

## 感性공학

李 光 榮

〈한국일보기획위원/본지 편집위원〉



한여름 무더위를 덜기 위해 선풍기나 에어컨을 틀어놓지만 산위에서 불어오는 산들바람의 시원함을 당할 수 없다. 선풍기와 에어컨을 산들바람의 시원함을 갖도록 할 수 없을까.

최근 이같은 문제를 풀기 위해 감성공학(感性工學)이란 새로운 첨단과학기술이 일본을 비롯해서 미국과 유럽 여러 선진국에서 연구가 활발하다. 사람은 보고(視覺), 듣고(聽覺), 냄새 맡고(嗅覺), 맛을 보고(味覺), 접촉하는(觸覺) 등 다섯가지 감각(五感)을 통해 정보를 얻고 지식을 쌓아간다. 뿐만 아니라 고도의 심리적 체험을 통해 쾌적과 불쾌, 안락과 불편, 고급과 저급 등 복잡한 여러 감정을 나타낸다. 감성은 인간이 외부의 이들 물리적 자극에 의한 감각, 지각에 대한 반응으로 고도의 심리적 체험을 통해 나타난다.

감성공학은 이같은 인간의 고도한 물리적 감각에서 심리와 심리적 요인을 제품설계에 구체적으로 실현해내는 학문분야이다.

지금까지의 제품생산이 기능 위주의 것이었다면 앞으로의 제품은 기능뿐

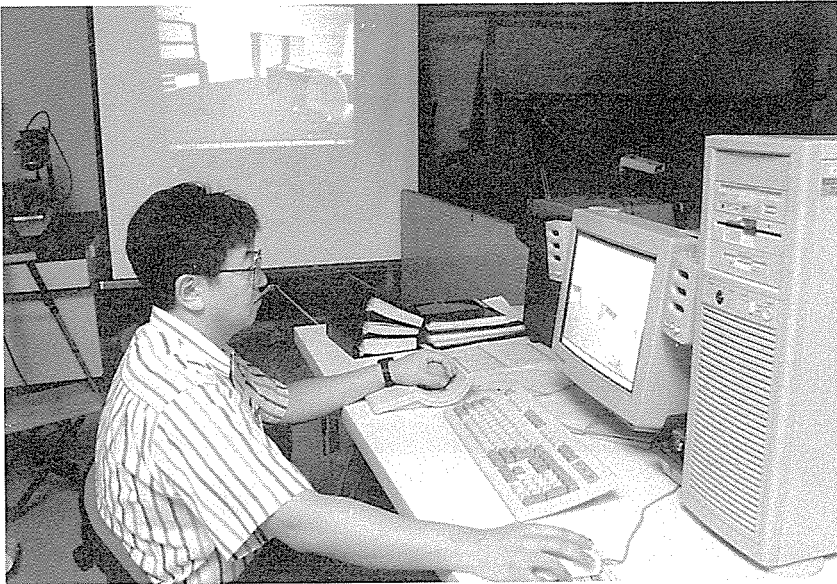
아니라 좀더 사용하는 사람의 입장에서 안전하고 쾌적하면서 안락감을 갖도록 하지 않으면 국제경쟁력을 갖기 어렵게 되었다. 선진 여러 나라가 감성공학 또는 인간공학연구에 힘을 쏟고 있는 이유가 여기에 있다.

제품의 고급화는 삶의 질을 높이자는데 목표가 있다. 그러나 기능면만 생각해서 제품을 만들다 보니 사람들이 기술에 치어 도리어 고생을 하고 있다. 예를 들어 VTR만 하더라도 예약녹화를 할 수 있는 사람은 10%에 지나지 않는다는 것이 조사결과다. 전화기도 마찬가지다. 기능은 무척 다양화됐으나 값비싼 전화기를 사다놓고도 사용방법을 몰라 제대로 이용하지 못하고 있다. 현재 일상생활에서 사용하고 있는 가전제품은 대략 2만종으

로 보고 있다. 이 많은 제품의 사용법을 모두 기억한다는 것은 보통문제가 아니다. 첨단기술이 일상생활 속으로 침투되기 위해서는 기술과 사람의 쓰임새를 보다 수월하게 만들어 주지 않으면 안된다.

컴퓨터가 처음 나왔을 때만 하더라도 전문가가 아니면 사용할 수 없었다. 그러나 이제는 사용방법이 많이 간편화되어 일반인들도 널리 이용하게 됐다. 하지만 아직도 일반화하기 위해서는 더 간편해져야만 한다. 그래서 VTR엔 한번 눌러 예약녹화해주는 방식이 도입되고 컴퓨터엔 글이나 말(음성)로 명령을 할 수 있는 방법이 모색되고 있다. 감성공학은 이같은 문제에 국한하지 않고 더 나아가 쾌적함과 아름다움에 새로운 문화적 요소가 가미된다.

