

스마트폰 기반 쇼핑몰의 사용성 향상 기법

Usability Improvement Method of Shopping Mall based on Smartphone

김희선

국립안동대학교 멀티미디어공학과

Hee-Sun Kim(hskim@andong.ac.kr)

요약

스마트폰 보급이 증가하고 무선 인터넷의 사용이 증가함에 따라 온라인 쇼핑 역시 모바일 쇼핑으로 그 환경이 변화하고 있다. 그러나 유선 인터넷 쇼핑몰의 이용에 비해 국내 모바일 쇼핑 서비스는 기대에 미치지 못하고 있다. 이는 모바일 기기의 제한된 화면 크기 및 입력의 불편함, 느린 인터넷 속도 등과 같은 제약사항이 주요 원인이다.

따라서, 본 논문에서는 국내 주요 모바일 쇼핑몰에 대하여 사용성 평가를 실시하였다. 모바일 웹 사이트 제작을 위해 고려되어야 할 사항과 모바일 사용자 배려, 쇼핑몰의 주요 기능을 고려하여 평가 항목을 정의하였다. 휴리스틱 평가 방법을 이용하여 국내 주요 모바일 쇼핑몰 3곳에 대한 사용성 평가를 수행하였다. 사용성 평가 결과를 분석하여, 모바일 쇼핑몰의 문제점과 개선방향을 제시하였다.

■ 중심어 : | 스마트폰 | 모바일 웹 | 쇼핑몰 | 사용성 |

Abstract

Following the increase in the supply of smartphones and the increase in the use of wireless Internet, the online shopping environment is also changing into mobile shopping. However, the domestic mobile shopping services fall short of people's expectations compared to desktop Internet shopping malls. These are mainly due to the restricted screen size and inconvenient data entry of mobile devices, the slow Internet speed, and other restrictive conditions. Accordingly, in this paper, the usability of three main domestic mobile shopping malls was evaluated using a heuristic evaluation method. The factors that must be considered when producing a mobile website, the consideration for the mobile users, and the main functions of a shopping mall, were considered to define an evaluation form. The results of the evaluation were then analyzed to propose the problems of mobile shopping malls and the directions for their improvement.

■ keyword : | Smartphone | Mobile Web | Shopping Mall | Usability |

1. 서론

모바일 단말기 시장에서 스마트폰의 성장률이 두드러지고 있으며 향후에도 그 성장이 지속될 것으로 예상

하고 있다[1][2]. 2010년 무선인터넷이용실태조사[3]에 따르면 만 12-59세 인구의 98.1%가 무선인터넷 접속이 가능한 이동전화기를 이용하고 있고, 그 중 스마트폰 이용자는 8.4%이다. 스마트폰 이용률은 2009년 2.6%에서

2010년 8.4%로 전년대비 5.8% 증가하였다. 이러한 스마트폰 이용률의 증가는 무선 인터넷 사용의 증가로 이어지고 있다. 스마트폰 이용실태조사III[4]에 따르면, 실제로 스마트폰 이용자의 50.2%가 ‘스마트폰을 이용함으로써 인터넷 이용이 증가하였다’고 인식하였다. 또한 스마트폰 이용자의 92.5%가 스마트폰을 통한 인터넷 이용자이고, 주로 모바일 웹사이트(37.0%)를 통해 인터넷에 접속하는 것으로 나타났다.

이와 같이 스마트폰의 보급이 증가하고 무선인터넷의 사용이 증가함에 따라 온라인 쇼핑 역시 모바일 쇼핑으로 그 환경이 변화하고 있다. ABI 리서치에 따르면 2009년에 모바일 상거래 시장은 183억 달러 규모였으나 2015년에는 1190억 달러 규모에 이를 것으로 예상하고 있다[5]. 또한 미국 최대의 옥션 사이트인 이베이의 경우 2009년에 6억 달러의 거래를 달성했으며 자동차와 요트 등의 고가품도 거래가 이루어지고 있다[5]. 그러나 국내의 모바일 쇼핑 서비스는 기대에 미치지 못하고 있다. 유선 인터넷에 비해 무선 인터넷 이용자의 모바일 쇼핑 이용률은 3.6%로 저조하다[2][6]. 이는 PC와 비교하여 모바일 단말기의 제한된 화면 크기 및 입력의 어려움, 느린 인터넷 속도 등과 같은 제약사항이 주요 원인이다. 따라서, 모바일 기기에 적합한 쇼핑 웹 사이트의 구축에 대한 연구가 필요하다.

본 연구와 관련된 선행 연구를 살펴보면, 인터넷 쇼핑물 인터페이스의 사용성에 관한 연구와 모바일 웹 인터페이스 디자인에 대한 연구가 있다. 그러나 모바일 쇼핑물에 대한 사용성 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 논문에서는 스마트폰을 기반으로 한 쇼핑물의 사용성 평가를 통해 문제점을 분석하고, 그 결과를 바탕으로 모바일 쇼핑물 제작 시 개선해야 할 사항을 제시하고자 한다. 모바일 쇼핑물의 사용성 평가를 위해 제이콥 닐슨의 사용성 원칙과 모바일 웹 이용 시 난관, 모바일 웹 제작을 위한 가이드라인, 쇼핑물 기능에 대한 평가 요소를 토대로 모바일 쇼핑물 사용성 평가 항목을 도출하였다.

