

디지털 환경 하에 제품디자인 프로세스 연구

-인터넷 환경과 현실 환경에서의 제품디자인 이미지 평가 및 디자인 요소 비교분석-

A Study on Product Design Process in Digital Environment

A Comparative Analysis of Image Evaluation and Design Factors
in Internet Environment and Reality Environment

윤형건(Yun, Hyung-Gun)

광주대학교 예술대학 디자인학부

이 논문은 1998년 한국학술진흥재단의 학술 연구비에 의하여 지원 되었음.

1. 연구의 배경과 목적

2. 연구과정

3. 연구방법

- 3-1. 평가대상의 선정
- 3-2. 평가항목의 선정
- 3-3. 이미지 측정 방법
- 3-4. 분석용 입력 데이터 작성
- 3-5. 이미지 구조의 관한 결과

4. 요인 분석

- 4-1. 전체 인터넷 환경과 현실환경 분석
- 4-2. 10대와 20대의 인터넷 환경과 현실환경 분석
- 4-3. 남자와 여자 인터넷 환경과 현실환경 분석

5. 요인분석 결과와 가설의 검증

6. 이미지 평가의 영향을 미치는 디자인 요소

7. 결론

참고문헌

(要約)

디지털 환경의 전자 상거래는 종래의 물리적 환경(현실환경)에서의 상거래와는 마케팅, 유통구조 등 여러 측면에서 차이를 나타내고 있으나 특히 소비자의 상품 구매형태에 큰 차이가 있다. 기존의 구매패턴은 제품을 보고 만지고 시험하면서 체험적으로 느껴, 제품의 가치를 판단하여 구매하였는데 이에 반해 디지털 환경하의 전자상거래는 컴퓨터 모니터화면에서 얻은 정보에 의해 제품의 가치를 판단하게 되어 구매 판단의사를 결정하게 된다. 현재 출시되고 있는 제품의 대다수는 상거래 공간이 디지털 환경이 아닌 현실환경으로 설정하여 일련의 디자인 프로세스에 따라 소비자에게 어필할 수 있게끔 디자인하였다. 그러나 하루가 다르게 디지털 환경인 사이버공간에서 전자 상거래가 이루어지는 이 현실을 감안하여 본다면 디지털 환경에 적극적으로 어필할 수 있는 디자인물을 내놓아야 할 것이다.

서로 다른 두 환경에서 또 같은 제품디자인의 이미지를 피험자들은 어떻게 인식하고 있는지를 파악하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 그 결과 제1요인에서 서로 상이한 이미지를 가지고 있음을 알 수 있었다. 상이한 이미지를 가지고 있는 배경에는 각각의 환경에 따른 이미지에 영향을 미치는 조형적 요소의 전달이 상이하기 때문인 것을 알았다.

(Abstract)

Electronic commerce in digital environment is greatly different from the commerce in physical environment in the past (reality environment) in terms of marketing, distribution structure and, above all, consumers' purchase pattern. The Old purchase pattern is that a consumer buys a product after s/he touches, tests, and feels it physically, while the purchase pattern in electronic commerce enables the consumer to make a decision about whether to buy it or not through the information gleaned from the computer monitor screen. A number of products which appears in the market now are designed to use the reality environment setup without consideration of the digital environment, of which the intention is to appeal to consumers with a series of design process. However, taking under consideration the present situation in which lots of electronic commerce are made in the cyber space or digital environment, we are required to forward the product design which can gains the positive attraction for consumers in this environment. Factor analysis is made in order to understand how the subjects perceive the image of the design of the product both in reality situation and in digital environment. The result shows the first factor has different images in those environments. In the background of this conclusion rests the fact that the difference of the transfer of formative factors to consumers is made in the images which show themselves in those different environments.

(Keyword)

Digital Environment, Factor Analysis, Image Evaluation

1. 연구의 배경과 목적

오늘날의 인터넷은 가치 산업혁명과도 견줄 수 있는 만큼 산업구조와 상거래 전반에 변화를 가져왔다. 인터넷이 세계 곳곳을 연결하는 글로벌 통신망을 제공할 뿐만 아니라 시간과 공간 개념을 초월한 정보공유 공간을 만들었기 때문이다. 인터넷은 정보를 얻기 위한 공간뿐만 아니라 전세계를 하나로 연결하는 네트워크로써 1억 3천만 여명의 고객을 유치한 거대한 시장이며, 이제는 누구 나가 이 거대한 시장의 고객들을 대상으로 비즈니스를 할 수가 있다. 인터넷을 통한 상거래는 놀라우리만큼 성장하면서 전통적인 상거래 형태를 변화시키고 있으며, 인터넷의 발달과 함께 필수적으로 대두되는 분야가 전자 상거래이다.

넓은 의미로 전자 상거래란 '기업이 소비자의 컴퓨터 통신망에서 행하는 광고, 수·발주, 상품과 서비스의 구매 등 모든 경제활동'을 뜻한다. 그러나 협의적 의미의 전자 상거래란 '인터넷을 통해 고객(수요자)과 기업(공급자)간의 상품/서비스의 구매와 판매'를 의미한다. 즉 '네트워크를 통한 상품의 구매와 판매'라고 정의 할 수 있다. 이렇듯 상거래에서 '시장'이라는 개념은 사람들이 만나서 교류하는 Physical Store 개념보다는 소프트웨어 애플리케이션을 통한 가상의 시장(Virtual Store) 개념이 점차 확산되어가고 있으며, 국내에서도 전자상거래가 급속도로 증가상태에 있다. 인터넷 거래의 장점은 기업으로서는 건물을 짓기 위한 막대한 부지 매입비와 건축비를 비롯해 관리비, 인건비, 유통마진 등을 절감해 그 이익을 소비자들에게 돌려 줄 수 있다는데 있고, 소비자로서는 매장을 찾는 번거로움과 시간을 절약할 수 있으며, 훨씬싼 가격으로 상품을 구입할 수 있다는 이익을 얻게 된다. 그러나 이러한 장점들도 있지만 해결하여야 할 과제들도 있다. 디지털 환경의 전자 상거래는 종래의 물리적 상거래환경(현실환경)에서의 상거래와는 마케팅, 유통구조 등 여러 측면에서 차이를 나타내고 있으나 특히 소비자의 상품 구매형태에 큰 차이가 있다. 기존의 구매패턴은 제품을 보고 만지고 시험하면서 체험적으로 느껴, 제품의 가치를 판단하여 구매하였는데 이에 반해 디지털 환경하의 전자상거래는 컴퓨터 모니터화면에서 얻은 정보에 의해 제품의 가치를 판단하게 되어 구매 판단의사를 결정하게 된다. 현재 출시되고 있는 제품의 대다수는 상거래 공간이 디지털 환경이 아닌 종래의 물리적 환경으로 설정하여 일련의 디자인 프로세스에 따라 소비자에게 어필할 수 있게끔 디자인하였다. 그러나 하루가 다르게 디지털 환경인 사이버공간에서 전자 상거래가 이루어지는 이 현실을 감안하여 본다면 디지털 환경에 적극적으로 어필할 수 있는 디자인 물을 내놓아야 할 것이다.

본 연구는 현실환경에서 전자 상거래 환경의 변화에 따라 디자인 프로세스의 변화는 불가피한 시대적 요구로 판단하였다. 디지털 환경하의 새로운 디자인 프로세스 연구를 위하여 활용 가능한 기초적 자료로 사용하고자 다음을 밝히고자 한다. ① 현실 환경에서의 제품 이미지의 중요요소와 인터넷 환경에서의 제품 이미지의 중요요소는 어떤 차이가 있는지, ② 각각 어떠한 이미지를 가지고 제품을 인식하며 어떠한 차이점이 있는지를 파악하는데 본 연구의 목적이 있다.

