

식품안전 관련 애플리케이션의 디자인과 기능 분석 연구

Analytical Study on the Design and Function of Food Safety Application

손정은, 정의태, 백진경
인제대학교 U디자인학과

Jeong-Eun Son(sje8841@naver.com), Eui-Tay Jung(jungjet@gmail.com),
Jin-Kyung Paik(dejpaik@inje.ac.kr)

요약

국내에 공식 허가된 식품 첨가물은 약 600개에 달하여 이제 현대인들의 삶 속에 공존하고 있으며 식품에 함유되어있는 첨가물과 식품의 안전성, 유해성에 관한 소비자의 관심 또한 높아지고 있으며 이에 따라 소비자하고자 하는 식품의 안전성을 올바르게 인지하고 구매하고자하는 소비자들을 위한 모바일 서비스가 국내외에서 시행되고 있다. 본 연구에서는 식품안전정보를 제공하는 대표 애플리케이션 6개의 기능과 디자인을 분석하고, 디자인 전문가 평가 및 실 사용자를 대상으로 한 사용성 평가를 실시하였다. 기능 및 디자인 분석 결과를 통하여 비슷한 성격의 국내 애플리케이션 3가지를 선정하여 디자인 전문가에게 UI 및 사용성 등 디자인 평가를 실시하였고, 그 후 가장 유사한 애플리케이션 두 가지를 선택하여 사용성 테스트를 실시하였다. 테스트 결과 엄정, 엄선 두 애플리케이션의 사용성이 비슷하다는 결과를 얻을 수 있었으나 종합적 결과를 고려하여 엄정이 가장 사용성이 높은 식품안전 애플리케이션이라고 파악할 수 있었다. 본 연구를 바탕으로 향후 식품안전 애플리케이션의 디자인 시 고려해야 할 점과 기존 디자인과 기능의 개선사항을 제안하여 식품애플리케이션 개발자와 이용자의 편의 향상과, 나아가 국민의 안전하고 올바른 식생활 영위에 도움이 되고자 한다.

■ 중심어 : | 식품첨가물 | 애플리케이션 | 식품안전 |

Abstract

With about 600 officially licensed food additives now living in modern people's lives, consumers' interest in the additives, food safety and harmfulness in food products is also increasing, and mobile services for consumers who want to properly recognize and purchase the safety of food they want to consume are being implemented at home and abroad. In this study, six major applications that provide food safety information were analyzed for functions and designs, evaluated by design experts and evaluated for usability to actual users. Through the function and design analysis results, three similar domestic applications were selected, and the design experts were evaluated for UI and usability, and two of the most similar applications were selected for usability testing. The test results showed that the two applications were similar in usability, but considering the overall results, it was found that the strictest available food safety application. After this study, we propose improvements in the design of food safety applications and existing designs and functions to help improve the convenience of food application developers and users, and thus to ensure the safe and correct eating habits of the people.

■ keyword : | Food Additives | Application | Food Safety |

* 이 논문은 2017년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2017S1A5B8066096)

접수일자 : 2019년 01월 28일

심사완료일 : 2019년 03월 11일

수정일자 : 2019년 03월 11일

교신저자 : 백진경, e-mail : dejpaik@inje.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성과 목적

1962년 국내에 식품위생법이 처음 제정된 이후 공식 허가된 식품 첨가물은 약 600개에 달한다[1]. 식품 첨가물은 이제 현대인들의 삶 속에 공존하고 있다. 최근 우리나라는 식품공업의 발달 등으로 각종 인스턴트 식품과 가공식품의 생산 및 소비가 늘어나고 있으며, 외식 산업의 수요 또한 크게 증가하였다. 이러한 변화로 식품에 함유되어있는 첨가물과 식품의 안전성, 유해성에 관한 소비자의 관심 또한 높아지고 있으며, 이에 따라 식품의 첨가물과 영양정보를 바르게 인지하고자하는 소비자들을 위한 모바일 서비스가 국내외에서 시행되고 있다. 이러한 소비자들의 인식 변화가 시작된 초기에는 식품첨가물의 간략한 정보나 유해성을 알리는 등의 애플리케이션 개발되었으며, 그것이 점차 발전하여 현재는 상품의 이름만으로도 그 식품의 유해성, 알러지, 기피성분, 영양성분 등을 종합적으로 파악할 수 있는 애플리케이션이 개발 되었다. 비슷한 성격의 여러 애플리케이션이 존재하지만, 이용자의 성격에 따라, 또는 연령에 따라 애플리케이션의 선호도와 이해도가 달라질 수 있다. 또한 같은 기능을 가진 애플리케이션이라 하더라도 UI디자인에 따라 정보의 인지도가 현저하게 차이가 날 수 있기에 유사한 앱의 기능과 디자인의 비교 분석이 중요하다고 볼 수 있다. 본 연구에서는 식품안전정보를 제공하는 애플리케이션의 기능과 디자인을 분석하고, 디자인 전문가 평가를 통해 애플리케이션의 개선방향을 제안할 것이며 이를 통해 애플리케이션으로 올바르게 안전한 식생활을 영위하는 데에 도움을 줄 수 있으리라 기대한다.

2. 연구문제 및 연구방법

본 연구에서는 식품 첨가물 과 식생활 안전에 관한 애플리케이션의 기능, 디자인 분석 및 소비자 의견을 조사를 진행하였다. 그 후 실제 사용 대상자들에게 국내 대표적 식품첨가물 및 식품안전 관련 애플리케이션 대한 애플리케이션 실행 속도와 가독성 등의 사용성 테스트를 실시하였고, 디자인 전문가 평가를 실시하여 도

출된 결과를 토대로 각 애플리케이션의 개선 방향을 제안하였다. 각 애플리케이션을 구글 플레이스토어에서 제공하는 기본 정보를 바탕으로 분석한 후 사용자 점수와 사용자 리뷰를 파악하였다. 또한 애플리케이션의 컬러, 타이포그래피, 레이아웃을 기준으로 UI디자인을 분석하였다. 사용성 테스트는 애플리케이션 주 사용대상인 2-40대 여성을 대상으로 실시하여 애플리케이션 수행 속도와 이해도를 관찰 하였고, 디자인 전문가 평가를 진행하여 앞서 분석된 UI평가 항목들을 종합적으로 평가하였다.

