 필요로 하는 의사결정 정보는 그 한계성을 드러낸다. MRP는 제품을 적시에, 적량을, 최소의 비용으로 생산하여 시장 수요여건에 적응하도록 하려는 물류시스템의 목적을 달성하기 위해 필요한 정보를 제공하는 역할을 담당한다.

(3) 수배송관리시스템

수배송관리 정보시스템은 주문상황에 대하여 적기에 배송체계의 확립과 최적 운송계획을 수립함으로써 운송비용을 절감하는 체계이다. 따라서 출하계획의 작성, 관련 출하서류의 전달, 화물 및 운송차량의 추적과 확보, 적절한 배송경로의 설정, 차량적 재효율의 분석, 운임계산의 명확성 등을 컴퓨터와 통신기기를 이용하여 처리하게 된다. 구체적인 수배송관리, 정보시스템의 기능 최적 수배송수단의 선택, 배차계획의 수립, 화물적재계획의 수립, 최적 수배송경로의 계산, 화물추적, 운임계산의 자동화, 전표, 송장, 피킹리스트의 작성 등이다.

(4) 수요예측 시스템

물류시스템에 있어서의 수요예측시스템의 역할은 시장조사와 판매관리시스템으로부터 입수되는 제품별, 장소별 판매현황에 관한 자료를 분석하여 미래에 발생할 수요를 예측하고, 이를 바탕으로 자원, 인력, 장비의 소요계획을 수립하여 생산기능에 제공하는 것이다(Georgoff and Murdick 1986).

3) 지원기능 정보시스템

(1) EDI

전자문서 교환방식(EDI)이란 전자문서교환 또는 전자서류교환이라고 부르는 정보산업의 총아로서 무역거래에서는 서류없는 거래(paperless contract)로서 각광을 받고 있는 혁명적인 새로운 정보전달방식이다.

(2) 사무관리 및 문서작성시스템

물류측면에서의 사무관리 및 문서작성시스템의 역할은 기업의 물류활동 과정과 관련된 모든 문서작업을 전산화하고 데이터베이스화하여 사무합리화를 꾀하고, 생산성의 향상, 소요인력 및 시간 감소 등의 효과를 얻을 수 있게 하는 것이다. 여기에는 사

무출판시스템, 전자통신시스템, 전자회의 시스템, 이미지 처리 시스템, 사무지원 시스템 등이 있다.

(3) 성과측정 및 비용산출 정보시스템

성과측정 및 비용산출 시스템은 물류비용이나 고객서비스 등 물류성과에 대한 평가가 체계적으로 이루어질 수 있도록 자동화한 시스템으로 여기서 산출된 정보는 다시 각 물류기능들로 피드백되어 물류과정의 개선에 기여하게 된다(Stock, J.R., & D.M. Lambert 1993). 이 시스템의 핵심은 비용 및 성과를 산출하기 위한 평가항목의 설정과 평가기준의 수립에 있으며 성과측정 및 비용산출을 위한 회계정보시스템의 대표적인 형태로는 외상매출금 시스템, 외상매입금 시스템, 총계정원장 시스템 등이 있다.

(4) 부가가치통신망 시스템

VAN(Value Added Network)이란 공동이용형 데이터로 이를 구체적으로 설명하면 제1종 전기통신 사업자로부터 회선을 빌어서 컴퓨터 등을 그 회선에 접속하여 전송, 변환, 편집, 검색 등 여러 가지 기능을 부가해서 이용자에게 정보처리나 통신처리를 제공하는 정보통신망을 의미한다(송계의 1999).

(5) 전자상거래

전자상거래는 새로운 비즈니스 방법으로서, '거래 상대방간의 비즈니스 관계를 증진시키기 위해 정보기술을 활용하는 것'이라고 정의된다. 정보기술은 컴퓨터와 통신기술의 결합을 통해 EDI, 전자우편, 팩스, 바코드, 전자자금이체, 파일전송, 전자정보 서비스, 음성사서함, 이미지 시스템 등 다양한 형태의 데이터와 정보를 일방적 또는 쌍방적으로 신속하게 교환하여 업무를 효율적으로 처리할 수 있도록 하는 정보화시대의 매우 중요한 비즈니스 수단이다(김용만 1999).

4. 공급사슬관리와 물류활동연계

1) 공급사슬관리의 개념

공급사슬관리는 최종고객의 욕구를 충족시키기 위하여 공급업자로부터 최종고객에 이르기까지의 공급체인내의 각 기업간의 긴밀한 협조를 통해 공급체인 전체의 물류의 흐름을 최적화시키는 것이라고 정의할 수 있다.

기업이 경쟁에서 살아 남기 위해서는 비용우위나 혹은 서비스 우위 확보만으로는 불가능하며, 비용우위와 서비스우위를 동시에 확보할 수 있는 기업만이 장기적인 경쟁력 및 수익성 확보로 시장에서 살아 남을 수 있는 것이다. 그런데 이와 같이 비용

우위와 서비스우위 확보를 동시에 만족시켜 줄 수 있는 것의 원천이 바로 물류관리에 있다. 그러므로 궁극적으로 기업이 시장에서 장기적으로 성공하기 위해서는 비용우위와 가치우위를 모두 달성하여야 하며, 이는 생산, 판매활동에 대한 물류활동의 통합화 역할을 통해 가능하다고 보고 있다. 또한 생산, 판매, 물류활동의 통합화 개념을 가치사슬개념의 기업내부영역을 벗어나 기업외부의 공급업체와 고객을 포함시키는 개념으로 확대하고 있으며 이에 등장한 개념이 바로 공급사슬관리이다(Christopher 1992).