도출된 사용성 평가 항목 중 기존 인터넷 쇼핑물 평가 항목과 유사한 부분도 일부 포함이 되어 있으나, 평가 대상 자체가 기존의 인터넷 쇼핑물과는 다른 모바일

환경의 쇼핑물이고, 평가 항목도 모바일 환경에서 쇼핑물의 기능을 이용하는데 사용성이 좋은지에 대하여 초점을 맞추었다.

도출된 사용성 평가항목을 이용하여 국내 모바일 쇼핑물 3곳을 대상으로 휴리스틱 평가를 수행하였다. 그리고 사용성 평가 결과를 분석하여, 모바일 쇼핑물의 문제점과 개선방향을 제시하였다.

논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서 모바일 UI를 개발할 때 고려사항과 쇼핑물 평가를 위한 요소를 설명한다. 3장에서는 모바일 쇼핑물의 사용성 평가를 위한 평가 대상 및 평가 요소를 정의하였다. 4장에서 사용성 평가 결과를 분석하여, 모바일 쇼핑물의 문제점과 개선방향을 제시하고 5장에서 결론을 맺는다.

II. 모바일 웹 UI

1. 모바일 웹 2.0의 특징

모바일 웹 2.0은 스마트폰 등의 모바일 단말기에서 다양한 웹 2.0 서비스를 제공해 줄 수 있다. 즉 모바일 기기에서 일반 웹에 접속할 수 있는 브라우저 기술, 이동 통신, 정보의 생성과 공유의 실시간 구현, 집단 지성 활용의 극대화, 개인 맞춤형 콘텐츠 제공, 서비스에 신속하게 접근하고 편리하게 이용할 수 있는 환경을 제공한다[7]. 모바일 웹의 가장 큰 장점은 스마트폰 기종에 관계없이 동일한 서비스를 제공 받을 수 있고, 개발과 업데이트가 수월하다는 것이다. 또한 앱과 같이 구입할 필요가 없기 때문에 비용이 들지 않는다는 장점이 있다. 그러나 모바일 기기 자체의 제한된 화면 크기인하여 화면에 보여 지는 정보량이 많을 경우, 확대 및 축소를 해야 하는 번거로움이 있다. 또한 메뉴와 하이퍼링크 연결 시 좁은 간격으로 인하여 정확한 지점을 선택하기가 어려워 입력 오류의 가능성이 높다. 따라서 풀 브라우저의 특징을 고려하여 스마트폰에 최적화된 쇼핑물을 디자인하는 것은 매우 중요하다.

2. 모바일 쇼핑물 평가의 고려사항

본 논문에서는 모바일 쇼핑물의 사용성을 평가하기

위하여 사용성 원칙과 모바일 웹에 대한 가이드라인, 인터넷 쇼핑물 사용성 평가 요소, 모바일 웹 사용 시 불편한 점에 대하여 조사하였다. [표 1]에 모바일 쇼핑물 사용성 평가를 위한 기존 연구와 고려사항을 나타내었다.

표 1. 모바일 쇼핑물 사용성 평가를 위한 고려사항

고려사항	세부 항목
제이콥 닐슨의 사용성 원칙 [8]	학습용이성, 효율성, 기억, 오류, 만족도
제이콥 닐슨의 모바일 웹 사용의 난관[9]	작은 스크린, 불편한 입력방식, 느린 다운로드, 잘못 설계된 웹 사이트
한국형 모바일 웹 모범사례 확장 가이드라인[10]	총괄 사항, 내비게이션과 링크, 페이지 레이아웃과 콘텐츠, 페이지 정의, 사용자 입력
김효영의 모바일 웹 사이트 평가요소[11]	정보구조, GUI, 인터랙션
신미경의 쇼핑물 사용성 평가요소[12]	정보 단계, 주문 및 지불 단계, 배송 단계 평가
김수연의 인터넷 쇼핑물의 사용성 평가[13]	인터페이스, 디자인, 정보성, 상호작용성

제이콥 닐슨은 사용성 원칙으로 학습용이성과 효율성, 기억, 오류, 만족도를 정의하였다. 이와 더불어 제이콥 닐슨이 주장한 모바일 웹 사이트를 이용할 때 부딪히게 되는 난관은 작은 스크린과 불편한 입력방식, 느린 다운로드, 잘못 디자인된 사이트이다.

한국형 모바일 웹 모범사례(ver 1.5) 확장 가이드라인에 따르면 모바일 환경에서 상호 호환성과 웹 표준 기술 적용, 그리고 접근성 높은 웹 콘텐츠를 개발하기 위해 고려해야 할 사항으로 크게 총괄 사항과 내비게이션과 링크, 페이지 레이아웃과 콘텐츠, 페이지 정의, 사용자 입력에 대한 내용을 제시하였다.

