

## The Effect of Early Morning Delivery's Logistics Service Quality on Customer Satisfaction: The Moderating Effect of Eco-Friendly Attitude

Ji-Hee Jung\*, Jae-Ik Shin\*

\*Post-Doc., Dept. of Distribution, Gyeongnam National University of Science and Technology, Jinju, Korea

\*Professor, Dept. of Distribution, Gyeongnam National University of Science and Technology, Jinju, Korea

### [Abstract]

In this study, to investigate the relationship between early morning delivery's logistics service quality (order quality, delivery quality, and after service quality) and customer satisfaction, and the moderating effect of eco-friendly attitude, the constructs were made up based on previous studies. A survey was conducted on early morning delivery users, and 210 questionnaires were used for empirical analysis. The collected data was analyzed by SPSS 25.0 and AMOS 21.0.

The results are as follows: first, it was found that the logistics service quality has a positive effect on customer satisfaction. Second, it was found that the delivery quality has the greatest effect on customer satisfaction. Third, as a result of testing the moderating effect of eco friendly attitudes in the relationship between the logistics service quality and customer satisfaction, in the case of the order quality among the logistics service quality, the differences between the groups were identified according to eco-friendly attitudes. In conclusion, the implications and limitations of this study are presented.

▶ **Key words:** Early Morning Delivery, Logistics Service Quality, Order Quality, Delivery Quality, After Sales Service Quality, Customer Satisfaction, Eco Friendly Attitudes

### [요 약]

본 연구에서는 새벽배송의 물류서비스품질(주문품질, 배송품질, 사후서비스품질)과 고객만족 간의 영향 및 친환경 태도의 조절효과를 살펴보기 위하여 선행연구를 바탕으로 변수를 구성하였다. 새벽배송 이용자를 대상으로 설문조사가 이루어졌으며 210개의 설문지를 실증분석에 사용하였다. 수집된 데이터는 SPSS 25.0과 AMOS 21.0에 의해 분석되었다.

그 결과는 다음과 같다: 첫째, 새벽배송의 물류서비스품질은 고객만족에 모두 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째로, 새벽배송의 배송품질이 고객만족에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 새벽배송 물류서비스품질과 고객만족과의 관계에서 친환경 태도의 조절효과를 검증한 결과, 물류서비스품질 중 주문품질의 경우 친환경 태도에 따른 그룹 간의 차이를 확인할 수 있었다. 분석결과를 바탕으로 본 연구의 시사점과 한계점을 제시하였다.

▶ **주제어:** 새벽배송, 물류서비스품질, 주문품질, 배송품질, 사후서비스품질, 고객만족, 친환경 태도

• First Author: Ji-Hee Jung, Corresponding Author: Jae-Ik Shin

\*Ji-Hee Jung (aboutjee@naver.com), Dept. of Distribution, Gyeongnam National University of Science and Technology

\*Jae-Ik Shin (sji@gntech.ac.kr), Dept. of Distribution, Gyeongnam National University of Science and Technology

• Received: 2020. 08. 28, Revised: 2020. 10. 05, Accepted: 2020. 10. 06.

## I. Introduction

최근 신선식품 온라인 쇼핑몰 업계에서 가장 큰 화두는 빠른 배송을 지향하는 새벽배송이다. 쿠팡이 일반 생활용품 다음날 배송해주는 '로켓배송 서비스'를 도입해 가장 빠른 배송이라는 타이틀로 시장을 점유하였으나 채소, 과일, 고기 등 신선식품을 배달해주는 '마켓컬리'가 새벽배송 시행으로 시장을 점유하고 있다. 실제로 마켓컬리의 새벽배송인 '샐러드배송'을 통하여 2015년 29억 원의 매출에서 2018년 1570억이라는 매출을 기록했다. 틈새시장이었던 새벽배송 온라인 신선 식품 쇼핑몰이 빠른 성장세를 보이며 온라인 식품 쇼핑몰의 트렌드가 되어 가면서 대기업들 또한 시장에 진출을 하고 있다. 또한 코로나19 사태 장기화로 이커머스 업계 영향력이 확대되면서, 업체 간 경쟁도 치열해지고 있다.

새벽배송은 전날 밤 10~12시까지 주문하면 다음날 아침 7시 전에 집까지 가져다 주는 서비스이다[1]. 배송은 온라인 쇼핑 시장에서 발전의 원동력으로 작용하여[2], 이제 익일배송과 당일배송을 넘어 새벽배송으로 진화하고 있다[1]. 고객 편의성을 극대화한 전형적인 소비자 중심 콘텐츠라 할 수 있으며 평일에 장을 보기 어려운 가구나 소량 구매를 선호하는 1인 가구에게 각광을 받고 있다. 특히 보관이 어렵고 빠른 배송을 요하는 신선식품이 새벽배송 상품의 주류를 이룬다.

