

제품디자인의 감성공학 요소가 브랜드 선호도와 충성도에 미치는 영향 -스마트폰을 중심으로-

이준상^{1*} · 박준홍²

The Influence of Emotional Engineering Factors in Product Design on Brand Preference and Loyalty -Focusing on Smartphones-

Junsang Lee^{1*} · Junhong Park²

^{1*}Assistant professor, Department of Product Design Engineering, Dong-Eui University, Pusan, 47227 Korea

²lecturer, Department of Business Administration, Honam University, Gwangju, 62399 Korea

요 약

본 연구는 스마트폰 제품디자인에서 감성공학 요소가 브랜드 선호도와 충성도에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 감성공학 요소를 색상, 성능, 사용성, 가치, 신뢰성으로 나누고, 브랜드 선호도와 충성도의 관련성을 실증 분석하였다. 분석결과 스마트폰 제품디자인에서 감성공학 요소는 브랜드 선호도에 정적 영향을 미치며 영향력이 큰 요소는 성능, 색상 요소로 나타났다. 스마트폰 제품디자인에서 감성공학 요소는 충성도에 정적 영향을 미치며 영향력이 큰 요소는 신뢰성, 성능 요소로 나타났다. 제품디자인에서 브랜드 선호도가 높을수록 충성도에 영향을 크게 미친다. 제품디자인 감성공학 요소 중에서 영향력이 있는 요소를 파악함으로써 소비자들의 특성에 맞는 제품디자인에 관한 접근이 필요하다.

ABSTRACT

This study aims to investigate the influence of emotional engineering factors on brand preference and loyalty in smartphone product design. The emotional engineering factor was divided into color, performance, usability, value, and reliability, and the relationship between brand preference and loyalty was empirically analyzed. As a result of the analysis, the emotional engineering factor in the smartphone product design has a positive effect on the brand preference, and the factors having the greatest influence are the performance and color factors. In smartphone product design, the emotional engineering factor has a static effect on loyalty, and the factors that have the greatest influence are reliability and performance factors. The higher the brand preference in product design, the greater the affect on loyalty. It is necessary to approach product design that fits the characteristics of consumers by identifying the influential factors among the product design emotional engineering factors.

키워드 : 감성공학, 성능, 색상, 제품디자인, 요소

Key word : Emotional engineering, Performance, Color, Product design, Element

Received 28 December 2020, Revised 15 January 2021, Accepted 1 February 2021

* Corresponding Author Junsang Lee(E-mail:junsang@deu.ac.kr, Tel:+82-51-890-2850)

Assistant professor, Department of Product Design Engineering, Dong-eui University, Pusan, 47227 Korea

Open Access <http://doi.org/10.6109/jkiice.2021.25.3.412>

print ISSN: 2234-4772 online ISSN: 2288-4165

©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.
Copyright © The Korea Institute of Information and Communication Engineering.

I. 서론

현재 소비자들의 제품디자인 의식 수준 향상에 따른 소비자의 구매가 변화되고 있다. 제품의 물리적 기능만으로는 소비자의 구매동기를 만족시킬 수 없다. 제품을 소유하고 사용에 가치를 얻는 감각적, 감성적인 환경으로 바뀌고 있다. 소비자가 상품을 판단하는 기준에는 디자인, 가격, 기능 외에 정서, 감성공학 요소가 큰 요소로 나타난다[1]. 감성공학이 반영된 디자인의 제품사례, 용기나 기기에 감성공학을 강조하는 제품도 많이 등장하고 있다. 패키지 디자인 또한 감성 공학을 적용하고 있다. 제품디자인에 있어서 감성공학의 경향과 영향력에 관한 연구, 감성공학 만족도 평가 및 예측모델 연구, 감성공학 요소를 활용한 제품디자인이 연구 진행되고 있다[2]. 최근 스마트폰의 디자인, 품질, 기능, 가격 등 관심이 크다. 스마트폰 제품디자인에 다양한 요소들을 변수로 설정하고 경영디자인 관점에서 전략적 방안을 연구하고 있다. 스마트폰 제품디자인에 영향을 미치는 감성공학 요소는 색상, 기능, 사용성, 가치, 성능, 편의성, 신뢰성, 즐거움 등 매우 다양하다[3]. 소비자들의 감성공학적인 욕구가 다양화되고 개성화되기 때문에 디자이너의 주관적인 해석만으로 소비자들의 요구를 충족시킬 수 없다. 소비자의 개성이나 요구가 전제된 다양한 감성공학 요소는 스마트폰의 브랜드 선호도와 충성도와 관련성을 가지고, 어떤 공학 요소들이 상대적으로 브랜드 선호도와 충성도에 영향을 미치는가에 관한 연구는 다소 미흡하다. 본 연구에서는 소비자들의 어떤 감성공학 요소가 브랜드 선호도와 충성도에 영향을 미치는가를 고찰하기 위해 연구의 목적을 두고 연구하였다. 연구결과를 통해 제품디자인의 감성공학 요소가 마케팅 전략 수립에 유용한 자료로 활용되어 소비자 감성 심리를 판단하는 데 기초자료로 사용되고자 한다.