김효영은 모바일 웹 사용자 인터페이스의 평가 항목으로 정보 구조와 GUI, 인터랙션 요소를 제시하였다. 모바일 웹에서 정보구조는 매우 중요한데, 이는 작은 스크린에 많은 양의 정보를 제공해야 하기 때문이다. 또한 GUI에서 콘텐츠의 가독성과 터치 조작의 편의성이 중요한 요소로 평가되어야 한다. 인터랙션 방식에 대한 합리적인 적용은 모바일 웹 사용성에 중요한 영향을 줄 수 있다.

신미경은 시간의 흐름을 고려한 선형적 체험의 단계에 따라 쇼핑물의 사용성을 평가하였다. 정보 단계에서

상품에 대한 정보와 정보에 대한 접근성, 심미성, 상호작용성을 평가하였다. 주문 및 지불 단계에서는 주문 절차의 편리성 및 다양성, 지불 정보의 다양성, 개인 정보 보호에 대하여 평가하였다. 배송 단계에서는 배송 정보와 배송 편의성 배송 후 주문관련 서비스에 대하여 평가하였다.

김수연은 인터넷 쇼핑물의 사용성 평가를 위한 유저 빌리티 요인의 결과로 추출된 인터페이스, 디자인, 정보성, 상호작용성 4개의 요인에 대하여 평가하였다.

III. 스마트폰 기반 쇼핑물의 사용성 평가 항목

1. 평가 방법

모바일 웹 사이트 제작을 위해 고려되어야 할 사항과 모바일 웹 사이트 평가 요소에 대한 관련 조사, 쇼핑물 웹 사이트의 중요한 평가 요소를 고려하여 스마트폰 기반 쇼핑물에 대한 사용성 평가 요소를 도출하였다. [그림 1]은 모바일 쇼핑물 사용성 평가 요소 도출을 위해 고려한 사항들이다.

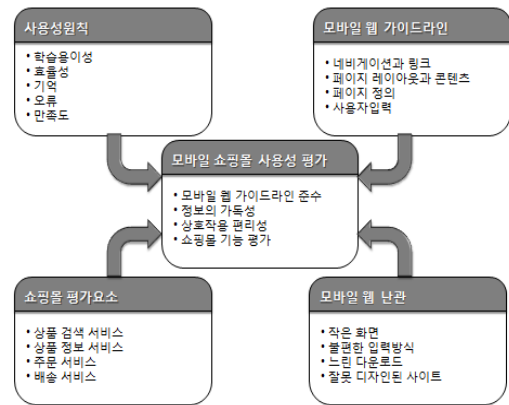


그림 1. 모바일 쇼핑물 평가요소 도출

도출된 평가 요소는 모바일 웹 가이드라인 준수에 대한 평가와 정보의 가독성, 사용자 상호작용의 편리성, 쇼핑물 기능에 대한 만족도이다. 모바일 웹 가이드라인 준수에 대한 평가 요소는 [표 2]에 나타나 있다. 크게 내비게이션과 링크, 페이지 레이아웃과 콘텐츠, 페이지 정

의, 사용자 입력에 관한 요소이다.

[표 3]은 모바일 사용자 배려에 대한 평가요소이다. 모바일 웹 사용 시 가장 중요한 요소인 정보의 가독성과 사용자 상호작용의 편리성에 대하여 평가하였다. 정보의 가독성을 평가하기 위해서 메인 페이지에서 검색창, 카테고리, 메뉴, 로긴 등의 주요 기능을 이용하기가 쉬운지와 쇼핑물 화면을 별도의 확대 축소 없이 읽을 수 있는지, 전반적으로 정보를 인지하는데 불편함이 없는지를 주로 평가하였다. 사용자 상호작용은 키와 텍스트 입력을 최소화 했는지, 회원가입 및 주문, 결제, 게시판 활용에 대한 상호작용이 편리한지와 오류에 대하여 평가하였다.

표 2. 한국형 모바일 웹 가이드라인 준수 평가

평가요소	평가 항목
내비게이션과 링크	URI 입력의 편리성 / 페이지 상단 최소의 내비게이션 메뉴바 제공 / 내비게이션 메뉴 바의 일관성 / 이미지 맵 사용 지양 / 팝업 창 및 새 창 열기 지양 / 외부 자원 링크 최소화
페이지 레이아웃 및 콘텐츠	모바일 환경 사용에 적절한 콘텐츠를 / 사용자 요구범위내로 콘텐츠 제한 / 스크롤을 한 방향으로 제한 / 공백용 그래픽을 사용하지 않음 / 장치에서 수행될 수 없는 이미지 사용 금지
페이지 정의	간단 명료한 페이지 제목을 부여함 / 프레임 사용 금지 / 가능한 표를 사용하지 않음 / 비 텍스트 객체에 대한 대응 텍스트 제공 / 레이아웃을 위한 스타일 시트를 사용함 / 페이지 내 단위 통일 / 에러 메시지 제공 및 회피 내비게이션 수단을 제공
사용자 입력	사용자 키 입력을 최소화함 / 텍스트 입력 회수를 최소화함 / 미리 선택된 디폴트 값 제공

