

# 인간감성특성과 감성의 측정평가

이 구 형

LG 전자 디자인 연구소  
서울특별시 영등포구 문래동 6가 36  
(E-mail) khleephd@lge.co.kr

## Human Sensibility and Its Measurement and Evaluation

Koo-Hyoung Lee

LGE Corporate Design Center  
MunLaeDong 6 Ka 36, YoungDeungPo Ku  
Seoul, Korea  
(E-mail) khleephd@lge.co.kr

### Abstract

인간의 감성은 감정과는 구분되는 심리적 현상으로, 감정이 강도가 높으며 생리적, 신체적 반응을 동반하는 데 비하여, 감성은 강도가 낮으며 겉으로 나타나는 생리적 변화가 없다. 감정은 외부의 감각자극에 대하여 두뇌에서 단계적인 정보처리의 결과로 나타나지만 감성은 반사적이고 직관적으로 발생된다. 감정은 대상에 대하여 여러사람이 동일한 반응을 보이는 공통성과 객관성을 갖지만, 감성은 동일한 대상에 대해서도 개인에 따라 다양하게 나타나며 시간과 환경에 따라 변화한다. 감정은 두뇌에서 cortex와 관련이 있으나 감성은 limbic system과 관련이 있다. 이러한 감성의 특성과 발생과정의 이해는 앞으로 감성을 연구하는 방법의 결정에 중요한 자료가 된다.

감성은 개인의 생활경험에 의한 기억이 limbic system에 형성되어 감각정보에 대한 반응을 하게 되며, limbic system은 hypothalamus와 밀접한 관계를 갖고 있어, 감성의 측정평가를 위해서는 생활경험에 영향을 미치는 제반 요인들의 파악과 함께 자율신경계의 반응을 측정할 수 있는 방법의 개발이 요구된다.

### 1. 서론

최근에 들어 ‘감성’이라는 단어는 일반인들 뿐 아니라 여러학문 분야의 전문가들도 자주 사용하고 있다. 그러나 이 ‘감성’이라는 단어는 사용자에 따라 또 목적에 따라 각기 다른 의미를 갖거나 아니면 명확한 의미 없이 사용되는 경우가 많다. 특히 감성에 대한 연구를 수행하면서 감성과 감정을 구분하지 못한 채 실험이나 제품 개발을 수행하는 경우도 많이 발견되고 있다. 인간의 감성연구가 단순한 의미해석의 수준을 벗어나 인간의 삶을 향상시키기 위한 제품과 환경의 개발을 목적으로 하는 ‘감성과학’과 ‘감성공학’으로 발전된 시점에서 인간의 감성을 정확하게 이해한다는 것은 앞으로 이 분야의 체계적인 연구와 활용에 선행조건이라 할 수 있다.

본 연구는 감성과 혼동되어 사용되고 있는 감정을 상호비교하여 감성을 명확하게 이해하도록 하였으며, 감성의 발생과 변화과정을 설명하여 인간감성의 특성을 조사하였다. 특히 감성의 발생과 관련되는 두뇌의 역할을 조사하여 감성과 감정사이의 차이를 명확하게 하였다. 끝으로 감성의 특성을 이해하므로서 올바른 감성의 측정과 평가를 위한 연구와 활용방안에 대하여 고찰하였다.

## 2. 인간감성의 정의

인간의 감정(emotion)은 Webster 사전에 'a strong feeling (such as fear, wonder, love, sorrow, shame) often accompanied by a physical reaction (e.g., blushing or trembling)' 이라고 설명되어 있다. 이러한 설명을 정리해 보면 감정은 강도가 강한 심리적 변화로 감정의 발생은 대부분 생리학적 변화를 동반한다. 공포감은 얼굴이 창백해지고 식은 땀을 흘리면서 몸을 떨며, 분노는 얼굴이 붉어지고 이를 악무는 동시에 주먹을 움켜쥐는 등의 생리적, 신체적 변화를 야기한다. 감정과 연계되는 이러한 생리적 변화는 대부분의 사람들에게 공통적으로 발생된다. 또 감정을 발생시키는 원인에 대한 사람들의 감정발생도 일반적으로 동일하다. 착하고 힘 없는 사람이 나쁜 사람에게 맞는 것을 보면 대부분의 사람들은 분노의 감정을 갖는다. 영화에서 5살짜리 어린이와 부모가 헤어지는 장면을 보는 관중들은 모두 슬픈 감정을 가지며 눈물을 흘린다. 이렇게 감정은 명확한 구분과 함께 일반화와 객관적인 평가가 가능하며, polygraph 를 이용하면 감정변화에 따르는 생리적인 변화도 측정이 가능하다.

