

AHP 기법을 이용한 국제 전자상거래(Cross-Border e-commerce) 물류서비스 품질의 고객만족요인에 관한 연구

오현민¹ · 이향숙^{2*}

¹인천대학교 동북아물류대학원 연구원, ²인천대학교 동북아물류대학원 부교수

A Study on Cross-Border e-commerce with Logistics Service Quality Impact on Customer Satisfaction Using AHP Technique

OH, Hyunmin¹ · LEE, Hangsook^{2*}

¹Researcher, Graduate School of Logistics, Incheon National University, Incheon 22012, Korea

²Associate Professor, Graduate School of Logistics, Incheon National University, Incheon 22012, Korea

*Corresponding author: hslee14@inu.ac.kr

Abstract

In the past, only large-scale companies were able to gain the benefit of international trade based on their capabilities and resources, but even relatively small and medium-sized enterprises (SMEs) have been able to trade through e-commerce due to the help of Information and Communication Technology (ICT). Cross Border Trade (CBT) is one of the trends driving the borderless world of e-commerce. As a result, Cross-border trade orders have skyrocketed around the world which is led by an increasing amount of people are shopping online across the borders. Now, it has become a great concern to provide logistics services to meet the demand for anytime, anywhere trade transactions and activities seamlessly. While customers always want a higher level of customer satisfaction, logistics companies are not able to accommodate all of their customers' needs with their scarce resources, losing out on the chance to increase revenue generation. In order to meet the customer's needs in the cross-border trade (CBT), it is important to explore which logistics quality attributes are recognized as important to customers and to reflect the results in corporate decision making. Therefore, this study seeks to explore which of service quality attributes constituting the logistics service are recognized as important and to identify the relationship between importance and necessity. To conduct this study, the Analytic Hierarchy Process (AHP) and preliminary studies related to logistics service quality were referenced and reviewed. The survey was conducted by dividing the selected groups into sellers (customers) and logistics companies (providers). Results obtained were processed using AHP to comprehensively review and analyze the results of the two groups. By defining the factors that make up the quality of logistics services and identifying the relative importance of each factor, we contributed to prioritize service criteria to consider for improvement or innovation of logistics service quality. Accordingly, it would be a good reference for logistics companies to meet customer's demand in an efficient allocation of resources by identifying the perception gap.

Keywords: AHP, cross border ecommerce, ecommerce, logistics service quality, logistics

J. Korean Soc. Transp.
Vol.39, No.2, pp.204-219, April 2021
<https://doi.org/10.7470/jkst.2021.39.2.204>

pISSN : 1229-1366
eISSN : 2234-4217

ARTICLE HISTORY

Received: 31 December 2020

Revised: 15 February 2021

Accepted: 11 March 2021

Copyright ©
Korean Society of Transportation

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

초록

과거 규모가 있던 기업들만 진입이 가능한 무역거래가 이제 정보통신기술(Information and Communication Technology)발전으로 인해, 비교적 규모가 적은 중소기업들도 전자상거래를 통해 무역거래가 가능하게 되었다. 세계 곳곳에서 국제 전자상거래 주문량이 급증하였고, 원활한 무역거래 및 활동을 위해서 적합한 물류서비스 제공이 관심사로 대두되었다. 이에 고객은 언제나 만족할 만한 높은 수준의 서비스를 받기를 원하지만, 물류기업은 한정된 경영자원과 역량하에 고객의 이러한 요구들을 모두 다 수용하지 못할 것이고, 이는 곧 비즈니스 창출기회를 잃는 것을 의미한다. 국제전자상거래라는 새로운 시장에서 고객이 요구하는 니즈를 충족시키기 위해서는, 고객에게 어떠한 물류 서비스품질 속성요인이 중요하게 인식되고 있는지 탐색하는 것이 중요하며, 그 결과를 기업경영 의사결정에 반영하는 것이 중요하다. 이에 본 연구는 물류서비스를 구성하는 품질요인 중 어떤 요인이 중요하게 인식되고 있는지 탐색하고 중요도와 필요성의 관계를 밝혀 보고자 한다. 본 연구를 실행하기 위해 AHP(Analytic Hierarchy Process)에 관한 이론과 물류서비스품질에 관련한 선행연구들을 참고하고 검토하였다. 이를 통해 선정된 요인들을 물류산업에 관련한 물류서비스를 이용한 판매업체(고객)로 나눠 설문조사를 하고, 이를 통해 도출된 결과를 AHP를 이용, 분석하여 두 그룹의 결과값과 격차를 종합적으로 검토하고 분석하였다. 물류서비스 품질을 구성하는 요인들을 정의하고 각 요인들이 갖는 상대적 중요도를 밝혀냄으로써 물류서비스 품질의 개선이나 혁신을 위해 우선 고려해야 할 선택요인을 선정하는데 이바지하였다. 또한 공급측과 수요측의 인식 격차를 확인함으로써 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

주요어: AHP, 크로스보더 이커머스, 이커머스, 물류서비스품질, 물류

서론

1. 연구의 배경

전 세계적으로 디지털 경제(Digital Economy)가 급속도로 확산하고 있다. 디지털 경제는 정보통신기술(Information and Communications Technologies, ICT)에 의해 뒷받침되는 경제·사회·문화적 활동 전 범위를 포괄한다. 2009년 전 세계 인터넷 사용자는 17억 7,200만 명으로 전체 인구의 25.8%에 불과했으나, 2019년에는 41억 3,100만 명(전체 인구의 53.6%)으로 급증하였다(ITU, 2019). 세계 이동통신 사업자협회에서 발간한 보고서에 따르면, 현재 세계 인구의 49%가 모바일기기를 통해 인터넷, 클라우드 등에 연결돼 있다는 분석을 내놨다(GSMA, 2019). 이를 인구수로 환산하면 무려 37억9500만 명에 달하는 사람들이 인터넷 생태계를 이루고 있다. 이러한 추세는 다양한 인터넷 기반의 플랫폼 회사들의 등장으로 인해 더욱 가속화될 것으로 전망한다. 비대면 소비가 점차 일상화되고, 코로나로 인해 외출이 제한된 소비자들이 온라인쇼핑에 눈을 돌리면서 세계 곳곳에서 전자상거래 주문량이 급증했다. 정보통신기술(ICT)을 기반으로 과거 특정 국가 내 유통에 제한적으로 활용됐던 전자상거래 비즈니스 모델은 이제 국가 간 거래로 확대 적용되기 시작했다. 이러한 산업환경변화에 전통적인 물류산업 과거에 없었던 새로운 유형의 수요변화와 기술혁신에 능동적으로 대응을 해야만 한다.

2. 연구의 방법 및 목적

판매업체(고객)는 언제나 만족할 만한 높은 수준의 서비스를 받기를 원하지만, 물류기업은 한정된 경영자원과 역량하에 고객의 요구들을 모두 다 수용하지 못하며 이는 곧 비즈니스 창출기회를 잃는 것을 의미한다. 고객에게 어떠한 물류 서비스품질 속성요인이 중요하게 인식되고 있는지 탐색하고 그 결과를 기업경영 의사결정에 반영하는 것이 중요하다. 과거 선행연구들은 기존 수출입 무역고객 관점에서의 물류 서비스 구매 의사결정에 영향을 미치는 요인 및 품질 속성들을 규정하거나, 이들의 상관관계를 밝힌 것들이 대부분이었다. 최근에 나온 관련 사례연구에서 전자상거래 측면에서 주제를 다뤘지만, 기존 물류 서비스품질 속성요인에서 크게 벗어나지 못하였다. 하지만, 본 연구에

서는 전자상거래라는 비교적 새로운 시장환경, 참여하는 고객환경 등 물류 서비스에 직·간접적으로 서비스품질과 고객만족도에 영향을 미치는 다양한 관점에서 요인들을 고려하였다. 이에 본 연구에서 국제전자상거래의 물류서비스 품질요인 중 어떤 선택요인이 판매업체(고객)에게 중요히 인식되고 있는지 탐색하고, 서비스품질의 개선이나 혁신을 위해 우선 고려해야 할 요인을 제안하였다.

