

물류정보기술의 전략적 활용과 기업성과

A Study on the Strategic Utilization of Logistics Information Technology and Business Performance

이충배(Choongbae Lee)* · 박희수(Heesu Park)**

요 약 (ABSTRACT)

The advancement of information technology provides a wide range of options for the corporate to cope with new business environments. As with most other businesses, the utilization of the logistics information technology can be an instrument to enhance the competitiveness of the company. Therefore it is essential to analyze how companies utilize and verify the relationship between company business performance and the level of information technology utilization, which is the objective of this paper.

The questionnaire was sent to 300 companies listed on the stock market at random. The author received 176 responses of which 142 were complete and valid. According to the analysis of questionnaires, the adoption level of information technologies was dependent on the perception of top managers on the importance of information technology in business competitiveness. Furthermore the level of relation between the information technology adoption and business performance was significant. Therefore businesses need to increase the utilization of information technologies, such as establishment of logistics information system, network with other business partners in order to business logistics performance.

Key Word : logistics information technology LIS business performance

목	차
I. 서 론	IV. 물류정보기술 활용을 통한 기업성과제고 방안
II. 물류정보기술의 개념 및 선행연구 1. 물류정보기술의 개념 및 중요성 2. 물류정보기술에 대한 선행연구	1. 물류정보시스템 구축 2. 물류정보기술의 활용 중대 3. 기업성과 연계체제구축
III. 물류정보기술 활용실태 및 기업성과와의 관계 1. 자료수집 및 연구대상 2. 물류정보기술의 활용실태 3. 물류정보기술과 기업성과간의 연관성	V. 결 론 참고문헌

* 중앙대학교 무역학과 부교수

** 중앙대학교 강사, 경영학 박사

I. 서론

물류는 생산에서 최종소비자에 이르기까지 전 과정에서 발생하는 '物の 흐름'을 의미하여 경영관리적 측면에서 성과를 향상시킬 수 있는 분야로 인식되고 있다(Lambert, 1998, p.76). 기업의 원가요소 중에서 생산자에서 최종소비자에 이르는 전 과정 중에서 발생하는 구매나 의사결정, 주문, 서류전달, 대금결제 등의 과정을 효율화하고 효과적으로 관리하는 것은 기업의 경쟁력의 요체로 볼 수 있다. 상거래 전반에 걸쳐 정보기술의 활용은 상적 유통에서뿐만 아니라 물적 유통에 많은 영향을 미치고 있으며, 또한 소비자에게도 원하는 상품의 적시공급을 가능하게 하기 때문에 소비자의 니즈의 대응에도 중요한 역할을 한다고 할 수 있다.

화물이 소량 다빈도화 되고 정시배송 및 배달속도의 중요성이 증대되고 있는 가운데 정보기술을 활용한 물류 효율화는 기업이 안고 있는 중요한 과제가 되고 있으며 미래 경쟁력의 원천이 될 수 있다. 이러한 점 때문에 선진 기업들은 정보기술의 활용도를 점차적으로 확대해나가고 있다. 그럼에도 불구하고 정보기술의 활용의 방법에 따라 물류의 성과 또한 다양하게 나타날 수 있을 것이다. 예를 들어 정보기술을 채택방법, 분야, 조직, 정보기술의 관리 등 많은 변수들이 정보기술의 도입에 대한 기업성과에 영향을 미칠 것이다.

따라서, 본 연구는 기업의 물류정보기술의 활용실태를 분석하고, 물류정보기술과 기업성과와의 연관성을 파악하여 기업성과를 높이기 위한 방안을 제시하고자 한다.

II. 물류정보기술의 개념 및 선행연구

1. 물류정보기술의 개념 및 중요성

물류정보기술은 기업의 입장에서 매우 중요한 역할을 담당하고 있다. 정보통신의 발달로 인해 전통적 상관습은 새로운 형태로 그 개념을 달리하는 경향이 있다. 따라서 기업들은 새로운 전략을 수립하여야만 급속도로 변화하는 환경을 극복하고 생존할 수 있게 되었다. 결국 기업의 새로운 전략수립이 중요하며 조직의 새로운 변화를 모색하여야 할 것이다. 정보기술의 급속한 발전과 더불어 물류조직은 점차 정보에 의존적이 되고 있는데 정보를 신속하게 처리하는 기업과 그렇지 않은 기업간에 물류성과에 있어 중대한 차이를 보인다 사실은 많은 연구에서 밝혀진 바 있다. 컴퓨터는 방대한 양의 자료를 산출하는 능력도 중요하지만 그 보다 컴퓨터가 제공해 주는 정보가 특정 상황에 부합되고, 적시성을 지니며, 높은 질적 수준을 지닐 때 중요성이 더욱 커진다고 할 수 있다(Bowersox, 1989, p.15).

컴퓨터의 활용의 용이성, 대용량, 다기능화, 고스피드화, 저렴화 되어 감에 따라, 물류관리자는 어떤 하드웨어와 소프트웨어를 선택해야 할 것인지에 대해 고민하게 되었다. 첨단 정보기술은 빠른 속도로 발전하고 있으며, 또한 정보기술의 진전은 물류 관리자들에게 활용의 폭을 더욱 넓혀 주고 있다. 그러나 한편으로는 변화의 속도가 빨라지고 선택의 여지가 많아짐에 따라, 물류관리자들이 이러한 기술여건의 변화에 편승하는 것이 점점 어려워지고 있다고 볼 수 있다.

기업의 경영인들이 신기술을 수용하는 것은 더욱 중요해 지고 있으나 그들은 관습적인 관행에 이끌려 새로운 정보기술을 받아들이지 않으려는 경향이 있다. 그러나 정보기술은 물류조직에 영향을 주고 있으며 또한 정보기술과 실행은 물류조직에 장기적인 영향을 미치게 되므로 기업의 정보기술의 수용은 불가피하다고 할 수 있다.

기업의 기술수용 결정으로 물류관리전략에 변화를 초래할 수 있기 때문에 새로운 정보기술을 받아들이지 않거나 뒤로 미룬다면 장기적으로 볼 때 기업경영의 실패를 초래할 것이다. 반대로 너무 성급하게 받아들이는 것도 기업경영에 있어서 심각한 문제를 야기할 것이다. 그러므로 기술의 수용 여부, 속도, 방법면에서 기존의 것을 대체시키며, 발전가능성을 제시하므로 새로운 기술의 선택방법 및 시점에 대한 검토가 필요하다(Zuboff, 1989, p.15)

오늘날 기업경영활동은 생산에서 판매에 이르는 전 과정에서 정보기술의 활용 없이는 거의 불가능하다고 할 수 있다. 기업은 물류업무를 원활하게 수행하기 위해서 여러 가지 물류정보기술을 활용하여 정확하면서도 적시에 신속하게 물류업무를 처리할 수 있는 물류전략을 수립해야 한다.

