

# 사용자 멘탈모델과 디자이너 모델의 차이를 고려한 사용자인터페이스 교육방향의 제안

Suggestion for the method of teaching user interface considering the difference between user mental model and designer model

허혜영

국민대학교 디자인교육학과

Hu, Hye-Young

Dept. of Design Education, Kookmin Univ.

정도성

국민대학교 공업디자인학과

Chung, Do-sung

Dept. of Industrial Design, Kookmin Univ.

• Key words: Deign Process, Design Methods, User Interface

## 1. 서론

본 연구는 전문적인 인터페이스 교육을 실시하기 이전의 고등 교육과정에서의 사용성에 대한 배려를 위한 디자인수업의 개발을 위한 기반 연구이다.

그 중에서도 특히 사용자의 멘탈모델<sup>1)</sup>과 디자이너모델, 머신 모델의 차이가 있을 수 있음을 이해시키고 이의 균형 있는 디자인 개발을 하게 하기위한 교육방법의 개발에 연구의 목적이 있다.

일반적으로 사용자 인터페이스설계의 중요한 원칙으로서 사용자의 멘탈모델에 대한 배려를 해야한다고 강조하고 있다. 그러나 디자이너는 기존의 사용자의 작업절차에 문제가 비효율적인 면이 있는 경우 새로운 작업모델(디자이너 모델)을 제시 하여야하는 경우도 있다. 예를 들어, 기존의 조작이 과거 상당기간 사용된 것이나 많은 문제점이 발견되어 전혀 새로운 조작방식을 제안하게 될 경우, 디자이너는 과거의 조작방법에 익숙해진 사용자의 멘탈모델에 맞추어 설계를 해야 하느냐 아니면 새로운 시스템에 익숙해지도록 사용자를 교육시켜야하느냐의 문제에 부딪히게 된다.

일반적으로 '과거에 가진 멘탈모델에 맞추어 작업절차를 설계하는 것이 좋다'라고 생각할 수 있지만, 교육이나 계층적 사용성의 경우, 기존에 익혀진 수행절차를 무시하고 새로운 작업절차를 제시하는 것이 올바른 경우도 있을 수 있다.

또한 사용자의 멘탈모델에만 의존하게 되면 기존의 개념을 뛰어넘는 새로운 발상에 제한을 받을 수도 있으며, 한편으로 디자이너의 새로운 작업모델의 발상에만 집착하면 디자인 교육을 받는 학생들은 무조건적으로 기존의 개념을 깨트려 버리려고 하는 우를 범할 수도 있다.

따라서, 디자이너는 사용자의 멘탈모델, 디자이너모델, 그리고 실제 시스템에서 구현되는 머신모델의 유기적이고 상호보완적인 관계를 제시할 수 있어야한다.

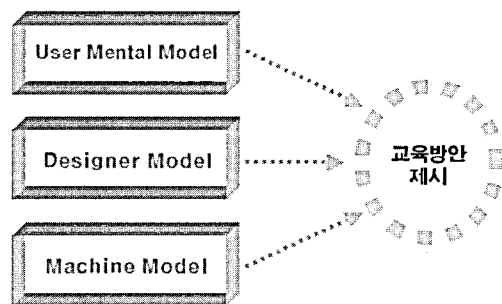
이제까지 언급한 사용자 멘탈모델, 디자이너 모델, 그리고 시스템 모델의 균형있는 설계를 위한 것이 연구의 궁극적인 목적이지만, 본 연구에서는 그 중에서 사용자 멘탈모델과 디자

이너 모델 간의 관계를 이해시키고 또한 두 모델 사이에 차이가 있을 수 있음을 이해시키며, 이 두 모델의 적절한 조화에 의한 인터페이스 설계를 하기위한 교육방안 제시를 연구의 구체적인 목적과 범위로 한다.

## 2. 사용자 멘탈모델과 디자이너 모델의 차이를 고려한 사용자인터페이스 교육방안 제시

위의 연구 목표를 수행하기 위하여는 우선 사용자멘탈모델을 이해하고, 디자이너 모델을 구축한 후에, 두 모델간의 차이가 있을 수 있음을 발견하고 두 모델간의 차이를 줄이는 방법을 제시할 수 있는 단계로 진행되어야한다. 또한 전문적으로 사용자인터페이스 교육과정에 있는 학생들이 아니라 디자인 수행 시 사용성의 중요성 인식에 있으므로 예가되는 사례나 설계의 대상을 일상생활중의 작업모델 중에서 찾도록 한다.