감성공학이란 말은 1986년 일본 마쓰다자동차회사의 야마모토(山本) 회장이 미국 미시건대학에서 「자동차문화론」을 강연하며 처음 쓰기 시작했다. 소비자들은 처음 제품을 갖는 것으로 만족한다. 제품이 어느 정도 충족되면 기능과 품질 등이 우수한 것



◇한국표준과학연구원 인간공학연구소 李南植박사가 인공현실(Virtual Reality)을 통해 감성공학연구를 하고 있다.

을 선호하게 되고 마지막엔 소비자들이 사용하기에 편리하면서 마음에 드는 멋있는 제품을 요구하게 된다. 따라서 미래의 제품은 소비자들의 마음에 들면서 만족스럽게 사용할 수 있도록 하는 데 중점을 두지 않으면 경쟁력을 가질 수 없다.

일본은 품질과 기능 그리고 비용문제를 넘어서 소비자들의 마음에 드는 제품개발을 위한 기술로 감성공학을 시작한 것이다. 구미 선진국에서 오래 전부터 시작된 인간공학은 이와 유사한 점이 있다. 인간공학이 인간의 신체와 지적인 특성을 만족시키는 데 주력하고 있다면 감성공학은 여기에 인간의 감성적인 면까지를 덧붙여 생각한다는 점이 다르다.

예를 들어 사람의 옷은 몸에 맞아야 하고 활동하는 데 불편을 주어서는 안된다. 인간공학은 이에 관심이 있다. 감성공학은 여기에 색깔과 디자인이 마음에 들도록하는 일까지 포함한다. 따라서 자동차의 경우 운전석이나 공

간이 신체에 알맞게 설계되고 계기판을 쉽게 읽을 수 있어야 할 뿐 아니라 실내 디자인과 색깔에서 공기조절, 안정감이 있어야 한다.

사람의 마음이 안정감을 갖는 자연현상 이를테면 시냇물소리, 산들바람소리 같은 진동의 규칙성이 있다는 것이 알려졌다. 또한 인간의 생체리듬과 자연현상에서 일어나는 리듬 사이도 공통점이 있으며 인간의 뇌파는 기분이 좋든지 안정감을 갖을 때 알파란 전자파를 낸다는 사실이 알려졌다. 일본은 앞으로 감성공학 제품만이 국제경쟁력을 높일 수 있는 길로 보고 이에 대한 연구에 국가적인 힘을 쏟고 있다. 일본은 1990년부터 통산성이 주축이 되어 「인간 감각계측 응용기술개발」이라는 이름으로 감성공학부문의 대형프로젝트를 착수했다. 이 계획은 2천년까지 2백억엔(약 1천5백억원)을 투입하는 것으로 되어 있다. 인간 감각계측 응용기술이란 사람이 갖는 다섯가지 감각을 수치화

할 수 있는 기술을 알아낼 뿐 아니라 감각기능을 갖는 센서도 개발해서 광범위하게 이용하겠다는 야심찬 계획이다.

유럽의 EC 여러 나라는 에스프리트(ESPRIT) 브리트(BRITE) 프로메테우스(PROMETHEUS)란 이름의 대형프로젝트로 감성공학개념을 도입하고 있다. 프로메테우스는 1986년부터 2천년까지 도로교통환경을 통신과 연결, 고속도로에서 자동운전할 수 있도록 하는 시스템(IVHS=Intelligent Vehicle Highway System)을 개발중이다. IVHS가 실용화되면 모든 자동차는 고속도로에 들어가면 자체가 갖고 있는 센서와 인공위성으로부터 위치에 대한 정확한 정보를 받아 자동운전하게 됨으로써 사고를 막을 수 있을 뿐 아니라 사람은 차안에서 오락은 물론 사무를 볼 수 있는 길이 열리게 된다.

감성공학의 발달로 피곤한 상태에서 차를 운전하면 창문을 반쯤 열어 환기를 시킬 뿐 아니라 음악과 함께 휴식을 취하라는 경고를 해주는 자동차에서 스스로 먼지를 찾아내 치워주는 청소용로봇, 사람이 보는 각도에 따라 화면이 움직이고 시청자의 기분에 따라 소리와 화면의 색깔이 조절되는가 하면 마치 가수가 눈 앞에서 노래하는 것 같은 착각을 불러일으키는 TV 제품들이 선을 보이게 될 것이다.

우리나라는 이른바 G-7계획속에 처음 감성공학을 생각했다가 재원 등의 문제로해서 포기했다. 그러나 연구소에서는 한국표준과학연구원의 李南植박사(인간공학연구소 책임연구원)를 비롯해서 몇몇 곳이, 기업에서는 삼성대우 금성 등 대기업에서 감성공학의 중요성을 인식, 인력 확보와 연구를 준비하고 있다.