II. 이론적 고찰

2.1. 제품디자인의 감성공학 요소

소비자가 제품구매 시 제품의 특성 및 디자인을 비교 또는 평가하는 과정이다. 결정하고 제품에 관련된 여러 가지 감성공학 요소에 따라 최종적으로 제품구매를 결정하는 경우이다. 소비자들의 감성공학적 욕구를 먼저

파악하고 제품디자인에 포함 시켜야 한다[1]. Han et al.에 의하면 감각적인 요소, 묘사적인 요소, 평가적인 요소로 나뉜다[2]. 대분류 중에서 감각적인 요소는 색상, 형태, 균형, 재질 등, 묘사요소는 품위, 정교성, 조화성, 주목성 등, 평가 요소는 간편성, 신뢰성, 만족 등으로 세분하여 분류된다[3].

2.1.1. 색상

일관성 느낌을 주는 제품디자인은 적절한 색상이 중요한 주제로 이슈화된다. 시각을 통한 색상이 같은 종류의 제품이라도 색상의 명도와 채도에 따른 구매 욕구가 다르게 나타나고 매력적인 색상이 구매 의도를 증가시킨다[3]. 소비자들의 소비행태를 변화시키는 독특한 힘을 가진다. 색상은 소비자에게 특정 정서를 유발하고 정보 전달 기능을 한다. 색상은 제품별로 많이 사용되는 색상이 구분된다[1].

2.1.2. 사용성

사용성이란 사용자와 제품과 상호작용을 통해 편의성과 효율성을 줄 수 있는 정도이다. 제품의 기능 못지않게 소비자의 사용성을 강조한다. 사용자들의 기능적인 요구를 반영한 제품이 시장에서 실패하는 경우는 사용자들의 니즈에 맞게 사용성 측면을 고려하지 않은 경우가 대부분이다[4]. 이러한 경향은 고령화 사회로 진전하여 나타난 특징적인 요소이다. 개인적 만족도, 성취도가 높고 사용자의 경험과 직결된다.

2.1.3. 성능·기능

성능은 제품의 실용성을 가진 작용 또는 목적성을 말하며 기계가 지닌 기능이나 성질을 의미한다. 효율적인 사용자의 요소는 기계적, 물리적, 생리적, 사회적, 심리적 기능으로 분류된다. 제품디자인의 기능적인 특성은 제품기술인 기능은 물론 사용자와의 효과적인 관계 형성을 의미한다[5]. 사용자가 사용에 지장이 없도록 제품 제작에 강조되는 요소이다.