[그림 2-1] 교육방안 개발의 기본방향



### 2-1. 1단계 : 사용자 멘탈모델의 이해.

사용자가 사물이나 시스템, 기기 등을 사용하는 장면을 관찰하고 그중에 어떠한 어려움을 겪는가? 그리고 사용자는 어떠한 사용의 경향을 보이는가를 조사시킨다.

일반적으로 문을 여는 작업이나, 전등을 켜는 작업 등은 사용자가 실수를 하는 경우 사용자의 멘탈모델에 맞추어 설계하는 것이 바람직하다. 그러나 정보기기 및 프로그램의 경우, 이미 그 시스템에 익숙해진 사용자는 별 어려움 없이 사용하나 중장년층이나 컴퓨터 등에 익숙하지 못한 사용자는 어려움을 겪거나 에러를 범하게 된다. 이때에 일반적으로 초심자와 숙련자를 동시에 배려하는 방법으로 2가지 수행체계 즉, 친절한 안내문이 있는 메뉴체계와 단축키 등을 이용해 전문가를 위한

1) 인간은 환경, 다른 사람, 또는 인공적인 테크놀로지와 상호작용할 때 자신의 성취를 이끔게 하는 해석적인 표상(interpretive representations)을 개발하는데 이와 같은 표상을 멘탈 모델이라 한다. 또한 Cho(1995)는 HCI(Human Computer Interaction)에서의 멘탈 모델은 대상과 시스템의 구조적인 면과 기능적인 면 모두를 포함한다고 한다. 멘탈 모델에 대한 추론은 행동을 조사함으로써 이루어 질 수 있으며 멘탈 모델이라는 용어는 선수 지식, 이미 존재하는 지식, 그리고 스키마와 혼용하여 쓰인다고 한다.

체계를 동시에 사용하는 방법 등을 생각할 수 있다. 그러나 이러한 방법도 기본적인 멘탈모델이 형성되어있는 경우에는 도움이 될 수 있지만, 대부분의 사용자가 이미 컴퓨터에 대한 기본적인 지식 이상의 지식을 가지고 있고 그 지식에 의한 모델을 가지고 있으나, 극소수의 사용자가 전혀 컴퓨터의 머신 모델을 가지고 있지 못한 경우에는 이 사용자 그룹은 소외될 수 있다. 따라서 이 경우 이 극소수의 사용자그룹의 멘탈모델에 맞출 경우, 대다수의 사용자가 불편을 겪을 수 있다. 따라서 조사 대상도 아주 단순하고 사용경험이 많은 대상보다는 중장년층을 대상으로 웹이나, 워드프로세스 같은 프로그램 조작을 관찰하는 것이 좋을 것이다.

학생들은 이 사용집단의 관찰을 통하여 대부분의 사용자들이 사용에 불편함을 느끼지 않으나 특정집단은 사용성에 많은 어려움을 느낀다는 것을 알 수 있을 것이다. 또한 무조건 사용자의 멘탈모델에 맞추는 것이 결과적으로 최선의 답이 아닐 수 있다는 것도 알 수 있을 것이다.

### 2-2. 2단계 : 디자인모델의 개발

사용자의 사용특성(멘탈모델)을 이해한 다음 단계로는 이를 개선하기위한 아이디어를 내는 단계를 가진다. 이 단계에서는 기존 시스템의 절차(머신모델)를 무시하고, 디자이너가 가장 이상적으로 생각하는 대화방식을 제안토록 유도한다. 또한 아이디어의 방향을 사용자의 멘탈모델을 적극적으로 배려한 아이디어와 기존 시스템을 이해 혹은 교육시키는 방향의 극단적으로 다른 2가지 방향으로 아이디어의 도출을 유도한다.