표 3. 모바일 사용자 배려 평가

평가요소	평가 항목
정보의 가독성	메인 페이지에서 메뉴, 카테고리, 검색창, 로긴, 회원가입 등의 주요 기능 찾기의 용이성 / 중요도 및 사용 빈도수가 높은 메뉴의 시각적 전달성/ 메뉴 및 버튼 레이블의 일관성 / 제품에 대한 상세 페이지의 가독성 / 제품의 정보를 별도의 확대 및 축소 없이 읽기 / 텍스트의 폰트 및 사이즈 색상 정보의 인지
상호 작용 편리성	상품 검색 시 사용자 키 입력 최소화 / 상품 검색 시 텍스트 입력 회수 최소화 / 카테고리 검색 시 탐색 단계의 수를 최소화 / 회원 가입 시 필수 입력 항목의 수 / 회원 가입 시 거쳐야 할 페이지 수 / 회원 가입시 사용자 입력 오류 / 주문 및 결제에 대한 상호작용 / 주문 및 결제 시 사용자 입력 오류 / 게시판 활용의 편리성

[표 4]는 쇼핑물의 주요 기능인 상품 검색과 상품 정보 보기, 주문에 대하여 각각 평가 항목을 설정하였다.

상품검색에서는 다양한 검색 환경을 제공하는지와 카테고리 분류가 적절한지, 페이지 간 이동이 쉬운지 평가하였다. 상품 정보는 다양성과 신뢰성, 소비자의 상품 평가가 있는지 조사하였다. 주문에서는 주문 및 결제 절차의 편리성과 오류에 대하여 평가하였다.

표 4. 쇼핑물 기능에 대한 평가 요소

평가요소	평가 항목
상품 검색	다양한 검색 환경을(상품명, 가격별, 상품군별, 디렉토리, 복합검색)제공 / 검색의 정확도 / 카테고리 분류의 적절성 / 카테고리 내에서 현재의 위치를 알아볼 수 있는 기능을 제공 / 현재 위치에서 이전과 상위 페이지로 쉽게 이동 가능
상품 정보	상품에 대한 정보의 다양성 / 정보 제공에 대한 신뢰성 / 상품에 대한 평가 정보 / 상품에 대한 문의 게시판
주문	주문 및 결제 시 오류 발생에 대한 예러메시지 제공 / 주문 절차의 편리성 / 주문 취소 방법 / 지불 수단의 다양성 / 개인 정보에 대한 안내 / 피해에 대한 보상 기준 / 주문 내역 조회 가능

IV. 스마트폰 기반 쇼핑물 사용성 평가 분석

먼저 사용성 평가를 위한 모바일 쇼핑물을 선정하기 위해 웹 사이트 분석 전문 사이트인 랭키닷컴(www.rankey.com)[14]을 참고하였다. 랭키닷컴의 2011년 8월 분석 자료를 보면 온라인 쇼핑 카테고리의 순위에서 상위 랭킹된 오픈마켓 쇼핑 사이트는 G마켓과 옥션, 11번가가 있었다. 온라인 쇼핑 점유율이 높은 오픈마켓 중에서 모바일 전용 쇼핑물인 G마켓 모바일과 모바일 옥션, 11번가 모바일을 선정하여 평가하였다. 선정된 쇼핑물에 대하여 휴리스틱 평가[15]를 실시하였다. 휴리스틱 평가는 오래전부터 사용되어 널리 알려진 일반적인 평가 방법이다. 사용성 평가를 통해 얻을 수 있는 결과가 사이트 전반에 걸친 보편적인 것들이라면, 이 방법을 통해서 작은 부분까지도 발견할 수 있는 장점이 있다. 이때 평가자는 소수의 전문가로 구성되며, 적어도 5명 정도는 되어야 완벽한 결과를 얻을 수 있다. 따라서 모바일 웹 및 인터넷 관련 업계 경력 5년차 이상의 전문가 5인으로 평가자를 구성하였다. 또한 미국 최대 옥션 사이트인 eBay를 조사하여 사용성 개선에 참고하였다.

1. 평가 결과 분석

1.1 모바일 웹 가이드라인 준수

모바일 쇼핑몰이 모바일 웹 가이드라인을 준수하고 있는지 평가하였다. 평가 항목은 [표 2]를 따르고, 각 문항에 대하여 5점 척도로 평가하였다. 5점은 매우 만족, 4점은 만족, 3점은 보통, 2점은 불만족, 1점은 매우 불만족으로 평가하였다. 5명의 평가자의 결과 값을 평균하여 결과 자료로 활용하였다. [그림 2]는 모바일 웹 가이드라인 준수에 대한 평가 결과를 나타낸다.

