

# 심미성 요소를 고려한 신제품의 형태 선호평가의 Web3D이용에 관한 연구

-관여도를 중심으로

The Preference of New Product Form on Aesthetic Elements Using Web3D

정종훈, 홍정표

전북대학교 산업디자인학과

조광수, 강민수

전북대학교 디자인제조공학과

Jung Jong-hun, Hong Jung-Pyo

Dept. of Industrial Design, Chunbuk Univ

Cho Kwang-Soo, Kang Min-Su

Dept. of Design manufacture, Chunbuk Univ

• Key words: Deign Process, web3d, Design Value

## 1. 서론

제품디자인 선호형태 추출 단계에서의 주요 관심사는 소비자가 제품들로부터 선호되는 요소가 무엇인가이다. 제품 아이디어의 평가는 현재 다양한 방법으로 제시되어지고 있다. 제시된 특성을 설명하기 위해 언어적 묘사, 애니메이션, 모형 또는 목업 및 3차원 모델에 이르기까지 여러 가지 다른 방법으로 제공된다. 현재 이러한 테스트 방법들의 연구가 활발히 진행되어져 오고 있다. 실 제품을 보고 평가하는 방법이 가장 신뢰성이 높지만 비용, 디자인제시의 한계, 실용성, 조사범위의 한계 등의 문제점이 있다.

그에 대한 대안으로 여러 종류의 자극방법을 달리한 평가들이 이용되고있다. 본 연구는 이러한 여러 가지의 다른 연구 방법들을 비교하여 실 제품을 이용한 평가방법과 가장 가까운 조사방법을 찾아보고자 한다.

또한 새로운 패러다임 중의 하나인 웹과 디지털을 접목시킨 Web3D형식의 조사방법에 관하여 비교실험 한다.

## 2. 연구 방법 및 범위

본 연구는 이론 고찰, 연구모델구축, 그리고 실증분석의 세 단계로 나누어 진행된다.

첫째, 이론적 고찰 부분으로서 연구의 목적을 위하여 web3D의 정의와 관련문헌을 고찰한다.

둘째, 연구모델구축부분으로 각 요인들을 정의하고 요인들의 관계를 분석하고 검증한다.

셋째, 실증분석단계로서 구축된 연구 모델의 결과를 도출하고 그 타당성을 검증하기 위해 비교 분석을 실시한다.

분석방법으로는 자극물인 핸드폰 4종류를 가지고 제품에 대한 심미적 요소들의 관계를 파악하기 위해 분석을 실시한다.

또한 실제품과 라인, 사진, 3d, web3d의 결과를 비교 하므로서 가장 실물에 가까운 데이터를 찾는다.

연구범위로는 제품선호요인중 형태에 한정하여 조사하고 핸드폰 4제품으로 범위를 한정하였다.

## 3. 이론적 고찰

### 3.1. 제품 관여도

제품관여란 특정한 제품과 관련된 개인적 관심의 정도나 지각된 중요성이라고 할 수 있으며 소비자 행동을 결정짓는 중요한 변인으로 다루어지고 있다.

제품관여는 수준에 따라 고관여(High Involvement)와 저관여

(Low Involvement)로 분류될수 있다. 제품 관여는 단일 차원이 아니라 다차원이며 이러한 제품관여의 수준을 결정하는 변수들에 대해서 여러학자들이 다양하게 제시하고 있다.

여러 가지 변수들 중에서도 가장 보편적으로 채택하고 있는 변수들은 제품 특성과 관련된 것으로서 가격, 구매의 중요성, 제품의 구매 간격, 제품의 복잡성, 대체안 간의 유사성, 인지된 위험, 제품과 자기개념과의 관련성을 들 수있다. 즉 제품의 가격이 비싸고 구매의 중요성이 클수록, 제품의 구매 간격이 길고 제품 선택시 고려해야 할 속성이 복잡할수록, 제품 제조회사별로 품질이나 성능에서의 차이가 크고 제품을 잘못 구매했을 경우 느끼는 손실의 크기가 클수록, 그리고 제품과 자기 이미지와의 관련성이 클수록 관여수준이 높게 된다.