한편, 감성(sensibility)은 'the ability to respond to a sense stimulus' 라고 설명되어 있으며, 감성에 해당되는 다른 영어 단어인 affect 는 'a feeling or mood' 라고 간단하게 기술되어 있다. 감성은 이러한 사전에서의 정의와 같이 '외부로부터의 감각자극에 대한 반응'이며, 감정에 비하여 강도가 낮다. 꽃을 보고 '예쁘다' 라는 느낌을 갖게 되었다면 이 느낌이 '꽃에 대한 감성'이라고 할 수 있다. 사물이나 환경을 접할 때마다 갖게되는 '예쁘다', '그저 그렇다', '마음에 든다', '좋다'와 같은 일반적인 느낌들, 즉, 감성은 감정에 비하여 외부로 나타나는 신체적이나 생리적인 변화를 수반하지 않는다. 따라서 한

개인의 감성을 다른 사람이 알아보는 어렵다.

우리들의 일상생활에서 감정은 자주 발생되지 않는데 비하여 감성은 사물이나 환경을 보고 느끼는 모든 순간마다 발생된다. 외부로부터의 감각정보를 받아들일 때마다 갖게되는 감성은 순간 순간의 행동에 큰 영향을 미치는 것 같이 보이지는 않으나 개인의 생활 전체에 영향을 미친다. 감성은 당장 눈에 보이는 행동으로 나타나지 않고 또 개인도 그 정체를 명확하게 파악하거나 설명하지 못하기 때문에 그동안 일상생활과 학문에서 관심과 연구의 대상이 되지 못하였다. 그러나 감성은 인간의 생활에서 논리적 사고와 의사결정, 감정의 발생, 행동등 모든 부분에 깊숙히 영향을 미치고 있다.

하나의 제품을 보는 순간 갖게되는 '예쁘다' 라는 느낌, 문을 열고 들어섰을 때 눈에 들어오는 실내의 분위기와 커피향기를 접하는 순간 느끼는 '아늑함', 길에서 마주친 연인의 헤어스타일과 의상이 함께 만들어 주는 '청순한' 느낌, 등. 이들이 감성이며, 이러한 감성이 만들어 낸 첫 인상은 제품의 구매나 환경에 대한 적응, 상대방과의 대화나 관계발전등으로 이어지기 위한 두뇌의 논리적 판단에 커다란 영향을 준다.

감정은 외부로부터의 감각자극이 두뇌에서 정보처리와 판단과정을 거쳐 결정된다. 외부로부터의 정보에 대한 논리적 판단과 과거의 기억 등 충분한 정보처리를 거쳐서 나타나는 것이 감정이다. 이에 비하여 감성은 감각자극을 받는 즉시 직관적으로 나타난다. 마음을 강하게 먹치고 스스로 다짐을 하고서도 상대방을 만나는 순간 측은함을 갖게되어 마음이 약해진 경험을 한 사람들이 많다. 사람이나 물건을 처음 대했을 때 갖는 첫 인상에서 좋은 느낌을 갖게되면 그 대상은 이후에도 계속하여 긍정적인 방향으로 생각되며, 그렇지 않은 경우에는 이 후에도 부정적으로 생각되어 진다. 감정은 노력에 의하여

어느정도 조절이 가능하다. 그러나 감성은 외부의 자극에 대하여 순간적으로 발생되기 때문에 인위적인 조절이 불가능하며, 오히려 감각자극에 대한 정보처리나 의사결정에 영향을 미친다. 감성이 감정이나 논리적 의사결정보다 앞에 있다는 증거이다.

