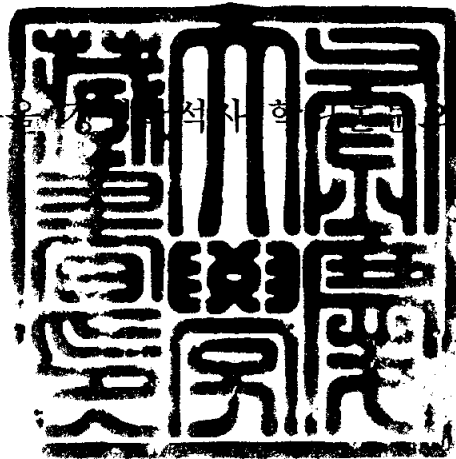


경영학석사 학위논문

제3자 물류가 물류성과에 미치는 영향에 관한 실증연구

지도교수 하 명 신

이 논문을 경영학석사 학위논문으로 제출함



2003년 2월

부경대학교 대학원

국제통상물류학과

오 영 학

오영학의 경영학석사 학위논문을 인준함

2002년 12월

주 심 경제학박사 김 기 수



위 원 경제학박사 하 명 신



위 원 경영학박사 최 태 영



<제목 차례>

Abstract

I. 서론	1
1. 연구의 배경	1
2. 연구의 목적	2
3. 연구의 방법 및 구성	4
II. 이론적 배경	5
1. 제3자 물류의 개념	5
1) 제3자 물류의 정의	5
2) 제3자 물류의 도입배경	9
3) 제3자 물류의 특징	13
2. 물류서비스에 관한 선행연구	17
3. 물류성과에 관한 선행 연구	20
4. 물류서비스와 물류성과간의 관계에 대한 선행연구	21
III. 실증분석 모형	25
1. 분석모형	25
2. 연구가설의 설정	26
1) 제3자 물류서비스(배송품질) 요인과 물류성과의 관련성	26
2) 제3자 물류서비스(적시성) 요인과 물류성과의 관련성	27
3) 제3자 물류서비스(정보전달) 요인과 물류성과의 관련성	27
3. 변수의 정의	28
1) 물류서비스 관련 변수	28
2) 물류성과 관련 변수	30

3. 설문지의 구성	32
4. 표본의 선정 및 분석방법	32
1) 표본선정	32
2) 분석방법	33
5. 설문 배포 현황	33
1) 지역별 특성	33
2) 업종별 특성	34
 VI. 실증분석결과	 37
1. 화주 기업 및 제3자 물류서비스 일반에 관한 현황	37
2. 신뢰도 및 타당성 검증	40
1) 타당성 검증	40
2) 신뢰도 검증	47
3. 가설 검증	48
1) 모형의 설정	48
2) 제3자 물류서비스(배송품질) 요인과 물류성과에 대한 가설 검증	49
3) 제3자 물류서비스(적시성) 요인과 물류성과에 대한 가설 검증	51
4) 제3자 물류서비스(정보전달) 요인과 물류성과에 대한 가설 검증	53
 V. 요약 및 결론	 56
 참고문헌	 61
 설문지	 65

〈표 차례〉

〈표2-1〉 제3자 물류와 외주물류 비교	8
〈표2-2〉 제3자 물류에 대한 정의들	9
〈표2-3〉 제3자 물류서비스 이용으로 인한 편익	15
〈표2-4〉 물류서비스와 기업성과와의 관계에 대한 선행연구	23
〈표3-1〉 물류서비스 관련변수	29
〈표3-2〉 물류서비스 관련변수의 조작적 정의	30
〈표3-3〉 물류성과 측정변수	31
〈표3-4〉 물류성과 관련 변수의 조작적 정의	31
〈표3-5〉 자료의 분석방법	33
〈표3-6〉 지역별 표본자료 상황	34
〈표3-7〉 업종별 표본자료 상황	35
〈표3-8〉 업종별 표본자료 상황	36
〈표4-1〉 물류서비스 이용분야	38
〈표4-2〉 물류협력체제	38
〈표4-3〉 물류관련 외주 비용	39
〈표4-4〉 제3자 물류서비스가 정착되기 위해 필요한 사항	40
〈표4-5〉 물류서비스 관련변수의 요인분석	42
〈표4-6〉 물류서비스 요인의 신뢰도 검증	58
〈표4-7〉 배송품질 요인과 고객만족과의 관계	50
〈표4-8〉 배송품질 요인과 물류비용과의 관계	51
〈표4-9〉 적시성 요인과 고객만족과의 관계	52
〈표4-10〉 적시성 요인과 물류비용과의 관계	53
〈표4-11〉 정보전달 요인과 고객만족과의 관계	54
〈표4-12〉 정보전달 요인과 물류비용과의 관계	55

<그림 차례>

<그림 3-1> 연구모형	25
<그림4-1> Scree Plot of Eigenvalues	43
<그림4-2> Plot of Factor Pattern for Factor1 and Factor2	44
<그림4-3> Plot of Factor Pattern for Factor1 and Factor3	45
<그림4-4> Plot of Factor Pattern for Factor2 and Factor3	46

An impact of Third Party Logistics on logistics performance

Oh, Younghak

Department of International Commerce and Logistics,
Graduate School, Pukyong National University

Abstract

This purpose of this study is to suggest improvement of logistics performance for Korean firms that have adopted the TPL(Third Party Logistics) system and to analyze critical logistics activity factors for logistics performance.

The survey was conducted by using interviews and questionnaires compounded with 9 logistics activity variables, 2 logistics performance and other standings throughout 200 Korean firms. The analytic methods used in this research are frequency, factor, reliability, regression analyses to find out major factors having

influence upon the logistics performance.

The results shows that the performance of the TPL system adopted by Korean firms was optimistic in the improvement of customer service and reduction cost of logistics cost. Several important research and practical implications are explored.

I. 서론

1. 연구의 배경

경제의 발전으로 생산과 소비가 증가하고 소비자의 욕구가 다양해짐에 따라, 물류서비스의 질적 변화가 요구되고 있다. 즉, 물류에 대한 인식변화와 물류환경의 변화로 물류서비스의 제고가 필요하게 되었다. 이에 기업은 고객의 다양한 욕구를 수용하고, 물류성과의 달성을 위해 새로운 물류시스템의 도입을 고려하게 되었는데, 효율적인 물류시스템의 구축노력이 공급체인의 차원으로 확대되면서 나타나게 된 것이 제3자 물류이다.

제3자 물류(Third - Party Logistics : TPL)란 외부의 특정 전문물류업체에게 물류업무를 아웃소싱(outsourcing)하는 것으로부터 수송, 저장/출하, 재고관리, 주문처리, 물류정보시스템 및 기타 유통관련기능 등을 포함하며, 이는 고객서비스의 향상, 물류관련 비용의 절감, 그리고 물류활동에 대한 운영효율의 향상 등을 목적으로 한다¹⁾.

국내 제조업체는 그동안 운송, 보관 등의 물류서비스를 외주에 의존하기 보다는 내부적으로 수행하는 경우가 많아 물류비 상승 등 여러 가지 문제에 봉착해왔다. 이것은 자가 물류활동의 비중이 커 전문물류업체가 육성될 기회가 적었고, 비교적 단순한 물류서비스를 제공하는 영세한 물류업체가 주류를 이루었기 때문이라 할 수 있다²⁾. 근래에 국내에서도 정보화 사회로의 진입에 따른 정보기술관리

1) 송계희, 「물류경영론」, 문영사, 1998, p. 573.

2) 윤호, “물류환경의 변화와 제3자 물류”, 「한국산업기술학회지」 2권 2호, 2000. 6, p. 122.

가 물류관리와 접목되면서 새로운 물류에 대한 관심이 높아졌다. 물류가 기업성과에 있어서 새로운 경쟁력 요인으로 등장하면서, 많은 기업들이 비용절감 및 고객서비스 향상의 방안으로 전략적 물류관리의 필요성을 인식하고 있다. 이러한 관점에서 기업들은 고객서비스의 향상, 비용절감, 시간단축의 효과로 기업성과 달성에 영향을 미칠 수 있는 제3자 물류를 도입하게 되었다.

따라서 본 연구는 제3자 물류 도입으로 인한 물류서비스의 향상이 기업의 물류성과에 미치는 영향을 조사·분석함으로써 효율적 물류관리에 의한 물류성과의 향상과 물류관리개선 수준을 파악하고자 한다.

문헌 연구를 통해 제3자 물류의 이론적 배경과 변수의 선정 및 가설을 설정하고, 실증 조사·분석을 통해 부산·경남 기업을 중심으로 제3자 물류 활성화 정도와 이용분야 및 제3자 물류서비스 도입에 따른 효과가 무엇인지를 알아본다.

2. 연구의 목적

오늘날 기업 환경은 그 어느 때보다도 다양하고, 빠른 속도로 변해가고 있다. 급변하는 기업 환경에서 경쟁우위를 획득하기 위해 기업들은 리엔지니어링, 다운사이징, 경제적 부가가치 등 다양한 새로운 개념을 추구하고 있다. 아웃소싱이란 핵심사업부문만 모기업이 유지하고 나머지 부문은 외부의 전문기업에 의존하는 것을 말한다.(Hoplin and Hsieh, 1993) 구미에서는 아웃소싱의 범위가 확대되는 추세에 있으며, 오늘날 기업들은 핵심기능을 제외하고 외주에 의존함으로써 조직의 군살제거, 기업비용절감 및 서비스 수준제고를 통한 경쟁력 향상에 혼신의 노력을 다하고 있는 것이다³⁾. 또한 아웃소싱의 개념은 물류관리 분야에 있어

3) Hoplin, H. P. and Hsieh, G. S., "Outsourcing/Rightsizing for the 1990s", *Industrial Management*

서도 핵심문제로 떠오르고 있다. 이에 따라 전문물류기업에 의한 수송 및 창고활동과 같은 물류기능의 수행이 점차 전 세계적으로 확대되고 있다. 미국, 유럽 등 주요 선진국에서는 자사물류활동을 가능한 한 축소하고, 물류 전문 업체에 자사물류활동을 위탁하는 외주물류(제3자 물류)가 활성화되고 있고, 앞으로 더욱 확대될 것으로 전망되고 있다. 현재 일본을 제외한 유럽과 미국의 물류시장은 기존 기능별 내부경쟁체제에서 탈피하여 물류관련 사업주체간 제휴, 합병 등을 통하여 대규모 물류네트워크를 구축하고 이를 통하여 전방위로 경쟁하는 체제로 변모하고 있다.

이에 비해 국내의 많은 기업들은 외주물류에 대한 낮은 신뢰, 물류활동에 대한 통제력 상실 등의 우려 때문에 자사물류를 고수하였으나, 근래 들어 물류효율을 높이기 위해 새로운 시도가 계속되고 있다.

본 연구에서는 이러한 점에 착안하여 제3자 물류 도입 후의 물류서비스 향상 정도를 측정하여 제3자 물류를 통한 성과 달성에 대해 분석하고자 한다.

본 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 국내 제3자 물류 활성화 정도를 파악한다. 제3자 물류서비스가 어느 정도 확산되어 있는지 파악하고, 기업체가 제3자 물류 도입의 확산에 필요한 요건이 무엇인지를 파악한다.

둘째, 제3자 물류서비스 요인과, 제3자 물류 도입 후 향상된 물류서비스 정도를 파악한다.

마지막으로, 제3자 물류서비스가 물류성과 달성에 미친 영향을 파악한다.

3. 연구의 방법 및 구성

우리나라에서는 아직까지 제3자 물류가 광범위하게 이루어지지 못하고 있을 뿐만 아니라 그 개념조차도 많은 기업들에게 생소한 상황이다. 이에 본 논문은 기존의 선행연구를 토대로 제3자 물류의 개념과 현재까지의 제3자 물류에 관한 선행연구를 실시하고, 주요 기업을 대상으로 한 설문조사를 통한 자료를 실증 분석한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다.

총 5개의 장으로 구성되어 있으며, 제 1장에 이어, 제 2장에서는 기존의 문헌과 연구들을 기초로 제3자 물류의 개념과 물류서비스와 물류성과의 상관관계를, 제 3장에서는 실증적 연구로, 연구모형, 연구가설의 설정, 자료의 수집과 분석방법을 제시하며, 제 4장에서는 국내 기업을 대상으로 실시한 실증 분석결과를 기술한다. 마지막으로 제 5장에서는 결론의 단계로 본 연구 결과를 종합적으로 정리하고, 또한 연구의 시사점 및 한계점을 제시한다.

II. 이론적 배경

1. 제3자 물류의 개념

1) 제3자 물류의 정의

물류효율화를 추구하고 물류 선진화를 기하기 위해서는 고객(화주)에게 물류 개선계획을 제안하고 일괄적인 물류업무를 수행하여 주는 물류전문그룹의 출현과 역할이 있어야 한다. 즉, 선진국에서는 제3자로 하여금 기업 물류활동의 일부 또는 상당부분을 수행하게 하는 물류활동의 외주(outsourcing)가 이제는 최고경영자가 관심을 갖는 전략적 이슈가 되고 있으며, 고객의 물류활동 외주에 대해 이를 일괄적으로 업무 수행하여 주는 물류전문그룹이 물류공급체인에 있어서 상당한 역할을 수행하고 있다.

물류관리 개념의 발전단계에 비추어볼 때 공급체인 내 관련주체간의 파트너십이 제조업체와 유통업체간의 전략적 제휴라는 형태로 나타난 것이 QR(Quick Response), ECR(Efficient Customer Response)이다⁴⁾. 이에 반해 제3자 물류(Third - Party Logistics)는 제조업체, 유통업체 등의 화주와 물류서비스 제

4) QR(Quick Response) : 생산·유통관련 거래 당사자가 상호 협력하여 소비자에게 적절한 상품을 적절한 장소에, 적절한 시기에, 적절한 양을, 적절한 가격으로 제공하는 것을 목적으로 표준상품코드, 데이터베이스, 전자문서 교환 등의 정보처리기술을 활용하여 생산·유통기간의 단축, 재고의 감소, 반품손실 감소 등 생산·유통의 각 단계에서 효율화를 실현하고 그 성과를 생산자, 유통관계자, 소비자에게 골고루 돌아가게 하는 기법.