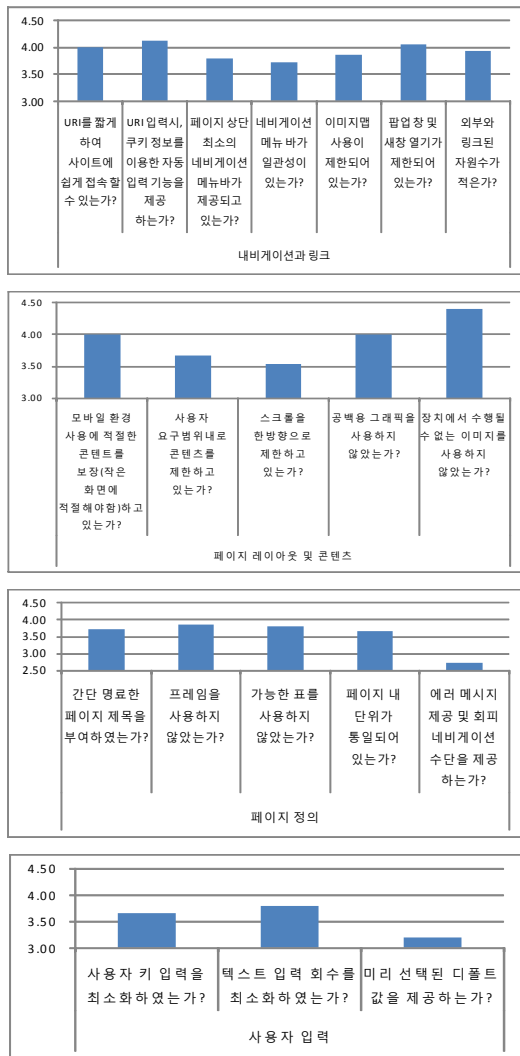


그림 2. 모바일 웹 가이드라인 준수에 대한 만족도 평가 결과

그래프에서 세로축은 만족도에 대한 점수를 나타내고, 가로축은 모바일 웹 가이드라인 준수 여부에 대한 평가 요소를 나타낸다. 막대그래프의 점수는 평가 대상 사이트 3곳의 점수를 평균하여 나타낸 것이다.

전반적으로 내비게이션과 링크, 페이지 레이아웃 부분이 평균 3.9 이상으로 만족도가 높았고, 페이지 정의 부분과 사용자 입력 부분이 평균 3.56으로 만족도가 낮았다.

세부적으로 내비게이션과 링크에 대한 만족도 평가에서 URI 입력 시, 쿠키 정보를 이용한 자동 입력 기능을 제공하는지에 대한 평가 항목과 팝업 창 및 새 창 열기의 제한 부분에서 평균 4점 이상의 높은 만족도를 얻었다. 페이지 레이아웃 및 콘텐츠 부분에서 모바일 환경 사용에 적절한 콘텐츠를 보장하는지 여부와 장치에서 수행될 수 없는 이미지 사용 제한에 대하여 3개 모바일 쇼핑몰 모두 평균 4점 이상의 높은 만족도를 나타내었다. 그러나 “모바일 쇼핑몰의 스크롤을 한 방향으로 제한하고 있는가”에 대한 평가에서 평균 3.53의 낮은 결과를 나타내었다. 이에 대한 원인으로는 대상 쇼핑몰 모두 메인 화면 및 검색 결과 창은 스크롤을 한 방향으로 제한하고 있었으나 G마켓 모바일의 경우 상품 정보에 대한 상세보기를 클릭하면 스크롤이 여러 방향으로 되어 있어 정보의 가독성을 떨어뜨렸다.

그리고 페이지 정의 부분에서는 에러 메시지 제공 및 회피 내비게이션 수단 제공 부분이 3점 미만의 낮은 만족도를 나타내어 개선이 필요하였다. 낮은 만족도를 나타내는 원인으로 회원가입 및 결제진행 중에 오류가 발생 되었을 때 복구 및 회피 수단이 없었고, 진행이 안되는 문제점이 있었다. 사용자 입력 부분에서도 미리 선택된 디폴트 값 제공이 되지 않아 개선이 필요했다. 사용자의 키 입력과 텍스트 입력 최소화에서 G마켓 모바일은 2.6의 낮은 만족도를 나타내었는데, 이는 자동입력 기능이 제공되지 않기 때문이다.

eBay의 경우 모바일 웹 가이드라인을 매우 엄격하게 따르고 있었다. 특히 메인화면 및 제품 상세보기의 경우에도 한 방향 스크롤이 잘 지켜졌다. 또한 회원가입 시 오류에 대한 에러 메시지와 회피 내비게이션이 제공되었고, 상품검색 시 자동입력기능이 제공되어 텍스트

입력 회수를 최소화할 수 있게 도왔다.

1.2 모바일 유저 사용성 평가

모바일 유저를 배려하여 쇼핑물을 제작 하였는지에 대하여 사용성 평가를 수행하였다. 모바일 웹 사용의 난관인 정보의 가독성과 상호작용 편리성에 대하여 평가하였다. 평가 항목은 [표 3]에 제시되어 있고 평가 결과는 [그림 3]과 같다.

