

감성공학에 의한 디자인

Study of Design by Human Sensibility Ergonomics

차 성 희

감성공학에 의한 디자인^{*1}

차 성 희^{*2}

Study of Design by Human Sensibility Ergonomics^{*1}

Sung- Hee Cha^{*2}

ABSTRACT

Design that is emotionally gratifying is a product design that has been produced by considering user's emotions to give satisfaction through a compositive integration of environmental elements, user's psychological and cognitive element and products' physical elements. In the 21c, where this process of integration is much more appreciated, it could be predicted that the competitiveness of a product relies not on technological aspect but on how close the product to a human being as a communication aid.

In the world these days, the changes of lifestyle has been excelled due to the rapid growth of scientific technology. It is needed more than ever for the designers to participate in Human Sensibility Ergonomics to cope with the changes and to design products that are emotionally correct. Therefore, Human Sensibility Ergonomics and design should work closely, organizing a system to sharing the research outcomes and investing opportunities for numerous researchers to study.

Keywords : human sensibility ergonomics, Scientific technology, ergonomics and design

*1 논문접수 : 2006 2.8

*2 중앙대학교 디자인학과 박사과정 , Ph.D.course Dept.Design, Chung-Ang University

1. 서 론

1-1 연구 목적 및 배경

기업이 생산하는 오늘날의 제품은 과학기술의 발달과 기술혁신에 의한 고성능을 추구하여 다른 제품과 차별성을 두는 것이 이제 한계에 도달했다고 할 수 있다.

앞으로 시장에서의 경쟁은 소비자의 물질적, 정신적 욕구의 충족을 전제로 생활의 질적, 지적, 정서적 가치를 대변하는 제품을 인간의 감성적인 측면에서 제시하는 방향으로 전개 될 것이다. 이에 맞추어 기업들은 이러한 변화에 대응하기 위하여 소비자의 감성 충족이라는 새로운 형태의 품질과 기능을 갖춘 제품을 개발해야 할 필요성을 인식하게 되었고, 각 분야에서는 사용자 측면에 대한 새로운 전략을 세우게 되었다.

이와 같은 시장 환경 속에서 소비자의 감성적 욕구를 충족시킴으로써 제품의 경쟁력을 향상시키고 기업의 이미지를 제고시키는 제품디자인 분야에서도 감성공학을 이용한 새로운 접근들이 요구되고 있다.

감성연구는 인간의 주관적인 측면을 밝히고자 정보공학, 인간공학, 인지과학, 생체학, 심리학 등 다양한 분야에서 각 분야에 맞는 체계적인 감성적 공학 연구가 행하여지고 있다.

이러한 연구 결과로 인간의 지능까지도 넘어선 인간의 작업을 대신해 주는 제품들이 많이 생산되어 생활을 보다 편리하게 해주고 있지만, 이런 것들은 단지 기술이 뒷받침 되어 기존의 제품들보다 기능만이 발달된 제품들이라고 할 수 있다. 이러한 제품들은 사용 대상자들이 제품으로부터 어떠한 감성을 추구하는지를 알 수 없으며 사용자들이 제품을 사용함에 있어 가질 수 있는 심리적인 면이 충분히

반영되지 못한 것들이다.

따라서 여러 학문 분야에서 각 연구 방향 및 목적에 맞게 감성을 해석하여 감성 공학적으로 접근하여 디자인 분야에서도 인간의 감성을 공학적인 의미에서 적용이 아닌 디자이너의 시각에서 디자인적인 사고로 해석하는 연구가 필요하게 되었다.

2. 감성공학의 이론적 배경

2-1 감성공학의 개념

우리는 감성이라는 단어를 일상생활 속에서 자주 접하며 살고 있다.

인간이 경험하는 모든 것은 감각 신경을 통해서 두뇌에 전달되며, 이 경험은 감각과 지각으로 구분된다. 감각은 자극의 단순한 속성의 자각이고, 지각은 자극의 복합적 특성의 자각이다. 이러한 체험 중에서 직접적이고 비교적 단순한 것을 감정이라고 부르고, 다의적이고 복잡한 평가적 판단을 야기 시키는 것을 감성이라고 한다. 즉 감성이란 외부의 물리적 자극에 의한 감각, 지각으로부터 인간의 내부에 야기되는 심리적 체험으로 쾌적감, 고급스러움, 불쾌감, 불편함 등의 복합적인 감정을 말한다.