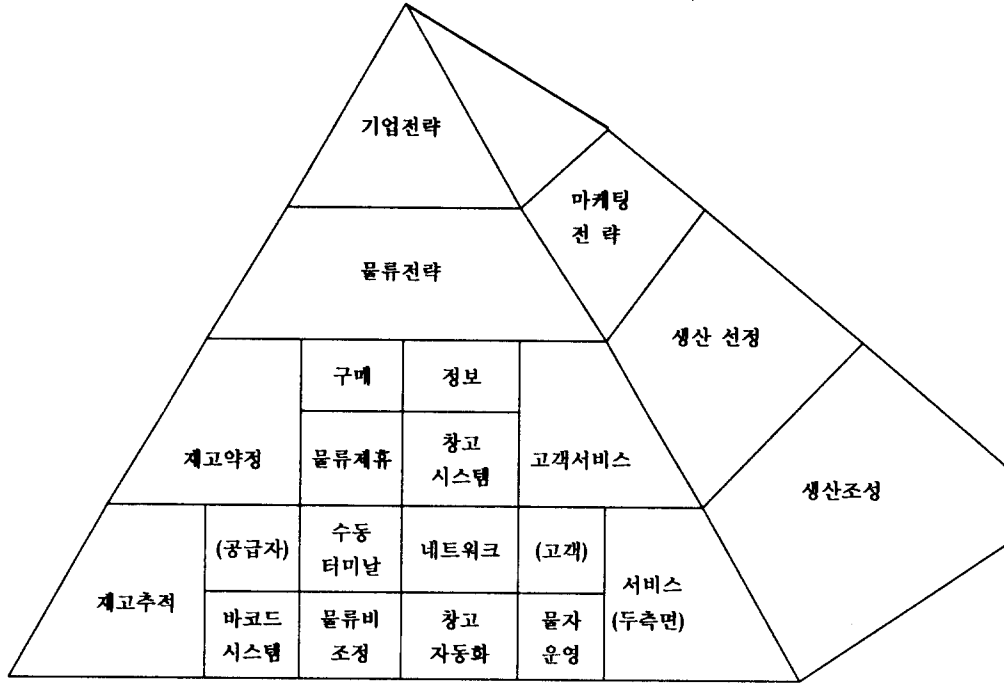
전략(strategy)이란 “조직 또는 개인이 특정목적 또는 목표를 성취하고자 하는 행동, 계획 또는 기본적인 개념을 정의해 가는 과정”으로 정의될 수 있다. 기업에 있어 전략이란 기업이 다가오는 기회를 습득하고 주어진 환경과의 조화를 꾀하면서 그들의 목적을 공식화(formalization)하고 성취하는데 필요하다(Fabbe & Colin, 1994, p.37)

Michael E. Porter(1985, p.5)는 원가, 차별화, 집중화전략을 통하여 시장에 경쟁력의 핵심과 이익을 가질 수 있다고 말하고 있다. 물류의 개념이 제품의 기획에서부터 생산, 유통, 서비스, 최종소비자의 인지에 이르기까지 종합적인 과정으로 정의를 가진다면, 물류전략은 위에서 포터(M.Porter)가 말한 물류원가와 물적유통이나 서비스과정의 차별화로 개념화할 수 있다. 예를 들면 물류정보기술을 활용하여 물류업무를 처리하게 되면 물류비용을 줄일 수 있으며, 고객서비스가 향상되어 마케팅측면의 원가우위를 달성할 수 있을 것이다. 이들 중에서 정보기술의 중요성이 과거 어느 때 보다 중요한 요소로 인식되기 때문에 정보기술의 활용전략은 물류전략 뿐만 아니라 기업전략의 핵심요소라 말할 수 있다. 이와 관련하여 일본의 和多田作一郎(와타나 사쿠이로)(1997, pp.55-60)는 기업의 경영전략은 투자수익율(ROI: Return on Investment)의 향상에 있고 이는 정보시스템의 구축을 통해서만 가능하다는 주장은 물류관리의 정보화에 많은 시사점을 제공한다.

Cooper et. al은 기업전략을 물류전략과 마케팅전략으로 나누고 물류전략의 하부에 여러 가지 물류정보시스템을 연결하는 개념으로 정리하고 있다(<그림 1> 참조). 최근 물류의 기능이 기업의 전체적인 기능과 통합되어 가듯이 물류도 기업계획의 통합된 일부가 되고 있으며, 물류는 고객서비스와 적시공급체계(JIT: Just-in-Time)가 강조되는 현 상황에서 그 중요성이 더욱 증대되고 있다(Cooper, et. al., 1992). 물류정보화는 물류시스템의 한 부분으로 물류의 각 기능을 상호 연계시켜주는 역할을 수행한다는 측면에서 물류의 종국적인 목표인 코스트의 절감 및 서비스 질의 개선을 동시에 수행할 수 있는 도구로 활용될 수 있을 것이다.

물류정보화란, 생산에서 소비에 이르기까지 물류활동을 구성하고 있는 조달, 생산, 수송, 보관, 유통, 금융부문 등에 정보망과 정보기술(IT)을 접목하여 물류활동의 효율을 극대화하기 위한 방법을 말한다(임봉택외, 2000, pp.132-133).

<그림 1> 물류전략과 정보시스템



자료 : M.C. Cooper, D.E Linnis, and P.R Dickson, Strategic Planning for Logistics, Oak Brook, Council for Logistics Management, 1992.

물류정보화를 통한 기대효과를 살펴보면 국가적 측면에서는 첫째 국가차원의 물류비절감을 통한 국가경쟁력이 강화된다. 둘째 기존 물류 시설의 운용효율화로 사회간접자본의 투자부담이 경감된다. 셋째 물류관련 통계DB 구축으로 체계적인 정책수립이 가능하다.

다음은 산업활성화 측면에서는 첫째 물류비용절감과 대 고객서비스 향상으로 기업경쟁력이 강화된다. 둘째 물류비용 및 시간절감으로 생산성향상과 물류계획의 정확성 제고로 적기수송환경이 조성된다. 셋째 전자상거래 시대에 정보화 환경을 앞당길 수 있다. 물류정보기술은 물류비용의 감소와 고객서비스를 높이게 되므로 기업의 경쟁적 우위를 달성하게 되어 기업성과를 향상시키는 중요한 요소로 작용하고 있다(이철승, 1999, p.27). 이러한 물류정보기술의 종류를 살펴보면 <表 1>과 같다.

<表 1> 물류정보기술의 종류

물류정보기술	물류정보기술의 개념 및 내용
통합 데이터베이스 (Integrated Database)	개별적으로 산재해 있는 데이터를 한데 모아 정리한 것으로 컴퓨터의 응용소프트웨어를 통해 여러 가지로 분석 할 수 있는 기초적인 자료
바 코드(Bar Coding)	많은 양의 데이터를 신속·정확하고 경제적으로 입력할 수 있는 능력을 제공하며, 자동식별 기술에 의해 바코드의 데이터를 인식함
EDI(Electronic Data Interchange)	업무를 컴퓨터 등 정보처리능력을 가진 장치간에 전기통신설비를 이용하여 전자문서로 전송처리 또는 보관하는 방식.
자동식별(Automatic Recognition)과 추적기술(Tracking Technology)	GPS(Global Positioning System)시스템이 주로 이용되는데 이 시스템은 화물의 위치를 파악하기 위해 인공위성과 컴퓨터를 이용한 삼각형 측정 시스템(Triangulation System)이 사용됨.
인공지능(Artificial Intelligence) / 전문가 시스템(Expert System)	특정분야에서 인정된 전문가의 지식, 지혜, 경험 등이 지식엔진(Knowledge Engine)에 의해 수집되고 지식과 문제해결능력이 다른 이용자(초보자)가 거의 전문가와 같이 직접 그 업무를 수행할 수 있도록 컴퓨터 프로그램에 삽입하는 것
Internet	전 세계의 전산망을 통일된 통신규약(TCP/IP: transmission control protocol/internet protocol)으로 묶어서 각각의 통신망이 상호 통신할 수 있도록 한 거대한 통신망
판매시점관리 (POS: Point Of Sales)	유통 물류기술 중에서 가장 초보적인 시스템으로 광학식 자동판독방식의 단위별 판매수집 정보를 상품운송과 구입단계의 점포나 매장의 운영에 사용되고 있는 기초적인 물류정보기술
전자발주시스템(EOS: Electronic Ordering System)	발주단말기를 사용하여 소매상이 발주데이터를 발주처(도매업)의 컴퓨터에 전화회선을 통하여 직접 전송함으로써 도매업에서 납품하는 발주 방식
기타 정보 기술	ARS(음성정보 시스템), 디지털피킹시스템(DPS: Digital Picking System), LAN(Local Area Network), OCR(Optical Character Recognition)

2. 물류정보기술에 대한 선행연구

가. 물류정보기술에 대한 선행연구

물류조직 구조는 점차 정보에 의존되어 가고 경향이 있다. 이는 정보를 신속하게 처리하는 기업과 그렇지 않은 기업간에 물류 성과에 있어 중요한 차이가 있기 때문인데, 이에 대해 Bowersox는 물류 부분이 우수한 기업은 일반기업에 비해 첨단 컴퓨터 장비를 폭넓고 신속하게 받아들인다고 사실을 입증한 바 있다(Bowersox & Droge, 1989, pp.61-72).