2) 물류활동연계

(1) 사내 연계

기업 내부의 물류 흐름, 즉 조달-생산-물적 유통의 연계에 비중을 두고, 일반적으로 조달-생산-물적 유통의 흐름상에서 전체 재고 흐름을 관리 할 수 있다. 사내 연계의 기업 목표는 연결 부분에 존재하는 재고를 최대한 줄이자는 것이다. 회사내 모든 물류 관리 운영 자료의 실시간 검색, 부서간의 정보 시스템의 통합, 통합적인 재고 관리, 재고 상황이 실시간 검색, 영업과 생산 사이의 체계적 전산 계획 시스템의 활용, 생산 과정의 정보 통합이 어떻게 잘 이루어 질 수 있는지가 사내 연계의 목표일 것이다. 따라서 적정 재고 수준보다는 재고 속도의 개념을 중시했으며 통합물류관리 개념이 등장하였고 NCPDM(National Council Physical Distribution Management)이 1985년 CLM(Council of Logistics Management)으로 이름을 바꾸었다. 이는 물류를 보는 시각이 물적 유통에서 물류로 옮겨가고 있음을 보여준다.

(2) 고객 연계

사내 연계에서 개념을 확장하여 고객연계는 공급자, 고객, 제3의 이해 관계자와의 관계에서 효율성을 추구하고자 하였다.

기업의 고객 관계는 처음에는 단순한 과정에서 시작하여(예:생산자-고객) 복잡한 관계(예:공급자-생산자-고객)로 옮겨 갔다. 고객 연계를 통해서 고객에게 가치를 전달하는 개념이 새로이 등장했다. 첨단 기술 도입하면서 EDI, JIT, DRP의 개념이 활용되었다. 공급자 재고 수준 감소→공급자의 비용감소 →회사의 조달 비용 감소 → 고객에게 저렴한 가격으로 제공이라는 연결이 고객 연계의 원칙이 되었다. 고객 연계는 고객 주문을 전산화하는 정도, 고객과의 긴밀한 접촉을 통해 효과적으로 수요 예측, 주문과정의 신속성, 공급 날짜에 대한 고객과의 의사소통의 원활, 고객과의 시장 정보 공유, 제품의 배달 중 고객에게 수시로 통보, 제품 공급에 대하여 고객과 전산망을 통한 유기적인 연계정도가 얼마나 잘 이루어져 가느냐가 고객 연계의 목표가 될 것이다

(3) 공급자 연계

공급자 연계는 사내 연계, 고객 연계의 통합된 연계로 볼 수 있다. 시장까지의 사이클 시간을 최소화하기 위하여 JIT II 개념이 도입되면서 절차는 간소화하며 아울러 경쟁적 우위 요소로서의 디자인, 생산, 판매 사이클 시간을 감축하는데 초점을 둔다. 새로운 조직, 기술, 정보 시스템, 성과 측정 메카니즘 등이 필요하게 되고, QR(Quick Response), ECR(Efficient Consumer Response)등의 개념이 도입 활용된다. 공급업자와 정보기술을 통한 정보교환, 공급업자와 전략적 연계, 공급업자와 부품 디자인 단계에 참여, 공급업자의 생산 계획, 자재 관리 등의 과정의 참여, 공급업자와 EDI를 통한 신속주문체계 수립, 안정적 구매를 위한 Vendor Network의 구성, 생산-물류센터-영업소-대리점의 정보망을 통한 자료 통합 등이 공급자 연계에 중심을 이루게 된다.

3) 공급사슬관리에 대한 영향 요인

(1) 외적 영향요소

첫째, 에너지의 이용가능성과 가격은 물류 관리자에게 있어 가장 중요한 관심사이다. 에너지가격이 지속적으로 상승하리라는 예측은 물류관리를 위한 전통적인 제방법들에 문제를 제기하게 될 것이다. 즉, 이는 창고의 보온과 냉동, 자료 취급기기의 운영비용, 수송비용 등에 많은 영향을 미치게 될 것인데 이러한 비용의 증가는 고객에게 전이되든지, 기업이익의 감소를 가져올 것이다.

둘째, 자본비용과 자본의 이용가능성 역시 미래의 물류관리에 크게 영향을 미칠 것이다. 기업에 있어서 물류 분야는 많은 투자를 필요로 하는데 이러한 투자에 따른 높은 이자 비용을 기업이 부담하기 위해서는 물류가 더욱 통합적으로 관리되어야 할 것이다.

셋째, 선진국가의 국내시장성숙으로 인한 기업의 해외시장으로의 진출 또한 물류에 영향을 미친다. 국내시장이 성숙됨에 따라 기업들은 기존의 설비로서 효율적 생산과 수익성을 유지하기 위한 한 수단으로서 해외시장에 진출하려고 한다.

넷째, 소비자가 더욱 다양한 서비스를 요구하게 됨으로써 물류관리는 변화가 필요하게 될 것이다. 즉 소비자의 욕구 다양화에 따라 다품종소량생산, 수송단위의 소량화, 재고량의 증대 등이 필요하게 될 것이다. 따라서 이러한 소비자의 증가된 욕구를 충족시키기 위한 물류시스템 개발 및 이에 관련된 비용들에 대한 관심이 보다 증대될 것이다.

(2) 내적 영향요인

첫째, 물류비용의 지속적인 증가를 들 수 있다. 이러한 물류비의 증가는 물류관리의 노동집약적인 경향으로 인한 노무비 증가 때문이다. 따라서 물류관리에 기계화와 자

동화가 필요하다고 할 수 있다.

둘째, 자본비용의 상승과 자본의 이용 가능성의 어려움 때문에 자산 관리가 더욱 효과적으로 행하여져야 될 것이다.

이상과 같은 노무비 증가, 자본비용의 증가와 이용 가능성에서 발생하는 많은 요구들은 공급사슬관리를 향한 많은 내적 변화를 요구하게 된다.

3. 물류전략

1) 물류전략의 개념

물류전략은 물류시스템이 시장에서 유지해야 하는 서비스 수준을 물류비를 고려하여 전략적으로 결정하는 작업이다. 이 과정에 기업전체의 전략적 목표, 마케팅 전략, 고객서비스 충족수준, 경쟁자의 비용-서비스관계 등이 고려되어야 한다. 반면에 물류계획은 전략적으로 결정된 적정한 수준의 서비스-비용을 달성하기 위하여 물류자원을 운용하고 관리하는 활동이다.