이러한 감성은 사전적 의미로 '대상으로부터 촉발되어 표상을 얻게 되는 수동적인 능력', '감각적 자극이나 인상을 받아들이거나, 경험을 수반하는 자극에 반응하는 마음의 능력', 또는 '감각적 충동의 욕구, 감정, 정서를 포함하는 마음의 능력'을 뜻한다. 즉 감성은 외부의 자극을 수용하는 능력, 감각이나 지각 등 감정을 느끼게 하는 것으로 감수성과 비슷한 의미로 사용되기도 한다.

인간의 감성은 매우 주관적이고 개인마다 다르고 애매하여 측정하기 힘들다. 그래서 제품이나 환경에 대한 소비자의 감성(요구)을 객

관적이고 과학적으로 측정하여 소비자의 감성을 제품이나 환경 설계에 응용하여 제품을 사용했을 때 느끼는 편리함, 고급감, 안전함 등의 부가가치를 높이고 경쟁력을 향상시키고자 하는 학문을 감성공학이라 한다.¹⁾

사람들은 어떤 제품을 선택하여 사용하는 경우 과거에는 제품자체에 대해 디자인 원리적 미적가치를 중시하였으나, 현대 또는 미래에는 제품을 사용함으로써 얻어질 자신의 이상적 이미지, 문화수준, 라이프스타일 등과 연관된 심리적 측면을 중요시 한다.

따라서 의, 식, 주 등 인간생활의 소비재 디자인에 대해 연구하는 여러 분야에서는 소비자의 다양한 감성에 대해 연구하고 감성공학을 고려한 디자인에 관심을 가지게 된 것이다.

감성공학은 인간공학의 한 영역에 속한다고 할 수 있다. 인간공학은 인간과 기계나 환경과의 인터페이스를 다루는 학문이며, 인터페이스에는 신체적, 지적, 감정적인 측면이 있다. 근래에는 컴퓨터 설계 등에서와 같이 지적 인터페이스에 관한 관심이 높아졌으며, 최근에는 감성적 인터페이스까지 고려하게 되었다. 인간의 감성이나 이미지를 물리적인 디자인 요소로 해석하여 감성에 맞는 제품을 디자인하는 것이 바로 감성공학인 것이다. 제품에 대한 인간의 감성은 제품의 성능과 사용의 편리함 등 내적 요소에도 영향을 받으나 대부분 제품의 외적요소(크기, 색, 스타일 등)와 관련되어 있다고 할 수 있다.

디자인 개발 시에 감성적 인터페이스인 인간의 기분까지 고려하는 인간 중심의 디자인 즉 감성디자인이 대두되게 되었다.

2-2 감성공학과 커뮤니케이션

매스컴이나 일상적인 대화에서의 감성을 한마디로 표현하는 것은 매우 어렵지만, 일반적

으로 '어떠한 것을 호소한다는 것' 이라 할 수 있다. 이것은 곧 감성 그 자체가 커뮤니케이션에서 중요한 역할을 담당한다는 것을 의미하며 욕구나 감정, 정서 등을 담은 감성정보를 주고받으면서 커뮤니케이션이 이루어진다는 것이다. 여기에서 감성정보는 정보의 감성적인 측면 또는 감성의 정보적 측면을 의미한다.

지금까지의 정보공학이 취급해 왔던 지식정보는 논리적이며, 논리적으로 추론이 가능한 대상이었다. 이들에게 공통적으로 요구되는 것은 자연과학이 대응할 수 있도록 하는 것과 같으며, 객관성, 일관성, 보편성, 재현성이 보증되어야 한다. 이에 비해 감성정보는 주관성, 다양성, 애매성, 상황의존성과 같은 속성을 가진 정보이며, 이들의 특성은 다음과 같다.

첫째, 주관적이라는 것은 각자 개인에 대한 의존도가 높다는 것이다. 즉 일반인에 있어서 감성정보라 할지라도 전문가에 있어서는 단적인 지식에 지나지 않을 수도 있다.

둘째, 감성정보는 다의성을 갖는다. 즉 한 가지 단어를 듣고도 문화나, 민족에 따라 또는 자라온 환경에 따른 각기 다른 의미를 가질 수 있다는 것을 의미한다.

셋째, 감성정보는 지식정보와 비교하였을 때 원인과 결과가 확실히 구별되지 않으며, 이 요인으로 연상성을 들 수 있다. 어떤 그림을 보았을 때 받은 인상은 처음으로 그 그림을 보고 느낀 감정에 의해 인상이 크게 좌우된다. 또한 빈번히 반복적으로 제시되는 가운데, 그때의 주위조건을 무의식적으로 연상할 때가 있는데 이것은 감성 정보가 논리적으로 설명하기가 불가능한 증거라고 볼 수 있다.

