

# 웹사이트에서의 촉각적 사용자 경험과 그 활용에 관한 연구

## A study on the Tactile User Experience and its Application in Web Site

황선영

동명정보대학교 컴퓨터그래픽학과

Hwang, Seon-Young

Dept. of CG, Tongmyong University of IT

서종환

동명정보대학교 컴퓨터그래픽학과

Seo, Jong-Hwan

Dept. of CG, Tongmyong University of IT

• Key words: Web Design, User Experience, Tactile Interface

### 1. 서론

웹사이트 사용자는 웹사이트를 통하여 많은 경험 요소들을 받아들이고 해석하게 되는데 웹사이트 디자이너들은 보다 적절하고 풍부한 경험요소들을 제공함으로써 사용자들의 만족도를 높일 수 있다. 그러나 현재 웹사이트에서의 사용자 경험은 주로 시각과 청각에 국한되고 있으며 촉각에 의한 사용자 경험은 그 중요성에 비해 활용이 미비한 실정이다. 본 연구에서는 디자이너와 사용자 사이의 보다 풍부한 커뮤니케이션과 효과적인 웹사이트 디자인을 위해서 촉각적 사용자 경험요소와 그 활용에 대해 고찰해 보고자 한다.

### 2. 촉각적 사용자 경험

촉각적 사용자 경험이란 사용자가 미디어의 사용 과정 중에서 촉각을 통해서 얻는 경험을 말하며 이는 온감, 냉감, 질감, 통감에 의한 경험으로 좀 더 세분화하여 나눌 수 있다. 촉각은 인간의 눈과 귀의 기능이 완전히 갖추어지기 이전부터 존재하며 따라서 시각이나 청각보다 더욱 원초적이고 직관적인 감각이라고 할 수 있다. 촉각적 경험의 특성은 시각이나 청각에 의한 경험과는 달리 '접촉'을 통한 체험이 가능하며 보다 능동적인 사용자들의 참여를 유도할 수 있다.

촉각적 사용자 경험에 대한 연구는 최근 여러 분야에서 많은 성과들을 나타내고 있다. 그 대표적인 분야로 감성공학을 들 수 있으며 그 외에도 디자인과 관련된 여러 분야에서 많은 연구가 진행되어져 오고 있다. 특히, 가상현실(Virtual Reality) 분야에서는 촉각과 관련된 연구를 통하여 실제와 똑같은 느낌을 가진 세계를 재현해 내기 위해 노력하고 있다. 이와 더불어 촉각 디스플레이(Haptic Display)에 대한 시도와 촉각 센서에 대한 연구, TUI(Tangible User Interface)등 다양한 방면으로의 접근이 행해지고 있다. 이러한 연구들은 촉각을 통해 보다 현실과 가까운 환경을 만들어 냄으로써 더욱 풍부하고 자유로운 커뮤니케이션을 이끌어 내고자 하는 것이다.

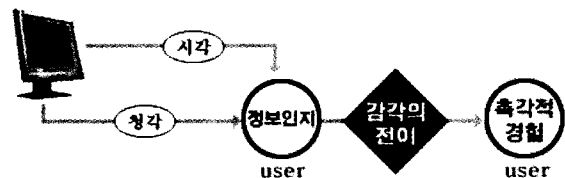
### 3. 웹사이트에서의 촉각적 사용자 경험

웹사이트에서의 보다 사용자 친화적이고 풍부한 경험 전달이 강조되고 있는 지금, 이와 같은 촉각적 경험을 효과적으로 적용한다면 큰 효과가 있을 것으로 기대된다. 웹사이트 디자인에 촉각적 경험을 도입하기 위해서 고려되어야 할 특성들과 그 실제적인 활용 가능성에 대해서 분석하였다.