2.1.4. 가치·상징성

제품이 주는 의미를 가치 또는 상징성이라고 한다면, 제품디자인에서 특성은 시각을 통한 내용이 인지된 기억 속 과거 경험에 연관되어 나타난 심리적인 반응으로 상징적 상호작용이론, 정보처리이론, 기호학 등으로 설명된다[6]. 상징적 상호작용이론은 다른 구성원과 소비

자가 자신의 개성을 나타내기 위한 상호작용 과정이다. 제품의 상징성은 제품에 대한 의미와 반응에 영향을 받고 디자인, 기술, 브랜드, 색상 등으로 구성 표현된다[4]. 제품디자인의 상징적 평가에 영향을 미치는 요소는 특성, 제품, 친숙성, 비용 등이 있다. 상징성은 제품의 주관적 의미로 제품디자인의 자체를 받아들이는 것보다 제품 소유 또는 사용으로 인해 나타나는 사회적 의미이다 [3]. 상징성은 현대 감각, 품위, 제품에 대한 소유로부터 나오는 자긍심 등이 요소가 될 수 있다.

2.1.5. 신뢰성

기업의 성공과 지속성장을 위한 소비자의 신뢰성은 중요한 요인이 되고 있다. 경쟁우위 확보를 위한 핵심 요소로 신뢰성이 간주 된다. 신뢰성은 타인의 행동 또는 의도에 의한 긍정적인 기대를 전제로 받아들여려는 의도를 내포하는 심리상태이다. 고장 및 장애가 없는 확률, 브랜드에 대한 신뢰도로 볼 수 있다[7]. 신뢰성을 소비자 및 판매자의 신뢰성, 공급자와 구매자와의 신뢰성, 조직구성원 간의 신뢰성, 기술의 신뢰성으로 나눌 수 있다, 본 연구에서는 신뢰성을 소비자 평가, 제품, 서비스에 관한 신뢰성으로 설정하였다.

2.2. 브랜드 선호도

브랜드 선호란 해당 브랜드에 관해 소비자가 우호적인 인식과 태도를 유지하는 경향을 말한다. 소비자가 특정한 브랜드에 집착하고 애용 정도가 높은 성향이다. 사회적 평판, 품질, 이미지, 인지도가 영향을 준다. 구매자가 구매하는 브랜드에 관한 호의적인 태도이며, 브랜드 선호는 소비자들의 브랜드 욕구를 충족시켜 줄 속성과 이점을 가진다[8]. 소비자들이 상품에 대한 사전 지식이 없는 경우 구매를 결정하게 만드는 중요 요인이며 소비자가 어떤 브랜드나 매장에 대한 호의적인 태도를 보여 반복적인 구매 행동을 통해 매출 증대와 높은 애호도 창출에 대한 노력이 필요하다[9]. 소비자는 구매를 고려하거나 결정 시에 합리성을 추구하고 실제적으로는 감성적인 요인에 영향을 받기도 한다. 상품군에 따른 감성적 요인의 영향은 더욱 크다.

2.3. 충성도

브랜드나 제품에 관한 경험 없이는 존재할 수 없고 특정 브랜드나 제품에 관한 경험 후 소비자들의 만족, 애

착 정도로 정의된다[10]. 충성도가 높은 브랜드나 제품은 재구매율을 높여 안정적인 시장공급을 제공해 준다. 선호하는 제품 또는 서비스를 반복적으로 구매하는 상황이나 정도를 말한다. 충성도는 브랜드, 제품, 점포, 판매인에 관한 상대적 태도와 지지 행동의 관계로 브랜드 자산관점에서 최종점이라고 할 수 있다[5]. 충성도는 의사결정과 평가과정에서 제품에 대한 선호도 및 재구매 행동이다.

III. 연구모형 및 가설

3.1. 연구가설

스마트폰 제품디자인 감성공학 요소는 브랜드 선호도와 충성도에 정적 영향을 미칠 것이라는 전제 아래 가설 표. 1 및 연구의 모형그림. 1을 설정하였다. 모형의 독립변수는 색상, 성능, 사용성, 가치, 신뢰성의 5가지로 정하고, 종속변수는 브랜드 선호도와 충성도로 정의하였다.

Table. 1 Research hypothesis.