잠자리에서 alarm clock 의 소리를 듣고 잠을 깨는 순간, alarm signal 이라는 청각자극에 대하여 갖게되는 느낌과 눈을 떴을 때 커튼을 통하여 방안에 들어온 빛을 색과 무늬에 대한 느낌에서부터 개인의 감성경험은 시작된다. Alarm clock 이 내는 차임벨 소리를 들으며 맑고 상쾌한 느낌을 가지며 기분이 좋아지는 것이나, 방안에 가득 찬 푸른 빛 나는 햇살을 보는 순간 곱다고 느끼는 것이 바로 감성이다. 감성은 논리적이거나 계산적인 정보처리과정을 거치지 않고 반사적이며 즉각적으로 갖게되는 느낌이라는 면에서 우리가 일반적으로 이야기하는 감정과는 다르다고 할 수 있다.

### 3. 인간감성의 특성

감성은 개인이 생활을 통하여 갖게되는 자신의 기준에 의하여 동일한 외부자극에 대해서도 다양하게 나타난다. 그러나 이 기준은 논리적인 계산의 기준이 아니라 외부자극이 perceive 되는 과정에 함께 작용되는 일종의 필터라고 할 수 있다. 이 필터는 개인의 생활경험이 축적되어감에 따라 그 색이 변화될 수 있으며 따라서 감각기관을 통하여 받아들이는 정보가 가지고 있는 색은 이 필터를 통과하면서 변화된다.

초록색을 좋아하는 사람은 초록색 계통의 옷이나 제품을 보는 순간 호감을 갖게된다. 붉은 피클 보고 놀란 경험을 가진 사람은 붉은 색에 대하여 부정적인 느낌을 갖는다. 길을 걷다가 다가오는 여인을 보는 순간 '예쁘다'라는 느낌

을 갖게되는 것은 그 여인의 눈 크기와 모양, 코의 모양, 얼굴형태와 헤어스타일등을 하나하나 분석하고 이들을 종합적으로 판단하여 '아름답다'는 결론을 내리는 것이 아니다. 짧은 순간 눈에 들어 온 여인의 모습에 대하여 '자기도 모르게' 예쁘다는 느낌을 갖는 것이다.

그런데 어느 사물을 보고 아름답다는 느낌을 가진 사람에게 왜 아름답다고 느꼈는가 그 이유를 묻게 되면 대부분 대답이 제대로 나오지 않는다. 두 친구가 한 여인을 보고 한 사람은 예쁘다고 느끼고 다른 한 사람은 그렇지 않다고 느꼈을 때 각각에게 자신이 갖게된 느낌, 즉 감성을 설명하라고 하면 각각의 다른 느낌에 대한 답은 '그냥' 또는 '웬지 모르지만 그렇다는 생각이 들어서' 정도가 대부분이다. 감성은 직관적이며 모호하다. 자기 자신도 왜 그러한 느낌을 갖게 되었는지 모르는 경우가 대부분이다. 때에 따라서는 자신의 의지와 다른 감성을 갖게 되는 경우도 있다. 논리적이고 계산적으로 따져서 좋아해서는 안될 대상을 보는 순간 호감을 갖게 되는 경우가 하나의 예라 할 수 있다.

개인은 동일한 감각이나 정보자극을 주는 대상, 즉 하나의 사물에 대하여 각각 다른 감성을 가질 수 있다. 어느 사물의 형태와 색상, 액세서리등에 대하여 갖게되는 느낌은 개인의 연령, 성별, 교육정도, 생활경험, 사회특성, 종교와 문화, 지리적 환경등 다양한 요인들에 의하여 다른 결과를 나타낸다. 같은 디자인의 제품에 대하여 대도시 주민과 농촌 주민이 갖는 느낌이 다를 것이며, 해외여행을 많이 하여 다양한 풍물을 접해 본 사람과 그렇지 못한 사람의 감성은 다를 것이다. 전통적인 문화가 깊게 배인 생활을 하는 사람과 서구식의 생활을 하는 사람들 사이에도 감성은 차이를 나타낸다.

