

간사이 공학을 적용한 유니버설 모바일웹 매거진 디자인

이 현 기¹ · 양 장 훈^{2*}

¹한성대학교 스마트융합컨설팅학과

²서울미디어대학원대학교 뉴미디어학부

Mobile Web Magazine Design based on Kansei Engineering and Universal Design

Hyun-Ki Lee¹ · Janghoon Yang^{2*}

¹Department of Smart Convergence Consulting, Hansung University, Seoul 02876, Korea

^{2*}Department of Newmedia, Seoul Institute of Technology, Seoul 07590, Korea

[요 약]

본 연구는 간사이 공학을 토대로 모바일웹 매거진에 대한 디자인 개선안을 연구하였다. 우선, 설문조사를 통한 요소 분석으로 데이터를 수집한 뒤, 이를 모바일웹 매거진의 모바일 웹 사용자 인터페이스의 디자인 요소와 연결시켜 사용자가 느끼는 감정과 밀접한 디자인 요소를 도출하였다. 도출된 감정 요소를 유니버설디자인의 방법론에 적용하여 도출된 디자인방향대로, ‘매력있는’, ‘개방적인’, ‘개성있는’ 등 각 감성요인과 밀접한 관계가 있는 요소인 슬라이드의 디자인, 텍스트의 배치, 이미지의 비중 등을 개선하여 모바일웹 매거진 디자인 프로토타입에 적용하였다. 전문가 인터뷰를 통해서 제안 설계의 가능성을 확인하였다.

[Abstract]

In this research, a design of mobile web magazine based on Kansei engineering is studied. Following the procedure of Kansei engineering, we executed user survey to discover latent emotion elements in mobile web magazine, which were ‘attractive’, ‘open’, and ‘unique’. Corresponding design elements were found to be slide design, text layout, and proportion of image. The methodology of universal design was adopted to improve on those design elements so that the proposed design can be applicable to wide range of users. We could verify the potential of the proposed design method through expert interviews on the developed prototype mobile web magazine.

Key word : Kansei engineering, HCI, Magazine, Mobile web, Universal design

색인어 : 모바일웹, 매거진, 간사이 공학, 인간 컴퓨터 상호작용, 유니버설 디자인

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2017.18.7.1227>



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.

Received 15 September 2017; **Revised** 11 October 2017

Accepted 25 November 2017

***Corresponding Author; Janghoon Yang**

Tel: +82-10-3321-7345

E-mail: jhyang@smit.ac.kr

I. 서론

스마트폰의 사용자 수가 증가함에 따라 국내외의 많은 잡지사들은 모바일 콘텐츠에 대한 서비스를 시행하고 있다. 콘텐츠는 모바일 기기에서 구현되는 웹사이트나 어플리케이션으로 접하게 되는데, 이러한 콘텐츠도 스마트폰, 태블릿 PC 등 기기의 종류에 따라 다양하게 표현되고 있고 있다. 이들 중 PC 상에서 접하는 웹사이트는 모바일 기기에서도 구현이 가능하지만, 모바일 기기의 화면 크기와 가로세로 비율 등이 PC화면과 많이 다르기 때문에 최적화되어 구현되지는 못한다. 즉, PC와 모바일 기기는 시각적으로는 별개의 환경으로 보아야 하며, 모바일 기기에서 구현할 수 있는 콘텐츠 디자인이 필요하다.

1980년대 인간공학의 한 분야로 국내에 소개된 감성공학은 간사이 공학이라고도 하는데, 인간의 편의를 증대시키기 위한 사용자 중심의 디자인에 관한 연구의 일환으로 디자인 사조에 많은 영향을 주었다[1]. 제품 설계에 있어서 감성의 고려는 사용자의 경험을 의식한 것으로서, 사용자 관점에서 느끼는 제품에 대한 다양한 감성을 합리성과 효율성에 결합시키는 것이다[2]. 또한, 간사이 공학은 HCI(Human Computer Interface)의 효율적인 설계와 효율적인 디바이스 제어를 위한 설계 도구로서의 중요성이 증가하고 있다.

본 논문에서는 이러한 간사이 공학을 연구의 방법론으로 활용하여, 모바일을 통해 잡지의 콘텐츠를 구독하는 고령자 사용자를 위한 모바일웹 매거진의 디자인가이드라인 개발을 목표로 한다. 간사이 공학을 통한 모바일웹 매거진 디자인가이드라인을 개발하고 유니버설디자인을 반영하여, 고령자 사용자의 감성적 경험과 실제적인 사용 경험을 함께 고려한 디자인 가이드라인을 제시하였다.

II. 이론적 배경

2-1 모바일웹 사용자 경험과 인터페이스

모바일웹은 PC를 통해 구현되는 웹사이트가 모바일 기기가 새로운 디지털 매체로 등장하면서 PC와는 다른 방식의 디자인을 모색하게 되었다. 일반적으로 기기의 화면에 맞추어져 한 페이지로 구성되거나 내용이 많은 경우 횡스크롤 방향의 페이지 넘기거나 종스크롤 방향으로 화면을 움직여 나머지 내용을 볼 수 있게 되어 있다.

박수경(2012)은 모바일 기기의 사용자 인터페이스에 있어서, 콘텐츠 및 정보 표현의 중요한 구성 요소로 사용 편의성, 명확한 시각적인 구조, 사용자 인식 가독성, 내비게이션 흐름 유도 등을 꼽았다[3]. 텍스트로만 구성되어 있거나 많은 양의 요소들로 인한 복잡 혹은 산만한 구성은 사용 편의성을 저해하고, 사용자가 원하는 목표를 효과적으로 달성할 수 있도록

요소 간의 관계가 명확하게 되어 있어야 하며, 폰트의 선택, 크기, 공간의 배열 등을 고려하여 가독성이 있도록 디자인되어야 한다는 것이다. 또, 사용자가 특정 내용이 어떤 위치에 있는지 인지하기 쉽도록 내비게이션 흐름을 잘 잡아줘야 한다는 것이다.

모바일 사용자 경험과 밀접한 관련이 웹 인터페이스 요소를 표-1과 같이 정리하였다[4]. 모바일 사용자 경험에 있어서 정보구조는 메인 페이지에 대한 인식과 관계가 있고 GUI는 사이트 정보 이용과 관련이 있으며, 인터랙션은 입력방식과 관련이 있다. 이를 바탕으로 본 연구에서 고려하는 인터페이스의 관점을 아래와 같이 요약하였다.