컴퓨터의 하드웨어와 소프트웨어에서의 급속한 발달과 더불어 물류관리자는 어떤 하드웨어 및 소프트웨어를 도입하여 조직을 변화를 꾀하는 동시에 기업의 성과를 높이는 것이 가장 바람직할 것인가를 놓고 심각한 고민을 하게 되었다.

그러나 한편으로는 1959년 물류기능에서의 컴퓨터화가 시작된 이래 지난 50년 동안에 많은 변화를 가져왔다고 주장한 것처럼 변화의 속도가 빨라지고 선택의 여지가 많아짐에 따라, 물류관리자들이 이러한 기술여건의 변화에 대응하기가 점점 어려워지고 있다. 또한 기술의 발전과 더불어 기업들

은 새로운 기술의 채택은 기업의 경쟁력에 중요한 변수가 되고 있다. 따라서 경영자는 신기술을 적용할 필요성이 높아지고 있다. 또한 신정보기술을 적용하는 것은 물류조직에 장기적인 영향을 미칠 것이다.

새로운 정보기술을 받아들이지 않는다면 장기적으로 볼 때 경영의 실패의 원인이 될 것이며, 반대로 너무 성급하게 받아들이는 것도 경영에 있어서 심각한 문제를 야기할 것이다. 왜냐하면 신기술은 조직구조와 업무환경을 크게 변화시킬 것이기 때문이다.

앞으로 물류조직의 성공여부는 정보기술을 어떻게 받아들이고 적용하느냐에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. 정보기술은 물류 업무의 여러 면에서 영향을 미친다. 따라서 물류의 업무초점은 보다 정교한 소프트웨어를 적용하기 위해 컴퓨터와 하드웨어를 설치하는데 두어질 것이다. 또한 정보기술의 개발이 증가하고 있다. Anderson의 조사에 따르면 해마다 소프트웨어 패키지를 개발하는 수는 급속도로 증가하고 있다(Haverly & Seber, 1997). 또한 물류정보시스템의 구축으로 효율적인 물류활동을 지원하여 경쟁우위를 차지해야 하는데 물류시스템은 기업의 환경, 특징, 성격 등을 감안하여 전체물류비용을 최소화 할 수 있도록 종합적인 시스템 관점에서 계획하고, 물류네트워크를 구축해야 한다고 주장하였다(Closs, 1994, pp.707-708). 또한 L. Raymond & G. Pare는 정보기술의 기준변수를 컴퓨터의 활용, 정보관리수준, 정보기술의 기술수준, 정보기술의 질적수준, 정보기술의 기능적 수준, 정보기술의 질적수준 등으로 분류하였다.

정보기술에 대한 선행연구를 요약하면 <表 2>에서 보는 바와 같이 물류정보기술이 빠르게 발전하고 있으며, 정보기술을 활용하여 종합시스템화 하여야 하며, 정보기술을 잘 받아들이는 기업은 우수한 기업이다. 한편 정보기술변수로 5가지로 나누어 살펴볼 수 있는데 이런 세부적인 정보기술의 변수를 활용하여 기업성과를 측정한다면 효과를 얻을 수 있다.

<表 2> 물류정보기술 선행연구

연구자(연도)	내 용
Gustin (1984)	물류정보시스템을 갖추는데 보통 7년 정도 소요된다.
Haverly와 Seber (1987)	물류소프트웨어 패키지 수는 1981년에 67개로부터 1987년에는 990개로 증가하였다.
Farrell (1987)	지난 30년 동안 발전해온 물류의 컴퓨터화는 최근 15년동안에 대부분 변화하였다.
Haverly, et. al. (1988)	물류소프트웨어 패키지 수는 1988년에 1,256개로 증가하였다.
Bowersox, et. al. (1989)	물류부문이 우수한 기업은 일반기업에 비해 첨단 컴퓨터장비를 폭넓고 신속하게 받아 들인다.
L. Raymond & G. Pare(1992)	정보기술의 기준변수를 컴퓨터의 활용, 정보관리수준, 정보기술의 기술수준, 정보기술의 질적수준, 정보기술의 기능적 수준, 정보기술의 질적수준이다.
David J. Closs (1994)	물류시스템은 기업의 환경, 특징, 성격 등을 감안하여 전체물류비용을 최소화 할 수 있도록 종합적인 시스템 관점에서 계획하고 물류네트워크를 구축해야 한다

나. 물류정보기술과 기업성과의 연관성

오늘날 정보기술에 대한 투자는 급속도로 증대되어가고 있지만 최고경영자들은 이제 정보기술의

기업성과에 대한 기여도에 의문을 가지기 시작했다(Ian, 1989, pp.109-110).

물류정보기술을 활용한 물류전략 즉, 조직전략이나 경쟁전략을 포함하는 것을 실행할 때 성과를 거둘 수 있는 모형이 될 것이다. 그러나 이러한 조직과 정보기술의 연구는 위에서 열거하였듯이 상당수에 달하지만 실제로 다수의 조직이나 기업에서 찾아보기 어렵다.

Bowersox, et. al은 물류선도기업(leading edge firms)의 정보능력을 일반 기업의 그것과 비교하였는데 이들 기업간에는 상당한 차이가 발견되었다. 선도기업은 자료 처리기술을 더욱 광범위하게 사용하였으며, 그리고 고도의 질적 정보를 추구하는 것으로 나타났다. 선도기업은 일반기업에 비해 첨단 컴퓨터장비를 신속하고 폭넓게 받아들이는 것으로 나타났다. 그리고 EDI(Electronic Data Interchange)와 AI(artificial intelligence)와 같은 신기술도 받아들이는 것으로 나타났다. Burbridge(1988, pp.368-389)은 물류정보시스템의 구축을 위해 상당한 투자가 필요하다고 강조한다. 물류정보시스템을 구축하는 주된 목적은 고객서비스를 행함에 있어 부(-)의 영향없이 동종산업 내에서 가격우위를 가지며, 보다 나은 고객서비스를 달성하는데 있다. 고객서비스 수준의 산업 내의 다른 기업보다 우수하다고 인지되면 그 기업의 고객서비스는 실질적인 경쟁적 우위를 점하고 있다고 해도 무방하다. 보다 나은 물류정보시스템은 더 높은 이윤 폭과 경쟁적 우위를 보장해 줄 것이다.

Y.E. Chan & S.L. Huff(1993, pp.345-363)는 사업전략과 정보시스템 전략이 전략적으로 일치하면 정보시스템의 유효성과 사업성과가 높아진다는 명제를 제시하였다. 전략적 일치가 중요한 이론적인 개념이고, 조직 요소들 사이에 적합성 혹은 일치를 유지하고 있더라도 이러한 일치의 중요성에 대한 경험적인 연구는 많지 않다는 사실은 이 부분에서의 연구의 갭을 보충하는 연구의 필요성이 제기되고 있다.

사업전략은 사업성과에 영향을 주고, 정보시스템 전략은 정보시스템 유효성에 영향을 주고, 사업전략은 정보시스템 전략간에 전략적 일치에 의해 정보시스템 유효성과 사업성과에 영향을 미친다는 명제 하에 미국과 캐나다의 기업을 대상으로 실증연구를 수행했다. 연구결과 정보시스템의 전략적 일치는 정보시스템 유효성과 사업성과간에 正(+)의 관련성이 있음을 발견하였다.

정보기술의 성과에 대해 방대하고 체계적인 문헌연구를 통하여 정보기술의 성과를 시스템의 질(systems quality), 정보의 질(information quality), 사용(use), 사용자 만족(user satisfaction), 개인적 영향(individual impact), 그리고 조직적 영향(organizational impact), 의 6가지로 분류하였다(Delone & Mclean, 1992, pp.60-95). 정보기술을 통한 조직의 경쟁적 우위가 조직의 전략 내지는 기업 전체의 차원에서 실현된다는 점을 고려할 때, 정보기술의 활용을 통한 조직의 경쟁적 우위는 조직적 영향 차원에서 측정하는 것이 적합할 것이다.