2. 연구내용

본 연구는 실험적, 실증적 연구로서 인터넷 환경과 현실환경을 설정하여 피험자를 통해 제품들의 조형이미지를 파악하는데 그 주안점이 있다. 첫 번째, 피험자 138명중 인터넷 환경과 실물 환경에 관한 결과를 먼저 제시하여 전체를 비교하고, 두 번째, 10대와 20대로 나누어 10대의 인터넷 환경과 실물 환경, 20대의 인터넷과 실물 환경을 비교하고, 세 번째, 남자와 여자로 나누어 남자의 인터넷 환경과 실물 환경, 여자의 인터넷과 실물 환경을 각각 비교해 보았다. 본 연구의 목적을 효과적으로 규명하기 위하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

<가설 1> 인터넷 환경에서의 제품이미지 평가와 현실환경에서의 제품이미지 평가에 차이가 존재한다.

<가설 2> 10대와 20대의 제품이미지 평가에 대한 차이가 존재한다.

<가설 2-1> 10대 인터넷 환경에서의 제품이미지 평가와 현실 환경에서의 제품이미지 평가에는 차이가 존재한다.

<가설 2-2> 20대 인터넷 환경에서의 제품이미지 평가와 현실 환경에서의 제품이미지 평가에는 차이가 존재한다.

<가설 3> 남자와 여자의 제품이미지의 평가에 대한 차이가 존재한다.

<가설 3-1> 남자 인터넷 환경에서의 제품이미지 평가와 현실 환경에서의 제품이미지 평가에는 차이가 존재한다.

<가설 3-2> 여자 인터넷 환경에서의 제품이미지 평가와 현실 환경에서의 제품이미지 평가에는 차이가 존재한다.

본 연구에는 다음과 같은 연구 제한점을 두고 있다.

1. 인터넷 환경에서 제품이미지를 평가하기 위해 홈페이지를 제작할 때 선정된 제품이 인터넷에 있는 경우에는 가능한 기존의 개설되어있는 양식을 그대로 사용하고, 인터넷상의 판매되지 않는 제품의 경우에는 기존의 개설되어 있는 양식에 사진과 내용을 수정하여 차이가 없도록 하였다.
2. 동일한 제품이라 할지라도 A라는 사이트(Site)와 B라는 사이트의 레이아웃 또는 제품의 뷰이미지(View image)에 따라 제품이미지에 대한 차이가 나타날 수 있다.
3. 모니터로 제품을 평가할 때 모니터의 크기와 해상도에 따라 이미지차이가 나타날 수 있다.

3. 연구방법

3-1. 평가대상의 선정

인터넷 환경에서 1차 제품이미지 평가를 위해 홈페이지를 제작할 때, 선정된 제품이 인터넷에 있는 경우에는 가능한 기존의 개설되어 있는 양식을 그대로 사용하고, 인터넷상에 판매되지 않는 제품의 경우에는 기존의 개설되어있는 양식에 사진과 내용을 수정하여 차이가 없도록 하였다. 현실 환경에서 2차 제품이미지 평가는 실제 제품을 디스플레이 해놓고 피험자들이 직접 볼 수 있고 만져볼 수 있도록 하였다.

선정 제품으로는 크기, 기능, 성별, 사용성, 재질 등의 디자인 요소를 고루 포함한 제품으로 컵 7개, 의자 4개, 커피메이커 7개 도합 18개의 제품을 선정하였다.

이 18개의 제품을 중심으로 소비자 감성과 제품 이미지와의

상관성을 연구하기 위해서 소비자의 반응에 대한 직접적인 조사와 분석이 필요하다. 소비자들의 감성이미지를 의미분별척도법(Semantic Differential Method)에 의해서 측정하였다.

• 18개의 컵, 의자, 커피메이커에 대한 소비자의 감성이미지 조사

① 조사대상

광주에 거주하는 고등학생과 대학생 남, 여 138명 (총 표본수148명 중 최종집계 138명) 10대43명과 20대 95명을 중심으로 조사하였다.

② 조사기간

1999년 9월 3일부터 10월 23일 까지 51일간

③ 조사방법

컴퓨터 모니터를 통한 1차 설문 조사(그림 1참조)

1주일 후 실 제품을 통한 2차 설문 조사(그림 2참조)

1주일간의 시간적 차이를 둔 이유는 소비자가 인터넷상에서 상품을 구매하였을 때, 실제 상품이 구매 당사자에게 오는 기간이 3~7일 정도 소요되는 것을 예상하여 1주일로 설정하였다.

④ 분석방법

18개의 제품에 대한 이미지 형용사 추출 후 16항 선정.

의미분별척도법 사용.

16개항을 무작위 배치하고 응답척도를 5단계로 분류.

⑤ 조사대상선정제품

(그림 3)의 제품을 선정함에 있어 인터넷 전자상거래에서 주로 판매되는 제품에 한하여 크기, 기능, 성별, 사용성, 재질 등의 디자인 요소를 고루 포함한 제품을 아래와 같은 선정기준으로

• 크기: 컵> 커피메이커> 의자의 크기에 따른 차이점.

• 기능: 메커니즘의 유무와 기능에 따른 차이점.

컵은 음료를 마시기 위한 단순한 기능을, 의자는 몸의 대부분이 닿는 것으로 직접 알아 보아야 기능을 알 수 있고, 커피메이커는 메커니즘의 요소가 있는 것으로 브랜드별로 기능이 조금씩 다른 경우가 있다.

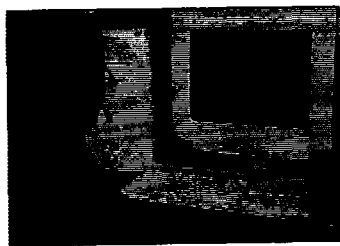
• 성별: 남자와 여자의 제품 사용 유무와 빈도의 차에 대한 차이점. 컵과 의자는 남·여 모두 사용하지만 커피메이커는 남자보다 여자가 사용하는 빈도가 높은 경우.

• 사용성: 사용유무에 따른 차이점.

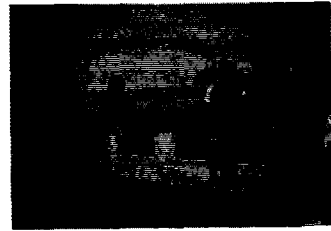
장식용에 가까운 성격의 제품과 주로 사용하는 빈도가 높은 제품의 차이점.

재질: 플라스틱, 유리, 도자기..에 따른 재질의 차이점.

컵 7개, 의자 4개, 커피메이커 7개를 선정하였다.



(그림 1) 컴퓨터 모니터를 통한 1차 설문조사



(그림 2) 실제 제품을 통한 2차 설문조사

3-2. 평가항목의 선정

선정된 제품을 평가하게 될 이미지 형용사의 선정은 다음의 기준으로 선정했다.

- 가능한 한 감각적이고 직감적으로 판단할 수 있는 단어일 것.
- 선택된 이미지 형용사끼리는 유사하지 않고 대표성을 띠 것.
- 이미지 평가용 이미지 형용사에 대해서 피험자들이 고른 인지도를 나타내는 단어 일 것.
- 이미지 형용사 쌍은 선정된 제품을 표현하기에 적절한 반대어 일 것.

위의 사항을 고려한, 반대어와 쌍을 이루는 이미지 형용사 16개를 선정하여 평가에 이용하였으며 본 연구의 의미분별척도법에 쓰여진 이미지 형용사는 (표 1)과 같다.

(표 1) SD법에 쓰인 형용사

평가항목			
1	무거운 - 가벼운	9	불편한 - 편리한
2	복잡한 - 단순한	10	클래식한 - 모던한
3	남성적인 - 여성적인	11	평범한 - 개성적인
4	딱딱한 - 부드러운	12	부담스러운 - 부담이 없는
5	수수한 - 화려한	13	장식적인 - 실용적인
6	어색한 - 친숙한	14	싫증나기 쉬운 - 싫증나지 않는
7	촌스러운 - 세련된	15	멋없는 - 멋있는
8	저급스러운 - 고급스러운	16	싫은 - 좋은

설문지(표 2)에서는 선정된 제품에 긍정적 표현의 형용사를 우측에 두고 반대어인 부정적 표현의 형용사를 좌측에 두었는데, 긍정적 표현이 좌측에 먼저 나오게되면 대부분 무의식적으로 체크하게되는데, 이를 반대로 하여 피험자가 설문 응답시 부정적인 응답으로부터 검토를 시작해서 긍정적 표현의 형용사에 이르기까지 전반적인 검토가 이루어지도록 유도했다.