Bowersox(1989)와 그의 동료에 의하면 물류사명 기술서의 작성과 물류전략계획을 수립하고 있는 기업이 그렇지 않는 기업에 비해 물류활동이 더 우수함을 밝히고 있다. Germain(1987)는 대량생산업체들은 주문생산업체들보다 공식적인 물류사명기술서의 작성과 전략계획의 수립정도가 더 높은 것으로 나타나고 있다. Germain과 Cooper(1989)는 고객사명기술서 또는 정책기술서가 있는 기업이 고객조사를 더 많이 하며 고객서비스성과를 계량적으로 측정하고 있음을 밝혔다. Porter와 Miles & Snow의 연구를 들수 있는데, Porter(1980)은 제품과 시장의 목표범위 및 경쟁자에 대한 비교우위의 형태에 따라 원가우위, 차별화, 집중화의 세 가지 본원적 전략이 있다고 주장하였다. 또한 Miles와 Snow(1978)는 전략, 기술, 조직구조, 과정 및 환경과의 동적 상호작용의 특정한 관계에 의해서 각 기업이 추구하는 전략적 형태를 공격형, 방어형, 분석형, 반응형 등으로 나누어 제시하였다. Sapiro(1984)는 원가절감, 차별화, 그리고 신제품 도입전략을 포함한 총체적 물류전략에 대해 논하였다.

2) 물류전략과정

지금까지는 기업이 4P, 즉 제품, 가격, 촉진, 유통을 통해서 경쟁적 이점을 얻을 수 있었다. 최근에는 경쟁적 이점의 도구가 3R, 즉 신뢰성(Reliability), 반응성(Responsiveness), 관계(Relationship)로 확장되고 있다. 물류전략은 궁극적으로 이러한 목표를 달성하기 위하여 성립된다. 그리고 경영전략과 일관성을 가지면서 물류역량을 시장 니즈에 맞추는 작업이다. 시장에서 경쟁력을 가질 수 있도록 물류를 관리하고

조직을 구축하는 내용도 포함한다.

물류전략의 개발과정은 일반적으로 다음의 5 단계로 구성되어 있다.

- ① 물류와 관련된 구매기준에 기초하여 고객을 정확히 세분화하는 단계이다.
- ② 서로 다른 세분 고객집단마다 적절하고 차별화된 서비스 수준을 결정하는 단계이다.
- ③ 새로이 정해진 서비스 수준을 지원하기 위하여 기존의 물류경로를 재구축하는 단계이다.
- ④ 선택된 세분 고객집단에게 서비스를 제공하는 데 도움이 된다면 서로 다른 물류 경로간에 규모의 경제를 활용하는 단계이다.
- ⑤ 통합된 보고 시스템을 구축하고 부서간의 협조를 정진하는 단계이다.

3) 물류차별화 전략

급변하는 물류 환경에서 경쟁우위를 잡기 위해서는 물류 차별화 능력을 갖추는 것이다. 물류차별화를 이룩하기 위해서 연구개발, 생산, 수요에 따른 설계능력, 다양한 제품 제공능력, 신제품 도입능력 등에서 차별화를 가져야 한다. 본 논문에서 도입한 물류차별화를 측정하는 항목들도 그러한 내용들을 파악하기 위해 도입되었다.

4. 물류 성과

1) 측정 기준

물류분야에서의 성과측정은 다음과 같은 두가지 이유로 매우 중요하게 인식되고 있다. 첫째는 성과를 측정함으로써 물류비와 고객서비스 간의 트레이드-오프 분석이 가능하기 때문이고 둘째는 물류성과 측정이 수익성이나 시장점유율과 같은 기업 전체의 경영활동 성과와 직접적으로 관련되기 때문이다. Richard(1992)에 의하면 물류성과를 측정하는 기준은 다음과 같은 두가지 차원에서 분류될 수 있다. 첫째는 측정영역적 차원으로 측정의 초점을 내부에 둘 것인가 아니면 외부에 둘 것인가를 말하는 것이다. 둘째는 전략적 차원으로 측정의 기준을 비용에 둘 것인가 아니면 차별화에 둘 것인가를 말한다. Shapiro(1980)는 물류전략을 원가절감 전략과 차별화 전략으로 구분하였다.

Bowersox(1989)는 물류성과 측정을 자산관리, 비용, 생산성, 고객서비스, 품질의 다섯가지 분야로 나누어 제시하였다. 그 중 자산관리, 물류비용, 생산성은 비용과 관련이 있고 고객서비스, 물류품질은 차별화와 관련이 있다고 할 수 있다.

물류관리 및 물류정보시스템의 궁극적인 목표가 물류비용의 절감 및 고객서비스의 향상이고 물류활동의 성과를 측정한다면 물류활동과 직접적으로 관련이 있는 기준

을 성과 측정기준으로 삼아야 하므로 결국 서로 트레이드-오프 관계에 있는 물류비용과 고객서비스가 가장 중요한 물류성과 측정기준이라고 할 수 있다.

2) 물류비 절감

(1) 총비용접근법

총비용접근법은 물류시스템의 변경에 의해 영향을 받는 물류 전체의 비용 및 관련 원가를 고찰하는 물류시스템의 한 분석방법이다. 즉, 총비용접근법은 수송비, 보관비, 하역비, 주문처리비 및 재고 유지비 등의 전체적인 평가를 강조하고 있다. 그런데 이들 비용은 각 활동을 행할 때에 특정 방법을 이용하는 의사 결정의 결과 발생하는 것이므로 총비용접근법은 상황의 변화에 기초한 변동성 분석에 초점을 두는 것이다. 총비용접근법의 목적은 미리 정해진 고객서비스 수준에서 총물류 비용을 최소화시키거나 주어진 비용 내에서 가능한 최선의 고객 서비스를 제공하는 것이라 할 수 있다.

더 나아가 총비용 접근법은 추가적인 서비스 제공과 관련된 비용의 파악, 물류시스템 내에서의 필요한 트레이드-오프 파악, 최적 재고수준, 수송 수단의 최적 믹스, 고객서비스 수준의 범위 등에 대한 해결책을 제시하여 주어야 할 것이다. 이러한 목적을 위한 총비용 접근법의 분석은 다음과 같은 점을 특히 고려하여 전개되어야 할 것이다.

