

모바일 폰의 GUI 디자인의 구성요소가 브랜드 선호도에 미치는 영향 실버세대를 중심으로

Study on Impact of GUI Design Elements of Mobile Phone on Brand Preference
With focus on senior citizens

김영석
Kim Young seok

*안산대학교 멀티미디어디자인과
*Multimedia Design, Ansan University

Abstract

This study has established the GUI design elements of mobile phones as color, text, layout, graphic icon, and video, under the purpose of exploring the relevance between such elements and brand preference among senior citizens. To accomplish the objective, a model and hypotheses were established, which were tested through a multiple regression analysis. The findings are as follows.

First, when the statistical significance was examined by GUI design element of mobile phones, the following results were obtained: Color, text, layout, graphic icon, and video were statistically significant at the significance level given, indicating that such elements all affect brand preference.

Second, the relative influence of GUI design elements of mobile phones on brand preference was revealed in the following order: text, color, video, graphic icon, layout. It indicates that boosting the brand preference of senior citizens for mobile phones requires considering 'text' and 'color' first before any other element. In addition, as the influence of 'text' and 'color' becomes greater, the brand preference also becomes higher.

Key words : GUI Design Elements, Mobile Phone, Brand Preference

요약

본 연구는 모바일 폰의 GUI 디자인의 구성요소를 색상, 텍스트, 레이아웃, 그래픽아이콘, 동영상으로 정하고, 이들 요소와 브랜드 선호도와와의 관련성을 실버세대를 대상으로 고찰하는 데 목적이 있었다. 이러한 목적을 달성하기 위해 모형을 구축하고 가설을 설정한 후 다중회귀분석으로 검증하였다. 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 모바일 폰의 GUI 디자인 구성요소별로 통계적 유의성을 고찰한 결과 색상, 텍스트, 레이아웃, 그래픽아이콘, 동영상 요소는 제시된 유의수준에서 통계적으로 유의하게 나타남에 따라 이들 요소는 모두 브랜드 선호도에 영향을 미치고 있다고 판단된다.

둘째, 모바일 폰의 GUI 디자인 구성요소들이 브랜드 선호도에 미치는 상대적 영향력의 크기는 텍스트, 색상, 동영상, 그래픽아이콘, 레이아웃 순서로 나타났다. 따라서 실버세대의 경우 모바일 폰의 브랜드 선호도를 높이기 위해서는 '텍스트' 요소와 '색상' 요소를 다른 요소보다 우선적으로 고려해야 함을 알 수 있다. 아울러

† 교신저자 : 김영석 (안산대학교 멀티미디어디자인과)

E-mail : dudtjr20@nate.com

TEL : 010-8630-6827

FAX : 010-8630-6827

‘텍스트’ 요소와 ‘색상’ 요소의 영향력이 높을수록 브랜드의 선호도는 높아질 것으로 판단된다.

주제어 : GUI 디자인 구성요소, 모바일 폰, 브랜드 선호도

1. 서론

1.1 연구의 배경과 목적

고령화와 출산율 저하로 실버세대가 확대됨에 따라 사회구조의 변화가 다양하게 나타나고 있다. UN에서는 65세 이상 노인이 전체 인구에서 차지하는 비율이 7% 이상인 사회를 고령화 사회(aging society), 14% 이상인 사회를 고령사회(aged society)로 규정하고 있다. 현재 고령사회는 북유럽과 일본, 북미와 오세아니아 등 선진 사회가 주류를 이루며, 이 중에서도 가장 고령사회는 북유럽과 일본으로서 65세 이상의 인구비율이 15~19%에 이르고 있다.(조성남, 2004) 우리나라의 노인인구는 2000년 7월에 337만여 명으로 전체 인구 4,728만여 명의 7.1%를 넘어서서 이미 고령화 사회에 들어섰고, 2014년의 노인인구는 690만여 명으로 전체 인구의 14.3%로 고령사회로 진입하며, 2026년에는 28.8%로 초 고령사회, 2050년에는 세계 최고령국가(37.3%)에 도달할 전망이다.(조성남, 2004)

한편, 최근 실버세대는 구매력 있는 계층으로 빠르게 변화하여 고령친화산업의 주된 세력이 되고 있으며, 아울러 가전용품, 저관여 생활용품 등에서 향후 새로운 소비주도층으로 부각될 전망이다. 모바일 폰에서도 예외가 아니다. 실버세대의 경우 모바일 폰 이용실태를 보면 유효 응답자 411명 중 94.6%에 해당되는 389명으로 집계되어 모바일 폰의 또 다른 소비계층이 형성되어 있다.(통계청, 2006)

최근에 모바일 폰의 GUI 디자인은 20~30대를 주 소비층으로 설정한 나머지 복잡하고 다양한 기능으로 인해 실버세대가 효율적으로 사용하기에는 여러 가지 문제가 있다.(박기홍, 임경호, 2011) 특히 실버세대인 경우 시각노화와 촉각감퇴로 인해 사용자의 인지과정과 시 지각의 특성이 사용자에게 따라 기기의 인터페이스나 사용성이 달라져야 하기 때문이다.(왕선욱, 박정은, 정광태, 2006) 이러한 맥락으로 보아 국내시장에서 스마트폰에 필요한 어플리케이션과 귀가 어두운 고령자를 위해 마이크 기능 그리고 건강 관리기능을 미리 탑재한 ‘실버 스마트폰’을 투입해 2011년 800만 대 실적을 올려 틈새시장에서 경쟁력을 높였다.(이데

일리 뉴스, 2012)

이에 본 연구에서는 모바일 폰에서 GUI 디자인의 다양한 요소, 즉 색상, 텍스트, 레이아웃, 그래픽, 동영상 등을 고려하여 이들 요소와 모바일 폰에서 브랜드 선호도와의 관련성 분석하는 데 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 두 가지 과제를 설정하였다.

첫째, 모바일 폰에서의 GUI 디자인의 영향을 미칠 수 있는 구성요소를 선행연구를 중심으로 고찰한다.

둘째, 모바일 폰에서의 GUI 디자인의 구성요소 중 어떤 요소가 우선적으로 브랜드 선호도에 영향을 미치는가를 실증적으로 고찰한다.

이러한 결과는 실버세대를 타겟으로 하는 모바일 폰 제품개발시 제품디자이너로 하여금 GUI 디자인의 구성요소 중에서 주요 변인을 고려하는 데 기초자료가 될 수 있으며, 나아가 이들 계층을 대상으로 마케팅 전략 수립시 유용한 정보가 될 수 있다고 생각된다.