Hypothesis I.	Emotional engineering element of product design will have a static effect on brand preference.
I - I.	The color element will have a static effect on brand preferences.
I - II.	Performance factors will have a static impact on brand preferences.
I - III.	The usability factor will have a static impact on brand preferences.
I - IV.	The value factor will have a static effect on brand preference.
I - V.	The reliability factor will have a static impact on brand preferences.
Hypothesis II.	Emotional engineering elements in product design will have a static effect on loyalty.
II - I.	The color element will have a static effect on loyalty.
II - II.	Performance factors will have a static impact on loyalty.
II - III.	The usability factor will have a static impact on loyalty.
II - IV.	The value factor will have a static effect on loyalty.
II - V.	The reliability factor will have a static effect on loyalty.
Hypothesis III.	Preference will have a static effect on loyalty.

3.2. 연구모형

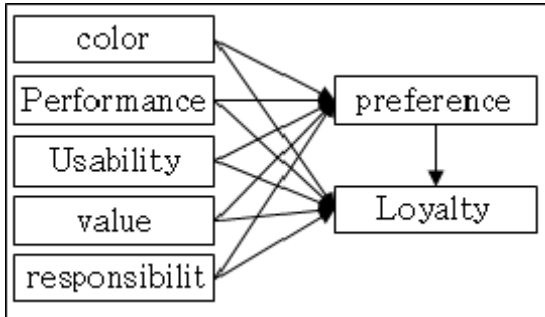


Fig. 1 Study model.

IV. 자료수집 및 실증분석

4.1. 표본설계 및 자료수집

설문은 스마트폰 구매자 및 구매 의도가 있는 대상으로 설문하였다. 설문에 응답한 사람은 총 400명이었으나, 불성실 응답자를 제외하고 최종적으로 총 387명의 설문을 대상으로 분석을 진행하였다. 설문조사는 리커트 5점 척도를 이용하였다. 자료 분석은 통계패키지 SPSS 22.0을 활용 연구대상의 일반적인 특성을 파악하기 위하여 빈도분석, 신뢰도 분석, 상관분석, 다중회귀 분석하였다.

4.2. 연구대상의 일반적인 특성 분석

조사대상자들의 일반적인 특성을 파악하기 위해 통계학적 영역으로 구분하여 빈도 분석하였다. 그 결과는 표. 2와 같다. 표본의 인구통계학적인 특성을 보면 성별의 경우 남성이 213명, 여성이 174명으로 남성 응답자의 비율이 여성보다 높게 나타났다. 연령별 특성을 살펴보면 주로 20대, 30대가 높은 비율을 차지하고 있다.

Table. 2 Statistical characteristics of the study subject.

	Models	Frequency
gender	male	213
	female	174
By age	10-20	81
	20-30	124
	30-40	115
	40-50	67

4.3. 신뢰성 및 타당성 분석

Table. 3 Results of Reliability and Feasibility Analysis.

	variable	factor loading	Cronbach's a	C.R
color	Item1	0.926	0.897	0.926
	Item2	0.941		
	Item3	0.812		
Performance	Item1	0.852	0.813	0.861
	Item2	0.831		
	Item3	0.851		
Usability	Item1	0.824	0.781	0.822
	Item2	0.726		
	Item3	0.913		
value	Item1	0.761	0.815	0.858
	Item2	0.884		
	Item3	0.895		
responsibility	Item1	0.948	0.846	0.921
	Item2	0.932		
	Item3	0.921		
	Item4	0.826		
preference	Item1	0.854	0.839	0.832
	Item2	0.895		
	Item3	0.841		
Loyalty	Item1	0.897	0.825	0.868
	Item2	0.832		
	Item3	0.808		

측정 도구의 신뢰성과 타당성을 알아보기 위해 모형 검증인 확인적 요인분석결과는 표. 3과 같다. 신뢰도 (Cronbach's α)는 사용성 0.781로 가장 낮으며, 색상 0.897 가장 높게 나타나고 신뢰도 분석(Cronbach's α)는 양호한 수준으로서 분석된다. 요인적재 값(표준화 계수)은 0.726~0.948 의로 나타났다. 일반적인 요인적재 값은 0.50 이상 0.95 이하에 포함될 경우 타당성을 나타내는 것으로 판단된다. 요인적재 값은 전반적으로 부합하는 것으로 판단되어 수렴 타당도를 확보한 것으로 분석된다. C.R 값에 의한 신뢰도 분석은 Cronbach's α보다 더욱 엄격하다. C.R 값이 0.70 이상일 경우 타당도가 있는 것으로 판단되며, 본 연구에서의 산출된 신뢰도 값은 0.822부터 0.926까지 분포되어 모두 0.70 이상으로서 타당도가 확보되었다.