이러한 관여수준의 결정변수들에 의해 제품들을 고관여와 저관여 제품군으로 분류할 수 있다.<sup>1)</sup>

### 3.2. web3d

인공현실(artificial reality), 사이버 공간(cyberspace), 가상세계(virtual worlds), 가상환경(virtualenvironment), 합성환경(synthetic environment), 인공환경(artificial environment) 등이라고도 한다.

사용 목적은 사람들이 일상적으로 경험하기 어려운 환경을 직접 체험하지 않고서도 그 환경에 들어와 있는 것처럼 보여주고 조작할 수 있게 해주는 것이다.

VR은 컴퓨터에 의해 인위적으로 만들어진 3차원 환경의 매개물이며, 360° 특주 촬영하여 하여 컴퓨터로 재 구성하는 이미지로 360°회전, 특정부분만 확대/축소 및 실시간으로 정보를 제공하며 기존의 동영상과 VR 기술을 혼합하여 Web상에서 별도의 하드웨어 없이 VR 구현이 가능하며 속도저하 현상이 발생하지 않는다.

### 3.3. 제품의 심미성 요소

제품디자인 평가의 측면에서, 심미성은 제품의 전체적인 아름다움이나 매력을 말하고 Bloch에 의해 논의된 제품디자인에 대한 의미보다 협소한 의미를 갖는다. 제품의 심미성은 제품 디자인의 예술적 차원에 관련되어 있으며 전체적인 선, 색상, 모양, 무늬, 재질, 비율등과 같은 심미적 요소들이나 형태들은 제품 디자인을 위해 아름다움을 만드는 기법의 선택을 말한다. 이러한 심미성의 연구는 Dondis, Ellis, Verryzer, Bevlín, Butterfield, Crowley, Boselie, 및 Duke의 연구에 대한 디자인 평가에 영향을 미치는 심미적 영향요소로 요약될 수 있으며

1) 홍용표, 관여도와 가격차별화의 상관관계 연구, 이주대학교, 2000

이러한 제품 심미적 요소는 게슈탈트(gestalt), 통일성(unity), 독특성(novelty), 조화(harmony), 균형(balance), 울동(dynamic), 단순(simplicity), 시대성(style), 비례(proportion), 전형성(typicality)이다.<sup>2)</sup>

### 3.4. 신제품 컨셉테스팅

컨셉테스팅은 보편적으로 신제품개발프로세스 중 아이디어를 스크린(screen)하는 초기단계에서 사용된다. 이것은 신제품개발을 위해 산출된 아이디어들 중 가장 높은 시장성가능성을 갖는 아이디어를 스크린 하는 단계로서 신제품의 성공과 실패를 가름하는데 결정적 역할을 한다. 따라서 컨셉테스팅은 신제품개발프로세스에서 가장 중요한 단계들 중의 하나로 고려된다.

컨셉테스팅에서 제품아이디어들은 컨셉의 형태로 제시되며 이 컨셉은 새로운 제품의 형태, 크기, 전반적 외관 및 칼라 등 기타 모든 제품들의 특성을 설명하기 위해 언어적 묘사(Verbal Representation), 애니메이션, 모형(Dummy) 또는 Mock-up 및 3차원 모델에 이르기까지 여러 가지 다른 형태(Mode)로 제공된다.

컨셉테스팅에서 제품아이디어들은 소비자들에게 제시되고 아이디어들에 대한 평가가 진행된다. 컨셉테스팅에서 소비자평가는 소비자들이 보통 어떤 제품아이디어를 선호(preference)하는지를 측정한다. 선호는 소비자들이 제품을 좋아하는 정도로 불려지는데 사실 소비자의 선호는 인지적, 감정적 및 행동적 차원으로 구성될 수 있는 다차원적인 심리적 구조이다. 그 중 인지적 차원에서 제품형태의 디자인요소들은 소비자선호에 영향을 미치는데 있어서 핵심적인 역할을 한다.