(표 2) 5단척도 설문용 평가항목

사진	어느 쪽도 그렇니 그렇다	1
무거운	<input type="checkbox"/>	가벼운
복잡한	<input type="checkbox"/>	단순한
남성적인	<input type="checkbox"/>	여성스러운
딱딱한	<input type="checkbox"/>	부드러운
수수한	<input type="checkbox"/>	화려한
어색한	<input type="checkbox"/>	친숙한
촌스러운	<input type="checkbox"/>	세련된
저급스러운	<input type="checkbox"/>	고급스러운
불편한	<input type="checkbox"/>	편리한
클래식한	<input type="checkbox"/>	모던한
평범한	<input type="checkbox"/>	개성적인
부담스러운	<input type="checkbox"/>	부담이 없는
장식적인	<input type="checkbox"/>	실용적인
싫증나기 쉬운	<input type="checkbox"/>	싫증나지 않음
멋없는	<input type="checkbox"/>	멋있는
싫은	<input type="checkbox"/>	좋은

					
sample 1 행남자기 (머그세트)	sample 2 행남자기 (페스타벌 어룬)	sample 3 행남자기 (슈퍼스트롱)	sample 4 주스잔	sample 5 유리잔	sample 6 다기세트
					
sample 7 플라스틱 컵	sample 8 파시스 (prego)	sample 9 이태리수업 (Gogo)	sample 10 Casamia (티폴리체어)	sample 11 Casamia (바니체어)	sample 12 PHILIPS (HD 5560)
					
sample 13 BRAUN (KF16)	sample 14 PHILIPS (HD 7600)	sample 15 BRAUN (KF145)	sample 16 PHILIPS (HD 7501)	sample 17 유파 (TSK-197A)	sample 18 유파 (TSK-196A)

(그림 3) 조사대상 선정제품 샘플

3-3. 이미지 측정 방법

피험자 선정은 고등학생과 대학생 남, 여 138명의 피험자를 대상으로 SD법을 실시한 후 요인분석을 실시하였다. 척도는 5단계로 평가하였다. 평가에 쓰인 피험자가 직감적으로 느끼는 이미지를 해당 척도 난에 기입하도록 하였다. 1인당 설문 소요시간은 약 40분 정도가 소요됐다.

3-4. 분석용 입력데이터의 작성

총 피험자 148명중 미완성 응답자와 불성실 응답자 (예를 들어 한 샘플에 대해 전부 한가지 응답을 한 경우 등...)를 제외한 총 138개의 설문지를 분석용으로 채택했다. 제품에 대한 각 피험자의 평가에 대해서 1~5점의 SD특점을 구하여 열에 18개샘플, 행에는 16개의 이미지 형용사를 구성요소로 하는 18×16의 평균SD특점 행렬을 작성하여 입력 데이터로 했다. 요인분석은 주요인법(반복해법)과 Varimax회전법을 사용해서 요인 부하량(Factor Loading)과 요인특점(Factor score)을 산출했다.

3-5. 이미지 구조에 관한 결과

제품에 관한 이미지 구조를 밝혀내기 위해서 각각의 피험자에게서 5단계도로 구한 데이터 값을 다시 평균값으로 만들었다. 이 평균값을 이용해서 주요인법(반복해법)으로 요인분석을 하

고 전 평가 대상 샘플에 대해서 각 요인(Factor)이 어느 정도의 설명 정도를 나타내는가를 파악해서 3개의 요인을 추출했다. 요인 수를 결정하는 방식으로는 고유치(Eigenvalne)를 기준으로 하는 경우와 총 분산 중에서 요인을 설명하는 비율에 따라 결정하는 방법이 있다. 고유치는 요인이 설명해 줄 수 있는 분산의 정도를 의미하는 것으로 고유치가 1이라는 것은 변수 하나 정도의 분산을 축약하고 있다는 것을 뜻한다. 본 조사에서는 고유치 1이상의 값을 선택하여 요인 수를 설정하였다. 요인분석은 다변량해석법의 하나로 그 분석은 MS사의 엑셀 환경에서 사용할 수 있도록 만들어진 프로그램을 사용하였다.

4. 요인분석

4-1. 전체 인터넷 환경과 현실환경 분석

남, 여, 나이에 구분 없이 피험자 138명에 관한 인터넷 환경과 현실 환경에서 5단계도에 의한 샘플 각각의 평균값을 구하였다. 이 결과를 가지고 요인분석을 통해 추출된 제1요인과 제2요인, 제3요인이 이루는 중요형용사를 순서대로 알아보았다. 요인분석의 특징으로 제품구매시 제품에 대해 소비자가 느끼는 이미지중 가장 중요하게 생각하는 요인을 추출해주는 것이다. 그로 인해 추출된 중요 요인은 인터넷 환경에서 피험자가 느끼는 이미지와 현실 환경에서 피험자가 느끼는 이미지를 비교 분석함에 있어 객관적으로 제시해준다.

(표 3) 전체 인터넷 환경 요인분석 결과표

평가항목	인자부하량			제1요인	제2요인	제3요인
	1	2	3			
좋은-좋은	0.99	-0.02	-0.02	좋은		
장식적인-실용적인	0.87	-0.43	-0.02	실용적인		
부담스러운-부담이 없는	0.85	-0.52	0.04	부담이 없는		
복잡한-심플한	0.82	-0.21	0.07	심플한		
실증하기 쉬운-실증하지 않는	0.79	0.47	-0.18			
수수한-화려한	-0.78	0.17	0.43			
클래식한-모던한	0.70	-0.24	-0.11			
멋없는-멋있는	-0.17	0.99	0.07		멋있는	
촌스러운-세련된	0.01	0.84	0.04		세련된	
저급스러운-고급스러운	-0.38	0.80	-0.06		고급스러운	
남성적인-여성스러운	-0.19	-0.04	0.94			여성스러운
딱딱한-부드러운	-0.14	0.23	0.87			부드러운
무거운-가벼운	0.37	-0.16	0.48			
불편한-편리한	0.57	-0.41	0.45			
어색한-친숙한	0.57	-0.31	0.12			
평범한-개성적인	-0.33	0.66	0.03			
고유치	7.58	2.96	2.43			
기여율	47.95%	18.60%	15.23%			
누적기여율	47.85%	66.45%	81.68%			
				실질적	심미적	부드러움

(표 3)은 전체를 대상으로 인터넷 환경에서 5단계도 평균값을 가지고 요인분석을 실시한 결과표이다. 요인분석의 결과를 보면 1이상 값을 갖는 고유치가 3개 있고, 제1고유치의 기여율(Proportion: 47.95%), 제2고유치의 기여율(Proportion: 18.60%), 제3고유치 기여율(Proportion: 15.23%)의 합이 81.68%로 3개의 요인으로 충분한 설명력을 갖고 있다고 판단되었기 때문에 요인의 수를 3개로 결정하고 주요인법을 적용(반복해법, $\epsilon=0.00001$ 로 설정)하고, 단순 구조를 얻기 위해서 Varimax 회전한 출력 결과를 정리한 것이 요인분석 결과표이다. 그리고 제1요인, 제2요인, 제3요인의 요인부하량(Factor Loading)값이 큰 순서로 나열하고, 0.8이상의 값에는 명암으로 구분을 주어 해당 형용사를 우측에 기입했다.

