

Vrml 기술을 이용한 인터랙티브 e-Manual 개발에 관한연구

A Study on the development of interactive e-Manual used by Vrml technology

송홍권

안성여자기능대학 인터넷미디어과

Song, Hong-Kwon

Dept. of Internet Media, AWC

한정완

한양대학교 디자인대학 산업디자인학과

Han, Jung-Wan

Dept. of Industrial Design, HYU

• Key words: Vrml, e-Manual, Design Value

1. 서론

이론가 비더만에 의하면, 일상에서 사용하는 또는 단순하게 위치하고 있는 사물들은 약 2만에서 3만개가 된다고 한다. 다시 말하면, 현대인은 눈을 떠서 일과시간을 끝마치고 잠자리에 들기까지 온갖 전자제품사용을 통한 일상이라고 해도 과언이 아닌 것이다. 과학문명이 진화할수록 삶의 질은 윤택해져야하지만 오늘날 새롭게 출시되는 제품들은 오히려 사용자의 스트레스를 가중시켜 마치 인간을 위한 제품이 아니라 제품을 위한 새로운 기능 탑재의 경연장인 듯 하다. 바야흐로, 통신과 그에 따른 인프라의 지속적인 발전에 힘입어 인류에게는 새로운 패러다임이 도래했음에도 불구하고 기업 윤리적 측면인 소비자 권익에는 인색한 것이 오늘의 현실이다. 그래도 다행스러운 것은 웹 상의 기업 홈페이지를 통해 사용자에게 일부의 편의를 제공하고 있다고는 하지만 고객지원서비스는 아직도 미약한 실정이다. 제품을 생산하고 판매하면서 제공하는 매뉴얼은 아직도 텍스트 기반의 알 수 없는 전문용어로 소비자에게 일방적인 이해를 강요하고 있다. 이러한 매뉴얼을 접하는 소비자는 전문지식이 없는 집단이므로 제조자 입장이 아닌 사용자입장에서 설계되어야함은 두말할 나위가 없다.

따라서, 본 연구는 시중에 판매되는 제품군을 선정하여 프로토타입을 설정하고 사용자위주의 Vrml 기술을 이용한 인터랙티브 e-Manual 개발 제안을 목적으로 한다.

2. 연구목적

현대문명에 있어서 컴퓨터기기의 출현은 인간의 모든 활동을 네트워크화 하려는 작업으로 가속화되고 있다. 심지어는 우리가 사용하는 가전제품도 예외가 아니어서 주부들만의 공간이라는 주방의 냉장고를 비롯한 전자제품까지 네트워크화를 추진하고 있는데 이처럼 가정 구석구석까지 컴퓨팅 환경이 가속되면서 인간과의 상호작용(Human Computer Interface-HCI)의 문제를 야기 시켰다. 이러한 인간과 컴퓨터간의 의사소통은 상호작용이라는 관계로 이루어지며, 서로 각자의 언어로 표현되고 인지된다.

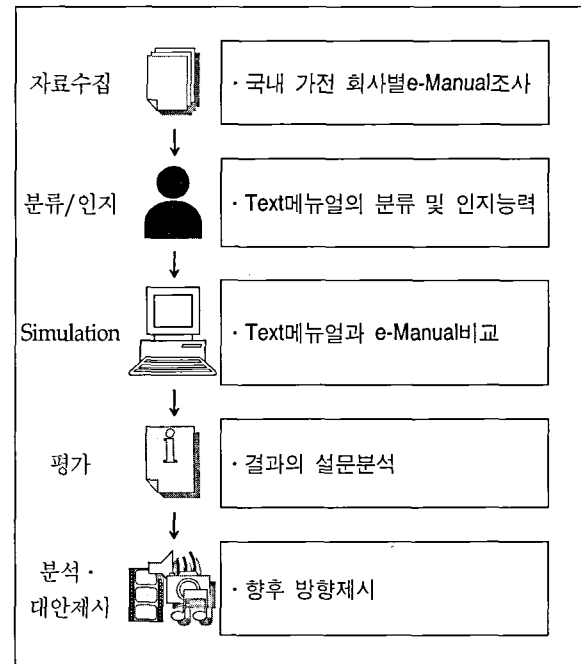
따라서 본고의 연구목적은 이처럼 복잡다단한 제품들의 컴퓨터 네트워크화는 사용자들로 하여금 또다른 좌절감을 안기게 된다. 모든 제품의 성능이 고숙화 고급화됨에도 불구하고 유독 제품 사용설명서(Manual)는 사용자 인터페이스와는 완전히 거리가 먼 방식으로 여전히 머물러있다. 따라서 향후 발전적인 방향의 e-Manual방법을 제시하고자한다.