1.2. 연구의 범위와 방법

본 연구의 목적을 달성하기 위해 진행된 연구방법은 문헌연구와 설문지를 통한 실증적 분석으로 진행하였다. 먼저 이론적 배경으로 문헌연구에 의해 실버세대와 GUI 디자인의 구성요소에 대하여 고찰하였고, 그 다음으로 ‘설문지에 의한 자료수집’을 근간으로 하여 실증적 분석을 실시하였다.(Figure 1) 실증적 분석은 이론적 배경과 선행연구를 바탕으로 연구모형을 설계하고 가설을 설정한 후, 조사설계에 따라 단계적인 통계처리로 진행하였다.

본 연구에서 실버세대는 노인복지법에서 규정하고 있는 역연령의 범위인 65~74세로 하였으며, 설문의 대상품목을 현재 사용 중인 휴대폰을 대상으로 설문하였다. 총 230개의 설문지 중 회수된 설문지는 132개로 집계되었으나, 내용이 부실한 설문지 8개를 제외한 124개를 최종 분석에 사용되었다. 자료의 수집기간은 2013년 7월 4일부터 8월 9일까지 36일간이었으며, 설문지의 내용은 선행연구에 기초하였다.

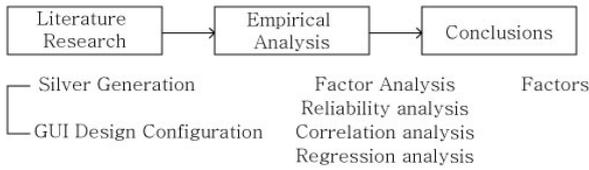


Figure 1. Progression of this study

2. 이론적 고찰

2.1 실버세대의 특성

2.1.1 고령화 사회와 고령화 속도

우리나라가 고령화 사회에서 고령사회로, 다시 고령사회에서 초 고령사회로 도달하는 데 걸리는 시간은 각각 22년과 10년으로 선진국에 비해 빠를 것으로 보고 있다. 이는 고령화 사회에서 고령사회로 넘어 가는 데 26년이 걸린 ‘세계 최대 노인대국’인 일본보다 빠른 속도이다. 이처럼 우리나라는 세계에서 유래가 없을 만큼 급속하게 고령화가 진행될 것으로 예상되어, 오랜 기간에 걸쳐 인구고령화에 대처해 온 영국, 프랑스, 스웨덴 등 선진국에 비해 사회적 변화의 큰 요인으로 등장하고 있다.(통계청, 2010)

각 나라마다 고령화의 소요연수가 다른 것은 인구의 변천시기와 속도가 다르며, 넓게는 국민소득, 사회보장제도의 차이 등과 직접 연계되어 있다. 특히 신흥공업국과 개발도상국에서는 대체로 2차 대전이후에 인구변동이 일어났는데, 1980년대 이후 2000년까지 20년 사이의 노인인구 증가율은 선진국의 30%에 비해 개발도상국가들의 경우 무려 87% 수준으로 설정하였다.(통계청, 2012)(Table 1)

Table 1. Aging rate of population in countries

Country	Year, reached			Number of years that took		Populati on ratio over 65 years or over in 2002 (%)
	7%	14%	20%	7% → 14%	14% → 20%	
France	1864	1979	2019	115	40	16.3
Norway	1885	1977	2021	92	44	14.9
Sweden	1887	1972	2011	85	39	17.2
Australia	1939	2012	2030	73	18	12.7
USA	1942	2014	2030	72	16	12.3
Canada	1945	2010	2024	65	14	12.7
Italy	1927	1988	2008	61	20	18.6
England	1929	1976	2020	47	44	15.9
Germany	1932	1972	2010	40	38	17.3
Japan	1970	1994	2006	24	12	18.4
Korea	2000	2018	2026	18	9	7.9

Source: Understanding an Aging Society by Institute of Aging Society, Hallym University (2010), p.15.

2.1.2. 실버세대의 기준

서양에서는 노년기에 대한 표현을 ‘Golden Age’ 또는 ‘Silver Age’ 등으로 나타내고 있으며, 우리나라의 경우 ‘노년층’으로 부르고 있다. 실버세대는 은빛 연륜으로 대부분 직장에서 은퇴한 후 연금이나 퇴직금으로 생활하는 아름답고 완숙한 세대로 은유적으로 표현할 수 있으나, 한편 신체적으로 쇠퇴하고 건강증이 심하며, 생활 의존적이라는 상반된 고정관념을 가지고 있다.(김혜정, 2012)

우리나라의 경우 생활보호법과 노인복지법에서는 노인을 65세 이상으로 정하고 있다. 이와는 달리 고령자 고용촉진법에서는 인구, 취업자의 구성 등을 고려하여 고령자를 55세 이상인 자(법 제2조, 동법시행령 제2조)로 정의하고 있으며, 대체적으로 노인은 65세 이상을, 고령자는 55세 이상인 자로서 노인도 포함하고 있는 개념으로 사용하기도 한다.

본 연구에서는 이러한 다양한 역연령의 기준을 고려하되, 실버세대를 “신체적 기능의 퇴화와 더불어 심리적 변화가 일어나서 자기유지 기능과 사회적 역할 기능이 약화된 65~74세의 사람”으로 정의하였는데,(김영석, 2012) 이는 현재 통계청, 고령자 통계, 노인복지

법 등에서 규정하고 있는 역연령과 동일한 관점에 해당된다.