1) 정보구조

본 연구에서는 정보구조를 정보탐색, 정보제시 등 두 가지로 분류하여 분석하였다. 정보탐색이란 사용자가 정보를 취할 때 쓰이는 방법론으로서, 웹 페이지 내에서 다른 카테고리로 넘어갈 때 어떤 구조로 설계되었는지 알려준다. 정보탐색의 형식에 따라 사용자의 탐색절차가 달라지게 된다. 정보제시는 상위 계층의 페이지에서 하위 계층의 페이지로 내려가기 전, 상위 계층의 페이지에서 각 기사들에 대한 배치방법을 뜻한다. 예를 들면, 처음 화면과 같은 상위 계층의 페이지를 접했을 때 그 안에 있는 콘텐츠들이 자신의 내용을 다 보여주지 않고 어떤 부분들을 요약해서 제시하게 된다. 정보제시란 이때 각 콘텐츠의 전체 정보 중 어떤 사항을 사용자에게 노출시키고 있는지에 대한 방법론을 의미한다.

2) GUI

본 연구에서는 GUI에 대해 레이아웃, 이미지와 텍스트 비중, 이미지애니메이션 등에 대해 분석하였다. 레이아웃은 몇 단으로 페이지를 구성했는지를 중심으로 분석하였고, 이미지와 텍스트 비중은 매거진 특성상 이미지의 비중이 매우 달라지기 때문에 그 여부에 대해 분석하였고, 이미지애니메이션은 이미지에 쓰이는 애니메이션 방식이 어떤 방식인지에 대해 조사하였다.

3) 인터랙션

터치스크린이 갖고 있는 특성 때문에 직접 조작(direct manipulation)이 가능하므로 탭, 더블 탭, 롱 탭, 드래그, 플릭, 멀티터치 등과 같은 동작을 통해 조작이 가능하다[4]. 이러한 동작의 행위에 따라 기능이 각각 다르게 적용된다.

2-2 간사이 공학

1) 간사이 공학의 개념

간사이 공학은 감성공학이라고도 하며, 일본의 나가마찌 교수는 간사이 공학을 “인간이 제품에 대하여 가지고 있는 욕구로서의 이미지나 느낌을 물리적인 디자인 요소로 해석하여 이를 제품의 디자인에 반영시키는 기술”이라 정의하였다[5]. 간사이공학은 제품과 관련된 감성들을 통계적 방법을 통해서 추출하고, 디자인 개선을 위한 중점 감성들을 선정하여, 해당

표 1. 모바일 사용자 경험과 인터페이스 이슈의 대응 관계[4]
Table 1. Interface issue associated with user experience at mobile device [4]

User experience	Interface issues	
Main page	Information Structure	Information Search
		Information presentation
Usage of information	GUI	Layout
		Content of image
		Proportion of image and text
		Image animation
Input	Interaction	

감성을 잘 표현하고 있는 관련 제품으로부터 디자인 방향을 도출한다. 마쯔다 자동차의 MX6나 와코의 브레지어의 디자인 개발에 적용되어 개발 프로세스의 효율성을 증명하였다.

2) 간사이 공학의 프로세스

간사이 공학의 프로세스는 그림-1에 간략하게 요약하여 도시하였다. 첫 단계는 ‘영역 선택’ 단계로, 제품을 대표할 수 있는 샘플을 수집하는 단계이다. 그 후에는 제품을 설명할 수 있는 어휘를 요인분석이나 친화도법을 통하여 사용자에게 영향력 있는 감성어휘를 선정하는 ‘의미 공간 생성’ 단계를 진행한다. 또, 제품의 특성을 잘 드러내는 대표적인 어휘를 기술적 설명, 전문가 인터뷰, 문헌 등에서 수집하는 ‘제품 특성 공간 생성’ 단계를 거친다. 그 후에는 감성어휘와 제품의 특성을 연관시키는 단계인 ‘합성’ 단계를 진행한다[6]. 최종적으로 설계된 디자인의 완성도를 평가하여 기준을 충족하는 경우에는 완료되고 그렇지 않은 경우에는 미진한 부분을 고려하여 합성 단계를 재수행하게 된다.

2-3 유니버설 디자인

1) 유니버설 디자인의 개념

유니버설 디자인은 노약자, 장애인 등 신체적으로 약한 소수자를 배려하여, 소수의 약자나 일반적인 사람들 모두 동등하게 콘텐츠를 누릴 수 있도록 하는 디자인이다. 유니버설 디자인은 현재에 직면하고 있는 고령화 사회에 대응하기 위한 모든 사람을 위한 디자인 방법이며, 인간 중심 사고에 기초하여 소외되는 사람 없이 모두 편리하고 안전하게 사용할 수 있는 제품, 환경, 서비스, 정보 등을 제공하는 것이다 [7]. 이는 다양한 사용자 계층의 복합적인 요구를 만족시킬 수 있는, 즉 현대 사회의 모든 사람들을 만족시킬 수 있는 디자인이다[8].

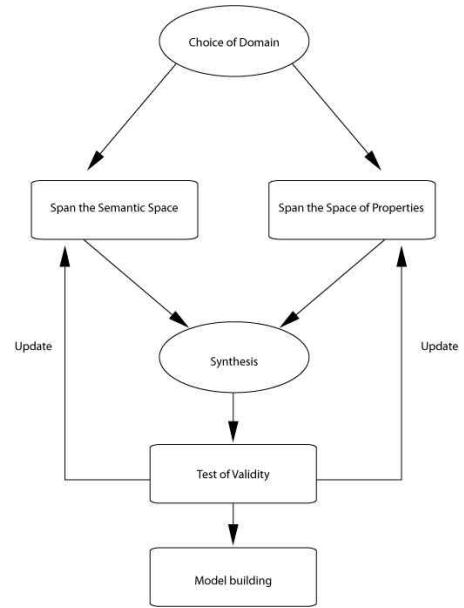


그림 1. 간사이 공학 프로세스 [6]
Fig. 1. Kansei Engineering Process[6]

Christierson과 Pantou(1998)은 웹 인터페이스 디자인과 관련한 유니버설 디자인의 7가지 원리로서, 동등한 사용, 사용의 용통성, 간단하고 직관적인 사용, 쉽게 인지할 수 있는 정보, 오류에 대한 포용력, 적은 물리적 노력, 접근과 사용을 위한 크기와 공간 등을 발표하였다[9]. 이는 결국 사용자 입장에서 웹을 사용할 때 사용하기에 적절한 크기와 공간에서 사용자의 능력의 여부 상관없이 동등하게 사용하되, 쉽고 오류가 최소화도록 사용할 수 있어야 한다는 개념이라 정리할 수 있다.