분석결과 제1요인의 형용사 중 가장 큰 값으로부터 「좋은, 실용적인, 부담이 없는, 심플한」의 평가항목이 0.8 이상의 높은 요인 부하량을 나타냈다. 따라서 제1요인은 이들 평가항목이 크게 관계하고 있다고 볼 수 있고 이들의 의미를 포괄적으로 해석한다면 제 1요인을 “실질적”이라고 요약할 수 있다. 제2요인도 같은 방법으로 「멋있는, 세련된, 고급스러운」을 대표할 수 있는 이미지로 “심미적”으로, 제3요인은 「여성스러운, 부드러운」을 함축해서 “부드러움”으로 볼 수 있다.

(표 4) 전체 현실환경 요인분석 결과표

평가항목	요인부하량			제1요인	제2요인	제3요인
	1	2	3			
부담스러운-부담이 없는	0.89	-0.47	-0.03	부담스러운		
장식적인-실용적인	0.80	-0.29	-0.15	장식적인		
클래식한-모던한	0.83	0.02	-0.15	클래식한		
불편한-편리한	0.81	-0.17	0.06	불편한		
수수한-화려한	0.77	0.16	0.36			
복잡한-심플한	-0.73	0.00	0.19			
어색한-친숙한	-0.73	-0.19	0.03			
좋은-좋은	-0.06	0.97	-0.03		좋은	
촌스러운-세련된	0.25	0.93	0.09		세련된	
멋없는-멋있는	0.36	0.93	0.02		멋있는	
저급스러운-고급스러운	0.54	0.78	-0.07			
실증하기 쉬운-실증하지 않는	-0.56	0.72	-0.18			
딱딱한-부드러운	0.21	0.15	0.94			부드러운
남성적인-여성스러운	0.16	-0.08	0.81			여성스러운
무거운-가벼운	-0.40	-0.09	0.76			
평범한-개성적인	0.54	0.69	0.10			
고유치	7.60	3.45	2.58			
기여율	47.77%	21.62%	16.15%			
누적기여율	47.77%	69.39%	85.54%			
				부담스러운	심미적	부드러움

(표 4)도 전체를 대상으로 현실환경에서 같은 방법으로 제1요인의 「부담스러운, 장식적인, 클래식한, 불편한」을 “부담스러움”으로, 제2요인의 「좋은, 세련된, 멋있는」을 “심미적”으로, 제3요인의 「부드러운, 여성스러운」을 “부드러움”이라는 의미로 함축해서 볼 수 있다.

아래의 (표 5)와 같이 정리한 요인분석 결과를 보면, 피험자들은 인터넷 전자상거래 환경과 현실 환경에서의 제품에 대한 이미지에 대해서 제2요인과 제3요인은 유사하지만 제1요인에서 인터넷 환경에서는 제품에 대해 긍정적으로 “실질적”인 반응을 보이는 반면 현실환경에서는 “부담스러움”으로 서로 다르게 판단함을 알 수 있다.

(표 5) 인터넷 환경과 실물환경의 요인분석 결과

	제1요인	제2요인	제3요인
인터넷 환경	실질적-비실질적	심미적-비심미적	부드러움-딱딱함
현실 환경	부담스러움-부담이 없는	심미적-비심미적	부드러움-딱딱함

4-2. 10대와 20대의 인터넷 환경과 현실환경 분석

(표 6, 7)의 결과는 남·여 구분 없이 10대(43명)와 20대(95명)로 분리하여 인터넷 환경과 현실 환경의 비교 평가를 위하여 요인분석을 실시한 분석 결과표이다.

(표 6) 10대 인터넷 환경 요인분석 결과표

평가항목	요인부하량			제1요인	제2요인	제3요인
	1	2	3			
싫은-좋은	0.91	0.05	-0.05	싫은 멋없는	촌스러운	
멋없는-멋있는	0.80	-0.48	0.22			
촌스러운-세련된	0.60	-0.38	0.11			
저급스러운-고급스러운	-0.73	-0.54	0.28	부담이 없는 실용적인		
실증하기 쉬운-실증하지 않는	-0.65	0.53	-0.45			
부담스러운-부담이 없는	0.32	0.90	-0.26			
장식적인-실용적인	0.16	0.86	-0.34	여성스러운		
어색한-친숙한	-0.07	0.75	0.10			
불편한-편리한	0.18	0.71	0.29			
복잡한-심플한	0.06	0.68	-0.34	여성스러운		
평범한-개성적인	-0.34	-0.66	0.03			
남성적인-여성스러운	0.00	0.20	0.97			
딱딱한-부드러운	-0.15	0.04	0.74	여성스러운		
수수한-화려한	0.10	-0.57	0.73			
클래식한-모던한	0.37	0.44	-0.46			
무거운-가벼운	0.14	0.37	0.15	여성스러운		
고유치	6.89	2.99	2.45			
기여율	43.43%	18.88%	15.40%			
누적기여율	43.43%	62.31%	77.71%			
				특성없는	합리적	여성스러운

(표 6)의 10대 인터넷 환경에서 요인분석 결과표를 보면 1이상 고유치가 3개이며, 제1요인의 기여율은 43.43%, 제2요인의 기여율은 18.88%, 제3요인의 기여율은 15.40%로 합이 77.71%로 3개의 요인으로 충분히 설명이 가능하다.

제1요인의 형용사를 보면 「싫은, 멋없는, 촌스러운」으로 이들의 의미를 포괄적으로 해석한다면 “특성없는”으로 요약하고, 같은 방법으로 제2요인의 형용사로 「부담이 없는, 실용적인」을 “합리적”으로, 제3요인은 “여성스러움”으로 나타냈다.

(표 7) 10대 현실 환경 요인분석 결과표

평가항목	요인부하량			제1요인	제2요인	제3요인
	1	2	3			
싫은-좋은	0.96	0.05	-0.03	좋은	세련된	
멋없는-멋있는	0.95	-0.26	0.01			
촌스러운-세련된	0.93	-0.13	0.14			
저급스러운-고급스러운	0.84	-0.42	-0.10	고급스러운		
실증하기 쉬운-실증하지 않는	0.70	0.61	-0.12			
평범한-개성적인	0.70	-0.49	0.08			
장식적인-실용적인	-0.39	0.06	-0.15	실용적인	모던한	
클래식한-모던한	-0.01	0.83	-0.19			
부담스러운-부담이 없는	-0.60	0.80	-0.02			
불편한-편리한	-0.23	0.74	0.06	부담이 없는		
수수한-화려한	0.21	-0.71	0.39			
복잡한-심플한	0.03	0.62	0.16			
어색한-친숙한	-0.08	0.62	0.01	여성스러운	부드러운	
남성적인-여성스러운	-0.08	-0.22	0.94			
딱딱한-부드러운	0.17	-0.18	0.90			
무거운-가벼운	-0.08	0.35	0.72	여성스러운		
고유치	7.01	3.50	2.51			
기여율	44.37%	22.12%	15.86%			
누적기여율	44.37%	66.49%	82.35%			
				심미적	합리적	부드러움

(표 7)의 10대 현실 환경에서 요인분석 결과표를 보면 제1요인의 기여율은 44.37%, 제2요인의 기여율은 22.12%, 제3요인

의 기여율은 15.86%로 합이 82.35%이다.

제1요인의 형용사를 보면 「좋은, 멋있는, 세련된, 고급스러운」으로 이들의 의미를 포괄적으로 해석한다면 “심미적”으로 요약하고, 같은 방법으로 제2요인의 형용사 「실용적인, 모던한, 부담이 없는」을 “합리적”으로, 제3요인은 「여성스러운, 부드러운」을 “부드러움”으로 나타냈다.

위의 결과를 (표 8)과 같이 정리한 10대의 요인분석 결과를 보면, 인터넷 환경과 현실 환경에서의 제품에 대한 이미지에 대해서 제2요인과 제3요인은 유사함을 보이고 제1요인에서 인터넷 환경에서는 제품에 대해 “특성없는”의 반응을 보이고 현실 환경에서는 “심미적”으로 서로 다르게 판단함을 알 수 있다.