ECR(Efficient Customer Response) : 소비자 만족에 초점을 둔 공급체인관리의 효율성을 극대화하기 위한 모델로서, 제품의 생산단계에서부터 도매·소매에 이르기까지 전 과정을 하나의 프로세스로 보아 관련기업들의 긴밀한 협력을 통해 전체로서의 효율 극대화를 추구하는 효율적 고객대응 기법.

공업체 간의 제휴라는 형태로 나타난 것이다(권오경, 1998)⁵⁾. 현재 미국에서의 아웃소싱은 운송부문과 창고부문, 수출입관리, 정보시스템관리 등에서 이용되고 있으나, 점차 생산계획, 반품, 주문처리, 구매관리 등 기업이 중요하게 여기는 기능까지도 아웃소싱 하는 추세이다.

제3자 물류서비스는 고용, 운송, 임대, 개인창고업, 운임, 회계 그리고 제조업체의 물류부서 등에서 그 유래를 찾아볼 수 있다.⁶⁾ 이와 같은 제3자 물류서비스라는 용어가 널리 사용되기 시작한 시기는 1980년대 중반부터 물류활동의 일부를 외주 또는 계약을 통해 조달한다는 의미로 사용되기 시작했다. 1988년, 미국의 물류관리협의회(CLM : Council of Logistics Management)가 화주를 대상으로 실시한 물류서비스 조사에서 제3자 제공자(Third - Party Providers)라는 용어를 처음 사용한 이후 산업계에서 급속한 관심을 갖게 되었다. 물류관리협회의 정의에 의하면 제3자란 물류채널내의 다른 주체와의 일시적이거나 장기적인 관계를 갖고 있는 물류채널내의 대행자 또는 매개자를 의미하며, 화주와 단일 혹은 복수의 계약물류(Contract Logistics)라고 정의하고 있다.

오늘날 선진기업들은 과거 자사 중심의 물류관리체제에서 벗어나 기능의 일부 또는 전부를 외부에 위탁하는 물류외주 내지 제3자 물류 등을 널리 활용하고 있다.

제3자 물류는 기업의 물류활동을 수행하는 주체가 누구인가에 따라 다양한 정의가 있다.

첫째는 기업이 사내에 물류조직을 두고 물류업무를 직접 수행하는 경우로 이를 자사물류(First - Party Logistics, 1PL)라고 하며, 둘째는 기업이 사내의 물류조직을 별도로 분리하여 자회사로 독립시키는 경우로 이를 자회사물류(Second

5) 권오경, "제3자 물류 : 정의, 적용추이와 향후 연구방향", 「한국로지스틱스학회」, 1998. 10, pp. 47-62.

6) McGinnis, M. A., C. M. Kochunny and Kenneth B. Ackerman, "Third-Party Logistic Choice", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 6, No.2, 1995, p. 93.

- Party Logistics, 2PL)라고 한다. 셋째는, 외부의 전문물류업체에게 물류업무를 아웃소싱 하는 경우로 이를 제3자 물류(Third - Party Logistics, 3PL)라고 부른다.

McGinnis(1994)⁷⁾는 화주기업이 고객서비스의 향상, 물류관련 비용의 절감, 그리고 물류활동에 대한 운영효율의 향상 등을 목적으로 공급체인의 전체 혹은 일부를 특정 물류 전문 업자에게 위탁하는 것으로 정의하고 있다. 즉, 포장, 수송, 보관, 하역, 물류가공, 물류정보처리 등 일련의 공급체인에서 요구되는 활동을 전문화된 외부업체에 맡김으로서 자사의 물류활동을 효율화하는 방식을 일컫는다. 한편, 물류아웃소싱을 의미할 때 외주물류라는 용어를 사용하기도 하는데 외주물류와 제3자 물류는 서로 구분되어야 한다는 시각도 있다(<표 2-1> 참조). 즉, 외주물류는 제3자 물류로의 이행과정에 있는 중간단계로 보아야 하며, 외주물류는 주로 운영측면에서 원가절감 효과를 확대하는데 초점을 두고 있는 반면에, 제3자 물류는 전략적인 관점에서 경쟁우위의 획득과 같은 원가절감 그 이상의 성과를 얻고자 하는 차이가 있다는 것이다(정종석, 1998)⁸⁾.

7) McGinnis, M. A. and S. K. Boltic, C. M. Kochunny, "Trends in Logistics Thought : An Empirical Study", *Journal of Business Logistics* Vol. 15, No. 2, 1994, pp. 289-102.

8) 정종석, "물류산업 고도화를 위한 제3자 물류 발전방안", 「대한상공회의소 발표논문」, 1998. 6, pp. 1-52.

<표2-1> 제3자 물류와 외주물류 비교

구분	제3자 물류	외주물류
운영기간	중장기 위주	단기·일시적
관계내용	밀접·협력관계	느슨·일시 단계
서비스내용	능동적·적극적	수동적
개입범위	운영·관리 전략	주로 운영
계약방식	경쟁계약	수의 계약
의사결정점	최고경영층	중간관리층
자산특성	부자산형 가능	자산소유 필수
관리형태	통합관리형	분산관리형
하주와의 관계	협력관계	상하계약관계
서비스범위	종합물류지향	기능별 서비스

정종석(1998)

결과적으로 “제3자 물류는 기본 서비스와는 비교되면서 화주와 제3자간의 관계가 보다 고객지향의 주문에 맞춰지며, 서비스의 기능이 더 넓어지고 장기적이고 상호 호혜적인 관계로 특징되는 관계” 라고 정의할 수 있다.⁹⁾

이상에서 살펴본 바와 같이, 제3자 물류는 단순히 비용절감을 위하여 물류기능을 외부에 위탁하여 실행하는 낮은 수준의 아웃소싱에서부터, 공급체인상의 물류시스템을 구축하고 운영하는 측면에 이르기까지 그 범위가 매우 다양하다고 볼 수 있다(<표2-2> 참조). 본 논문에서 제3자 물류란 타사와의 물류외주로부터, 장기적인 물류제휴의 개념을 포함하는 의미로 사용한다.

9) 김종칠, “화주와 물류기업간의 전략적 물류협력체제 구축방안”, 『무역학회지』, 제26권 제4호, 2001. 9, p. 51.

<표 2-2> 제3자 물류에 대한 정의들

발표자(연도)	정의
미국물류관리협회	하주와 단일 혹은 복수의 제3자간에 일정기간 동안 일정비용으로 일정서비스를 상호합의하에 수행하는 과정
Jon Africk / A. T. Kearney(1996)	단일 물류서비스 공급자가 계약에 기초하여 복합적인 물류서비스를 제공하는 것
La Londe, Cooper(1989)	로지스틱스 경로상 다른 당사자와 단기적 또는 장기적인 관계를 구축하는 로지스틱스 경로내의 대리 중개자
Lieb, Millen, Wassenhove(1993)	전통적으로 기업의 한 조직 내에서 수행하여 오던 물류기능을 전체 물류과정 혹은 그 과정 중의 일부 물류활동을 제3자에 의해 수행하도록 하는 것
Sink, Langley, Gibson(1996)	하주기업에 의해 제공되거나 관리되는 것이 바람직하지 않은 기능을 수행하기 위해 재고에 대한 소유권을 행사하지 않으면서 외부인에 의해 제공되는 복합적인 유통활동

허문구·이태우(2000) 10)

2) 제3자 물류의 도입배경

제3자 물류가 필요하게 되는 환경의 변화는 크게 다음의 세 가지를 들 수 있다.

(1) 기업 환경의 변화

1990년대부터 경제의 저성장이 정착되고 소비자들의 기호도 크게 변화되고 있

10) 허문구·이태우, “수출입기업의 제3자 물류(3PL)서비스 도입 활성화 방안에 관한 연구”, 『해상교통정책』 통권 제24호 1권, 2000. 2. pp. 49-65.

는데 소비자들이 단순한 물자의 충족에 만족하지 않고 생활의 질적 향상을 추구하게 됨에 따라, 소비자들의 욕구는 다양화·개성화되었다. 제품의 라이프사이클(life cycle)도 크게 단축될 수밖에 없었으며 생산체제도 소품종 대량생산체제에서 다품종 소량생산체제로 변화하고 있다.

급변하는 환경에 대처하기 위해서는 조직의 적응력과 유연성의 제고가 필수적이다. 기업은 변화에 대해 더욱 민첩하고 빠르게 대처해야만 한다. 그러나 기업이 자신의 핵심역량을 포함한 모든 활동에서 이러한 변화에 대처하기가 그만큼 어렵다. 이러한 점에서 주목받은 경영혁신기법의 하나가 바로 아웃소싱이다. 경쟁적 우위를 얻기 위해 필요한 개별 활동들은 한 기업이 모두 최적으로 수행하는 것이 해당기업이 처해 있는 자원의 제약으로 인하여 어렵기 때문에 각 활동 중 외부전문사업자에 의해 보다 잘 수행될 수 있는 부문은 외부전문가에게 위탁할 경우 효과가 극대화 된다. 따라서 기업의 핵심활동이 아니며 기업이 최적으로 수행할 수 없는 활동들은 과감히 외부전문사업자에게로 이전시키고 이들과의 효과적인 관계를 구축할 경우, 기업의 경쟁력은 보다 강화될 수 있다.

이렇듯, 급변하는 기업 환경은 물류부문에 있어서의 아웃소싱도 요구하고 있으며, 물류부문이 기업의 핵심역량이 아닐 경우 아웃소싱전략인 제3자 물류전략이 필요하게 된다.

(2) 물류환경의 변화

소비자의 욕구가 다양화·개성화됨에 따라 물류부문에서의 다품종 소량 수배송이 요구되었다. 이러한 상황에서 물류부문에 요구되는 것은 크게 다음의 두 가지로 생각해 볼 수 있다.

① 원산지에서 소비자 쪽으로의 방향에서 보았을 때는 상품이 소비자에게 도달하는 리드타임(lead time)과 비용을 최소화하여 판매리스크를 회피하여야 한다.

또 고객의 요구를 만족시키는 범위 내에서 단위 운송량을 어떻게 대형화할 것인가 하는 문제가 고려되어야 한다.

②소비자에게서 원산지 쪽으로의 방향에서는 소비자의 수요성향 변화로 인한 채찍효과(bull-whip effect)의 최소화로 시스템의 유동성 및 탄력성을 강화하는 것이다.

채찍효과는 수요의 극적 진폭현상을 의미하는 것으로 최종소비자의 수요변화가 공급체인의 상부로 올라올수록 더욱 커지는 것을 말하며, 편달효과(whiplash effect), 싹톱효과(whipsaw effect)라고도 한다.

문제는 자가 물류(1PL)나 자회사물류(2PL)는 이러한 요구를 만족시키고 물류효율화를 달성하는데 한계가 있다. 자사물류의 경우 물류효율화를 위한 물류시설의 확충, 물류자동화·정보화, 물류전문인력 확충 등의 고정투자비를 부담하여야 할 뿐만 아니라 많은 활동이 수행됨으로써 유연성이 감소된다는 것도 감수해야만 한다. 자회사물류의 경우에도 자사의 이윤을 무시하고 모기업을 위해 고정투자비를 지출하는데 한계가 있다. 이런 측면에서 제3자 물류는 외부전문기업과의 전략적 제휴를 통해 아웃소싱의 효과를 이러한 요구들을 만족시키는 대안이 되고 있다.

(3) 공급체인관리(SCM)개념의 확산

최근 물류에 있어서 중요한 개념으로 등장하고 있는 공급체인관리(SCM: Supply Chain Management)는 물류의 문제를 개별 기업적 대응 방식에서 탈피하여 동일한 공급체인 상에 위치한 기업들 간의 협력과 조정을 통하여 이 문제를 기업들 간의 연합적 대응방식으로 해결하고자 하는 것이다.¹¹⁾

11) 김재일, “공급사슬관리 개념의 적용을 통한 물류 국제경쟁력 강화방안 연구”, 「로지스틱스연구」 제6권 제1호, 1998, p. 30.

물류의 경우 그 효율성을 추구하기 위해 총비용(total cost) 개념과 단일 프로세스개념의 도입을 통한 통합화가 추구되었다. 물류부문에 있어 지금까지의 통합이 주로 기업내부 통합에 국한되었다면 SCM은 통합의 범위를 공급체인 전체로 확장시킨 개념이다.

공급체인관리는 전 세계적으로 경영혁신에 몰두하고 있는 많은 기업들의 관심이다. SCM이 부각된 주요 요인으로는 기업의 원가절감에 대한 요구, 소비자의 서비스에 대한 요구증대, 시간단축의 필요성 증가, 기업의 세계화 등을 들 수 있다.

특히 네트워크 조직의 출현으로 경쟁의 수준이 기업간 경쟁이 아니라 네트워크 조직 간의 경쟁으로 변화되면서 물류에 있어서도 경쟁우위를 달성하기 위해서는 개별기업의 전략만으로는 한계가 있다고 한다. 이에 따라 기업들은 공급체인 전반에 걸친 비용 효과성의 달성을 도모함으로써 물류에 있어서 혁신적인 개선을 도모하게 되었다.

공급체인은 최종소비자의 손에 상품과 서비스 형태의 가치를 가져다주는 여러 가지 다른 과정과 활동을 포함하는 조직의 네트워크를 말한다. 이 공급체인내의 각 조직은 상호의존적이라고 정의되지만 전통적으로 긴밀한 관계를 유지해 온 것은 아니다. SCM은 기업간 협력 다시 말해서 파트너십을 기본 배경으로 하는 것으로 수직적 통합(vertical integration) 보다는 수평적 통합을 그 특징으로 하고 있다.

기업이 가치 부가와 비용의 감축을 전체적인 공급체인 관점에서 추구하여 자신들의 공급체인을 더욱 경쟁력을 가지도록 함으로써 경쟁의 개념도 개별기업 대 개별기업의 경쟁에서 공급체인 대 공급체인간의 경쟁으로 변화되고 있다.