첫째, 달성하고자 하는 물류사명을 정확하게 파악하고 있어야 한다.

둘째, 주어진 물류사명을 달성하기 위한 대체적 시스템의 비교에 있어서 중요한 것은 증분비용의 아이디어이다.

셋째, 시간적 양상에 관한 것으로서 시장의 동적 성질 때문에 상이한 시점에서 물류에 대한 요구는 서로 다를 것이다. 또한 물류시스템을 변화시키기 위해 요구되는 시간 역시 많이 필요하게 될 것이다.

넷째, 물류시스템을 위한 모든 투입은 금액으로써 산정되어야 한다.

3) 고객서비스 향상

최근 기업의 목표가 서비스 증대를 꾀해 고객을 만족하는 것으로 자리 잡고 있다. 그러나 주위환경은 고객을 만족시키기가 점점 어려워짐을 피부로 느낄 수 있다. 고객이 까다로워진 것이다. 소비자의 욕구가 다양해져 10인 1색이라는 말도 이젠 쓸모 없는 말이 되었다. 1인 10색 시대인 것이다. 그리고 수송의 환경도 갈수록 더 나빠지고 있다. 그러니 이런 변화 속에서도 고객에 대한 만족을 게을리 할 수 없다. 그렇지 않으면 매출이 떨어지기 때문이다. 물류는 물자의 흐름을 통제하고 효율을 극대화하는 것이므로 소비자가 원하는 상품이 만들어 져야 하고 소비자가 원하는 시간에 원하는

장소에 도착시켜야 하며 가격도 적절해야만 한다. 그러나 점차 열악해 가는 각종 주위환경으로 원하는 시간에 원하는 가격으로, 원하는 상품을 고객에게 공급하는 것은 어려워지고 있다. 이러한 고객의 다양한 욕구들을 만족시키기 위해서는 물류가 아니면 풀 수 없게 된 상황이 되었다.

미국 Fortune지 500대 기업의 CEO대상 A.T.Keamey Inc. 조사 결과에 의하면 구매 의사 결정과정에서 고객서비스의 중요성은 다음과 같다.

가장 중요한 요소는 제품의 품질 (87%), 서비스의 품질 (74%), 공급의 안정성 (70%), 전통적으로 중요한 요소는 가격 60%), 상대적으로 소홀히 취급된 요소는 유연성 (50%), 기술 (33%), 제조상의 지원 (27%), 디자인상의 지원 (19%), 제한된 범위에서 중요한 요소는 경영정책(19%), 자본의 소요형태 (10%)이다.

연구자들은 기업은 공급자가 늦거나 불편한 서비스를 제공하는 경우 그 공급자로부터의 구매자채를 중단시킬 수 있다는 것을 제시하며 상이한 제품구매 상황에 따라 각 고객서비스 요인의 중요성이 달라 질 수 있다고 주장하였다.

Ⅲ. 연구모형의 설계

1. 연구모형 및 가설의 설정

1) 연구모형 및 방법

물류정보시스템의 기능별활용 수준과 물류활동연계와 물류성과에 관한 이론적 고찰을 바탕으로 본 논문의 연구설계는 다음과 같이 크게 네 가지로 요약될 수 있다.

첫째는 물류정보시스템의 기능별활용 수준이 물류성과에 어떠한 영향을 미치는지, 둘째는 물류활동 연계수준이 물류성과에 어떠한 영향을 미치는가, 셋째는 물류정보시스템의 기능별 활용수준은 조직구조, 전략유형에 따라 물류성과에 상이한 영향을 미치는지, 넷째는 물류활동연계 수준은 조직구조, 전략유형에 따라 물류성과에 상이한 영향을 미치는지를 살펴보고자 다음과 같은 연구 모형을 설정하였다.

따라서 본 연구를 수행하기 위해 우리 나라의 물류부서가 있는 기업을 모집단으로 하여 대한상공회의소 명부를 참고로 우리 나라에 300대 기업을 대상으로 1999년 8월 2일에서부터 9월 18일 까지 사전 조사 실시하였으며, 그 결과 165개의 기업을 대상으로 직접 담당자와 통화 후 우편으로 발송하여 125개가 회수되었으며, 그 중 109매를 최종분석 대상 자료로 활용하였다.

구체적인 가설 검정을 위해 조사대상 기업의 특성, 자료의 신뢰도, 본 연구에 필요

한 이론적인 변수에 대한 통계분석 등 기초자료를 정리, 요약하였으며, 측정도구의 신뢰성을 검증하기 위해서 Cronbach's α 값을 구하여 보았다. 실증 연구를 위한 자료의 분석 도구로서 통계 패키지인 SPSS WIN 7.5을 사용하였다.

2) 가설 설정

가설 1 : 물류정보시스템의 기능별 활용수준이 높은 기업일수록 물류성과가 높을 것이다.

1-1 : 본원기능 정보시스템의 활용수준이 높은 기업일수록 물류성과가 높을 것이다.

1-2 : 연결기능 정보시스템의 활용수준이 높은 기업일수록 물류성과가 높을 것이다.

1-3 : 지원기능 정보시스템의 활용수준이 높은 기업일수록 물류성과가 높을 것이다.

가설 2 : 물류활동 연계수준이 높은 기업일수록 물류성과가 높을 것이다.

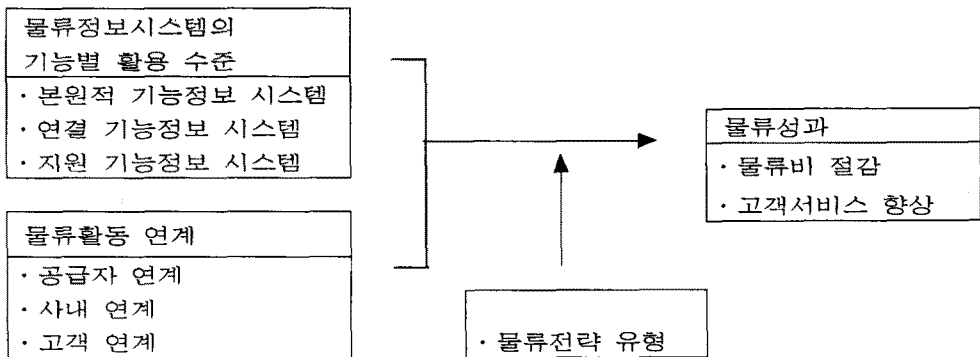
2-1 : 공급자 연계수준이 높은 기업일수록 물류성과가 높을 것이다.