이를 통해 서비스 제공업자인 물류기업과 고객인 판매업체 간의 물류서비스 품질 인식 차이를 확인하고, 수요에 맞춘 물류서비스를 제공함으로써 고객만족도를 극대화를 할 수 있을 것이다. 따라서 추가 문헌조사 및 사례연구를 통해서 요인항목을 추출하여 설문지를 개발하고 학계, 물류기업, 판매업체 유효표본을 대상으로 AHP(Analytic Hierarchy Process)분석을 진행하였다. 연구결과를 통해서 물류 서비스 품질을 인식하는 두 그룹 간 격차를 알아내어 이를 최종적으로 고객 만족 요인을 판단할 수 있는 사례로 활용하고자 한다. 이를 위한 수행한 세부적인 내용은 다음과 같다. 첫 번째 선행연구들을 탐색하여 국제 전자상거래 플랫폼의 물류 서비스 품질과 고객만족도를 구성하는 주요요인을 선정한다. 두 번째 선행연구를 탐색하여 주요요인을 구성하는 상세요인을 선정 및 연구모형 계층화 구조도 수립한다. 세 번째, AHP를 통해 주요요인들과 상세요인들의 상대적 중요도를 분석한다. 네 번째, AHP를 통해 도출된 상대적 중요도에 가중치를 주어 분석한다. 다섯 번째, 가중치를 부여한 결과값에 종합가중치를 부여하여 각각의 순위를 결정한다. 여섯 번째, 종합가중치를 부여한 각각의 요인들의 상호격차를 확인하여 이를 분석한다.

선행연구

1. 물류 고객서비스 정의

고객서비스를 증대시키면 비용이 증가하기 때문에 기업경영전략에 따라 결정된 고객서비스 수준과 합리적인 비용을 고려해야 한다. 물류 고객서비스는 고객의 요구수준에 부합하는 물류 관리활동의 산출물로서 기업이 고객에게 제공하는 제품 또는 서비스의 부가가치 전달과정 및 유통과정에 속해있다. 이를 통해 타 기업과의 차별화가 가능하고 기존 고객 유지, 새로운 고객 유치, 수익성 제고 가능하다. 따라서 어떠한 물류 활동을 수행하는가에 따라 제품전략, 가격전략, 유통전략, 촉진전략에도 연쇄적으로 직·간접적으로 영향을 미친다. 현재의 물류는 단순히 수배송 및 보관의 개념에서 확장되어 마케팅을 포괄하는 광범위한 공급망관리(Supply Chain Management)개념으로 발전하였다. 물류와 마케팅은 상호 간 밀접한 보완관계를 가지고 있다고 할 수 있으며 현대의 치열한 시장 경쟁 하에서 기업의 제3의 이윤원으로서 물류에 대한 중요성이 매우 높아지고 있다.

산업별로 조사한 분석 자료를 토대로 물류서비스는 아래와 같이 다양한 정의가 존재하고 있음을 제안하였다(LaLonde and Zinszer, 1976). 첫 번째로는 주문접수, 주문처리, 배송, 전표작성, 잘못된 교정 등과 관련한 제반활동. 두 번째로는 고객의 기대에 맞도록 물품들을 고객에게 인도하는 서비스인 적시성과 신뢰성. 세 번째로는 고객이 만족할 수 있는 방법으로 배송하고 송장을 발행하는 데 있어서의 모든 업무를 포괄함으로써 기업의 목표를 향상시키는 여러 활동의 집합. 네 번째로는 주문접수, 고객과의 커뮤니케이션, 선적, 화물운송, 송장 및 제품의 수선과 관리. 다섯 번째로는 고객에 의해 주문된 제품의 적절하고도 정확한 배송으로 정의하고 있다. 이러한 정의를 통해 살펴본다면, 물류서비스는 소비자로부터 주문을 받고 소비자에게 물품을 전달하는 제반 과정 포괄적으로 포함한 개념이라고 할 수 있다.

2. 국제 전자상거래(Cross-Border E-commerce) 개념

전자상거래는 국내 전자상거래와 국제 전자상거래로 크게 2가지로 나눌 수 있다. 국내 전자상거래는 국내 안에서 이루어지는 전자상거래를 의미하며 대표적인 기업으로 G마켓, 11번가, 옥션, 티켓몬스터, 위메프, 쿠팡 등이 있다. 국제 전자상거래는 기존 국내 전자상거래와 비슷한 개념으로 온라인상에서 서로 다른 국경에 속하는 소비자와 생산자가 상품을 구매 또는 판매하고 거래를 완료하는 국제 비즈니스를 말한다(Park and Kim, 2013). 국제 전자상거래

는 2019년 기준 전 세계 전자상거래의 14%를 차지하고 있으며, 2015년 3,040억 달러에서 2019년 약 8,260억 달러 규모로 지난 4년 동안 연평균 25%의 성장률을 보였고, 2020년도에는 약 1조 달러 수준으로 성장할 것으로 전망한다(Park, 2019). 2018년도 관세청 자료에 따르면 국내의 경우 2018년 전자상거래 수출액과 수출 건수는 각각 약 33억 달러와 961만 건, 수입액과 수입 건수는 각각 약 28억 달러, 3,226만 건인 것으로 조사되었다. 거래 건수 측면에서 수입이 수출보다 약 3.4배 수준으로 많으나, 거래 당 금액은 수출액이 수입액 대비 약 4배 정도 높은 것으로 분석되며 이는 무역흑자가 나타나는 것을 알 수 있다. 국제 전자상거래는 국내 중소기업의 내수시장 한계극복과 글로벌 시장진입을 통해 새로운 기회 창출의 장이 되고 있다. 현재 국가별 대표적인 국제 전자상거래회사는 매출기준으로 Table 1과 같다.

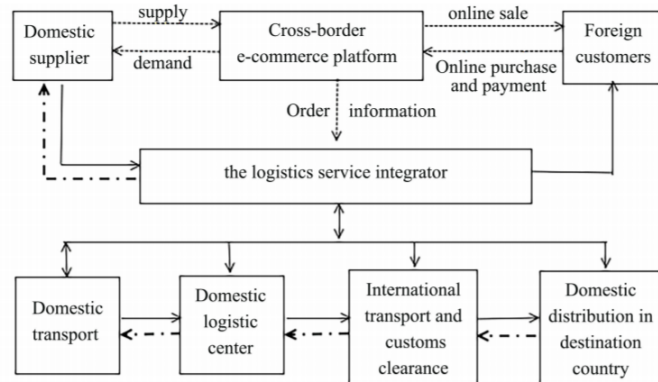
Table 1. Top cross-border e-commerce company by country

Country	Company name	Revenue for 2019 (\$, billion)
United States	Amazon	280.52
China	Alibaba	56.15
Japan	Rakuten	11.60
Germany	Otto	9.09
India	Flipcart	6.1

source: reorganized by researcher.