2) 고령자를 위한 유니버설 디자인

고령자가 되면서 인간은 동작 요구 시간, 정보처리 속도, 기억 정보 유출, 복잡한 디스플레이 이해와 시스템 작동 등에 대한 소요 시간이 증가하고, 두 가지 작업 동시 수행, 순간적 정보 수용능력, 정보 탐색, 집중력, 정보 학습 능력, 기억력 등이 후퇴한다[10].

이렇듯 노화는 진행상에서 감각, 신체 인지 기능이 저하되는 변화가 일어난다. 따라서 일반적인 신체기능을 전제로 설계된 디자인은 고령자 층에게는 사용성이나 편리성이 저하될 가능성이 크기 때문에, 이를 고려한 다양한 디자인 연구가 수행되었다. 특히, 이은제(2012)는 표-2에 정리된 바와 같이 고령자의 대표적인 신체 능력의 저하 요소인 시각과 인지 능력에 대해서 발생하는 사용자 관점에서의 현상과 이를 고려한 디자인 가이드라인을 제시하였다[11]. 본 연구는 간사이 공학을 통하여 도출된 디자인 방향과 고령자의 신체적 특성에 따른 디자인 가이드라인을 함께 고려한 디자인 방향을 제시하고자 한다.

표 2. 고령자의 특성과 디자인 가이드라인[11]
Table 2. Design guides in consideration of seniors [11]

	Characteristics of seniors	Design guidelines
Vision	Difficulty in identifying details	Apply proper contrast
	Difficulty in focusing at short distance and reading small letters	Use pictogram rather than text
	Difficulty in identifying objects with insufficient lighting	Apply proper contrast to stand out information
	Difficulty in coping with glare	Use materials without glare
	Decrease in the ability to distinguish different colors at the blue end of the spectrum	User colors at the red end of the spectrum
	Decreased perception of color	Use colors with proper tints and shades
Cognitive abilities	Peripheral vision loss (Tunnel Vision)	Locate important information around the center of sight
	Decrease of learning capacity	Repeat information
	Difficulty in executing multi-task	Minimize the amount of information to be memorized
	low capability in responding to situation	Set response time longer
	Difficulty in understanding a complex information	Use simple and non-redundant sentence
	Difficulty in forming a new mental model	Provide simple and intuitive feedback

III. 연구 방법 및 실행

3-1 연구 방법의 개요

본 연구는 그림-2에서 정리된 순서에 의해서 진행되었다. 먼저, 간사이 공학의 연구방법으로서, 모바일 웹사이트 중에서 26종의 모바일웹 매거진을 대상으로 소수 인원의 포커스 그룹을 통하여 15개의 감성 언어를 도출하고, 감정적 요소와 관련이 깊은 웹 매거진의 디자인 요소를 도출하였다. 또, 이러한 요소를 유니버설 디자인 방법론에 적용하여 고령자가 사용하기 적합한 모바일 웹 매거진의 가이드라인을 연구하고, 실제 프로토타입에 적용하였다.



그림 2. 연구방법
Fig. 2. Research process

1) 모바일웹 매거진 분석

본 연구는 설문조사를 하기에 앞서, 모바일웹 매거진 샘플을 준비하기 위하여 ‘인터파크도서’에서 집계된 판매순위가 높은 국내의 출판매거진을 대상으로 하되, 모바일 웹사이트를 게시 중인 매거진 총26종을 조사하였다. 최종 선정된 모바일 웹 매거진에 대하여 표-3에 매거진 이름과 모바일 웹상에서의 메인 페이지의 캡처 화면을 정리하였다.

선정된 모바일웹 매거진을 정보탐색, 정보제시 등의 정보 구조 측면과 레이아웃, 이미지내용, 이미지와 텍스트 비중, 이미지 애니메이션 등의 GUI 측면으로 나누어 분석하였다. 이는 설문조사를 통해 도출된 결과를 분석하기 위한 것으로, 감성 어휘에 따른 요소들이 모바일웹 매거진에서 각각 어떤 영향을 갖고 있는지 알고자 함이다.

표 3. 연구에 사용된 모바일웹 매거진
Table 3. Mobile web magazine used for this research

CeCi	Marie Claire	Vogue Girl	Esquire	CARLIFE
Singles	Womanse nse	W	GQ	Motor Trend
Grazia	1st Look	THE MUSICAL	Allure	LUXURY
Super Recipe	The Celebrity	ARENA	ELLE	BAZAAR
Men's Health	CASA	Coffee	Lady Kyunghyang	tenasia
MAXIM KOREA				

모바일웹 매거진 분석 결과, 인터페이스 이슈에서 전체적으로 비슷한 경향을 띄고 있었다. 우선 정보 구조에서 정보 탐색 부분으로, 대부분의 모바일웹 매거진이 메뉴항목을 바로 노출시키지 않고 메뉴열기 버튼을 활용하고 있었으며, 버튼을 탭해야 메뉴 항목을 볼 수 있었다. 수퍼레시피처럼 독특하게 첫 화면에 메뉴 항목만 가득 채워놓은 경우도 있었다. 정보 제시 부분으로는 대체로 이미지, 제목, 기사의 분류 등으로 이루어져 있었다. 부수적으로 기사의 일부나, 기사 일자, 출처 등을 추가적으로 제시하는 경우도 있었다.

GUI의 레이아웃 측면에서는 대체로 잡지명은 상단에 배치하고 텍스트를 하나의 단으로 구성하고 있었으며, 그렇기 때문에 대체로 페이지 길이가 긴 것이 특징으로 나타난다. 이는 사용자로 하여금 중스크롤 방향의 콘텐츠 구독 방식을 따르게 한다. 이미지는 대체로 인물 위주의 이미지를 활용하고 있었으며, 텍스트 중심의 매거진보다는 이미지 중심의 매거진이 더 많았다. 또한, 이미지 애니메이션은 적용한 매거진과 적용하지 않은 매거진의 수치가 비슷하게 나타났다.