2.1.3. 실버세대의 특성

(1) 실버세대의 라이프스타일 특성

라이프스타일은 생활의 구조적 측면이 생활의식, 생활행동 등의 복합물로 일차원적인 것이 아닌 다차원적인 개념이며, 환경적 요인인 사회와 문화의 영향을 받는다. 또한 소비행동에 영향을 주기 때문에 상품의 구매와 소비유형에 반영되고 있으며, 그 결과 구매한 상품은 구매자 라이프스타일을 표현한 것임을 알 수 있다.(이수동·박상준·김주영·이형재, 2002)

한림고령자 패널 조사¹⁾의 내용에 따르면 먼저 실버세대의 교육수준은 서울지역의 경우 문해(文解, 문자해득), 비문해(非文解, 문자해득 불가능) 그리고 교육받은 연수(3~13년)등을 6단계로 구분한 결과 본 연구에서 설정한 역연령인 65~74세의 경우 학력연수가 4~6년인 경우가 23.4%로 가장 많이 차지하고 있으며, 그 다음으로 10~12년(19.1%)이 차지하고 있다. 수입의 경우 월 평균 가구소득은 200만원 미만인 27.2%로 가장 많으며, 그 다음은 100만원 미만(38.9%)로 나타났다.(한림고령자 패널조사, 2005) 한편, 생활비 충당의 원천은 주로 가족수입에 의존하고 있으며(40.7%), 그 다음으로 집세, 저축, 이자로 생활하는 경우(18.3%), 본인 근로(12.2%)의 순으로 나타났다. 실버세대의 현재직업은 대부분 판매 서비스 직업에 종사하고 있으며(60.0%), 그 다음으로 생산직(21.7%), 전문직(8.3%)의 순으로 제시되고 있다. 종교의 경우 실버세대는 기독교(29.4%), 무교(28.4%), 불교(23.5%), 천주교(15.3%)의 순으로 나타나고 있다.

(2) 실버세대의 심리적·정서적 특성

① 퍼서넬러티의 안정성 : 퍼서넬러티(Personality : 성격)는 일반적으로 ‘환경에 적응해 나가는 개인의 독특한 행동양식’이라고 정의되는데,(한국노년학회, 2009) 이에 관한 이론은 노인의 라이프스타일과 소비자행동에 어떻게 관련되는가에

대한 해결방안을 제시하고 있는데, 실버세대는 대체로 퍼서넬러티가 안정적인 특성을 가지고 있다.

- ② 자아 중심적 사고 : 고령화 세대는 ‘자아 중심적 사고’가 지배적이다. 그 동안 잊고 있었던 자아를 다시 정립하고 자유로운 생활을 찾는 시기라 할 수 있다.
- ③ 기존 생활양식의 고집 : 노인은 고령화가 되면서 새로운 행동양식을 획득하는 것이 곤란해지므로 이전의 생활양식을 고집하게 된다. 이러한 성향은 의존성의 경향, 과거지향적인 경향, 정서적·감정적인 유대관계의 설정 등의 결과로 나타나고 있다.(이시영, 2008) 하지만 노인의 생활방식이나 욕구, 기대 등이 무시되고 사회적인 역할상실로 말미암아 노인들은 다양한 갈등을 겪고 있는데, (이성기·김익현·유태완·김시도, 2007) 이러한 결과는 고령자의 부정적 생활의식이 ‘젊지 않음’, ‘경제적 불안’, ‘시간적 불안’과 같은 의식에서 기인된다고 주장하고 있다.(이승준, 2010)

(3) 시각노화와 촉각감퇴

- ① 노화에 따른 시력변화 : 노화에 따라 시력의 조절능력이 감소되면 눈의 굴절률이 변화되어 수정체의 조절능력이 감소하게 된다. 또한 홍채 지지조직과 비세포 말초혈관에 콜라겐 섬유양이 조금씩 일정하게 감소한다. 그리고 저시력으로 인해 시력과 시야감소, 색각과 대비감도의 감소, 색 분별력의 감소, 명암순응시간의 증가, 조명에 대한 민감도가 감소한다. 그 결과 근거리 시력을 조절하기 어렵게 되고, 눈과 물체간의 최소한의 거리인 ‘근거리 시력’은 10세에서는 9cm, 20세에서는 10cm, 45세에서는 20cm, 60세에서는 84cm로 일생동안 10배가량 증가하게 된다.(김영경, 2010) 빛에 대한 민감성이 쇠퇴하여 배경과 목표물을 구분하는 데 어려움이 있다. 색상의 경우 붉은 색 계통은 잘 보이나 청색, 녹색, 자주색 등 청색 계통에 대한 민감성이 쇠퇴하여 다른 색상보다 잘 보이지 않는 황화현상(yellowing)이 나타나는데, 70~90세 사이에 색상의 반만 볼 수 있을 정도로 심해지는 경우도 있다.
- ② 촉각감퇴 : 촉각으로 느껴지는 표현어는 형용사로 ‘따갑다/가렵다/시리다/결리다/화끈하다/쓰리다’ 등의 의미 속성을 나타낸다. 그런데 촉각은

1) 한림고령자 패널 조사는 한림대학교 고령사회 연구소에서 서울 및 춘천지역을 대상으로 1차(2005. 2.2~2.23), 2차(2005.6.20~7.10)로 나누어 가족상황, 주거상황, 경제상황, 건강수준, 심리 및 소비 등 다양한 변인에 대하여 조사한 통계자료이다.

Table 2. Results of the elderly's visibility on combinations of the colors in backgrounds and shapes

background	Figure	Legibility	background	Figure	Visibility
White	Yellow	Have no	White	Purple	Not very visible decoloration
Blue	White	Have sense	Black	Blue	Not visible at all
Black	Purple	Hard to identify due to decoloration	Yellow	Black	Background colors not visible

다른 감각에 비해 비교적 감응의 예민성이 떨어지며, 시각에 비해 외부세계에 대한 감각회수와 정도가 상대적으로 작다고 볼 수 있다. 촉각의 지각은 신체부위에서 주로 손에 의해 감지되고 있다. 예를 들어 리모컨이나 자동차의 오디오와 같이 제품을 손으로 조작할 때 사용자에게 단서를 제공하는 경우에 보다 편리하고 신속하게 조작할 수 있다.