하나의 사물에 대하여 갖게 되는 감성은 개인에 따라 다를뿐만 아니라, 같은 사람이라도

동일한 대상에 대해서 이미 갖고 있는 감성과 주변의 환경에 따라, 그리고 시간의 흐름에 따라 느낌은 변화될 수 있다. 동일한 제품에 대하여 한 사람은 좋아하는 반면 다른 사람은 그렇지 않은 경우가 많다. 백화점 진열대에 있는 물건이 멋있게 보여 구입하였는데 자신의 책상에 올려 놓고 보니 예쁘게 보이지 않아 실망한 사람들도 많을 것이다.

이렇게 감성은 외부로부터의 감각정보에 대하여 직관적(intuitive)이고 순간적(반사적, reflective)으로 발생된다. 또 감성은 복합적이고 종합적인 느낌으로 명확한 표현이 어려운(ambiguous) 동시에, 개인과 환경변화에 따라 다양하게 변화되는(personal and dynamic) 특성이 있다. 이러한 인간감성의 개인성, 불확실성, 변화성은 기존의 학문과 연구의 대상에서 감성이 제외되는 주 원인이 되었다. 동시에 사회생활이나 산업적 차원에서 개인이 가지는 이러한 불확실하고, 변덕이 심하며, 애매모호하여 파악조차 어려운 감성은 고려의 대상이 되지 못하였다.

#### 4. 감성발생과정

감성의 발생을 가능하게 하는 요소는 무엇이며, 감성의 발생과 변화는 어떠한 과정을 거쳐서 가능해지는 것일까? 최근에 들어 뇌신경학자들은 두뇌에서 limbic system 의 역할에 대하여 많은 새로운 사실을 발견하였다. Limbic system 은 두뇌의 central core 를 동그렇게 둘러 싸고 있으면서 cerebral cortex 와 central core 사이를 채우고 있는 조직이며, 부위에 따라 cingulate gyrus, septal area, nucleus accumbens, nucleus basalis, parahippocampal gyrus, amygdala, hippocampus 등으로 불리운다. Limbic system 은 부위별로 약간씩의 차이는 있으나 일반적으로 생활에서의 경험과 정서적인 기억들을 저장하는 것이 주 기능으

로 알려져 있다. Limbic system 은 감각적인 정보들이 두뇌로 전달되는 경로에 위치하고 있어 cerebral cortex 에 앞서 정보를 접하게 되며, 저장된 정보를 hypothalamus 로 전달하기도 한다. 몇몇 학자들은 limbic system 과 hypothalamus 가 함께 생리적인 동기유발과 정서적 반응에 작용한다는 의견을 제시하기도 하였으나, limbic system 의 일부분을 제거하는 경우 생활에서의 경험을 기억하지 못하거나 사물의 형태와 의미를 구분하지 못하는 것과 같은 기억장애가 나타나 limbic system 이 longterm memory 와 밀접한 관계가 있음이 입증되었다.

감각기관으로부터 받아들여진 정보는 hypothalamus 를 거쳐 많은 부분이 limbic system 으로 전해진다. 두뇌에서 감각정보가 가장 먼저 도달하는 부위가 바로 hypothalamus 와 limbic system 이다. 그리고 이 부위는 혈압, 땀, 호흡과 같은 내분비 활동과 감정변화등에 밀접한 관계가 있다.

지금까지 발견된 인간의 뇌신경학적인 발견과 감정변화, 감성특성, 행동등에 대한 연구결과를 토대로 인간의 감성은 감각계와 정보처리계의 중간에 위치하며 감각정보의 처리에 강한 영향을 미친다는 결론을 맺을 수 있다. 또 감성은 인간두뇌의 limbic system 과 밀접한 관계에 있으며, 생활의 경험이 limbic system 에 기억된 결과가 감각기관으로부터 받아들여진 정보에 대하여 반응한 일차적 결과라 할 수 있다. 그리고 이렇게 발생된 감성은 감각정보가 두뇌의 cortex 부위에서 처리되는 2차 반응에 많은 영향을 미친다.