모바일웹 매거진은 모바일웹의 형태로 설계되기 때문에 기존 매거진의 PC웹 사이트와는 몇가지 부분에 있어서 대조적인 특징을 갖는다. 특히, 정보탐색에 있어서 메뉴열기 버튼을 활용하는 부분, 레이아웃에서 하나의 단으로 구성되는 부분, 세로로 긴 페이지 등은 모바일웹에서 두드러지게 나타나는 특징이다. 배운선(2011)의 연구에 의하면, 상하로 스크롤하는 세로로 긴 형태인 것을 당시 포털 모바일웹 첫 페이지 디자인의 특징 중 하나로 제시하고 있다[12]. 이것은 모바일의 화면크기가 PC에 비해 매우 작고, 휴대폰 특성상 일반적으로 너비보다는 길이가 긴 형태로 놓고 화면을 조작한다는 점 등 때문에 나타나는 것으로 풀이된다.

3-2 모바일웹 매거진과 관련된 단어 도출 및 설문조사

모바일 웹과 관련된 연구문헌과 블로그에서 모바일 웹의 매체적 특성을 나타내는 어휘와 감정적 느낌을 담은 형용사에 대한 리스트를 뽑고, 이 리스트에 대하여 모바일웹 매거진과 감성 어휘의 연관성을 1~7점사이의 7점 척도로 선택하게 하였다. 리스트 중 ‘시각적인’, ‘가벼운’, ‘자유로운’, ‘편리한’, ‘새로운’, ‘저렴한’, ‘적극적인’, ‘손쉬운’, ‘간단한’, ‘좋은’, ‘유용한’, ‘독자적인’, ‘효율적인’, ‘다변적인’, ‘시도하는’ 등이 비교적 상대적으로 높은 점수를 받았다.

3-3 감성언어에 의한 설문조사

본 연구에서는 1차 설문조사에서 뽑은 상위 15개의 단어와 샘플로 준비된 26종의 모바일웹 매거진의 관련성 여부에 대해 남녀 각각 20명으로 구성된 20, 30대 남녀에게 1~7점으로 설문하였고, 그 결과를 바탕으로 요소 분석을 실시하였다.

표 4. 요소 분석 결과 (LF : 요인부하값)

Table 4. Results of factor analysis (LF : Loading factor)

	LF1	LF2	LF3	LF4
Good	0.8082	0.2416	0.0155	0.0637
Efficient	0.7853	0.2002	0.0392	0.0715
Useful	0.7504	0.2795	0.0574	0.2087
light	0.6977	0.4136	0.0386	0.0775
new	0.6832	0.2776	0.1359	0.4054
easy	0.6571	0.3954	0.06	0.1596
attempting	0.6514	0.4169	-0.04	0.1509
visual	0.6422	0.3252	-0.021	0.382
convenient	0.62	0.4544	0.1138	0.0571
cheap	0.5715	0.5399	0.0437	0.0683
simple	0.3398	0.7817	0.0989	0.1786
multilateral	0.3084	0.7435	0.08	0.2717
Active	0.4041	0.6619	0.0201	0.1386
independent	0.021	0.0511	0.836	0.1304
open	0.1547	0.2691	0.3077	0.5208

3-4 요소 분석(Factor Analysis)에 의한 데이터 도출

본 연구의 요소 분석은 Matlab을 활용하였다. 85퍼센트 이상을 설명하는 최소 요소수를 결정한 결과 4개 요소를 선정하였고, 4개의 요소는 전체의 85.7퍼센트를 구성하고 있었다. 표-4에서는 각 감성언어에 대한 4개 요인의 속성 정도를 요인부하 값으로 보여주고 있다. 첫 번째 요인은 ‘좋은’, ‘효율적인’, ‘유용한’, ‘가벼운’, ‘새로운’, ‘손쉬운’, ‘시도하는’, ‘시각적인’, ‘편리한’, ‘저렴한’ 등으로, 이들의 공통적인 특징을 고려하여, 첫 번째 요인을 대표하는 언어로서 ‘매력’이라는 단어를 도출하였다. 두 번째 요인은 ‘간단한’, ‘다변적인’, ‘적극적인’ 등으로 묶였는데, 이들에 대한 공통점으로서 ‘관계’라는 단어를 도출하였다. 세 번째 요인은 ‘개성’으로, 네 번째 요인은 ‘자유’라는 단어로 도출하였다.

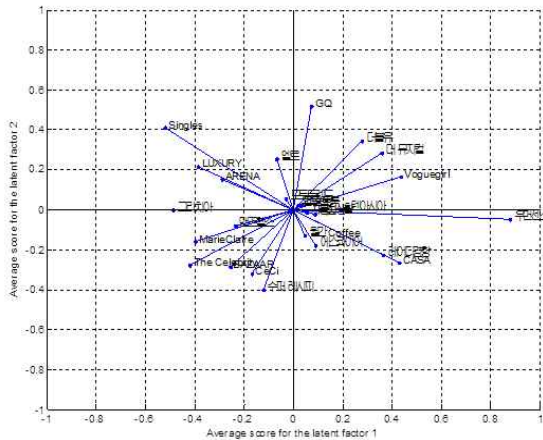


그림 3. 요인 1과 요인 2의 그래프 매핑 결과
Fig. 3. Plot for factor 1 and factor 2

그림-3은 요인-1과 요인-2에 대해서 각 웹 매거진들이 얼마만큼 해당 감성을 가지고 있는지를 보여준다. ‘매력’으로 도출된 요인 1을 축으로 봤을 때 양 쪽이 서로 상반되는 의미에 있는 것으로, ‘매력있는’과 ‘지루한’으로 분류해 볼 수 있다. ‘매력있는’을 대표하는 매거진은 더 셀러브리티(THE CELEBRITY)와 그라치아(GRAZIA) 등이 있고, ‘지루한’을 대표하는 매거진은 우먼센스(Woman Sense)와 까사(CASA) 등이 있는 것으로 확인된다.