2.2. GUI 디자인의 구성요소

GUI(Graphic User Interface : GUI)란 사용자가 컴퓨터와 정보를 교환할 때, 그래픽을 통해 작업할 수 있는 환경으로 마우스 등을 이용하여 화면에 있는 메뉴를 선택하여 작업을 할 수 있다. 1980년대 후반부터 IBM PC 및 워크스테이션에서도 GUI가 보급되어 현재의 컴퓨터는 GUI를 사용하고 있다. GUI를 구성하는 요소는 레이아웃, 텍스트, 그래픽, 멀티미디어 등으로 분류할 수 있으며, 평가항목으로 심미성, 일관성, 효율성, 가독성 등으로 제시할 수 있다.(성주은, 한정완, 2007)

2.2.1 색상(Color)

색상은 특정사항의 중요한 정보를 강조할 수 있으며, 이미지 표현시 사실적 표현이 가능하게 한다. 또한 사용자의 인지도와 이해도를 높임으로써 기기의 조작시간을 줄일 수 있고, 사용자의 기억력을 강화시킬 수도 있다.(성주은, 한정완, 2007) 하지만 색상의 수가 많을 경우 화면이 산만하여 정보의 집중이 흐려지며, 지나치게 밝거나 다양한 색을 사용하면 문자를 이해하기 어렵고 배색하기가 어렵다. 따라서 여러 가지 색을 동시에 사용할 경우 이웃하는 색이 서로 간섭하지 않도록 해야 하며, 색과 색 사이에 무채색으로 처리하거나 간격을 두는 것이 시인성에 좋다.(왕선욱, 박정은, 정광태, 2006)

고령자가 선호하는 색상은 로맨틱 이미지의 부드럽고 여성스러운 핑크계열과 밝고 깨끗한 파랑색 계열의 산뜻한 색상을 좋아한다.(김미옥, 백숙자, 2002) 한편, 색각장애자들의 경우 적합하지 않은 색상 아이콘이 있을 수 있다. 그리고 고령자의 시각특성 중 제한된 도형의 경우 특히 상방향의 시야가 중장년층에 비해 좁아진다는 점도 유의해야 하며, 바탕과 도형 색상의 조합에 따라 고령자가 지각하는 특성(윤혜림, 2003)도 고려해야 한다.(Table 2) 스마트폰의 색상에서 애플은 아이폰 스페이스 그레이와 골드, 그리고 실버세대를 대상으로 세 종류를 동시에 출시하였으며, 특히 아이폰 5s 화이트 실버색상은 고령자의 시인성을 강조한 경우에 해당된다.(Figure 2) 본 연구에서 색상의 개념적 정의를 ‘시인성’, ‘집중도’, ‘이해성’으로 설정하였다.



Figure 2. Colors for visibility of Silver Generation

2.2.2 텍스트(Text)

텍스트에서 요점은 제시된 화면에 표면적으로 사용되는 폰트의 서체나 크기의 수를 한정한다. 먼저 폰트는 화면의 해상도 등에 영향을 받게 된다. 그리고 서체의 경우 서체의 선택이나 제작시 고려해야 할 네 가지 특징은 서체의 구조적 성격으로 무게(Weight), 너비(Width), 자태(Posture) 그리고 세리프(Serif)와 산세리프(Sans-Serif)에 있다.(박지용, 2007) 여기서 무게는 문자가 갖는 굵기의 두께를 말한다. 그러나 일반적으로 보통 서체(Regular), 굵은 서체(Bold), 가는 서체(Light)와 같이 3가지로 구분하고 있다.

서체 선정시 적당한 높이와 넓이의 비율을 사용해

야 하며, 무엇보다도 적절한 크기로 하되, 장식성이 없는 간단한 서체, 그리고 이탤릭체보다 고딕체를 사용하는 것이 좋다.(김영석, 2008) 고딕체는 명사로 끝나는 짧은 문장이나 정렬과 배열이 많은 표현에 적합하며, 명조체는 본문에 적합하다. 또한 문자의 크기 지각에 있어 배경, 시각도, 물리적 크기, 자간, 인지방향 등의 요소가 영향을 미치고 있음이 증명되고 있다.(김현정, 백진경, 2006)

고령자의 경우 시각의 노화로 인해 좁은 화면에 많은 양의 정보를 담고자 하여 사이즈와 행간의 축소로 가독성이 떨어지는 경우가 많다.(편정민, 2006) 본 연구에서 텍스트의 개념적 정의를 ‘간결성’, ‘즉시성’, ‘가독성’으로 정하였다.

2.2.3 레이아웃(Layout)

레이아웃은 이미지, 색상, 그래픽 요소들의 관계와 전체적 모습을 창작하는 것으로, 평가항목은 메뉴, 배치, 기능, 구조, 그룹핑 등이 될 수 있다. 레이아웃 디자인은 지정된 공간 내에서 공간의 활용용도에 따라 시각요소를 다루고 정리하는 방법으로 디자인에 따라 정보 전달속도와 정보이해 정도를 조정할 수 있다.(최인영, 2013)

GUI 디자인에서 레이아웃의 문제점은 검색주소록 메뉴탐색의 용이성, 입력창에서 간결한 정보의 입력, 저장창의 간결한 출력 등이 될 수 있다.(편정민, 2006) 예를 들면 통화나 종료버튼이 다른 버튼에 비해 큰 사이즈를 가지고 있어야 하며, 한 화면에 모든 메뉴가 다 들어가야 한다. 한편, 레이아웃은 근본적인 변경을 통해 그 한계점을 커버하는 경우도 있다. 예를 들어 삼성전자 스마트폰에 기본 탑재된 이즈모드는 갤럭시 S3 쥬얼리브 업데이트를 통해 스마트폰을 처음 사용하는 사람들이나 고령자에게 편리하게 조작할 수 있도록 레이아웃을 변경시키고 있다. 즉, 화면에 카메라, 갤러리, 인터넷, 전화, 연락처, 메시지 등 주요 기능들을 큰 아이콘으로 표시해 알기 쉽게 만든 것이다.(Figure 3)

고령자의 경우 특정 정보입력창에서 메뉴를 찾기가 어렵거나 복잡하게 구성되어 레이아웃의 간결성에 문제가 될 수 있다. 또한 정보의 우선순위가 잘 구성되지 않아 입력단계에 혼란을 가져올 수 있다. 본 연구에서 레이아웃에 대한 변수의 개념적 정의를 ‘메뉴탐색의 용이성’, ‘배치의 적절성’, ‘정보의 간결한 입출력 구조’로 설정하였다.



Figure 3. Changes in layout

2.2.4 그래픽 아이콘(Graphic Icon)

현재 시중에 출시된 모바일 폰이나 GUI 디자인에서 그래픽 아이콘은 매우 다양하게 디자인되어 있다.(Figure 4) 이때 각 종 아이콘은 근본적으로 명백하고 이해하기 쉬워야 하며, 불필요한 아이콘을 과감하게 배제해야 한다. 또한 입력창에서 사용된 아이콘이 목적에 맞게 디자인되어야 하며, 동시에 메뉴항목 아이콘의 이해도가 높아야 한다.

고령자의 경우 큰 아이콘을 만들어 목적에 맞추며, 아울러 명확해야 한다. 본 연구에서 그래픽 아이콘의 개념적 정의를 ‘명확성’, ‘적절성’, ‘목적성’으로 설정하였다.