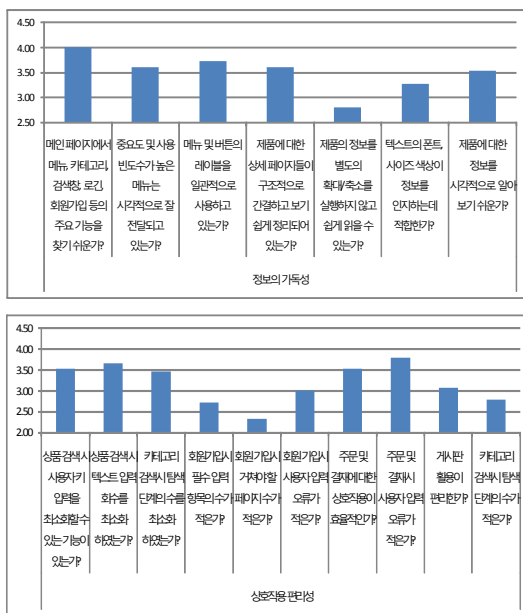


그림 3. 모바일 유저 사용성 평가 결과

정보의 가독성 부분에서 메인 페이지에서 메뉴, 카테고리, 검색창, 로그인, 회원가입 등의 주요 기능을 찾기 쉬운지에 대한 평가 결과가 평균 4점으로 가장 높게 나타났다. 그러나 제품의 정보를 별도의 확대/축소를 실행하지 않고 쉽게 읽을 수 있는지에 대한 평가 결과는 3점 미만으로 가장 평가 결과가 낮았다. 메인 화면은 별도의 확대/축소를 실행하지 않고 정보를 읽을 수 있으나, 제품 정보에 대한 상세 보기의 경우 PC 버전의 내용을 그대로 가져온 것처럼, 이미지 및 정보가 너무 많아 확대 및 축소가 불가피했다. 사용자 상호작용의 편리성 부분에서는 회원가입 시 필수 입력 항목의 수와 회원 가입 시 거쳐야 할 페이지의 수, 게시판 활용, 카테고리

고리 검색 시 탐색 단계 평가가 낮은 만족도를 나타내어 개선이 필요하다. 회원가입 시 불편한 점으로는 G마켓 모바일과 모바일 옵션은 모바일 웹에서는 회원가입이 안되며, PC 버전으로 회원가입을 해야 하는데 이 경우에 입력오류가 많이 발생했다. 모바일 유저 사용성 평가에서 전반적으로 정보의 가독성이 평균 3.5점, 상호작용 편리성은 3.19를 나타내어 만족도가 다른 항목에 비해 많이 떨어짐을 알 수 있었다.

eBay의 경우 메인화면 및 제품 상세 보기 창에서도 별도의 확대/축소 기능을 사용하지 않고 제품설명을 볼 수 있었다. 반면에 상품에 대한 다양한 이미지와 부가적인 정보는 국내 모바일 쇼핑물에 비해서 적었다. 또한 회원가입 기능이 모바일 웹에서 제공되었고, 회원가입 화면 역시 별도의 확대/축소 없이 진행 가능하도록 설계되어 있어 입력 오류가 적었다. 회원 가입 시 입력해야 하는 필수 항목은 이름과 주소, 이메일, 전화번호, 아이디, 패스워드로 국내 모바일 웹 사이트에 비해 적었다.

1.3 쇼핑물 기능 평가

쇼핑물에 대한 기능은 상품 검색과 상품 정보, 주문으로 나누어 평가하였다. 평가항목은 [표 4]를 사용하여 평가 결과는 [그림 4]와 같다.

상품 검색에서 카테고리 내에서 현재의 위치를 알아볼 수 있는 기능을 제공하는지와 현재 위치에서 이전/상위 페이지로 쉽게 이동이 가능한지에 대한 평가 점수가 상대적으로 낮았다. 이전 및 상위 페이지에 대한 내비게이션 메뉴 바가 없어 이동이 불편하였고, 카테고리 내에서 현재 위치가 표시 안 된 페이지가 존재하였다. 상품 정보에 대한 다양성 및 신뢰성, 상품 평가 정보에 대한 부분은 비교적 만족도가 높았다. 주문 기능에서 주문 취소가 모바일 전용 페이지에서 안 되어 만족도가 낮았다. 3개의 쇼핑물 모두 주문 취소는 PC 버전의 페이지로 접속해야 가능하였다. 이 경우 입력 오류가 너무 많이 생기고, 축소 및 확대를 계속 수행해야하는 불편함이 있었다. 전체적으로 상품 정보에 대한 만족도가 가장 높았고, 그 다음이 상품 검색, 마지막으로 주문에 대한 만족도 순이었다.

eBay의 경우 이전 페이지에 대한 내비게이션 메뉴 바가 페이지 왼쪽 상단에 배치되어 있고, 카테고리 내에서 현재 위치 표시가 제공되어 있어 페이지 간 이동 및 위치 파악이 쉽게 되었다.

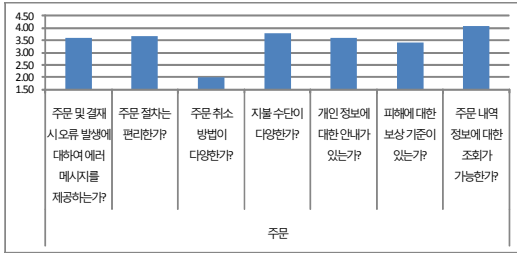
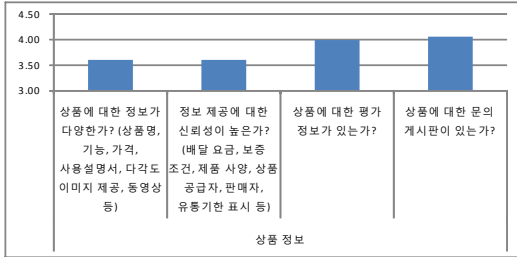
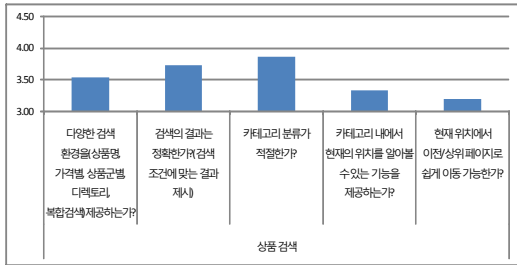