### 2-3. 3단계 : 사용자멘탈모델과 디자인모델의 결합 및 조정

제안된 디자이너모델과 사용자의 멘탈모델과 비교하면서 최적의 인터페이스 안을 도출할 수 있도록 한다. 사용자멘탈모델(중장년층의 미경험자집단의 멘탈모델)을 중심으로 제안된 안은 사용자에게 부담을 최소화하는 안이 될 것이나 반대로 대다수의 사용자에게 불편함을 줄 수 있을 것이다. 또한 기존 시스템에 기초하여 교육적 측면의 인터페이스 안은 사용자에게 실질적인 작업 즉 웹에서 정보를 검색한다거나 워드프로세싱을 한다는 것에 대한 작업보다는 웹이나 워드프로세서의 원리를 이해하는데 많은 인지적 부담을 줄 것이다.

이때에 어느 인터페이스 안을 선택하느냐 하는 기준은 사용성의 편리성 보다는 사용자의 사용목적이 되어야 할 것이다. 즉 익숙한 사용자들은 보다 빠른 혹은 유용한 정보의 검색, 손쉽고 편리한 워드프로세싱이 목적이 될 것이나, 관찰된 집단(중장년층의 미경험자) 집단은 그보다는 웹을 쓸 수 있게 되는 것, 혹은 워드프로세서를 쓸 수 있게 되는 것에 있을 수 있다.

2) 멘탈 모델은 스키마가 확장된 인지 기제로써 그 특성은 과제의 요구 사항이나 과제 성취의 지각을 포함한다는 점이다. 또한 Norman(1983)은 멘탈 모델의 특성을 다음과 같이 보고하고 있다.

- (1) 멘탈 모델은 불완전하다.
- (2) 자신의 멘탈 모델을 조정하는 인간의 능력은 제한되어 있다.
- (3) 멘탈 모델은 불안정하다.
- (4) 멘탈 모델은 견고한 범주가 있다.
- (5) 멘탈 모델은 비과학적 이다.
- (6) 멘탈 모델은 논리를 형성할 때 가정을 단순화 한다.

이와 같이, 사용자의 목적을 제한된 인터페이스 안의 선택 기준으로 본다면 교육적 측면이 강한 안이 결정 안이 될 것이다.

[표 2-1] 사용자 멘탈모델과 디자이너 모델의 차이를 고려한 사용자인터페이스 교육프로그램

단계	교육프로그램
1단계	사용자 멘탈 모델의 이해
2단계	디자인 모델의 개발
3단계	사용자 멘탈 모델과 디자인 모델의 결합 및 조정

### 3. 결 론

이와 같은 교육프로그램은 실은 매우 고도의 인터페이스설계 단계에 적용되는 교육프로그램이라고 할 수 있다. 그 이유는 일반적인 인터페이스의 설계원칙인 사용자 멘탈모델 배려의 중요성을 벗어나는 이론이 내재되어 있기 때문이다. 그러나 사용자인터페이스의 디자인이 알기 쉽고, 사용하기 쉽게 하는데 목적을 두는 것이 아니라 진정으로 사용자를 위한 인터페이스에 둔다면 설계원리의 충실한 습득도 중요하지만 진정으로 사용자를 이해하는 자세를 가져야한다. 그리고 이 사용자는 경우에 따라서는 보다 나은 서비스를 누리거나 생활을 위해서는 아주 조심스러운 교육과 계몽도 필요하다는 것을 이해시킬 필요가 있다. 왜냐하면 기술의 발전은 점차로 인간에게 보다 많은 지식과 이해를 요구할 것이기 때문이다. 아무리 기기나 시스템의 내부가 복잡해지더라도 인터페이스를 극한으로 간단하게 설계하거나 사용자의 멘탈모델에 맞추어 설계할 수는 있겠지만 이는 표면적으로는 사용자와 기기 혹은 시스템과의 거리를 줄이는 듯 보일 수 있으나 근본적으로는 기기에 대한 이해의 기회를 박탈하는 계기가 될 수도 있기 때문이다.

### 참고문헌

- 김영희, 이화여대 교육공학과, 학습자의 멘탈 모델이 하이퍼 미디어 활용 학습에 미치는 영향 고찰, 연구논집, 1997.
- 이화여대 교육공학과, 교육방법 및 교육공학, 서울: 교육과학사, 1996.
- 앤더슨 J. R.(1985), 인지심리학, 이영애(역), 서울: 을류문화사, 1987.
- 제프 래스킨(2002), 인간 중심 인터페이스, 이건표(역), 안그라픽스, 2003.