2019년 시장조사 업체 엠브레인 트렌드모니터가 배송 서비스 이용 경험이 있는 전국 만 19~59세 성인 남녀 1천 명을 대상으로 조사한 결과에서도 72.7%가 새벽배송을 인지하고 있었으며, 이중 53.1%는 실제로 이용한 적이 있었다. 남성(49.5%)보다 여성(55.6%)이 새벽 배송을 더 많이 이용했고, 20대가 65.2%로, 30대(58.6%), 40대(50%), 50대(40.2%)보다 많이 이용했다. 이용자의 74.9%는 새벽배송에 "만족한다"고 답했으며, 그 이유로 신속성(26.3%), 신선도(21.5%) 등을 꼽았다. 나아가 응답자의 65.3%는 앞으로 새벽배송 서비스를 이용하거나 재이용할 생각이 있다고 답했다[3]. 또한 새벽배송 서비스 이용에 대한 만족도가 매우 높은 수준인 것으로 조사되었다. 서비스 이용자의 91.9%가 새벽배송에 만족감을 드러낸 것으로, 2019년과 비교했을 때 이용자 만족도(19년 74.9%→20년 91.9%)가 더욱 높아졌다[4].

새벽배송 기업의 경쟁력 향상을 위한 물류의 중요성은 지속적으로 강조되어 왔으며, 특히 비대면으로 거래하는 새벽배송의 경우, 물류서비스품질의 연구가 중요한 실정이다. E커머스에서 배송서비스의 연구는 인터넷 쇼핑몰의 성

공요인 중 하나로 물류서비스[5]나 서비스 품질(SERVQUAL)의 요소를 배송서비스에 적용하여 인터넷 쇼핑몰의 성공 요인 중 하나로 분석하였다[6]. 배송 서비스의 품질과 고객의 반응에 대한 많은 연구가 수행되고 있고, 최근 식품을 취급하는 온라인 쇼핑몰에서는 온도와 소요 시간에 민감한 상품의 특성에 맞게 당일배송, 새벽배송 등의 기존의 배송보다 빠른 배송 방식과 콜드체인을 도입하는 등 배송을 차별화하고 있다[7]. 하지만 이와 같이 일반 상품의 배송과 차이가 나는 새벽배송을 다룬 연구는 타 상품의 물류에 비해 다각도로 이루어지지 않았다.

새벽배송 시장의 규모는 2018년 12월 기준 40배 성장한 4,000억원 수준으로 추산되고 있다. 새벽배송 시장은 급성장세이지만 식료품을 신선하게 배송한다는 명목으로 스티로폼, 은박보냉팩, 에어백, 포장비닐 등을 과도하게 활용하고 있는 상황이다[8].

새벽배송의 과도한 일회용품 소비와 과대포장에 따른 환경오염은 신선식품 물류 및 새벽배송 전반에 걸친 문제로 대두되고 있다. 이를 보완하기 위해 분리수거가 원활한 포장재 사용, 재사용이 가능한 보냉백과 미생물을 활용한 아이스팩 등 새벽배송 기업들은 적극적인 그린마케팅을 펼침으로써 타 경쟁업체와 차별화를 꾀하고 있다.

본 연구에서는 선행연구를 바탕으로 새벽배송의 물류서비스품질과 고객만족의 관계 및 최근 대두되고 있는 친환경 태도의 조절효과에 대해서 확인해 보고 이에 따른 시사점을 제시하고자 한다.

## II. Preliminaries

### 1. Early Morning Delivery

국내 콜드체인 시장의 최근 눈에 띄는 변화로는 온라인을 통한 식품 구매가 급증하면서 새벽배송이 활성화되었으며, 콜드체인에 대한 소비자들의 관심과 이용이 높아졌다는 점이다. 신선식품이 최종 소비자에게까지 도달하는 라스트마일 딜리버리(last mile delivery)는 '빠른 배송'과 '안전한 배송'의 형태로 나타나고 있다. 특히 전 세계를 감염의 공포로 몰아넣고 있는 코로나19도 온라인시장 확대에 영향을 미치고 있다. 사람이 많이 몰리는 대형마트 등 오프라인 매장을 기피하고 온라인에서 필요한 물품을 주문하는 일이 크게 늘고 있다[9].

새벽배송 서비스는 유통업계 기업들이 배송 영역을 확장하는 유형과 플랫폼 업계의 기업이 자사의 플랫폼을 기반으로 새벽배송 서비스를 제공하는 유형으로 나눌 수 있

다. 첫 번째로는 기존의 대형 유통 업체인 롯데, 신세계, GS 등이 제공하는 배송 영역을 확장하기 위한 유행과 플랫폼 기반 업체인 티몬, BGF, 쿠팡 등이 있다.

‘빠른 배송’은 대표적으로 새벽배송을 사례로 들 수 있는데, 새벽 배송을 처음 시작한 ‘마켓컬리’의 경우 가장 짧게는 오후 11시에 주문을 받아 익일 오전 7시에 배송을 완료함으로 8시간 이내에 주문에서 배송까지 이루어진다. ‘안전한 배송’을 위해서는 신선식품의 냉장·냉동 상태를 소비자에게 도달하는 시점까지 유지하기 위해 일부 업체는 기존에 상온에서 배송하던 것에서 탈피하여 물류센터 입고 단계에서부터 배송에 이르기까지 온도 관리를 하고 있으며, 보냉 기능이 강화된 포장도 도입하기도 한다.