II. 용어정리

1. 식품 첨가물 (Food Additives)

식품 첨가물이란 식품위생법 제2조 2항에서 “첨가물이라 함은 식품을 제조·가공 또는 보존을 함에 있어 식품에 첨가·혼합·침윤, 기타의 방법으로 사용되는 물질”을 말한다. 식품첨가물은 매일 식품과 함께 섭취하기 때문에 해롭지 않아야 하며 또한 장기간에 걸쳐 섭취 하였을 때도 만성적인 독성이나 발암성의 위험이 있어서는 안된다[2]. 첨가물 중에 섞여있는 불순물 중에는 유독성분이 함유될 수 있으므로 각별히 주의해야 할 필요가 있다. 이러한 위험성을 사전에 예방하기 위하여 순도시험과 같은 품질검정의 과정을 반드시 거치며 그 내용은 식품위생심의회에서 평가한다. 식품첨가물의 사용은 각 식품의 섭취량이나 다른 사정을 보아 정하며, 식생활에 따라 변화되는 경우도 많이 있다.

2. 모바일 UI의 구성요소

모바일 앱의 시각적 상호작용을 위한 시각 인터페이스 디자인을 구성하는 요소에 관한 선행연구는 지속적으로 이어지고 있다[3]. 애플리케이션의 시각적 구성요소 중[4] 사용성에 큰 영향을 미치는 디자인 요소[5]들을 분류한 선행 연구 중 레이아웃, 아이콘, 타이포그래피, 컬러 4가지 요소를 살펴보고자 한다.

2.1 컬러

스마트폰 애플리케이션의 사용에서 처음 사용하는 애플리케이션의 경우 컬러는 이미지를 결정하는 매우

중요한 요인이다. 적절한 배색의 컬러 사용은 디자인에 있어 다른 요소들 보다 더욱 큰 인상을 결정하기 때문에 UI디자인에 있어 애플리케이션에서 전달하고자 하는 시각적 이미지와 정보를 핵심적으로 나타낼 수 있는 컬러를 사용하여야 한다.

2.2 레이아웃

레이아웃(Layout)은 디자인 ·광고 ·편집에서 문자 ·그림 ·기호 ·사진 등의 각 구성요소를 제한된 공간 안에 효과적으로 배열하는 일, 또는 그 기술을 말한다[6]. 레이아웃은 구성요소를 규칙적으로 배치하는 것만으로는 미흡하고, 기본조건인 주목성(注目性) ·가독성(可讀性) ·명쾌성 ·조형성 ·창조성 등을 충분히 고려해야 한다. 특히 모바일 앱 내에서의 레이아웃은 시각적 구성요소인 문자, 색채, 이미지, 아이콘 등을 정보 전달 목적으로 배치하는 것을 말한다. 정보 제공의 측면에서 레이아웃은 정보의양, 정보여 그룹핑, 정보의 정렬, 정보간의 공간적 관계 4가지를 고려하여 설계되어야 한다. 다음 표는 정보구조 디자인으로서 레이아웃의 4가지 평가 요소이다.

2.3 아이콘

아이콘은 기호의 일종으로, 대상의 뉘은꼴을 직접적으로 나타내며 의미와 형태 사이의 대응 관계가 이루어진다. 아이콘은 정보를 빠르고 정확하게 전달하는데 유용하게 사용되는데, 보편적인 전달이 가능하도록 국제 표준기구(ISO)나 국제전기기술위원회(IEC)에서 국제적인 표준을 만든다. 또한 기능적인 아이콘을 만들기 위해서는 합리적인 설계 과정과 과학적인 평가가 따라야 하며, 사용 환경을 고려한 인간공학적 평가가 필요한 그래픽 유저 인터페이스(GUI) 발달의 중요한 구성 요소로 작용하고 있다[7]. 앱 디자인에 있어 아이콘은 가장 중요한 디자인 요소 중 하나이다. 작은 화면에서 버튼의 기능을 일일이 설명할 수 없으므로 그 버튼의 기능을 단순하지만 명확하고, 빠르게 전달하는 아이콘으로 표현해 내는 것이 중요하다.

2.4 타이포그래피

타이포그래피는 언어를 시각적으로 표현하는 것으로

모바일 환경에서 가장 제약을 많이 받는 디자인 구성요소이다. 모바일의 제한적인 공간속에서 사용자의 유저 빌리티를 고려해 가독성이 뛰어나고, 정보전달이 잘 이루어질 수 있는 폰트를 사용해야 한다. 타이포그래피의 고려사항은 크게 글자의 크기와 자간, 행간, 타입페이스(typeface) 등 4가지가 있다.

III. 애플리케이션 사례조사 및 기능 분석

애플리케이션 선정 방법은 국내의 경우 ‘식품’ 혹은 ‘식품첨가물’ 키워드 검색 후 결과에 도출되는 애플리케이션 중 사설 업체에서 운영하는 애플리케이션 3가지와 관공서에서 운영하는 애플리케이션 2가지를 선정하였다. 선정 기준은 다운로드 수 및 리뷰수를 종합한 인기 순서이다. 해외의 경우도 ‘Food Additives’ 검색 후 다운로드 및 리뷰수가 가장 높은 애플리케이션 1가지를 선정하였다. 각 애플리케이션을 구글 플레이스토어에서 제공하는 기본 정보를 바탕으로 분석한 후 사용자 점수와 사용자 리뷰를 파악하였다.

