

# 다양한 휴대용 전자기기에서 공통적으로 선호되는 디자인요소

## The Preferred Common Design Factors in Various Portable Electric Devices

이유리\* · 박상준†

Yuri Lee\* · Sang-June Park†

전북대학교 디자인 제조공학과\*

Dept. of Design Manufacturing, Chonbuk National University

전북대학교 경영학과†

School of Business Administration, Chonbuk National University

**Abstract** : Satisfaction of consumer preferences is a key factor for the success of the products. Therefore, design managers try to develop the profitable products through the intensive survey on the consumer preferences. Although the studies on the preferable product design and the design factors have long been carried out, most of these studies dealt only with the design factors preferable for individual product category ignoring the relationship of the product categories which are related to each other. For designers and design managers, in this study, we propose the guidelines of successful product development by finding preferred common and distinct design factors through analysis of the relations between the consumer preferences and design factors in various portable electric devices. To this end, we analyzed the preferred common and distinct design factors from portable electric devices including the electronic dictionaries, notebook computers, cellular phones, and MP3 players. We used hierarchical regression analysis for the effects of the design factors on the preferences among the product categories and regression analysis for the effects among each product category. The analysis on the preferred common design factors among the four product categories revealed that consumers did not care about the whole body type but preferred white color, metallic and glassy texture in the body. Also, the preferred design factors in the each product category are as follows; oval body shape and black color in electronic dictionaries, white color, metallic and glassy texture in notebook computers, plastic texture in cellular phones, rectangular body shape and plastic texture in MP3 players. In the case of notebook computers, the preferred common and distinct design factors were the same. We expect these results will be helpful for designers and design managers to identify the preferred design factors to consider when developing the various portable electric devices.

---

† 교신저자 : 박상준(전북대학교 상과대학 경영학과)

E-mail : psj@chonbuk.ac.kr

TEL : 063-270-2996

FAX : 063-270-2985

**Key words** : portable electric devices, consumer preference, design factors, regression analysis, hierarchical regression analysis.

**요약** : 소비자 선호의 만족은 제품의 성공의 중요한 열쇠이다. 그렇기 때문에 디자인 관리자들은 소비자선호에 대해 면밀한 검토를 통해 수익성 있는 제품 디자인을 개발하려고 노력한다. 이러한 선호 디자인제품과 디자인 요소간의 영향에 관련한 연구들이 꾸준히 연구되어 왔으나 기존 연구들을 살펴보면 대다수의 연구에서는 개별제품에 대한 선호되는 디자인요소만을 다루고 있어 선호되는 디자인에 있어서 제품군별 연관성 및 차별성을 파악하지 못하고 있다는 한계점이 있었다. 따라서 본 연구는 여러 제품군들 간의 디자인요소와 소비자 선호와의 관계를 살펴 공통적인 선호 디자인요소와 개별 제품군에서만 선호되는 차별적인 선호 디자인 요소를 찾아 이를 통해 디자이너나 디자인 관리자에게 성공적인 제품 개발의 가이드라인을 제공하는데 목적이 있다. 이를 위해 본 연구에서는 휴대용 전자기기 중 전자사전, 노트북, 휴대폰, MP3플레이어를 대상으로 4개 제품에 대한 공통의 선호 디자인요소와 각각 제품별 선호 디자인요소를 분석해보았다. 이를 위한 분석 방법으로, 4개의 개별 제품군에서 공통적으로 디자인요소가 선호에 미치는 영향은 계층적 회귀분석을 사용하여 분석하였고, 개별 제품군에서 디자인 요소가 제품 선호에 미치는 영향은 회귀분석을 사용하였다. 분석결과에서, 이 4가지 제품군의 공통 선호 디자인요소 분석에서는, 전체바디타입은 영향을 미치지 않고, 전체 바디 컬러가 흰색일 경우 재질은 금속재질일 경우 광택이 경우 선호했고, 개별 제품군별 선호디자인요소의 경우, 전자사전의 경우, 바디형태가 타원형일수록, 컬러가 블랙일 경우, 노트북의 경우 개별선호 디자인요소와 공통 선호 디자인요소가 같으며, 휴대폰의 경우 재질이 플라스틱일 경우, MP3 플레이어의 경우 바디형태가 직사각형이고, 재질이 플라스틱이 선호되는 것으로 나타났다. 본 연구는 다양한 제품군에 있어서 선호에 영향을 미칠 수 있는 디자인요소를 분석함으로써 제품군별 공통의 선호 디자인요소와 개별 제품별 선호 디자인요소를 파악하여 디자이너에게 제품 개발 시 좀 더 명확하고 합리적인 디자인적 시사점을 제시할 수 있다는 측면에서 의의가 있다고 할 수 있다.

