

시각·청각·촉각 복합정보처리에 의한 communication system 디자인에 관한 연구

-청각장애인의 휴대용 정보처리 system을 중심으로

A research on the comparative communication system in the disabled

-on the basis of minimizing the communicating errors between the visual and disabled

조한진

서울산업대학교 IT디자인대학원 유니버설디자인학과

Cho, Han-Jin

Dept. of Universal Design, IT Design Graduate School, SNUT

김창현

서울산업대학교 IT디자인대학원 유니버설디자인학과

Kim, Chang-Hyun

Dept. of Universal Design, IT Design Graduate School, SNUT

• Key words: Universal Design, Interactive, Communication

1. 서론

청력손실로 인하여 언어의 표현능력이나 수용능력에 결함을 지닌 청각장애인은 이러한 결함으로 상대방의 의도된 구두 메시지를 이해하는데 실패하게 되어 건청인은 물론 청각장애인 간에도 의사소통의 붕괴(communication breakdown)가 빈번히 일어난다. 이러한 의사소통의 장벽을 줄이고, 청각장애인들과 비장애인들 간의 다양한 표현방법으로 의사소통을 하는 과정 중에서 오는 communication의 오류를 줄이고, 그와 관련하여 소외되고 있는 청각장애인의 요구를 충족시킬 수 있는 다각적인 연구가 필요하다고 판단된다.

2. 유니버설디자인

2-1. 유니버설디자인

유니버설디자인은 가능한 한 많은 사용자들의 요구를 고려해야한다는 개념이며, 1970년대 미국의 로날드 메이스(Rolald L. Mace)박사에 의해 처음 사용된 용어이다. 그것은 단순히 소외받는 사람들을 위한 디자인이 아니라 모두에게 유용한 사회적 통합을 위한 개념이라 할 수 있다. 유니버설디자인은 고령화되어 가는 사회, 빠르게 변하는 경제상황과 사회적 환경, 각종 장애인 관련 법률제정, 복지정책의 확대 등을 배경으로 21세기 들어 세계적인 화두가 되고 있다.¹⁾

2-2. 유니버설디자인 7가지 가이드라인

1) 공평한 사용(Equitable Use)

능력이 각기 다른 사람들에게 유용하고 시장성이 있어야 한다.

2) 사용에 있어서의 융통성(Flexibility in Use)

개인에 따른 기호와 능력을 광범위하게 수용한다.

3) 간단하고 직관적인 사용(Simple and Intuitive Use)

디자인의 사용은 사용자의 경험, 지식, 언어기술, 현재의 집중도와 상관없이 이해하기 쉬워야 한다.

4) 쉽게 인지할 수 있는 정보(Perceptible Information)

주위의 상태나 사용자의 지각능력에 상관없이 사용자에게 필요한 정보를 효과적으로 전달한다.

5) 오류에 대한 포용력(Tolerance for Error)

우발적이거나 의도하지 않은 행동의 불리한 결과와 위험을 최소화한다.

6) 적은 물리적 노력(Low Physical Effort)

최소한의 피로감으로 효율적이고 편하게 사용될 수 있게 한다.

7) 접근과 사용을 위한 크기와 공간

(Size and Space for Approach and Use)

사용자의 신체크기, 자세, 이동성에 상관없이 접근하고 손이 닿고 조작하고 사용하기 쉬운 적합한 크기와 공간이 제공된다.

3. 연구목적 및 방법

3-1. 연구목적

본 연구는 유니버설디자인 7원칙(공평한 사용, 사용에 있어서의 융통성, 간단하고 직관적인 사용, 쉽게 인지할 수 있는 정보, 오류에 대한 포용력, 적은 물리적 노력, 접근과 사용을 위한 크기와 공간)에 입각하여 도출된 결과의 특성을 파악하고 정리하는데 연구의 목적을 둔다.

3-2. 연구방법

1) 장애인과 복합정보처리의 일반 지식을 바탕으로 설문조사(인터뷰)를 통해 청각장애인과 비 장애인들 간의 의사소통 문제점을 도출하고자 한다.

2) 요구사항을 유니버설디자인 7가지 가이드라인에 입각하여 청각장애 중심의 오류유형의 해결방안을 모색하고 전개시켜 최적의 방법을 찾아보고자 한다.

3) 청각장애인의 의사소통 시 요구를 충족시킬 수 있는 해결안을 제시하여 에러 발생을 최소화 하고자 한다.

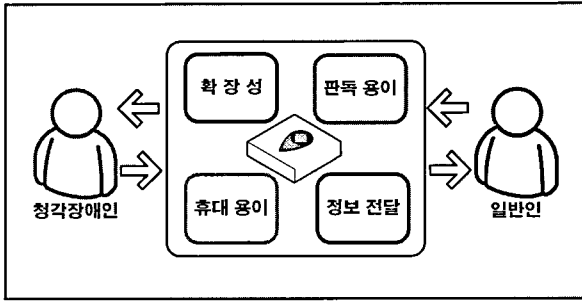
4. 연구내용

4-1. 사례연구 결과)

국내의 사례조사 해본 결과 지금까지 나온 제품들은 일반인들의 창조적인 아이디어에 의한 산물일 뿐 실제 장애인들의 요구사항이 반영되지 못한 것들이 대부분이지만 기존 기기들의 문제점을 도출할 수 있었다.