관련 연구에 따르면, 조직적 영향 차원의 성과 측정치는 다음의 두 가지로 대별된다. 하나는 이익 내지는 수익과 관련된 것이고(Benbasat et al., 1986, p.31). 또 다른 하나는 자산회전율, 자본회전율, 자본회수율, 비용대 효과 분석, 내부수익률 등과 같이 재무적인 비율로 측정하는 것이다(Bender, 1985, p.162).

그러나 이익, 수익 그리고 각종 재무적인 비율을 가지고 조직적 영향 차원에서 정보시스템의 성과를 측정하기에는 아직 미흡한 상황이어서 많은 연구가 필요한 분야라 할 수 있다(성태경, p.177).

<表 3> 물류정보기술과 기업성과의 관계에 대한 선행연구

연구자(연도)	주요 연구 결과
Benbasat and Dexter (1985 & 1986)	성과측정은 이익, 수익, 재무비율로 측정
Bowersox, et. al(1989)	물류선도기업은 일반기업에 비해 첨단 컴퓨터장비를 폭넓고 신속하게 받아들인다.
Burbridge(1988)	물류정보시스템의 목표는 고객서비스에 부(-)적인 영향을 미치지 않으면서 원가절감을 달성하는데 있다
Bagchi(1992)	많은 관리자들은 정보기술의 합리적 사용은 보다 큰 수익과 경쟁력을 갖추게 하는 능력을 강화할 수 있다고 믿는다.
Lewis & Talalayeovsky(1997)	정보기술의 활용은 물류거래비용의 감소와 조직간에 보다 나은 의사소통을 촉진함

Bagchi(1992, pp.11-19)는 “많은 관리자들은 정보기술의 합리적 사용은 보다 큰 수익과 경쟁력을 갖추게 하는 능력을 강화할 수 있다고 믿는다”라고 하였다. 또한 Lewis & Talalayeovsky(1997, pp.141-158)는 “정보기술의 활용은 물류거래비용의 감소와 조직간에 보다 나은 의사소통을 촉진하게 된다”고 주장하였다.

<表 3>에서 보는바와 같이 물류정보기술에 따라 기업성과를 연구하였으나 Bowersox의 연구 외에는 실증적으로 물류정보기술과 기업성과와의 연관성을 검증한 연구는 미비함으로 이에 대한 연구가 필요하다고 하겠다.

Ⅲ. 물류정보기술 활용실태 및 기업성과와의 관계

1. 자료수집 및 연구대상

본 연구의 표본은 2000년 7월 15일부터 8월 20일까지 우리 나라 기업체중 물류정보기술을 활용하는 기업들 중에서 서울지역에 본사를 두고 있는 기업의 물류 담당 부서와 지방소재의 지사와 공장 등을 대상으로 하였으며 대상 기업의 선정은 한국기업편람에 등록되어있는 상장법인과 외감법인 그리고 등록법인을 총괄하여 무작위로 300개의 표본을 추출하여 선정하였다. 우편이나 전화를 통한 설문지회수방법에는 한계가 있다고 생각하여 2000년 8월 11일부터 동년 8월 18일까지 방문면접과 인터뷰를 통해 설문지를 회수하였다. 또한 연구를 통해 조사를 의뢰하여 설문지를 수거하였다. 총 176개 기업으로부터 회수된 설문지 중 부실하거나 같은 회사의 직원이 작성한 것 등 34개를 제외한 142개의 기업을 대상으로 실증 분석하였다(회수율: 47%). 분석방법으로는 설문지법 5점척도를 이용하였으며, 통계분석은 빈도분석과 상관분석 그리고 Pearson 검정을 사용하였다. 측정도구의 신뢰성을 검증하기 위하여 크론바 알파값이 .9275로 높게 나타나 신뢰도가 큰 것으로 나타났다.

2. 물류정보기술의 활용실태

가. 물류정보기술을 사용하는 정도

물류정보기술의 활용실태를 보면 <表 4>에서 보는 것과 같이 전체 응답자들 중 바코드 63개 기업(44.4%), 인터넷 92개 기업(64.8%), LAN(근거리통신망)78개 기업(54.9%)이 사용하고 있으며 GPS 8개 기업(5.6%), ITS 12개 기업(8.5%), CALS 11개 기업(7.7%)으로 사용도가 낮으며 EOS는 25개 기업(17.6%), DPS(Digital Picking System) 22개 기업(15.5%), EDI 41개 기업(28.9%), 자동화된 배송시스템 42개 기업(29.6%)으로 중간정도 사용하고 있는 것으로 조사되었다. 이것은 선진기술인 신기술 쪽으로 갈수록 사용도가 낮은 것으로 나타나 우리나라 물류정보기술의 발전에 보다 투자와 관심을 보여야만 선진국과 같은 물류비용절감 및 합리화에 이바지할 것으로 생각된다.

<表 4> 물류정보기술의 활용도

항 목	사용하는 기업	항 목	사용하는 기업
바코드	63(44.4%)	GPS	8 (5.6%)
인터넷	92(64.8%)	ITS	12 (8.5%)
자동화된 배송시스템	42(29.6%)	EOS	25(17.6%)
LAN(근거리 통신망)	78(54.9%)	DPS	22(15.5%)
POS	30(21.1%)	EDI	41(28.9%)
CALS	11 (7.7%)		

나. 정보기술 도입에 따른 물류비용 증감

물류정보기술을 도입이후 물류비용의 각 부문별 증감내역은 <表 5>에서 보는바와 같이 물류비용이 감소했다고 응답한 기업은 운송비 53개 기업(37.3%), 보관비 57개기업(40.1%), 하역비 54개 기업(38.8%), 포장비 37개 기업(26.1%), 정보비 71개 기업(50%)이며 이 중에서 포장비는 감소보다는 증가했다고 응답한 기업의 수가 많았다. 그러나 대체적으로 물류정보기술 도입 후 물류비용이 감소했다고 응답한 기업의 수가 많아 시사점이 있으며 그렇게 크게 증가하지 않는 이유는 아직도 물류정보기술의 도입이 정착되지 않았거나 충분하지 않은 것으로 해석된다. 결국 기업은 이러한 문제점을 보완하여 경영전략을 수립한다면 물류비용의 감소를 통한 경영성과의 향상을 꾀할 수 있을 것이다.

<表 5> 정보기술 도입후 각 부문별 물류비용 증감도

(%)

항 목	증 가	감 소	무 응 답	계
운송비	41(28.9)	53(37.3)	48(33.8)	142(100)
보관비	30(21.1)	57(40.1)	55(38.8)	142(100)
하역비	25(17.6)	54(38.0)	63(44.4)	142(100)
포장비	44(31.0)	37(26.1)	61(42.9)	142(100)
정보비	71(50.0)	71(50)	0(0.0)	142(100)
기타	18(12.7)	31(21.0)	93(65.5)	142(100)
총물류비용	34(23.9)	53(37.3)	55(38.8)	142(100)

다. 물류정보시스템의 최고경영자의 관심도

<表 6>에서 보는 것과 같이 물류정보시스템에 대한 최고 경영자의 관심도는 관심이 있는 편이다

가 87개 기업(61.2%)으로 관심도가 높은 것으로 나타났다. 그러나 보통이다와 관심이 없다는 응답도 53개 기업이나 되므로 물류정보시스템의 중요성의 인식제고가 필요하다고 판단된다. 많은 기업들이 물류정보시스템에 대한 최고경영자가 인식을 높게 하고 있는 것은 다행한 일 일 수 있지만 관심이 있다고 하여 반드시 기업의 성과를 높일 수 있는 것은 아니다. 물류정보시스템을 어떻게 활용해야 하는지를 이해해야 하기 때문이다.

