

리멤버 어플리케이션에 기반한 배송관리 시스템에 관한 연구

정기혁*, 한울**

*고려대학교, **상명대학교

e-mail: knp6464@korea.ac.kr

A Study on the Order Management System Based on the Remember Application

ki-hyeok Jeong* , Wol Han**

*Dept of Computer and Information Science, Korea University

**Dept of Historical Contents, Sangmyung

요 약

최근에는 비교적 상황이 나아졌지만, 한때 코로나19로 오프라인 매장에서 마스크를 쉽게 구할 수 없었다. 대신 마스크에 대한 수요와 ‘사회적 거리 두기’와 함께 온라인 구매가 급격히 증가했다. 온라인 구매가 갈수록 증가하고 있지만, 여전히 소비자는 각각의 홈페이지에서 배송상태를 확인하고 있다. 본 연구는 코로나19 후에도 활발히 이루어질 온라인 유통에 주목하면서, 종합적으로 소비자 개인이 자신이 주문한 상품을 조회하는 방안을 제시하였다. 따라서 본 연구에서는 스마트폰 카메라로 명함을 찍어 비즈니스를 돕는 리멤버의 운영방식처럼 휴대폰 카메라로 명세서를 찍어 정보를 종합한 뒤, 자신의 소비량과 예상 배송기간을 바탕으로 상품 보유량을 확인하는 방법을 제안하였다.

1. 서론

코로나19로 인해 마스크 공급이 사회적인 문제로 대두되었다. 정부는 마스크 5부제 및 마스크 알리미 서비스를 도입했고, 굿닥, 똑닥, 웨어마스크 등의 서비스도 제공되었지만, 마스크 대란을 완전히 해결하지는 못했다. 근본적으로 시중에 유통되는 마스크의 수량이 부족했기 때문이다. 이에, 관세청에서는 한시적으로 마스크의 해외 반출을 제한하고 마스크 해외 직구 절차도 간소화했다.

정부와 기업의 여러 노력 덕분에 현재 마스크 품절 사태는 벗어났지만, 여전히 마스크를 한 번에 대량으로 구매하는 것은 어렵다. 마스크 업체가 하루 생산량의 80%를 정부에 납품하고 나머지 20%의 물량이 시중에서 판매되기 때문이다. 마스크의 수요는 해외에서도 높아 해외 직구로도 한 번에 대량으로 구입하기 어렵다는 점도 문제다. 해외 직구의 특성상, 불량품에 대한 환불과 교환이 어렵고, 안정성이 보장되어 있지 않다. 따라서 소비자는 더욱 마스크를 소량으로 자주 구매할 수밖에 없다.

이에 본 연구에서는 다수의 온라인 사이트에서 구입한 상품배송을 현재 본인의 재고와 비교하여 살펴볼 수 있는 시스템을 고안했다. 코로나19가 계속 이어지며 마스크는 계속 소비해야 하지만, 오프라인에서 구하기는 어려워 수시로 온라인에서 주문해야 하는 상황에 부응하기 위해서이다. 이를 통해 소비자는 물품 고갈을 예방하고 재고예상을 통해 불필요한 구매를 피하는 것은 물론, 다른 물품에도 이 시스템을 적용할 수 있을 것이다.

2. 명함 어플리케이션 리멤버의 운영방식

사실 이미 온라인에서 배송추적은 가능하다. 우체국, 네이버 쇼핑, CJ대한통운, 알라딘, 쿠팡, 티몬 등 대부분의 온라인 쇼핑몰은 결제 후 상품 출하, 배송, 도착까지 모든 과정을 제공하고 있다.



(그림 3) 도착 여부만 파악할 수 있는
기존 배송지킴이의 샘플화면과 네이버 쇼핑 배송조회

실제로 스마트택배나 배송지킴이와 같은 어플리케이션을 이용하면 온라인 배송조회를 통합적으로 살펴볼 수 있다. 그러나 위와 같은 서비스는 단순 배송현황만 제공할 뿐, 소비자의 보유량, 배송기간, 상품 물량까지 고려하고 분석하지는 않는다. 따라서 소비자가 현재 보유한 재고와 비교하며 주문한 상품을 전체적으로 조회하기는 어렵다.