현재는 맞춤형 운송 서비스에 대한 수요가 증가하며, 온라인 구매가 오프라인 구매를 넘어서면서 모바일 커머스, 해외 직구 등의 확대로 소규모의 개인화된 물류 서비스 수요 증가가 두드러지게 나타난다[10]. 규격화된 공산품 중심의 거래에서 생물, 음식, 신선식품의 배달을 의미하는 콜드체인, 수송 규모의 확대와 1인 가구 등을 위한 소량, 다품종 처리 시설 도입은 기존의 경직된 물류 네트워크의 탈피를 부추기고 유연한 물류 네트워크의 필요성을 가져왔다[11].

## 2. Logistics Service Quality

물류활동은 운송, 재고관리, 창고관리, 정보기술관리, 생산의 5가지 주요 범주로 분류할 수 있으며, 사내에서 수행되거나 LSP에 아웃소싱된다. 또한, 물류와 마케팅 사이의 ‘믹스 변수’에 대한 고려는 물류 활동이 상품과 서비스를 차별화하는 일반적인 기준을 충족하기 때문에 서비스라고 결론을 내린다[12].

[13]은 물류 서비스의 구성 요소를 가용성과 적시성, 품질 측면에서 고객의 성능에 대한 인식을 제시하였다. 주문한 물품이 정확하고 손상없이 제시시간에 도착하는 여부가 배송 서비스 품질에 중요한 영향을 미치고 있음을 입증하였다. 또한 물류 서비스 발생 시점을 기준으로 물류 서비스 프로세스를 구분하여 고객 차원에서 물류 서비스 품질 모델을 제시한 바 있다. 이 모델은 물류 서비스 과정을 발주 과정, 수취 과정, 사후 만족도 세 단계로 나누고 있다. 이는 현재 가장 널리 활용되고 있는 물류 서비스 품질 모델이다[14].

최근 배송 서비스의 신속성과 정확성에 대한 품질 수준이 평준화되면서 신속성과 정확성 외에 고객들이 직접적으로 배송과정을 확인하고 참여할 수 있는지, 배송이 안전하게 이루어지는지, 배송 서비스를 제공하는 직원이 친절한지가 중요한 서비스 속성으로 자리 잡고 있다[15].

[16]은 물류 서비스 품질 모델을 기반으로 전자상거래 플랫폼 물류의 특성을 결합하여 물류 서비스 품질 요인은 배송서비스, 반품서비스, 사후서비스, 고객대응서비스 4개 차원을 나눠서 물류 서비스 품질이 고객성과에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과는 물류 서비스 품질은 고객만족과 고객신뢰에 중요한 영향을 미치는 것이고 특히 고객만족도 형성에 강력한 영향을 미치는 것을 나타냈다.

### 2.1 Order Quality

주문품질은 주문된 제품이 제대로 배송되었는지를 의미한다. 즉, 고객이 주문한 제품이 일치하는 정도로서 주문접수부터 배송까지 절차가 명확하고 고객의 요구가 얼마나 잘 부합되었는지를 포함한다.

### 2.2 Delivery Quality

배송품질은 배송과정 중 발생하는 제품의 파손, 손상 정도, 어느 지역이나 배송 가능한지 고객과 약속한 날짜에 맞게 도착하는지의 여부, 문제 발생도의 여부, 배송과정 문제발생 여부 등을 포함한다.

### 2.3 After Sales Service Quality

사후 서비스 품질은 구매 후 서비스에 대하여 측정하였다. 이는 새벽배송 업체가 제공하는 불만제기 절차의 편리성, A/S 지원 정도를 의미한다. 고객의 의견반영, 교환이나 환불 등의 지원을 의미하며, 고객은 새벽배송 제품을 주문하고 수령 후 문제가 발생하였을 때 고객의 문의 사항이나 교환, 환불 등을 지원받을 수 있는 정도를 의미한다.

## 3. Customer Satisfaction

고객만족은 기업이 제공하는 제품이나 서비스에 대한 고객의 기대가 얼마나 잘 충족되었는지를 측정한다[17]. 전자상거래와 관련하여 소비자의 만족은 전자상거래를 통하여 소비자가 구매하는 특정한 상품이나 서비스의 구매 경험에 대한 인지적 반응, 주관적인 불만족 및 만족 등 정서적 반응을 포함하는 개념이다[18]. 고객 만족도는 기업의 이익에 영향을 미치는 시장 점유율에 영향을 미치며, 기업의 가치를 창출한다[19].

물류서비스 품질의 핵심적 특성들은 해당 업체에 대한 고객만족을 상당히 증대시키는 것으로 나타났다[20]. 특히 물류 서비스에서 가장 중요한 것은 배송상품의 동의성, 배송상품을 신속하고 안전하게 전달하는 것이 고객만족에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다[21].

배송 도착 시간이 고객의 요구 사항을 충족하는 시간 범위 내에 있을 때 고객들은 만족하게 된다. 더욱이 콜드 체

인 물류는 부패하기 쉽고, 신선한 제품의 유통을 중점에 두기 때문에, 고객들은 신선도를 보장하기 위해 적시에 배달되기를 원한다[22].