표-5에서, ‘매력있는’을 대표하는 매거진의 특징은 GUI 영역 중 이미지 애니메이션을 활용한다는 점을 꼽을 수 있다. 이미지애니메이션이 적용된 이미지는 화면의 1/3가량 차지하는, 노출 비중이 매우 높은 이미지였다. 더 셀러브리티는 메뉴 열기 버튼이 있지만 메뉴가 아랫방향으로 펼쳐진다는 점에서 타 매체와는 다른 독특한 점이 있었다. 그라치아는 이미지와 텍스트 등의 배치가 정돈되어 보이고 하이라이트가 적용된 텍스트 등 개성있는 연출이 돋보였다.

반면에 ‘지루한’에 해당하는 우먼센스는 ‘앰라운지’라는 통합된 모바일 웹 안에서 다른 매체와 함께 운영되고 있었다. 첫 화면에 등장하는 이미지는 사용자가 넘겨볼 수 있는 형태로 되어있는데, 그 안에는 우먼센스의 자매지인 리빙센스나 에센 등 다른 매체의 기사도 함께 포함되어 있었다. 여백이 많고, 콘텐츠별로 정리가 덜 되어 있었다. 까사는 매우 단순한 구조로 두 개의 카테고리가 배치되어있는데, 그 중 모바일에 맞춰진 형태의 콘텐츠는 카테고리 하나 뿐이고, 쇼핑 카테고리는 PC 버전으로 넘어가게 되어있었다. 이러한 구조는 모바일 환경에서의 독자적인 콘텐츠로 있는 것이 아니라 PC에 의존하는 형태로, PC버전의 콘텐츠가 모바일버전보다 더 완전체라는 의미를 갖는다. 이러한 부분은 사용자의 구독에 있어서 집중력을 약하게 하는 요소로 판단된다.

표 5. 간사이 공학 디자인가이드라인1

Table 5. Design guideline 1 from Kansei engineering

emotion	magazine	information search	information presentation	layout	proportion of image and text	image animation
attractive	The Celebrity	menu open button	image, classification,, title	title at top, single section	image oriented	showing
	Grazia	menu bar, search button	image, classification,, title some part of article	title at top, multiple sectors	No bias	flying
boring	Womansense	menu open button, menu bar, search button	image, classification,, title	title at top, single section	text oriented	N/A
	CASA	menu bar, search button	cover image	title at top, single section	No bias	N/A

‘관계’로 도출된 요인 2에서는 양 쪽이 서로 상반되는 의미에 있는 것으로 ‘개방적인’과 ‘폐쇄적인’으로 분류해 비교하였다. 그림-3을 봤을 때, ‘개방적인’을 대표하는 매거진은 더블유와 더 뮤지컬, 지큐등이 있고, ‘폐쇄적인’을 대표하는 매거진은 수퍼 레시피, 쉼씨 등이 있는 것으로 확인된다.

표-6에서 ‘개방적인’을 대표하는 매거진의 특징은 정보구조 영역에서 찾을 수 있다. 두 매거진 모두 공통적으로 정보 제시 측면에서 기사에 대하여 영역별로 분류되어 있었다. 더블유는 사용자가 첫 화면을 마주했을 때 각 기사마다 제목 외에도 본문의 일부를 함께 배치되어있어 상대적으로 내용을 조금 더 훑어 볼 수 있었다. 지큐 역시 기사의 본문 내용의 일부를 바로 볼 수 있었다. 수퍼 레시피는 게시글 등의 텍스트는 차단하고 큰 카테고리만 먼저 제시하는 형태로, 첫 화면에서 사용자에게 내용이 노출되는 것이 아니라 카테고리를 선택해야 링크된 내용으로 넘어가게 되어 있었다. 이는 사용자와의 관계에 있어서 소극적이고 폐쇄적인 접근을 하고 있는 것이다. 쉼씨는 텍스트는 차단되어 있어 내용을 직접적으로 알 수 없고, 이미지는 화면에 크게 배치되어 있어 이미지로만 일부 내용을 추측할 수 있는 형태로 사용자와의 관계를 폐쇄적으로 접근하고 있었다.

표 6. 간사이 공학 디자인가이드라인2

Table 6. Design guideline 2 from Kansei engineering

emotion	magazine	information search	information presentation	layout	proportion of image and text	image animation
open	W	menu open button	image, article grouping, title, some part of article, the source of article	title at top, single section	image oriented	N/A
	GQ	menu open button	image, article grouping, title, some part of article	title at top, single section	image oriented	N/A
closed	Super Recipe	menu page	menu	title at top, single section	No bias	N/A
	CeCi	menu open button	image, title, the number of shares	title at top, single section	image oriented	flying, showing

그림-4는 요인-3과 요인-4에 대해서 각 웹 매거진들이 얼마만큼 해당 감성을 가지고 있는지를 보여준다. ‘개성’으로도 출된 요인 3을 축으로 봤을 때 양 쪽이 서로 상반되는 의미에 있는 것으로 ‘개성있는’과 ‘진부한’으로 분류해 볼 수 있다. ‘개성있는’을 대표하는 매거진은 마리끌레르(marie claire), 럭셔리(LUXURY) 등이 있고, ‘진부한’을 대표하는 매거진은 레이디경향, 맥심코리아(MAXIM KOREA) 등이 있는 것으로 확인된다.

표-7에서, ‘개성있는’을 대표하는 매거진의 특징은 이미지와 텍스트의 비중에서 찾을 수 있다. 마리끌레르, 럭셔리 등 두 매거진 모두 공통적으로 이미지 중심이었으며, 그러한 특징답게 분위기 있게 연출된 사진들이 대다수를 이루고 있었다. 마리끌레르는 메뉴열기버튼 외에 메뉴바를 노출시켜 두었고, 썸네일 모드를 별도로 두어 사용자가 각자의 취향에 맞게 레이아웃을 다르게 구성하여 볼 수 있었다. 럭셔리는 일반적인 기사 외에도 오프라인 잡지의 펼침 페이지를 일부 배치하여, 사용자에게 시각적인 즐거움을 주고있다. 레이디경향은 PC환경의 웹페이지가 연상되는 레이아웃 디자인으로, 다소 올드한 느낌이 들었다. 맥심코리아는 각 페이지에 대한 별도의 메뉴가 없어 정보탐색이 불가능하고, 한 페이지 안에 분류별로 배치된 콘텐츠를 직접 확인하는 방식으로 되어 있었다.