(표 8) 10대의 인터넷 환경과 실물환경의 요인분석 결과

	제1요인	제2요인	제3요인
인터넷 환경	특성있는-특성없는	합리적-비합리적	여성스러운-남성스러운
현실 환경	심미적-비심미적	합리적-비합리적	부드러움-딱딱함

(표 9) 20대 인터넷 환경 요인분석 결과표

평가항목	요인부하량			제1요인	제2요인	제3요인
	1	2	3			
부담스러운-부담이 없는	0.96	-0.20	-0.03	부담이 없는	실용적인	심플한
장식적인-실용적인	0.86	-0.18	-0.09			
복잡한-심플한	0.87	-0.02	0.09			
클래식한-모던한	0.78	0.10	-0.08	세련된	멋있는	좋은
수수한-화려한	-0.76	0.03	0.44			
불편한-편리한	0.75	-0.17	0.32			
촌스러운-세련된	-0.14	0.96	0.06	세련된	멋있는	좋은
멋없는-멋있는	-0.36	0.83	0.04			
싫은-좋은	0.21	0.83	-0.01			
실증하기 쉬운-실증하지 않는	0.60	0.75	-0.17	고급스러운		
저급스러운-고급스러운	-0.55	0.70	-0.13			
남성적인-여성스러운	-0.11	-0.09	0.92			
딱딱한-부드러운	-0.12	0.21	0.91	여성스러운	부드러운	
무거운-가벼운	0.48	-0.09	0.57			
평범한-개성적인	-0.42	0.60	0.16			
어색한-친숙한	0.64	-0.16	-0.06	여성스러운	부드러운	
고유치	6.79	3.88	2.57			
기여율	42.63%	24.37%	16.06%			
누적기여율	42.63%	67.00%	83.06%			
				실질적	심미적	부드러움

(표 9)의 20대 인터넷 환경에서 요인분석 결과표를 보면 제1요인의 기여율은 42.63%, 제2요인의 기여율은 24.37%, 제3요인의 기여율은 16.07%로 합이 83.06%이다.

제1요인의 형용사를 보면 「부담이 없는, 실용적인, 심플한」으로 이들의 의미를 포괄적으로 해석한다면 “실질적”으로 요약하고, 같은 방법으로 제2요인의 형용사로 「세련된, 멋있는, 좋은」을 “심미적”으로, 제3요인은 「여성스러운, 부드러운」을 “부드러움”으로 나타냈다.

(표 10) 20대 현실환경 요인분석 결과표

평가항목	요인부하량			제1요인	제2요인	제3요인
	1	2	3			
부담스러운-부담이 없는	-0.93	-0.35	-0.02	부담스러운		
장식적인-실용적인	-0.91	-0.23	-0.15	장식적인		
불편한-편리한	-0.84	-0.14	0.06	불편한		
클래식한-모던한	-0.82	0.06	-0.09	클래식한		
수수한-화려한	0.81	0.13	0.36	화려한		
복잡한-심플한	-0.80	0.00	0.24	복잡한		
어색한-친숙한	-0.80	-0.27	0.04	어색한		
싫은-좋은	-0.15	0.95	0.01	좋은		
촌스러운-세련된	0.32	0.92	0.04	세련된		
멋없는-멋있는	0.39	0.92	0.03	멋있는		
저급스러운-고급스러운	0.61	0.73	-0.05			
평범한-개성적인	0.55	0.70	0.14			
남성적인-여성스러운	0.12	-0.07	0.94		여성스러운	
딱딱한-부드러운	0.22	0.16	0.96		부드러운	
무거운-가벼운	-0.44	-0.11	0.79			
실증하기 쉬운-실증하지 않는	-0.53	0.69	-0.26			
고유치	7.86	3.41	2.69			
기여율	49.53%	21.45%	16.85%			
누적기여율	49.53%	71.03%	87.88%			
				부담스러운	심미적	부드러움

(표 10)의 20대 실물에서 요인분석 결과표를 보면 제1요인의 기여율은 49.53%, 제2요인의 기여율은 21.45%, 제3요인의 기여율은 16.85%로 합이 87.88%이다.

제1요인의 형용사로는 「부담스러운, 장식적인, 불편한, 클래식한, 화려한, 복잡한, 어색한」으로 이들의 의미를 포괄적으로 해석한다면 “부담스러움”으로 요약하고, 같은 방법으로 제2요인의 형용사로 「좋은, 세련된, 멋있는」을 “심미적”으로, 제3요인은 「여성스러운, 부드러운」을 “부드러움”으로 나타냈다. 위의 결과를 (표 11)과 같이 정리하여 20대의 요인분석 결과를 보면, 제1요인에서 인터넷 환경에서는 제품에 대해 “실질적”의 반응을 보이고 현실환경에서는 “부담스러움”으로 서로 다르게 판단함을 알 수 있다.

(표 11) 20대의 인터넷 환경과 현실환경의 요인분석 결과

	제1요인	제2요인	제3요인
인터넷 환경	실질적·비실질적	심미적·비심미적	부드러움·딱딱함
현실 환경	부담스러움·부담이 없는	심미적·비심미적	부드러움·딱딱함

4-3. 남자와 여자의 인터넷 환경과 현실환경 분석

(표 12, 13)의 결과는 나이 구분 없이 남자(72명)와 여자(66명)로 분리하여 인터넷 환경과 현실 환경의 비교 평가를 위하여 요인분석을 실시한 분석 결과표이다.

(표 12) 남자 인터넷 환경 요인분석 결과표

평가항목	요인부하량			제1요인	제2요인	제3요인
	1	2	3			
멋없는-멋있는	-0.95	-0.26	0.16	멋없는		
싫은-좋은	-0.92	0.22	0.11	싫은		
촌스러운-세련된	-0.91	-0.18	0.23	촌스러운		
실증하기 쉬운-실증하지 않는	-0.77	0.52	-0.11			
저급스러운-고급스러운	-0.67	-0.58	0.13			
평범한-개성적인	-0.61	-0.40	0.16			
클래식한-모던한	-0.58	-0.12	0.50			
부담스러운-부담이 없는	0.27	0.94	-0.05	부담이 없는		
장식적인-실용적인	0.15	0.93	-0.16	실용적인		
복잡한-심플한	-0.15	0.82	-0.06	심플한		
불편한-편리한	0.17	0.70	0.52			
수수한-화려한	-0.01	-0.69	0.61			
어색한-친숙한	0.10	0.57	0.03			
남성적인-여성스러운	-0.15	-0.09	0.88		여성스러운	
딱딱한-부드러운	-0.25	-0.04	0.84		부드러운	
무거운-가벼운	-0.14	0.40	0.41			
고유치	6.26	4.11	2.34			
기여율	39.92%	26.13%	14.73%			
누적기여율	39.92%	66.05%	80.78%			
				특성없는	실질적	부드러움

(표 12)의 남자 인터넷에서 요인분석 결과표를 보면 제1요인의 기여율은 39.92%, 제2요인의 기여율은 26.13%, 제3요인의 기여율은 14.73%로 합이 80.78%이다. 제1요인의 형용사를 보면 「멋없는, 싫은, 촌스러운」으로 이들의 의미를 포괄적으로 해석한다면 “특성없는”으로 요약하고, 같은 방법으로 제2요인의 형용사로 「부담이 없는, 실용적인, 심플한」을 “실질적”으로, 제3요인은 「여성스러운, 부드러운」을 “부드러움”으로 나타냈다.