<表 6> 물류정보시스템의 최고경영자의 관심도

구 분	응답빈도	응답률(%)
매우 높은 관심이 있다	30	21.1%
관심이 있는 편이다	57	40.1%
보통이다	31	21.8%
관심이 없는 편이다	18	12.7%
전혀 관심이 없다	4	2.8%
무응답	2	1.4%
계	142	100.0%

라. 첨단 물류 기술의 도입정도

<表 7> 첨단 물류 기술의 도입정도

구 분	응답빈도	응답율(%)	누적(%)
매우 많이 도입한다	8	5.6%	5.6%
많이 도입하는 편이다	35	24.6%	30.2%
보통이다	47	33.1%	63.3%
도입하지 않는 편이다	32	22.5%	85.8%
전혀 도입하지 않는다.	16	11.3%	97.1%
무응답	4	2.9%	100%
계	142	100%	

<表 7>에서 보는 바와 같이 동일 산업내의 타 기업에 비해 물류정보기술의 첨단기술을 도입하지 않는다는 기업이 48개 기업(33.8%)으로 부정적인 쪽으로 응답하여 대체로 첨단기술의 도입이 잘 이루어지지 않는 것으로 조사되었다. 이것은 위 다 항에서 언급한 바와 같이 경영자의 인식은 높은데 비해 산업구조나 경쟁력구조상 열악한 환경으로 첨단 물류 기술의 도입이 저조한 것으로 해석된다. 따라서 정부차원의 정책대안이 요구된다.

3. 물류정보기술과 기업성과간의 연관성

가. 컴퓨터 소프트웨어 활용과 매출액 달성도와 연관성.

소프트웨어 활용과 기업성과인 매출액 달성도와 연관성은 <表 8>에서 보는 바와 같이 자재 및 재고관리 S/W와 주문처리 S/W만이 유의확률을 가지고 있으며, 구매관리, 판매예측, 생산처리, 성과측정, 창고관리 S/W는 확률적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다. 이것은 우리 나라 물류관리 수준이 아직도 자재나 주문처리정도이며, 구매, 판매예측, 성과측정 등에는 활용되고 있지 않는 낙후성

이라고 해석된다. 본 가설은 부분적으로 지지 받고 있지만 물류업계의 이러한 실정을 감안한다면 연관성이 높으며 가설을 지지한다고 해석해도 무방할 것으로 생각되며 향후 세부적인 연구가 필요하다고 생각한다.

<表 8> 컴퓨터 S/W 활용과 매출액 달성도간의 Chi-Square 검정

구 분	Chi-Square 값	자유도	유의확률 P값
구매관리 S/W	9,064	12	.697
판매예측 S/W	19,874	12	.070
자재 및 재고관리 S/W	37,578	12	.000***
주문처리 S/W	25,841	12	.011*
생산처리 S/W	19,906	12	.069
성과측정 S/W	12,063	12	.441
창고관리 S/W	20,567	12	.057

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.000

Bowersox(1989, pp.61-72)에 의하면 물류선도기업은 일반기업에 비해 첨단 컴퓨터 장비를 폭넓고 신속하게 받아들인다고 하였다. 즉, 이것은 정보기술을 잘 활용하는 기업은 성과도 높다는 것으로 해석할 수 있다. 특히 정보기술의 소프트웨어를 잘 활용하는 것은 기업의 성과와 연관하는 중요한 요소이다. 본 연구는 이러한 선행연구를 어느 정도 뒷받침 해주고 있다. 우리나라의 경우 컴퓨터의 활용이 물류부분에서 활발하게 진행되고 있지만 업계가 인력의 낙후성으로 인하여 판매예측이나 성과측정 등 선진적인 활용은 못하고 있는 것으로 판단된다. 그러나 재고, 자재관리나 주문처리 등 고객과 직접적인 관계가 있는 부분은 본 가설을 적극적으로 지지하고 있다. 향후 우리나라는 기존 인력의 학습이 필요하며, 새로운 전문인력을 보충하여야 할 것이다.

나. 컴퓨터 소프트웨어 활용과 수익률 달성도와 연관성

<表 9> 수익률 달성도와 컴퓨터 S/W활용간의 Chi-Square 검정

구 분	Chi-Square 값	자유도	유의확률 P값
구매관리 S/W	16,783	12	.158
판매예측 S/W	30,604	12	.002**
자재 및 재고관리 S/W	38,749	12	.000***
주문처리 S/W	20,571	12	.057
생산처리 S/W	21,266	12	.047*
성과측정 S/W	13,474	12	.33 6
창고관리 S/W	23,400	12	.025*

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.000

<表 9>에서 보는 바와 같이 컴퓨터 소프트웨어 활용과 기업성과인 수익률 달성도와 연관성은 판매예측 S/W, 자재 및 재고관리 S/W, 생산처리 S/W, 창고관리 S/W는 본 가설을 지지하고 있으며 구매관리 S/W와 주문처리 S/W 및 성과측정 S/W는 가설을 지지하고 있지 않다. 이것은 수익률달

성에는 판매예측 S/W나 자재 및 재고관리 S/W는 높은 지지를 받는 업계의 실태를 말해주는 것이며, 아직도 업계에서는 성과측정 S/W의 활용이 낮다는 일반적인 사실이 입증된 결과라고 해석되며 우리업계가 지향해야할 과제라고 생각된다.

Bagchi(1992, pp.11-19)는 정보기술의 합리적인 사용은 보다 큰 수익과 경쟁력을 갖추게 하는 능력을 강화할 수 있게 한다고 하였다. 물류정보기술의 사용은 컴퓨터 소프트웨어의 활용으로 볼 수 있으며, 컴퓨터 소프트웨어의 활용은 기업의 수익률 달성과 상관관계가 있다. 본 연구는 이런 사실을 뒷받침해 주고 있으며, 세부적으로 판매예측, 자재관리, 생산처리, 창고관리 등의 소프트웨어는 기업의 일차적인 기초가 되는 물류정보소프트웨어로서 활용과 성과와의 연관성이 높다. 반면에 구매관리나 주문처리 성과측정 등이 연관관계가 없는 것으로 나타났는데, 방문 면접결과에 따르면 우리나라 기업의 물류업무 실정이 컴퓨터를 사용하는 빈도가 구매관리나 주문처리 성과측정 등은 아직도 낮기 때문이며, 전혀 연관관계가 없는 것은 아니다. 따라서 소프트웨어를 잘 활용하는 기업은 수익률도 높다.

다. 컴퓨터 소프트웨어 활용과 시장점유율과 연관성

컴퓨터 소프트웨어 활용과 기업성과인 시장점유율과의 연관성은 <表 10>에서 보는 바와 같이 자재 및 재고관리 S/W, 주문처리S/W, 생산처리 S/W, 창고관리 S/W는 가설을 지지하고 있으며 구매관리 S/W, 판매예측 S/W, 성과측정 S/W는 가설을 지지하지 않는다. 이것은 시장점유율이 높은 기업은 자재 및 재고관리 S/W, 주문처리S/W, 생산처리 S/W, 창고관리 S/W 등을 잘 활용하고 있다고 해석할 수 있으며, 부분적으로 기업의 수준이 낮아진 기업일수록 성과측정이나 판매예측 등 높은 수준의 관리에는 미치지 못한다는 결론과 함께 우리기업이 가야할 방향으로 인식된다.

<表 10> 컴퓨터 S/W 활용과 시장점유율간의 Chi-Square 검정

구 분	Chi-Square 값	자유도	유의확률 P값
구매관리 S/W	15,697	12	.205
판매예측 S/W	19,614	12	.075
자재 및 재고관리 S/W	45,986	12	.000***
주문처리 S/W	37,692	12	.000***
생산처리 S/W	30,296	12	.003**
성과측정 S/W	17,209	12	.142
창고관리 S/W	35,874	12	.000***

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.000

시장점유율은 경쟁기업과의 관계변수이며, 경쟁기업보다 우수한 기업은 정보기술의 활용도 높다. 컴퓨터소프트웨어의 활용은 시장점유율에 긍정적인 영향을 미치므로 기업성과는 향상된다. 상대기업보다 자재관리주문처리 및 생산처리가 잘된다는 것은 고객으로 하여금 신뢰를 받아 긍정적인 요소로 작용하여 기업성과를 높인다. 본 연구는 이러한 사실을 입증 해 주며, 일부 가설을 받아들이지 않는 부분은 우리나라 기업의 낙후성으로 사용빈도가 낮기 때문인 것으로 조사되었다. 따라서 컴퓨터 소프트웨어의 활용이 높은 기업은 시장점유율도 높다고 할 수 있다.