**주제어** : 휴대용 전자기기, 소비자 선호, 디자인요소, 회귀분석, 계층적 회귀분석

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

오늘날 디자인이 국가 경쟁력을 결정짓는 주요 이슈이며 기업의 이윤창출의 핵심으로 중요한 가치로 여겨지고 있다는 사실은 너무도 잘 알려진 사실이다. 소비자의 욕구를 사로잡을 수 있는 최고의 수단이 디자인이기 때문에 기업 성공전략은 소비자가 선호하는 디자인을 개발하는 것이다.

이처럼 소비자선호(preference)는 중요한

소비자 요구조건중의 하나로 제품의 성공의 중요한 핵심요소이다[1]. 소비자선호에 대해 면밀한 이해가 수익성 있는 제품 디자인을 가능하게 한다[4]. 직관적으로 소비자의 선호는 소비자들이 제품을 좋아하는 정도로 불려진다. 사실 제품 디자인에 있어서 소비자 선호는 인지적, 감정적 및 행동적 차원들로 구성되는 다차원적인 심리적 구조이다. 제품 디자인의 요소들은 소비자선호에 영향을 미치는데 있어서 핵심적인 역할을 한다[3]. 그러나 디자이너들이 소비자들의 내재된 선호를 특정 디자인요소들의 명세로 전환하는 것

은 그리 쉬운 일이 아니다. 디자이너는 소비자 선호에 대해 이해하고 그 선호를 특정 디자인요소들의 조합으로 전환하여 그들이 원하는 이미지의 제품을 디자인해야만 제품을 성공시킬 수 있다[4].

학계에서는 선호 디자인제품과 디자인 요소간의 영향에 관련한 연구들이 꾸준히 연구되어 왔다. 그러나 이러한 연구들을 살펴보면 대다수의 연구에서는 개별제품에 대한 선호디자인과 디자인요소의 관계만을 다루고 있어 제품별 연관성 및 차별성을 알아보지 못한 한계점이 있었다. 예를 들면, 양종열[6]은 컨셉테스팅에서 제품디자인선호에 대한 디자인요소들의 영향을 연구에 대한 대상제품으로 TV를 다뤘고, 홍정표 외[11]는 냉장고를 대상제품으로 했으며, 광대영[5]은 디지털 TV를, 허성철[10]은 휴대폰을 다뤘고, 이유리 외[7]는 남성용 전기면도기를 대상제품으로 다뤘다. 간혹, 여러 제품을 대상으로 선호제품과 디자인요소를 다룬 연구가 있었지만[8][9] 이는 제품이 갖는 컬러나 질감과 같은 직접적인 디자인요소를 다룬 것이 아니라 심미적 요소(전형성, 리듬, 비례 등)가 선호에 미치는 영향만을 보았다. 따라서 그러한 연구에서 좀 더 발전된 형태의 시도로 여러 제품들 간의 소비자 선호 디자인과 디자인요소와의 관계를 살펴 관련성 높은 제품군들의 공통적인 선호 디자인요소와 개별 제품군에서만 선호되는 차별적인 선호 디자인 요소를 찾아 이를 통해 디자이너나 디자인 관리자에게 성공적인 제품 개발의 가이드라인을 제공하는데 목적이 있다.