4.4. 분석결과

4.4.1. 변수 간 상관 관계분석

Table. 4 Correlation analysis between variables.

	A	B	C	D	E	F	G
A	1						
B	.181**	1					
C	.132*	.248**	1				
D	.124*	.184**	.201**	1			
E	.181**	.134*	.134*	.215**	1		
F	.536**	.464**	.581**	.484**	.531**	1	
G	.651**	.651**	.614**	.665**	.484**	.751**	1

*p<.05, **p<.01
 A : color, B : Performance, C : Usability, D : value, E : responsibility,
 F : preference, G : Loyalty

두 변수 간의 상관관계를 측정하기 위해 피어슨 상관 계수를 이용하여 분석결과는 표. 4와 같다. 5개의 독립 변수 간의 상관관계를 측정한 결과 독립변수와 종속변수 간의 관계에서 색상, 사용성, 신뢰성에서 브랜드 선호도와 높은 상관관계를 보인다. 충성도는 가치, 색상, 성능에 높은 상관관계를 보인다.

4.4.2. 가설검증

4.4.2.1. 가설 I의 검증결과와 해석

Table. 5 Regression analysis between emotional engineering factors and preferences.

	B	SE	β	t	p	Tolerance	VIF	
constant	-.914	2.41		-3.852	.000***			
color	.255	.061	.259	4.868	.000***	.660	1.514	
Performance	.231	.041	.261	5.714	.000***	.854	1.171	
Usability	.151	.053	.174	3.443	.001**	.697	1.435	
value	.164	.056	.205	4.335	.000***	.848	1.179	
responsibility	.194	.054	.197	4.165	.000***	.821	1.085	
adj R ²							.532	
F							48.103	
sig							.000***	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

가설 I 은 제품디자인의 감성공학 요소는 브랜드 선호도에 정적 영향을 미칠 것이다. 라는 가설을 검증하기 위해 먼저 5개의 독립변수와 브랜드 선호도와와의 관련성을 다중회귀분석으로 검증하였다. 그 결과는 표. 5와 같다. 가설I의 회귀분석결과 통계적으로 유의적이며, 모

형의 설명력은 53.2%로 F통계량은 48.103으로 유의수준 0.001에서 통계적으로 유의하다고 판단할 수 있다. 각 독립변수의 통계적 유의성 결과 색상, 성능, 사용성, 가치, 신뢰성 요소는 통계적으로 유의하게 나타남에 따라 가설 I 은 지지 된다. 이들 감성공학 요소는 스마트폰 제품의 브랜드 선호도에 모두 영향을 미친다고 판단할 수 있다. 다음으로 스마트폰의 감성공학 요소들이 브랜드 선호도에 미치는 상대적 영향력의 파악해 볼 필요가 있다. 회귀분석 결과 표준화 계수의 크기를 비교했을 때 성능 요소가 0.261, 색상 0.259, 가치 0.205, 신뢰성 0.197, 사용성 0.174, 순서로 나타난다. 분석결과를 고려하면 성능, 색상 요소가 상대적으로 스마트폰 브랜드 선호도에 영향력이 크다는 것을 알 수 있다. VIF의 최대값이 1.514로 다중공선성을 의심할 수준은 아닌 것으로 파악된다. 가설검증 결과를 바탕으로 감성공학 요소에 대한 소비자의 브랜드 선호도를 향상시킬 요소인 성능, 색상 요소를 중심으로 차별화된 디자인이 필요하다.