### 3-5. 연구모델 구축

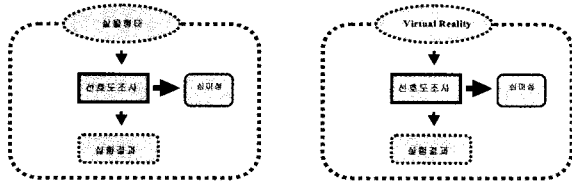


표 1. 연구모델구축

## 4. 사례연구

### 4.1. 분석방법

소비자 선호도와 심미요소 측정은 아래와 같은 방법을 사용하였다.

표본선정	전주지역 대학생 총 120명
조사기간	2002. 04
자료수집항목	인구통계변수, 선호도, 심미적요소
자료수집방법	표본샘플을 통한 집단면접
분석방법	회귀분석(선형분석, 비선형분석)
평가척도	명목 척도 7점 의미차 척도
조사원	교육받은 대학원생

표 2. 분석방법

### 4.2. 자료 분석

위의 자극물 1(실제품)과 2(사진이미지)를 가지고 대상물의 선호도 조사와 심미적 영향 요소의 조사를 통하여 실 제품과 사진 이미지의 결과를 비교 분석하였다.

2) 형성은외3명, 심미성이 스트리트퍼니처에 미치는 영향에 관한 연구, 전북대학교, 2000

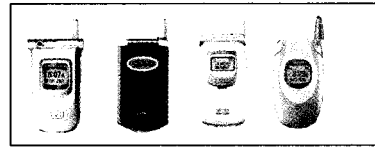


표 3. 자극물 1 ( 핸드폰 - 실제품 )



표 4. 자극물 2 ( 핸드폰 - web3d )

## 4.2. 분석결과

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의률
	B	표준오차			
(상수)	0.234	0.191		1.223	0.222
게슈탈트	0.139	0.039	0.165	3.537	0.000
균형	0.131	0.047	0.123	2.759	0.006
단순복잡	7.724E-02	0.032	0.093	2.415	0.016
비례	-0.116	0.050	-0.106	-2.290	0.023
시대성	0.286	0.047	0.348	6.075	0.000
울동	8.602E-02	0.037	0.107	2.339	0.020
전형성	1.975E-02	0.034	0.022	0.583	0.560
조화	2.379E-02	0.044	0.025	0.545	0.586
참신성	0.166	0.045	0.208	3.680	0.000
통일성	0.133	0.044	0.130	3.013	0.003

a. 종속변수: 선호도

실제품과 사진이미지와 결과로써 실제품에서는 시대성, 게슈탈트, 비례 순서로 3가지의 심미적 요소가 선호도에 있어서 중요한 심미적 영향 요소로 추출되었으며, 사진 이미지에서는 조화, 전형성을 제외한 모든 심미적 요소가 영향을 미치는 것으로 추출되었다.

## 5. 결론

선행연구에서의 조사 결과를 보면 신제품 컨셉 테스트의 형태 선호도 조사에서는

- 1) 이 결과에 의하면 제품형태를 정확하게 파악하기 힘든 자극물 제시방법에서는 구체적 요인을 파악하기 힘들기 때문에 모든 심미성 요소들을 살피는 것으로 나타났고
- 2) 반면 형태를 정확히 볼 수 있는 자극물 방법에서는 그 제품을 정확히 파악 할 수 있는 심미성 요소들만을 보는 것으로 추론할 수 있었다.

이러한 실험결과와 비교한 고 관여 제품인 핸드폰의 형태평가 방법에서의 결과는 거의 동일하게 나타났다. 이러한 결과로 새로운 제품의 형태에 대한 평가와 조사를 할 때 실 제품을 사용하여 하위 이것이 불가능 할 때는 사진이나 라인보다는 Web3D를 이용하는 것이 정확도를 높일 수 있을 것이다. 본 연구는 전북대학교 산업디자인개발연구소의 지원을 받았습니다.