1. 국내 애플리케이션

1.1 업선

업선은 플레이스토어에 식품 관련 키워드 검색결과 최상위에 랭크되는 애플리케이션이다. 그에 따라 사용자 평점도 높게 평가되었다. 사용자들의 평을 보면 아이를 가진 부모에게 꼭 필요한 어플 이라는 평이 있었지만, 상품정보의 다양성, 검색기능에 대해서 불만족을 볼 수 있었다.

표 1. 업선 기본정보 분석

업선	
분류	내용
이름	업선-엄마의 바른 선택
운영기관	Tryus&Company
요약	내아이의 건강을 위한 엄마의 선택. 10,000여가지 식품의 주의성분을 분석해주는 애플리케이션.
주요기능	<ul style="list-style-type: none"> - 식품검색 : 대형마트보다 많은 10,000여가지의 식품 상세정보 검색 - 상품명, 브랜드명으로 식품 검색 - 식품첨가물 및 위험정보 확인하기 - 1일 권장량 대비 나트륨/칼로리 함량 정보 검색 - 내게 필요한 알레르기 성분 정보 확인 - 주의성분이 없는 식품 추천(업선 그란라벨)
설치 수	100,000 - 500,000
사용자점수	4.5/5.0 (구글플레이스토어/2017.10.26)

표 2. 업선 사용자 리뷰 분석

업선 사용자 리뷰	
분류	내용
긍정	<ul style="list-style-type: none"> - 아기가 7개월이라 먹는 게 걱정이었는데 보다 다양하고 정확한 정보로 결정에 도움받을 수 있다.(2017.10.8) - 추석 아이간식 살 때 유용하게 사용했다. 내가 먹는 탄산음료와 안주거리도 함께 골라보게 된다. 맥주도 성분 이상한 것이 많이 있는거 같던데 맥주도 업선되면 좋을 것 같다.(박**/2017.10.4) - 그동안 우리아이, 우리가족 식품첨가물 범벅을 먹었다니 속은 기분입니다. 업선! 엄마의 선택이 엄마의 선물이 되기까지 화이팅! (이**/2017.10.9) -아기엄마라면 추천하고 싶은 어플입니다. 하나 조금 아쉬운 점이라면 성분 검색을 할 수 있는 기능을 추가해 주셨으면 합니다. (한**/2017.7.1)
부정	<ul style="list-style-type: none"> - 상품정보가 더 다양해져야 할 것 같다. (이**/2017.10.3) - 정말 유용하게 쓰는데 최근들어 앱 오류가 정말 심하다. (박**/2017.9.30) - 검색이 안되는 상품 투성이다. 검색기능을 없애는 편이 좋을듯..(Linda ***/2017/9.14)

1.2 업정

업정은 다른 애플리케이션과는 다르게 식품뿐 만 아니라 주부에게 필요한 다양한 정보를 제공해 준다는 점을 파악할 수 있었다. 사용자 점수는 4.9점으로 아주 높았지만 다운로드수와 리뷰 수가 매우 적었다.

표 3. 업정 기본정보 분석

업정	
분류	내용
이름	업정-엄마에게 필요한 바른 정보
운영기관	(주)맥스코프
요약	식품 및 세정/보습, 청소/세탁 용품의 성분분석
주요기능	<ul style="list-style-type: none"> - 식품 및 세정/보습, 청소/세탁 용품의 성분분석 - 아이에게 필요한 맞춤정보(식품첨가물, 알러지, 천식)에 대한 정보 제공 - 사회 이슈에 대한 소통 공간 - 가정법률, 가족영양, 아이건강 등 전문가 상담(식품영양학과교수, 변호사, 세무사, 가정의학과 의사, 소아과의사, 영양사 등으로 구성된 업정 자문단이 상담)
설치 수	500 - 1,000
사용자점수	4.9/5.0 (구글플레이스토어/2017.10.27)

표 4. 업정 사용자 리뷰 분석

업정 사용자 리뷰	
분류	내용
긍정	<ul style="list-style-type: none"> - 첨가물, 화학성분을 쉽게 확인할 수 있어 편리하다. (최**/2017.8.7) - 생각도 못한 유해물질에 놀랐다. 안전하다고 사용했던 유아 세정용품에 경악했고 이런 어플이 많이 생겨야 한다. (김**/2017.8.4)
부정	리뷰없음

1.3 푸딩

푸딩 앱도 업정과 마찬가지로 앱을 평가할 만큼 충분한 사용자 리뷰가 없었다. 또한 업선 사설 업체의 애플리케이션 보다 평점이 낮았고 업데이트가 되어 있지 않아 시스템의 관리문제에 대한 불만을 볼 수 있었다. 이러한 사유로 현재 서비스 중단된 상태이다. 서비스 재개일정에 대한 문의 결과 기능 보완과 시스템 재구축으로 미정이라는 답변을 받을 수 있었다.

표 5. 푸딩 기본정보 분석

푸딩	
분류	내용
이름	푸딩-국민건강을 위한 식품정보 제공 플랫폼
운영기관	더하는 사람들
요약	식품첨가물, GMO, 건강기능식품 등의 정보 제공.
주요기능	<ul style="list-style-type: none"> - 푸딩매거진으로 식품에 대한 중요한 이슈들에 대한 정보 제공 - 기피성분을 알아서 걸러주는 필터 서비스. (나만의 필터기능) - 바코드 스캐너를 이용한 식품 정보 검색 - SNS를 통한 식품 정보 공유 - 실시간 진행중인 편의점 이벤트 확인
설치 수	10-50
사용자점수	5.0/5.0(구글플레이스토어/2017.10.27),리뷰없음

1.4 식품안전나라

식품안전나라는 식약처에서 무료로 배포하는 애플리케이션으로 위해식품정보와 식품관련 이슈와 콘텐츠 등을 제공하고 있다. 하지만 업선 사설 업체의 애플리케이션 보다 평점이 낮았고 업데이트가 되어 있지 않아 시스템 오류에 불만족한 리뷰를 보아 시스템의 관리에 문제가 있음을 확인할 수 있었다.