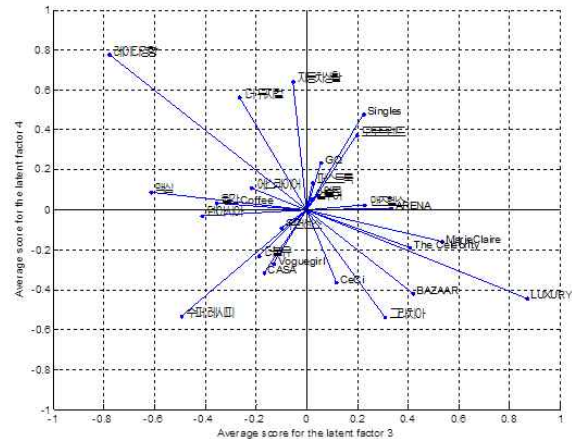


그림 4. 요인 3과 요인 4의 그래프 맵핑 결과
Fig. 4. Plot for factor 3 and factor 4

표 7. 간사이 공학 디자인가이드라인3

Table 7. Design guideline 3 from Kansei engineering

emotion	magazine	information search	information presentation	layout	proportion of image and text	image animation
individual	Marie Claire	menu open button, menu bar	image, title, some part of article	title at top, single section	image oriented	N/A
	LUXURY	menu open button	image, classification	title at top, single section	image oriented	flying
banal	Lady Kyunghyang	menu bar, quick link	image, title	title at top, multiple sections	text oriented	showing (advertisement)
	MAXIM KOREA	N/A	image, classification, title	title at top, single section	No bias	flying

‘자유’로 도출된 요인 4를 기준으로 양쪽을 각각 ‘산만한’과 ‘정돈된’으로 분류해 비교하였다. 여기서는 ‘자유’를 긍정적인 느낌으로 보기보다는, 자유로워서 정리가 되지 않고 산만하다는 다소 부정적인 의미로 해석하였다. 그림-4의 ‘자유’라는 요인에서 0을 기준으로 양쪽으로 나누었을 때, 각 영역별로 성향이 강한 샘플들을 보면, 레이디경향, 자동차생활은

표 8. 간사이 공학 디자인가이드라인4
Table 8. Design guideline 4 from Kansei engineering

emotion	magazine	information search	information presentation	layout	proportion of image and text	image animation
neat	Grazia	menu bar, search button	image, classification, title, some part of article	title at top, multiple sections	image oriented	flying
	Super Recipe	menu page	menu, classification,	title at top, single section	no bias	N/A
disorganized	Lady Kyunghyang	menu bar, quick link	image, title	title at top, multiple sections	text oriented	showing (advertisement)
	CARLIFE	menu bar, search button	image, classification, title, some part of article	title at top, multiple sections	no bias	fade-in, showing (advertisement)

다소 산만하게 구성된 것으로 보이기 때문에 ‘자유’라는 감성을 대입했을 때 부정적으로 해석하는 것이 맞을 것이다. 그 맞은편 영역에는 대표적으로 그라치아, 슈퍼레시피 등이 있다.

표-8에서, ‘산만한’을 대표하는 매거진인 레이디경향과 자동차생활은 모두 이미지애니메이션을 활용한다는 점을 대표적인 특징으로 꼽을 수 있었다. 그러나 두 매거진 모두 기사가 아니라, 광고로 활용되고 있었다. 반면에 ‘정돈된’에 해당하는 그라치아와 슈퍼레시피는 공통적인 요소가 나타나지 않았다. 요인 4는 ‘산만한’에서는 공통점은 있으나 광고로 활용되었고, ‘정돈된’에서는 공통적인 특징이 나타나지 않았으므로, 본 연구의 디자인가이드라인에서는 제외하기로 하였다.

IV. 프로토타입 개발

본 연구에서는 유니버설디자인의 이론적 배경을 통하여 제시된 가이드라인과 간사이 공학을 통해 도출된 세 가지 감성요소를 접목시켜 표-9에서와 같이 디자인 방향을 잡았다. ‘산

만한’을 대표하는 매거진은 이미지애니메이션을 활용에 있어서 광고를 넣고 있기 때문에 디자인가이드라인 항목에서 제외하였다.

본 연구를 통해 유니버설디자인과 간사이 공학 방법론을 적용한 프로토타입 결과는 다음과 같다. 첫째, 자동으로 페이지가 넘어가는 슬라이드를 활용하되, 슬라이드의 각각 내용에 대해 사용자가 인지할 수 있도록 이미지 간 일시중지 시간, 즉 지연시간을 길게 준다. 또한, 지연시간에 대한 다양한 요구층을 수용하기 위해 직접 페이지를 넘기는 것도 가능하도록 구현한다.

둘째, 기사를 내용에 따라 카테고리별로 그룹핑하여 배치하되, 사용자가 쉽게 인지할 수 있도록 각 카테고리 간의 간격을 일정하게 두어 기사의 범위가 확실히 구분되도록 한다.

셋째, 이미지 위주의 콘텐츠를 구성하고 텍스트의 비중은 줄인다. 이를 위해 텍스트는 내용을 간략화한 형태로, 기사의 제목만 명시하되 시각적으로 강하게 제시되기보다는 이미지를 보조하는 형태로 배치되도록 한다.

표 9. 유니버설디자인과 간사이 공학의 방법론을 적용한 디자인 방향

Table 9. Integrated design guideline from Kansei engineering and universal design

Emotion	Kansei engineering	Universal Design	Design direction
Attractive	exploit image animation	set response time longer	hold each slide for longer time for easier recognition Provide a manual slide change
open	arrange articles through categorization	make identification easier through intuitive design	Group articles according to their contents, Leave some space between groups for easier recognition
individual	increase image proportion	use pictogram rather than text, use a simple and non-redundant sentence	increase image proportion, make sentence simple

그림-5는 이를 적용한 모바일웹 매거진의 메인페이지 화면이다. 슬라이드에는 콘텐츠의 메인 기사 3개를 탑재하였는데, 핫토픽을 다루는 요소로 활용한다는 측면을 고려해 카테고리 구분 없이 배치하였다. 슬라이드는 페이지 상단에 배치하고 페이지당 지연시간을 5초로 맞추었다. 자동으로 넘겨갈 수 있도록 구현하였다. 또, 지연시간에 대해 만족하지 않는 사용자를 고려해, 직접 손으로 넘겨보는 것이 가능하도록 구현하였다.