Figure 4. Various graphical icons

2.2.5 동영상

동영상은 GUI에서 조작이나 정보를 전달하는 데 매우 유효한 표현수단이다. 동영상으로 시선을 끌기 위해서는 무엇보다도 관련이 있는 최신 정보를 제시하거나,(Figure 5) 조작에 대한 피드백은 물론 각 정보간에 관계를 표시해 주어야 한다. 또한 현재 작업하고 있는 상황을 나타내는 표시장치가 있어야 하며, 키나 버튼을 입력했을 때 바로 반응이 제시되어야 한다.

동영상은 실시간 변화하는 요소이므로 애니메이션에 사운드가 더해지면 전달을 효과적으로 가능해진다. 하지만 청각이 퇴화된 고령자의 경우 on/off 시 명확한 음이나 화면이 제공되어야 하고, 실수에 대한 경

고음의 크기는 적당해야 하며, 아울러 사용자가 직접 차단하거나 조절이 가능해야 한다. 본 연구에서 동영상에 대한 변수의 개념적 정의를 ‘정보의 명확한 제시’, ‘조작의 피드백’, ‘정보의 인지’로 정하였다.



Figure 5. An example video image from program 'Focus' ('Ceesunjibjung' in Korean)

2.3. 실버세대와 GUI

실버세대를 대상으로 하여 GUI 고려하고자 할 때 무엇보다도 사용자의 인지과정의 특성을 이해해야 한다. 이러한 내용은 인간의 기억이 감각기억, 단기기억, 장기기억 등 세 단계를 거쳐 이루어지기 때문이며, 장기기억에서 저장된 지식의 구조는 끊임없이 변모하여, 부호화에 따라 입력된 정보와 기존의 지식 혹은 기존의 지식 간의 새로운 관계가 구축되어 그 변모는 단기기억에서 어떤 부호화에 이루어지느냐에 따라 결정되기 때문이다.(왕선욱, 박정은, 정광태, 2006) 이때 기억력의 쇠퇴는 근본적으로 이 과정에서 큰 변수가 된다.

또한 GUI 디자인에서 사용자가 누구이고 그 수준에 따라 인터페이스가 상당히 다르게 된다. 따라서 사용의 편의성을 제공하는 GUI 디자인을 설계하게 되기, 시스템 등을 사용하게 될 사용자의 특성과 수준을 면밀히 분석해야 한다. 특히 감각기관이 노화된 실버세대의 경우 사용자 분류는 물론 나아가 사용자의 시 지각적 특성이 구체적으로 검토되어야 한다.

3. 연구모형 및 가설

3.1. 연구모형의 구축

모바일 폰의 GUI 디자인의 구성요소가 브랜드 선호도에 미치는 영향에 대하여 실버세대를 중심으로

분석하기 위해 선행연구(왕선욱, 박정은, 정광태, 2006; 편정민, 2006)의 내용을 기초로 연구의 모형을 설정하였다.(Figure 6) 본 모형의 독립변수는 색상, 텍스트, 레이아웃, 그래픽아이콘, 동영상으로, 그리고 종속변수는 브랜드 선호도로 설정하였다.

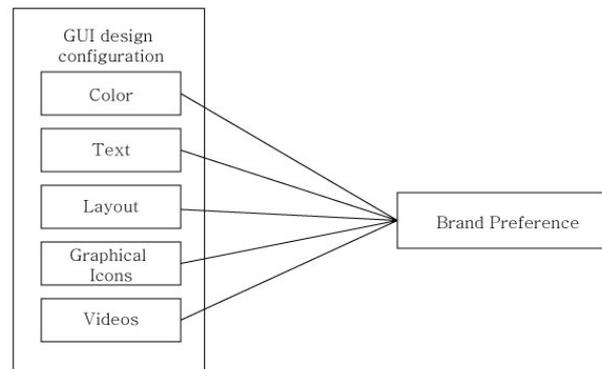


Figure 6. Model of this study

3.2. 연구가설의 설정

본 연구는 모바일 폰의 GUI 디자인의 구성요소가 브랜드 선호도에 미치는 미칠 수 있는 GUI 구성요소들을 색상, 텍스트, 레이아웃, 그래픽아이콘, 동영상으로 설정하고, 다음과 같이 가설을 설정하였다.

가설 : 모바일 폰의 GUI 디자인의 구성요소는 브랜드 선호도에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설1 : 색상 요소는 브랜드 선호도에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설2 : 텍스트 요소는 브랜드 선호도에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설3 : 레이아웃 요소는 브랜드 선호도에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설4 : 그래픽 아이콘 요소는 브랜드 선호도에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설5 : 동영상 요소는 브랜드 선호도에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

3.3. 변수의 개념적 정의

연구 모형에서 먼저 독립변수에 해당되는 모바일 폰의 GUI 디자인의 구성요소 중 5개를 선정하여 선행

연구를 통해 개념적 정의를 하였다. 한편, GUI 디자인에서 종속변수는 사용자 측면에서 효율성, 경제성, 접근성, 조작성, 브랜드 선호도 등 여러 가지를 생각할 수 있는데,(왕선욱, 박정은, 정광태, 2006) 본 연구에서는 종속변수를 브랜드 선호도로 정하였다. 브랜드 선호도(Brand Preference)는 ‘고객 자신이 해당 브랜드를 선택하는 데 있어서 이성적인 사유를 넘어서서 타 제품보다 더 좋아하는 정도’로 개념적으로 정의하였다. (에이커, 1988) 일반적으로 고객이 특정 제품에서 디자인을 좋아하게 되면, 해당 제품의 브랜드를 타 브랜드와 비교하여 브랜드 선호도가 구매결정의 요소로 작용하여 결과적으로 구매와 직결될 수 있다.(석재혁, 한동인, 한정완, 2006 ; 조중일, 하규수, 2011) 브랜드 선호도에 대한 개념적 정의를 ‘제품의 선호도’, ‘품질의 선호도’, ‘서비스의 선호도’로 정하였다. 독립변수와 종속변수의 개념적 정의는 (Table 3)과 같다.