표 6. 식품안전나라 기본정보 분석

식품안전나라	
분류	내용
이름	식품안전나라
운영기관	식약처
요약	위해한 식품정보와 식품안전관련 이슈와 뉴스 확인
주요기능	<ul style="list-style-type: none"> - 위해한 식품정보 확인 - 식품안전관련 이슈와 뉴스 제공 - 안전하고 건강한 식생활을 위한 각종 자료와 콘텐츠 제공 - 균형잡힌 식생활을 위한 레시피와 식단 제공 - 식품산업체를 위한 전문 정보 제공 - 12개 정부부처에서 보유한 각종 식품안전관련 자료의 공개 - 식품 전자민원 서비스
설치 수	5,000 - 10,000
사용자점수	3.8/5.0 (구글플레이스토어/2017.10.27)

표 7. 식품안전나라 사용자 리뷰 분석

푸딩 사용자 리뷰	
분류	내용
긍정	- 식품이 안전한 지 알 수 있어 안심이다. (2017.7.1)
부정	- 유통기한 지난 제품 신고하러데 계속 시스템 오류가 뜬다. pc 버전도 마찬가지이다. (나**/2017.4.16) - 회수되거나 판매 중지 된 걸 푸시 알림으로 알려줬으면 좋겠다. (1**/2017.8.17)

1.5 내손안 식품안전정보

내손안 식품안전정보는 식약처의 유사한 애플리케이션인 식품안전나라에 비해 완성도와 유용성이 좋다는 의견을 볼 수 있었지만 시스템 오류로 인한 부정적 평가 또한 볼 수 있었다.

표 8. 내손안 식품안전정보 기본정보

내손안 식품안전정보	
분류	내용
이름	내손안(安) 식품안전정보
운영기관	식약처
요약	식약처에서 제공하는 전국 식품업체와 제품정보 확인
주요기능	- 내 주변의 음식점,제과점,주점 등 식품 업소 검색 - 전국 식품업체 검색 및 세부 정보 확인 9위만사항도 함께 표시 및 위치, 연락처, 문자보내기, 업체 주변검색, 사용자제보 등) - 국내 제조식품 검색 (제품이 회수식품인 경우 해당정보 표시) - 수입식품(최근2년) 검색
설치 수	10,000 - 50,000
사용자접수	4.3/5.0 (구글플레이스토어/2017.10.27)

표 9. 내손안 식품안전정보 사용자 리뷰 분석

내손안 식품안전나라 리뷰	
분류	내용
긍정	- 편안하게 식품안전정보를 알 수 있어서 좋다. (bl ***/ 2017.7.23) - 말이필요없는 최고의 어플. 정부산하기관인 식약처에서 심혈을 기울여 만든 어플 답게 완성도도 높고 내용내용이 평장이 अच्छ다. 사용자의 편의를 최대한 고려한 편리한 인터페이스에 다양한 고급정보들... (김**/2016.10.24) - 심플해서 좋다. 복잡하지 않고 중요정보만 볼 수 있다. 주변 위반업소를 검색하는 기능이 가장 마음에 들지만 아직은 미완성의 느낌이 들어서 내용들이 조금만 더 추가된다면 좋겠다. (이**/2016.10.26) - 안정적이고 깔끔하다. 인터페이스도 쓰기에 편하게 되어있다. 나도 이제 식품의 안전에 한 발자국 더 다가간 것 같다.(김**/2016.10.25)
부정	- 신고할 때 형식적 기재사항이 너무 많다. 생년월일 적는 칸에는 시스템 오류가 있다. (포**/2016.8.19)

2. 해외 애플리케이션

2.1 Food Additives

Food Additives는 구글 플레이 스토어에서 food additive 키워드 검색 결과 중 가장 다운로드 수와 리뷰 수가 높은 애플리케이션이다. 상품의 식품첨가물을 검색하는 기능은 국내의 앱들과 동일하였고, 종교적으로 제한을 받는 식품을 확인하고 채식주의자에게 알맞은 식품을 추천하는 기능은 국내와 차별되는 기능이었다. 2017년 4월 업데이트 되어 현재까지 운영 중이며, 국내외 조사된 애플리케이션 중 유일하게 앱상품을 유료구매 할 수 있다.

표 10. Food Additives 식품안전정보 기본정보

Food Additives	
분류	내용
이름	Food Additives
운영기관	e-verbun
요약	식품의 위험도 및 특정 종교적 식단이나 채식주의자를 위한 음식선정을 도와주는 애플리케이션
주요기능	- 식품의 전자코드 혹은 이름으로 성분 검색하기 - 500가지 이상의 식품 검색 - 채식주의자에게 알맞은 식품 추천 - 특정 종교인에게 알맞은 식품 추천 - 방부제와 감미료, 식품 착색제 정보 제공
설치 수	50,000 - 100,000
사용자접수	4.4/5.0 (구글플레이스토어/2017.10.27)

해외 애플리케이션은 구글 플레이스토어에서 리뷰기능을 제공하지 않고 있어 생략하였다.

3. 애플리케이션 기능 비교분석

표 11. 애플리케이션 기능 분석 표

		업선	업정	푸딩	식품안전나라	내손안 식품안전정보	Food Additives
식품 검색 기능	카테고리 분류기능	○	○	○	-	○	-
	사진/바코드 검색	○	-	○	-	○	○
	식품안전 등급확인	○	○	○	-	-	○
	인기순위 확인	○	-	○	-	-	-
커뮤니티 기능	즐거찾기/ 좋아요	○	○	○	-	-	○
	댓글/리뷰	○	○	○	-	-	-
	상품추천	○	○	○	-	-	-

앞서 표로 분석한 정보들을 바탕으로 애플리케이션의 필수적인 기능들의 유무를 비교표로 분석하여 보았다. 기능 비교분석결과 공공기관의 애플리케이션들은 타사 애플리케이션들에 비해 사용 기능들이 적다는 점을 알 수 있었다. 업선, 업정, 푸딩은 기능이 비슷하였으므로 사용성 평가 대상으로 적절함을 알 수 있었다.