[23]은 물류서비스 품질을 고객서비스, 배송가격 주문품질, 배송품질의 4가지 요인으로 규명하고, 이러한 요인들과 고객만족, 재구매의도와와의 영향관계를 검증하였다. 이에 따라 새벽배송 물류서비스품질(주문품질, 배송품질, 사후 서비스 품질)이 고객만족에 어떤 영향을 미치는지를 확인하기 위해 다음의 가설들을 설정하였다.

H1: 새벽배송의 주문품질은 고객만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H2: 새벽배송의 배송품질은 고객만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H3: 새벽배송의 사후서비스품질은 고객만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

4. Eco Friendly Attitudes

냉장·냉동 배송 시 과도한 포장으로 인한 환경문제가 대두되어, 고객이 품을 수령하기까지 냉장·냉동 상태를 유지하면서도 환경에 미치는 부담은 줄인 배송 포장 방식도 고안되고 있다. 일부 업체에서는 재사용이 가능한 보냉 가방을 포장에 활용하고 있으며, 포장에 사용되는 비닐과 스티로폼을 줄이고 분리배출이 어려운 기존 고흡수성 수지(super absorbent polymer) 아이스팩의 사용을 줄이고자 종이 소재의 포장재와 물을 넣은 아이스팩을 포장에 활용하고 있다.

냉장 및 냉동 배송을 통해 상품의 신선도를 유지하는 것 또한 온라인 식품 쇼핑업체가 배송 시 주목하는 사항이다. 식품의약품안전처는 냉장 제품은 0~10°C에서, 냉동 제품은 -18°C 이하에서 보관 및 유통하여야 한다고 규정하고 있다. 적절한 온도를 유지할 수 있는 차량을 이용하거나 이와 동등한 효력이 있는 방법을 사용하도록 하지만 현행 냉장·냉동 배송에는 주로 스티로폼 박스와 같은 포장 용기에 드라이아이스나 아이스팩과 같은 보냉제를 넣어 냉장·냉동 상태를 유지하고 있다[24].

[25]는 소비자들의 친환경 식품 구매 증가와 함께 성장하고 있는 친환경 식품 패키지의 지속가능성에 대해 연구하였다. 국내 친환경 농산물 전문 판매 업체 4곳을 선정하여 채소류의 포장 상태를 실증 분석하였다. 이를 통해 식품 그 자체의 친환경성뿐만 아니라 지속가능한 식품 포장재의 재료 선정과 디자인에도 관심을 가져야 함을 주장하였다.

[26]은 신선물류의 사회적 책임이란 기준에 안정적인 식량 공급 유지, 식품 가격 안정, 식품의 폐기나 손실 감축에

기여하는 등의 효율성 중심 사고에서 나아가 식품 안전에 대한 소비자의 심리적 안심, CO2 배출 감축 등 환경문제 해결에 일조하는 것까지의 범위 확장의 필요성을 제안하였다.

2019년 유통업계의 친환경 포장재 사용이 증가하였다. 새벽배송 등으로 인한 과대포장이 문제로 대두되면서 유통업체들은 포장재 사용을 최소화하거나 비닐 재질을 재활용이 가능한 종이로 전환하는 등 친환경 시대에 발 빠르게 대응하는 모습을 보이고 있다. 따라서 새벽배송 물류서비스품질에 따른 친환경 태도의 조절효과를 확인하고자 다음과 같은 가설들을 설정하였다.

H4: 새벽배송의 주문품질이 고객만족에 미치는 영향에서 친환경 태도의 조절효과가 있을 것이다.

H5: 새벽배송의 배송품질이 고객만족에 미치는 영향에서 친환경 태도의 조절효과가 있을 것이다.

H6: 새벽배송의 사후서비스품질이 고객만족에 미치는 영향에서 친환경 태도의 조절효과가 있을 것이다.

III. The Proposed Scheme

1. Research Model

본 연구는 기존의 선행연구를 바탕으로 새벽배송의 물류서비스품질(주문품질, 배송품질, 사후서비스품질)과 지속사용의도 간의 관계 및 친환경 태도의 조절효과를 살펴보기 위하여 [Fig. 1]과 같은 연구모형을 설정하였다.

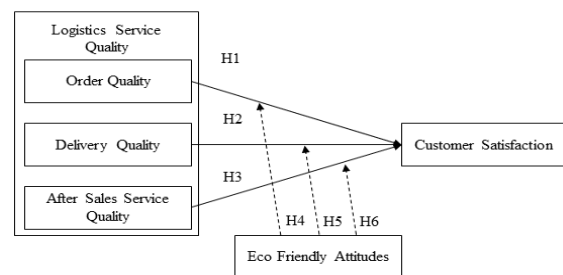


Fig. 1. Research Model

2. Measurement items

본 연구에서 사용되는 설문항목은 [Table 1]과 같으며 새벽배송 물류서비스품질(주문품질, 배송품질, 사후서비스 품질), 고객만족, 친환경 태도의 측정은 선행연구를 바탕으로 본 연구에 적합하도록 수정하고 보완하여 다음과 같이 정리하였다.