SCM은 기업 내 통합물류관리를 공급체인 전체로 확장시킨다는 개념이다. 기업내부 통합의 경우 통합된 물류활동은 물류전담부서가 일괄관리하거나 수행할 수 있는데 공급체인 전체의 통합물류활동은 누가 수행할 것인가의 문제가 제기된

다. 이 경우 제3자 물류기업이 수행주체가 되는 것이다.

SCM과 제3자 물류의 관계 또는 제3자 물류의 SCM에서의 역할은 여기에서 강조되는데 제3자 물류는 통합된 공급체인의 물류수행부서, 또는 SCM의 관리자가 되는 것이다. 따라서 SCM개념의 확산에 따라 제3자 물류의 존재가치도 그만큼 높아질 수밖에 없다.

3) 제3자 물류의 특징

제3자 물류가 부각되고 자사물류나 자회사물류를 대신하여 제3자 물류가 도입되고 있는 것은 긍정적 효과가 기대될 수 있기 때문인데 일반적으로 제3자 물류의 장점은 품질의 향상, 리드 타임의 단축, 그리고 재고의 감소 등을 통해 궁극적으로 고객에 대한 서비스를 향상시키고 총체적인 비용을 절감할 수 있다.(〈표 2-3〉 참조)

(1) 제3자 물류의 장점

① 경제적 이익

제3자 물류서비스 제공자는 자신들의 사업에 필요한 설비와 축적된 경험으로 보다 저렴한 비용으로 물류활동을 수행할 수 있을 뿐만 아니라 자사물류의 규모에서 벗어나 많은 화주기업에게 물류서비스를 제공하여 거대화를 도모할 수 있어 규모의 경제효과가 달성될 수 있다.

② 전문화의 이점 활용

제3자 물류서비스 제공자는 자신들이 제공하는 물류서비스 분야에서 전문성을 가진다. 물류서비스에 대한 전문적인 지식과 노하우를 가지고 있기 때문에 이러한 서비스제공자를 이용함으로써 전문화의 이점을 살릴 수 있다는 장점이 있다.

③ 위험의 감소

제3자 물류를 도입함으로써 화주기업은 자신들이 물류활동을 수행하는 경우에 발생할 수 있는 각종 위험을 물류서비스 제공자에게 이전시킬 수 있다는 장점을 가질 수 있다. 예를 들면, 제조업체가 창고보관활동에서 제3자 물류를 활용하는 경우 기업이 자가 창고의 건설 시 발생될 수 있는 부동산과 관련된 위험, 재무적 위험, 그리고 기술상의 위험 등 각종 위험을 회피할 수가 있다.

④사회·경제적 비효율성의 제거

물류부문은 기업이 자체적으로 최적화를 도모한다는데 한계성을 지닌다는 점에서 연구개발, 판매 및 생산부문과 같이 여타부문과 다른 특성을 갖는다. 제3자 물류를 통해 기업은 한정된 시설·자원을 효과적으로 활용할 수 있고 교통체증, 환경오염, 에너지 낭비 등 사회적 비효율성도 완화할 수 있다.

<표2-3> 제3자 물류서비스 이용으로 인한 편익

내용	비율(%)
비용의 절감	38
전문성의 향상 및 시장에 대한 전문지식 습득	24
운영효율의 향상	11
고객 서비스의 개선	9
핵심 비즈니스에 집중가능	9
유연성 증대	5

Lieb and Randall H. L.(1996)¹²⁾

(2) 제3자 물류의 단점

① 서비스의 불확실성

화주기업이 제3자 물류서비스를 이용하는 경우에 제3자 물류서비스 제공자의 서비스수준에 대한 불확실성이 존재하고 있다. 계약체결당시의 서비스 수준을 물류서비스 제공자가 충족시킬 수 있는지 그리고 계약기간 동안에 동질의 서비스를 제공할 수 있는지가 문제가 된다.

② 물류서비스의 제공자에 의한 화주기업의 이미지 실추

화주기업의 이미지가 물류서비스 제공자의 이미지에 따라 상당한 영향을 받으

12) Lieb and Randall H. L., "A Comparison of the Use of Third Party Logistics Services by Large American Manufacturers", *Journal of Business Logistics*, Vol. 17, No. 1, 1996.

므로 양질의 서비스로 이미지제고에 기여할 수 있지만 저질의 서비스가 제공되는 경우 화주기업에 대한 소비자의 인식에 상당한 손상을 줄 수도 있다는 문제가 있다.

③ 기업 내부정보의 유출

화주기업과 제3자 물류서비스 제공자와의 전략적 파트너십을 구축하는 관계로 발생하는 문제점으로 제3자 물류서비스 제공자가 경쟁관계에 있는 다른 제조업체와 사업을 시행한다고 하는 경우 정보의 유출은 엄청난 피해로 연결될 수 있다.

④ 고객 불만의 신속처리 곤란

고객과의 관계에서 제3자 물류서비스 제공자가 관계하여 고객과의 직접적인 관계가 간접적인 관계로 전환되기 때문에 고객의 불만 접수와 그 처리를 신속하게 할 수 없다는 문제가 있다.

⑤ 전문적인 지식축적의 곤란

물류의 외주로 인하여 장래 제3자 물류서비스 제공자와의 계약이 완료되어 갱신하지 않는 경우 화주기업에 있어서 물류와 관련된 전문지식이 축적되지 않아 운영상의 어려움이 존재한다.

2. 물류서비스에 관한 선행연구

서비스 품질의 측정은 제품 품질과는 달리 불량률이나 내구성과 같은 객관적인 척도에 의한 측정이 어렵기 때문에 고객의 인식을 통해 서비스 품질을 측정하고 있다. 서비스 품질을 구성하는 차원은 서비스의 유형에 따라 재분류될 수 있으며 또한 서비스품질의 측정항목에 사용되는 문구는 해당 서비스의 상황에 맞게 조정되어야 한다는 것이다(Carman, 1990)¹³⁾. 따라서 서비스 품질은 특정 산업에 따라 달라질 수 있기 때문에 해당 산업에 맞게 조사될 필요가 있다.

지금까지 서비스 품질에 관한 연구들은 주로 병원, 호텔, 은행, 서점, 백화점 등과 같이 주로 서비스 기업과 최종 소비자 간의 관계에 초점이 맞추어져 왔다. 김태현과 문성암(1998)은 소비자와 유통업자간의 물류서비스에 관한 19개 항목과 유통업자와 후방 공급업자간의 물류서비스에 관한 28개 항목을 가지고 기대와 지각의 차이로 구성된 갭모델(gap model)을 이용하여 물류서비스가 제3자 물류를 통해서 어떻게 관련되어 있는지를 보여주었다¹⁴⁾.

물류서비스의 가장 일반적인 정의는 시간과 장소효용의 창출과 같은 물류서비스의 목표와 관련되어 있다. Perreault, Russ(1974)의 연구에서는 물류서비스를 “공급자가 구매자에게 시간과 장소효용을 제공하고 형태효용을 보장하기 위해 제공하는 활동들의 상호 관련된 패키지”라고 정의 하였다¹⁵⁾.

Levy(1978)는 제약 산업에 있어서, 제조업자와 도매업자를 대상으로 고객서비스의 상대적 중요성을 조사한 결과, 충족률, 판매기간, 인도기간, 주문정책, 배

13) Carman, J. M., “Consumer Perceptions of Service Quality : An Assessment of the SERVQUAL Dimensions”, *Journal of Retailing*, Vol. 25, No. 1, 1990, pp. 31-44.

14) 김태현·문성암, “공급체인 구성원간 물류서비스 인식의 관련성에 관한 연구”, 「로지스틱스연구」, 제6권 제1호, 1998, pp. 57-73.

15) Perrault, William D. and F. A. Russ, “Physical Distribution Service : A Neglected Aspect of Marketing Management”, *MSB Business Topics*, Vol, 22, No. 3, 1974, pp. 37-45.

송의 일관성, 주문시간의 제약, 재고상황정보의 물류서비스 요인을 도출하였다¹⁶⁾.

Daugherty, Stank and Ellinger(1998)는 개인용품 산업의 공급업체와 소매점간의 거래에서 물류서비스와 시장점유율과의 관련성을 연구한 결과, 충족률, 주문 선적 충족률, 인도기간의 일관성, 인도기간의 길이, 납기일 준수, 배송빈도 등의 11가지 물류서비스 요인을 제시하였다¹⁷⁾.

Bienstock, Mentzer, and Bird(1997)는 산업재의 구매의사 결정에서 중요하게 고려되어온 물류서비스의 품질을 측정할 수 있는 측정도구를 개발하였으며, 적시성(timeliness), 이용가능성(availability), 그리고 물품상태(condition)를 물류서비스 결정요인으로 추출하였다¹⁸⁾.

La Londe와 Zinger(1976)는 물류서비스 구성요소에 관한 연구 프로젝트를 수행하였다. 연구결과, 서비스의 구성요소에는 제품이용가능성, 주문 사이클 기간, 유통시스템의 유연성, 유통시스템 정보, 유통시스템 불능, 긴급 주문에의 대응성, 판매 후 제품지원이 제시되었다¹⁹⁾.

본 연구를 위한 물류서비스 관련 변수들은 선행연구를 통해 제시된 중에서 선정하고자 한다. 선정 기준은 기업간 거래에서 고객 서비스 향상과 물류비 절감에 영향을 미칠 것으로 판단되는 변수들을 연구자의 관점에서 선정할 것이다.

배송품질 요인은 선행연구를 통해 수송업자 선정요인으로 가장 먼저 생각되는

16) Levy, Micheal, "Methodology for Improving Marketing Productivity through Efficient Utilization of Customer Service Resources", doctoral desertion, Ohio State University, Columbus, 1978, p. 45.

17) Daugherty, Patricia J., Theodore P. Stank, and Alexander E. Ellinger, "Leveraging Logistics/Distribution Capabilities : The Effect of Logistics Service on Market Share," *Journal of Business Logistics*, Vol. 19, No. 2, 1998, p. 37.

18) Bienstock, Carol C., John T. Mentzer and Monroe Murphy Bird, "Measuring Physical Distribution Service Quality", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 25, No. 1, 1997, pp. 31-44.

19) La Longde, B. J. and P. H. Zinszer, "Customer Service : Meaning and Measurement", *Chicago National Council of Physical Distribution Management*, 1976, p. 103.

요소이며, 모든 연구에서 물류서비스 중요요인으로 선정되었다. 특히, 구매의사 결정에 중요한 영향을 미치는 요인들로는 품질, 배송, 성과, 보증과 설비라고 하였는데, 이중 배송요인은 제품의 유형과 관계없이 모든 경우에 있어 중요한 요인이었다.²⁰⁾

적시성은 공급기업과 구매기업을 연결하는 전체유통시스템의 주문 사이클 기간의 성과이며, 고객의 주문에서 제품이 고객에게 인도될 때까지의 총 경과된 시간에 의해 결정된다고 할 수 있다. 주문처리시간, 주문어셈블리기간, 배송기간 등의 적시성 요인은 고객만족에 중요한 요소로 작용한다. 따라서 본 연구에서는 주문 사이클의 단축을 측정하는 적시성 요인을 변수로서 선정하였다.

일반적으로, 물류서비스는 제품이용가능성이나 주문 사이클 기간과 거의 같은 의미로 사용되어 왔다. 그러나 이들 양적인 측정만으로는 기업이 제공하는 서비스 수준에 대한 고객의 평가를 완전히 설명해 주지 못한다. 따라서 기업은 그들 고객의 만족을 위해서는 기업과 관련된 어떠한 문제에 대해서도 적시에 적절하게 신뢰성 있는 대응이 무엇보다 중요하다 하겠다. 이러한 관점에서 볼 때, 기업간 거래에서 정보전달은 기업과 고객간의 거래정보를 정확하게 전달하는 것이며, 정보의 흐름을 촉진시키므로, 물류서비스에서 중요한 역할을 한다고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 La Londe and Zinsger(1976), Levy(1976), Perrault and Russ(1974), Daugherty, Stank, and Ellinger(1998)의 연구에서 제시된 세 가지 변수(배송품질, 적시성, 정보전달)를 추출한다.

20) Dickson, Gary W., "An Analysis of Vendor Selection System and Decisions", *Journal of Purchasing*, No. 1, 1996, 2, pp. 9-17.

3. 물류성과에 관한 선행 연구

어떤 활동의 성과 또는 업적의 성과가 무엇인가라는 질문에 대한 대답은 상당히 다양하다. 그 이유는 활동의 성격과 연구의 초점에 따라 성과를 다양하게 분류할 수 있기 때문이다.

성과측정에 대한 학자들의 이론을 살펴보면, 우선 신제품 개발과 관련하여 Collier는 신제품 개발 성과를 매출액 비율과 같은 재무적 기준과 신제품 개발 프로그램의 수익성, 매출액과 이익 신장률, 기타 비 계량화된 목표를 달성하는가 하는 목적기준으로 성과측정을 위한 기준을 제시하였다²¹⁾. 물류활동의 성과와 관련하여 Kearney는 물류기능의 평가를 생산성(Productivity), 유용성(Utilization), 성과(Performance)의 세 영역으로 나누어 제시하면서, 생산성은 실질적인 투입(input) 대 산출(output)의 비율로, 유용성은 사용 가능한 능력(Capacity)에 대한 사용된 능력의 비율로, 성과는 기준산출에 대한 실질 산출의 비율로 측정하였다. Sterling과 Lambert는 물류시스템의 평가를 위한 가장 일반적인 기준으로서 비용과 고객서비스 두 가지를 제시하였다²²⁾. Mentzer와 Konrad는 효과성(Effectiveness)과 효율성(Efficiency)을 고려하여 물류성과를 분석해야 한다고 하였다²³⁾.

성과 측정을 위한 변수의 선정은 일반적으로, 성과측정은 하나의 지표만으로 조직성과를 측정하는 단일변수 모형보다는 여러 기준들에 의해 성과를 측정하는 다변수모형이 조직성과의 많은 부분을 설명할 수 있는 장점이 있다. 지금까지의

21) Collier, D. W., "Measuring the performance of R&D Departments", *Research Management*, 1977, 5, p. 104.