IV. 애플리케이션 디자인 분석 및 평가

1. 애플리케이션 디자인 분석

선행연구에서 분석한 애플리케이션의 컬러, 메인화면 디자인, 레이아웃, 아이콘 다음 4가지를 기준으로 조사하여 표로 분석해 보았다. 국외 애플리케이션은 식품 검색 등 일부 기능의 사용에 제한이 있어 디자인분석 대상에서 제외하였다.

1.1 업선

명도가 높은 분홍색(C13/M71/Y47/K0)과 흰색이 각각 메인/서브 컬러로 업마의 선택이라는 애플리케이션 사용자에게 알맞은 이미지의 컬러가 사용되었다. 첫 화면에서 검색, 실시간조회, 신상품을 바로 조회할 수 있으며 한 화면의 정보량이 많지만 이미지가 주를 이루고, 여백이 잘 이용되어 내용을 이해하는 데 큰 어려움은 없었다. 6가지 업선 컬러 라벨을 사용하여 식품의 위험도를 나타내어 이해도를 높였다. 여섯가지 컬러로 식품의 유해도를 쉽게 파악할 수는 있었지만, 여러 컬러와 식품의 실제 이미지들의 강한 컬러가 충돌되어 혼란스러움을 야기할때가 있다.

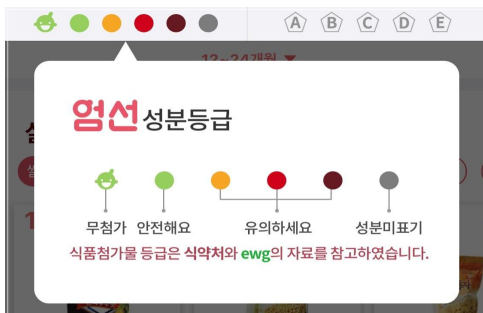


그림 1. 업선 컬러라벨

1.2 업정

업정의 메인컬러는 그린(C60/M8/Y76/K0)이다. 그린 컬러는 안전과 건전, 공평 등을 상징하는 컬러로 올바른 정보를 제공한다는 업정의 이미지를 나타내고 있다고 보여진다. 업정의 레이아웃, 앱 내비게이션은 업선과 매우 유사하다. 첫 화면에서 검색, 각종 카테고리의 인기상품들과 신상품을 확인할 수 있다.

1.3 푸딩

앞선 가정주부나 엄마를 타겟으로 한 앱들에 비해 낮은 연령대가 주 이용자임에 따라 옐로우(C10/M32/Y77/K0)가 메인컬러로, 명도를 조절하여 서브컬러로 사용되었다. 메인컬러의 레이아웃은 단순하였다. 정보의 양이 매우 적었으며 반면 광고의 양이 컸다. 또한 제품의 이미지가 컸고, 그에 비해 옐로우로 적용된 타이포그래피들은 흰색 배경과 명도차이가 나지 않아 읽기가 어려웠다.






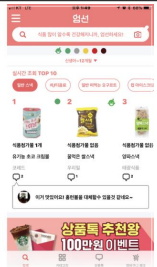
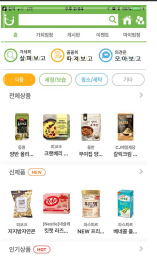



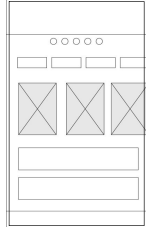
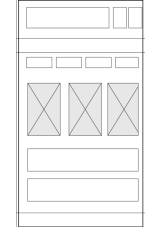
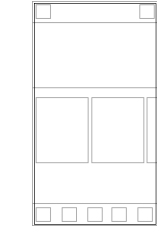
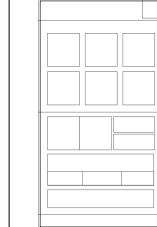
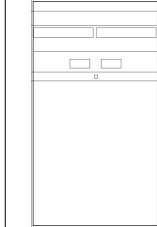










1.4 식품안전나라

채도가 높은 하늘색(C73/M18/Y31/K0)이 메인컬러로, 공공기관에서 자주 이용되는 컬러이다. 청렴과 안정 등을 상징하는 컬러이다. 식품안전나라의 메인화면은 레이아웃은 단순하나 그래픽과 컬러가 다소 복잡하여 정보를 파악하기가 어려운 부분이 있다. 또한 한 화면의 정보량이 너무 많아 혼란을 일으킨다. 하지만 메인과 서브컬러의 조합이 좋고 그 컬러가 아이콘에 적절히 적용되어 있다. 각 카테고리에서 홈화면/뒤로가기 버튼이 없어 이용에 불편함이 있다.

1.5 내손안의 식품안전정보

마린 블루색상(C73/M27/Y29/K0)이 메인컬러로 역시 공공기관의 이미지를 나타내는 컬러이다. 애플리케이션의 구성은 간단하다. 메인화면과 주변업체조회 화면으로 구성된다. 한 화면에 배치된 정보의 양이 적당하여 정보를 파악하기가 쉽고, 컬러가 단순하고 아이콘이 명확하여 누구든지 쉽게 알아볼 수 있다. 사설업체와 비교하여 개성이 부족한 컬러와 타이포가 사용되었다는 점에서 공공기관에서 운영하는 애플리케이션의

표 12. 애플리케이션 디자인 분석표

		엄선	엄정	푸딩	식품안전나라	내손안 식품안전정보
아이콘						
메인화면						
주요화면 레이아웃						
컬러	메인	 C13 M71 Y47 K0	 C60 M8 Y76 K0	 C10 M32 Y77 K0	 C73 M18 Y31 K0	 C73 M27 Y29 K0
	서브					

특징을 볼 수 있었다.

2. 애플리케이션 디자인 비교분석

애플리케이션의 아이콘과 메인실행화면, 주요화면 레이아웃, 메인컬러/서브컬러를 비교 분석한 표이다.