4. 실증분석

4.1. 자료수집과 표본설정

실증적 분석의 대상자는 ‘(사)대한 노인회’ 하위조직인 서대문지회 12개 경로당에 등록된 고령자를 대상으로 선정하였다. 본 연구의 경우 실버세대를 “신체적 기능의 퇴화와 더불어 심리적 변화가 일어나서 자기유지 기능과 사회적 역할 기능이 약화된 65~74세의 사람”으로 정의하였는데, 이는 현재 통계청, 고령자 통계, 노인복지법 등에서 규정하고 있는 역연령과 동일한 관점에 해당되고 있다.

자료수집 방법은 모바일 폰의 GUI 디자인의 사용성 평가방법 중 질문법을 준용하였는데, 이 방법은 피실험자 또는 설문대상자를 중심으로 직접 문제가 되는 항목에 대하여 그래픽을 제시하거나 질문하여 그 결과를 평가하는 방법으로 사회과학의 실증적 검증법에서 많이 사용하고 있는 ‘설문지에 의한 방법’과 유

Table 3. Conceptual definitions of variables

Variable		Conceptual definition	Number of Questions	Related research	Measure
Independent variable	Color (A)	Visibility (A1)	3	Kim Miok, Baek, Sukja (2002), Wang Seonuk, Park Jeongeun, Jeong Gwangtae (2006), Pyeon Kangtae (2006), Pyeon Jungmin (2005), Kim Hyunjeong, Paek Jinyeong (2006), Seong Jueun, Han Jungwan (2007), Park Jiyong (2007), Kim Youngseok (2008), Choi Enhyung (2013), etc.	Likert 7-point scale
		Convergence (A2)			
		Understandability (A3)			
	Text (B)	Simplicity (B1)	4		
		Instantaneity (B2)			
		Readability (B3)			
		Usability (B4)			
	Layout (C)	Ease of menu navigation (C1)	3		
		Adequacy of arrangement (C2)			
		Structure of simple info input/output (C3)			
	Graphical icons(D)	Clarity (D1)	3		
		Adequacy (D2)			
Finality (D3)					
Video (E)	Efficiency of info transfer (E1)	3			
	Relations between information (E2)				
	Operation feedback (E3)				
Dependent variable	Brand preference (F)	Product preference (F1)	3	Aker (2008), Seok Jadhyeok, Han Dongin, Han Jeongwan (2006), Jo Jungil, Ha gyusu (2011), etc.	
		Quality preference (F2)			
		Service preference (F3)			

사하다.(편정민, 2006)

구체적인 설문방법을 예시한다면 사용자 인터페이스 텍스트에서 ‘가독성’을 체크할 경우 어느 특정화면의 문자에 제한하지 않고 초기화면에서 제시되는 문자를 통해 해당 문자가 지나치게 밝아 식별에 어려움은 없는 정도를 리커트 척도(‘매우 크다’ ~ ‘매우 작다’)로 측정하는 것이다.

설문의 대상품목을 특정 모바일 폰으로 한정하지 않고 현재 사용 중인 모바일 폰을 대상으로 설문하였다. 총 230개의 설문지 중 회수된 설문지는 132개로 집계되었으나, 내용이 부실한 설문지 8개를 제외한 124개가 최종 설문지로 결정되어 본 연구 분석에 사용되었다. 자료의 수집기간은 2013년 7월 4일부터 8월 9일까지 36일간이었으며, 설문지의 내용은 선행연구의 이론적 근거에 기초하였다.

설문의 구성은 일반항목(성별, 연령, 학력)과 실증분석에 요구되는 필수 항목에 관한 것으로 총 21개 문항으로 이루어졌다. 그리고 설문항목의 타당성 검증을 위해 요인분석을 이용하였으며, 각 변수들의 신뢰성 검증에는 크론바하 알파(Cronbach's α) 계수를 이용하였다. 또한 변수 간의 상관관계를 파악하기 위한 상관분석과 가설검증을 위한 다중회귀분석을 실시하였는데, 이때 이용한 분석 도구는 통계패키지 SPSS Win. 11.5였다.

4.2. 표본의 특성

본 연구의 실증분석을 위한 설문조사에서 표본의 일반적인 특성은 (Table 4)와 같다. 먼저 성별의 경우 남성이 43명(34.7%), 여성이 81명(65.3%)로 여성 응답

자의 비율이 30.6% 높게 나타났다. 연령별 특성을 살펴보면 주로 65~67살 미만(28.3%)과 67~69살(23.4%) 미만이 높은 비율을 차지하고 있으며, 학력의 경우 고졸(34.7%), 중졸(28.2%)로 나타나고 있다. 따라서 표본은 65~67살 미만의 고졸 여성의 특성을 가지고 있다.

4.3. 요인분석과 신뢰도분석

본 논문에서의 요인분석 방법은 회전방법에 의한 것으로 회전방법은 직각회전 방식을 선택했으며, 직각회전에서는 베리맥스 방식을 선택했다. 독립변수의 요인분석 결과 초기에 예상한 대로 5개 요인으로 나타났는데, 이러한 결과는 선행연구(왕선욱, 박정은, 정광태, 2006 ; 편정민, 2006)에서 변수의 개념적 정의를 참고한 결과로 생각된다. 요인분석에서 누적분산율이 70.093%로 이는 5개 요인이 전체 변량의 70.093%의 설명력을 가지는 것으로 해석할 수 있다. 그리고 각 요인과 문항간의 상관정도인 요인적재치(Factor Loading)가 요인별로 0.5이상으로 나타나고 있는데, 일반적으로 요인적재치가 0.5가 넘으면 중요한 변수로 해석할 수 있다.(채서일, 1990) 본 연구에 있어서 5개 요인에서 최소의 요인적재치가 0.725 이상으로 나타남으로써 요인의 타당성은 확보된 것으로 판단할 수 있다. GUI 디자인 구성요소별 설명력을 보면 ‘색상(A)’ 요소의 고유치가 2.799로 17.493%의 분산으로 가장 높은 설명력을 나타나고 있으며, 그 다음으로 ‘텍스트(C)’ 요소(고유치 : 2.549)로 나타나고 있다.(Table 5)

신뢰도분석은 동일한 대상에 대하여 비교 가능한 측정도구를 사용하여 반복 측정할 경우 그 결과가 같거나 비슷한 결과를 얻을 수 있는 정도를 의미한다. 본 연구에서 신뢰도 측정방법은 설문항목들 간의 내

Table 4. Demographic Characteristics of the Sample

/	Details	Frequency	%	/	Details	Frequency	%
Sex	Male	43	34.7	Educational background	None	10	8.1
	Female	81	65.3		Elementary school	32	25.8
	Total	124	100		Middle school	35	28.2
Age	Under 65-67	35	28.3		High school	43	34.7
	Under 67-69	29	23.4		College graduate or higher	4	3.2
	Under 69~71	23	18.5		Total	124	100
	Under 71-73	19	15.3				
	Over 74	18	14.5				
	Total	124	100				

적 일관성을 측정하기 위해 크론바하 알파(Cronbach's α)계수를 사용하였다. 이 계수는 0에서 1까지의 값을 가지며, 높을수록 좋으나 보통 0.6이상이면 바람직하다고 간주하고 있다.(채서일, 2001) 본 연구의 신뢰도 분석 결과 모두 .60 이상으로 나타나고 있어 각 변수들의 설문항목들의 신뢰성에는 문제가 없으며, 내적 일관성은 확보된 것으로 판단된다.