22) Kearney, A. T., "Measuring and Improving Productivity in Physical Distribution", *CLM*, 1985, p. 110.

23) Mentzer, J. T., Konrad, B. P., "An Efficiency/Effectiveness Approach to Logistics Performance Analysis", *Journal of Business Logistics*, Vol. 12, No. 1, 1991, p. 33.

실증적 연구에서는 대부분 기업의 수익성이나 성장성과 같은 기업의 경제적 지표를 성과측정변수로 이용하였다. 대표적으로 사용된 성과 변수로는 투자수익률, 시장점유율, 투자에 대한 현금흐름, 매출액증가 등을 그 예로 들 수 있다. 그러나 물류활동의 성과를 평가하기 위한 기준은 경제성과 재무적 성과뿐만 아니라 비재무적인 요인을 포함하여야 한다. 평가 시에 사용되는 비재무적적인 요인은 고객의 만족도, 리드타임, 경쟁력 향상 등과 같은 물류목표 차원의 고객서비스의 중요성을 나타내 주는 요인이다.

본 연구에서 사용된 성과측정 변수의 기준은 물류서비스를 기업의 전략적 관점에서 활용하기 위해서 물류비 절감 정도와 고객서비스 향상의 측정이 필요하다 판단하였다.

따라서 물류성과의 측정을 위한 평가기준으로 Sterling과 Lambert(1982)가 제시한 기준을 적용하여 재무적 요인인 물류비용과 비재무적인 요인인 고객만족의 두 가지 지표를 사용하여 기업성과를 측정한다²⁴⁾.

4. 물류서비스와 물류성과간의 관계에 대한 선행연구

공급사슬관리에 의해 제공된 물류서비스란 주문에서부터 고객에게 배달되는 동안에 또는 판매 후 수리나 교환 등의 애프터서비스를 포함하며 고객을 만족시키는 활동을 의미한다. 고객 서비스 기준은 물류시스템이 반응해야 할 준비의 정도와 결과의 수준을 결정해 준다. 아울러, 공급사슬관리에 의해 이루어지는 물류 서비스 활동은 물류비용을 감소시키는 성과를 가져올 것이다.

24) Lambert, J. R., Stock, "Strategic Physical Distribution Management", Richard, D. Irwin Inc., Homewood, Illinois, 1982, p. 54.

일반적으로, 기업의 성과에 대한 측정은 크게 응답자의 주관에 의해서 평가한 주관적 응답과 2차 자료를 바탕으로 산출한 객관적 측정, 두 가지 방법으로 이루어져 왔으며, 기존의 연구들에서도 기업성과에 대한 측정은 연구자들마다 다르게 측정되어 왔다. 본 연구에서는 물류서비스 수준이 기업의 물류성과에 영향을 미치는지를 알아보기 위하여 물류성과로 물류비용과 고객만족을 고려하였다.

앞에서 언급하였듯이, Mentzer와 Konrad(1991)는 물류성과를 분석할 때 효과성(effectiveness)과 효율성(efficiency)을 모두 고려해야 한다고 주장하였으며, Sterling과 Lambert(1985)는 물류시스템의 평가를 위한 가장 일반적인 기준으로서 비용과 고객서비스 두 가지를 제시하였다. <표 2-4>는 물류서비스와 물류성과와의 관계에 대한 선행연구를 정리한 것이다.

연구자	물류서비스	성과	연구결과
Simon(1965)	5가지의 물류서비스	고객만족	만족과 성과 간에는 곡선형의 관계가 존재
Willet & Stephenson(19 69)	재주문 사이클 기간	특정 서비스기간 에 대한 만족	만족은 서비스기간과 선형관계가 있고, 구매자와 판매자는 서비스 기간의 작은 차이도 식별한다.
Ballou(1973)	평균 주문 사이클 기간	연간 구매량의 판매비율	평균 주문 사이클 기간이 변동보다 더 많은 영향을 미친다.
Perreault & Russ(1976)	4가지의 서비스 요소	선호도 판단	선호도 판단에는 단순산술방법보다 컨조인트 스켈링이나 다항비교를 이용하면 보다 효과적이다.
Schary & Becker(1978)	품질기간	시장점유율	제품이용 가능성은 시장점유율에 가장 강한 영향을 미치며, 특히 단기간에 가장 강하다.
Glimour(1978)	17가지의 서비스 요소	시장점유율	기업이 기대하는 성장률이 수요에 미치는 영향은 크지 않음.
Rogers(1979)	3가지의 서비스요소	이익률	주문 사이클 기간과 배송시간의 다양성은 잠재적 이익에 중요한 영향을 미치며, 의사소통은 유의하지 않음
Morey(1980)	소매 서비스요소	판매변화율	점포의 매력성, 상대적 가격우위, 현재의 서비스수준은 매출에 중요한

			영향을 미침
Levy(1981)	5가지의 서비스요소	서비스조합의 선호도	충족률의 차이가 판매기간 차이보다 더 강한 영향을 미친다.
Ross & Lusch(1986)	10가지의 서비스요인	고객만족	높은 품질서비스는 도매업자를 만족시키는데 매우 중요하며, 높은 품질의 물류서비스는 판촉지원보다 더 중요하다.
Ozment & Chard(1986)	5가지 서비스요소	단위당 매출액	가격은 매출에 강한 영향을 미치며, 주문 사이클 기간에서 주문완수율과 다양성은 유의하지 않음
Sterling & Lambert(1987)	99개의 변수에서 추출	점유율	점유율은 마케팅서비스의 수와 질의 함수로 나타나며, 제품과 물류관리 요소가 점유율에 영향을 미침
Darden, Davis & Ozment(1989)	6가지의 서비스요소	단위당 매출액	가격과 물류반응성은 매출에 높은 영향을 미치며, 제품이용가능성과 신뢰성의 영향은 명확하지 않음

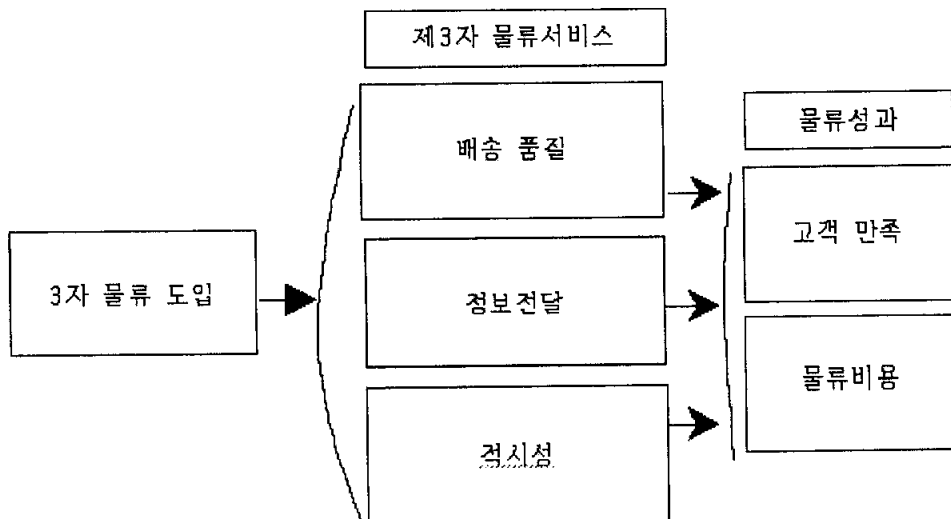
<표 2-4> 물류서비스와 물류성과와의 관계에 대한 선행연구

Ⅲ. 실증분석 모형

1. 분석모형

본 연구는 제3자 물류서비스 요인이 물류성과에 미치는 영향을 알아보기 위해 <그림 3-1>과 같은 연구모형을 설정하여 분석을 실시한다.

<그림 3-1> 연구모형



2. 연구가설의 설정

지금까지의 선행연구를 통해, 본 연구에서는 연구모형의 검정을 위하여 다음과 같은 연구가설을 설정한다.

1) 제3자 물류서비스(배송품질) 요인과 물류성과의 관련성

일반적으로 물류업체에서 제공하는 물류서비스 요인은 물류성과에 영향을 미친다. 따라서 배송품질 요인은 고객만족과 물류비용을 절감하는 데 필요한 활동과 기능을 포함하여야 한다.

H₁ : 배송품질 요인은 물류성과에 양의 영향을 미칠 것이다.

H₁₋₁ : 배송품질 요인은 고객만족에 양의 영향을 미칠 것이다.

H₁₋₂ : 배송품질 요인은 물류비용에 양의 영향을 미칠 것이다.

본 연구에서는 제3자 물류서비스 요인(배송품질)과 물류성과와의 관련성을 검증하기 위하여 위와 같은 연구가설을 설정하였다.

H₁은 배송품질 요인이 물류성과에 어떠한 영향을 미쳤는지를 측정하기 위한 항목이다. H₁₋₁은 제3자 물류서비스의 도입으로 인해 향상된 배송품질 요인이 고객만족에 긍정적인 영향을 주었는지를, H₁₋₂는 제3자 물류서비스의 도입으로 인해 향상된 배송품질 요인이 물류비용에 긍정적인 영향을 주었는지를 측정하는 것이다.

제3자 물류서비스의 도입이 배송품질의 향상을 가져왔다면 물류성과에 양의 영

향을 미쳐, 가설 H₁은 채택될 것이다.

2) 제3자 물류서비스(적시성) 요인과 물류성과의 관련성

적시성 요인은 고객만족과 물류비용을 절감하는 데 필요한 활동과 기능을 포함하여야 한다.

H₂ : 적시성 요인은 물류성과에 양의 영향을 미칠 것이다.

H₂-1 : 적시성 요인은 고객만족에 양의 영향을 미칠 것이다.

H₂-2 : 적시성 요인은 물류비용에 양의 영향을 미칠 것이다.

본 연구에서는 제3자 물류서비스 요인(적시성)과 물류성과의 관련성을 검증하기 위하여 위와 같은 연구가설을 설정하였다.

H₂은 적시성 요인이 물류성과에 어떠한 영향을 미쳤는지를 측정하기 위한 항목이다. H₂-1은 제3자 물류서비스의 도입으로 인해 향상된 적시성 요인이 고객만족에 긍정적인 영향을 주었는지를, H₂-2는 제3자 물류서비스의 도입으로 인해 향상된 적시성 요인이 물류비용에 긍정적인 영향을 주었는지를 측정하는 것이다. 제3자 물류서비스의 도입이 적시성 요인의 향상을 가져왔다면 물류성과에 양의 영향을 미쳐, 가설 H₂은 채택될 것이다.

3) 제3자 물류서비스(정보전달) 요인과 물류성과의 관련성

물류업체에서 제공하는 정보전달 요인은 물류성과에 영향을 미칠 것이다. 따라서 물류서비스 구성요소는 고객만족과 물류비용을 절감하는 데 필요한 활동과 기능을 포함하여야 한다.

H₃ : 정보전달 요인은 물류성과에 양의 영향을 미칠 것이다.

H₃-1 : 정보전달 요인은 고객만족에 양의 영향을 미칠 것이다.

H₃-2 : 정보전달 요인은 물류비용에 양의 영향을 미칠 것이다.

본 연구에서는 제3자 물류서비스 요인(정보전달)과 물류성과와의 관련성을 검증하기 위하여 위와 같은 연구가설을 설정하였다.

H₃은 정보전달 요인이 물류성과에 어떠한 영향을 미쳤는지를 측정하기 위한 항목이다. H₃-1은 제3자 물류서비스의 도입으로 인해 향상된 정보전달 요인이 고객만족에 긍정적인 영향을 주었는지를, H₃-2는 제3자 물류서비스의 도입으로 인해 향상된 정보전달 요인이 물류비용에 긍정적인 영향을 주었는지를 측정하는 것이다.

제3자 물류서비스의 도입이 정보전달 요인의 향상을 가져왔다면 물류성과에 양의 영향을 미쳐, 가설 H₃은 채택될 것이다.

3. 변수의 정의

1) 물류서비스 관련 변수

본 연구에서는 기존의 여러 연구논문들과 선행연구들을 근거로 하여 다음과 같은 물류서비스 관련변수들이 물류성과 달성에 영향을 미칠 것으로 판단되어 이들을 독립변수로 선정하고자 하였다(<표3-1> 참조).