애플리케이션 디자인 비교분석 표를 보면 유사한 기능의 애플리케이션들이지만 각각 다른 레이아웃과 컬러를 가지고 있는 것을 알 수 있다. 엄선, 엄정, 푸딩의 메인화면 레이아웃은 유사하게 나타났으나 공공기관의 두 앱은 비교적 단순한 레이아웃으로 나타났으며, 컬러도 앞의 세 앱은 채도가 강하고 개성있는 컬러가 메인 컬러로 사용된 것에 비해 공공기관의 두 앱은 블루 컬러의 유사한 계열을 메인컬러로 사용한 것을 볼 수 있었다.

3. 전문가 디자인 평가

앞서 조사한 여섯 가지의 애플리케이션 중 사용유형이 다른 식품안전나라와 서비스가 중지된 푸딩, 해외에 플리케이션을 제외한 나머지 국내 애플리케이션 3가지를 대상으로 디자인 전문가 평가를 실시하였다. 평가는 2018년 9월에 실시하였다. 전문가 평가를 통하여 UI 디자인의 전문적이고 객관적인 정보를 수집하고자 하였다. 평가에 참여한 디자이너는 김** (경력7년), 남** (경력 20년), 양** (경력 21년) 등 총 3명이다. 전문가 디자인 평가 예시문은 이론적 배경에서 UI 디자인 구성요소로 살펴보았던 항목들을 체크할 수 있도록 설정하였다. 4가지 항목은 참고문헌에서 인용한 것으로 모바일 앱의 UI를 구성할때에 주요한 요소들이다. 아래의 예시문을 참조하여 평가에 참여하였다.

표 13. 전문가 디자인평가 예시문

전문가 디자인평가 예시	
화면전반에 걸쳐 사용된 조합이 조화를 이루는지? 서체의 크기나 정렬이 적절하여 보기에 편한지? 정보의 레이아웃이 일관성 있고 적절히 분류되어 있는지? 아이콘은 선명하여 내용을 알아보기 쉬운지? 전반적인 메뉴의 용도(내용)를 쉽게 파악할 수 있는지?	

표 14. 업선 전문가 디자인 평가

전문가 디자인 평가	
업선	
전문가1	레드계열의 포인트컬러와 무채색의 조화가 적절해 보인다. 사용성 면에서 좋은 정보가 많아 유용해 보이나, 너무 작은 서체 또는 색상 대비가 떨어지는 서체로 인해 가독성이 떨어진다. 비율이 깨진 이미지가 종종 있으며, 타이틀이 명확하지 않아 메인화면이 산만해 보인다. 종합적으로 디자인 리뉴얼을 거친다면 완성도가 높아질듯 하다.
전문가2	탁한 핑크 계열의 컬러가 식품의 신뢰도를 높이는 색상과는 거리가 멀어 보인다. 학습 전에는 앱 사용에 어려움이 따를 수도 있을것이다.
전문가3	디자인적인 측면에서 광고가 많고, 많은 내용을 한화면에 담고자 하여 전반적으로 구성 요소들이 작고 산만해 보이는 경향은 있으나, 구성요소들의 형태는 통일되어 있어 어플의 디자인 아이덴티티는 확실하게 인지됨. 내용적인 측면에서 훌륭하고 알아보기 쉬워 가장 꾸준히 사용할 것 같음.

표 15. 업정 전문가 디자인 평가

업정	
전문가1	카테고리별로 정보를 제공하여 전달이 용이하다. 서체의 크기가 작아 가독성이 매우 떨어진다. 파스텔톤의 컬러로 보기편하게 정리되어있다. 로딩 화면 등에 사용자에 대한 배려가 느껴지고 정리가 잘 되어 보인다.
전문가2	메인화면에 불필요한 콘텐츠들이 많아 중요한 내용이 눈에 들어오지 않는다. 식품 위험도가 디테일하게 표시되어 구매에 용이하다. 그린 계열의 컬러가 구매에 신뢰가 가지만 채도가 더 높으면 좋을 것 같다. 카테고리 분류가 잘 되어있으나 내부 아이콘 전달이 잘 안된다.
전문가3	디자인적으로 잘 정돈되어 있는 편이나 화면이 심심해 보이는 경향이 있음. 중요하거나 강조할 부분에는 포인트가 필요할 듯함. 사용자들이 필요로하는 정보는 많으나, 어플에 오류가 있어 사용하기 힘들. 오류만 해결되면 가장 잘 사용할 것 같음.

표 16. 내손안의 식품안전정보 전문가 디자인 평가

내손안의 식품안전정보	
전문가1	메인화면은 매우 단순하고 간결하다. 검색 세부화면이 텍스트로 구성되어 진입이 어려워 예시 이미지가 있으면 좋을것 같다. 서체의 크기가 대체적으로 작다. 탭 아이콘의 크기가 너무 작으며 백 버튼이 보이지 않을 정도로 얇다. 원하는 제품을 찾으려면 너무 많은 단계를 거쳐야 한다. 종합적으로 사용성 증가를 위해 입력 단계를 줄여야 할 듯하다.
전문가2	6개 카테고리가 명확히 분류되어 정보전달기능과 접근성이 좋지만, 상품에 대한 기본적 내용만 제공하고 있다. 서체가 대체적으로 작고, 정보량이 많다. 디테일한 정보를 얻기는 힘들나 소비자 신고 등의 기능의 활용이 가능하다는 점이 유용하다.
전문가3	전체적으로 디자인이 세련되지 못함. 컬러와 아이콘 폰트 전반적으로 통일되지 못함. 사용자가 알고자하는 식품의 세부정보 보다는 만들어진 곳 유통기한 품목번호등 기초적인 정보만 담고 있어, 필요로 하는 정보를 얻지 못함.