(표 13) 남자 현실 환경 요인분석 결과표

평가항목	요인부하량			제1인자	제2인자	제3인자
	1	2	3			
싫은-좋은	0.96	0.17	0.05	좋은		
멋없는-멋있는	0.95	-0.25	0.09	멋있는		
촌스러운-세련된	0.94	-0.22	0.17	세련된		
평범한-개성적인	0.82	-0.37	0.11	개성적인		
저급스러운-고급스러운	0.78	-0.57	-0.08			
실증하기 쉬운-실증하지 않는	0.72	0.53	-0.06			
불편한-편리한	0.00	0.90	0.08		편리한	
장식적인-실용적인	-0.31	0.87	-0.13		실용적인	
딱딱한-부드러운	-0.50	0.84	0.14		부드러운	
클래식한-모던한	0.26	0.78	-0.06			
어색한-친숙한	-0.28	0.68	0.08			
수수한-화려한	0.49	-0.66	0.35			
복잡한-심플한	-0.06	0.65	0.37			
남성적인-여성스러운	-0.03	-0.11	0.99		여성스러운	
부담스러운-부담이 없는	0.37	0.02	0.81		부담이 없는	
무거운-가벼운	-0.07	0.54	0.73			
고유치	7.24	4.17	2.40			
기여율	45.71%	26.26%	15.07%			
누적기여율	45.71%	71.97%	87.04%			
				심미적	실질적	편안한

(표 13)의 남자 실물에서 요인분석 결과표를 보면 제1요인의 기여율은 45.71%, 제2요인의 기여율은 26.26%, 제3요인의 기여율은 15.07%로 합이 87.04%이다.

제1요인의 형용사를 보면 「멋있는, 세련된, 개성적인」으로 이들의 의미를 포괄적으로 해석한다면 “심미적”으로 요약하고, 같은 방법으로 제2요인의 형용사로 「편리한, 실용적인, 부드러운」을 “실질적”으로, 제3요인은 「여성스러운, 부담이 없는」을 “편안”으로 나타냈다.

위의 결과를 (표 14)과 같이 정리한 남자의 요인분석 결과를 보면, 제1요인에서 인터넷 환경에서는 제품에 대해 “특성없는”의 반응을 보이고 실물 환경에서는 “심미적”으로 서로 다르게 판단함을 알 수 있다.

(표 14) 남자의 인터넷 환경과 실물환경의 요인분석 결과

	제1요인	제2요인	제3요인
인터넷 환경	특성없는-특성있는	실질적-비실질적	부드러움-딱딱함
현실 환경	심미적-비심미적	실질적-비실질적	편안함-불편함

(표 15) 여자 인터넷 요인분석 결과표

평가항목	요인부하량			제1요인	제2요인	제3요인
	1	2	3			
부담스러운-부담이 없는	0.97	-0.19	-0.09	부담이 없는		
장식적인-실용적인	0.90	-0.23	-0.17	실용적인		
어색한-친숙한	0.81	0.03	0.14	친숙한		
복잡한-심플한	0.79	-0.17	-0.12			
불편한-편리한	0.74	-0.10	0.31			
클래식한-모던한	0.74	-0.23	-0.41			
수수한-화려한	-0.71	-0.01	0.53			
평범한-개성적인	-0.65	0.35	-0.06			
실증하기 쉬운-실증하지 않는	0.65	0.63	-0.33			
무거운-가벼운	0.42	-0.37	0.33			
싫은-좋은	0.15	0.95	0.00	좋은		
촌스러운-세련된	-0.22	0.90	-0.03	세련된		
멋없는-멋있는	-0.47	0.87	0.11	멋있는		
저급스러운-고급스러운	-0.47	0.81	0.02	고급스러운		
남성적인-여성스러운	0.06	-0.17	1.00			여성스러운
딱딱한-부드러운	-0.10	0.13	0.82			부드러운
고유치 기여율	7.30	3.56	2.35			
누적기여율	45.63%	22.26%	14.72%			
	45.63%	67.89%	82.61%			
				무난한	고상한	부드러운

(표 15)의 여자 인터넷 환경에서 요인분석 결과표를 보면 제1요인의 기여율은 45.63%, 제2요인의 기여율은 22.26%, 제3요인의 기여율은 14.72%로 합이 82.61%이다.

제1요인의 형용사를 보면 「부담이 없는, 실용적인, 친숙한」으로 이들의 의미를 포괄적으로 해석한다면 “무난한”으로 요약하고, 같은 방법으로 제2요인의 형용사로 「좋은, 세련된, 멋있는, 고급스러운」을 “고상한”으로, 제3요인은 「여성스러운, 부드러운」을 “부드러운”으로 나타냈다.

(표 16) 여자 실물 요인분석 결과표

평가항목	요인부하량			제1요인	제2요인	제3요인
	1	2	3			
부담스러운-부담이 없는	0.91	-0.38	-0.13	부담이 없는		
장식적인-실용적인	0.89	-0.28	-0.16	실용적인		
클래식한-모던한	0.84	-0.23	-0.27	모던한		
수수한-화려한	0.82	-0.12	0.29	수수한		
어색한-친숙한	0.79	0.03	0.05			
복잡한-심플한	0.73	0.04	0.13			
불편한-편리한	0.71	-0.29	-0.02			
평범한-개성적인	-0.66	0.56	0.01			
멋없는-멋있는	-0.30	0.95	-0.04	멋있는		
촌스러운-세련된	-0.15	0.93	0.01	세련된		
싫은-좋은	0.05	0.92	-0.12	좋은		
저급스러운-고급스러운	-0.41	0.86	-0.07	고급스러운		
실증하기 쉬운-실증하지 않는	0.62	0.75	-0.19			
딱딱한-부드러운	-0.34	0.03	0.91			부드러운
무거운-가벼운	-0.21	-0.11	0.98			가벼운
남성적인-여성스러운	0.26	-0.13	0.79			
고유치 기여율	7.18	4.18	2.19			
누적기여율	45.33%	26.32%	13.71%			
	45.33%	71.65%	85.36%			
				무난한	고상한	소프트

(표 16)의 여자 실물에서 요인분석 결과표를 보면 제1요인의 기여율은 45.33%, 제2요인의 기여율은 26.32%, 제3요인의 기여율은 13.71%로 합이 85.36%이다.

제1요인의 형용사를 보면 「부담이 없는, 실용적인, 모던한, 수수한」으로 이들의 의미를 포괄적으로 해석한다면 “무난한”으로 요약하고, 같은 방법으로 제2요인의 형용사로 「멋있는, 세련된, 좋은, 고급스러운」을 “고상한”으로, 제3요인을 「부드러운, 가벼운」을 “소프트”으로 나타냈다.

위의 결과를 (표 17)과 같이 정리하여 여자의 요인분석 결과에서는, 인터넷 환경에서와 실물 환경에서는 제1요인, 제2요인, 제3요인 모두 유사한 반응을 보였다.

(표 17) 여자의 인터넷 환경과 현실환경의 요인분석 결과

	제1요인	제2요인	제3요인
인터넷 환경	무난한-유별난	고상한-저급한	부드러움-딱딱함
현실 환경	무난한-유별난	고상한-저급한	소프트-단단함

5. 요인분석 결과와 가설의 검증

실험에 사용된 제품에 대한 피험자들의 감성이미지 분석에 있어서 의미분별척도법에 의해 나온 결과를 통해 요인분석을 실시하여, 제품에 대해 인터넷 환경에서와 현실 환경에서 피험자들이 어떠한 감성들을 갖고 있는지 비교 분석하였다.

연구결과의 가설을 검증해보면

<가설 1> : 인터넷 환경에서의 제품이미지평가와 현실환경(리얼리티)에서의 제품 이미지 평가에 차이가 존재한다.

가설1에 대한 결과로 인터넷 환경에서 요인분석 결과 제품이 미지에 대해 제2요인과 제3요인은 유사한 “심미적”과 “부드

러움" 이미지를 보였다. 그러나 제1요인에서 인터넷 환경에서는 제품에 대해 긍정적인 「좋은, 실용적인, 부담이 없는, 심플한」의 평가항목으로 "실질적"인 반응을 보이는 반면, 현실환경에서는 「부담스러운, 장식적인, 클래식한, 불편한」의 "부담스러움"으로 서로 다르게 판단하는 것으로 제품이미지 평가에 차이가 존재한다.