## 1.2 연구방법 및 범위

본 연구의 목적을 달성하기 위해 실증연구에서 여러 제품 범주군 중 휴대용 전자기기

제품군에서 세부 제품군 4가지를 가지고 이들 제품군 간의 소비자 선호 디자인과 디자인요소와의 관계를 살펴 이들 제품군 간의 공통적인 디자인요소와 제품군별 차별적인 디자인 요소를 살펴본다. 이를 위한 분석 방법으로 4개의 제품군 공통적으로 디자인요소가 선호에 미치는 영향은 계층적 회귀분석(hierarchical regression analysis)이 사용되었고, 개별 제품군에서 디자인 요소가 제품 선호에 미치는 영향분석에는 회귀분석(regression analysis)이 사용하였다.

제품의 조형은 그것의 구성요소인 형태, 색채, 재질 등이 어떠한 방법으로 조합되었나에 따라 각기 다른 디자인으로 나타난다. 다시 말하면, 디자인의 형태, 색채, 재질 등과 같은 구성요소는 제품디자인으로부터 소비자가 느낄 수 있는 이미지의 변화 요인이 된다[2]. 따라서 본 연구에서도 제품디자인의 기본적인 요소인 전체 형태와 컬러, 제품 재질과 광택여부만 디자인요소에 한정하여 연구하였다.

## 2. 자료수집 및 분석방법

### 2.1 자료수집

본 연구에서는 휴대용 전자기기중 전자사전, 노트북, 휴대폰, MP3 플레이어를 각 기업의 초창기 제품부터 최근 출시된 제품까지 인터넷을 통해 사진을 수집한 후 각 제품별로 응답자들로 하여금 사진으로 제시된 각 제품별로 유사하다고 생각되는 제품을 프리그룹핑(free grouping) 한 후 이를 이용한 자료수집에 따른 적절한 분석 기법인 동질성 분석(homogeneity analysis)<sup>1)</sup>을 통해 그룹

1) 범주형 데이터를 수량화하여 변수들 간의 내적 구조나 패턴을 설명하고자 하는 분석기법으로 범주들을 공간상에

핑 되어진 제품군에서 그 그룹을 대표할 수 있는 제품을 선정하였다(그림1)[7][8]. 전자사전의 경우 대표제품 6개, 노트북의 경우 8개, 휴대폰의 경우 12개 MP3 플레이어의 경우 12개 제품을 각각 선정하였다.

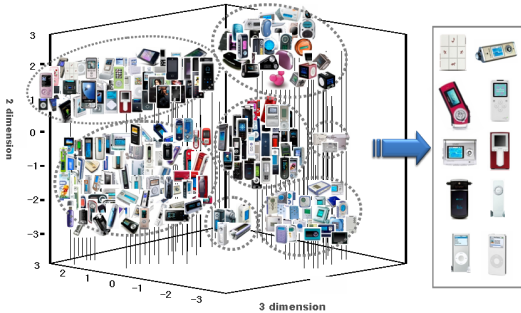


그림 1. 대표자극물 선정과정 (MP3 플레이어의 경우)



그림 4. 휴대폰 대표 자극물



그림 5. MP3 플레이어 대표 자극물



그림 2. 전자사전 대표 자극물



그림 3. 노트북 대표 자극물

## 2.2 디자인요소

각 4개의 제품과 관련한 선호디자인제품을 충족시키는 디자인요소를 추론하기 위하여 자극물을 구성하고 있는 디자인 요소들을 선정하였다.