4. 전문가 디자인 평가 결과

디자인 분석과 디자이너 평가의 결과를 종합하여 보면 다음과 같다. 우선 업선은 메인화면을 포함한 한 화면들에 너무 많은 내용들을 담고있어 주요하게 전해야 하는 정보들의 인지에 조금 어려움이 있었다. 컬러 측면에서는 식품 유해정보를 직관적으로 나타내는 업선 라벨이 사용자가 가장 필요로 하는 식품 안전도를 확실하게 알려주었다. 아이덴티티 컬러인 분홍색(C13/M71/Y47/K0)가 주로 사용되었다. 사용성 면에서도 식품의 유해성이나 세부정도를 잘 정리하고 있어 4가지 애플리케이션 중 콘텐츠가 가장 탄탄하게 관리되고 있는 애플리케이션이었다. 다음으로 업정은 메인컬러가 그린으로 정해져 있는 반면에 버튼과 아이콘 등이 눈에 띄지않는다는 의견이 있어 컬러가 조금 더 선명하게 개선되어야 한다. 그리고 아이콘의 형태도 통일되어 있지 못하였다. 하지만 상품의 유해정보가 상세히 정리되어 있으며 식품뿐 만아니라 생활정보 또한 제공하고 있어 사용자들이 필요로 하는 정보들을 잘 얻을 수 있었다. 반면 시스템 상 오류가 종종 발견되었다. 다음 푸딩은 레이아웃과 컬러 사용 측면에서 디자인 적으로 잘 정리 되어 있었으나 콘텐츠가 빈약하여 사용성이 떨어지는 것으로 나타났다. 사용자가 알고자 하는 식품 안전 정보와 다양한 식품 카테고리의 증가 등이 개선사항으로

나타났다. 다음으로 내손안의 식품안전정보는 카테고리의 분류가 한눈에 알아보기는 쉬우나, 아이콘과 레이아웃, 폰트 등 디자인 측면에서 세련되지 못하였다. 메인 컬러와 각각 디자인 요소들의 통일과 레이아웃의 정리 등이 개선사항으로 나타났다. 세 애플리케이션이 종합적으로 서체의 크기가 작고 화면의 정보량이 과하다는 의견이 있었다.

5. 과제 분석

1.1 시행 개요

앞선 기능 및 디자인 분석 결과 가장 유사한 두 애플리케이션을 선정하여 사용성 평가를 위하여 과제 분석을 실시하였다. 실험 대상은 업선, 업정 두 애플리케이션이며 실험 내용은 제품찾기, 제품의 첨가물 찾기, 알레르기 성분 찾기, 즐겨찾기에 등록하기 등의 수행과제이다. 실험은 2018년 10월 11-12일 양일에 걸쳐 실시하였다. 실험대상은 식품첨가물 및 식품안전에 접근성이 높다고 판단되는 20-40대 여성을 대상으로 하였고, 실험 인원은 평가인원이 5명 이상일 경우 아무리 인원수가 많아도 발견되는 문제점은 비슷하다는 Jakob Nielsen의 적정 평가 수행인원의 수와, 선행연구의 과제 분석을 고려하여 8명으로 선정하였다. 아래의 과제 분석 목록을 두 애플리케이션의 순서와 제품명을 무작위로 제시할 수 있도록 하여 실험을 진행하였다. 과제의 목록은 애플리케이션의 주요 기능이하고 사료되는 상품 정보 찾기, 첨가물 찾기, 알레르기 성분 찾기, 제품 즐겨찾기 등 4가지 항목으로 실시하였다.

표 17. 과제 분석 목록

과제 분석 목록	
1	검색으로 서울우유의 상품정보를 찾아주세요
	해당제품에 함유되어 있는 첨가물을 찾아주세요
	해당제품의 알레르기 성분을 찾아주세요
	해당제품을 즐겨찾는 제품으로 등록하세요
2	검색으로 코카콜라의 상품정보를 찾아주세요
	해당제품에 함유되어 있는 첨가물을 찾아주세요
	해당제품의 알레르기 성분을 찾아주세요
	해당제품을 즐겨찾는 제품으로 등록하세요

표 18. 과제 분석 결과

과제 분석 결과 평균값				
	1	2	3	4
업선	12.875	13	19.125	13.375
업정	24.5	22.125	7.75	5.125

과제 분석 결과 상품을 검색하는 수행과제의 1번 문항은 업선이 더 사용성이 높게 드러났다. 상품을 검색하였을 때 업정은 다양한 상품 카테고리로 인해 상품명과 일치하는 상품이 하단에 위치하여 원하는 상품을 찾는 데 시간이 오래 소요된 것으로 사료된다. 두 번째로 첨가물을 찾는 실험에서도 업선이 사용성이 높게 측정되었다. 업선의 컬러라벨을 이용한 식품첨가물 표기가 사용자로 하여금 인지하기 쉽도록 작용하였다. 세 번째로 알레르기 성분을 검색하는 것은 업정의 소요시간이 짧게 나타났다. 업선의 알레르기 성분 표기가 스크롤을 많이 하여 아래쪽으로 내려가야 찾을 수 있었기 때문에 업정보다 소요시간이 오래 걸린 것이다. 마지막으로 즐겨찾기 제품등록의 사용성은 업정이 더 좋게 나타났다. 이 문항은 둘의 결과 차이가 가장 크게 나타났다. 업선은 장바구니 등록이라는 이름의 즐겨찾기 버튼이 하단부에 위치하고 있어 손가락 등에 가려 인지하기 힘들었던 반면, 별 모양 아이콘을 상단에 위치시켜 인지하기 쉬웠던 것으로 사료된다. 실험 결과 4문항의 결과가 반반으로 나타났지만, 종합적인 수행 소요시간과 테스트 시 실험자의 태도를 보았을 때 업정이 사용성이 더 높다고 볼 수 있었다. 업선은 많은 콘텐츠를 한 화면에 담기 위하여 무리한 레이아웃 이용과 이미지의 사용으로 이용자에게 혼란을 일으켰으나, 업정은 여유있는 레이아웃과 조화로운 색채 이용 등으로 사용자로 하여금 정보 인지에 도움을 준 것으로 파악되었다.