제2요인과 제3요인을 이루는 형용사를 보면 심미적이고 부드러운 이미지는 조형에 관한 이미지로 '조형평가성요인'로 판단할 수 있으며, 제1요인의 "실질적"과 "부담스러움"에 관한 차이점은 피험자들이 제품의 기능과 사용에 관한 측면을 인지한 것으로 '기능평가성요인'로 구성되어 있다고 본다.

<가설 2> : 10대와 20대에 제품이미지 평가에 대한 차이가 존재한다.

<가설 2-1> : 10대 인터넷 환경에서의 제품이미지 평가와 현실환경에서의 제품이미지 평가에 차이가 존재한다.

<가설 2-2> : 20대 인터넷 환경에서의 제품이미지 평가와 현실환경에서의 제품이미지 평가에 차이가 존재한다.

10대의 요인분석 결과를 보면, 인터넷 환경과 현실 환경에서의 제품에 대한 이미지에 대해서 제2요인과 제3요인은 유사함을 보이고, 제1요인에서 인터넷 환경에서는 제품에 대해 「좋은, 멋진, 촌스러운」으로 "특성없는"의 반응을 보이고 현실 환경에서는 「좋은, 멋진, 세련된, 고급스러운」의 "심미적"으로 서로 다르게 판단함을 알 수 있다

20대의 요인분석 결과를 보면, 제1요인에서 인터넷 환경에서는 제품에 대해 「부담없는, 실용적인, 심플한」으로 "실질적"의 반응을 보이고 현실 환경에서는 「부담스러운, 장식적인, 불편한, 클래식한, 화려한, 복잡한, 어색한」의 "부담스러움"으로 서로 다르게 판단함을 알 수 있다.

<가설 3> : 남자와 여자에 제품이미지 평가에 대한 차이가 존재한다.

<가설 3-1> : 남자 인터넷 환경에서의 제품이미지 평가와 현실환경에서의 제품이미지 평가에 차이가 존재한다.

<가설 3-2> : 여자 인터넷 환경에서의 제품이미지 평가와 현실환경에서의 제품이미지 평가에 차이가 존재한다.

남자의 요인분석 결과를 보면, 제1요인에서 인터넷 환경에서는 제품에 대해 「멋없는, 싫은, 촌스러운」으로 "특성없는"의 반응을 보이고 현실 환경에서는 「좋은, 멋진, 세련된, 개성있는」의 "심미적"으로 서로 다르게 판단함을 알 수 있다.

여자의 요인분석 결과에서는, 인터넷 환경에서와 실물 환경에서는 제1요인, 제2요인, 제3요인 모두 유사한 반응을 보였다.

(표 18) 요인분석 결과 제품에 대한 이미지

	인터넷 환경			현실 환경		
	제1요인	제2요인	제3요인	제1요인	제2요인	제3요인
전체	실질적	심미적	부드러움	부담스러움	심미적	부드러움
10대	특성없는	합리적	여성스러움	심미적	합리적	부드러움
20대	실질적	심미적	부드러움	부담스러움	심미적	부드러움
남자	특성없는	실질적	부드러움	심미적	실질적	편안한
여자	무난한	고상한	부드러움	무난한	고상한	소프트

그리고 전체적인 제품의 이미지 결과를 보면 (표 18)과 같이 전반적으로 인터넷 환경과 현실환경에서 제2요인과 제3요인은 매우 유사한 반응을 보였다. 20대는 전체의 제품이미지와 유사한 반응을 보이고, 10대와 남자는 제품이미지에 대해 서로 유사한 반응을 보이고 있다.

6. 이미지 평가에 영향을 미치는 디자인 요소

요인 분석을 통하여 인터넷 환경과 현실환경에서의 제품디자인 이미지 분석을 여러 대상을 놓고 하였다. 그리하여 각각의 이미지 값을 얻을 수 있었다. 이미지에 영향을 미치는 조형요소들은 각각의 환경에서 어떻게 작용하고 있는지를 파악하기 위하여 먼저 제품디자인 측면에서 중요시되는 조형 기본요소와 세부요소로 나눠 조형요소를 추출하였다. 기본요소로서 형태, 색상, 재질, 표면가공(거칠기 정도), 만졌을 때 느낌, 크기, 볼륨감, 무게감, 소리, 문양, 장식등이 중요요소라고 사료한다. 이에 세부요소는 위의 (표 19)와 같다.

(표 19) 이미지 평가에 영향을 미치는 디자인 요소

	디자인 요소		비율
	기본요소	세부요소	
형태	· 심미성이 있는가 · 사용편리·안전한가 · 청소가 용이한가		25명 (83%)
색상	· 제품 내에서의 색의 조화 및 사용 공간 내에서의 색의 조화가 이루어져 있는가 · 정보의 인식이 쉬운가 · 때를 질타는 색상인가 아닌가		28명 (93%)
재질	· 제품의 성격과 잘 어울리는 재질인가 · 사용에 편리한 재질인가 · 느낌이 좋은 재질인가		7명 (23%)
표면가공	· 광택의 정도 · 미끄럼 방지의 효용 · 청소가 용이한가		
만졌을 때 느낌	· 좋은가, 적당한가		
크기	· 적당한 크기인가(가로×세로의 느낌)		4 (13%)
볼륨감	· 적당한 볼륨인가(가로×세로×높이의 느낌)		
무게감	· 적당한 무게인가		0명 (0%)
소리	· 자동차 문을 닫았을 때 '찰칵'과 전화버튼을 눌렀을 때 '삐'와 같은 신뢰·편안한 소리인가		0명 (0%)
문양	· 효과적인 문양인가		20명 (67%)
장식	· 효과적인 장식인가		
디스플레이	· 눈에 띄는가		10명 (33%)

30명의 피험자들에게 인터넷 환경에서 제품디자인의 이미지를 평가할 때 어떠한 요소를 인식하고 있는지를 1:1대화법으로 조사 분석하였다. 그 결과 (표 19)에서 나타나듯 제품의 색상(93%), 형태(83%), 장식·문양(67%), 디스플레이(38%) 순으로 나타났다.

피험자들의 1:1대화법의 내용을 종합해보면 현실환경에서 중요 요소가 인터넷 환경에서 중요 요소가 된다고 판단한 것은 [형태가 심미한가], [색상이 조화로운가], [색상을 통해 정보

인식이 쉬운 가], [장식이 효과적인가]이다. 대체적으로 인터넷 환경에서는 디자인의 인지 및 중요요인은 감소한다고 말할 수 있다. 이는 디지털 정보매체의 특성상 제한적인 요소로 인하여 표면가공, 만졌을 때 느낌, 볼륨감, 무게감, 소리등 직접 경험 할 수 없어 인식의 정도가 떨어졌기 때문이라고 사료된다. 그리고 오히려 디지털 환경에서 더욱 중요시된다고 판단한 디자인요소는 [장식이 효과적인가]와 디스플레이가 어떤 앵글(angle)로 [디스플레이]가 되어있는가이다.

이를 정리하여 보면 새로운 환경인 디지털 환경에서 소비자들에게 어필할 수 있는 중요 디자인 요소로서는 [형태가 심미한가], [색상이 조화로운가], [색상을 통한 정보 인식이 쉬운 가], [장식이 효과적인가], [디스플레이]이라고 사료된다. 이것들은 시각적인 효과를 극대화 할 수 있는 것들이 주를 이루고 있다고 말할 수 있다.

7. 결론

현대사회에서 인터넷은 정보를 얻기 위한 공간으로서 뿐만 아니라 전세계를 하나로 연결하는 네트워크로서 1억 3천만 여명의 고객을 유치한 거대한 시장과 같다. 이와 함께 필수적으로 대두되는 분야인 전자상거래는 시장의 개념에 있어서도 시간이 흐름에 따라 변화하고 있다.