넷째, 환경 등에 크게 좌우되는 상황의존성을 지닌다. 즉 그림을 보거나, 음악을 들을 때

1) 이연순, 생활과학논집 21세기, 생활과학과 디자인.

주변 환경에 영향을 받는다는 것을 의미한다.

이러한 감성정보를 통하여 이루어지는 인간의 커뮤니케이션 중에서 약 30%가 비언어 커뮤니케이션으로 이루어지는 만큼 비언어 전달 수단에 의한 감성커뮤니케이션은 매우 중요하다. 얼굴표정과 몸짓, 춤과 여러 행위, 인간 자신이 신체로 만들어내는 감성정보, 우리가 생활하는 환경의 공간지각, 그리고 시각, 청각, 후각, 미각 등이 비언어 커뮤니케이션을 이루는 주된 감성정보의 전달수단이다.

이는 인간과 인간의 감성 커뮤니케이션은 물론 인간과 제품간의 커뮤니케이션에도 적용이 된다. 따라서 이러한 주관적인 감성을 객관적인 데이터로 구축시켜 제품을 디자인하는데 기능적인 측면뿐만 아니라 조형적인 측면에서도 적절히 적용시킬 필요가 있다.

디자인을 할 때 제품이 전달하는 의도, 사용법 등을 제품이 구성하는 조형요소와 사용자의 욕구사이의 감성 커뮤니케이션에서 사용자 감성을 제품에 올바르게 반영하여 조형적 실체로 제품을 구현하고 이를 전달함으로써 사용자의 감성적 만족을 이끌어 내야 할 것이다.

3. 감성공학에 의한 디자인의 필요성

3-1 감성디자인 개발의 필요성

근래 또는 미래 사람들은 쾌적하고 여유로우며 건강증진에 도움이 되면서 안전한 제품을 선호한다. 이는, 삶의 질에 비중을 두는 것이라 볼 수 있다.

또한 제품에 대한 개념이 과거에는 기술이 주도하였고 기능, 현실성, 가격 등이 중요시 되었지만, 근래에는 첨단기술과 인간중심의 기술이 주도하게 되었고 편안함 즐거움 등의 소비자의 심리적 측면에 대한 용도가 중요시되고 있다. 이에 감성공학에 의한 디자인 개발

이 요구되며 구체적이 필요성을 다음과 같이 제시한다.

첫째, 과학의 발달과 생산의 체계 합리화로 거의 대부분의 제품이 최상의 기능과 품질을 가지게 되었다. 또한 가격이 저렴하여 기능, 품질, 가격 면에서 경쟁력 향상이 한계에 이르게 되었다. 따라서 제품이 인간에게 주는 개성화된 이미지, 고급감, 쾌적감, 더 나아가 인간을 감동시킬 만한 사용편이성, 지적수준의 감성 등 세밀한 부분까지 신경 쓰지 않으면 부가가치를 가질 수 없게 되었다.

둘째, 소비자들은 필요욕구와 내재욕구를 충족시킬 수 있는 제품을 원하기 때문에 감성공학 기술을 접목한 감성디자인을 개발하지 않으면 안 된다.

셋째, 선진국에서는 중진국이나 개발 도상국가들과 차별화하기 위하여, 이미 인간감성을 고려한 제품들이 개발되고 있으며 상품화되고 있다. 따라서 선진국들과 어깨를 겨루기 위해서는 감성을 최대한 고려한 제품을 개발해야 한다.

넷째, 궁극적으로 인간의 감성을 고려한 인간중심의 디자인으로 인간에게 편리함과 안전성을 도모함으로써 인류의 삶을 증진시킬 수 있다.

3-2 감성공학과 디자인 연구 방향성

감성공학을 이용한 제품을 설계하는 경우 감성공학의 응용범위를 먼저 결정해야 한다. 제품 개발에서 감성공학은 제품의 외형 또는 외부로 나타나는 제품의 특성에 주안점을 두고 있다고 할 수 있다.²⁾

2) 임연용, 디자인 인간공학, 미진사, 1994.

하나의 제품은 기계적, 전기 전자적, 기능적 및 디자인적인 요소 등 많은 부분을 포함하고 있으며 이들 각각의 요소를 이상적으로 설계하는 것 이상으로 전체 시스템을 이상적으로 설계하는 것이 중요하다. 제품이라는 전체 시스템이 이상적으로 만족될 수 있도록 각기 요소들을 조화시키는 관련 연구자들이 협동작업 없이는 소비자들의 만족을 최대화 할 수 있는 감성공학적인 제품의 개발은 불가능 할 것이다. 따라서 감성공학을 이용한 제품의 개발과정에서 매우 중요한 사항은 디자이너들과의 협조 및 공동작업이다.