Table 1. Measurement Items

Construct	Items	Sources
Order Quality	O1. The ordering process is simple. O2. The order processing process is fast. O3. Offers a variety of payment methods.	[14,16,20]
Delivery Quality	D1. Products purchased at the early morning delivery shopping mall are delivered without damage. D2. You can get information about the delivery status. D3. Delivery is possible regardless of purchase amount or purchase amount.	
After Sales Service Quality	A1. High degree of support for after-sale service for purchased products. A2. Returns, exchanges and refunds were provided promptly. A3. My opinion was sufficiently reflected in the after service process.	
Customer Satisfaction	C1. I am satisfied with what I bought at the early morning delivery shopping mall. C2. I am generally satisfied with the early morning delivery shopping mall purchase process. C3. I am generally satisfied with the after-sale service of the early morning delivery shopping mall.	
Eco Friendly Attitudes	E1. Eco-friendly products are interested in environmental issues that arise during production or distribution. E2. Eco-friendly products consider products to reduce carbon emissions. E3. Eco-friendly products consider products to reduce environmental pollution. E4. Eco-friendly products prefer even higher prices than regular products.	

### 3. Procedure

본 연구의 설문 조사는 새벽배송을 이용한 경험이 있는 사용자를 대상으로 2020년 2월부터 4월까지 실시하였다. 최종분석에 사용된 설문지 210부의 표본의 특성은 다음과 같다. 2019년 물류매거진(www.ulogistics.co.kr)에 따르면 새벽배송의 주소비층은 남성보다는 여성, 장년층보다는 젊은층, 다인가구 보다는 1인 가구에서 새벽배송 서비스를 즐겨 사용하고 있는 것으로 나타났다. 본 연구의 성별은 여성은 152명(72.4%), 남성은 58명(27.6%)의 비중으로 나타났다. 연령대는 모바일로 인터넷쇼핑을 활발하게 사용하는 20대, 30대, 40대가 각각 68명(32.4%), 74명(35.2%),

50명(23.8%)으로 확인되었다. 주로 이용하는 새벽배송 쇼핑몰은 마켓컬리가 85명(40.5%), 쿠팡이 72명(34.2%), 오아시스가 22명(10.5%)으로 확인되었다.

### 4. Validity and Reliability of Measures

탐색적 요인분석에서 요인수의 결정은 Eigen Value 1을 기준으로, 요인적재가 0.4 이상인 경우를 기재하였다. 신뢰성은 다항목 척도를 이용하였으며, 내적일관성 기준에 따른 Cronbach's  $\alpha$ 값을 이용하였다.

[Table 2]와 같이 주문품질(0.758), 배송품질(0.843), 사후서비스품질(0.817), 고객만족(0.844), 친환경 태도(0.862)의 Cronbach's  $\alpha$ 값이 0.7 이상으로 나타나 측정항목의 신뢰도는 높고, 각 측정변수의 내적일관성은 확보되었다.

Table 2. Exploratory Factor Analysis

Construct	Item	Factor loading	Cronbach's $\alpha$
Order Quality	Q1	0.814	0.758
	Q2	0.825	
	Q3	0.649	
Delivery Quality	D1	0.843	0.843
	D2	0.881	
	D3	0.813	
After Sales Service Quality	A1	0.732	0.817
	A2	0.807	
	A3	0.824	
Customer Satisfaction	C1	0.668	0.844
	C2	0.804	
	C3	0.824	
Eco Friendly Attitudes	E1	0.764	0.862
	E2	0.847	
	E3	0.747	
	E4	0.748	

연구변수 간의 보다 엄격한 집중타당성과 단일차원성의 확보 및 경로분석을 위해 AMOS 21을 이용하여 확인요인 분석을 실시하였고 그 결과는 [Table 3]과 같다.  $\chi^2=153.079$ ,  $df=93$ ,  $p=0.000$ ,  $\chi^2/df=1.646$ ,  $GFI=0.914$ ,  $AGFI=0.875$ ,  $RMR=0.041$ ,  $TLI=0.953$ ,  $CFI=0.964$ ,  $RMSEA=0.056$ 로 나타나 측정모형이 전반적으로 적합하다.

Table 3. Confirmatory Factor analysis

Construct	Item	Standardized estimate	Std. estimate	t-value	Composit reliability	AVE
Order Quality	Q1	0.831	-	-	0.809	0.590
	Q2	0.723	0.094	9.177		
	Q3	0.611	0.079	8.027		
Delivery Quality	D1	0.777	-	-	0.847	0.651
	D2	0.907	0.099	12.063		
	D3	0.728	0.100	10.991		
After Sales Service	A1	0.664	-	-	0.844	0.646
	A2	0.842	0.121	9.760		

Quality	A3	0.835	0.119	9.732		
Customer Satisfaction	C1	0.749	-	-	0.868	0.687
	C2	0.805	0.100	11.415		
	C3	0.860	0.103	11.850		
Eco Friendly Attitudes	E1	0.699	-	-	0.891	0.672
	E2	0.821	0.113	10.622		
	E3	0.798	0.112	10.374		
	E4	0.814	0.108	10.552		

$\chi^2=153.079$ ,  $df=93$ ,  $p=0.000$ ,  $GFI=0.914$ ,  $AGFI=0.875$ ,  $RMR=0.041$ ,  $TLI=0.953$ ,  $CFI=0.964$ ,  $RMSEA=0.056$

확인요인분석 결과 단일차원성이 입증된 각 변수들 사이의 판별타당성의 충족 정도와 변수 간의 관계의 방향과 정도를 확인하기 위해 각 변수들 간의 상관관계를 분석하였고, 그 결과는 [Table 4]와 같다. AVE 제곱근의 값이 0.7 이상이고, 상관계수 값들보다 높아 본 연구의 측정도구는 기준타당성과 판별타당성이 동시에 충족된다.