4.4.2.2. 가설 II의 검증결과와 해석

가설II는 제품디자인의 감성공학 요소는 충성도에 정적 영향을 미칠 것이다. 라는 가설검증을 위해 먼저 5개의 독립변수와 충성도와와의 관련성을 다중회귀분석으로 검증하였다. 그 결과는 표. 6과 같다. 모형의 설명력은 67.5%로 높게 나타났으며, F통계량은 57.514로 유의수준 0.001에서 통계적으로 유의하다고 판단할 수 있다. 색상, 성능, 사용성, 가치, 신뢰성 요소는 통계적으로 유의하게 나타남에 따라 가설II는 전부 채택되었다. 이들 감성공학 요소는 스마트폰 제품의 충성도에 영향을 미친다고 판단된다. 다음으로 스마트폰의 감성공학 요소들이 브랜드 선호도에 미치는 상대적 영향력의 파악해 볼 필요가 있다. 상대적 영향력의 크기를 파악하기 위해 각 공학 요소들의 표준화 계수를 비교했을 때 신뢰성 0.240, 성능 0.223, 색상 0.201, 사용성 0.154, 가치 0.132 순서로 나타나고 있다. 신뢰성, 성능 요소가 상대적으로 스마트폰 충성도에 영향력이 크다는 것으로 판단된다. 독립변수 간의 상관관계를 파악하는 VIF의 값이 1.631으로 다중공선성을 의심할 수준은 아닌 것으로 나타났다. 감성공학 요소에 대한 소비자의 충성도의 영향력이 큰 요소인 신뢰성, 성능 요소를 중심으로 차별화된 디자인이 필요하다.

Table. 6 Regression analysis between emotional engineering factors and loyalty.

	B	SE	β	t	p	Tolerance	VIF
constant	-.505	.151		-3.191	.002**		
color	.241	.055	.201	5.838	.000***	.734	1.363
Performance	.184	.046	.223	5.439	.000***	.613	1.631
Usability	.135	.031	.154	3.364	.001**	.654	1.529
value	.091	.041	.132	2.39	.017*	.733	1.363
responsibility	.245	.043	.240	5.908	.000***	.624	1.602
adj R ²						.675	
F						57.514	
sig						.000***	

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

4.4.2.3. 가설Ⅲ의 검증결과와 해석

가설Ⅲ은 선호도는 충성도에 정적 영향을 미칠 것이다. 라는 내용으로 검증한 결과는 표. 7과 같다. 모형에 대한 설명력은 50.8%로 나타났으며, F통계량은 45.168로 유의수준 0.001에서 통계적으로 유의하다고 판단할 수 있다. 스마트폰 제품디자인에서 선호도가 높을수록 충성도가 높아진다. 가설 I, 가설Ⅱ, 가설Ⅲ의 검증결과를 동시에 고려한다면 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 스마트폰 제품디자인에서 감성공학 요소인 색상, 성능, 사용성, 가치, 신뢰성 요소와 브랜드 선호도 및 충성도와 의 관련성 검증결과 통계적으로 유의하게 나타남에 따라 가설 I 과 가설Ⅱ는 전부 채택되었다. 이들 감성공학 요소는 스마트폰 제품의 브랜드 선호도와 충성도에 영향을 미친다고 판단할 수 있다. 둘째, 스마트폰 제품디자인의 감성공학 요소 중 브랜드 선호도에 미치는 상대적 영향력은 성능, 색상 요소가 나타났으며, 충성도의 경우 신뢰성, 성능 요소가 나타났다. 이들 감성공학 요소들이 브랜드 선호도와 충성도에 주요 변인이라는 것을 판단된다. 셋째, 제품디자인에서 브랜드 선호도가 높을수록 충성도에 영향을 크게 미친다는 것으로 판단된다.

Table. 7 Regression analysis between preference and loyalty.

	B	SE	β	t	p	Tolerance	VIF
constant	1.314	.145		8.934	.000		
preference	.689	.064	.784	17.593	.000***	1.000	1.000
adj R ²						.508	
F						45.168	
sig						.000***	