소비자 선호 디자인 제품과 디자인요소간의 선행 연구를 보면 양종열[6]은 TV 디자인 속성을 기본적 특성으로 전체 형태와 구조적 특성으로 스피커 위치와 에스커션, 컨트롤위치, 부가 스피커 유무, 하단부 형태를 살펴보고, 허성철[10]은 휴대폰 디자인요소를 물리적 속성으로 크기, 길이 높이, 심미적 속성으로 색상, 형태, 질감, 기능적 속성으로 적용된 기술, 작동의 간편성, 부품의 정교함, 인간공학적 속성으로 인터페이스, 사용의 편리성, 사용의 안정성을 보았다. 그러나 앞서 언급 했듯이 본 연구에서는 제품디자인의 기본적인 요소인 전체 형태와 컬러, 제품재질과 광택여부만 디자인요소로 살펴보고

점으로 표현하여 범주들 간의 관계를 살펴 볼 수 있다.

[표1], 나머지 디자인 요소는 본 연구에서는 제한하였다. 선정된 디자인 요소는 속성과 수준별로 구분하고 더미회귀분석에 사용할 수 있도록 디자인 요소의 수준이 없는 경우는 0, 디자인 요소의 수준이 있는 경우는 1로 표시하였다. 각 제품별 자극물들의 디자인 요소의 속성과 수준을 살펴보면 [표2]~[표5]와 같다.

표 1. 디자인요소

속 성	수 준
전체바디형태	1. 정사각형 2. 직사각형 3. 타원형 4. 기하학
전체컬러	1. 흰색 2. 검정 3. 실버 4. 유색
전체재질	1. 금속 2. 플라스틱
광택여부	1. 있다 2. 없다

(1) 대표 전자사전 디자인요소의 속성과 수준  
표 2. 전자사전 디자인요소의 속성과 수준(0: 없음, 1: 있음)

번호	제품	전체바디형태				전체컬러				전체재질		광택여부	
		정사각형	직사각형	타원형	기하학	화이트	블랙	실버	유색	금속	플라스틱	無	有
1		0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
2		0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1
3		0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
4		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
5		0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
6		0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0

(2) 대표 노트북의 디자인요소와 수준

표 3. 노트북의 디자인요소의 속성과 수준(0: 없음, 1: 있음)

번호	제품	전체바디형태				전체컬러				전체재질		광택여부	
		정사각형	직사각형	타원형	기하학	화이트	블랙	실버	유색	금속	플라스틱	無	有
1		0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
2		0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
3		0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
4		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
5		0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0
6		0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
7		0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
8		0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0

(3) 대표 휴대폰의 디자인요소와 수준

표 4. 휴대폰의 디자인요소의 속성과 수준(0: 없음, 1: 있음)

번호	제품	전체바디형태				전체컬러				전체질		광택여부	
		정사각형	직사각형	타원형	기하학	화이트	블랙	실버	유색	금속	플라스틱	無	有
1		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
2		0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
3		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
4		0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
5		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
6		1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
7		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
8		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
9		0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
10		0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
11		0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
12		0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0

(4) 대표 MP3 플레이어의 디자인요소와 수준

표 5. MP3 플레이어의 디자인요소의 속성과 수준 (0: 없음, 1: 있음)

번호	제품	전체바디형태				전체컬러				전체질		광택여부	
		정사각형	직사각형	타원형	기하학	화이트	블랙	실버	유색	금속	플라스틱	無	有
1		0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
2		0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
3		0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
4		0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
5		0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
6		0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
7		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
8		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
9		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
10		0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
11		0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
12		0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1

2.3 응답자

실증연구에서 응답자로 참가한 사람들은 전북 소재 4년제 대학교에 재학 중인 남녀

대학생 30명을 대상으로 각 4가지 제품별로 선호도 조사를 실시하였다. 각 제품의 추출한 대표제품을 1개씩 보여주며 7점차 척도의 질문지를 만들어 설문조사하였다. 조사 기간은 2007년 9월 10일, 9월 17일 에 실시되었다.