Table 4. Factor Correlation Matrix

Construct	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) Order Quality	<b>0.768</b>				
(2) Delivery Quality	0.267**	<b>0.807</b>			
(3) After Sales Service Quality	0.474**	0.274**	<b>0.804</b>		
(4) Customer Satisfaction	0.422**	0.413**	0.477**	<b>0.829</b>	
(5) Eco Friendly Attitudes	0.443**	0.286**	0.493**	0.579**	<b>0.820</b>

Note: The diagonal bold is the AVE square root value

## IV. Conclusions

### 1. Hypothesis testing

본 연구에서는 가설검증을 위하여 구조방정식 모형을 이용하였다. 연구모형의 적합도는,  $\chi^2=73.047$ ,  $df=46$ ,  $p=0.000$ ,  $\chi^2/df=1.588$ ,  $GFI=0.944$ ,  $AGFI=0.906$ ,  $RMR=0.042$ ,  $TLI=0.966$ ,  $CFI=0.975$ ,  $RMSEA=0.053$ 으로 나타났다. 본 연구의 경로분석 결과는 [Fig. 2], [Table 5]와 같다.

첫째, 새벽배송의 주문품질이 고객만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 H1은 표준계수 0.400,  $t=2.623(p<0.001)$ 로 채택되었다.

둘째, 새벽배송의 배송품질이 고객만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 H2은 표준계수 0.339,  $t=3.723(p<0.001)$ 로 채택되었다.

셋째, 새벽배송의 사후서비스품질이 고객만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 H3은 표준계수 0.253,  $t=3.546(p<0.001)$ 로 채택되었다.

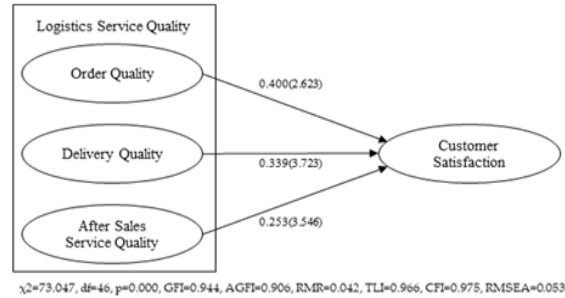


Fig. 2. Path Model

Table 5. Confirmatory Factor Analysis

Hypothesized path	Std. estimate	S.E.	t-value	p-value	Results
H1 Order Quality → Customer Satisfaction	0.400	0.152	2.623	0.009	Accepted
H2 Delivery Quality → Customer Satisfaction	0.339	0.091	3.723	0.000	Accepted
H3 After Sales Service Quality → Customer Satisfaction	0.253	0.071	3.546	0.000	Accepted

$\chi^2=73.047$ ,  $df=46$ ,  $p=0.000$ ,  $GFI=0.944$ ,  $AGFI=0.906$ ,  $RMR=0.042$ ,  $TLI=0.966$ ,  $CFI=0.975$ ,  $RMSEA=0.053$

본 연구에서는 AMOS를 이용한 카이제곱 통계량의 증감을 이용한 친환경 태도의 조절효과 분석 결과는 [Table 6]과 같다.

가설 H4~H6은 새벽배송 물류서비스품질과 고객만족과의 관계에서 친환경 태도의 조절효과에 관한 가설이다. 가설을 검정한 결과, 자유모형  $\chi^2$ 값과 제약모형  $\chi^2$ 값의 증감 비교에서 H4는 유의수준 1%에서 채택되었다. 새벽배송의 주문품질의 경우 친환경 태도에 따른 그룹 간의 차이를 확인할 수 있었다. 친환경 태도가 낮은 그룹의 경우 주문품질과 고객만족에 더 반응하는 것으로 나타나, 이 그룹은 새벽배송의 목적이 빠른주문과 주문절차의 신속성을 더 중요시함을 확인할 수 있었다.

자유모형  $\chi^2$ 값과 제약모형  $\chi^2$ 값의 증감 비교에서 H5와 H6은 유의수준 5%에서 유의하지 않게 나타나 기각되었다. 하지만 친환경 태도가 높은 그룹과 낮은 그룹의 각 경로계수의 값의 차이가 나타났다.