3. 국제 전자상거래 수출 물류프로세스

Figure 1과 같이 국제전자상거래 수출물류 프로세스는 국내운송, 보관(물류센터), 국제운송, 통관, 배송(라스트마일), 반품 등으로 이루어져 있다. 소비자가 온라인으로 제품을 구매하면, 소비자의 주문·결제정보가 공급자(글로벌 셀러)와 물류업체에 전달된다. 이후 물류업체는 보관, 국제운송, 통관을 거쳐 최종 소비자에게 최종배송을 하며, 반품 발생 시, 재고로 반납되어 재판매되거나 재활용, 기부 또는 폐기한다. Table 2에 묘사된 바와 같이 온라인기반의 국제 전자상거래 물류프로세스는 개별 상품 단위의 소규모 특송 프로세스로 변화함에 따라 높은 물류비용과 통관 복잡도 증가로 인한 길어진 납기 문제에 봉착한 상황이다. 특히 빠르고 안전한 국제운송 및 통관, 반품처리 등 선진화된 물류시스템은 기업의 생산·재고관리, 고객처리 등에서 효율성을 높일 수 있어 국제 전자상거래에서 중요한 역할을 한다.



NOTE:

1. ———> Means cargo flow; <—> Means Forward and reverse cargo flow;
2. - - - -> Means information flow; - · - · -> Means Reverse cargo flow.

Figure 1. Cross-border e-commerce logistics process (only export-side considered)

source: Zhao (2019)

Table 2. The difference between traditional logistics and cross-border e-commerce logistics

	Indicator	Traditional logistics	Cross-Border e-commerce logistics
Work	Customer base	B2B	B2C
	Sales channel	Factory-Wholesale-Retail-Customer	Business - Customer
	Infrastructure	Hardware-focused	Software-focused
	Marketing	Exhibitions, Fairs. etc 'Offline-oriented'	SNS, Mobile, PR 'Online-oriented'
	Transportation mode	Maritime transport	Air transport
Order	Product unit	Full container unit (FCL) Mass production	Less-than container load (LCL) Small quantity batch production
	SKU	5-6,000 on average	1 to 3 millions on average
	Order quantity (avg.)	100-1,000 per order on avg	1-6 per order on avg.
	Product life cycle	Regular-basis	Real time-basis (periodic)
		Quarterly/semi/annual in-stock	Daily/Weekly in-stock
	Transaction method	Offline order (trade)	Online order

source: reorganized by researcher based on Ahn (2017).

4. 선행연구검토

기존 선행연구들은 전통적 무역프로세스기반의 물류서비스 품질속성의 연구는 Parasuraman et al.(1988)에 의해 개발된 SERVQUAL은 다양한 서비스 업종에서 신뢰할 만하고 유효한 방법들을 제공하면서, 광범위하게 반복 실증연구가 이루어졌고, 지속적으로 수정이 되어왔다. 하지만, 전자상거래에 관련된 여러 연구가 이뤄졌으나 국제 전자상거래에 특성을 고려한 물류서비스 품질요인에 대한 연구가 미흡한것으로 판단되었다. 따라서 본 연구는 기존 Parasuraman et al.(1988)의 서비스 품질을 측정하는 척도를 기반으로 전자상거래의 비즈니스 환경을 고려하여 온라인 서비스품질을 새롭게 측정하고자 하였다. 본 연구의 제1계층에 포함되어 있는 시스템품질, 배송품질, 정보제공품질 등 3개의 상위요인들은 기존 연구자들의 연구에 따라 변화되어온 요인들을 국제 전자상거래 산업환경과 고객의 요구사항을 반영하여 재구성하였다. 그 외에 기존 선행연구에서 다루지 않았던, 사후서비스, 부가서비스 등 2개의 새로운 상위요인을 추가로 도출하여, 총 5개의 요인으로 구성하였다. Zhao(2019)는 중국의 신유통 기조에 맞춘 온라인 기반의 새로운 밸류체인에 합당한 물류시스템을 구성하는 요인에 대해 분석을 함

1) 시스템 품질

Kim and Park(2002)은 전자상거래발달에 따른 Mentzer et al.(1999)가 개발한 물류서비스품질 척도를 기준으로 인터넷 쇼핑물의 특징을 반영한 물류서비스 시스템 품질요인들을 추출하고, 이를 실증적으로 검증하였다. Korea Maritime Institute(2016)는 한중 전자상거래 물류시스템 구축에 관한 연구 활용방안을 제시하였고, 시스템품질에 영향을 끼치는 요인들을 분석하였다. World Economic Forum(2018)은 업계 전문가들이 변화하는 글로벌 전자상거래 물류기술 및 물류스타트업의 시스템 기반의 물류 핵심역량방안을 분석하였다. Son(2019)은 새로운 물류혁신을 주도하고 있는 삼성 SDS의 물류플랫폼에 대한 진화과정을 분석하고, 물류시스템의 품질경영기반이 기업경쟁력에 미치는 성과를 분석하였다.

2) 배송품질

Joo and Choi(2012)는 구조방정식 모델을 사용하여, 한·중·일 3개국을 대상으로 B2C 인터넷 쇼핑물 환경에서 전반적 물류서비스 품질의 영향경로를 비교분석을 하였다. 물류서비스 품질은 고객성과에 매개제 역할로써 고객확신성과 고객만족이 고객성과에 미치는 영향력에서 국가 간 유의미한 차이점을 발견하였다. Wong and Karia(2010)는 3자 물류서비스 선정요인에 관한 연구를 통해서 비교경쟁우위 요소를 도출하였고, 각 경쟁우위별 상관관계를 도출하였다. Hua and Jing(2015)는 물류서비스 측정에 관한 연구와 SERVQUAL의 5가지 차원을 바탕으로 물류서비스 만족도를 측정하고, AHP 모형을 이용한 상대적 물류서비스 만족도 계층모형을 구성하였다. 물류서비스제공업

자의 비교경쟁우위를 위한 Kim et al.(2018)는 기존 국내에서 연구했던 물류서비스 품질척도를 바탕으로 물류 서비스품질 차원을 재구성하였으며, 물류서비스 품질을 구성하는 요인들을 정의하고, 각 요인들이 갖는 상대적 중요도를 밝혀냄으로써 물류서비스 품질의 개선이나 혁신을 위해 우선 고려해야 할 배송품질 선택요인을 선정하였다.

3) 정보제공품질

Yoon(2011)은 문헌고찰을 통하여 연구된 물류서비스 품질 척도를 고객만족과 고객충성도 간의 구조적 관계를 파악하였으며, 이러한 연구결과를 토대로 관계마케팅(Relationship Marketing) 측면에서 중국 인터넷 쇼핑몰 운영업체들을 위한 시사점을 제공하였다. Wang et al.(2015)은 B2C 전자상거래 플랫폼 물류 서비스 품질의 6개 변수는 고객 만족과 고객 신뢰의 증대 역할을 통해 고객충성에 영향을 끼칠 수 있으며, 그 중 물류 서비스 품질의 신뢰성, 정보성, 시간성, 원활성은 모두 행동 충성에 영향을 주는 가설을 검증하였다. Lu and Lee(2019)는 정보시스템 성공모델을 기반으로 정보시스템 품질과 물류서비스 품질을 독립변수로 채택하여, 서비스 만족도와 지속적 사용의도에 미치는 영향력에 대한 분석을 목적으로 하였다. Yongbin and Qifeng(2011)은 웹기반의 4자물류서비스를 제공하기 위해 물류정보시스템의 서비스 품질이 물류성과에 미치는 영향을 분석하였다.