<표 3-1> 물류서비스 관련변수

물류서비스 관련변수	연구자
제품의 물적상태	Perreault, Russ 1974
제품의 정확성	Perreault, Russ 1974, La Londe, Zinszer 1976, Levy 1978
배송빈도	Innis 1991, Daugherty, Stank, Ellinger 1998
평균 주문 사이클 기간	La Londe, Zinsger 1976, Daugherty, Stank, Ellinger 1998
정시배송	Daugherty, Stank, Ellinger 1998
긴급주문에의 대응성	La Londe, Zinsger 1976
주문시간의 제약	Levy 1978
재고상황정보	Levy 1978
주문진척정보	Perreault, Russ 1974
출하의 사전통보	Daugherty, Stank, Ellinger 1998

* 물류서비스 관련변수의 선정

- ① 배송품질 요인 : 제품의 물적상태, 제품의 정확성, 배송빈도
- ② 적시성 요인 : 평균 주문 사이클 기간, 정시 배송, 긴급주문에의 대응성,
- ③ 정보전달 요인 : 재고상황정보, 주문진척정보, 출하의 사전통보

독립변수로 선정된 이들 9개의 물류서비스 관련변수들은 3개의 물류서비스 요인 즉, 배송품질 요인(제품의 물적상태, 제품의 정확성, 배송빈도), 적시성 요인(평균 주문 사이클 기간, 정시배송, 긴급주문에의 대응성), 정보전달 요인(재고상황 정보, 주문진척상황, 출하의 사전통보)으로 구분하기로 하며 리커트 7점척도에 의해 측정하였다(<표3-2> 참조).(1=매우 낮다, 4=보통, 7=매우 높다)

<표 3-2> 물류서비스 관련변수의 조작적 정의

물류서비스 관련변수	정의	변수기호
제품의 물적상태	제품의 물리적 상태를 말하며, 운송 중의 손상이나 하자	x1
제품의 정확성	출하된 제품의 품목이나 수량 등의 정확성	x2
배송빈도	고객이 원하는 시간에 배송할 수 있는 유연성	x3
평균 주문 사이클 기간	주문에서 도착까지의 소요시간	x4
정시 배송	약속된 기일의 준수	x5
긴급주문에의 대응성	긴급주문의 신속한 처리 정도	x6
재고상황정보	보유하고 있는 제품의 수량에 대한 정보	x7
주문 진척정보	주문된 제품의 진척상황의 전달	x8
출하의 사전통보	제품의 출하 예정 시각의 전달	x9

2) 물류성과 관련 변수

물류성과의 측정변수로는 물류비용과 고객만족도를 측정한다(Sterling & Lambert, 1985). 종속변수인 물류성과 요인 중에서 물류비용은 물류비 절감 정도를, 고객만족은 향상을 조사하기 위해서는 고객 서비스향상을 리커트 7점척도에 의해 측정하였다(<표3-3, 4> 참조).(1=매우 낮다, 4=보통, 7=매우 높다)

<표 3-3> 물류성과 측정변수

종속변수	세부변수	측정변수
물류성과	고객만족	고객서비스 향상정도
	물류비	물류비 절감 정도

* 물류성과 측정변수의 선정

- ① 고객만족 : 고객서비스 향상정도
- ② 물류비 : 물류비 절감

<표 3-4> 물류성과 관련 변수의 조작적 정의

물류성과 관련변수	정의	척도
고객만족도	고객에 대한 물류서비스 향상정도	리커트형 7점척도
물류비 절감	총생산 비용에서 물류비 비율의 감소	

3. 설문지의 구성

본 연구에서 사용한 설문지의 항목들은 7점척도로 측정하였으며, 크게 3가지 영역이 있다.

첫 번째 영역은 제3자 물류서비스 요소라는 변수를 측정하기 위한 것으로 모두 9개 항목을 중요도에 관계없이 나열하고 7점척도를 이용해 측정하였다.

두 번째 영역은 물류성과에 대한 부분으로 물류비 절감, 고객서비스 향상을 척도로 하여 기업의 성과를 측정하였다.

마지막 항목에서는 응답기업의 일반적인 상황과 물류외주나 제3자 물류에 대한 의견을 질의하였다.

4. 표본의 선정 및 분석방법

1) 표본선정

조사대상은 대한상공회의소 코참비즈에 등재된 업체 중 200개 기업을 임의 추출하여 표본으로 선정하였다. 자료의 수집을 위한 설문 조사기간은 2002년 10월 15일부터 11월 15일까지 약 4주에 걸쳐 실시해서 하였다²⁵⁾.

설문지는 화주기업과 물류업체로 구분해 총 200부를 배포하였으며, 우편이나 전화방문, FAX를 이용하여 수집하였다.

25) <http://biz.korcham.net>:

2) 분석방법

연구에 수집된 자료는 사회과학 통계 패키지 SAS version 8.1을 이용하여 처리하였다. 특히 물류성과의 개선에 유의적 영향을 미치는 요인들의 도출과 가설의 검증에는 다중회귀분석(multiple-regression analysis)방법을 이용하였으며, 설문조사에 사용된 측정항목들을 통해 가설 검증에 적합한 자료가 수집되었는지에 대한 타당성 검증을 요인분석을, 신뢰성 검증은 크론바하(Cronbach) α 계수를 이용한 신뢰도분석을 통해 측정하여 수집된 자료의 적합성을 입증하는데 문제가 없는 지 알아보았다(<표3-5> 참조).

<표 3-5> 자료의 분석방법

검정대상		분석기법
표본특성 및 측정도구	표본의 특성 분석	빈도분석
	물류서비스 요인의 타당성 검정	요인분석
	물류서비스 요인의 신뢰도 검정	신뢰도분석
연구 가설	가설 검정	다중회귀분석

5. 설문 배포 현황

1) 지역별 특성

부산·경남 지역을 중심으로, 전국에 업종별로 설문지를 배부하였으며, 총 200개의 설문조사서 중 53부를 회수하여 회수율은 26.5%를 보이고 있다. 이 중, 응답이 부적절하거나 부실한 13부를 제외한 나머지 40부를 유효 표본으로 선별하여 통계자료로써 실증분석에 활용하였다(<표 3-6> 참조).

<표3-6> 지역별 표본자료 상황

지역 \ 구분	배부(매)	회수(매)	회수율(%)	유효자료(매)
부산·경남	125	40	32	30
서울·경기	30	8	27	4
대구·경북	20	6	33	3
충청	15	6	40	2
전라	10	4	40	1
합계	200	64	32	40

2) 업종별 특성

회수된 유효설문에 응답한 기업은 총 40개로서 이들 기업의 업종, 종업원수, 매출액 및 표본수에 관한 구체적인 기업특성은 <표3-7, 8>과 같다.

<표3-7> 업종별 표본자료 상황

업종	구분	종업원수(%)	매출액(%)	표본수(%)
전기·전자		50명 미만	2(29)	7(17.5)
		50-100명 미만	2(29)	
		100-200명 미만	1(14)	
		200-500명 미만	1(14)	
		500명 이상	1(14)	
			10억 미만	2(29)
금속·기계		50명 미만	3(43)	7(17.5)
		50-100명 미만	2(29)	
		100-200명 미만	1(14)	
		200-500명 미만	1(14)	
		500명 이상	1(14)	
			10억 미만	4(57)
화학·플라스틱		50명 미만	2(25)	8(20)
		50-100명 미만	3(38)	
		100-200명 미만	1(13)	
		200-500명 미만	1(13)	
		500명 이상	1(13)	
			10억 미만	4(50)
섬유		50명 미만	1(33)	3(7.5)
		50-100명 미만	1(33)	
		100-200명 미만	1(33)	
		200-500명 미만	1(33)	
		500명 이상	1(33)	
			10억 미만	1(33)
목재·가구·종이		50명 미만	1(100)	1(2.5)
		50-100명 미만	1(100)	
		100-200명 미만	1(100)	
		200-500명 미만	1(100)	
		500명 이상	1(100)	
			10억 미만	1(100)

기타	50명 미만 5(36) 50-100명 미만 4(29) 100-200명 미만 1(7) 200-500명 미만 3(21) 500명 이상 1(7)	10억 미만 6(43) 10-50억 미만 3(21) 50-100억 미만 3(21) 100억 이상 2(14)	14(35)
합계	40(100)	40(100)	40(100)

<표3-8> 규모별 표본자료 상황

규모(명) \ 구분	배부(매)	회수(매)	회수율(%)	유효자료(매)
50명 미만	40	15	36	13
50-100명 미만	40	17	43	13
100-200명 미만	40	12	30	4
200-500명 미만	40	10	25	5
500명 이상	40	8	20	5
합계	200	64	32	40

VI. 실증분석 결과

1. 화주 기업 및 제3자 물류서비스 일반에 관한 현황

본 논문에 사용된 설문지의 마지막 부분은 제3자 물류에 대한 일반적 견해와 제3자 물류의 정착에 선행되어야 할 사항에 대한 의견들로 구성되었다. 이는 제3자 물류에 대한 성과를 분석하기에 앞서, 기업의 제3자 물류에 대한 인식과 현재 사용하고 있는 물류형태를 파악하는 것이 전반적으로 연구를 진행함에 있어 도움이 된다고 생각했기 때문이다. 이 들 설문의 결과를 분석하기 위한 기법으로 빈도 분석을 사용하였다.

첫 번째로, 기업들이 이용하고 있는 물류서비스에 대한 분야를 묻는 질문에서는 2개 이상의 중복 답변이 허용되었는데, 운송이 67.5%, 보관 37.5%, 포장 15%, 하역 17.5%, 기타 27.5%로 나타나서, 아직까지 기업들은 물류를 수행함에 있어 운송이나 보관에 치중된 모습을 보였다(<표4-1> 참조).

〈표4-1〉 물류서비스 이용분야

	빈도	백분율(%)
운송	27	67.5
보관	15	37.5
포장	6	15
하역	7	17.5
기타	11	27.5

둘째, 물류협력 체제를 묻는 설문에서는 전략적 물류협력 40%, 물류공동화 25%, 물류외주 25%, 물류제휴 10%로 조사되어 일반 기업들에게도 타사와의 물류협력을 통한 물류시스템이 많이 확산되어 있는 것으로 나타났다(〈표4-2〉 참조).

〈표4-2〉 물류협력체제

	도수	백분율(%)	누적도수	누적백분율(%)
전략적 물류협력	16	40	16	40
물류공동화	10	25	26	65
물류외주	10	25	36	90
물류제휴	4	10	40	100

셋째, 향후 3년 이내에 물류관련 외주 비용을 묻는 항목에서는 전체의 80%에 이르는 기업들이 10% 이상 혹은 미만 증가할 것으로 예상해 빠른 시일 내에, 제3자 물류를 비롯한 물류 아웃소싱이 확산될 것으로 전망된다(<표4-3> 참조).

<표4-3> 물류관련 외주 비용

	도수	백분율	누적도수	누적백분율
10% 이상 증가	16	40	16	40
10% 미만 증가	16	40	32	80
10% 미만 감소	4	10	36	90
10% 이상 감소	4	10	40	100

마지막으로, 제3자 물류서비스가 정착되기 위해 전제되어야 하는 조건을 묻는 항목은 두개 이상의 선택이 허용되었는데, 물류정보화 및 표준화의 추진과 물류 전문 업체의 대형화가 각각 62.5%, 55%로 나타나 물류전문 업체의 물류정보화와 대형화를 통해 보다 정확하고 신속한 물류서비스가 제공될 것이라고 생각된다(<표4-4> 참조).

	빈도	백분율(%)
제도적 규제완화	10	25
물류정보화 및 표준화	25	62.5
물류전문 업체의 대형화	22	55
물류전문인력 육성	12	30
세제개선 및 자금지원	12	30
물류단지 및 집배송 센터 건설	10	25
사회 간접 자본의 확충	5	12.5

<표4-4> 제3자 물류서비스가 정착되기 위해 필요한 사항

2. 신뢰도 및 타당성 검증

1) 타당성 검증

타당성(validity)은 설문지의 적절성을 평가하기 위하여 신뢰성 검증과 더불어 필수적으로 따라야 하는 검증이다. 타당성을 평가하기 위해 요인분석(factor analysis)을 실시하였다

요인분석은 다변량 분석(multivariate analysis)의 하나로써 변수들 간의 상관관계(correlation)가 높은 경우가 있는데, 이들 변수들 간에 서로 의미가 비슷한 변수들끼리 묶어 서로 관계가 없는 새로운 변수를 형성함으로써 변수의 수를 함

축적으로 줄이는 것이 주요 목적이다²⁶⁾. 이러한 요인분석은 측정에 있어서 타당성을 저해하는 변수들을 추출하여 분석에서 제외할 수 있다. 본 연구에서는 정보의 손실을 최소한으로 줄이면서 많은 변수들 사이에 존재하는 요인의 수를 가능한 한 적은 수의 요인으로 줄이고자 주성분 분석(principal component analysis)을 이용하였으며, 요인들 간의 상호 독립성을 검정하는데 유용한 직교회전(orthogonal rotation)방식에 의한 베리맥스(Varimax)법을 사용하였다.

요인 적재량은 일반적으로 0.4이상이면 유의한 변수로 간주하고 0.5 이상이 넘으면 중요한 변수라고 간주하며, 0.4이하이면 설명력이 낮다고 판정하여 요인분석에서 제외한다. 그러나 분석결과 요인 적재량이 모두 0.4이상으로 제외할 변수는 생기지 않았다.

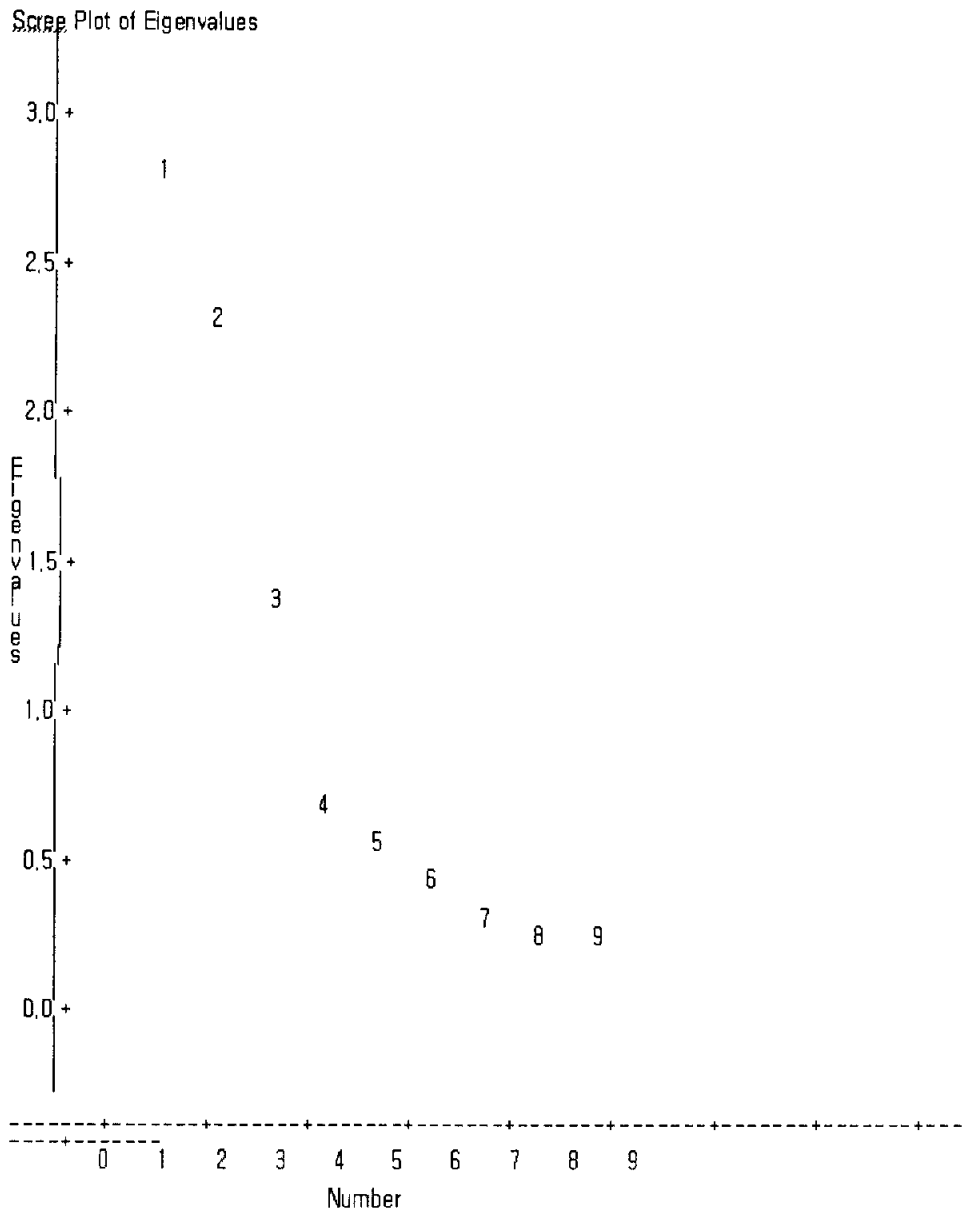
<표4-5>에서 볼 수 있듯이 물류서비스 관련변수들은 최종적으로 고유치(Eigen value)가 1이상인 것을 요인으로 3가지가 추출되었으며, 각 영역은 3개의 변수를 가지게 되었다(<그림 4-1> 참조). 요인분석에서 추출된 3가지 요인은 전체의 72.4%를 설명해주고 있다.