### 3-1. 웹사이트에서의 촉각적 사용자 경험의 특성

#### 1) 감각적 전이에 의한 경험

사용자들은 하나의 대상을 여러 감각체를 통해서 지각하고 이렇게 지각된 이질적인 감각 양식들의 입력들을 합성하여 이를 동일한 대상의 특징으로 재인(recognition)할 수가 있다. 이와 같이, 다른 감각 양식들을 통해 얻은 정보들을 동일한 것으로 해석할 수 있는 능력을 감각 양식간의 연결(cross-modal matching), 혹은 감각 양식간의 전이(cross-modal transfer)라 부른다. 웹사이트에서 사용자들은 모니터에 제시되는 화면과 스피커로부터의 소리를 통해 전달된 내용을 경험하게 되며 직접 만지거나 접촉하는 직접적인 촉각은 현재의 기술 수준으로는 경험하기가 어렵다. 그러나 시각과 청각을 통해서 인지되어진 대상의 지각들은 특정한 자극이나 상황에서 감각 양식간 전이에 따라 촉각의 형태로 옮겨질 수 있다. 즉, 웹사이트에서의 촉각적 경험은 시각과 청각을 통하여 촉각적 경험을 유발시키는 감각적 전이 작용에 의해 발생할 수 있으며, 따라서 GUI(Graphic User Interface)와 효과음을 중심으로 이러한 비촉각적인 요소의 효과적인 디자인을 통한 간접적인 경험에 그 기반을 두어야 할 것이다.



<그림1> 감각 전이에 의한 촉각적 경험의 전달 경로

#### 2) 인터랙션(Interaction)에 의한 경험

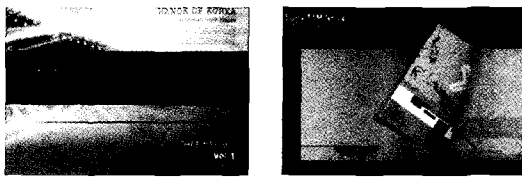
웹사이트는 인쇄매체와는 달리 사용자와의 인터랙션을 통하여 다양한 경험요소들을 전달할 수 있으며 이를 위해 시간이나 움직임과 같은 추가적인 요소들을 활용할 수 있다. 따라서 사용자들은 웹사이트에서 제공되는 정보를 수동적으로 단순하게 받아들일 수도 있으나 사용의 과정 중에서 시간의 흐름이나 참여의 정도, 또는 상황에 따라 각기 다른 인터랙션을 통해 다양한 경험을 가질 수 있다. 촉각적인 경험 역시 페이지 로딩과 함께 일방적으로 단순히 사용자에게 전달되는 내용 이외에도 인터랙션의 과정과 상황에 따라 적절하게 재구성되고 창조되어 다양하게 전달될 수 있다.

### 3-2. 웹사이트에서의 촉각적 경험요소 분류와 활용

본 연구에서는 웹사이트에서의 촉각적 경험요소를 세분화하여 질감, 중량감, 온감, 진동감 등 네 가지 요소로 분석하였으며, 이러한 요소들을 통한 다양한 경험의 전달과 더불어 활용 방안에 대해서 연구하였다.

#### 1) 질감

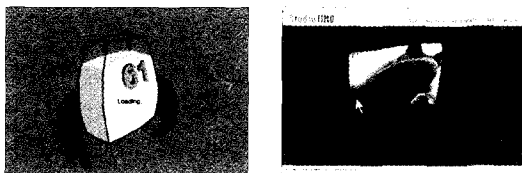
질감이란 재질(材質)의 특성으로부터 받는 느낌을 말하는 것으로 이러한 재질의 느낌인 부드러움, 딱딱함, 새것과 낡은 것 등을 표현하기 위해서 재질의 변화나 형태의 주무름, 찢음 등의 방법을 사용할 수 있다. 예를 들어 이러한 질감요소를 버튼에 적용한다면 사용이 많은 버튼은 그 질감이 변하거나 낡게 되거나 손때가 묻어나는 효과를 줄 수가 있다. 또 다른 예로는 실제 책의 질감표현과 더불어 책을 넘길 때의 느낌, 페이지에 손때가 묻은 느낌, 책의 일부분을 찢어서 보관할 수 있게끔 하는 것 등의 효과를 줄 수 있다.



<그림3> 웹사이트에서의 질감 활용의 예

#### 2) 중량감

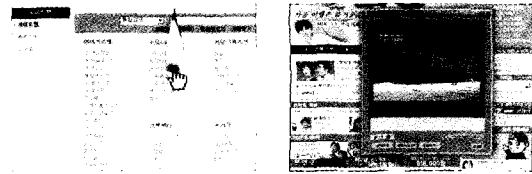
중량감이란 물건의 무거운 정도나 가치나 중대성의 정도를 말하는 것으로 무거움, 가벼움, 내용이나 자료의 많고 적음, 꽉 찬 느낌을 표현하기 위해서 크기의 변화나 물건을 채우거나 바닥표면의 꺼짐 현상을 이용할 수 있다. 예를 들어 데이터를 로딩할 때, 쇼핑몰에서의 장바구니, 메일박스의 용량 등을 바닥표면이 그 양에 따라 중량감에 의해 꺼져 들어가는 효과를 다르게 줄 수 있다. 또 다른 예로는 오브젝트를 마우스로 드래그할 때 그 안의 내용의 양과 중요성에 따라 드래그되는 느낌을 다르게 표현하여 중량감을 전달하고 사용자가 그로 인해 상황을 인식할 수 있도록 한다.



