

사용편의성에 있어서 사용자분류에 관한 연구

A Study on User Classification in Usability

김 창수, 김 명석
 한국과학기술원 산업디자인학과,
 윤 정선
 한국표준과학연구원 인간공학실
 중심어: Usability, User Classification, Usability Test, Human Behavior, Virtual Reality Test

Chang-su Kim, Myung-suk Kim
 Department of Industrial Design, KAIST
 Jung-sun Youn
 Department of Ergonomics, KRISS

1. 머릿말

제품디자인 개발에 있어 User Interface에 대한 관심이 높아짐에 따라 User Interface의 최종 결과물을 평가하는 사용성평가에 대한 중요성이 고조되고 있다.

제품의 사용편의성은 주어진 환경에서 사용자가 얼마나 빨리, 효율적이고, 쉽게, 주어진 작업을 수행할 수 있는가 하는 정도를 의미한다. 따라서, 사용편의성은 기존의 시스템 중심의 관점에서 탈피한 사용자 중심의 관점의 도입이라 할 수 있다. 이처럼 사용편의성은 사용자의 관점에서 사용자 인터페이스의 문제를 보며, 사용자중심의 문제해결을 하는 것을 목적으로 하고 있다. 하지만, 사용편의성에서의 사용자에 대한 정의와 분류는 초보적인 단계에 머물러 있다고 할 수 있다.

본 연구에서는 사용자를 제품과 정보를 상호교환하는 정보처리자로 규정하고, 인간의 정보처리행위의 결과로 발생하는 인간의 행위과정의 특성을 근간으로 하는 사용자분류 체계를 구축하는 것을 그 목적으로 한다.

2. 사용자분류를 위한 사용자요소의 추출

사용자분류를 위한 사용자요소를 추출하기 위해 인간의 행위모델, 규칙의 체계화, 규칙의 획득과 전문성의 발달에 대한 문헌연구로 다음과 같은 이론적배경을 설정하였다.

1. 인간의 행위는 기능기반행위, 규칙기반행위, 지식기반행위로 나누어지며, 규칙기반행위를 근간으로 규칙에 익숙해진 행위는 기능기반행위로 표현되며, 규칙에서 벗어나는 행위는 지식기반행위로 표현된다.

2. 규칙은 작업-과정적 규칙, 작업-사실적 규칙, 도구-과정적 규칙, 도구-사실적 규칙으로 나누어지며, 경험, 학습, 훈련을 통해 획득된다.

3. 규칙은 인지단계, 연합단계, 자율단계의 과정을 거치면서 발달되며, 점점 발달할수록 정확도와 속도가 빨라진다.

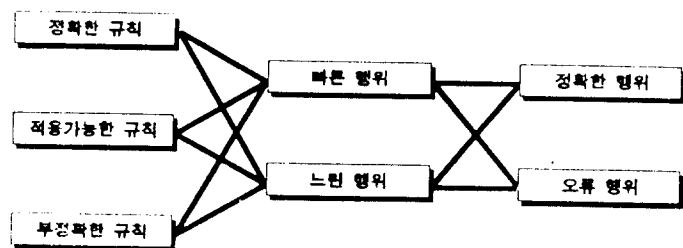
따라서, 사용자의 행위는 사용행위에 적용가능한 규칙을 가지고 있느냐 없느냐의 문제와 그 규칙의 발달정도가 어느 정도이냐에 따라서 분류될 수 있다.

이러한 관점에서, 사용자 요소는 규칙의 정확도와 규칙의 발달정도에 따라 분류될 수 있으며, 구체적으로

- 규칙의 정확도
 - 정확한 규칙, 정확하지는 않지만 적용가능한 규칙, 부정확한 규칙
- 행위의 속도
 - 빠른 행위, 느린 행위
- 행위의 정확도
 - 정확한 행위, 오류를 발생시킨 행위로 규정지을 수 있다.

3. 사용자분류체계의 확립

사용자행위는 사용자요소의 다양한 조합에 의해 표현된다. 즉, 규칙의 정확도의 3단계, 행위의 속도 2단계, 행위의 정확도 2단계의 조합으로 사용자행위는 12단계로 표현된다. 사용자는 제품을 사용할 때 이러한 12단계의 행위를 다양하게 사용한다. 따라서, 사용자분류는 사용자가 이러한 12단계의 사용자행위 중 어느단계의 성향으로 행위하는지에 따라서 분류할 수 있다.



<그림1> 사용자분류체계

4. 사례연구를 통한 사용자특성의 파악

앞서 논의된 12단계의 사용자집단의 특성을 파악하기 위해 사례연구를 실시하였다.

4.1. 실험방법

피실험자 50명을 대상으로 Superscape VRT소프트웨어를 이용한 Virtual Reality Simulator를 통해 포터블 TV/VCR을 구현해 과제작업을 실행하도록 하였다. 과제작업은 "TV를 보고 있다가 VCR로 5초동안 녹화시킨 후, VCR에서 자신이 녹화한 영상을 재생시켜보시오"라는 것이었다.