26) 이성철·박양규, 「SAS 통계 탐험대」, 21세기사, 1999. 1, p. 437.

<표4-5> 물류서비스 관련변수의 요인분석

변수	요인명		
	요인1(배송품질)	요인2(정보전달)	요인3(적시성)
제품의 물적상태(X1)	0.80953	0.15180	0.28511
제품의 정확성(X2)	0.71221	0.07308	0.50783
배송빈도(X3)	0.71166	0.28940	0.38604
평균 주문 사이클 기간(X4)	-0.63238	0.05603	0.59620
정시 배송(X5)	-0.53850	0.37523	0.42585
긴급주문에의 대응성(X6)	-0.66109	0.31006	0.40922
재고상황정보(X7)	0.08961	0.86816	-0.15895
주문 진척정보(X8)	-0.15895	0.69880	-0.36362
출하의 사전통보(X9)	0.05033	0.85941	-0.13974
고유치	2.81379473	2.33281760	1.36947964
분산의 백분율(%)	31.26	25.92	15.22
분산의 누적 백분율(%)	31.26	57.18	72.4

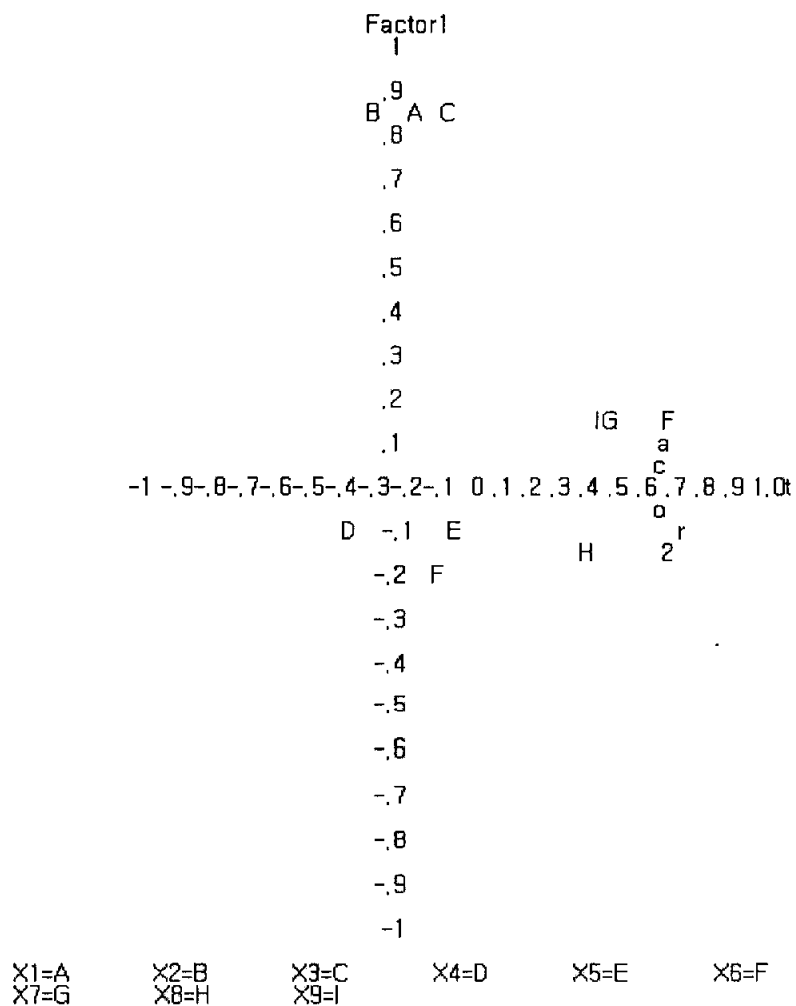
<그림4-1> Scree Plot of Eigenvalues



(1)요인1 : 배송품질 요인

제품의 물적상태(X1), 제품의 정확성(X2), 배송빈도(X3)에서 높은 요인 적재량을 보여주고 있어 이들 항목들이 배송품질 요인과 상호관련성을 가진 것으로 판단할 수 있다.(<그림4-2>참조)

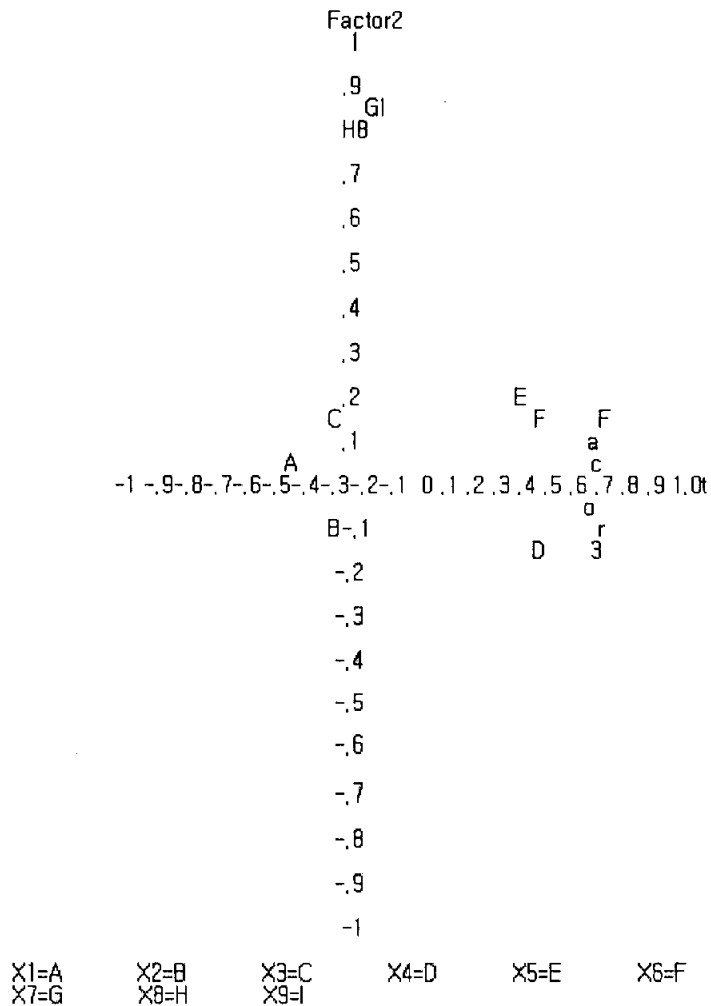
<그림4-2> Plot of Factor Pattern for Factor1 and Factor2



(2)요인2 : 정보전달 요인

재고상황정보(X7), 주문 진척상황(X8), 출하의 사전통보(X9)에서 높은 요인 적재량을 보여주고 있어 이들 항목들이 정보전달 요인과 상호관련성을 가진 것으로 판단할 수 있다.(<그림4-3>참조)

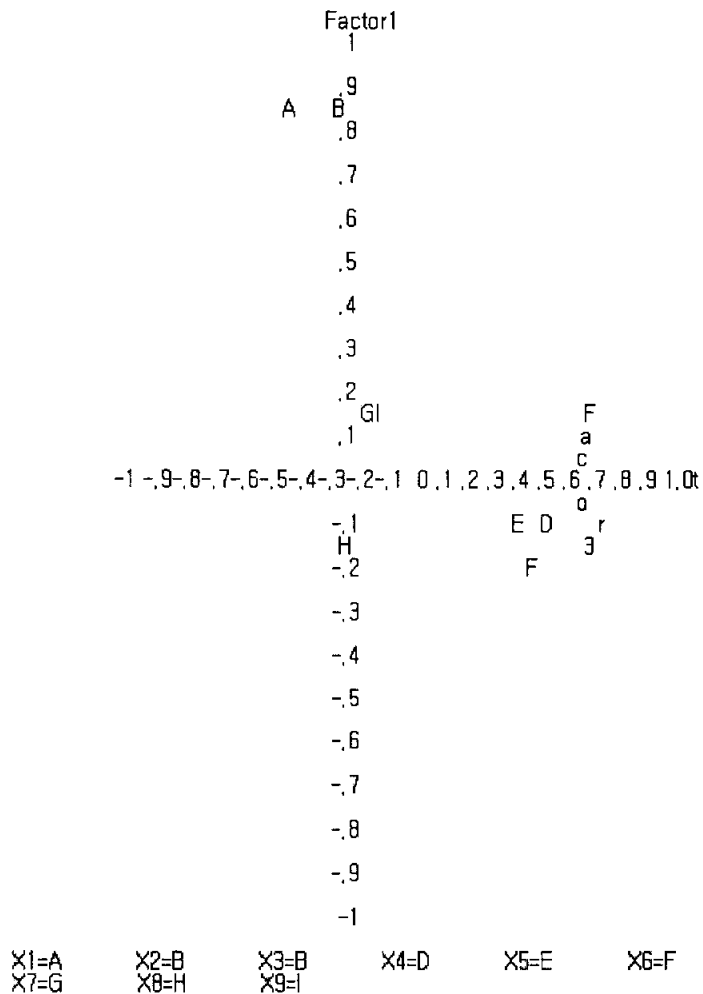
<그림4-3> Plot of Factor Pattern for Factor1 and Factor3



(3)요인3 : 적시성 요인

평균 주문 사이클 기간(X4), 정시배송(X5), 긴급주문에의 대응성(X6)에서 높은 요인 적재량을 보여주고 있어 이들 항목들이 적시성 요인과 상호관련성을 가진 것으로 판단할 수 있다.(<그림4-4>참조)

<그림4-4> Plot of Factor Pattern for Factor2 and Factor3



2) 신뢰도 검증

본 연구에 사용된 설문지의 신뢰성을 측정하기 위하여 크론바하 알파계수 (Cronbach's α)를 사용하여 신뢰도 검증을 실시하였다.

신뢰도(reliability)란 동일한 개념에 대해 측정을 얻을 가능성을 의미하는 것으로 측정된 결과치의 일관성, 정확성, 예측가능성, 안정성 등의 개념과 관련된 측정도구의 기본이 된다²⁷⁾. 본 연구에서는 동일한 대상에 대하여 비교 가능한 측정도구를 이용해 반복 측정할 경우, 그 결과가 같거나 비슷하게 나타날 수 있는 정도를 검증하는 신뢰도분석을 실시하였는데, 신뢰도 검정 도구로는 크론바하 알파계수를 활용하였다. 전반적인 신뢰도(for RAW variables)가 0.6 이상이면 대체로 수용할 수 있다고 본다²⁸⁾. 그 결과 요인 1, 2, 3에 대한 크론바하 알파계수가 각각 0.825465, 0.737071, 0.795543으로서 전반적으로 높은 신뢰도를 나타내고 있으며, 변수 제거 시의 크론바하 계수가 모두 크론바하 알파계수의 값보다 작으므로 신뢰도에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 제거할 변수는 생기지 않았다.(<표4-6> 참조)

27) 채서일, 「사회과학 연구방법론」, 법문사, 1999. 8, pp. 243-252.

28) 이종구, 「SAS와 통계자료 분석」, 학지사, 2001. 1, p. 267.

설문항	검정	신뢰도		
		요인명	변수 제거 시 Cronbach 계수	Cronbach α 계수
제품의 물적상태 제품의 정확성 배송빈도		배송품질	0.722980 0.787591 0.762579	0.825465
평균 주문 사이클 기간 정시 배송 긴급주문에의 대응성		적시성	0.605816 0.722403 0.630952	0.737071
재고상황정보 주문 진척정보 출하의 사전통보		정보전달	0.634921 0.834043 0.682594	0.795543

<표4-6> 물류서비스 요인의 신뢰도 검증

3. 가설 검증

1) 모형의 설정

본 연구에서는 앞에서 선정한 6개의 연구가설을 검증하기 위해 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실행하였다. 물류서비스 요인이 물류성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 사용된 모형은, 물류서비스 요인을 독립변수로 하고 고객서비스 향상도와 물류비 절감 정도를 종속변수로 하는 일반 선형회귀모형식은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$Y_j = \alpha_0 + \sum_{i=1}^9 \alpha_i P_i + \varepsilon_j$$

Y_j : j물류성과 요인 종속변수 (j=1: 고객서비스 향상, j=2: 물류비 절감)

P_i : i물류활동 요인 독립변수

α_0 : 회귀상수

α_i : P_i 에 대한 회귀계수

ε_j : 오차

2) 제3자 물류서비스(배송품질) 요인과 물류성과에 대한 가설 검증

(1)가설 1-1의 검증: 배송품질 요인과 고객만족과의 관련성

배송품질요인과 고객만족과의 관련성을 분석하기 위해, 3가지의 배송품질 관련 물류서비스 요인을 독립변수로 하고 고객서비스 향상을 종속변수로 하여 다중 회귀분석을 실시하였다.