4) 사후서비스

Accenture and AliResearch(2015)는 중국의 전자상거래 물류 서비스품질에 대한 요인을 세분화하였으며, 각 요소와 만족도의 인과관계를 규명하였는데 사후 서비스관리가 고객관계역량에 중요한 요인요소임을 분석결과를 통해서 증명하였다. Kwak and Lee(2018)는 글로벌 오픈마켓 활성화를 위해서는 기존의 오픈마켓 경험을 통한 소비자의 배송, 댓글, 정보제공, 사후관리 등의 어떤 구매 결정요인이 소비자의 만족에 어떻게 영향을 주는지를 거래를 활성화할 수 있는 구매 결정요인들을 조사하였다.

5) 부가서비스

Kim et al.(2011)는 사용자가 획득한 정보를 효과적으로 활용하는 방안으로 최근 새롭게 주목받고 있는 온라인 리뷰의 활용방안에 대해 시사점을 제공하였다. Ministry of SMEs and Startups(2018)은 B2B 전자상거래의 물류관리 유형 연구 및 온라인 판매 활성화를 위한 다양한 마케팅방안 연계사업을 제공하였다. World Economic Forum(2018)은 업계 전문가들이 변화하는 글로벌 전자상거래 물류기술 및 물류스타트업의 디지털 물류비즈니스 모델 유형을 연구하였다. Paypal(2018)는 해외 전자상거래 소비자가 국내 및 해외 온라인 쇼핑을 하는 방식과 이유 소비자의 국내 및 해외거래 결제 방식에 초점을 맞춰 진행하였다. Jason and Klein(2019)는 물류 서비스 속성이 재구매 의도에 미치는 영향을 고찰하였다. 특히 밀레니엄 세대의 특성이 구매의도에 미치는 영향을 실증분석하였다. 특히 온라인 쇼핑과정에서 타인의 상품평 또는 물류리뷰가 자신의 판단 기준이 어떻게 혼재되어 실제 의사결정과정에서 영향을 미치는지에 대한 연구가설을 검증하였다.

연구설계

1. 방법론 선정

계층화 의사결정법(AHP)은 의사결정 문제를 계층구조로 설정한 후, 두 요소에 대해서 쌍대비교를 하면서 의사결정자가 쉽게 판단을 할 수 있게 도와주는 기법이다(Vaidya and Kumar, 2006). 따라서 복잡한 의사결정 문제를 계층적으로 표현하여 문제를 더욱 정확하게 파악할 수 있다. Saaty(1980)에 의해 도입되어 일반적으로 다음과 같은 단계로 구성된다. 첫째, 상호 관련된 의사결정 사항들의 계층으로 분류하여 의사결정 계층(Decision Hierarchy)을 설정한다.

둘째, 의사결정 문제 해결을 위한 각 평가항목의 설문조사 자료를 수집하고 요인들 간의 쌍대비교를 위해 Equation 1과 같이 이원비교행렬을 작성한다.

$$\begin{pmatrix} 1 & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ 1/a_{21} & 1 & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{n1} & 1/a_{n2} & \cdots & 1 \end{pmatrix} \tag{1}$$

셋째, 작성된 행렬을 통해 상대적 중요도를 평가 후, 일관성 지수(Consistency Index, CI) 및 일관성 비율(Consistency Ratio, CR)을 Equation 2, Equation 3과 같이 계산하여 논리성을 검증한다.

$$A \cdot w = \lambda_{\max} \cdot w \tag{2}$$

$$w_i = \left(\prod_{j=1}^n a_{ij} \right)^{\frac{1}{n}} / \sum_{i=1}^n \left(\prod_{j=1}^n a_{ij} \right)^{\frac{1}{n}} \tag{3}$$

Equation 4와 같이 일반적으로 일관성 비율이 0.1을 넘지 않으면 합리적인 분석으로 판단할 수 있다. 마지막으로 모든 의사결정 요소들의 상대적 중요도를 결합하여 종합적인 중요도를 도출한다.

$$C.I = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n-1)} \tag{4}$$

$$C.R = \frac{C.I}{Random\ Consistency\ index}$$

2. 요인선정 및 계층모형설계

Figure 2와 같이 선행연구자들의 연구를 토대로 모호하거나 의미가 겹치는 요소들을 함축하고, 유사한 요인들을 통합하고 세분화를 통해 재구성하였다. 또한, 국제전자상거래의 특성(온라인 업무환경 및 커뮤니케이션 역량)을 고려하여 시스템품질과 부가서비스 등 새로운 물류서비스 품질 상위요인을 추가하였다. 물류 서비스품질의 제1계층 상위요인으로 시스템품질, 배송품질, 정보제공품질, 사후서비스, 부가서비스 등 5가지의 요인들로 재구성하였다.

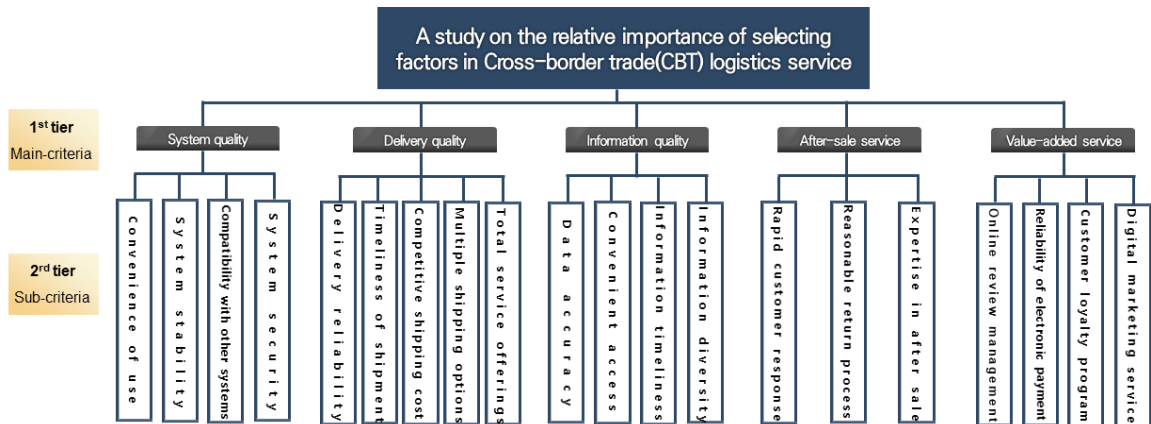


Figure 2. Relative importance of selecting factors in logistics services

제2계층 하위요인으로는 총 20개로 구성되었다. 각 요인에 대한 자세한 내용과 계층도는 Table 3과 같다. AHP 분석기법을 통해서 각 속성 간의 쌍대비교를 통해 그 계층구조를 분석함으로써 물류 서비스품질의 고객 만족 요인에 관한 상대적 우선순위를 밝혀내고자 한다.