각 기사는 카테고리 별로 그룹핑하였으며, 카테고리 식별이 용이하도록 각각 별도의 상자를 두어 배치하고, 상자의 상단에는 카테고리 명을 명시하였다. 각 기사의 이미지 크기는 가로는 좌우여백을 제외하고 페이지를 가득 채울 정도의 길이로 하고, 세로는 휴대폰 화면의 약1/3 가량의 길이로 하여 배치하였다. 텍스트는 이미지의 하단에 배치하되, 기사의 시기와 제목만 명시하였다.

간사이 공학과 유니버설 디자인의 결합을 통하여 도출된 디자인 방향에 대한 평가를 위해서 설계된 프로토타입 모바일웹에 대해서 전문가 인터뷰를 실시하였다. 다년간의 웹디자인 실무 경험과 학교에서 ‘웹디자인’을 강의하고 있는 전문가를 선정하였다. 연구자는 전문가에게 본 연구의 취지를 우선적으로 설명하고, 본 연구의 감성언어에서 도출된 디자인가이드라인과 간사이 공학과 유니버설디자인을 접목시킨 요소를 제시하였다.

표-10에서 정리된 전문가의 의견은 대체적으로 긍정적이었다. 전문가는 간사이 공학에 대한 관련 지식이 없었고, 간사이 공학 측면에서 평가하는 것을 어려워 했기 때문에 간사이 공학 관련 부분에 대한 평가에 대한 중요성은 다소 약하다. 또한, 전문가가 부정적인 의견을 제시한 명도나 색상 등은 본 연구에서의 고려대상이 아니었기 때문에, 본 연구에서 반영할 항목은 아니라고 판단된다. 다만 향후에 관련 연구를 할 때 중요한 항목으로서 심도있는 연구가 요청된다.

표 9. 전문가 평가 결과 요약

Table 9. Summary of expert interviews

<ul style="list-style-type: none"> - It seems that each element is designed properly. - It will be better to make the size of category title larger. - It will be better if the prototype is build on whole web magazine rather than a main page so that the proposed design guideline can be evaluated more accurately and thoroughly. - Design element realizing "open" seem to be effective in making access to information more convenient - Even though the size of texts is large enough to be read easily by seniors, some improvement on color such as hue, and birghtness is requested in the element realizing "attractive"
--

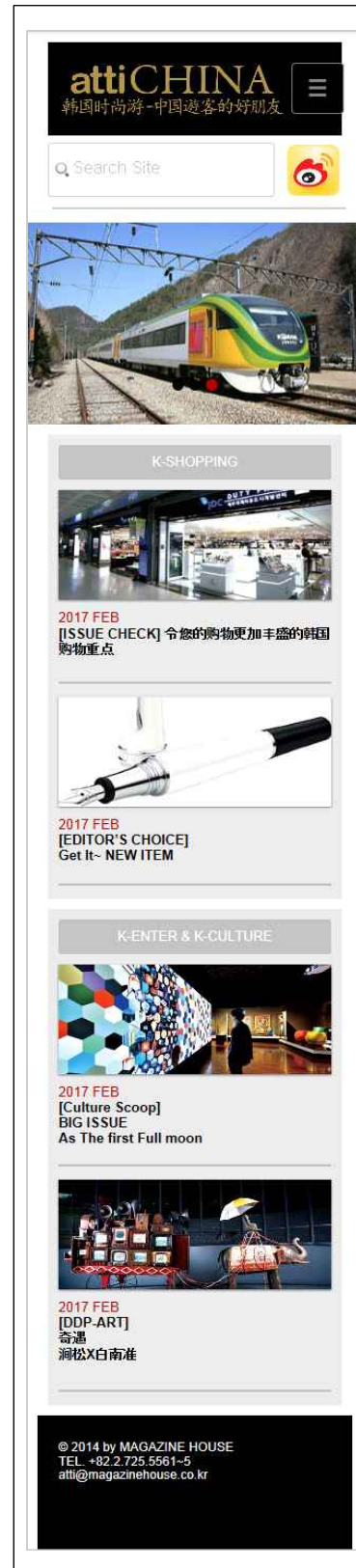


그림 5. 프로토타입 메인 페이지
Fig. 5. Main page of the prototype

V. 결론

본 연구는 간사이 공학의 프로세스를 통하여 도출된 감성 요소를 유니버설디자인 방법론을 활용하여 고령자를 위한 모바일웹 매거진 프로토타입을 도출하는 데에 그 목표를 두었다. 스마트폰의 출시 이후, 모바일의 웹사이트에 관한 연구는 현재까지 꾸준히 지속되고 있다. PC웹으로부터 독립하여 모바일 기기 형태에 따른 별도의 모바일웹이 출현하고 모바일 어플과의 비교 등에 따라 형태의 변화를 겪었다. 또한, 구현 방식이 발전함에 따라 새로운 방식의 표현이 가능해지면서 디자인 개선 연구가 계속되어 온 것이다. 기술의 발전에 힘입어, 앞으로 또 어떤 방식으로 형태의 변화를 겪을지 알 수 없다. 하지만 그동안의 변화 양상으로 보아 현재 모바일 웹사이트의 형태는 어느 정도 정착되어 가는 시점으로 판단된다. 따라서, 본연구와 같이 모바일 웹사이트에 대한 다양한 각도의 디자인 연구가 요청된다. 본 연구에서는 모바일 웹매거진에 대해서, 일반 사용자가 느끼는 감정적인 요소를 설문조사를 실시하고, 요소분석을 통하여 주요한 감정적인 요인과 이와 관련된 모바일웹 디자인 요소를 도출하였다. 또한, 이 정보를 바탕으로 디자인 방향을 실제 모바일웹 매거진에 적용하여 디자인 개선 가능성을 탐색하였다.