2-2 : 사내 연계수준이 높은 기업일수록 물류성과가 높을 것이다.

2-3 : 고객 연계수준이 높은 기업일수록 물류성과가 높을 것이다.

가설 3 : 물류정보시스템의 기능별 활용수준과 물류 차별화전략은 물류성과에 대해 상호작용 효과를 보일 것이다.

<그림 1> 연구모형



IV. 실증 분석

1. 변수의 신뢰성 및 타당성

본 연구의 목적을 달성하기 측정 변수들에 대하여 신뢰성과 타당성을 검정한 결과는 다음과 같다. 물류성과요인들에 대한 신뢰도와 타당도를 검정한 결과는 다음과 같다.

〈 표 1 〉 물류성과 요인 타당도 및 신뢰도분석

변 수	요인1	요인2
완제품의 재고 회전율	0.646	
물류비/매출액 비율정도	0.710	
단위당 원가절감정도	0.623	
화물수송 비용절감 정도	0.733	
창고 비용 절감정도	0.679	
예산대비 실제비용 정도	0.779	
제품의 파손으로 인한 반품의 최소화 정도		0.654
적정 재고보유 수준		0.654
시장수요에 대한 신속한 대응능력		0.617
납기 준수율 정도		0.766
납품 처리시간		0.746
결품을 정도		0.655
배송오류		0.712
고객에 대한 피이드백		0.703
고객이 요구하는 장소에 아주 정확하게 배달되는 정도		0.794
고객의 주문 즉시 배달되는 정도		0.746
고객이 요구하는 아주 정확한 제품을 배달하는 정도		0.742
고유값	5.832	4.143
분산비율	34.304	24.372
누적분산비율	34.304	58.676
신뢰도계수(Cronbach's α)	0.8482	0.8125

물류활동연계 요인에 대한 타당도와 신뢰도 분석 결과는 다음과 같다.

〈표 2〉 물류활동연계 요인의 타당도 및 신뢰도

변 수	요인1	요인2	요인3
고객주문을 전산화하는 정도	0.608		
고객과의 긴밀한 접촉을 통해 효과적으로 수요예측을 하는 정도	0.776		
주문과정의 신속성 정도	0.737		
공급납자에 대한 고객과의 의사소통의 원활한 정도	0.545		
고객과의 시장정보공유 정도	0.612		
제품의 배달 중 고객에게 수시로 통보하는 정도	0.650		
제품공급에 대하여 고객과 전산망을 통한 유기적인 연계정도	0.642		
공급자와 정보기술을 통한 정보교환 정도		0.707	
공급자와의 전략적 연계정도		0.648	
공급자와의 부품디자인 단계에 귀사의 참여정도		0.501	
공급업자의 생산계획, 자재관리등의 과정에 참여정도		0.623	
공급업자와 EDI를 통한 신속주문체계 수립정도		0.752	
안정적 구매를 위한 Vendor Network의 구성정도			0.584
생산-물류센터-영업소-대리점의 정보망을 통한 자료통합정도			0.648
회사내 모든 물류관리 운영자료의 real time 검색정도			0.742
부서간의 정보시스템의 통합정도			0.736
통합적인 재고관리 정도			0.721
재고상황의 real time 검색수준			0.718
영업과 생산사이의 체계적 전산계획시스템의 활용정도			0.832
생산과정의 정보통합정도			0.675
고유치	5.725	5.108	3.574
분산비율	28.626	25.540	17.868
누적분산비율	28.626	54.166	72.033
신뢰도계수(Cronbach's α)	0.8858	0.8124	0.9033

2. 가설의 검정

가설을 검정하기 위하여 단순회귀 분석과 물류정보시스템 활용수준과 전략유형의

상호작용 부분을 포함한 회귀분석을 실시하였다.

1) 가설1의 검정

(1) 가설 1-1의 검정 (물류성과에 대한 본원적 기능정보시스템 활용수준의 영향)

본원 기능정보시스템의 활용수준이 높은 기업일수록 물류성과(물류비 절감, 고객서비스 향상)에 높은 영향을 미칠 것인지를 알아보기 위하여 단순회귀분석을 하였으며 그 결과는 <표 3> 과 같다.

<표 3> 본원기능 정보시스템 활용수준과 물류성과간의 영향분석결과

종속변수	물류성과			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	54.467		12.137	0.000***
본원기능 정보시스템 활용수준	1.356	0.548	6.211	0.000***
수정결정계수	0.300			
F값	38.577(p=0.000)			
종속변수	물류비절감			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	2.408		11.146	0.000***
본원기능 정보시스템 활용수준	0.117	0.391	4.033	0.000***
수정결정계수	0.391			
F값	16.267(p=0.000)			
종속변수	고객 서비스 향상			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	4.540		2.156	0.034**
본원기능 정보시스템 활용수준	1.245	0.790	12.148	0.000***
수정결정계수	0.624			
F값	147.581(p=0.000)			

B : 추정된 회귀계수 β : 표준화된 회귀계수이다.

*** p<0.001 ** p<0.05 * p<0.1

(2) 가설 1-2 의 검정(물류성과에 대한 연결기능 정보시스템 활용수준의 영향)

연결 기능정보시스템의 활용수준이 높은 기업일수록 물류성과(물류비 절감, 고객서비스 향상)에 높은 영향을 미칠 것인지를 알아보기 위하여 단순회귀분석을 하였으며 그 결과는 < 표 4 >와 같다.