Table 3. Preliminary research on main criteria and sub-criteria of logistics service quality in this study

First-tier (main criteria)	Second-tier (sub-criteria)	Explanation	Source
System quality	Convenience of use	Provide a clear description of the system and it is easy to use and manage	Mentzer et al. (1999)
	System stability	Provide operating a management system that minimizes errors caused by frequent failure of the software system or recovers damaged information	Kim and Park (2002)
	Compatibility with other systems	Provide sync inventory levels to avoid overselling by providing accurate inventory levels across all your sales channels	Korea Maritime Institute (2016)
	System security	Personal information, business information, and transaction information are not leaked, and security is guaranteed against hacking when making payments	World Economic Forum (2018) Son (2019)
Delivery quality	Delivery reliability	Ensuring an efficient service when the customers receive their orders without incident in a good condition	Wong and Karia (2010)
	Timeliness of shipment	Timeliness of shipments in reaching the destination within the scheduled or expected delivery time	Joo and Choi (2012)
	Competitive shipping cost	Offer the most competitive pricing based on product dimension, origin-destination country, product category	Hua and Jing (2015)
	Multiple shipping options	Provides a variety of delivery service options (by transportation mode, same and next-day delivery, express courier, multi-carrier shipping carriers) tailored to your needs.	Kim et al. (2018)
	Total service offerings	Provide total logistics services such as storage, inventory management, packaging and processing, customs clearance, overseas delivery, and cargo tracking	
Information quality	Data accuracy	Eliminate manual entry of order, inventory, item, customer, and shipping data	Yoon (2011)
	Convenient access	Provide a user-friendly interface with the minimal inconvenience for users to access and obtain information	Yongbin and Qifeng (2011)
	Information timeliness	Provide the required information in a timely manner without complicated procedures	Wang et al. (2015)
	Information diversity	Provide various information (local taxes, customs clearance, tariff rates, import and export requirements, policy changes, tracking information, and logistics issues) required for export and import operations	Lu and Lee (2019)
After-sale service	Rapid customer response	Provide rapid processing of user requirements (customer inquiries, cargo tracking, accidents, refund, product return, customs clearance)	Accenture and AliResearch (2015)
	Reasonable return process	Provide accurate information on quick and easy return process, and actively reflect user feedback when processing returns	Kwak and Lee (2018)
	Expertise in after-sale	Provide specialized A/S services (installation, warranty, maintenance, repair, return etc.)	
Value-added service	Online review management	Provide effective review management services to increase customer conversion rates in online e-commerce	Kim et al. (2011)
	Reliability of electronic payment	Provide a secure electronic payment system to secure the authenticity and accuracy of users and the details of such transaction	Ministry of SMEs and Startups (2018)
	Customer loyalty programs	Provide loyalty, referral & affiliate programs to drive customer engagement	Paypal (2018)
	Digital marketing service	Offer various types of customized in digital marketing such as utilizing local influencer, optimizing search engines (SEOs), SNS management, and PR	World Economic Forum (2018)

3. 설문 대상분석

Table 4와 같이 본 연구에서는 학계, 물류기업, 판매업체 등 3개의 그룹군으로 나뉘었으며, 2020년 09월 01일-09월 30일 약 1개월간 설문조사를 진행하였다. 배포된 설문지 총 47부 중, 회수된 일관성 비율이(CR)이 0.1 이하인 38부를 사용하였다. 설문 대상자의 남성 28명(74%), 여성 10명(26%)이었고, 대리-과장급 10명(26%), 차장-부장급 20명(53%), 임원급-대표이사 8명(21%)으로 구성되었다.

Table 4. Survey participants information

Category	Details	person/ratio (%)
Gender	Male	28 / 74%
	Female	10 / 26%
Office position	Supervisor - Assistant manager	10 / 26%
	Deputy manager - General manager	20 / 53%
	Executives - President	8 / 21%

물류서비스 품질 계층별 중요도 분석결과

1. 계층별 중요도 분석

Table 5와 같이 상위계층에서 1순위 정보제공품질(0.305)으로 가장 높은 중요 요인으로 선택되었고, 2위는 배송품질(0.272), 3위는 사후서비스(0.181), 4위는 시스템품질(0.139), 5위는 부가서비스(0.103)이 선택되었다. 정보제공품질은 직접적으로 운송, 하역, 보관 등 각 물류과정에서 직접 영향을 끼치지 않지만, 이해당사자간의 상호관계(계약, 거래, 관리, 커뮤니케이션) 등이 정보연계를 통해서 이뤄지기에 물류 서비스품질에서 제일 중요한 요인으로 평가되었다. 추가로 눈여겨봐야 할 상위요인으로는 국제 전자상거래가 가지고 있는 특수한 업무환경(온라인기반의 비대면)에 기인하여 3위를 차지한 사후서비스이다. 대면이 아닌 비대면 기반으로 상품거래가 이뤄지기에 철저한 고객 응대와 이슈(상품 오배송 또는 반품요청)가 발생했을 경우 신속하게 업무를 처리해야 하기에, 이러한 업무환경을 고려한 물류 서비스품질이 중요한 요인으로 평가되었다.

Table 5. First-tier: Importance analysis of overall main criteria

Main criteria	Importance	Rank
System quality	0.139	4
Delivery quality	0.272	2
Information quality	0.305	1
After-sale service	0.181	3
Value-added service	0.103	5

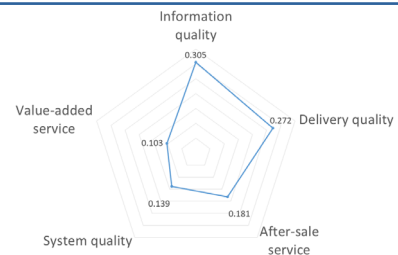


Table 6과 같이 하위요인인 시스템품질에서 압도적으로 1순위는 시스템의 안정성(0.486), 2위는 시스템 정보의 보안성(0.194), 3위는 시스템 이용의 편리성(0.190), 4위는 타 시스템과의 호환성(0.130)이 차지하였다. 온라인을 통한 상거래는 여러 이해당사자 간 정보연계를 통해서 업무가 진행된다. 따라서 업무 현황, 상품 배송 위치, 재고 수량 등 원활한 업무 상황을 공유하고 관리하기 위해서 시스템의 안정성은 고객의 만족도를 높임과 동시에 물류비용 절감이라는 궁극의 목표를 달성할 수 있다.

Table 6. Second-tier: Importance analysis of system quality

sub-criteria	Importance	Rank
Convenience of use	0.190	3
System stability	0.486	1
Compatibility with other systems	0.130	4
System information security	0.194	2

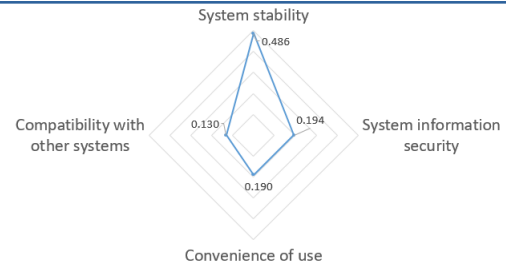


Table 7과 같이 하위요인인 배송품질에서 1위는 상품배송의 안정성(0.369), 2위는 상품배송가격의 합리성(0.194), 3위는 배송 서비스의 일원화(0.136), 4위는 상품배송의 신속성(0.125), 5위는 배송서비스의 다양성이 차지하였다. 배송품질을 구성하는 여러 단계 중 고객의 만족도를 결정하는데 가장 중요한 요인으로써, 상품배송의 안정성이 평가되었다. 상품이 유통창고 또는 공장에서 출하해서, 국제배송을 통해 최종고객에게 안전하게 배송됨으로써 고객에 대한 만족도가 결정되기 때문이다. 다음으로는 물류비용에서 가장 큰 비용항목을 차지하는 배송에 대한 합리적인 비용 수준이 물류 서비스품질에 중요한 요인으로 평가되었다. 합리적인 배송비용은 원가절감 효과를 가져오며, 가격경쟁력에 영향을 받기 때문이다.