1) 최은희(2005), 『부엌디자인 사례연구를 중심으로 살펴본 유니버설 디자인의 전개방향에 관한 연구』

2) 조한진(2004), 『청각장애인의 사회통합을 위한 communication 보조기기 디자인에 관한 연구』



[그림1] communication 기기개발 고려사항

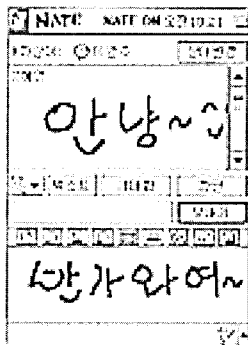
사례조사 결과 communication기기 개발 시

- 확장성 - 다른 사람들과 같은 기기만을 가져야 하는 불편함과 다른 기기들과의 연결로 의사소통 가능.
 - 편독용이 - 일반인과 청각장애인, 또는 같은 청각장애인들 간의 의사소통의 용이.
 - 휴대용이
 - 정보전달 - 촉각정보 핸드폰과 같이 정보전달의 용이
- 이 4가지 요소가 중요 고려사항으로 도출되었다.

4-2. 1차 설문조사 분석

문헌조사 결과 불과 몇 년 전에는 013에어포스트 등의 문자전송 단말기, 휴대폰, 무선호출기 등이 많이 사용되었으나, 1차 설문조사 결과 효과적인 의사소통 방법으로, 휴대폰, PDA 등을 가장 많이 사용하고 있는 것으로 나타났다. 열악한 시장 환경에서 이미 대중화 되어있는 핸드폰 기기가 쉽게 접근 할 수 있고, 그들만의 한정된 문화에서 사회통합으로의 참여기회를 제공받게 되므로 사용성이 높아져 가고 있다.

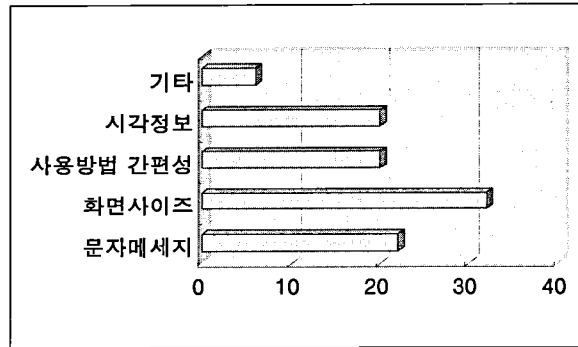
의사소통을 하기위해 이용하는 기능들은 휴대폰의 문자메세지와 무선메신저, e-mail 전송 및 수신 기능이 주를 차지하며 문자메세지를 통한 의사소통이 활발히 일어나고 있는 것으로 나타났다.



[그림2] 무선메신저의 예

설문조사 분석 결과 청각장애인의 요구사항으로는 문자메세지와 관련된 기능의 강화, 디스플레이 사이즈의 확대, 기능사용 방법의 간편성, 시각정보 등이 주요 고려요소사항이 나타났으며 종합적으로 시각적인 요인에 주요 개선점을 바라고 있는

것으로 나타났다.



[표1] 기능상의 요구사항(%)

또한 문자메세지에 관한 요구사항들로는

- 1)더 길어진 문자메세지 내용
- 2)시각적인 이모콘티의 활용화
- 3)문자메세지 사용 시 특수기호의 다양화
- 4)사용방법의 간편성 순으로 나타났다.

5. 결론 및 향후 연구방향

결론으로는 청각장애인의 휴대용 정보처리시스템이 유니버설 디자인 측면에서 접근하게 하여, 청각장애인뿐만 아니라 비장애인의 다양한 수용자들의 요구를 만족 시켜 줄 수 있는 디자인 원리를 제시하고자 한다.

또한 향후연구로서는 선행 연구되어진 communication 기기 개발 시 고려사항과, 청각장애인을 통한 1차 설문내용을 토대로 분석된 문제점들을 유니버설디자인 7가지 가이드라인에 대한 2차 설문조사를 실시하여 그 결과의 분석을 토대로 청각장애인의 휴대용 정보처리 시스템의 가이드라인을 제시하여 청각장애인들이 일상생활을 영위하는데 필요한 기능 혹은 요구사항 뿐만 아니라 사회생활을 함에 있어 기본적으로 요구되는 요소들을 정확히 파악하고자 한다.

참고문헌

- 최은희, 부엌디자인 사례연구를 중심으로 살펴본 유니버설 디자인의 전개방향에 관한 연구, 한국디자인학회, 제59호, p81~90
- 김효정, 청각장애인을 위한 통신기기 디자인 개발방향의 기초적 연구, 이화여자대학교, 2001
- 조한진, 청각장애인의 사회통합을 위한 communication 보조기기 디자인에 관한 연구, 한국디자인학회, 2004 가을 학술발표대회 논문집, 2004, p164~165