모바일웹 매거진의 간사이 공학 방법론을 통해 도출된 감성요소는 매력, 관계, 개성, 자유 등이었다. ‘매력’요소 중 긍정적인 영역에 해당하는 ‘매력적인’에 대한 모바일웹 매거진의 대표적 정보 요소 특징은 슬라이드를 활용하는 것이었다. 관계에 있어서 긍정적인 영역의 ‘개방적인’에 대한 모바일웹 매거진의 대표적 정보 요소 특징은 기사를 그룹핑하여 배치하는 것이었고, 개성에 있어서 긍정적인 영역의 ‘개성적인’에 대한 모바일웹 매거진의 대표적 정보 요소 특징은 텍스트보다 이미지의 비중을 높이는 것이었다. 자유에 있어서 긍정적인 영역의 ‘정돈된’에 대한 모바일웹 매거진의 대표적 정보 요소 특징은 제대로 나타나지 않아 가이드라인을 구축하는 과정에서 ‘자유’의 감성요소는 제외하였다.

반면에 이러한 감성들의 정보 요소 특징에 해당하는 고령자의 특성을 반영한 유니버설디자인의 특징은 다음과 같다. 간사이 공학의 ‘매력적인’에서 나타난 특징에 적용할 수 있는 유니버설디자인의 가이드라인 항목은, 정보를 제시하는 데 있어서 ‘반응시간을 길게 하여야 한다’는 것이다. ‘개방적인’에 나타난 특징에 적용할 수 있는 유니버설디자인 가이드라인의 항목은 ‘직관적이면서 식별이 용이하게 한다’는 것이고, ‘개성적인’에 적합한 유니버설디자인 가이드라인의 항목은 ‘문자 대신 가급적 픽토그램을 사용한다’, ‘단순하고 꼭 필요한 문장을 사용한다’ 등이 있었다. ‘자유로운’은 제외된 항목이기 때문에 유니버설디자인 가이드라인 적용 대상이 아니었다.

간사이 공학과 유니버설디자인의 방법론이 통합된 디자인을 도출하면 다음과 같다. 첫째, 지연 시간이 길게 설정된 자동으로 페이지가 넘어가는 슬라이드를 활용한다. 본 연구에서

는 지연시간을 5초로 설정하였다. 또한, 수동으로도 넘길 수 있도록 구현한다. 둘째, 기사를 카테고리별로 인지하기 쉽도록 그룹핑하여 배치한다. 셋째, 이미지 위주의 콘텐츠를 구성한다. 이와 같은 결과로 제작된 고령자를 위한 모바일웹 매거진의 프로토타입에 대한 전문가의 의견은 대부분 긍정적이었다.

본 연구에서는 모바일웹 매거진의 감성과 관련하여 간사이 공학과 유니버설디자인이 통합된 디자인방법론을 도출하였다. 모든 문화생활을 스마트기기를 활용하여 이루어지는 이 시대에 본 연구가 모바일웹 매거진의 디자인에 대하여 새로운 방향을 제시할 수 있기를 희망한다.

감사의 글

이 논문은 2017년도 (주)매거진하우스의 지원과 2017년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(과제번호 : NRF-2017R1A2B4007398)

참고문헌

- [1] Kim Mi-Young, Cheng Hong-In, "Application of the Web Design Elements using the Aesthetic Evaluation", Journal of Korean Society of Design Science, 57, Vol.17, No.3, August 2004.
- [2] Yoon Hyung-Kun, "Consideration for General Idea Introduction of the Sensibility and Sensibility Engineering," Journal of the Korean Society Design Culture, Vol. 3, No. 1, pp. 177-187, June 1998.
- [3] Park, Soo-Kyoung, A Study on User Interface Factors Affecting the Intention to Use the Mobile Web Service, Soongsil University Ph.D. Thesis, 2012.
- [4] Kim, Hyoyoung, Park, Jinwan, "A Study on the Designing User Interfaces for Mobile Web" Journal of Digital Design, Vol. 10, No. 2, pp. 65-74, April 2010.
- [5] Goohyung Lee, "Product Development for Emotion Engineering and User Satisfaction", Industrial Engineering Magazine, Vol. 2, No. 1, pp.22-25, March 1995.
- [6] Hyeon-Won Jeong, "Sensibility Engineering and Design," The Korea Contents Association Review, Vol. 6, No. 4, pp. 56-62, 2008.
- [7] Namkoong Yoon Jae, "Reestablish concepts analysis of Universal Design Research," Journal Korea Society of Visual Design Forum, Vol. 31, pp.381-390, 2011.
- [8] Bae Yoon-Sun, A Study of Universal Web Navigation Design to Improve Web Usability of Older-aged User, Yonsei University Ph.D. Thesis, 2005.
- [9] Ko, Kwang-pil, A Study on User Satisfaction of Web Interface Personalization Based on Universal Design,

Chung-ang University Ph.D. Thesis, 2009.

- [10] Lee Hyun-Ju, Chu Hye-Young, Oh Sang-Eun, Kim Nam-Kyung, Kim Hyun-Min, Yang Se-Mi, Chung Seung-Jin. "A Study of Emotional Color Communication for New Silver Generation." Archives of Design Research, Vol.24, No.2, pp.287-298, 2011.
- [11] Lee, Eun je, Analysis on universal design utilizing user experience, Thesis of master's degree, Kyung Hee University, 2012.
- [12] Yoon Sun, Bae, "A study on mobile web design for efficient delivery of information", Journal of Digital Contents Society, Vol. 12, No.3, pp.263-270, 2011.



이현기(Hyun-Ki Lee)

2010년 : 한양대학교 교육대학원 (교육학석사)
 2016년 : 서울미디어대학원 (미디어공학석사)
 2016년 : 한양대학교 대학원 (이학박사-시각멀티미디어)
 2016년~현재 : 한성대학교 스마트융합컨설팅(스마트융합제품) 박사과정 재학

2008년~2009년: (주) 게임하이 디자이너
 2012년~2015년: (주) 라이프콘텐츠 기획팀 과장
 2015년~현 재: (주) 매거진하우스 디지털콘텐츠 팀장
 2013년~현 재: 한국산업기술대학교 게임공학부 겸임교수
 ※관심분야 : 3D애니메이션, 미술교육, 교육용 콘텐츠 등



양장훈(Janghoon Yang)

2001년 : University of Southern California (공학박사)

2001년~2006년: 삼성전자, 책임연구원
 2006년~2010년: 연세대학교, 연구교수
 2010년~현 재: 서울미디어대학원 뉴미디어학부, 부교수
 ※관심분야 : 증재 기술, 감성 공학, 간사이 공학, 정보이론, 이종 시스템 제어, 무선통신, 무선 네트워크, 뇌공학