Table 7. Second-tier: Importance analysis of delivery quality

sub-criteria	Importance	Rank
Delivery reliability	0.369	1
Timeliness of shipment	0.125	4
Competitive shipping cost	0.271	2
Multiple shipping options	0.099	5
Total service offered	0.136	3

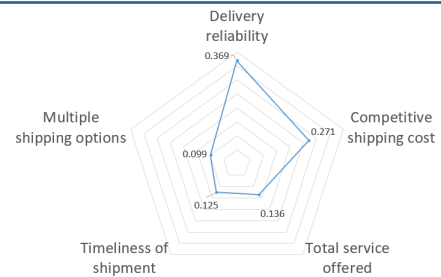


Table 8과 같이 하위요인인 정보제공품질에서 압도적으로 1위는 정보제공의 정확성(0.427), 2위는 정보접근의 편리성(0.227), 3위는 정보제공의 신속성(0.194), 4위는 정보제공의 다양성(0.152)이 선택되었다. 물류관리의 주요 단계별 활동인 운송, 보관, 하역, 포장 등 업무기능을 수행하면서 사용자가 원하는 정보를 효율적으로 수행할 수 있도록 목적에 부합하여 정확하게 제공하는 것이 중요한 물류서비스 품질을 구성하는 하위요인으로 평가되었다. 정보제공의 정확성 다음으로는 이러한 정보의 이용가치를 높이기 위한 정보접근의 편리성이 중요한 요인으로 평가되었다.

Table 8. Second-tier: Importance analysis of information quality

sub-criteria	Importance	Rank
Data accuracy	0.427	1
Convenient access	0.227	2
Information timeliness	0.194	3
Information diversity	0.152	4

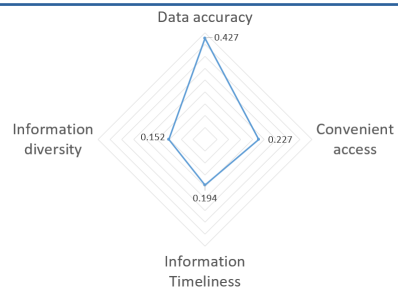


Table 9와 같이 하위요인인 사후서비스에서 1위는 반품처리과정의 합리성(0.398), 2위는 고객요구사항에 대한 신속 대응성(0.395), 3위는 사후관리 서비스의 전문성(0.207)이 선택되었다. 국제전자상거래는 비대면 거래를 기반으로 실제 상품을 보고 만질 수가 없기에, 오프라인 기반보다 더 높은 반품률을 보이며 이는 곧 사후처리 비용으로 기업에게 전가된다. 따라서 사후관리 비용을 효율적으로 관리하고, 체계적인 사후관리를 통해 지속적인 고객만족도를 제공하기 위해 반품처리과정의 합리성이 제일 중요한 요인으로 분석되었다. 또한, 비대면으로 소비자에게 응대하기에 언제 어디서나, 고객요구사항에 대한 신속대응성이 중요하다고 분석되었다.

Table 9. Second-tier: Importance analysis of after-sale service

sub-criteria	Importance	Rank
Rapid customer response	0.395	2
Reasonable return process	0.398	1
Expertise in after-sale	0.207	3

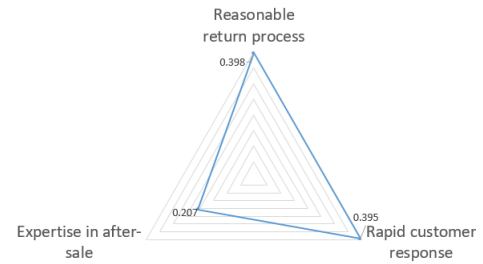
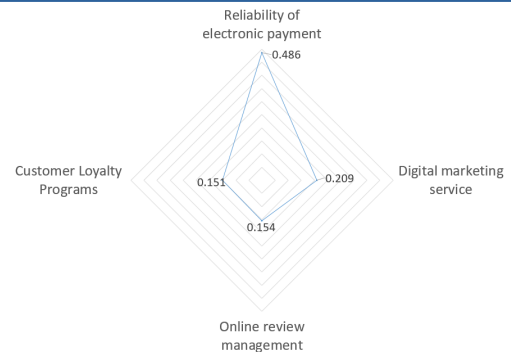


Table 10과 같이 하위요인인 부가서비스에서 압도적으로 1위는 대금결제서비스 안정성(0.486), 2위는 온라인 해외마케팅 서비스 대행(0.209), 3위는 리뷰관리 서비스제공(0.154), 4위는 멤버십 및 포인트제도 운영(0.151)이 선택되었다. 전통적인 상거래는 주로 신용장에 의한 방식, 신용장에 의한 방식, 추심에 의한 방식, 송금에 의한 방식 등 복잡한 프로세스를 수반하였다. 국제전자상거래는 기존의 지급결제 수단의 불편한 점을 개선하고 고객의 편의성을 위해 다양한 전자지급수단을 도입하였다. 사용 편의성을 제고하였지만, 그만큼 보안에 대한 위험요소가 높아졌다. 따라서 부가서비스에서는 대금결제서비스 안정성이 중요한 요인으로 분석되었다.

Table 10. Second-tier: Importance analysis of value-added service

sub-criteria	Importance	Rank
Online review management	0.154	3
Reliability of electronic payment	0.486	1
Customer loyalty programs	0.151	4
Digital marketing service	0.209	2



2. 계층별 요인 간 중요도 분석 종합결과

3개의 그룹(학계, 물류기업, 판매업체)의 물류서비스품질 중요도 종합순위 분석결과는 Table 11과 같다. 제1계층인 상위요인에서 1순위 정보제공품질(0.305)이 가장 높은 중요 요인으로 선택되었고, 2위는 배송품질(0.272), 3위는 사후서비스(0.181), 4위는 시스템품질(0.139), 5위는 부가서비스(0.103)이 선택되었다. 제2계층인 하위요인에서 1순위 정보제공의 정확성(0.127), 2순위 상품배송의 안정성(0.113), 3순위 상품배송가격의 합리성(0.083), 4순위 반품처리 과정의 합리성(0.075), 5순위 고객 요구사항에 대한 신속 대응성(0.074) 순 등으로 선택되었다. 추가로

물류서비스 품질 평가주체는 고객인 판매업체이기에, 물류기업과 격차가 나는 부분을 살펴보고, 고객이 어느 것을 더욱 중요하게 판단하고 있는지에 대해 두 그룹 간 물류서비스 품질 인식격차를 확인해볼 필요가 있다.

Table 11. Overall importance analysis result

Main criteria	sub-criteria	Overall importance	Rank
System quality 0.139	Convenience of use (0.190)	0.024	15
	System stability (0.486)	0.058	7
	Compatibility with other systems (0.130)	0.015	18
	System security (0.194)	0.023	16
Delivery quality 0.272	Delivery reliability (0.369)	0.113	2
	Timeliness of shipment (0.125)	0.038	13
	Competitive shipping cost (0.271)	0.083	3
	Multiple shipping options (0.099)	0.030	14
	Total service offerings (0.136)	0.042	11
Information quality 0.305	Data accuracy (0.427)	0.127	1
	Convenient access (0.227)	0.068	6
	Information timeliness (0.194)	0.058	8
	Information diversity (0.152)	0.045	9
After-sale service 0.181	Rapid customer response (0.395)	0.074	5
	Reasonable return process (0.398)	0.075	4
	Expertise in after-sale (0.207)	0.039	12
Value-added service 0.103	Online review management (0.154)	0.014	19
	Reliability of electronic payment (0.486)	0.043	10
	Customer loyalty programs (0.151)	0.013	20
	Digital marketing service (0.209)	0.018	17

3. 그룹 간 물류서비스품질 인식격차 분석결과

Table 12에서 보는 바와 같이 물류서비스품질 제1계층 주요요인과 제2계층 상세요인의 상대적 중요도 격차를 분석한 결과 가장 큰 격차를 나타내는 순서는 이와 같다. 상위요인으로는 1순위 배송품질(0.101), 2순위 부가서비스(0.092), 3순위 정보제공품질(0.077), 4순위 사후서비스(0.038), 5순위 시스템품질(0.021) 순으로 나타났다. 판매업체(고객)그룹과 물류기업 그룹에서 큰 격차를 보인 물류서비스 품질 평가 상세요인 중 상품배송의 안정성은 물류기업 그룹에서는 2위를 한 데 반해 판매업체 그룹에서는 16위를 하였으며 0.101이라는 가장 큰 격차를 보였다. 물류기업은 배송품질의 모든 하위요인이 중요하다고 판단했지만, 판매업체는 배송품질의 하위요인들을 다른 요인들과 비교해서 중요하다고 판단하지 않은 것으로 분석되었다.