〈 표 4 〉 연결기능정보시스템 활용수준과 물류성과간의 영향분석결과

종속변수	물류성과			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	56.782		14.988	0.000***
연결기능 정보시스템 활용수준	1.780	0.585	6.847	0.000***
수정결정계수	0.342			
F값	46.879(p=0.0000)			
종속변수	물류비절감			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	27.142		13.199	0.000***
연결기능 정보시스템 활용수준	0.640	0.431	4.533	0.000***
수정결정계수	0.186			
F값	20.545(p=0.000)			
종속변수	고객 서비스 향상			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	7.664		4.317	0.000***
연결기능 정보시스템 활용수준	1.564	0.805	12.801	0.000***
수정결정계수	0.644			
F값	163.856(p=0.000)			

B : 추정된 회귀계수 β : 표준화된 회귀계수이다.

*** p<0.001 ** p<0.05 * p<0.1

(3) 가설 1-3의 검정(물류성과에 대한 지원기능 정보시스템 활용수준의 영향)

지원 기능정보시스템의 활용수준이 높은 기업일수록 물류성과(물류비 절감, 고객서비스 향상)에 높은 영향을 미칠 것인지를 알아보기 위하여 단순회귀분석을 하였으며 그 결과는 〈 표 5 〉와 같다.

〈 표 5 〉 지원기능 정보시스템의 활용수준과 물류성과간의 영향분석 결과

종속변수	물류성과			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	57.382		14.157	0.000***
지원기능 정보시스템 활용수준	0.945	0.547	6.202	0.000***
수정결정계수	0.299			
F값	48.468(p=0.0000)			
종속변수	물류비절감			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	26.367		12.448	0.000***
지원기능 정보시스템 활용수준	0.379	0.448	4.757	0.000***
수정결정계수	0.192			
F값	22.603(p=0.000)			
종속변수	고객 서비스 향상			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	1.457		4.174	0.000***
지원기능 정보시스템 활용수준	1.096	0.994	83.554	0.000***
수정결정계수	0.987			
F값	63.256(p=0.000)			

B : 추정된 회귀계수 β : 표준화된 회귀계수이다.

*** p<0.001 ** p<0.05 * p<0.1

2) 가설1의 검정

(1) 가설 2-1의 검정 (공급자 연계수준과 물류성과간의 영향분석)

공급자 연계수준이 높은 기업일수록 물류성과(물류비 절감, 고객서비스 향상) 에 높은 영향을 미칠 것인지를 알아보기 위하여 단순회귀분석을 하였으며 그 결과는 〈 표 6 〉 과 같다.

〈 표 6 〉 공급자 연계수준과 물류성과간의 영향분석 결과

종속변수	물류성과			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	51.926		14.563	0.000***
공급자 연계수준	1.536	0.676	8.699	0.000***
수정결정계수	0.457			
F값	76.688 (p=0.000)			

종속변수	물류비절감			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	24.517		12.346	0.000 ^{***}
공급자 연계수준	0.599	0.540	6.089	0.000 ^{***}
수정결정계수	0.292			
F값	37.082(P=0.000)			
종속변수	고객 서비스 향상			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	10.777		4.626	0.000 ^{***}
공급자 연계수준	0.954	0.659	8.260	0.000 ^{***}
수정결정계수	0.434			
F값	68.232(P=0.000)			

* B : 추정된 회귀계수 β : 표준화된 회귀계수이다.

*** p<0.001 ** p<0.05 * p<0.1

(2) 가설 2-2의 검정 (사내 연계수준과 물류성과간의 영향분석)

사내 연계수준이 높은 기업일수록 물류성과(물류비 절감, 고객서비스 향상) 에 높은 영향을 미칠 것인지를 알아보기 위하여 단순회귀분석을 하였으며 그 결과는 < 표 7 > 과 같다.

< 표 7 > 사내 연계수준과 물류성과간의 영향분석 결과

종속변수	물류성과			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	48.151		11.571	0.000 ^{***}
사내 연계수준	0.949	0.654	8.256	0.000 ^{***}
수정결정계수	0.428			
F값	68.162(P=0.000)			
종속변수	물류비절감			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	22.722		9.885	0.000 ^{***}
사내연계수준	0.377	0.528	5.934	0.000 ^{***}
수정결정계수	0.279			
F값	35.212 (P=0.000)			
종속변수	고객 서비스 향상			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	4.814		2.052	0.043 ^{**}
사내연계수준	0.694	0.748	10.694	0.000 ^{***}
수정결정계수	0.560			
F값	114.361(P=0.000)			

B : 추정된 회귀계수 β : 표준화된 회귀계수이다.

*** p<0.001 ** p<0.05 * p<0.1

(3) 가설 2-3의 검정 (고객 연계수준과 물류성과간의 영향분석)

고객 연계수준이 높은 기업일수록 물류성과(물류비 절감, 고객서비스 향상)에 높은 영향을 미칠 것인지를 알아보기 위하여 단순회귀분석을 하였으며 그 결과는 < 표 8 > 과 같다.

< 표 8 > 고객 연계수준과 물류성과간의 영향분석 결과

종속변수	물류성과			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	35.519		8.229	0.000***
고객연계수준	1.446	0.752	10.869	0.000***
수정결정계수 F값	0.565 118.130(p=0.000)			
종속변수	물류비절감			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	19.571		7.244	0.000***
고객연계수준	0.514	0.544	6.177	0.000***
수정결정계수 F값	0.295 38.152(p=0.000)			
종속변수	고객 서비스 향상			
독립변수	B	β	T	Sig T
상수	3.546		4.131	0.032**
고객연계수준	0.926	0.754	10.877	0.000***
수정결정계수 F값	0.568 96.253(p=0.000)			

B : 추정된 회귀계수 β : 표준화된 회귀계수이다.

*** p<0.001 ** p<0.05 * p<0.1

3) 가설3의 검정

물류정보시스템 기능별 활용수준과 물류차별화전략이 물류성과에 대해 상호작용 효과를 보이는지를 검정하기 위해서 종속변수를 물류성과로 두고 독립변수를 각각의 물류정보시스템 활용수준(본원 기능정보시스템 활용수준, 연결 기능정보시스템 활용수준, 지원 기능정보시스템 활용수준)과 차별화전략 상호작용을 추가하여 상수항이 없는 다중회귀분석을 하였다.

그 결과는 아래와 같다.