그림 4. 모바일 쇼핑물 기능 평가 결과

2. 모바일 쇼핑물 사용성 향상을 위한 문제점 분석 및 개선 방향

전체적으로 평가 결과를 분석해 보면, 모바일 웹 가이드라인 준수에 대한 평가 점수가 평균 3.74로써 가장 높았고, 그 다음이 쇼핑물 기능에 대한 만족도, 마지막으로 모바일 유저 배려에 대한 평가 순으로 나타났다. 이 절에서는 모바일 쇼핑물 사용성에 대한 문제점을 분석하고 개선 방향을 제시한다. [표 5]와 [표 6][표 7]에 모바일 가이드라인 준수와 모바일 사용자 배려, 쇼핑물 기능에 대한 문제점 분석 및 개선 방향을 정리하여 제시하였다.

표 5. 모바일 웹 가이드 라인 준수에 대한 개선 방향

개선방향	내용
모바일 쇼핑물의 스크롤을 한 방향으로 제한	평가 대상 쇼핑물 모두 메인 화면 및 검색 결과 창은 스크롤을 한 방향으로 제한하고 있었다. 그러나 G마켓 모바일의 경우 상품 정보에 대한 상세보기를 클릭하면 스크롤이 여러 방향으로 되어 있어 정보의 가독성을 떨어뜨렸다. 상품 상세 보기의 경우에도 모바일 화면에 최적화된 페이지를 제공하고 스크롤을 한 방향으로 제한하여 정보의 가독성을 높여야 한다.
에러 메시지 제공 및 회피 내비게이션 수단 제공	회원가입 및 결제진행 중에 오류가 발생 했을 때 오류에 대하여 복구 및 회피 수단이 없었고, 더 이상 진행이 안 되는 문제점이 있었다. 이를 해결하기 위해 반드시 모바일 쇼핑물 자체에서 오류에 대한 복구 및 회피 기능이 지원되어야 한다.

표 6. 모바일 사용자 배려에 대한 개선 방향

개선방향	내용
제품의 정보를 별도의 확대/축소를 실행하지 않고 정보를 읽을 수 있으나 제품 정보에 대한 상세 보기의 경우 PC 버전의 내용을 그대로 가져온 것처럼, 이미지 및 정보가 너무 많아 확대 및 축소가 불가피 하였다. 정보의 가독성을 높이기 위해 제품 상세 보기 페이지도 모바일 환경에 최적화될 필요가 있다.	메인 화면 및 검색 결과 창에서는 별도의 확대/축소를 실행하지 않고 정보를 읽을 수 있으나 제품 정보에 대한 상세 보기의 경우 PC 버전의 내용을 그대로 가져온 것처럼, 이미지 및 정보가 너무 많아 확대 및 축소가 불가피 하였다. 정보의 가독성을 높이기 위해 제품 상세 보기 페이지도 모바일 환경에 최적화될 필요가 있다.
상품 검색시 사용자 입력을 최소화	상품 검색 시 사용자가 키보드 입력을 최소화하여 사용자 상호 작용성을 높일 필요가 있다. 모바일 G마켓의 경우 상품 검색 시 자동완성 기능을 제공하지 않아 상품명을 모두 입력해야하는 불편함이 있었다. 이를 개선하기 위해 키워드 검색 시 자동완성기능을 제공해야 한다.
회원 가입 과정 개선	11번가 모바일만 모바일 버전의 회원가입 메뉴가 있어 회원 가입 시 입력 오류가 적었다. 또한 구매관 동의 체크 버튼이 상위에 있어 입력하기 쉽고 오류가 적었다. G마켓 모바일과 모바일 옵션은 모바일 쇼핑물에서 회원가입이 안되며, PC버전으로 회원가입을 해야 하는데 이 경우에 여러 번의 확대와 축소를 반복해야 하는 불편함이 있었고 입력 오류 또한 많이 발생했다. 이를 개선하기 위해 모바일 버전의 회원가입 기능이 제공되어야 하겠다.
게시판 활용 개선	상품 및 기타 문의 게시판에 메인 화면에서 찾기가 어렵고 활용이 불편하여 이에 대한 개선이 필요하다. 상품 및 기타 문의 게시판에 메인 화면과 상품 정보 보기 화면에서 시각적으로 쉽게 찾을 수 있도록 개선되어야 한다.