이러한 한계점을 극복하기 위해, 본 연구는 명함 어플

리케이션에서에서 그 방법을 찾았다. 2010에 실시된 명함 어플에 대한 연구가 이루어진 이후, 현재는 다양한 어플리케이션이 제작되며 대중적으로 이용되고 있다. [1] 원리는 이렇다. 우선 어플을 실행하여 휴대폰 카메라로 명함을 찍는다. 그 후 찍힌 사진에서 정보가 추출된다. 취합된 정보는 분야에 따라 보기 쉽게 정리되고 필요에 따라 토론 및 구인 구직과 같은 부가적인 기능까지 제공한다. [2]



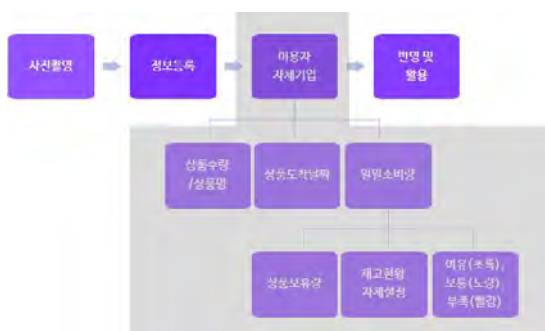
(그림 3) 명함 어플 리멤버의 구성원리

비슷한 기능을 제공하는 다른 명함 어플도 많다. 그러나 리멤버는 타이프리스트를 고용, 사람이 직접 주요정보를 확인하여 정확성을 높이는 방식으로 경쟁력을 확보했다. 실제로 리멤버에서 이용자가 휴대폰에서 카메라로 사진을 찍더라도 바로 정보가 등록되지 않는다. 리멤버 소속의 타이프리스트가 오류 여부를 점검한 후 후에야 정보가 등록된다. 타이프리스트가 점검하기 때문에 정보를 등록할 때 다소 시간이 소요되지만, 대신 리멤버는 명함에 자필로 수정한 정보나 메모까지 정확하게 기록할 수 있는 장점을 갖췄다.

본 연구는 이 방식에 주목하여, 사용자가 직접 주요 정보를 기입하는 방식으로 타이프리스트 점검 단계를 배송관리 시스템에도 적용하였다. 온라인에서 상품을 주문한 후 받는 명세표도 명함처럼 정형화된 단어와 숫자로 이루어져 인식하기 쉽기 때문이다. [3] 실제로 네이버쇼핑, 쿠팡, 티몬, G마켓, YES24에서 물품을 배송하면, 명세서 형태는 다르더라도 주요 용어는 비슷하거나 같다.

다만 사이트별로 용어 명칭이 조금씩 다르고, 배송정보와 도착 날짜가 적혀있지 않는 경우가 있어 도착 날짜 외에 일률적으로 정보를 등록하기는 어렵다. 이와 같은 어려움을 극복하기 위해, 타이프리스트 점검 단계처럼 본 배송관리 시스템은 이용자가 자체적으로 주요정보를 입력하여 정확한 정보가 취합되도록 하였다.

3. 배송관리 시스템 운영방안



(그림 4) 배송관리 시스템 운영방안

배송관리시스템에서 정보를 추출하는 기본적인 방식은 리멤버나 기존의 배송관리 어플처럼 같다. 우선 명세표를 촬영하거나, 배송코드를 바탕으로 정보를 등록할 수 있도록 하였다. 다만 본 배송관리시스템에서는 정보등록 단계 후, 이용자 자체기입 단계에서 몇 가지 사항을 추가했다.



(그림 5) 이용자 자체기입단계 시안

우선 현재 상품 보유량과 상품명, 상품 도착 날짜와 일일 소비량을 적도록 하였다. 일일 소비량과 상품소비량을 바탕으로 재고 현황도 이용자가 자체적으로 설정할 수 있도록 하였다. 재고 현황은 여유(초록), 보통(노랑), 부족(빨강)으로 나누었으나 범위는 개인에 따라 자유롭게 조정할 수 있도록 하였다. 이 시스템은 배송되는 마스크 수량만 파악하는 것이 아니라 소비자의 재고량과 일일 소비량에 기반하여 재고 현황을 산출하기 때문이다.