V. 결론

본 연구에서는 국내, 외 식품안전 애플리케이션의 기능과 디자인을 분석하고 그 중 일부 앱의 UI 디자인에 대해 전문가의 평가를 받았다. 그 결과 디자인과 콘텐츠

츠가 잘 정리되어 있으며 꾸준히 업데이트 되고 있는 애플리케이션이 있는 반면에, 디자인과 콘텐츠가 모두 부족한 애플리케이션도 있었고 그 결과 서비스가 중지된 앱 또한 볼 수 있었다. 기능 및 디자인분석, 과제 분석, 전문가 평가결과를 종합하였을 때 업정은 사용자수가 1000명 이하로 비교적 적었지만 부정적 리뷰가 없었고 기능과 디자인, 사용성 또한 업선과 비교하여 높게 나타났으므로 현재 가장 우수한 식품안전 애플리케이션으로 파악할 수 있었다. 하지만 이용자 증대와 서비스의 질 향상을 위하여 시스템의 오류와 상품검색 일치 등이 개선되어야 할 것이라고 사료된다. 증가하고 있는 식품 소비자들의 영양정보, 식품첨가물과 유해정보에 대한 관심에 따라 본 연구결과 제시된 개선사항들이 개선되어 안전한 식생활을 영위하고자 하는 소비자들에게 올바른 정보와 식품 선택의 기회를 제공해야 할 것이다. 본 연구자는 향후 연구에서 분석된 자료들을 토대로 식품안전 애플리케이션의 가이드라인을 제시하는 연구를 진행 할 예정이며, 본 연구가 식품안전 애플리케이션 개발자와 이용자의 편의성 향상에 참고가 될 수 있을 것이라 예상된다. 또한 소비자의 정당하고 안전한 식생활을 위한 식품안전에 관련된 콘텐츠 및 서비스들의 꾸준한 개발과 공공기관의 관심과 연구가 지속되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 장시복 기자, “MSG, 해롭지 않은 천연소제 조미료인데 왜?,” <https://news.joins.com/article/10442043>, 중앙일보, 2018.11.10.
- [2] 네이버 지식백과, “식품첨가물,” <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1118605&cid=40942&categoryId=32099>, 2018.11.23.
- [3] 제미혜, *시각적 촉감을 적용한 인터페이스 디자인의 사용자 감성 연구: 2010년 출시된 터치형 스마트폰을 중심으로* 서울과학기술대학교, 석사학위논문, pp.34-37, 2011.
- [4] 이가영, “모바일 앱의 시각 인터페이스 디자인에 관한 연구-인터넷 서점을 중심으로,” 디지털디자인학 연구, 제14권, 제1호, p.620, 2014.
- [5] 고의, *스마트폰 기반의 소셜 큐레이션 서비스 app의 UI디자인에 관한 연구*, 건국대학교, 석사학위논문, 2013.
- [6] 두산백과, “레이아웃,” http://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?_method=view&MA_S_IDX=10101300083837, 2018.11.26.
- [7] 네이버 지식백과, “아이콘,” <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=784753&cid=41828&categoryId=4182>, 2018.11.26.
- [8] 송현정, 이상선, “SNS의 글쓰기 및 타임라인 GUI 분석과 사용자 심성모형 : 모바일 페이스북, 트위터, 인스타그램, 핀터레스트를 중심으로,” *Journal of Intefrated Design Research*, 제13권, 제4호, 2014(12).
- [9] 문희정, “소셜커머스 앱에서의 UX디자인에 관한 연구 : 정보구조, 레이아웃 인터페이스 (GUI) 요소 중심으로,” *Journal of Intefrated Design Research*, 제12권, 제3호, pp.35-46, 2013(9).
- [10] 김태현, 이재익, “음악 스트리밍 서비스 UI 사례 연구 - 국내 애플워치 앱 중심으로,” *한국과학예술포럼*, 제24권, pp.159-171, 2016.
- [11] 이석, *스마트폰 UI접근성을 위한 앱 컬러 가이드라인*, 서경대학교, 석사학위논문, 2011.
- [12] 박제창, 이제훈, “당뇨병 환자를 위한 실내자전거 기반 운동 코칭 시스템,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제19권, 제1호, pp.86-95, 2019.
- [13] 정수철, “의약품 사용평가(DUR) 확대를 통한 의약품 부작용 보고 활성화 방안,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제19권, 제1호, pp.234-241, 2019.
- [14] 왕보람, 박지운, 최인영, “스마트폰 헬스케어 애플리케이션 수용을 위한 주요 영향요인,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제11권, 제10호, pp.396-404, 2011.
- [15] 루한이, 서한석, “태블릿 PC의 GUI 디자인 연구,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제17권, 제7호, pp.158-169, 2017.

저 자 소 개

손 정 은(Jeong-Eun Son) 정회원



- 2017년 2월 : 인제대학교 시각디자인학과 학사
- 2019년 2월 : 인제대학교 U디자인학과 석사
- 2019년 3월 ~ 현재 : 인제대학교 U디자인학과 박사과정

<관심분야> : UI, 멀티미디어디자인

정 의 태(Eui-Tay Jung) 정회원



- 1977년 2월 : 서울대학교 산업디자인학과 석사
- 2008년 8월 : 독일 HS-Augsburg 석사
- 2017년 2월 : 경북대학교 디자인학과 박사

<관심분야> : 멀티미디어, 사용자 경험, 커뮤니케이션 디자인

백 진 경(Jin-Kyung Paik) 정회원



- 1982년 2월 : 서울대학교 응용미술과 시각디자인 전공(미술학사)
- 1986년 5월 : The University of Michigan, Ann Arbor graphic design 전공(미술석사)

- 2000년 2월 : 세종대학교 디자인학과(디자인학박사)
- 1999년 3월 ~ 현재 : 인제대학교 멀티미디어디자인 학부 교수

<관심분야> : 시각정보디자인, 헬스케어디자인