Table 5. Results of Factor Analysis and Reliability Analysis Related to Independent Variables

Variable	Factor 1	Factor 2	Factors 3	Factors 4	Factors 5	Cronbach's alpha	
Color (A)	A1	.981	-.036	-.021	-.060	-.031	.961
	A3	.981	-.036	-.021	-.060	-.031	
	A2	.917	-.041	-.053	-.040	-.020	
Text (B)	B3	-.039	.819	.237	-.013	.225	.802
	B2	.023	.786	.206	.101	-.028	
	B1	-.102	.759	.002	.077	.149	
	B4	-.004	.707	.119	.042	.035	
Graphic al icons (D)	D1	-.025	.060	.867	.025	.052	.789
	D2	-.013	.194	.794	.150	-.030	
	D3	-.055	.241	.778	-.011	.061	
Video (E)	E1	-.074	.058	.156	.812	.046	.654
	E3	-.095	.130	.090	.770	-.025	
	E2	.022	-.004	-.083	.756	-.027	
Layout (C)	C1	.016	-.019	-.113	.066	.776	.630
	C3	-.048	.105	.209	-.024	.755	
	C2	-.043	.219	.010	-.060	.725	
Eigen Value	2.799	2.549	2.198	1.883	1.786		
Dispersion ratio (%)	17.493	15.933	13.740	11.766	58.931		
Accumulated dispersion (%)	17.493	33.425	47.165	58.931	70.093		

4.4 상관분석

본 연구의 상관분석은 피어슨 상관계수를 이용하여 분석하였다.(Table 6) 먼저 5개의 독립변수와 종속변수와의 상관관계를 분석한 결과 그래픽아이콘과 브랜드 선호도 간에 0.367, 브랜드 선호도와 색상 간에 0.276으로 타 요소에 비해 상대적으로 높은 상관관계로 나타났으며, 다른 독립변수들과도 유의한 상관관계로 나타났다.

Table 6. Analysis on the correlation between independent variables

/	Color	Text	Layout	Graphical icons	Video	Brand preference
Color	1					
Text	.132*	1				
Layout	.124*	.343**	1			
Graphical icons	.128*	.229**	.138*	1		
Video	.234**	.222**	.123*	.250**	1	
Brand preference	.276**	.181**	.128*	.367**	.201**	1

* correlation coefficient at level 0.05 (both sides) significance
 ** correlation coefficient at level 0.01 (both sides) significance

4.5 가설검증

본 연구에서 설정한 가설은 “모바일 폰의 GUI 디자인의 구성요소가 브랜드 선호도에 유의적인 영향을 미칠 것이다.”라는 내용이었다. 이러한 가설을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 먼저 가설의 검증결과 ‘모바일 폰의 GUI 디자인의 구성요소’와 종속변수 ‘브랜드 선호도’와의 추정회귀방정식에서 ‘조정된 설명력’(Adj. R^2)은 57.4%로 나타났으며, 추정회귀방정식에 대한 통계적 유의성을 검증하는 F통계량은 81.697로 회귀방정식은 유의수준 $p < 0.001$ 에서 통계적으로 유의하다고 판단할 수 있다.(Table 7)

그리고 개별 독립변수에 대한 통계적 유의성의 결과를 보면 색상(가설1), 텍스트(가설2), 레이아웃(가설3), 그래픽아이콘(가설4), 동영상(가설5) 요소는 제시된 유의수준에서 통계적으로 유의하게 나타남에 따라 이들 요소는 브랜드 선호도 모두 영향을 미치고 있다고 판단된다. 다음으로 모바일 폰의 GUI 디자인 구성요소들 마다 브랜드 선호도에 미치는 상대적 영향력을 파악하기 위해 각 요소들의 표준화 계수(β)의 크기를 비교했을 때 텍스트 요소가 0.404로 가장 크고, 그 다음은 색상(0.258), 동영상(0.161), 그래픽아이콘(0.139), 레이아웃(0.127)의 순서로 나타나고 있다. 이러한 결과에 따르면 실버세대의 경우 ‘텍스트’ 요소와 ‘색상’ 요소가 다른 요소에 비해 상대적으로 브랜드 선호도에 크게 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 결과적으로 실버세대의 경우 모바일 폰의 브랜드 선호도를 높이기 위해서는 ‘텍스트’ 요소와 ‘색상’ 요소를 다른 요소보다 우선적으로 고려해야 한다고 판단된다. 마지막으로

Table 7. Results of regression analysis on GUI design configuration and brand preference

	Non-standardized coefficients		Standardized coefficients	t-value	Significance probability (Sig.)	Collinearity statistics	
	B	Standard error	Beta			Tolerance	VIF
(constant)	-.011	.190		-.061	.952		
Text	.381	.044	.404	8.674	.000***	.658	1.521
Color	.246	.041	.258	6.065	.000***	.785	1.274
Video	.137	.036	.161	3.770	.000***	.785	1.274
Graphical icons	.127	.038	.139	3.395	.001**	.850	1.177
Layout	.127	.043	.127	2.916	.004**	.752	1.329
Adj. R ²	.574						
F-value	81.697						
Sig.	.000***						

* p<0.05, **p<0.01, *** p<0.001

가설검증을 위해 실시할 다중회귀분석의 경우 다중공선성의 문제가 발생할 가능성이 높는데, 이를 위해 독립변수 간의 상관관계를 파악하는 분산팽창계수(VIF)를 통해 다중공선성(Multi-collinearity)을 조사한 결과 VIF 값을 10이상으로 기준을 삼을 때 가장 큰 값이 1.521로 나타남으로써 다중공선성을 의심할 수준은 아닌 것으로 나타났다.