Table 6. Moderating Effect Analysis

Hypothesized path		High Group (n=118)		Low Group (n=92)		Free model	Constrained model
		Std. estimate	t-value	Std. estimate	t-value		
H4	Order Quality → Customer Satisfaction	0.212	0.258	0.258	3.258	$\chi^2(92)=170.673$	$\chi^2(93)=176.344$
Chi-square difference test : $\Delta\chi^2(1)=5.671(n.s.)$							
H5	Delivery Quality → Customer Satisfaction	0.113	2.372	0.127	0.763	$\chi^2(92)=170.673$	$\chi^2(93)=170.908$
Chi-square difference test : $\Delta\chi^2(1)=0.235(n.s.)$							
H6	After Sales Service Quality → Customer Satisfaction	0.089	2.449	0.102	1.443	$\chi^2(92)=170.673$	$\chi^2(93)=171.619$
Chi-square difference test : $\Delta\chi^2(1)=0.946(n.s.)$							

## 2. Conclusion and Discussion

본 연구는 새벽배송의 물류서비스품질(주문품질, 배송품질, 사후서비스품질)과 고객만족과의 관계를 알아보고, 새벽배송 이용자의 친환경 태도의 조절효과를 살펴보았다. 분석결과를 바탕으로 시사점을 다음과 같이 도출하였다.

물류서비스품질(주문품질, 배송품질, 사후서비스품질)은 고객만족에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 배송품질은 고객만족에 가장 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 기존 연구들과도 동일한 학문적 시사점을 나타내었다. 새벽배송만의 특색있는 긴급배송, 즉시배송 등 배송과정상의 품질이 중요하다는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 새벽배송 서비스는 보다 나은 배송 정보와 배송 서비스를 제공하는 노력을 기울여야 할 것이다.

사후서비스품질의 또한 고객만족에 긍정적인 영향을 미쳤다. 최근 새벽배송 업체들은 실시간 상담이나 고객들의 적극적인 의견반영을 위해 노력하고 있다. 주문품질의 경우 고객만족에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었으나 새벽배송 사이트만의 차별화된 서비스 품질을 개선하기 위한 노력이 필요하다.

다음으로, 새벽배송 이용자의 친환경 태도의 조절 효과를 확인한 결과, 친환경 태도가 낮은 그룹의 경우 주문 품질과 고객만족에 더 반응하는 것으로 나타나, 이 그룹은 새벽배송의 목적이 빠른주문과 주문절차의 신속성을 더 중요시함을 확인할 수 있었다. 이는 최근 대두되고 있는 새벽배송의 과대포장이나, 패키지의 환경오염에 민감하지

않은 이용자들이 새벽배송의 주문품질에 따라 더 큰 만족을 느낀다는 것을 의미한다.

분석결과를 바탕으로 시사점을 제시하였지만 다음과 같은 한계점을 가지고 있어 향후 연구에서는 다양한 측면에서 보완이 이루어져야 할 것이다.

첫째, 본 연구의 실증분석에 사용된 설문지의 수가 일반화하기 다소 무리가 따른다. 또한 데이터 수집이 한번만 이루어졌으나 새벽배송에 관해 보다 심도 깊은 이해를 위해서는 종단적인 연구 설계가 필요해 보인다.

둘째, 사용된 변수를 새벽배송 이외의 상품이나 서비스에 적용하거나, 다양한 선·후행 변수들을 개발함으로써 연구를 더욱 발전시킬 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서는 연구대상을 세분화하지 않았으나 새벽배송을 이용하는 사용자들의 성별, 연령, 직업, 새벽배송 이용 형태에 따라 구분하여 비교 분석한다면 세분시 장별로 의미있는 시사점을 도출할 수 있을 것이다.

마지막으로, 본 연구의 조절효과나 추가분석의 경우에도 친환경 태도 이외의 변수 활용이나 가설검증을 통해 연구의 질적·양적 수준을 높일 수 있을 것이다.

## ACKNOWLEDGEMENT

This work was supported by the 2019 Post-Doc Development program of Gyeongnam National University of Science and Technology.

## REFERENCES

- [1] Kang, Y. K., "Early morning delivery, gunless battlefield," *Maiders*, Vol. 2019, No. 5, pp. 94-95, May 2019.
- [2] Park, J. S. and Lee, T. H., "A Study on the Effects of Delivery Service Quality on Repurchase Intention in Online Shopping," *Journal of Korea Service Management Society*, Vol. 20, No. 1, pp. 177-200, Mar. 2019. DOI: 10.15706/jksms.2019.20.1.009
- [3] EMBRAIN Trend Monitor, "2019 Early morning delivery service awareness survey" Macromillembrian, 2019.
- [4] EMBRAIN Trend Monitor, "2020 Early morning delivery service awareness survey" Macromillembrian, 2020.
- [5] Jarvenpaa, S. L. and Todd, P. A., "Consumer Reactions to Electronic Shopping on the World Wide Web," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 1 No. 2, pp. 59-88, Dec. 1996. DOI: 10.1080/10864415.1996.11518283
- [6] Kim, J. W., Lee, S. G. and Choi, J. H., "Measuring Parcel Service