표 7. 쇼핑물 기능 개선 방향

개선방향	내용
페이지 이동 및 카테고리 위치 기능 개선	이전 및 상위 페이지에 대한 내비게이션 메뉴 바가 없어 이동이 불편한 페이지가 다수 있었다. G마켓 모바일은 카테고리 내에서 현재의 위치를 알아볼 수 있도록 정보를 제공하고 있어 쉽게 이동이 가능하였다. 모바일 쇼핑물 제작 시 최소한의 페이지 이동 버튼과 카테고리 내 위치 표시 기능을 제공하여 이동을 편리하게 개선해야 한다.
주문 취소 개선	평가 대상 쇼핑물이 주문 후 취소는 PC버전으로 접속해야 취소가 가능하였다. PC버전은 모바일 단말기에서 사용하기에 사용자 입력 오류가 너무 많이 발생하여 개선이 필요하다. 이를 위해 주문 취소 기능도 모바일 버전으로 제공되어야 한다.

V. 결론

본 논문에서는 스마트폰을 기반으로 한 쇼핑물의 사용성 평가를 통해 문제점을 분석하고, 그 결과를 바탕으로 모바일 쇼핑물 제작 시 개선해야 할 사항을 제시하였다. 모바일 쇼핑물 사용성 평가를 위해 제이콥 닐슨의 사용성 원칙과 모바일 웹 이용 시 난관, 모바일 웹 제작을 위한 가이드라인, 쇼핑물 기능에 대한 평가 요소를 토대로 모바일 쇼핑물 사용성 평가 항목을 도출하였다. 도출된 사용성 평가항목을 이용하여 3개의 국내 모바일 쇼핑물을 대상으로 휴리스틱 평가를 수행하였다.

사용성 평가 결과를 살펴보면 모바일 웹 가이드라인 준수에 대한 평가에서 내비게이션과 페이지 레이아웃에 대한 준수가 잘 지켜지고 있었으나, 페이지 정의와 사용자 입력 부분에 대한 만족도가 낮았다. 모바일 사용자 배려에서는 상호작용의 편리성이 만족도가 낮았고, 쇼핑물 기능에서는 주문에 대한 만족도가 낮았다. 이에 대한 사용성을 향상시키기 위해 모바일 쇼핑물의 스크롤을 한 방향으로 제한하여 정보의 가독성을 높여야 하겠으며, 에러 메시지 및 회피 내비게이션 수단을 제공하여 오류에 대한 만족도를 높여야 한다. 또한 모바일 사용자를 배려하기 위해서 제품의 정보를 별도의 확대 및 축소 실행 없이 읽을 수 있도록 개선해야 하고, 상품 검색 시 사용자 입력을 최소화하기 위해 키보드 검색 시 자동 완성 기능을 제공해야 한다. 회원가입과 주문취소의 경우 대부분의 사이트에서 모바일 버전은 제공하지 않고 PC 버전으로 접속해야 하기 때문에 사용자 입력 오류가 많이 발생했고, 정보의 가독성 역시 낮았다. 이를 개선하기 위해 회원가입과 주문취소 기능도 모바일 버전에서 사용할 수 있도록 제공되어야 하겠다.

참고 문헌

- [1] 유지은, 정제호, “스마트폰 시대의 소프트웨어 해외 진출 전략 연구”, 정보통신산업진흥원, 2009.
- [2] 오형용, 민병원, “스마트폰 앱 디자인 스타일 및 사용성 분석”, 한국콘텐츠학회논문지, 제10권, 제12호, pp.129-136, 2010.

- [3] 2010년 무선인터넷이용실태조사, 한국인터넷진흥원, 2010.
- [4] 스마트폰이용실태조사(II), 방송통신위원회, 한국인터넷진흥원, 2010.
- [5] 류한석, “해의 모바일 쇼핑서비스의 현황과 주요 특징”, KT경제연구소, 2010.
- [6] 이동일, 최승훈, “상황적 동기에 따른 모바일쇼핑 상품 제시방법에 대한 연구”, 한국유통학회 춘계 학술대회 논문발표집, pp.133-143, 2010.
- [7] 박해진, 권수천, “모바일 웹 2.0 사업의 진화 및 향후 전망”, 한국전자통신연구원, 전자통신동향분석, 제24권, 제2호, 2009.
- [8] J. Nielsen and R. L. Mack, “Usability Inspection Methods”, John Wiley&Sons Pub, 1994.
- [9] <http://www.useit.com/alertbox/mobile-usability.html>
- [10] 한국형 모바일 웹 모범사례(Ver 1.5) 확장 가이드라인, 모바일웹2.0포럼, 2009.
- [11] 김효영, “모바일 웹 인터페이스 디자인과 사용성에 관한 연구”, 중앙대학교 첨단영상대학원, 2010.
- [12] 신미경, “인터넷 쇼핑물 인터페이스의 사용성 연구”, 이화여자대학교 정보과학대학원, 2002.
- [13] 김수연, “휴리스틱 평가에 의한 인터넷 쇼핑물의 웹 유저빌리티 향상을 위한 연구”, 이화여자대학교 디자인대학원, 2008.
- [14] <http://www.rankey.com>
- [15] 임도현, 웹 유저빌리티, 영진닷컴, 2002.

저자 소개

김희선(Hee-Sun Kim)

정희원



- 2001년 8월 : 경북대학교 컴퓨터 과학과(이학박사)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 안동대학교 멀티미디어공학과 부교수

<관심분야> : 모바일 웹, HCI, 멀티미디어 응용