감성공학은 소비자들이 막연하게 가지고 있는 제품에 대한 욕구나 이미지를 형상화시켜 제품에 대한 소비자의 만족도를 최대화하려는 목적을 가지고 있다. 이를 위하여 소비자의 욕구나 제품에 대한 이미지를 디자인 요소로 바꾸고 이 디자인 요소들의 규격을 결정하는 과정이 감성공학 연구의 중요 부분이고 그 판단 기준으로 심리학적 척도를 주로 이용하고 있다.

한편 제품에 대한 소비자의 감성은 감각적 감성과 함께 기능적 감성도 중요한 비중을 차지하고 있다. 따라서 감성공학적인 제품의 개발은 이 두 가지 감성을 함께 고려하여야 한다.

4. 결 론

인간의 주관적, 심리적 반응측정기술을 개발하고 분석기법을 연구하여 감성요소 개발연구에 활용하는 감성공학은 순수학문이라기보다 여러 분야의 학문이 협동을 하여 시너지 효과를 얻는 종합적인 학문이다.

또한 디자인 분야도 인간의 본질적인 욕구를 분석하고 효율적으로 충족시켜 줄 수 있는

제품의 창조와 관련하여 조형예술, 과학기술, 인문학의 성격을 공유하는 종합적인 학문분야로서 학문 간의 유기적 연계를 통해서 디자인 개발과 관련되는 지식과 방법을 연구하는 분야이다.

이러한 분야에서 감성에 의한 디자인을 사회 환경적 요소, 사용자의 심리적, 인지적 요소, 그리고 제품의 물리적 요소의 복합적인 영향에 대한 사용자의 감성만을 고려하여 사용자에게 만족감을 줄 수 있는 제품의 디자인을 하는 것이다. 이러한 제품이 중요시되는 21세기의 제품 경쟁력은 그의 기술적인 측면만이 아닌, 인간과 커뮤니케이션 하는 매개체로서 인간에게 제품을 얼마나 근접하게 맞추었는가로 변화되어질 것이라고 예측 할 수 있다.

이러한 상황은 디자인 분야에 있어 인간의 감성을 어떻게 디자인 요소로서 변화시킬 것인가라는 문제를 제시하였고, 이 문제를 해결하기 위하여 디자인 분야에서는 인간의 감성을 연구하는 다른 학문 분야에도 눈을 돌려 이들을 디자인 분야로 흡수하고자 하는 다양한 접근의 연구가 필요할 것이다.

오늘의 세계는 비약적으로 발달한 과학기술에 힘입어 생활양식의 변화가 가속화되어 있다. 이러한 변화에 부응하고 인간 감성에 적합한 제품의 생산을 위해 디자인 분야에 연구 활동을 하는 연구 인력들의 감성공학 참여는 더욱 절실하다고 본다. 즉 감성공학과 디자인은 매우 긴밀한 관계를 맺으며 발전해 나가야 할 것이다. 따라서 감성공학관련 연구결과를 공유하는 제도를 마련하고 다수의 연구자들에게 연구 활동을 할 수 있도록 기회를 부여해야 할 것이다.

그 동안 우리나라에서 이루어진 감성공학 분야의 여러 가지 연구 활동이 비교적 다양한 전문분야에서 이루어지고 있지만 구체적인 통계자료가 없어 균형을 이루고 있지 못하고 연구자들의 연구 활동에 어려움이 있다고 생각된다. 따라서 감성공학과 연계하여 다른 학문분야를 디자인 분야로 집목시키는 데 있어 다양한 디자인적 사고와 체계적인 연구가 선행되어야 하고 감성공학과 디자인의 연구에 도움이 될 수 있도록 연구 동향에 관한 분석 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 그리고 소비자들의 만족도를 최대화 할 수 있는 제품을 개발하기 위하여 관련 연구자들의 협조와 공동작업이 필수적일 것이다.

5. 참고문헌

1. 한석우, 1997, 인간공학, 조형사
2. 김영진, 1996, 이창우, 박창호 역, 디자인과 인간심리, 학지사
3. 임연웅, 1994, 디자인 인간공학, 미진사
3. 박성배, 2002, 한국감성공학의 동향과 산업 디자인 계명전문대학 산업개발 연구소
4. 이연순, 2000, 21세기 생활과학과 디자인, 경희대학교 생활과학연구소
5. 김명석, 1999, 감성디자인 기반기술개발에 관한 연구, 한국과학기술원
6. 이모영, 1999, 감성분석의 심리학적 고찰, 선문대학 사회과학대학
7. 권영국, 1999, 미래의 학문:감성공학, 관동대학교 산업공학과