라. 컴퓨터 소프트웨어 활용과 재무유동성과 연관성

컴퓨터 소프트웨어 활용과 기업성과(재무유동성)와의 연관성은 <表 11>에서 보는 바와 같이 자재 및 재고관리 S/W, 주문처리 S/W, 창고관리 S/W는 가설을 지지하고 구매관리 S/W, 판매예측 S/W, 생산처리 S/W, 성과측정 S/W는 지지 받지 못하고 있다. 이것은 위의 매출액이나 수익률달성도 에서와 마찬가지로 물류업계의 관리의 낙후성을 반영한 것이라 해석되며, 자재 및 재고관리 S/W나 창고관리 S/W가 높은 지지를 받는 것에 유의할 필요가 있다. 즉, 자재 및 재고나, 창고관리와 직접적인 연관관계가 있다는 일반사실을 실증한 것이라고 해석된다.

<表 11> 컴퓨터 S/W활용과 재무유동성간의 Chi-Square 검정

구 분	Chi-Square 값	자유도	유의확률 P값
구매관리 S/W	15,865	12	.198
판매예측 S/W	19,822	12	.071
자재 및 재고관리 S/W	36,211	12	.000*
주문처리 S/W	21,787	12	.040*
생산처리 S/W	17,473	12	.133
성과측정 S/W	16,418	12	.173
창고관리 S/W	24,791	12	.016*

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.000

재무유동성은 기업경영에 있어서 기업성과를 나타내는 중요한 지표로서 기업의 흐름을 좌지우지한다. 이런 지표와 컴퓨터 소프트웨어와의 상관관계를 분석하는 것은 의미 있는 것으로서 본 연구에서 각각의 물류정보기술의 소프트웨어를 분석한 결과 컴퓨터소프트웨어를 잘 활용하는 기업은 재무유동성이 높다는 것을 발견하였다. 따라서 기업들은 컴퓨터소프트웨어의 활용성을 높여야 하며, 그러기 위해서는 기존인력의 재교육과 신규전문인력으로 과감한 대체가 있어야 한다. 현재 기업의 중요한 문제가 되고있는 재무유동성부분의 선결과제가 날로 발전되는 컴퓨터의 소프트웨어와 관련되어 있으므로 중요성을 더하고 있다.

마. 컴퓨터 소프트웨어 활용과 고객서비스와 연관성

<表 12> 컴퓨터 S/W활용과 물류서비스 고객만족도 간의 Chi-Square 검정

구 분	Chi-Square 값	자유도	유의확률 P값
구매관리 S/W	27,888	12	.006**
판매예측 S/W	33,524	12	.001**
자재 및 재고관리 S/W	58,073	12	.000***
주문처리 S/W	31,137	12	.002**
생산처리 S/W	23,941	12	.021*
성과측정 S/W	33,117	12	.001**
창고관리 S/W	44,165	12	.000***

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.000

물류성과(고객서비스)와 컴퓨터 소프트웨어 활용과 연관성은 <表 12>에서 보는 것과 같이 전체부분에서 높은 연관성을 가지고 있다. 이것은 컴퓨터 소프트웨어 활용이 다양하고 많은 기업일수록 고객서비스의 향상 즉 고객만족도가 높은 것으로 해석된다.

차. 물류정보기술과 기업성과와의 연관성 요약

<表 13> 정보기술과 기업성과와의 상관관계 검증 결과

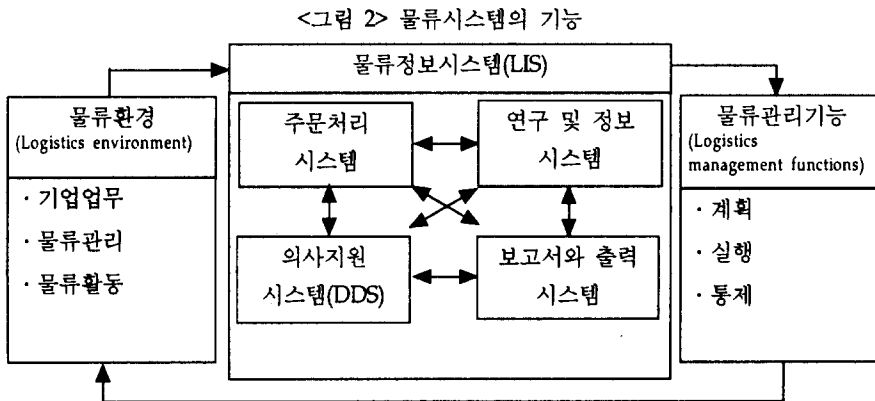
구분	상관관계	채택/기각
가설 1	컴퓨터 소프트웨어 활용과 매출액 달성도와 연관성	△
가설 2	컴퓨터 소프트웨어 활용과 수익률 달성도와 연관성	○
가설 3	컴퓨터 소프트웨어 활용과 시장점유율과 연관성	○
가설 4	컴퓨터 소프트웨어 활용과 재무유동성과의 연관성	○
가설 5	컴퓨터 소프트웨어 활용과 고객서비스향상과 연관성	○

○ : 채택 △ : 부분채택 × : 기각

IV. 물류정보기술활용을 통한 기업성과제고 방안

1. 물류보시스템의 구축

<그림 2>에서 보는 바와 같이 물류보시스템은 물류환경 요소에 관한 정보를 기초로 하여 물류활동과 관련된 각종 하부시스템 예컨대 주문처리, 연구 및 정보시스템 등을 연결시켜 물류관리 기능을 운영하고 통제하게 된다(Langley, et. al., 1995, pp.61-72). 이 시스템은 물류의 기초적인 관리기능인 계획, 실행, 통제를 위해 적시에 정확한 정보를 물류관리자들에게 제공하게 된다(Stenger, 1986, pp.65-82).



자료 : C.J Langley, et. al., "Microcomputer as a Logistics Information Strategy", IJPD & LM, Vol.25, No.4. 1995, p.62

이러한 물류관리기능은 결국 기업의 목표를 성취하기 위한 것이며 물류정보시스템은 기업의 전략적 목표와 합치되도록 설계되어야 한다.

물류정보시스템은 기업의 물류정보를 통합적으로 관리할 뿐만 아니라 물류시스템에의 계획, 분석, 거래활동시스템을 상호 연계해 준다. 물류와 관련된 각 기능인 제조, 운송, 창고 등의 기능은 EDI 네트워크를 통해 상호 기능적 통합이 활성화되어 물류의 전략적 목표인 최소비용과 최상의 고객서비스를 제공하는데 핵심적 요소가 되며, 물류정보시스템은 이를 가장 효율적으로 성취할 수 있도록 구축되어야 한다.

현재 사용하고 있는 물류정보시스템에는 통합, 의사결정, 지원, 유연성, 예외적인 처리, 물류관리절차의 성과측정, 피드백 그리고 물류에 관한 지식 등의 문제점이 있다. 또한 관리자, 경영자의 정보마인드가 아직 부족할 뿐만 아니라 정확한 분석, 조작, 운영 가능한 전문인력이 상당히 부족한 실정이다. 따라서 효율적인 물류활동을 지원하기 위한 정보를 합리적이고 유기적으로 결합 제공함으로써 물류비용 절감 및 고객서비스를 향상하고, 경쟁기업에 대해 상대적 우위를 차지하기 위한 전략적 차원의 물류정보시스템구축이 필요하다(이규훈, 1999. 7, pp.63-64).