5. 결론

본 연구는 모바일 폰의 GUI 디자인의 구성요소를 색상, 텍스트, 레이아웃, 그래픽아이콘, 동영상으로 정하고, 이들 요소와 브랜드 선호도와의 관련성을 실버세대를 대상으로 분석하는 데 목적이 있었다. 이러한 목적을 달성하기 위해 모형을 구축하고 가설을 설정한 후 다중회귀분석으로 검증하였는데, 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 실버세대의 경우 모바일 폰의 GUI 디자인 구성요소별로 통계적 유의성을 고찰한 결과 색상, 텍스트, 레이아웃, 그래픽아이콘, 동영상 요소는 제시된 유의수준에서 통계적으로 유의하게 나타남에 따라 이들 요소는 모두 브랜드 선호도에 영향을 미치고 있다고 판단된다.

둘째, 실버세대의 경우 모바일 폰의 GUI 디자인 구성요소들이 브랜드 선호도에 미치는 상대적 영향력의 크기는 텍스트, 색상, 동영상, 그래픽아이콘, 레이아웃 순서로 나타났다. 따라서 실버세대의 경우 모바일 폰

의 브랜드 선호도를 높이기 위해서는 모바일 폰의 ‘텍스트’ 요소와 ‘색상’ 요소를 다른 요소보다 우선적으로 고려해야 한다고 판단된다. 따라서 실버세대에서는 ‘텍스트’ 요소와 ‘색상’ 요소의 영향력이 높을수록 브랜드의 선호도는 높아질 것으로 판단된다.

본 연구의 시사점은 사용자인 실버세대를 대상으로 모바일 폰의 GUI 디자인 접근요소를 고려하여 브랜드 선호도를 제고시키는 데 영향력이 있는 요인을 파악한 점에 있다. 또한 GUI 디자인 개별요소별로 미치는 영향력을 지양하고, 여러 요소들을 동시에 고려한 통합적인 접근을 시도한 점이다. 다만 표본수의 한계로 모든 모바일 폰 제품에 본 결과를 일반화시키기에는 다소 무리가 있다. 따라서 향후에는 표본수를 증가시키고, 동시에 제품 종류별로 확대하여 브랜드 선호도에 미치는 변인을 고찰할 필요가 있다고 생각된다.

REFERENCES

Kim, M. O. & Baek, S. J (2002) “A Study on the Interior Colors of Residential Environment for Elderly People”. Design Science Research. 1-10.

Kim, Y. G. (2007) *Geriatric Pathophysiology*. Hyonmunsa. 165.

Kim, Y. S (2008) “A Study on Signage System Design Considering the Visual Characteristics of the Elderly”. Study of Brand Design. Vol.6 No.2. 136-145.

- Kim, Y. S. (2012) “*Creation of Guidelines for Package Design for Enhancing Usability of Living Necessities for Silver Generation*”. Doctoral Dissertation from Graduate School of Hanyang University. 178-18.
- Kim, H. J. & Baek, J. G. (2006) “*An Experimental Study on Perception of Character Size*”. Study of Design. Vol.19 No.5. 182-190.
- Kim, H. J. (2000) *Designing Retirement Homes In An Aging Society – With A Focus on Spatial Behavior Theory*. Gyeongchunsa. 12.
- Park, K. H. & Im G. H. (2011) “*GUI Design for Enhancing Mobile Phone Usability for Silver Generation*”. Communication Design Study. Vol.- No. 35. 82-87.
- Park, J. Y. (2007) *Start in Design: Visual Communication Design*. Youngjin.com. 164-165.
- Seok, J. H., Han, D. I. & Han, J. W. (2006) *A Study on the Correlation between Brand Image and Design Image*. 206-207.
- Seon, J. E. & Han, J. W. (2007) “*A Study on the Evaluation of Components for GUI Design of Automobile Navigator with A Focus on Layout, Text, Graphics, and Multimedia*”. Collected Papers of Korea Design Association. Vol. No-, 74-75.
- D. A. Aaker. (1998) *Managing Brand Equity. trans. Marketing Communication Research Society*. Nanam Publishing. 175-201.
- Wang, S. U., Paek, J. E. & Jeong, G. T. (2006) “*Guidelines for GUI Design of Mobile Phones*”. A Paper for Academic Conference for Korea Human Engineering Society. 305-312.
- Yun, H. R. (2003) “*Planning Color Composition Considering the Elderly Eye Vision*”. Korea Living Environment Society Journal. Vol. 10 No2, 83-89.
- eDaily News (Dec. 28, 2012).
- Lee, S. D., Park, S. J., Kim, J. Y., & Lee H. J. (2002) *Marketing from Companywide Perspective*. Hakhyeonsa. 2002. 302.
- Lee, S. Y. (2008) “*A Study on the Guidelines for Designing the Outside Space for Senior Residence Facilities*”. Senior Welfare Study. Vol. 42, 376-406.
- Lee, J. S. (2010) “*A Study on Consumer Behavior in Purchasing Healthcare Textile Design Products – with A Focus on New Silver Generation*”. Doctoral dissertation for Graduate School of Hanyang University. 11-12.
- Jo, S. N. (2004) “*The Future of and Challenges from An Aging Society: Age Boom Era*”, Preparing for Aging Society, Ewha Womans University. 22.
- Jo, J. I. & Ha, G. S. (2011) “*The Structural Relationships among Promotion Mix, Brand Equity, and Purchasing Intention – with A Focus on Auto Products*”, A paper for Korea Content Society Journal. Vol.11 No.9. 275-292.
- Chae, S. I. (2001) *Social Sciences Research Methodology*. Hakhyeonsa. 250.
- Chae, S. I. (1990) *Social Sciences Research Methodology*. Beobmunsa. 1990. 575.
- Choi, I. Y. (2013) *Communication Design for Brand Design and Branding*. Mijinsa. 132-133.
- Statistics Korea. 2010. <http://www.kostat.go.kr>
- Statistics Korea. Future Population Estimation. 2006. 5.
- Pyeon, J. M. (2006) “*Presenting Method for Evaluating the Usability of Mobile Phone GUI Design for Improving Usability – with A Focus on Lab Evaluation*”, Digital Design Study. Vol.11 No-. 336-3 45.

원고접수: 2013.11.27

수정접수: 2010.12.26

게재확정: 2010.12.31