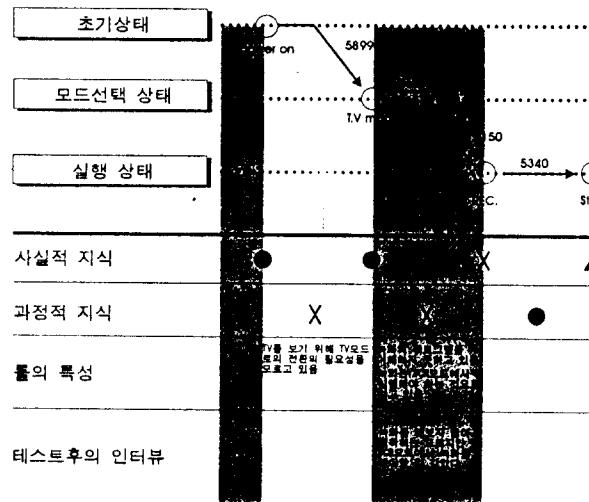
피실험자가 실행시 반응을 알아보기 위해 캠코더를 이용해 행위, 음성, 반응등을 기록했으며, 실행한 결과는 Simulator자체의 자동기록기능으로 시간과 경로를 추적하였다.

또한, 피실험자의 규칙의 정확도를 알아보기 위해 사전 준비한 설문지에 도구-과정규칙, 도구-사실규칙, 작업-사실규칙(작업-과정규칙은 과제작업에서 제시하였으므로 제외)의 항목을 질문하였다.

4.2. 분석방법

과제작업을 9개의 이벤트로 나누어 각 이벤트별로 규칙의 정확도, 작업수행시간, 오류발생의 여부, 규칙의 특성, 테스트후의 인터뷰의 내용을 기록하였다.

규칙의 정확도는 정확한 규칙은 ●, 부정확하지만 적용가능한 규칙은 ▲, 부정확한 규칙은 ×로 표시하고, 각각 3점, 2점, 1점으로 채점하였다. 각 이벤트별로 사용되는 지식은 3가지이므로 5-6점은 이벤트를 수행하는데 정확한 규칙을 가지는 것으로, 3-4점은 부정확하지만 적용가능한 규칙을 가지는 것으로, 1-2점은 부정확한 규칙을 가지는 것으로 규정하였다.



<그림2> 사용자분류 분석의 예

또한, 작업수행속도는 각 이벤트별로 작업수행시간의 평균을 내어 평균보다 느리면 느린 행위, 평균보다 빠르면 빠른 행위로 규정하고, 행위의 정확도는 각 이벤트별로 오류가 발생하지 않으면 정확한 행위, 오류가 발생하면 오류 행위로 규정하였다.

오류발생원인과 행위의 분류에 좀 더 정확성을 높이기 위해 룰의 특성과 테스트후의 인터뷰내용을 참고하였다.

이러한 분석에 의해서, 각 이벤트별로 행위의 단계를 기록하고 피실험자 한명이 얻은 행위의 단계가 가장 많은 것을 그 피실험자의 행위성향으로 파악하였다.

4.3. 분석결과

각 사용자집단의 특성을 분석하면 다음과 같다. 집단의 구성원수가 1-2명인 경우 그 집단의 특성을 정확히 파악하기는 힘들지만, 다른 집단과의 비교분석을 통해 그 특성을 확정하였다.

<표1> 사용자의 특성

사용자	사용자 특성
1	전문가
2	익숙한 다양한 규칙의 보유, 오류회복속도가 빠름
3	익숙하지 않지만 한정된 정확한 규칙의 보유,
4	특정상황에 대한 경험부족으로 규칙활용 미비
5	특정규칙보다 다양한 규칙, 규칙의 활용능력이 뛰어남
6	익숙한 다양한 규칙을 보유 그러나 특정규칙과 혼돈
7	특정규칙보다 다양한 규칙, 느리지만 정확한 적용
8	특정규칙과 다양한 규칙모두 익숙하지 못해 서로 혼돈
9	부정확한 규칙이지만 상황판단과 문제해결능력이 뛰어남
10	잘못된 규칙을 부적절한 상황에 적용
11	규칙은 정확하지 않으나, 문제해결을 통해 정확한 적용
12	초심자

1. 정확한 규칙, 빠른 행위, 정확한 행위 2. 정확한 규칙, 빠른 행위, 오류 행위 3. 정확한 규칙, 느린 행위, 정확한 행위 4. 정확한 규칙, 느린 행위, 오류 행위 5.적용가능한 규칙, 빠른 행위, 정확한 행위 6. 적용가능한 규칙, 빠른 행위, 오류 행위 7. 적용가능한 규칙, 느린 행위, 정확한 행위 8. 적용가능한 규칙, 느린 행위, 오류 행위 9. 부정확한 규칙, 빠른 행위, 정확한 행위 10. 부정확한 규칙, 빠른 행위, 오류 행위 11. 부정확한 규칙, 느린 행위, 정확한 행위 12. 부정확한 규칙, 느린 행위, 오류 행위

5. 결론

사용편의성에서의 사용자의 정의와 분류는 중요한 논제이다. 사용자의 분류가 정확히 이루어지면, 사용편의성의 평가도 사용자부류에 따라 좀 더 구체적으로 제시되어 질 수 있으며, 디자인문제 또한 정확히 파악되어질 수 있기 때문이다.

이러한 관점에서, 본 연구는 인간의 행위적 측면에서 사용자를 12가지로 분류하였으며, 그 특성을 밝혔다. 하지만 사용자의 특성은 다양한 관점에서 논의되어야 할 것으로 향후, 특히 사용자의 인지구조에 따른 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.