이에 시장의 변화에 따라 인터넷 전자상거래에서 풀어야할 문제 중 하나인 상품을 현실로 보거나 시험해 볼 수 없다는 것으로, 이러한 점은 컴퓨터 모니터 화면에서 얻은 정보와 현실 환경에서 얻은 정보가 다르다는 점에서 인터넷환경에서의 제품이미지와 현실환경에서 제품이미지에 어떠한 차이점이 있는가를 분석하기 위해 선정된 제품에 대해서 SD법에 준한 5단계 척도로 설문조사를 실시하였다.

본 연구는 감성공학 방법론을 도입하여 감성 분석에 이용하였으며 의미분별척도법은 피험자가 직접 자신의 생각을 형용사 어휘를 이용하여 정량화 하였고, 그 수치를 가지고 요인분석한 후 그 의미 공간을 형성해봄으로서 피험자가 가진 내재적 사고도 추출해낼 수 있는 것이다.

연구를 통해 얻은 결론은 다음과 같다.

첫 번째, 전반적으로 보았을 때 '전체 피험자'와 '20대 피험자'는 제품이미지 분석결과가 유사한 것으로, 인터넷 환경에서 '전체 피험자'와 '20대 피험자'의 요인분석 결과표를 보면 주요 요인이 같은 것으로, 제1요인은 「실질적」, 제2요인은 「심미적」, 제3요인은 「부드러움」의 순으로 3개의 요인을 중요하게 인식하고 있었다.

한편, 현실 환경에서도 '전체 피험자'와 '20대 피험자'의 주요 요인과 같은 것으로, 제1요인은 「부담스러운」, 제2요인은 「심미적」, 제3요인은 「부드러움」을 찾을 수 있었다.

이렇게 제1요인간에 인터넷에서는 「실질적」,실물에서는 「부담스러운」으로 서로 다른 평가가 나오는 이유 중 하나는 인터넷 환경에서는 전자상거래라는 제품판매 목적에 따른 세부적인 기능이 기재되어있어 피험자가 제품의 설명에 대한 내용을 숙지하고 제품을 평가하였고, 현실환경에서는 제품에 대한 설명과 도움 없이 단순히 조형적인 면만을 바라보고 스스로 평가하는 것에 대한 부담스러움과 실험 대상자가 디자인을 전공하는 대학생으로 이루어져 조형적인 면을 보았을 경우도 포

합되는 것으로 판단된다. 이를 근거로 전자상거래에서 판매하는 제품에 대해 사용자의 입장에서 보다 상세한 설명을 해준다면 긍정적인 효과를 얻을 수 있을 것이다.

두 번째, 전반적으로 보았을 때 '10대 피험자'와 '남자 피험자'는 제품이미지 분석결과가 유사한 것으로, 인터넷 환경에서 '10대 피험자'와 '남자 피험자'의 요인분석 결과표를 보면 주요 요인이 같은 것으로, 제1요인은 「특성없는」, 제2요인은 「합리적」 「실질적」, 제3요인은 「여성스러운」 「부드러움」으로 인식하고 있었다. 그리고 현실 환경에서도 '10대 피험자'와 '남자 피험자'의 주요 요인과 같은 것으로, 제1요인은 「부담스러운」, 제2요인은 「합리적」 「실질적」, 제3요인은 「부드러움」 「편안」을 찾을 수 있었다.

인터넷 환경에서 제1요인인 「싫은, 멋없는, 촌스러운」의 평가어로 구성된 「특성없는」 이미지와 반대로, 현실환경에서는 제1요인인 「좋은, 멋있는, 세련된, 고급스러운」의 평가어로 구성된 「심미적」인 이미지가 나타난 것으로, 여자로만 구성된 피험자와 20대로 구성된 피험자에 비해 기능적인 면보다 심미적인 요소로 실제로 제품을 보았을 때의 시각적인 요소에 치중하는 것과 인터넷에서의 제품평가를 위해 홈페이지를 제작하였을 때 레이아웃(Lay-out)에 대한 부족함도 반영되었을 것으로 생각된다. 즉, 고급스러운 제품을 판매하는 사이트에서는 그 제품의 이미지에 적합한 색채와 레이아웃으로 고급스러운 이미지를 표현한다면 긍정적인 효과를 얻을 수 있을 것으로 기대한다.

이와 더불어 각각의 환경에서 이미지에 영향을 미치는 조형요소들을 비교 분석하여 보았다. 그 결과 대체적으로 인터넷 환경에서는 현실 환경 때보다 디자인 중요요소들의 인지의 감소 경향을 보였다. 이는 디지털 정보매체의 특성상 제한적인 요소로 인하여 표면가공, 만졌을 때 느낌, 볼륨감, 무게감, 소리 등 직접 경험 할 수 없어 인식의 정도가 떨어졌기 때문이라고 사료된다. 그리고 오히려 디지털 환경에서 더욱 중요시된다고 판단한 디자인요소는 [장식이 효과적인가]와 디스플레이가 어떤 앵글(angle)로 [디스플레이]가 되어있는가이다.

이를 정리하여 보면 새로운 환경인 디지털 환경에서 소비자들에게 어필할 수 있는 중요 디자인 요소로서는 [형태가 심미한가], [색상이 조화로운가], [색상을 통한 정보 인식이 쉬운 가], [장식이 효과적인가], [디스플레이]이라고 사료된다. 이것들은 시각적인 효과를 극대화 할 수 있는 것들이 주를 이루고 있다고 말할 수 있다.

이러한 방법론에 의하여 나온 결과물은 소비자들이 제품에 대하여 어떤 감성이미지를 가지고 있고 그 감성이미지들은 어떤 상관관계에 있는 것인지 그 감성언어들의 의미는 어떤 것인지를 파악해 보았다.

이렇게 몇 가지 기준에 의해 선정된 제품을 바탕으로 인터넷 환경 하에서 제품 프로세스 시 중요시해야 할 방향을 어느 정도 제시하였고, 이러한 결과를 인터넷 환경 하에서 판매되는 모든 제품의 이미지를 평가하기는 어렵지만, 기초자료로서 앞으로 더욱더 연구해야 할 부분이 많을 것으로 생각된다.

참고문헌

- 이순요, 감성공학, 청문각, '96
- 平澤徹也, 感性マーケティングの技法, プレジデント社, '96
- 増山英太郎, 心に浮かぶイメージをはかる, ISS 産業科學 システムズ, '96
- 森典彦, デザイン工學, 朝倉書店, '95
- 최대석, 산업디자인학, 홍익대학교 출판부, '95
- Yun, Hyung-Kun, *Image Evaluation of Product Design in Virtual Reality*, Third Asia Design Conference, China-Japan-Korea Design Symposium 789-794, 1998
- Yun, Hyung-Kun, *A Comparative Analysis of the Image Structure on the Products by young Korean and Japanese*, Chiba University, 1996
- Yun, Hyung-Kun, *A Comparative Analysis of the Aesthetic Appreciation of Traditional Crafts by Young Korean and Japanese*, BULLETIN of JSSD, Vol. 42 No.6, 1996
- Papanek, V., *Design for the Real World*, 2nd ed., London, Thames & Hudson, 1985
- Jones, J. C., *Design Methods*, Seeds of human futures, New York, Wiley Inc., 1981
- K.Aoki, H. Takagi, N. Fujimura, *Interactive GA-based design support system for lighting design in computer graphics*, Proc. of IIZUKA'96, pp. 533-536, 1996.
- M. Sakauchi, et al., *Realization of fully automated keyword extraction in image database systems*, Proc. of SPIE Application of Digital Image Processing XV, vol. 1771, pp. 67-76, 1992.
- Lee, Koo-Hyoung, *Human Sensibility and Emotion in Sensibility Ergonomics*, Korean Journal of The Science of Emotion & Sensibility Vol. No. 1, 113-122, 1998