제3자 물류서비스(배송품질) 요인과 물류성과에 대한 가설을 검증하는데 사용된 회귀식은 다음과 같다.

$$Y_1 = 2.88319 - 0.20661X_1 + 0.26130X_2 + 0.48694X_3$$

<표4-7>에 나타난 바와 같이 회귀식의 통계적 유의성을 검증하는 F통계량 값은 3.55이며, 5% 수준에서 유의하므로 이 회귀모형은 적합성을 갖는다고 할 수

있다. 0.2285라는 R^2 값은 22.8%의 설명력을 가지는 것으로 낮게 나타났는데, 이는 3가지의 물류서비스 요인 중, 배송빈도 요인만이 고객만족에 유의적인 영향을 주는데서 기인한 것으로 생각된다.

따라서 고객서비스 향상에 대해, 배송품질 3가지 요인 중에서 배송빈도만이 유의적이므로, 가설 1-1은 부분적으로 채택되었다.

<표4-7> 배송품질 요인과 고객만족과의 관계

종속변수	물류서비스요인	R^2	F	Parameter Estimate	t-value	Sig.
				2.88319	2.55	0.0151
고객만족	제품의 물적상태	0.2285	3.55	-0.20661	-0.84	0.4085
	제품의 정확성			0.26130	1.01	0.3181
	배송빈도			0.48694	2.23	0.0322**

** $p < 0.05$ 수준에서 유의

(2)가설 1-2의 검증 : 배송품질요인과 물류비용과의 관련성

배송품질 요인과 물류비용과의 관련성을 분석하기 위해, 3가지의 배송품질 관련 물류서비스 요인을 독립변수로 하고 고객서비스 향상을 종속변수로 하여 다중 회귀분석을 실시하였다.

제3자 물류서비스(배송품질) 요인과 물류성과에 대한 가설을 검증하는데 사용된 회귀식은 다음과 같다.

$$Y_2 = 1.85284 + 0.0505X_1 + 0.43425X_2 + 0.22179X_3$$

<표4-8>에 나타난 바와 같이 회귀식의 통계적 유의성을 검증하는 F통계량 값

은 6.31이며 1% 수준에서 유의하므로 이 회귀모형은 적합성을 갖는다고 할 수 있다. R^2 값은 0.3446으로, 34.5%의 설명력을 가지는 것으로 낮게 나타났는데, 이는 3가지의 물류서비스 요인 중, 제품의 정확성 요인만이 물류비용에 유의적인 영향을 주는데서 기인한 것으로 생각된다.

따라서 물류비용에 대해, 배송품질 요인 3가지 중에서 제품의 정확성 요인만이 유의적이므로, 가설 1-2는 부분적으로 채택되었다.

<표4-8> 배송품질 요인과 물류비용과의 관계

종속변수	물류서비스요인	R^2	F	Parameter Estimate	t-value	Sig.
				1.85284	2.05	0.0472
물류비용	제품의 물적상태	0.3446	6.31	0.0505	0.26	0.7990
	제품의 정확성			0.43425	2.11	0.0420**
	배송빈도			0.22179	1.27	0.2116

** $p < 0.05$ 수준에서 유의

3) 제3자 물류서비스(적시성) 요인과 물류성과에 대한 가설 검증

(1)가설 2-1의 검증 : 적시성 요인과 고객만족과의 관련성

적시성 요인과 고객만족과의 관련성을 분석하기 위해, 3가지의 적시성 관련 물류서비스 요인을 독립변수로 하고 고객서비스 향상을 종속변수로 하여 다중회귀 분석을 실시하였다.

제3자 물류서비스(배송품질) 요인과 물류성과에 대한 가설을 검증하는데 사용된 회귀식은 다음과 같다.

$$Y_1 = 7.82539 - 0.34167X_1 + 0.26130X_2 - 0.14297X_3$$

<표4-9>에 나타난 바와 같이 회귀식의 통계적 유의성을 검증하는 F통계량 값은 1.87이며 유의적이지 않은 것으로 나타났다. R²값은 0.1347이다.

따라서 고객서비스 향상에 대해, 적시성 요인은 유의적이지 않은 것으로 나타나 가설 2-1은 기각되었다.

<표4-9> 적시성 요인과 고객만족과의 관계

종속변수	물류서비스요인	R ²	F	Parameter Estimate	t-value	Sig.
				7.82539	7.50	0.0001
고객만족	평균 주문 사이클 기간	0.1347	1.87	0.03608	0.16	0.8722
	정시 배송			-0.34167	-1.81	0.0794***
	긴급주문에의 대응성			-0.14297	-0.52	0.6086

*** p<0.01 수준에서 유의

(2)가설 2-2의 검증 : 적시성 요인과 물류비용과의 관련성

적시성 요인과 물류비용과의 관련성을 분석하기 위해, 3가지의 적시성 관련 물류서비스 요인을 독립변수로 하고 물류비용을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다.

제3자 물류서비스(배송품질) 요인과 물류성파에 대한 가설을 검증하는데 사용된 회귀식은 다음과 같다.

$$Y_2 = 6.62321 + 0.18312X_1 - 0.16143X_2 - 0.23732X_3$$

<표4-10>에 나타난 바와 같이 회귀식의 통계적 유의성을 검증하는 F통계량 값은 0.81이며 유의하지 않은 것으로 나타났다. R²값은 0.0632이다.

따라서 고객서비스 향상에 대해, 적시성 요인은 유의적이지 않은 것으로 나타나 가설 2-2는 기각되었다.

<표4-10> 적시성 요인과 물류비용과의 관계

종속변수	물류서비스요인	R ²	F	Parameter Estimate	t-value	Sig.
				6.62321	7.04	0.0001
고객만족	평균 주문 사이클 기간	0.0632	0.81	0.18312	0.91	0.3674
	정시 배송			-0.16143	-0.95	0.3499
	긴급주문에의 대응성			-0.23732	-0.95	0.3474

4) 제3자 물류서비스(정보전달) 요인과 물류성파에 대한 가설 검증

(1)가설 3-1의 검증 : 정보전달요인과 고객만족과의 관련성

정보전달 요인과 고객만족과의 관련성을 분석하기 위해, 3가지의 정보전달 관련 물류서비스 요인을 독립변수로 하고 고객서비스 향상을 종속변수로 하여 다중 회귀분석을 실시하였다.

제3자 물류서비스(배송품질) 요인과 물류성파에 대한 가설을 검증하는데 사용된 회귀식은 다음과 같다.

$$Y_1 = 1.10499 + 0.24399X_1 + 0.24360X_2 + 0.35799X_3$$

<표4-11>에 나타난 바와 같이 회귀식의 통계적 유의성을 검증하는 F통계량은 22.57이며 1% 수준에서 유의하므로 이 회귀모형은 적합성을 갖는다고 할 수 있다. R²값은 0.6529로서, 65.3%의 설명력을 가지는 것으로 나타났다.

따라서 고객서비스 향상에 대해, 주문 진척정보, 출하의 사전통보 요인은 유의적이므로, 가설 3-1은 부분 채택되었다.

<표4-11> 정보전달 요인과 고객만족과의 관계

종속변수	물류서비스요인	R ²	F	Parameter Estimate	t-value	Sig.
				1.10499	2.01	0.0514
고객만족	재고상황정보	0.6529	22.57	0.24399	1.89	0.0674***
	주문 진척정보			0.24360	2.43	0.0201**
	출하의 사전통보			0.35799	2.76	0.0090*

* p<0.01, ** p<0.05, *** p<0.1 수준에서 유의

(2)가설 3-2의 검증 : 정보전달 요인과 물류비용과의 관련성

정보전달 요인과 물류비용과의 관련성을 분석하기 위해, 3가지의 정보전달 관련 물류서비스 요인을 독립변수로 하고 고객서비스 향상을 종속변수로 하여 다중 회귀분석을 실시하였다.

제3자 물류서비스(배송품질) 요인과 물류성과에 대한 가설을 검증하는데 사용된 회귀식은 다음과 같다.

$$Y_2 = 0.76404 + 0.27936X_1 + 0.24993X_2 + 0.36588X_3$$

<표4-12>에 나타난 바와 같이 회귀식의 통계적 유의성을 검증하는 F통계량

값은 30.08이며 0.001수준에서 유의하므로 이 회귀모형은 적합성을 갖는다고 할 수 있다. R^2 값은 0.7148로서, 71.5%의 설명력을 가지는 것으로 높게 나타났는데, 이는 3가지의 물류서비스 요인 모두가 유의적인 영향을 주는데서 기인한 것으로 생각된다.

따라서 물류비용에 대해, 정보전달 3가지 요인은 모두 유의적이므로, 가설 3-2는 채택되었다.

<표4-12> 정보전달 요인과 물류비용과의 관계

종속변수	물류서비스요인	R^2	F	Parameter Estimate	t-value	Sig.
				0.76404	1.52	0.1369
물류비용	재고상황정보	0.7148	30.08	0.27936	2.08	0.0445**
	주문 진척정보			0.24993	2.72	0.0101**
	출하의 사전통보			0.36588	2.96	0.0055*

* $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.1$ 수준에서 유의

V. 요약 및 결론

본 연구는 부산·경남을 중심으로 우리나라 기업들을 대상으로 제3자 물류서비스의 도입 후의 물류성과를 분석하였다. 이를 위하여 기업의 물류성과에 영향을 미칠 것으로 생각되는 9개의 변수를 선정하여 배송품질, 적시성, 정보전달의 3가지 요인으로 구분하였으며, 물류성과는 고객 서비스 향상과 재무적인 성격을 지닌 물류비 절감 정도로 나누어 살펴보았다.

연구모형을 구조화한 뒤, 연구가설을 설정하였으며, 문헌조사와 선행연구를 통해 도출된 변수들을 이용하여 실증분석을 하기 위해 리커트 7점척도로 구성된 설문조사지를 배포하여 자료를 수집하였다.

수집된 설문지는 타당성과 신뢰도 검증을 위해 요인분석과 신뢰도분석을 실시하였다. 요인분석 결과, 9개의 독립변수의 선정은 적절한 것으로 확인되었으며, 변수간의 상호관련성에 의해 나누었던 3가지 상위변수들의 영역도 적절했던 것으로 판명되었다. 또한, 신뢰도분석에는 Cronbach α 값이 낮은 항목을 제거하는 방법을 사용하였는데, 제거할 변수는 생기지 않았다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 제3자 물류서비스에 대한 현황과 제3자 물류의 정착에 선행되어야 할 사항에 대한 의견들을 빈도분석을 통해 실시하였다. 이는 제3자 물류에 대한 성과를 분석하기에 앞서, 기업의 제3자 물류에 대한 인식과 현재 사용하고 있는 물류형태를 파악하는 것이 전반적으로 연구를 진행함에 있어 도움이 된다고 판단했기 때문이다.

기업들이 이용하고 있는 물류서비스에 대한 분야를 묻는 항목에서는 아직까지

기업들은 물류를 수행함에 있어 운송이나 보관에 치중된 모습을 보였으며, 물류 협력 체제를 묻는 설문에서는 제3자 물류 및 타사와의 물류협력을 통한 물류시스템이 많이 확산되어 있는 것으로 나타났다. 물류관련 외주 비용을 묻는 항목에서는 전체의 80%에 이르는 기업들이 증가할 것으로 예상해, 제3자 물류를 비롯한 물류 아웃소싱이 확산될 것으로 전망되며, 마지막으로, 제3자 물류서비스가 정착되기 위해 전제되어야 하는 조건을 묻는 항목은 물류정보화 및 표준화의 추진과 물류전문 업체의 대형화가 가장 큰 비중을 차지했다.

둘째, 제3자 물류서비스의 배송품질 요인이 물류성과에 미치는 영향을 알아보기 위한 가설1을 검증한 결과, 고객서비스 향상에 대해서는 제품의 물적상태, 제품의 정확성, 배송빈도 3가지 요인 중에서 배송빈도만이 유의적으로 나타났으며, 물류비 절감에서는 제품의 정확성이 유의적인 변수로 선정되었다. 이는 제3자 물류의 도입을 통해 제품의 신속한 배송의 측면에서 만족하고 있으며, 출하된 제품의 품목이나 수량이 정확해 물류비 절감효과를 보고 있지만, 배송되는 제품의 물적상태에는 기존의 제한된 물류서비스를 이용했던 때와 비교해 크게 다를 것이 없다는 것이다. 따라서 물류전문 기업은 고객이 주문한 제품의 품목과 수량이 운송 중의 손상 없이 도착할 수 있도록 운송수단의 선택과 방법의 결정, 배송 취급자에 대한 교육과 포장상태의 검사, 제품특성에 적합한 포장방법의 지속적인 연구와 개발에 중점을 두어야 할 것이다.

셋째, 제3자 물류서비스 적시성 요인이 물류성과에 미치는 영향을 알아보기 위해 가설2를 검증한 결과, 고객서비스 향상과 물류비 절감 항목 모두에서 기각되어 기업이 제3자 물류를 도입한 후에도 평균 주문 사이클 기간, 정시 배송, 긴급 주문에의 대응성 측면에서는 물류서비스의 품질의 향상이 이루어지지 않았고, 물류비 절감효과를 얻고 있지 못하고 있다는 것을 보여준다. 따라서 물류전문 기업은 수주에서부터 제품이 고객에게 인도될 때까지 소요되는 시간을 단축시키고, 긴급주문시의 대응, 안정적이고 일괄적인 주문 사이클 기간의 유지를 통한 적시

성 요인의 관리에 중점을 두어야 할 것이며 물류협력 체제를 구축하는 기업들은 제조와 물류가 상호 유기적으로 작용할 수 있도록 통합된 물류개념을 실천해야 할 것이다.