#### 5. 인감감성의 측정, 평가

지금까지 고찰된 결과를 바탕으로 생각할 때,

인간의 감성을 객관적으로 측정, 평가하려 한다는 것은 성급한 시도라 판단된다. 아직도 인간의 감성에 대하여 모르는 것이 너무 많기 때문이다. 감성에 대한 연구는 감성의 특성에 대한 정밀하고 정확한 이해와 함께, 감성의 발생과 변화의 요인들에 대한 조사와 상호관계 파악이 먼저 이루어져야 한다.

인간의 내부에서 감성은 감각기관과 두뇌의 활동에 의하여 발생, 변화된다. 두뇌중에서 감성과 관련되는 부분은 limbic system 이며, 이 limbic system 은 감정발생에 따르는 생리변화와 관련이 있는 hypothalamus 와도 밀접한 관계가 있다. 감성과 관련되는 limbic system 의 기능은 아직까지도 명확하게 밝혀지지 않은 상태이나, limbic system 이 longterm memory 와 관계가 있으며 그 위치가 감각기관과 두뇌의 cortex 사이에 있다는 사실에서 limbic system 의 기능과 감성이 갖는 특성을 다음과 같이 연계시킬 수 있다.

첫 째, limbic system 은 일상생활의 경험에 대한 기억을 축적하고 있으며, 이 경험들은 cortex 에서의 longterm memory 와는 다른 형태의 memory 를 형성하는 것으로 볼 수 있다. Limbic system 이 갖는 memory 는 감각자극에 대하여 반사적이고 순간적인 반응을 하므로 'reflective memory' 라 할 수 있으며, 개인의 생활경험에 따라 그 내용이 변화된다.

둘 째, limbic system 은 감각정보를 통과시키면서 그 감각정보에 감성이라는 내용을 부가시킨다. 붉은 장미꽃에 '예쁘다' 라는 느낌을 덧붙이며, 낙엽이 쌓인 길에 '쓸쓸하다'는 느낌을 더 하기도 한다. 이러한 점에서 보면, limbic system 의 memory 는 특정의 색을 포함하는 색 유리 또는 필터와 비유될 수 있다. 개인은 자신만의 색을 갖는 필터를 통하여 감각정보를 보게 되며, 필터의 색에 따라 감각정보는 다른 감성을 갖게 된다. 그리고 이 필터의 색은 개인의

생활경험에 의하여 서서히 변화된다.

셋 째, 감성은 개인의 노력에 의하여 조절되지 않으며, 외부로부터의 감각자극에 대하여 순간적이며 반사적으로 발생된다. 이러한 특성은 감성발생과정이 중추신경계(somatic nerve system) 보다는 자율신경계(autonomic nerve system) 에 가까이 있다는 가설을 가능하게 한다. 이 가설은 아직 생리학적으로 검증되지 않고 있지만 앞으로 감성의 측정평가방법을 개발할 때 고려해 볼 수 있을 것으로 판단된다.

마지막으로, 감성이 limbic system 의 memory 와 관련이 있으며, 이 memory 는 생활경험에 의하여 변화된다고 볼 때, 감성을 결정짓는 memory 의 변화요인으로서 개인의 생활경험에 영향을 미치는 사항을 고려하여야 한다. 즉, 개인의 생활경험은 연령, 성별, 건강, 교육정도, 가정환경, 사회환경, 종교, 전통과 풍습, 자연환경 등과 같은 많은 요소들에 의하여 다르게 나타난다. 개인의 생활경험에 영향을 미치는 개인적, 사회적, 문화적 요인들과 이들이 감성과 관련있는 memory 를 변화시키는 과정에 대한 정밀한 추적이 필요하다.