반면, 부가서비스에서는 판매업체(고객)는 모든 하위요인이 우선적으로 중요하다고 판단하였지만, 물류기업은 부가서비스의 모든 하위요인을 중요한 우선순위로 고려하지 않은 것을 볼 수 있다. 판매업체(고객)그룹은 온라인 해외마케팅 서비스대행을 물류 서비스품질에서 3순위로 중요하게 여기고 있지만, 물류기업 그룹에서는 17순위로 중요하게 여기고 있지 않다. 이는 물류서비스 품질에 대해서 판매업체(고객)과 물류기업(공급자)의 인식 차이가 발생하는 것으로 보여진다. 고객의 입장에서는 국제 전자상거래에서 물류 서비스품질은 단순히 기존 물류역량인 배송품질에만 국한되어 있지 않다고 판단할 수 있다. 반면에 두 그룹 간 인식 차이가 나지 않은 하위요인으로는 정보제공의 정확성과 반품처리 과정의 합리성으로 나타났다.

물류기업 그룹과 판매업체 간 물류서비스 품질 격차모형에 나타난 결과를 토대로 도출한 개선방안은 다음과 같다. 첫째 온라인 해외마케팅 서비스대행, 멤버십 및 포인트제도 운영, 리뷰관리서비스제공, 대금결제서비스의 안정성 등 물류관리에 직접 영향을 끼치는 품질요소들은 아니지만, 고객 입장에서 물류에 연계된 업무에 대한 부가 가치 혜택을 높이는 요소들이 필요한 것으로 보인다. 기존 오프라인에서 전통적 무역을 진행하던 기업(B2B)의 규모에 비해 국제 전자상거래에 참여하는 기업(B2C)의 규모는 대부분 소규모의 유통회사들이다. 비교적 적은 기업 규모로

인해 조직 구성원의 업무역량과 체계적인 업무시스템 구축이 미비한 것으로 보인다. 고객이 물류 서비스에 기대하는 서비스 수준은 효율적인 물류 운영을 통한 비용절감과 고객이 요구하는 업무를 대행할 수 있는 역량을 의미한다.

따라서 고객의 다양한 니즈를 충족시킬 수 있는 부가서비스 역량은 고객만족도를 개선하는 데 영향을 줄 것이다. 두 번째, 정보접근의 편리성, 정보제공의 정확성, 정보제공의 다양성 등 정보제공품질에 개선사항이 필요한 것으로 보인다. 수집된 정보를 효과적으로 고객에게 공유하여, 고객의 심리적 기대감을 최소화해야만 한다. 이를 위해서 물류기업은 어떤 정보가 고객에게 즉시 제공되어야 하는지, 먼저 정보를 선별하는 작업이 필요하다. 이후 고객이 정보를 해석하고 접근하는데 시각화를 통해 접근용이성을 개선시켜야 한다. 세 번째, 반품처리과정의 합리성을 위해서는 반품처리과정에 대한 비용과 프로세스에 대해서 미리 사전에 정확히 공지하는 것이 중요하다. 투명한 정보공유는 합리적인 반품처리비용을 지불한다는 인식으로 개선하는데 영향을 줄 것이다. 사후관리 서비스의 전문성(설치, 보증, 변경, 수리, 고객클레임, 반품 등)을 개선하기 위해서는 최대한 물품을 배송하는 해당 국가의 로컬업체와 협업을 통해서 효율적인 사후관리가 이루어질 수 있도록 지속적인 모니터링 체계가 필요하다.

Table 12. Analysis of the relative importance gap between the factors of quality of logistics service between the two groups

Main criteria	Sub-criteria	Logistics company group by rank	Global seller group by rank	Logistics company group by overall importance	Global seller group by overall importance	Difference of overall importance
System quality	Convenience of use	15	19	0.023	0.005	0.018
	System stability	7	10	0.058	0.037	0.021
	Compatibility with other systems	18	17	0.015	0.011	0.004
	System security	16	18	0.023	0.007	0.016
Delivery quality	Delivery reliability	2	16	0.113	0.012	0.101
	Timeliness of shipment	13	20	0.058	0.004	0.054
	Competitive shipping cost	3	8	0.083	0.044	0.039
	Multiple shipping options	14	15	0.030	0.014	0.016
	Total service offerings	11	14	0.042	0.023	0.019
Information quality	Data accuracy	1	1	0.127	0.192	-0.065
	Convenient access	6	2	0.068	0.145	-0.077
	Information timeliness	8	9	0.058	0.039	0.019
	Information diversity	9	7	0.045	0.047	-0.002
After-sale service	Rapid customer response	5	11	0.074	0.036	0.038
	Reasonable return process	4	4	0.075	0.095	-0.020
	Expertise in after-sale	12	5	0.039	0.068	-0.029
Value-added service	Online review management	19	13	0.014	0.027	-0.013
	Reliability of electronic payment	10	6	0.043	0.055	-0.012
	Customer loyalty programs	20	12	0.013	0.029	-0.016
	Digital marketing service	17	3	0.018	0.110	-0.092

결론

1. 연구결과의 요약

본 연구는 국제전자상거래라는 새로운 산업에서 물류서비스를 제공하는 물류기업의 입장과 물류서비스를 제공 받는 판매업체(고객)의 입장에서 물류 서비스품질의 인식 차이를 보기 위해서 진행하였다. 기존의 물류서비스 품질 측정 기준은 국제 전자상거래산업의 특성과 새로운 고객의 요구를 측정하기에 적합하지 않았다. 따라서 새로운 산업의 특성과 참여하는 고객의 특성을 반영하여, 효율적으로 물류기업이 대응하기 위한 기초자료를 파악하고자 하였다. 기존 문헌 사례 및 연구를 토대로 모호하거나 의미가 겹치는 요소들을 함축하여 물류서비스 품질의 주요요인으로 시스템품질, 배송품질, 정보제공, 사후서비스, 부가서비스 등 다섯 가지의 적합한 요인들로 재구성하였다. 이를

바탕으로 총 20가지 하위요인을 선정해 물류기업과 고객 간의 격차모형을 도출하여 종합가중치의 우선순위를 비교함으로써 각 요인이 갖는 개선의 필요성 여부를 판단할 수 있다. 연구의 표본을 얻기 위해 물류 서비스품질에 관련한 전문성을 지닌 물류기업(물류주선업)과 판매업체의 실무자들을 중심으로 설문조사를 시행하였다. 추가로, 객관적 수준을 향상하기 위해 전문가(교수)의 설문도 함께 진행하였다.