넷째, 제3자 물류서비스 정보전달 요인이 물류성과에 미치는 영향에 대해서는 정시배송을 제외한 나머지 변수 모두가 고객서비스 향상과 물류비 절감에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타나 가설3은 채택되었다. 이는 제3자 물류 도입으로 얻는 이익이 정보기술의 발전에 바탕을 둔 물류 정보시스템의 구현에 의해 가장 크게 이루어짐을 보여준다. 따라서 제3자 물류의 도입을 통해 물류협력 체제를 구축하려는 기업들은 무엇보다 정보의 공유와 적절한 시기에 유용한 정보의 접근을 용이하게 함으로써, 물류서비스의 품질의 향상과 물류비 절감의 효과를 동시에 누릴 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 제3자 물류서비스 도입 후, 물류서비스 요인이 고객만족에 미치는 영향을 실증적으로 분석했다는 데 의의를 둘 수 있다. 특히 부산·경남에 연고를 둔 기업들을 중심으로 분석하여, 기존의 논문들과는 검증 결과에 있어서 차이를 보여주고 있는데, 이는 제3자 물류서비스에 대한 지역적 특성이 어느 정도 반영되었다고 생각된다.

또한 물류성과를 측정함에 있어, 고객만족도 외에 재무적인 요인인 물류비 절감 정도를 측정함으로써, 실제적인 물류성과를 연구결과에 반영하려고 시도했다.

결론적으로 기업간의 제3자 물류 도입 후의 물류성과를 분석하여 물류제휴 과정에서 화주기업과 물류전문 업체가 중점을 두어야 하는 요인을 제시했다는 점에서 본 연구의 의의를 찾을 수 있다.

그러나 본 연구는 다음과 같은 한계점을 가진다.

첫째, 제3자 물류서비스에 대한 명확한 측정방법이 개발되지 않은 상황에서

국내외 자료에 대한 선행연구에서 검증된 물류서비스 및 물류성과 측정도구로써 분석하는데 무리가 따를 수 있다. 현재까지의 사례를 살펴봐도 제3자 물류에 관한 자료를 실증 분석함에 있어, 물류서비스에 대한 도구를 적용시키고 있는 실정이지만, 지속적으로 제3자 물류에 대한 연구가 이루어져 제3자 물류의 특성을 잘 살릴 수 있는 측정도구가 제시된다면 보다 나은 결과를 얻을 수 있을 것이다.

둘째, 설문지의 질의 항목 중, 종속변수에 관한 것은 고객서비스 향상정도 3가지, 물류성과 항목 2가지, 총 5개의 변수로 구성되었으나, 최종적으로 분석과정에서 사용된 것은 고객서비스 향상과 물류비 절감 정도, 2가지였다. 이는 분석을 시행함에 있어 독립변수 항목과 중복되는 의미를 가진 변수를 제거한 것이었으나, 선행연구를 통해 변수를 추출함에 있어서 보다 심도 깊은 분석이 필요했음을 보여준다.

셋째, 수집된 유효표본의 수가 적어, 보다 많은 표본의 수집이 이루어진다면 다른 결과를 얻을 수도 있다.

30개 이상의 표본은 통계적으로 유의하다 판단지만 전반적인 기업들의 물류성과를 측정하는 부족하다 판단된다. 가설1을 검증하는데 있어서도, F통계량의 값은 유의적이어서 회귀모형은 적합성을 가졌지만 개별 회귀변수는 대체로 낮은 값을 보여 가설이 부분채택된 것은 변수들 간에 다중공선성의 문제에 대한 의문을 가지게 한다. 이러한 문제는 표본의 수가 충분했다면 발생하지 않았을 것이다.

위에서 언급한 연구의 한계점을 기초로 향후의 연구방향을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 국내 실정에 맞는 제3자 물류서비스 측정도구가 개발된다면 보다 정확하고 실제적인 검증결과를 얻을 수 있을 것이다.

둘째, 기업의 업종을 구분지어 업종별 표본의 수를 늘린다면 좀 더 구체적

인 제3자 물류서비스 요인의 규명이 가능할 것이다.

셋째, 기업이나 지역별 특성을 조절변수로서 활용하여 분석한다면 실제적인 성과의 반영으로 더욱 효과적인 결과의 도출이 가능할 것이다.

참고문헌

「국내문헌」

- 권오경, “제3자 물류 : 정의, 적용추이와 향후 연구방향”, 「한국로지스틱스학회 발표논문」 1998. 10.
- 김재일, “공급사슬관리 개념의 적용을 통한 물류 국제경쟁력 강화방안 연구”, 「로지스틱스연구」, 제6권 제1호, 1998.
- 김태현·문성암, “공급체인 구성원간 물류서비스 인식의 관련성에 관한 연구”, 「로지스틱스연구」, 제6권 제1호, 1998.
- 김종칠, “화주와 물류기업간의 전략적 물류협력체제 구축방안”, 「무역학회지」, 제26권 제4호, 2001년 9월.
- 송계의, 「물류경영론」, 문영사, 1998.
- 윤호, “물류환경의 변화와 제3자 물류”, 「한국산업기술학회지」, 2권 2호, 2000. 6.
- 이성철·박양규, 「SAS 통계 탐험대」, 21세기사, 1999. 1.
- 이종구, 「SAS와 통계자료 분석」, 학지사, 2001. 1.
- 정종석, “물류산업고도화를 위한 제3자 물류 발전방안”, 「대한상공회의소 발표논문」, 1998. 6.
- 채서일, 「사회과학 연구방법론」, 법문사, 1999. 8.
- 허문구·이태우, “수출입기업의 제3자 물류(3PL)서비스 도입 활성화 방안에 관한 연구”, 「해상교통정책」, 통권 제24호 1권, 2000. 2.

「국외문헌」

- Bienstock, Carol C., John T. Mentzer and Monroe Murphy Bird, "Measuring Physical Distribution Service Quality", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 25, No. 1, 1997.
- Carman, J. M., "Consumer Perceptions of Service Quality; An Assessment of the SERVQUAL Dimensions", *Journal of Retailing*, Vol. 25, No. 1, 1990.
- Collier, D. W., "Measuring the performance of R&D Departments", *Research Management*, 1977, 5.
- Dickson, Gary W., "An Analysis of Vendor Selection System and Decisions", *Journal of Purchasing*, No. 1, 1996, 2, pp. 9-17.
- Hoplin, H. P. and Hsieh, G. S., "Outsourcing/Rightsizing for the 1990s", *Industrial Management & DATA Systems*, Vol. 93, No. 1, 1993.
- Mentzer, J. T. and Konrad, B. P., "An Efficiency/Effectiveness Approach to Logistics Performance Analysis", *Journal of Business Logistics*, Vol. 12, No. 1, 1991.
- McGinnis, Micheal A., Kochunny, C. M. and Ackerman, Kenneth B., "Third-Party Logistic Choice", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 6, No.2, 1995.
- McGinnis, M. A., S. K. Boltic and C. M. Kochunny, "Trends in Logistics Thought : An Empirical Study", *Journal of Business Logistics*, Vol. 15, No. 2, 1994.
- La Longde, B. J. and P. H. Zinszer, "Customer Service : Meaning and Measurement", *Chicago National Council of Physical Distribution*

- Management*, 1976, p. 103.
- Lambert, J. R. and Stock, "Strategic Physical Distribution Management", Richard, D. Irwin Inc., Homewood, Illinois, 1982.
- Levy and Micheal, "Methodology for Improving Marketing Productivity through Efficient Utilization of Customer Service Resources", Ph. D., Ohio State University, Columbus, 1978, p. 45.
- Daugherty, Patricia J., Theodore P. Stank and Alexander E. Ellinger, "Leveraging Logistics/Distribution Capabilities : The Effect of Logistics Service on Market Share," *Journal of Business Logistics*, Vol. 19, No. 2, 1998.
- Lieb and Randall, H. L., "A Comparison of the Use of Third Party Logistics Services by Large American Manufacturers", *Journal of Business Logistics*, Vol. 17, No. 1. 1996.
- Perrault, William D. and F. A. Russ, "Physical Distribution Service : A Neglected Aspect of Marketing Management", *MSB Business Topics*, Vol, 22, No. 3, 1974.

「웹 페이지」

<http://biz.korcham.net>

제 3자물류 관리 실태 및 성과에 관한 설문조사

안녕하십니까?

산업현장에서 경제발전의 일익을 담당하고 있는 귀하(귀사)의 소중한 의견을 연구에 반영하고자 하오니 깊은 이해와 관심을 가지고 성의 있는 답변을 부탁드립니다.

- 본 설문지는 국내 기업들의 제 3자 물류 이용 실태 및 성과 정도를 파악하여 향후 연구에 보탬이 되고자 함에 그 목적이 있습니다.
- 본 설문의 응답에는 약 3분의 시간이 소요되며, 응답해 주신 내용은 통계법 제 8조에 의거하여 오직 연구의 목적으로만 사용됩니다.
- 본 설문에 대하여 의문 나시는 상황이 있으시면 아래 주소로 문의해 주시기 바라며, 본 연구의 결과가 필요하시다면 보내드리겠습니다.

• 문의처

- ▶ 부경대학교 국제통상물류학과 하명신 교수, 석사과정 오영학
- ▶ 우)608-737 부산광역시 남구 대연3동 599-1 부경대학교 국제통상학부
- ▶ Tel : 051-620-6530(연구실), 011-864-8884
- Fax : 051-622-6326
- ▶ E-mail : goldwell@mail1.pknu.ac.kr

I. 다음은 귀사와 거래 관계에 있는 물류업체가 제공하는 물류서비스 활동에 대한 문의 내용입니다.

각 문항에 대한 귀하의 생각 정도와 일치하는 칸에 V표를 하십시오.

설문문항	전혀 아니다	◀.....		보통 이다	▶		정말 그렇다
1. 도착된 제품의 문제발생정도(운송 중의 손상이나 하자)가 거의 없는 편이다.	1	2	3	4	5	6	7
2. 도착된 제품의 품목이나 수량이 정확하다.	1	2	3	4	5	6	7
3. 고객이 원하는 시간에 정확하게 배송할 수 있다.	1	2	3	4	5	6	7
4. 주문에서 도착까지 소요되는 기간이 짧다.	1	2	3	4	5	6	7
5. 약속된 날짜를 준수한다.	1	2	3	4	5	6	7
6. 긴급주문의 처리가 신속하다.	1	2	3	4	5	6	7
7. 현재 보유하고 있는 제품의 수량에 대한 정보의 전달이 잘 이루어진다.	1	2	3	4	5	6	7
8. 주문된 제품의 진척상황에 대한 정보의 전달이 잘 이루어진다.	1	2	3	4	5	6	7
9. 제품의 출하 예정 시각에 대한 정보의 전달이 잘 이루어진다.	1	2	3	4	5	6	7

Ⅱ. 다음은 공급업체가 제공하는 물류서비스에 대한 전반적인 만족도에 대한 내용입니다.

각 문항에 대한 귀하의 생각 정도와 일치하는 칸에 V표를 하십시오.

설문문항	전혀 아니 다	←.....		보통 이다	→		정말 그렇 다
1. 지금 거래하고 있는 물류업체와의 거래에 전반적으로 만족한다.	1	2	3	4	5	6	7
2. 지금 거래하고 있는 물류업체와의 거래에서 주문처리가 신속하게 이루어지고 있다.	1	2	3	4	5	6	7
3. 지금 거래하고 있는 물류업체와의 거래에서 제품의 파손빈도가 기존에 비해 줄어들었다.	1	2	3	4	5	6	7
4. 지금 거래하고 있는 물류업체와의 거래를 통해 물류비 절감 효과가 있다.	1	2	3	4	5	6	7
5. 지금 거래하고 있는 물류업체와의 거래를 통해 총생산비용에서 물류비율이 줄어들었다.	1	2	3	4	5	6	7

Ⅲ. 다음은 귀사의 일반적인 상황을 알아보려고 하는 것입니다.

해당되는 번호에 V를 하십시오.

1. 귀사의 업종은 다음 중 어느 것입니까? ()

- ① 전기, 전자 ② 섬유 ③ 목재, 가구, 종이 ④ 금속, 기계
⑤ 화학, 플라스틱 ⑥ 기타

2. 귀사의 일반개요를 작성해 주십시오.

- * 자본금 ()백만원
- * 2001년도 매출액 ()백만원
- * 종업원수 ()명

3. 귀사가 물류서비스를 이용하고 있는 분야는 무엇입니까?

- ① 운송부문
- ② 보관부문
- ③ 포장부문
- ④ 하역부문
- ⑤ 기타

4. 귀사에 적합한 물류협력체제는 어느 것이라고 생각하십니까?

- ① 제 3자 물류(Third Party Logistics)()
- ② 물류공동화(동종/ 이종업체 등 포함)()
- ③ 물류외주(outsourcing) ()
- ④ 물류제휴(Logistics Alliance) ()

5. 향후 3년 동안 귀사의 물류서비스 관련 외주 비용은 어떻게 되리라 예측하십니까?

- ① 10%이상 증가
- ② 10% 미만 증가
- ③ 10% 미만 감소
- ④ 10% 이상 감소

6. 제 3자 물류서비스가 정착되기 위해서 필요한 사항은 무엇이라 생각하십니까?

- ① 물류시설 확충을 위한 제도적 규제완화
- ② 물류정보화 및 표준화의 추진

- ③ 물류전문업체의 대형화 유도
- ④ 물류전문인력의 육성
- ⑤ 정부의 세제 및 사업에 대한 자금 지원
- ⑥ 물류단지 및 집배송 센터의 건설
- ⑦ 사회 간접 자본의 확충

※ 설문에 응해 주셔서 감사합니다.

수고스러우시겠지만 동봉한 봉투나 FAX로 보내 주시면 감사하겠습니다.