〈표 9〉 본원기능 정보시스템 활용수준과 차별화전략에 따른 물류성과의 영향분석

종속변수	물류비절감			
독립변수	B	β	T	Sig T
본원 기능정보시스템 활용수준	1.515	0.851	7.022	0.000***
차별화 전략	0.835	0.854	10.713	0.000***
본원 기능정보시스템 활용수준 × 차별화 전략	0.0325	0.735	6.189	0.000***
수정결정계수 F값		0.958 668.249(p=0.000)		
종속변수	고객 서비스 향상			
독립변수	B	β	T	Sig T
본원기능정보시스템 활용수준	0.930	0.624	5.126	0.000***
차별화 전략	0.233	0.284	3.550	0.001***
본원기능정보시스템 활용수준 × 차별화 전략	0.00295	0.080	0.668	0.506
수정결정계수 F값		0.956 654.514(p=0.000)		

B : 추정된 회귀계수 β : 표준화된 회귀계수이다.

*** p<0.001 ** p<0.05 * p<0.1

〈표 10〉 연결기능 정보시스템 활용수준과 차별화전략에 따른 물류성과의 영향분석

종속변수	물류비절감			
독립변수	B	β	T	Sig T
연결 기능정보시스템 활용수준	2.367	0.942	7.220	0.000***
차별화 전략	0.843	0.863	12.059	0.000***
연결 기능정보시스템 활용수준 × 차별화 전략	-0.0515	-0.841	-7.000	0.000***
수정결정계수 F값		0.932 690.778(p=0.000)		
종속변수	고객 서비스 향상			
독립변수	B	β	T	Sig T
연결기능정보시스템 활용수준	1.729	0.821	6.225	0.000***
차별화 전략	0.292	0.357	4.937	0.000***
연결기능정보시스템 활용수준 × 차별화 전략	-0.0098	-0.191	-1.574	0.119
수정결정계수 F값		0.949 664.804(p=0.000)		

B : 추정된 회귀계수 β : 표준화된 회귀계수이다.

*** p<0.001 ** p<0.05 * p<0.1

〈표 11〉지원기능 정보시스템 활용수준과 차별화 전략에 따른 물류성과의 영향분석

종속변수	물류비절감			
독립변수	B	β	T	Sig T
지원 기능정보시스템 활용수준	1.187	0.863	7.041	0.000***
차별화 전략	0.850	0.867	11.642	0.000***
지원 기능정보시스템 활용수준 × 차별화 전략	-0.026	-0.762	-6.529	0.000***
수정결정계수 F값	0.943 678.629(p=0.000)			
종속변수	고객 서비스 향상			
독립변수	B	β	T	Sig T
지원기능정보시스템 활용수준	1.127	0.983	41.409	0.000***
차별화 전략	0.048	0.059	4.113	0.000***
지원기능정보시스템 활용수준 × 차별화 전략	-0.0011	-0.040	-1.790	0.077*
수정결정계수 F값	0.965 725.36(p=0.000)			

B : 추정된 회귀계수 β : 표준화된 회귀계수이다.

*** p<0.001 ** p<0.05 * p<0.1

V. 결 론

1. 연구의 요약

우리 나라에서는 물류 관리에 관한 연구는 매우 부족한 실정이며 물류 관리를 실제로 도입, 실천하고 있는 기업에서도 대부분 개별적 물류관리에 초점을 두고 있는 실정이다. 따라서 우리 나라에서는 물류 관리에 관한 이론적 연구와 우리 나라 기업의 실태를 보다 정확히 파악하는 것은 미래의 물류 관리의 전개를 위해 무엇보다도 필요하다 하겠다. 이러한 관점에서 본 논문은 물류 관리를 위한 개념과 제이론들 그리고 비용의 관점에서 총비용 접근법 등의 문제를 보다 명확히 정립하고자 하였다.

이러한 물류관리에 관한 중심이론의 제시와 함께 우리나라에서의 물류관리의 실태는 어떠하며 또한 올바르게 행해지고 있는지를 300대 기업 중 특히 제조업, 유통업을 대상으로 조사 분석하였다.

실증분석 결과 물류성과에 대한 본원적기능, 연결기능, 지원기능 정보시스템 활용수준의 영향은 물류비 절감과 고객서비스 향상에 모두 정의 영향을 미치는 것으로 나타

났다. 둘째, 물류성과에 대한 물류연계수준의 영향은 공급자연계, 사내연계, 물류연계 수준이 높을수록 물류비 절감과 고객서비스 향상에 모두 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 세 번째, 물류 기능별 정보시스템 활용수준과 물류차별화 전략이 물류성과에 상호작용 효과를 보이는 지를 알아본 결과 본원기능 정보시스템 활용수준과 물류차별화 전략이 상호작용하여 물류비 절감과 고객서비스 향상에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 연결기능 정보시스템 활용수준과 물류차별화 전략이 물류성과에 상호작용효과를 보이는 지를 알아본 결과, 물류비 절감에는 상호작용효과를 보였으나 고객서비스에는 상호작용효과를 보이지 않은 것으로 나타났다. 그리고, 지원기능 정보시스템 활용수준과 물류차별화 전략이 물류성과에 상호작용효과를 보이는 지를 알아본 결과, 물류비 절감과 고객서비스 향상에 상호작용 효과를 보이는 것으로 나타났다. 이것은 물류정보시스템 활용수준과 물류차별화 전략이 서로 보완하여 물류성과에 영향을 미침을 시사하는 것이다.

2. 연구의 한계점과 미래 연구방향

첫째, 전국에 물류가 있는 부서를 대상기업으로 하다보니 제조업과 유통업에 한정되었다. 그래서 다른 업체에 대한 물류성과를 측정하지 못한 것이 아쉽다.

둘째, 물류에서 고려되어야 할 요소로서 논문에서 제시된 것 이외에 물류기초기술, 물류관리를 위한 시스템 설계 및 분석 등에 관한 것이 연구에서 제시된 여러 요소들과 상호관련적으로 정립되어야 할 것이다.

셋째, 본 논문은 물류관리를 개념적 측면에서 전개하고 있는데 미래의 연구는 과학적인 계량적 분석이 뒷받침되어야 할 것이다.