- Quality,” *Korean Management Review*, Vol. 31, No. 2, pp. 283-294, Apr. 2002.
- [7] Kim, C. H. and Shin, K. S., “A Study on the Measurement Method of Cold Chain Service Quality Using Smart Contract of Blockchain,” *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol. 24, No. 3, pp. 1-18, Aug. 2019. DOI: 10.7838/jsebs.2019.24.3.001
- [8] Lee, J. I. and Jeong, H. Y., “Limits and Implications of Waste Plastic Management Policy,” *Issue & Analysis*, No. 368, pp. 1-25, May 2019.
- [9] Park, H. G., “What is the throne of early morning delivery?,” *Excellence Marketing for Customer*, Vol. 54, No. 5, pp. 43-54, May 2020.
- [10] Nam, H. J. and Kim, E. H., “Classification of Logistics Industry and Countermeasures in the 4th Industrial Revolution Era,” *Korean Management Consulting Review*, Vol. 18, No. 3, pp. 275-286, Aug. 2018.
- [11] Lee, J. H. and Jeon, H. Y., “The key facilitators and acceptors of the 4th industrial revolution,” *HRI VIP Report*, Vol.705, pp. 1-12, Oct. 2017.
- [12] Grant, D. B., “*Logistics management*” Harlow, UK: Pearson, 2012.
- [13] J. T. Mentzer, R. Gomes and R. E. Krapfel, “Physical distribution service: A fundamental marketing concept?,” *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 17, No. 1, pp. 53-62, Dec. 1989. DOI: 10.1007/BF02726354
- [14] J. T. Mentzer, W. DeWitt, J. S. Keebler, S. H. Min, N. W. Mix, C. D. Smith and Z. G. Zacharia, “Defining Supply Chain Management,” *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 2, pp. 1-25, May 2001. DOI: 10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x
- [15] Park, J. S. and Lee, T. H., “A Study on the Effects of Delivery Service Quality on Repurchase Intention in Online Shopping,” *Journal of Korea Service Management Society*, Vol. 20, No. 1, pp. 177-200, Mar. 2019. DOI: 10.15706/jksms.2019.20.1.009
- [16] Kim, H. J. and Ha, Y. M., “Study on the impact of B2C E-Commerce Platform Logistics Service Quality on Customer Performance in China,” *International Commerce and Information Review*, Vol. 20, No. 2, pp. 161-184, Jun. 2018.
- [17] Ghomrassi, A. and Tigu, G., “The impact of the logistics management in customer satisfaction,” *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, Vol. 11, No. 1, pp. 292-301, Aug. 2017. DOI: 10.1515/picbe-2017-0031
- [18] Szymanski, D. M. and Hise, R. T., “Esatisfaction an initial examination,” *Journal of Retailing Marketing*, Vol. 76, No. 3, pp. 309-322, 2000. DOI: 10.1016/S0022-4359(00)00035-X
- [19] Streimikiene, D., A. Navikaite, and V. Varanavicius, “Company’s Value Creation Via Customer Satisfaction and Environmental Sustainability Influence,” *Montenegrin Journal of Economics*, Vol. 12, No. 4, pp. 19-28. Dec. 2016. DOI: 10.14254/1800-5845/2016.12-4.2
- [20] Millen, R., A. Sohal and S. Moss, “Quality Management in the Logistics Function: an Empirical Study,” *The International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 16, No. 2, pp. 166-180. Mar. 1999. DOI: 10.1108/02656719910239929
- [21] Sun, Z. J., “Study on the impact of Agricultural Products online Shopping Mall Logistics Service Quality on Perceived Value, Customer Satisfaction and Reuse Intention in China,” *The e-Business Studies*, Vol. 19, No. 5, pp. 137-150, Oct. 2018.
- [22] Chen, H. K., Hsueh, C. F. and Chang, M. S., “Production scheduling and vehicle routing with time windows for perishable food products,” *Computers & Operations Research*, Vol. 36, No. 7, pp. 2311-2319, Jul. 2009. DOI: 10.1016/j.cor.2008.09.010
- [23] An U. S., Park J. W. and Jong H. Y., “The effects on CS & relationship Quality of e-Commerce logistics service Quality,” *The e-Business Studies*, Vol. 19, No. 5, pp. 137-150, Oct. 2018.
- [24] Han, G. H., “A Study on Safety Enhancement of Frozen Food Delivery Service in Korea,” *Journal of The Korean-Japanese Economic & Management Association*, Vol. 82 pp. 31-54, Mar. 2019.
- [25] Jo, H. Y., “A study on the sustainability of eco-friendly food package,” Dept. of Visual Communication, Brand-packaging Design, The Graduate School of Innovation, Hanyang University, 2014.
- [26] Han, G. S., “A Study on the Development Scheme and Strategic Issues for the Advancement of the Fresh Food Cold Chain Logistics-Focused on the Social Responsibility of Low Temperature Storage and Transportation Industry-,” *Korea Logistics Review*, Vol. 28, No. 4, pp. 85-105, Aug. 2018.

## Authors



Ji-Hee Jung, is a Post-Doc. of Department of Distribution, Gyeongnam National University of Science and Technology. She received PhD in Management from Gyeongsang National University, South Korea, in 2015.

She is currently a lecturer at University of Ulsan, Dongguk University Gyeongju and Inje University, South Korea. She is interested in E-business, M-commerce, services marketing and big data.



Jae-Ik Shin, is a professor of Department of Distribution, Gyeongnam National University of Science and Technology, South Korea. He received PhD in Management from Gyeongsang National University, South Korea.

His current research interests include internet marketing, tourism marketing, CSR, and services marketing.