(그림 6) 쿠팡(왼쪽)과 네이버쇼핑(오른쪽)에서 결제한 마스크 수량과 도착 날짜



(그림 7) 쿠팡과 네이버쇼핑에서 결제한 정보를 입력하는 과정

그러하여 실제 결제 후 발급받은 명세서에서 추출한 주요 정보를 입력하는 과정은 위으며, 이때에는 예상 도착 날짜와 구입수량 등의 정보를 기입한다.

실제 상황에 적용해본다면 다음과 같다. 3월 초에 보유한 마스크가 15개밖에 없다는 것을 알게 된 한 소비자는 3월 8일에 온라인에서 마스크 25개를 결제한 후 11일에 상품을 받았다. 이 소비자는 3월 14일에 마스크를 50개를 또 주문했다. 두 번째로 주문한 마스크는 주문량이 밀려 23일에 도착할 예정이다. 그동안 이 소비자는 마스크를 더 구입해야 하는지, 구입하지 않아도 된다면 언제까지 비축분을 사용할 수 있는지를 파악해야 한다.

이에 소비자는 물품을 결제하고 받은 명세표를 스마트폰 카메라로 촬영하여 우선 기본정보를 등록했다. 그리고 소비자는 이용자 자체 기입 단계에서 상품명을 마스크로, 보유한 마스크 수량에 도착한 25개를 추가로 입력했다. 도착 날짜는 예정된 23일로 입력했다. 주문한 상품과 보유한 마스크는 모두 일회용이기 때문에 일일 사용량은 한 개로 설정했다. 그리고 소비자는 재고수량을 설정할 때, 여유를 21개~50개, 보통을 11~20개, 부족을 10개 이하로 설정했다. 이를 바탕으로 구현된 소비자는 쉽게 자신의 마스크 보유량을 파악할 수 있다.



(그림 8) 현황을 살펴볼 수 있는 배송관리 시스템

그림 8에서 확인할 수 있는 것처럼, 소비자는 스마트폰에 구현된 배송관리시스템에서 3월 첫 주가 노란색 화면으로 나타난 것을 확인할 수 있다. 이때에는 아직 주문한 두 곳에서 모두 마스크가 도착하지 않았고, 25개가 남아있던 마스크를 하루에 하나씩 소비하면서, 마스크 재고가 소비자가 설정한 11~20개 내외로 떨어졌기 때문이다.



(그림 9) 현황을 살펴볼 수 있는 배송관리 시스템

그러던 것이 3월 둘째 주부터는 변화를 보인다. 그림 9에서 살펴볼 수 있는 것처럼 우선 8일부터 3월 11일까지 재고현황이 빨간색으로 변경되었다. 그 후 재고 현황 상태는 다시 초록색으로 변했다. 동시에 재고 현황 상태 위에 별도로 검은색이 생성되어, 주문한 상품이 배송 중이라는 사실도 파악할 수 있다.

이 모든 지표는 소비자가 설정한 일일 소비량과 현재 보유량을 반영한 수치다. 따라서 3월 1주 차의 노란색은 주문한 마스크가 도착하지 않아 마스크 보유량이 11개~20개였기 때문에 이를 반영한 수치다. 그러다가 3월 2주차부터 재고 현황 상태는 11일까지 빨간색으로 변했다가 12일부터는 다시 초록색으로 변했는데, 이는 결제한 마스크 중 25개가 도착하여 보유량이 여유 기준(21~50개)에 도달했기 때문이다.

그다음부터 재고는 꾸준히 초록색을 유지하고 있다. 또한, 3월 2주 차 토요일부터 3주 차 내내 검은색 표시가 다시 한번 나타나는데, 이는 두 번째로 결제한 마스크가 배송되고 있기 때문이다. 3월 12일부터 21개 이상의 마스크가 재고량으로 집계되고 있고, 23일까지 추가로 50개가 도착한다면 소비자는 마스크 재고량이 아직 여유가 있다고 손쉽게 파악할 수 있다.