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

V. 결론

본 연구는 스마트폰 제품디자인의 감성공학 요소가 브랜드 선호도와 충성도에 미치는 영향력을 알아보고자 한다. 스마트폰 제품디자인의 감성공학 요소를 색상과 성능, 사용성과 가치, 신뢰성으로 설정하고 브랜드 선호도 및 충성도와 의 관련성을 분석하였다. 그 결과는 다음과 같다. 첫째, 스마트폰 제품디자인에서 감성공학 요소는 브랜드 선호도에 정적 영향을 미치고 영향력이 큰 요소는 성능, 색상 요소로 나타났다. 성능, 색상 요소의 영향력이 높을수록 브랜드의 선호도가 높은 것으로 판단된다. 둘째, 스마트폰 제품디자인에서 감성공학 요소는 충성도에 정적 영향을 미치며 영향력이 큰 요소는 신뢰성, 성능 요소로 나타났다. 신뢰성과 성능 요소의 영향력이 높을수록 충성도가 높다. 셋째, 스마트폰 제품디자인에서 브랜드 선호도가 높을 때 충성도가 높은 것으로 판단된다. 본 연구의 시사점은 제품디자인 감성공학 요소 중 영향력이 있는 요소를 구체적으로 파악함으로써 제품디자인의 감성공학 요소들을 중시하는 소비자들의 특성을 연구하였다. 개별적인 감성공학 요소의 영향력을 통한 통합적 접근을 시도하여 스마트폰 제품디자인의 감성공학 요소가 브랜드 선호도와 충성도에 미치는 영향력을 재조명되길 바란다.

References

- [1] S. Y. Koh, "A Study about Package Design and Color Elements of Digital Products - Around Stylus Products-," *Journal of The Korean Society Design Culture*, vol. 22, no. 2, pp. 1-13, Jun. 2016.
- [2] M. K. Nam, "A Study on the Home Appliance Design for Pleasurable Based on User Experience and Emotional Technology," *Journal of The Korean Society Design Culture*, vol. 24, no. 3, pp. 203-214, Sep. 2018.
- [3] J. B. Park, "A Study on the Effect of Color on User Environment in Design," *The Treatise on The Plastic Media*, vol. 22, no. 4, pp. 155-162, Nov. 2019.
- [4] D. H. Jo and H. Choe, "A Study on Application Usability Evaluation for Smart Toy," *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, vol. 23, no. 11, pp. 1391-1396, Nov. 2019.
- [5] E. K. Roh and M. K. Yoon, "Development and Evaluation of

- Wearable Device with Heat and Massage Function,” *Fashion & textile research journal*, vol. 22, no. 5, pp. 676-685, May. 2020.
- [6] M. W. Nam, “Tattoo owner`s value and Tattoo`s symbolism,” *The Korean Society of Science & Art*, vol. 33, pp. 69-87, Mar. 2018.
- [7] C. W. Park and C. H. Kwon, “User satisfaction analysis for layer-specific differences using the IoT services,” *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, vol. 21, no. 1, pp. 90-98, Jan. 2017.
- [8] S. Y. Kim and S. K. Kwon, “The Different Influence of the Types of Perceived Brand Image on the Brand Preference and Behavioral Intentions,” *Journal of The Korean Contents Association*, vol. 17, no. 10, pp. 548-558, Oct, 2017.
- [9] J. H. Lee, “A Study on Luxury Brand Preference, Reliability and Loyalty of Korean Consumers,” *International Commerce and Information Review*, vol. 21, no. 3, pp. 219-238, Sep. 2019.
- [10] S. H. Park, “The Effects of Experiential Value on Brand Attitude, Brand Trust and Brand Loyalty,” *Journal of Brand Design Association of Korea*, vol. 17, no. 4, pp. 103-118, Dec. 2019.



이준상(Junsang Lee)

2002년 동서대학교 시각정보디자인과 미술학사
2009년 동의대학교 디지털미디어공학과 공학석사
2012년 동의대학교 디지털미디어공학과 공학박사
현재 동의대학교 제품디자인공학 조교수
※관심분야 : 3D제품영상, VR, Motion Graphics, Non-Linear Editing



박준홍(Junhong Park)

2010년 호원대학교 산업디자인학과 미술학사
2012년 동의대학교 디지털미디어공학과 공학석사
2018년 호남대학교 경영학과 박사
현재 동의대학교 융합미디어교육공학과 강사
※관심분야 : 디자인마케팅, 융합미디어, 3D 프린팅, 경영 정보 시스템 VR