표 6. 조사방법

조사 기간	2007년 9월 10일 / 9월 17일
응답자	각제품별 30명 (전북소재 4년제 대학생)
조사방법	7점차 척도 설문조사

## 2.4 분석모형

4개 제품군에 디자인요소가 제품 선호도에 공통적으로 미치는 영향을 분석하는데 있어서 각 제품군의 설문이 각기 다른 집단에서 수행되었기 때문에 집단별 선호의 이질성을 반영할 필요가 있다. 계층적 회귀분석에서는 분석대상별로 모수가 다르게 모형화되고 분석될 수 있다는 장점이 있다. 4개 제품군 공통으로 디자인요소가 선호도에 미치는 영향에 관한 계층적 회귀분석모형을 수식으로 표현하면 식(1)과 식(2)로 표현된다. 식(1)은 일반적인 더미 회귀식에서 볼 수 있는 것처럼, 제품의 선호도가 형태변수 더미, 컬러변수 더미, 재질변수 더미, 광택변수 더미의 합수로 표현된다. 식(2)에서는 제품군별 이질성으로 인하여 제품군별 선호 이질성 오차가 존재할 수 있음을 이질성 오차  $r_j$ 로 표현하고 있다.

$$Y_{ij} = a_j + b_1D1 + b_2D2 + b_3D3 + b_4D4 + b_5D5 + b_6D6 + b_7D7 + b_8D8 + e_{ij} \quad (1)$$

$$a_j = a + r_j \quad (2)$$

- 제품군  $j$ 의 제품  $i$ 의 선호도:  $Y_{ij}$
- 형태변수: D1(직사각형), D2(타원형), D3(기하학), 정사각형의 계수는 '0'으로 고정
- 컬러변수: D4(검정), D5(실버), D6(유색), 흰색의 계수는 '0'으로 고정
- 재질: D7(플라스틱), 금속의 계수는 '0'으로 고정
- 광택: D8 (광택 있음), 광택없음의 계수는 '0'으로 고정
- 오차항:  $e_{ij}$
- 제품군별 이질성 오차:  $r_j$

개별 제품군별 디자인요소가 선호도에 미치는 영향에 관한 회귀분석모형은 식(3)으로 표현했는데, 개별 제품군별로 존재하지 않은 디자인요소가 있는 경우에는 해당 더미변수가 생략 된다. 예를 들어, 노트북의 경우에는 형태가 직사각형만 존재하기 때문에 형태에 관련된 더미변수가 모두 분석모형에서 삭제한 상태에서 분석하게 된다.

$$Y_i = a + b_1D1 + b_2D2 + b_3D3 + b_4D4 + b_5D5 + b_6D6 + b_7D7 + b_8D8 + e_i \quad (3)$$

- 제품  $i$ 의 선호도:  $Y_i$
- 형태변수: D1(직사각형), D2(타원형), D3(기하학), 정사각형의 계수는 '0'으로 고정
- 컬러변수: D4(검정), D5(실버), D6(유색), 흰색의 계수는 '0'으로 고정
- 재질: D7(플라스틱), 금속의 계수는 '0'으로 고정
- 광택: D8 (광택 있음), 광택없음의 계수는 '0'으로 고정
- 오차항:  $e_{ij}$

### 3. 분석 결과

4개 제품군에 있어서 공통적으로 선호가 높은 디자인요소를 파악하기 위해 계층적 회귀분석을 수행하고, 개별 제품군에 있어서 선호가 높은 디자인 요소를 파악하기 위해 제품군별 회귀분석을 수행하였다. 그리고 두 가지 분석 결과를 비교함으로써 공통적으로 선호되는 디자인요소와 개별적으로 선호되는 디자인요소를 파악하였다.

#### 3.1 계층적 회귀분석 결과(4개 제품군 공통)

[표 7]은 식(1)과 식(2)로 표현된 계층적 회귀분석 결과를 보여주고 있다. 식(1)의 오차(eij)의 표준오차는 1.532, 식(2)의 제품군별 이질성 표준오차(rij)는 0.446으로 계층적 회귀분석을 통해 제품군별 이질성이 분석모형에 반영되어 있음을 알 수 있다.