3. 연구범위 및 방법

본고에서는 Vrml 과 인터랙티브의 올바른 의미를 이해하고 현재 국내 e-Manual사례와 사용자와의 인터페이스 표현방법을 통한 분석을 바탕으로 향후 전개되어야할 바람직한 e-Manual 인터페이스방식을 제시하고자한다.

제1단계는 본 연구의 목적인 Text메뉴얼과 e-Manual의 인지능력을 평가한 후 개선요인을 추출하기 위함이며, 실증적인 결과입증을 위해 시중에서 판매되는 M사의 휴대폰을 대상으로 연구하였다. 이는 국내에서 가장 많은 소비자 군을 가지고 있는 S와 L사는 다수에게 이미 사전 노출이 되었으므로 올바른 평가데이터를 얻을 수 없다고 판단했기 때문이다.

[표 1] 연구 Process



제2단계에서는 기존의 Text 메뉴얼을 소비자가 인지하고 실행하는데 걸리는 시간을 측정하고 어려발생요인이 무엇인지 분류하였다.

제3단계는 최소한의 e-Manual을 제작하여 2단계의 평가방법으로 측정하였다.

제4단계는 두 인간간 평가방법의 문제점분석과 효율성 평가를 하였다.

제5단계는 향후 바람직한 방향의 e-Manual의 대안제시와 Vrml

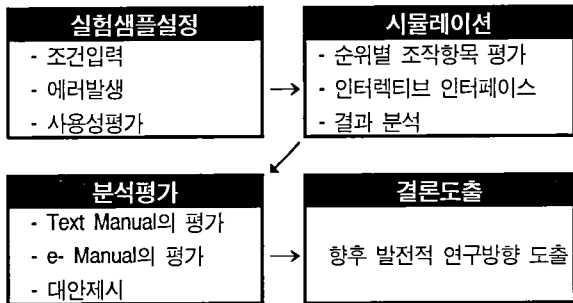
을 이용한 e-Manual이 어떻게 가치가 있는지에 대한 연구가 될 것이다.

4. 실험 및 대안

4.1 자료수집

자료 수집은 가장 많은 사용자층을 가지고 있는 휴대폰을 가지고 실시 했으며 20대 20명, 30대 20명을 대상으로 하였다. 실험에서는 컬러휴대폰을 사용했지만 구 모델과 신 모델에는 특별히 의미를 두지 않았다. 또 연구의 효율화를 위하여 휴대폰을 사용하는데 가장 어려움을 느끼는 부분 한 가지 기능만을 선택하게 하였다. 그중 다수가 한글입력방식을 꼽았으며, 문자메시지를 보내는데 가장 어려움을 느꼈다고 대답했다.

[표 2] 실험 Process



4.2 분류 · 인지

우선 전혀 M사의 제품에 노출되지 않은 두 집단을 선정하였으며 이는 이미 사용경험을 가졌거나 노출된 피 실험자의 데이터는 가치가 없다고 결론지었다. 먼저 피 실험군에게 Text 메뉴얼을 사용하게 하면서 사용성을 평가하고 에러를 범하는 횟수를 조사하였다. 피 실험군 사용성 평가 항목은 다음과 같다.

[표 3] Text 기반 Manual 평가항목

순위	항 목	실험언어	에러횟수	평가
1	자음 입력	ㄱ, ㄴ, ㄷ...ㅋ	0	35 초
2	복자음 입력	ㄱ, ㄷ, ㅁ, ...ㅃ	6	87 초
3	모음 입력	ㅏ, ㅑ, ㅓ, ...ㅗ	0	37 초
4	복모음 입력	ㅑ, ㅓ, ㅕ, ...ㅗ	9	130 초
5	받침입력하기	무궁화꽃이...	11	134 초
6	문자 메시지송출	안녕하십니까?..	8	145 초

4.3 Simulation

e-Manual을 제작한 후 피 실험군에게 조작 하게한 후 위 항목과 동일한 평가를 하였다.