감성은 앞서 설명된 바와 같이 눈에 띄는 생리적 변화를 동반하지 않는다. 또 대부분의 사람들은 자신이 갖게된 감성을 인식하거나 그 내용을 명확하게 설명하지 못한다. 따라서 감성의 측정평가는 주어진 감각정보에 대한 개인의 주관적 평가와 이에 대응되어 발생하는 자율신경계와 관련되는 생리적 변화의 비교로 시도될 수 있다. 이를 위해서는 먼저 피험자 자신이 주어지는 감각자극에 대한 자신의 감성을 정확하게 파악하도록 하여야 한다. 단순한 감각자극을 반복적으로 제시하고 피험자가 이에 대한 자신의 느낌이나 감성의 발생과 변화를 정확하게 분별할 수 있는 상태에서 서로 대비되는 감성을 유발할 수 있는 감각자극에 대한 심리생리학적 변

수들에 대한 측정과 평가가 수행되어야 한다. 즉, 주관적 평가와 객관적 측정값에 대한 상호 비교를 통하여 감성의 변화와 그 영향을 비교할 수 있을 것이다.

그러나 문제는 감성과 관련되는 생리적 변수를 파악하지 못하고 있는 데 있다. 지금까지의 연구결과 외부의 감각자극에 대하여 직접적으로 반응하는 생리적 반응들은 감성과 상관관계가 낮거나 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 실험과정에서 감성과 관련되는 변수들의 조정이 제대로 이루어지지 않았거나 실험방법과 측정변수의 선정이 제대로 이루어지지 않은 것으로 설명될 수 있다. 감성에 영향을 미치는 요인들에 대한 정확한 파악과 정밀한 통제, 감성과 관련되는 생리적 변수를 찾아낼 수 있는 방법의 개발이 요구된다.

## 6. 결 론

인간의 감성은 감정과 분명하게 구분되는 심리생리적 현상이며, 개인의 생활경험에 의하여 발생된다. 감성은 외부의 감각자극에 대하여 반사적이며 직관적으로 발생하며, 개인성과 함께 애매모호하고 시간과 환경에 따라 변화가 심한 특성을 가지고 있다. 그러나 감성의 발생은 두뇌의 구조와 신경생리학적 연구에 의하여 limbic system 이 갖는 memory 와 밀접한 관계가 있는 것으로 밝혀 졌다. 인간감성이 갖는 특성과 신경생리학적 발견을 토대로 하여, 감성을 측정평

가하기 위한 연구는 감성에 영향을 미치는 요인들에 대한 정밀한 분석과 함께 limbic system 의 기능과 관련되는 심리생리적 변수를 중심으로 한 실험방법의 개발을 필요로 한다. 동시에 일정한 감각자극에 대한 개인의 감성을 명확하게 표현할 수 있는 주관적 방법의 개발이 이루어져야 할 것이며, 주관적 평가와 심리생리적 변수를 비교하므로써 인간의 감성은 보다 잘 이해될 수 있을 것이다.

## 참고문헌

1. 이 구형, 감성공학과 감성공학을 응용한 섬유제품개발, 섬유기술과 산업, 1(3), 389-400, 1997.
2. 이 구형, 감성인터페이스의 개념과 개발방향, 대한전자공학회지 (계재예정), 1997.
3. 이 구형, 제품의 감성설계와 디자인, 측정표준, 19(1), 18-23, 1996.
4. 이 구형, 감성공학과 사용자만족을 위한 제품개발(I), IE 매거진, 2(1), 22-25, 1995.
5. 이 구형, 감성공학과 사용자만족을 위한 제품개발(II), IE 매거진, 2(2), 28-31, 1995.
6. R.B. Graham, Physiological Psychology, Wadsworth Publishing, 1990.
7. R.W. Picard, Affective Computing, MIT Media Lab Technical Report, No.321, 1995.
8. K.T.Strongman, The Psychology of Emotion(4<sup>th</sup> ed.), Wiley, 1996.