바다타입은 선호에 영향을 미치지 않고 ( $p>.1$ ), 바다 컬러가 흰색일 경우 가장 선호하고 그다음 검정색일 경우, 유색일 경우, 실버인 경우의 순으로 선호했으며( $p<.05$ ) 재질은 금속재질일수록 선호하고( $p<.01$ ) 광택이 있을수록 선호하는 것으로 나타났다( $p<.01$ ).

표 7. 계층적 회귀분석

모수	추정치	표준오차	t-값	p값
(Intercept)	5.245	0.436	12.039	0.000***
형태-정사각형	0	--	--	--
형태-직사각형	0.363	0.331	1.096	0.273
형태-타원형	0.083	0.460	0.180	0.858
형태-기하학	-0.060	0.439	-0.137	0.891
컬러-흰색	0	--	--	--
컬러-검정	-0.302	0.131	-2.311	0.021*
컬러-실버	-0.936	0.156	-6.000	0.000***
컬러-유색	-0.586	0.131	-4.463	0.000***
재질-금속	0	--	--	--
재질-플라스틱	-0.499	0.147	-3.388	0.001**
광택-없다	0	--	--	--
광택-있다	0.610	0.137	4.441	0.000***

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1  
 AIC: 4114.153, BIC: 4169.137, logLik: -2046.077,  
 Intercept의 StdDev(rj): 0.446, Residual의 StdDev(eij): 1.532  
 Number of Observations: 1104, Number of Groups: 4

#### 3.2 각 제품군별 회귀분석

각 제품별 회귀분석 결과는 [표8]~[표11]에 제시되어 있다. 분석대상 제품에서 존재하지 않은 변수(예를 들어 전자사전의 경우 바다 형태(정사각형, 기하학))는 분석에서 제외되었고, 광택변수는 다른 변수와 타 변수



와 선형중속으로 표현되기 때문에 회귀분석의 역행렬을 구하는데 문제가 있어 분석에서 제외시켰다.

표 8. 전자사전에 있어 선호에 대한 디자인요소의 영향 분석

모수	추정치	표준 오차	표준화 계수	t-값	p값
(Constant)	6.333	0.461	--	13.749	0.000***
형태-직사각형	-1.267	0.376	-0.295	-3.368	0.001***
형태-타원형	0	--	--	--	--
컬러-흰색	0	--	--	--	--
컬러-블랙	.867	0.376	0.271	2.304	0.022**
컬러-실버	-0.100	0.532	-0.023	-0.188	0.851
컬러-유색	-0.700	0.376	-0.219	-1.861	0.064*
재질-금속	0	--	--	--	--
재질-플라스틱	-0.800	0.376	-0.236	-2.127	0.035**

전자사전의 경우, 선호 전자사전의 디자인요소가 바다가 타원형이고, 바디 컬러는 블랙, 흰색 순으로 나타났고, 재질은 금속을 플라스틱보다 선호하는 것으로 나타났다.

표 9. 노트북에 있어 선호에 대한 디자인요소의 영향 분석

모수	추정치	표준 오차	표준화 계수	t-값	p값
(Constant)	6.483	0.394		16.467	0.000***
컬러-흰색	0	--	--	--	--
컬러-블랙	-0.467	0.394	-0.141	-1.185	0.237
컬러-실버	-1.050	0.341	-0.283	-3.079	0.002**
컬러-유색	8.333E-02	0.482	0.022	0.173	0.863
재질-금속	0	--	--	--	--
재질-플라스틱	-0.817	0.482	-0.220	-1.694	0.092**

노트북의 경우, 바디 컬러가 흰색이 선호되는 것으로 나타났고, 금속재질이 플라스틱 재질보다 선호되는 것으로 나타났다.