이와 같은 우리 나라 기업의 물류관리 실정을 고려할 때 미래의 물류관리는 다음과 같은 몇 가지 관점에서 주의하여 전개하여야 될 것이다.

- ① 우리 나라 기업의 물류관리는 주로 대기업을 중심으로 운영되고 있는 점에 비추어 중소기업의 물류관리에 관한 지원이 보다 강화되어야 할 것이다.
- ② 우리 나라 기업들의 극히 일부를 제외한 대부분의 기업들은 물류관리를 인식조차 못하고 있거나 잘 못 이해하고 있다. 따라서 물류관리의 중요성을 제고시키고 동시에 이를 올바르게 이해시킬 수 있는 다양한 프로그램의 개발이 필요하다고 할 수 있다.
- ③ 물류관리 범위가 보다 확대되어야 할 것으로 생각된다. 즉, 원료 공급지에서 공급자까지 공간참고에서 소비자까지의 물류관리를 보다 강화하여야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 강인수, 황인세(1995), 유통부문의 정보화, 통신개발연구원.
- 곽일수, 이경환, 정상철(1998), 경영정보시스템, 무역경영사.
- 김기수(1998), "물류서비스에 대한 고객만족 측정모형에 관한 연구", 서울대학교 박사학위논문.
- 김갑환(1998), "화물 수송 계획 및 운영의 정량적 모형에 대한 조사연구", 동아대학교 박사학위논문.
- 김용만(1999), 새로운 마케팅, 경남대학교 출판부.
- 김태현(1999), Supply Chain Management, 박영사.
- 김효정, 기업성가에 영향을 미치는 전략적 물류능력에 관한 실증적 연구, 외국어대학교 박사학위논문, 1998.
- 대한상공회의소(1997), 기업의 물류시설 실태조사보고.
- 대한상공회의소(1998), 기업의 물류공동화 실태 및 수요조사.
- 박양병, 이호준(1999), 21C 물류페러타임, 문영각.
- 박영근(1993), "한국기업의 물류전략에 관한 실증적연구", 영남대학교 박사학위논문.
- 송성현, 유준형, 물류정보시스템 구축, 문영각, 1999.
- 안태호(1998), 현대물류론, 범한.
- 육선종(1999), 물류관리론, 경륙.
- 윤문규, 한국기업의 물류성공사례, 범한, 1997.
- 한국생산성본부(1997), 물류비의 이해와 활용.
- 한국생산성본부(1997), 우리나라 기업의 물류관리 실태 및 개선방안.
- 현병언(1996), 우리나라기업의 물류관리진단, 현대사회 경제연구원.
- Alderson, W. A.(1948) "Formula for Marketing Productivity in Distribution", *Journal of Marketing*, Vol. 12, Apr.77-88.
- Arndt, J.(1979), "Toward a Theory of Domesticated Markets", *Journal of Marketing*, Vol. 43, Fall,123-130.
- Aylott, D. John(1970), *Consumer Marketing*, Hutchinson of London.
- Ballou, R. A.(1985), *Business Logistics Management*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Bernard J. H.(1999), "Logistics Perspectives for the New Millennium", *Journal of Business Logistics*, Vol. 20, No. 1,55-77.
- Boman, E. H. & J. B. Stewart(1956), "A Model for Scale Operations", *Journal of Marketing*, Jan. 88-100.

- Bowersox, D.J.(1972). "planning Physical Distribution Operation with Dynamic Simulation".
Journal of Marketing, Vol. 36, Jan. 78-99.
- Cohen. M. A.(1984). "Out of Touch With Customer Needs? Spare Parts and After Sales Service. " *Sloan Management Review*, Winter.34-50.
- David, P. Herron(1979). "Managing Physical Distribution for Profit". *Harvard Business Review*, Vol. 57, May-Jun. 87-95.
- Lioukas. S. K. & D. A. Xerokostas(1982). "Size and Administrative Intensity in Organizational Divisions". *Management Science*, Vol. 28, 55-77.
- Magee. J. F.(1962). "The Logistics of Distribution". *Harvard Business Review*, Jul-Aug.
- Masters. J. M., G. M. Allendy, B. J. LaLonde, & A. Maltz(1997). "On the Adoption of DRP". *Journal of Business Logistics*, Vol. 13, No. 1.234-250.
- Mentzer. J. T. and B. P. Konrad(1991). "An Efficiency/Effectiveness Approach to Logistics Performance Analysis", *Journal of Business Logistics*, Vol. 12, No. 1, 89-100.
- Neveti. T. & A. Fullerton. eds.(1988), *Historical Perspectives in Marketing*, Lexington Book. 45-66.
- O'Brien. J. A.(1991), *Introduction to Information System in Business Management*, 6th ed. Homewood, Illinois. : Irwin..
- Oliver C. I. & E. D. Webber(1997), *Supply Chain Management*, CRC Press.
- Permin. J. L., & T. Wicher(1992), "Architectural & Functional Model for Business Communication Systems", *Electrical Communication*, Vol. 63, No. 1.
- Perrault W. and F. Russ(1980), "Physical Distribution Service in Industrial Purchasing", *Journal of business Research*, Vol. 8, 23-44.
- Phillips. C. F. & D. S. Duncan(1968), *Marketing Principles and Methods*, 6th ed., Richard D. Irwin. Inc.
- Philip. K.(1988), *Marketing Management Analysis. Planning, Implementation and Control*, 6th.. Prentice-Hall.
- Richard. G.(1989). "The Effect of Output Standardization on Logistical Structure. Strategy. & Performance". *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, 66-88.
- Robbins. S. P.(1987), *Organization Theory*, 2th ed, Prentice-Hall.
- Takeuchi. H. & L. P. Bucklin(1977). "Productivity in Retailing : Retail Structure and

Public Policy", *Journal of Retailing*, Vol. 53, No. 1, Spring,122-134.

Tillman. R.(1971). "Rise of the Conglomerchant", *Harvard Business Review*,
Nov.-Dec.

Tyworth. J. E.(1992). "Modeling Transportation-Inventory Trade-Off in a Stochastic
Setting", *Journal of Business Logistics*, Vol. 13, No. 2, 88-99.