[표 4] e-Manual 평가항목

순위	항 목	실험언어	에러횟수	평가
1	자음 입력	ㄱ, ㄴ, ㄷ...ㅋ	0	19 초
2	복자음 입력	ㄱ, ㄷ, ㅁ, ...ㅃ	1	63 초
3	모음 입력	ㅏ, ㅑ, ㅓ, ...ㅗ	0	24 초
4	복모음 입력	ㅑ, ㅓ, ㅕ, ...ㅗ	2	46 초
5	받침입력하기	무궁화꽃	2	86 초
6	문자 메시지송출	안녕하십니까?	1	94 초

4.4 결과의 평가

두 실험요소간 사용성 평가 분석을 하였다. 조작횟수는 총5회

를 실시하고 평가를 분석한 결과 M세대라고 할 수 있는 모바일 경험이 풍부20대는 조작시간이 평균적으로 짧았으나 30대는 에러횟수와 평가 결과 역시 현저히 떨어진 수치를 보였다.

[표 5] Text 기반 Manual 습득시간 평가

	조작횟수	에러횟수	평균습득시간
20 대	5회	8회	7분
30 대	5회	26회	16분

다음 평가표는 e-Manual을 제작한 후 다른 피 실험자 40인을 선정하여 실험한 결과 값이다. 아래 결과에서도 보여주듯 20대가 30대에 비하여 월등히 습득속도는 빨랐으며 또, 기존의 Text Manual보다 e-Manual이 인지능력 면에서 월등한 결과를 보여준다는 것이 증명되었다.

[표 6] e-Manual 습득시간 평가

	조작횟수	에러횟수	평균습득시간
20 대	5회	0회	3분
30 대	5회	1회	6분

4.5 분석 결과 및 대안제시

위와 같은 과정을 통해 e-Manual이 기존의 텍스트 매뉴얼에 비해 사용자에게 편리성과 기능성측면에서 유효성이 있음을 검증하였다. 본고에서 다른 e-Manual모델 제시는 극히 간단한 Vml과 하이퍼링크 형식의 보조 설명이 첨부된 매뉴얼 제작 이었다. 하지만 소비자 인지능력 면에서 현저한 차이를 보인 것을 감안하면 좀 더 세련된 인터페이스 개발과 접목이 요구되며 충분한 연구의 의미를 발견했다.

5. 결 론

e-Manual개발은 웹기반의 현대 생활에 현실적인 대안으로 적합하기 때문이다. 일반적인 소비자는 제품을 구매 한 후 단지 몇 가지기능에 만족해야한다. 이는 복잡한 텍스트기반 사용설명서로부터 빨리 해방되려는 자기 탈출수단으로 보여지며, 이후 매뉴얼을 휴대하거나 다시학습하려고하지 않는다. 막상 또 다른 기능을 익히기 위해서 매뉴얼을 찾아보면 분실했거나 상당한 인지시간이 요구된다. 그렇다고, e-Manual이 장점만 있는 것은 아니다, 첫째 인터넷 이용이 불가능하거나 어려운 계층에게 적용이 불가능하다는 면이 있다. 둘째 번거롭다고 생각되는 이 작업을 기업들이 적극적으로 나서지 않을 것이라는 것과 e-Manual작업은 적어도 기업의 또 다른 비용을 발생시킨다는 것이다. 하지만 기업의 윤리가 이윤 창출에 있다고는 하지만 소비자들에게 제품의 기능을 충분히 인지시켜야하는 책임도 있을 것이다. 본고에서는 극히 간단한 과정을 통해서 e-Manual을 제작하였지만 좀 더 개선된 알고리즘과 사용자중심의 EZ인터페이스 연구가 반드시 필요하다고 본다. 향후 본고를 기반으로 더 구체적인 e-Manual모형을 제시하고자 한다.

참고문헌

- 신영미, 사용자 매뉴얼에 관한 조사 연구. 숭실대 전자계산 학석사논문, 1997
- 이기동/황도삼/남윤영, 가상 현실 환경 구축용 VRML저작도 구개발. 정보통신연구소 논문집, 1999