연구의 결과로는 물류기업 그룹에서는 정보제공의 정확성, 상품배송의 안정성, 상품배송가격의 합리성, 반품처리과정의 합리성, 고객요구사항에 대한 신속대응성 순으로 나타났다. 고객그룹에서는 정보제공의 정확성, 정보접근의 편리성, 온라인 해외마케팅 서비스대행, 반품처리 과정의 합리성, 사후관리 서비스의 전문성 등으로 나타났다. 물류기업 그룹과 정보제공의 정확성과 반품처리 과정의 합리성에서는 우선순위가 비슷한 것으로 판단되었다. 다만, 온라인 해외마케팅 서비스대행과 사후관리 서비스의 전문성에 대해서는 두 그룹 간의 인식 격차가 많이 나기에, 물류기업은 고객서비스 개선이 필요한 요소를 탐색할 수 있었다. 본 연구를 통해 국제 전자상거래 물류 서비스품질을 구성하는 요인들을 재정의하고, 각 요인이 갖는 상대적 중요도를 밝혀냄으로써 물류 서비스품질의 개선이나 혁신을 위해 우선 고려해야 할 요인을 선정하는데 이바지할 수 있다. 본 연구의 결과물은 물류 기업이 서비스 개선을 위해 전사적 자원을 어디에 효율적으로 배치해야 하는지에 대한 근거자료로 활용될 수 있다. 이를 통해 물류기업이 급속도로 성장하고 있는 국제 전자상거래시장에서 품질경쟁을 할 수 있도록 산업과 학계에 다양한 이바지를 할 수 있을 것이라 기대한다.

2. 한계점 및 시사점

다만 본 연구에서는 몇 개의 한계점이 존재한다. 첫째, 본 연구에서는 B2B와 B2C 모두를 포함하는 영역으로 가설을 세우고 진행되었다. 따라서 모든 경우의 물류서비스품질로 적용되기에는 다소 어려운 한계점을 가지고 있다. 또한, 단순히 물류기업과 판매업체(고객)로만 범위를 한정을 짓기보다는 각 그룹당 해당하는 집단을 좀 더 나눠서 세분화된 모형으로 연구를 진행할 필요성이 있다. 둘째, 본 연구에서 제공한 두 그룹 간 인식격차를 확인하고 정량화하였지만, 이를 현업에서 어떻게 적용하고, 개선방안에 대한 자세한 액션플랜에 대한 제안을 하기에는 부족한 수준이다. 이는 향후 추가연구가 필요한 것으로 보인다.


Funding


This paper was conducted with the support of the 4th Shipping & Port Logistics Professionals Training Project of the Ministry of Oceans and Fisheries.

알림

본 논문은 대한교통학회 제83회 학술발표회(2020.10.30)에서 발표된 내용을 수정·보완하여 작성된 것입니다.

ORCID

OH, Hyunmin  <http://orcid.org/0000-0002-7439-7878>

LEE, Hangsook  <http://orcid.org/0000-0002-7057-4208>

References

Accenture and AliResearch (2015), The Prospect for the Global Cross-Border B2C E-commerce Market, Beijing:

AliResearch Publications.

- Ahn B. S. (2017), A Study on the Way to Amendment of the Law for Diffusion of CBEC (Cross Border e-Commerce), *International Commerce and Information Review* 19(1).
- GSMA (2019), *The State of Mobile Internet Connectivity Report*, Connected Society, Online Publications.
- Hua W., Jing Z. (2015), An Empirical Study on E-commerce Logistics Service Quality and Customer Satisfaction, *WHICEB 2015 Proceedings*, 62.
- ITU (2019), International Telecommunication Union, *Advanced Data Search*, Online Publications.
- Jason R., Klein R. (2019), How Logistics Capabilities Offered by Retailers Influence Millennials' Online Purchasing Attitudes and Intentions, *Young Consumers*, ahead-of-print, 10.1108/YC-12-2018-0889.
- Joo H. Y., Choi S. B. (2012), An Empirical Comparative Study of Overall Service Quality Path on Consumer Performance of B2C Electronic Commerce in Korea, China and Japan, *International commerce and information review*, 14(2), 497-521.
- Kim J. H., Kim Y. M., Park S. H., Boo J. M. (2018), A Study on Relative Importance of Selecting Factors in Logistics Service by Using AHP: Focusing on Comparison between Logistics Corporation and Customer, *Korea Association of Business Education*, 33(2), 297-327.
- Kim J. H., Byeon H. S., Lee S. H. (2011), Enhancement of User Understanding and Service Value Using Online Reviews, *Korea Association of Information Systems*, 20(2), 21-36.
- Kim S. J., Park D. (2002), A Study on Logistics Service Quality (LSQ) in E-commerce, *The Korea Society of Information Technology Applications*, 32-43.
- Korea Maritime Institute (2016), *Study on China Alibaba Logistics Business Model and Implication*, Online Publication: No.10.
- Kwak S. Y., Lee D. H. (2018), A Study on Purchasing Determinants of Cross-Border Trade (CBT) based on Open Platform, *The e-Business Studies*, 19(6), 211-226.
- Lalonde B. J., Zinszer P. H. (1976), *Customer Service: Meaning and Measurement*, National Council of Physical Distribution Management, Chicago, IL, 156-159.
- Lu C., Lee J. G. (2019), A Study on Information System and Logistics Service Quality Affecting the Satisfaction and Continued Use Intention for B2C Cross Border E-Commerce, *Korea Management Engineering Society*, 24(1), 37-53.
- Mentzer J. T., Flint D. J., Kent J. L. (1999), Developing a logistics service quality scale, *Journal of Business Logistics*, 20(1).
- Ministry of SMEs and Startups (2018), *Finding the Right Balance of Online and Offline Commerce Trade in Export Promotion Plan among SMEs*, Online Publications.
- Parasuraman A., Zeithaml V. A., Berry L. L. (1988), SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality, *Journal of Retailing*, 64, 12-40.
- Park J. W. (2019), Current Status and Implications of Cross-Border E-commerce in Korea: Focusing on Global E-commerce Companies, *Korea Institute for Industrial Economics & Trade*, 12.
- Park P. J., Kim J. D. (2013), Cross-Border e-Commerce, Is it Silk Road or Mirage?, *International Trade Research*

- Institute, Korea International Trade Association, 12(40), 1.
- Paypal (2018), Cross-Border Consumer Research, HongKong:Paypal Publications.
- Saaty T. L. (1980), The Analytic Hierarchy Process:Planning, Priority Setting, Resource Allocation, 1-287.
- Son J. S. (2019), The A Study on Logistics Innovation Technology Following the Fourth Industrial Revolution: Focused on the Case of Logistics Platform of Samsung SDS, The e-Business Studies 20-5, 111-123.
- Vaidya O. S., Kumar S. (2006), Analytical Hierarchy Process: An Overview of Applications, European Journal of Operational Research, 169(1), 1-29.
- Wang Q., Zhang Y., Wu Y., Liu H. (2015), Study on Key Factors of Logistics Services in B2C E-commerce in China, Journal of Korean Society for Quality Management, 2015(0), 1412-1421.
- Wong C. Y., Karia N. (2010), Explaining the Competitive Advantage of Logistics Service Providers, International Journal of Production Economics, 128, 51-67.
- World Economic Forum (2018), Delivering the Goods:E-commerce Logistics Transformation.
- Yongbin H., Qifeng W. (2011), Study on the Forth Party Logistics Information Service Platform Based on Web Services, 2010 International Conference on Innovative Computing and Communication and 2010 Asia-Pacific Conference on Information Technology and Ocean Engineering , Macao, 330-333.
- Yoon S. H. (2011), The Influence of the Logistics Service Quality on Logistics Value, Customer Satisfaction, and Customer Loyalty of Internet Shopping Mall in China, 15(3), 125-154.
- Zhao X. (2019), A New Mode of Cross-Border E-Business Export Logistics Based on Value Chain, Open Journal of Business and Management, 07. 1112-1119.