물류정보시스템의 발전은 정보기술에 의해 크게 영향을 받아왔으며, 앞으로도 물류정보기술을 이용한 재고감축과 시간단축의 과제는 더욱 중요해질 것이다. 따라서 물류정보기술을 활용하여 기업의 성과를 높이려면 물류정보시스템을 구축하여야 할 것이다. 특히 최근 인터넷을 통한 사이버 물류시스템의 구축은 기업내부의 통합지원 뿐만이 아닌 B2B(기업과 기업간)의 전자상거래를 통한 기업확장의 개념으로 발전할 수 있다. 또한 물류정보시스템을 구축하기 위하여 각 기업들 간의 공동연계투자와 국가차원의 기반조성 등 다양한 논의와 활성화가 시급하다.

2. 물류정보기술의 활용 증대

기업 내부적으로는 분업과 기능전문화에 기반을 둔 기업구조를 정보기술을 이용하여 재 설계하는 방식인 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(BPR: Business Process Reengineering)이 있으며, 외부적으로는 기업의 경쟁우위획득이나 유지를 위한 전략적 정보관리(Strategic Information Management System: SIS)가 있다. BPR과 SIS는 기업의 경쟁적 우위를 달성하는 정보기술의 활용전략이라고 볼 수 있다(Hammer, 1994, pp.104-112). SIS는 정보기술을 기반으로 하고 있다. SIS를 구축하기 위해서는 각 기업들간의 정보를 전달할 수 있는 기술이 필요하고 그 기술들을 서로 연결 시켜야만 시스템이 구축된다. 따라서 SIS는 정보기술을 활용하여야만 가능하며, 우수한 정보기술을 가질 경우 그 효과도 높다고 할 수 있다.

1996년 미국의 한 연구에 따르면 물류 분야에서 새로운 정보기술을 가장 많이 이용하는 부문은 창고관리(69%), 재고관리부문(67%), 그리고 주문(66%)으로 나타났으며, 물류부분에서 정보기술활용상태를 보면 운송, 창고관리, 구매 등의 기능에서 해마다 이용율이 증가하는 것을 볼 수 있는데 특히 1993년에서 1996년 사이에는 두배 이상 증가했음을 볼 수 있다(Coyle. et. al., 1996, p.423)(<表 14> 참조).

<表 14> 물류부분면에서의 정보기술 활용실태

(단위: %)

기 능	1990	1993	1996
운 송	11	28	57
창고관리	16	36	69
구 매	10	20	47
주문입력	24	40	67
고객 서비스	15	24	45
재고 관리	23	39	68
국제 통신	7	16	38

자료 : James M. Master and Bernard J. Lalonde, The 1993 Ohio State University Survey of Career Patterns in Logistics, The Ohio State University, Columbus, 1993.

경쟁기업과 고객들의 정보화요구와 이용률의 증가 기업의 정보기술의 활용을 증가시켰으며, 기업 성과를 높이기 위해서는 정보기술의 활용을 증대시키는 것이 필수적인 과제가 되었다.

기업들은 먼저 통상적이고 반복적인 활동을 자동화하고자 하는데 자동화는 주문입력과 재고관리를 비롯하여 화물혼재(Shipment consolidation), 운송업자의 선정 및 평가, 복잡한 의사결정 등으로 점차 확대되고 있다.

전반적으로 현대 컴퓨터 기술은 물류정보의 효율적 관리를 위해 중요하다. 통신과 교통수단의 발달은 고객의 요구를 변화시켰으며, 인적, 물적 교류를 확대시켜 세계의 모든 소비자와 세계의 모든 공급자가 서로 만날 수 있는 기회를 확대해 가고 있다. 따라서 고객은 국내기업의 서비스에 만족하지 않고 세계수준의 질을 요구하고 있다. 기업의 경영측면에서도 개별 기업들간 정보의 교류가 활발해지고 있으며, 각 회사의 정보시스템을 통해 정보의 공유가 이루어지고 있다(IBM Corporation, 1991, pp.9-11). 국제상거래에서 이러한 변화로 인해 공급자 또는 판매자는 세계수준의 고객의 요구에 신속하게 대응해야 할 필요성이 있으며, 이에 부응하여 선진기업들은 물류정보시스템의 구축을 통한 경쟁적 우위확보를 위해 많은 투자가 이루어지고 있다.

정보산업의 발전으로 전 산업에서 정보기술의 도입이 급증하고 있다. 그런데 경쟁력의 제고는 정보기술 도입 자체만이 아니라 정보기술을 얼마나 효율적 또는 전략적으로 활용하는가에 따라 달라진다.

본 조사분석을 통하여 물류정보의 활용실태를 분석한 결과 다음과 같은 몇 가지 문제점을 발견할 수 있었다.

첫째, 물류정보기술의 활용수준이 낮다. 즉, 각 기업마다 물류정보기술을 활용하고 있으나 그 수준이 낮은 것으로 조사되었다. 실제로 전략적으로 활용하는 기업은 많지 않았으며, 사용빈도도 낮은 것으로 나타났다. 또한 물류정보기술을 물류정보시스템과 연계하여 사용하는 기업이 극히 적은 것으로 조사되었다.

둘째, 물류정보시스템에 대한 최고경영자의 관심도는 높은 편으로 조사되었으나 물류정보기술에 대한 최고경영자의 인식부족과 지원이 낮아 물류정보기술의 전략적 활용에 장애가 되고 있다. 특히 각 기업들은 물류정보기술을 활용하는데 최고경영자의 정보기술지식이 부족하여 정보기술투자에 대한 애로가 있는 것으로 조사되었다.

셋째, 첨단 물류정보기술의 도입이 낮다. 즉, 각 기업들은 비교적 첨단물류정보기술이라 할 수 있는 GPS나 CALS 등 정보시스템과 연관된 물류정보기술들을 도입하는데 인색하여 물류정보의 선진화에 장애가 되고 있는 것으로 조사되었다. 이렇게 첨단물류정보기술의 도입이 낮은 것은 산업구조나 경쟁력 등이 열악하기 때문인 것으로 조사되었다.

이런 문제점을 개선하고 물류정보기술의 활용을 증대시키려면, 첫째, 물류정보기술의 활용수준을 높이기 위하여 담당자들의 교육과 선진사례에 대한 견학을 유도하여야 한다. 물론 비용적인 요소를 고려해야 하지만 물류정보화가 기업성과에 직결된다는 인식을 가지고 경영자자신부터 실천하여야 할 것이다. 둘째, 물류정보기술과 다른 정보시스템과의 연계성을 도모해야 한다. 물류정보는 생산에서 최종소비자에게 이르는 전 과정을 포함하는 정보이므로 경영정보시스템 등과 같은 시스템에 결합함으로써 종합적인 체제를 갖출 수 있을 것이다.

넷째, 국가적인 차원에서 산업구조상 열악한 물류정보부분에 대한 투자를 늘려야 할 것으로 사료된다. 한 보고서에 따르면 선진국과의 격차는 3-5년 정도 뒤떨어진 것으로 나타났다(매경, 2000. 10. 8일자). 물류정보화를 위한 정부차원의 정책대안이 요구된다.

3. 기업성과와의 연계체제 구축

물류정보기술은 기업성과에 직·간접적인 영향을 미친다. 물류정보화는 주문으로부터 생산과 소비자에게 공급하는 전 과정을 정보화하여 신속하고 정확하게 소비자에게 전달시킴으로써 고객만족과 물류비의 절감을 목적으로 한다.

물류정보기술은 기업경영에 있어서 비용절감의 목적뿐만 아니라 업무처리 흐름의 과정적 측면에서 타 업무에도 영향을 미쳐 중요한 역할을 한다. 따라서 물류정보기술은 기업성과에 직·간접적 영향을 미치기 때문에 물류정보기술과 기업성과의 상호관계를 파악할 필요가 있다.

통합데이터베이스, 바코드, EDI, 자동식별/추적기술, 인공지능/전문가시스템, 인터넷, POS, EOS, 등의 물류정보기술은 물류정보의 흐름을 원활히 할 수 있는 기술로써 발전되고 있다. SCM, CALS, QR, ECR, CRM 등은 정보기술을 바탕으로 하여 물류관리를 효율적으로 하기 위한 관리기술로써 각 기술들끼리 결합되어 시스템화하여 효과를 높이고 있다. 물류정보시스템은 기업내부의 업무를 계획·분석하는 차원을 넘어서 기업 외부의 거래활동과 연계되어 네트워크를 통해 경쟁기업들과 전략적 제휴관계를 가지고 진전되고 있기 때문에 기업의 성과와 연관성이 매우 높다. 따라서 물류정보기술의 활용은 고객만족을 창출할 수 있으며, 총 물류비의 절감과 물류의 제반활동을 개선할 수 있기 때문에 기업성과에 영향을 미친다.