표 10. 휴대폰에 있어 선호에 대한 디자인요소의 영향 분석

모수	추정치	표준 오차	표준화 계수	t값	p값
(Constant)	3.528	0.476	--	7.414	0.000***
형태-정사각형	0	--	--	--	--
형태-직사각형	0.667	0.449	0.110	1.486	0.138
컬러-블랙	-0.343	0.355	-0.102	-0.966	0.335
컬러-실버	0	--	--	--	--
컬러-유색	-0.306	0.355	-0.068	-0.862	0.390
재질-금속	0	--	--	--	--
재질-플라스틱	0.578	0.348	0.170	1.663	0.097*

휴대폰의 경우, 선호 휴대폰의 디자인요소는 재질이 플라스틱 경우, 광택 재질인 경우에 선호하는 것으로 나타났다.

표 11. MP3 플레이어에 있어 선호에 대한 디자인요소의 영향 분석

모수	추정치	표준 오차	표준화 계수	t-값	p값
(Constant)	4.067	0.249		16.299	0.000***
형태-직사각형	0.883	0.306	0.160	2.891	0.004***
형태-기하학	0	--	--	--	--
컬러-흰색	0.397	0.237	0.123	1.676	0.095*
컬러-블랙	0.457	0.262	0.130	1.745	0.082*
컬러-실버	-1.133	0.249	-0.277	-4.542	0.000****
컬러-유색	0	--	--	--	--

MP3 플레이어의 경우, 선호 MP3 플레이어의 디자인 요소는 전체 바디가 직사각형일 경우 컬러가 흰색, 블랙, 유색일 경우 선호하는 것으로 나타났다. 재질이 금속인지 플라스틱인지에 관련된 변수는 형태변수와 컬러변수와의 선형중속관계가 존재하기 때문에 분석에서 제외시켰다.

#### 4. 결론

본 연구에서는 휴대용 전자기기 중 전자사전, 노트북, 휴대폰, MP3 플레이어를 대상으로 4개 제품군의 공통의 선호 디자인요소와 각각 제품별 선호 디자인요소를 분석해보았다. 이 4가지 제품군의 공통 선호 디자인요소는 전체바디타입은 영향을 미치지 않고, 전체 바디 컬러가 흰색일 경우 재질은 금속 재질일 경우 광택이 경우 선호했고, 개별 제품별 선호디자인요소의 경우, 전자사전의 경

우, 바디형태가 타원형일수록, 컬러블랙일 경우, 노트북의 경우 개별선호 디자인요소와 공통 선호 디자인요소가 같으며, 휴대폰의 경우 재질이 플라스틱일 경우, MP3 플레이어의 경우 바디형태가 직사각형이고, 재질이 플라스틱이 선호되었다.

개별 제품별 선호되는 디자인요소와 공통적으로 선호되는 디자인요소가 동일하게 나타나는 경우에는 모든 제품에서 선호하는 디자인요소가 동일적이라고 해석할 수 있다. 반면에 개별 제품에서 선호되는 디자인요소와 공통적으로 선호되는 디자인요소가 다르게 나타나는 경우는 공통적으로 선호되는 디자인요소가 존재하지만, 제품군별로 선호의 이질성이 존재하고 이로 인하여 개별 제품군별로 더 선호되는 디자인요소가 존재할 수 있는 경우로 해석할 수 있다.

표 12. 각 제품별 선호 디자인요소와 공통된 선호 디자인요소

	전자사전	노트북	휴대폰	MP3 플레이어	공통
바디 형태	형태-타원형			형태-직사각형	
바디 컬러	컬러-블랙	컬러-흰색		컬러-흰색	컬러-흰색
	컬러-흰색			컬러-블랙	
				컬러-유색	
재질	재질-금속	재질-금속	재질-플라스틱	재질-플라스틱	재질-금속
광택 여부					광택-있음

## 5. 연구의 한계 및 향후 연구 방향

본 연구는 한 제품에 국한되어 진행되어온 제품디자인선호에 대한 디자인요소들의 영향에 대한 기존연구에서 좀 더 발전된 형태로 여러 제품군에서 공통적으로 선호되는 디자인요소와 개별 제품군에서 선호되는 디자인요소를 살펴봄으로써 디자인 전략 수립 시 요구되는 디자인요소의 제품군별 연관성 및 차별성을 알아볼 수 있었다.