<그림4> 웹사이트에서의 중량감 활용의 예

#### 3) 온감

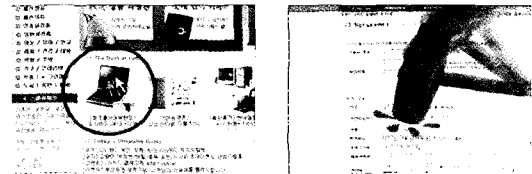
온감이란 온도에 따른 느낌을 뜻하며 뜨거움, 차가움, 열기가 높거나 한산함, 시간에 따른 발열정도 등을 표현하기 위해 색의 변화와 발열형태의 변화를 이용할 수 있다. 예를 들어 방문횟수나 활용의 정도에 따라 대상물에 마우스를 rollover하면 아이콘 모양에 불이 붙거나 냉각되는 등의 효과를 줄 수 있다. 또 한 사이트나 페이지에 접속해 있는 시간이 증가함에 따라 화면 요소들에 발열 효과를 주어 시간이 어느 정도 흘렀고 기능이 어느 정도 활성화되었는지를 표현해 줄 수 있다.



<그림5> 웹사이트에서의 온도감 활용의 예

#### 4) 진동감

진동감이란 물체가 흔들려 움직이는 것을 뜻한다. 진동감으로 는 경각심, 반가움, 놀람, 주목성 등을 표현할 수 있으며, 이를 위해 포인터나 브라우저의 떨림, 부딪힘을 이용할 수 있다. 쇼핑몰의 경우 구매 행적을 토대로 한 사용자가 기존 구매 상품이나 관심을 나타냈던 유사 상품을 rollover했을 경우 마우스포인터에 떨림 효과를 주어 반가움과 친근함을 전달할 수 있다. 또 다른 예로는 잘못 입력하거나 잘못 클릭하였을 경우 경고 창 대신에 망치와 같은 도구로 내려치는 듯한 효과를 줌으로써 좀 더 확실한 주목성과 경각심을 전달할 수 있다.



<그림6> 웹사이트에서의 진동감 활용의 예

이와 같은 촉각적 경험요소를 정리하면 아래의 표와 같다.

<표1> 웹사이트에서의 촉각적 사용자 경험요소 분석

요소	What	How	Where	Case & Idea
질 감	부드러움 딱딱함 새것, 낡은것	질감의 변화 주무름 찢음	버튼 실제질감	방문횟수에 따른 질감의 변화
중량감	무거움 가벼움 내용, 꽉참	크기변화 바닥의 꺼짐	쇼핑 cart 로딩, 메일 폴더 drag	내용물에 따른 바닥표면변화 drag표현변화
온 감	뜨거움 차가움 후끈, 한산	색의 변화 발열	링크, 버튼 게임,채팅창	마우스포인터의 변화 창의 발열
진동감	경각심 주목성 놀람,반가움	떨림 부딪힘	마우스포인터 경고창	마우스포인터의 떨림 내리침

### 4. 결 론

웹사이트에서의 촉각적 사용자 경험은 감각의 전이와 인터랙션에 기반을 두고 있다. 이러한 촉각적 경험 요소들의 활용은 효과적인 정보전달, 커뮤니케이션의 기능 향상 등에 도움을 줄 것이다. 본 연구에서 분석된 이러한 촉각적 사용자 경험요소를 웹사이트에 실제적으로 활용하기 위한 실질적인 사용자 반응조사와 사례연구가 뒤따를 것으로 기대한다.

### 참고문헌

- Nagasima Seiichi, 觸覺media, impress, 1999
- Robert L. Solso, 시각심리학, 시그마프레스 p79-85, 2000
- Shneiderman, Designing the User Interface p14-18, 1998
- 홍희영, 유아의 감각양식간 전이, 연세대 석사학위논문, 1985