각 기업들은 물류정보기술의 활용과 기업성과와의 연계성의 분석이 미비하며, 이에 대한 학계의 연구나 결과도 미진하다. 본 연구에서 물류정보기술과 기업성과의 관계를 밝힘으로서 물류정보기술의 과감한 투자를 유도하여 기업성과를 높여야 할 것으로 사료된다. 물류정보기술과 기업성과의 관계가 본 연구조사에서 밀접한 연관성이 있는 것으로 조사되었기 때문에 경영자들은 물류정보기술에 대한 투자를 늘리고 기업성과와의 연계체제를 구축하여 경영성과를 높일 수 있는 방안을 마련해야 할 것이다.

V. 결 론

정보통신의 발달로 세계경제는 상호의존성이 증대되고 있다. 물류환경도 정보기술의 발달로 인하여 크게 바뀌고 있다. 특히 최근에는 정보기술의 변화의 속도가 매우 빨라서 실무적인 부분을 뒷받침 할만한 학문적 연구의 필요성이 대두되고 있다. 이러한 연구는 물류합리화를 위한 각 기업들의 노력에도 불구하고 점증하는 물류비의 절감을 통한 경쟁력확보에 도움을 줄 수 있을 것이다.

본 연구를 통하여 물류정보기술의 활용실태를 분석한 결과 첫째, 각 기업들은 물류정보기술의 활용수준이 낮음을 알 수 있었다. 특히 전략적으로 활용하는 기업은 그다지 많지 않았으며, 사용빈도도 낮았다. 둘째, 물류정보기술에 대한 최고 경영자의 인식부족과 지원이 낮아 전략적 활용에 장애가 되고 있으며, 최고 경영자의 정보기술 지식이 부족하여 정보기술 투자에 애로가 있는 것으로 나타났다. 셋째, 각 기업들은 첨단물류정보기술의 도입을 많지 하지 않고 있으며, 정보시스템과 연계된 투자나 연구도 적어서 물류정보의 선진화에 장애가 있는 것으로 조사되었다.

물류정보기술의 기업성과와의 연관성 분석결과로 첫째, 컴퓨터소프트웨어의 활용과 매출액 달성도, 수익률달성도, 시장점유율, 재무유동성, 고객서비스 등과 연관성이 높은 것으로 분석되었으며, 둘째, 물류정보 관리수준과 매출액 달성도의 연관성, 물류정보기술수준과 수익률 달성도의 연관성, 물류정보기능수준과 시장점유율 달성도의 연관성, 물류정보의 질적 수준과 재무유동성과의 연관성 모두가 높은 상관관계를 보이고 있음을 알 수 있었다. 이것은 물류정보기술과 기업성과간에 높은 연관성이 있으며, 따라서 물류정보기술을 잘 활용한다면 높은 기업성과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

이러한 분석을 토대로 하여 물류정보기술의 전략적 활용을 통한 기업성과제고 방안을 제시하면, 첫째, 각 기업들은 물류정보기술을 시스템화하는 물류정보시스템을 구축하여야 하며, 이러한 물류정보시스템을 다른 경영정보시스템과 연계시켜 활용한다면, 빠르고 합리적인 정보처리로 기업경쟁력이 개선되며, 결국 기업성과를 높일 수 있을 것으로 사료된다.

둘째, 각 기업들은 물류정보기술의 활용수준은 낮으며, 최고경영자들의 물류정보기술에 대한 지식이 부족 등으로 인하여 물류정보기술의 투자나 활용이 제대로 되지 않는 것으로 분석되었으므로 물류정보기술의 활용을 증대시킬 수 있는 방안을 마련한다면, 기업성과를 높일 수 있을 것으로 사료된다.

셋째, 본 연구분석을 통하여 물류정보기술과 기업성과는 상관관계가 높다는 것을 알았다. 따라서 각 기업들은 물류정보기술과 기업성과와의 연계체제 구축을 통한 기업성과를 높일 수 있는 방안을 마련하여야 할 것으로 사료된다.

- 參 考 文 獻 -

- 박희수, 물류정보기술의 활용이 기업성과에 미치는 영향, 중앙대학교 박사학위청구논문, 2000, 12.
 임봉택·여기택·허운수, 「물류정보론」, 효성출판사, 2000. 3. 26.
 이철승, 21세기 물류정보화의 비전, "LOGIS21", 교통개방연구원 정책토론 자료, 1999.

- 和多田作一郎, *グローバル 物流戦略*, 産能大學出版部, 1997.
- Allen, Mary Kay. and Omar Keith Helferich, *Putting Expert System to Work in Logistics*, Oak Brook, IL: Council of Logistics Management, 1990.
- Bagchi, P. K. *International Logistics Information System*, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 22(9), 1992.
- Benbasat and Dexter., Benbasat et al., "An Experimental Evaluation of Graphical and Color-Enhanced Information Presentation," *Management Science*, 1985. 1986. 1981.
- Bender, Donald H. "Financial Impact of Information Processing," *Journal of MIS*, 3(2), 22-32, Kasp and Cervený, 1985.
- _____ and Cornelia L. Droge, "Similarities in the Organization and Practice of Logistics Management Among Manufacturers, Wholesalers and Retailers," *Journal of Business Logistics*, 10(2), 1989.
- Bowersox, Donald J. *Logistics in The Integrated Enterprise*, Paper Presented at the Annual Conference of the Council of Logistics Management, St Louis, NO. 1989.
- Burbridge, John J. Jr. "Strategic Implications of Logistics Systems," *Logistics and Transportation Review*, 24(December), 4, 1988.
- Chan, Y.E., and S.L. Huff, "Investigating Information Systems Strategic Alignment," In J.I. DeGross., R.P. Bostrom and D. Robey(Editors), *Proceedings of the Fourteenth International Conference on Information Systems*, Orlando, Florida, 1993.
- Closs, David J. "Positioning Information in Logistics," *Journal of Business Logistics*, 10(2).
- Cooper, M.C., D.E. Linnis., and P.R. Dickson, *Strategic Planning for Logistics*, Oak Brook, Council for Logistics Management, 1992.
- Costes, N. Fabbe, and J. Colin, "Formulating Logistics Strategy", in J Cooper(ed), *Logistics and Distribution Planning*, Kogan Page, 1994.
- Coyle, John J. Edward J. Bardi and C. John Langley Jr, *The Management of Business Logistics*, 6th edition, West Publishing Company Minneapolis, 1996.
- Delone. William H., and Ephrain R. Mclean(1992), "Information System Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, 3(1), 1993.
- Hammer, Michael. *Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate*, "Harvard Business Review, July-August. 1993.
- Ian, M. "Computing Matters: Making it Work to Best Effect." *Management today*, Jan. 1989.
- Lambert, Douglas M., James R. Stock, Lisa M. Ellram, *Fundamentals Logistics Management*, Irwin /McGraw-Hill, 1998.
- Langley Jr, C John., David P. Carlisel, Stephen B. Probst Donald f Biggs and Roy E. Cail. "Logistics Information Strategy" *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 25(4), 1995,
- Lewis, I., A. Talalayevsky, "Logistics and Information Technology: A Coordination Perspective," *Journal of Business Logistics*, 18(1), 1997.

Porter, Michale E. "Competitive Advantage", A Division of Macmillan, Inc. New York: N.Y. 1985 ed..

Stenger, Alan J. "Information System in Logistics Management: Past, Preasent, and Future,"
Transportation Journal 26(1), Fall, 1986.

Zuboff, Shochanna. In the Age of the Smart Maching: The Future of Work and Power, New
York: Basic Books, 1988.