만약 23일 이후 배송이 제때 도착하지 않는다고 하더라도 소비자는 적절하게 마스크 구매를 조절할 수 있다. 앞서 언급한 것처럼, 본인의 마스크 보유량과 일일 소비량을 쉽게 파악하고 있고, 배송날짜와 배송 후 마스크 수량도 확인할 수 있기 때문이다. 결론적으로 소비자는 종합적으로 정보를 파악할 수 있어 무리하게 마스크를 확보하려 애쓰거나, 불안함을 느낄 필요도 없을 것이다.

4. 결론

이상으로 여러 곳에서 소량으로 주문된 마스크의 수량과 수령일을 종합적으로 살펴보는 시스템 방안을 제시하였다. 본 연구에서는 일단 마스크에 집중했지만, 이 서비스는 앞으로 여러 곳에서 적은 양의 상품을 구매할 때에도 도움이 될 것으로 보인다.

비교적 쉽고 중장년 세대 사이에서도 이용되는 명함 어플 시스템을 활용한 점도 주목할 만한 요소다. 온라인 유통의 성장과 함께 대두되는 문제가 바로 정보 격차다. 오프라인에서 물품을 사기 위해 줄을 서는 중장년 세대와 대조적으로 젊은이들은 상대적으로 온라인으로 수월하게 마스크를 확보하는 상황이 보도되기도 했다. 만약 본 연구가 더 구체적으로 이루어진다면, 누구나 자신의 주문정보를 쉽게 살펴볼 수 있는 서비스를 제공한다는 점에서 의의가 찾을 수 있겠다.

개인을 대상으로 제안한 시스템이지만, 소규모 중소기업이나 개인사업자가 사무용품을 관리할 때에도 유용하게 활용될 수 있을 것이다. 다만 실시간으로 업데이트되는 배송상태와 연계하여 정확한 정보를 제공하는 등, 앞으로도 많은 보강과 연구가 이루어져야 하겠다.

다만, 매크로를 활용하여 마스크를 독점적으로 구입한 다면, 순차적으로 구입한 물품을 관리하는 시스템은 무용할 것이다. 이와 같은 우려는 실제로 발생했다. 3월 3일 쿠팡에서 마스크 자동구매 매크로를 사용하여 마스크 수천 장을 한 번에 구매한 사례가 발견된 것이다. 이 사건에 활용된 매크로 프로그램을 제작하고 판매하여 다른 이들도 매크로 프로그램을 활용, 총 10만여 장의 마스크를 불법적으로 구입하기까지 하였다. 따라서, 일반 소비자가 안심하고 배송관리시스템을 이용하여 자신의 물품을 언제든 구입할 수 있도록, 국회 차원에서 매크로 활용금지에 관한 입법과 홍보, 정책 개선이 요구된다.

이러한 우려에도 불구하고 본 연구는 코로나 19 이후 다가오는 삶의 변화에 선제적으로 대응하고자 노력했다는 점에서도 의의가 있다. 뉴스핌에서 카이스트 이병태 교수가 “경제적으로 무인점포, 온라인 유통이 활성화될 것.”이라고 언급한 것처럼, 온라인 유통은 앞으로도 증가한다면, 빈번한 이루어지는 배송정보를 효율적으로 관리하고 파악하는 방안에 대한 수요도 증가할 것이기 때문이다.

리멤버에서 이용자가 이직과 구직 정보까지 공유하는 것처럼, 향후 개개인의 소유 물량을 공유하거나 적정 가격을 합의하는 형태도 가능하다. 이에 따라 유통뿐 아니라 한 상품의 가격, 생산, 공급을 유연하게 소비자 수요에 맞게 조정되는 방안도 고민할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 장정관, 이호중, 이종현, 김태우, 김수동, 모바일 명함 교류를 위한 어플리케이션 설계, 한국정보과학회 학술발표 논문집, 27(2C), 103-108.
- [2] 서민교, [스마트폰 어플리케이션 소개] 명함관리도 이제는 어플로 간편하게! 리멤버, 기계저널, 57(8), 64-65, 2017.
- [3] 석정한, 윤준서, 박창우, 김동호, . 딥 러닝을 이용한 명함 인식 시스템. 대한전자공학회 학술 대회, 2018,6, 1160-1163