즉, 다양한 제품군을 동시 분석함으로써 제품군별 공통의 선호 디자인요소와 개별 제품별 선호 디자인요소를 파악하여 디자이너에게 제품 개발 시 좀 더 명확하고 합리적인 디자인적 시사점을 제시할 수 있다는데 본 연구의 의의가 있다고 할 수 있다.

따라서 본 연구를 기반으로 향후 체계적으로 다른 제품군으로 확대하여 데이터베이스를 구축하면 이러한 제품데이터베이스는 장기적으로 디자인 전략뿐만 아니라 마케팅 전략과 광고 및 홍보에 이르기까지 기업의 전략적 측면을 지원할 수 있는 유용한 자료가 될 수 있을 것이다.

본 연구의 한계점으로는 휴대용 전자기기 제품군에 대해서만 고려되었다. 미래 연구에서는 다른 유형의 제품군에도 확대 연구될 필요가 있다. 또한 개별 제품의 디자인요소를 조사의 한계 상 외부 시각적 디자인요소 중 형태, 컬러, 재질 디자인요소로만 한정하였으나 미래연구에서 더 세부적인 디자인 요소를 확대 연구될 필요가 있다. 또한 본 연구에서는 조사 상 인터넷에서 수집한 사진으로만 자료를 수집 하였다. 사진으로 제시된 자극물은 재질이나 광택을 평가하는데 한계가 있을 수 있다. 미래연구에서는 실제 제품을 활용하여 더 정확한 조사가 이루어질 필요가 있다.

마지막으로 본 연구에서 분석대상으로 선정된 디자인요소의 속성과 수준이 제품군 전체에 특성을 적절하게 대표하고 있는지에 대한 검토가 부족하였다. 미래연구에서는 이러한 한계점을 감안할 필요가 있다.

## 참고문헌

- [1] Baxter, M., (1995). Product Design, Practical Methods for the Systematic Development of new Products. Chapman & Hall, London., 1995.
- [2] Fluedcheim, Charles, H.,(1983). "Industrial Design in Engineering", The Design Council, 106-107.
- [3] Ming C. Chuanga, Chien C. Changb and Shang H. Hsu, (2001). Perceptual factors underlying user preferences toward product form of mobile phones, International Journal of Industrial Ergonomics, Vol(27), 248.
- [4] Swift, P.W., (1997). Science drives creativity : a methodology for quantifying perceptions, Design Management Journal, Spring, 51-57.
- [5] 광대영, (2003). 신제품 개발과정에 있어서의 디자인 요소분석을 통한 계층화 연구, 디지털디자인학연구, Vol.(6).
- [6] 양종열, (2001). 컨셉테스팅에서 제품디자인선호에 대한 디자인요소들의 영향, 디자인학연구, Vol(14), no3, 69-76.
- [7] 이유리, 양종열, (2007). 소비자 선호 감성이미지 기반 남성용 면도기 디자인 전략, 감성과학, Vol(10), no.3.
- [8] 정수경, 홍정표, (2005). 제품디자인에

있어 사용자 선호와 심미적 영향요소의 상호관계와 디자인 고려 요소에 관한 연구, 디자인학연구, Vol18, no.2.

[9] 정수경, 홍정표, (2006). 한국, 중국 소비자 선호 제품 디자인의 심미성 요소 연구, 디자인학연구, Vol.19. no.2.

[10] 허성철, (2005). 디자인 요소의 상대적 주목성과 제품선호반응의 상관관계, 감성과학, Vol(8), no3.

[11] 홍정표, 양종열, 이유리, 오민권, 나광진, (2002). 디자인개발을 위한 eCRM 솔루션구현에 관한 기초 연구, 디자인학 연구.

원고접수 : 08/03/05

수정접수 : 08/07/16

게재확정 : 08/09/04