

어린이 인터페이스 디자인을 위한 접근방법의 비교 분석에 관한 연구

Comparison Analysis of Interface Design Techniques for Eliciting Childrens' Needs

백준상

한국과학기술원 산업디자인학과

Baek, Joon-Sang

Dept. of Industrial Design, KAIST

이건표

한국과학기술원 산업디자인학과

Lee, Kun-Pyo

Dept. of Industrial Design, KAIST

• Keywords: interface for children, mindmap, picture drawing technique

1. 서론

디자인 과정에서 어린이를 대상으로 사용자 연구를 할 경우 제한된 인지능력, 신체능력, 언어능력 및 수줍음 등과 같은 어린이의 특성으로 인해 성인을 대상으로 할 때와는 차별된 접근방법이 필요하다. 이 때문에 어린이를 대상으로 하는 디자인에서는 사용자의 니즈를 발견하기 위해 다양한 방법과 지침이 개발되고 있다. 한편, 마케팅에서도 아동 시장의 성장에 따른 구매력의 증가로 아동에 대한 관심이 증가하면서 그들의 니즈를 보다 정확하게 분석할 수 있는 조사 기법이 등장하게 되었다. 예컨대 그림 그리기법은 원래 정신분석학에서 쓰이는 치료법을 마케팅에 응용한 것으로 언어로 표현되기 힘든 마음 속의 감정과 태도를 설명하는데 사용되고 있다. 어린이에 대한 연구는 이미 마케팅을 비롯한 아동 발달학, 아동 인지학, 교육학, 정신분석학 등에서 심도있게 진행되고 있으므로 그들을 대상으로 디자인을 하기에 앞서 위의 분야에 대한 연구가 선행되어야 할 것이다. 본 연구에서는 기존에 어린이 인터페이스 디자인을 위해 개발된 방법(이하 어린이 인터페이스 디자인 방법)들을 평가하기 위해 디자인, 마케팅을 비롯해 인문사회과학 분야에 대한 문헌 연구를 바탕으로 체크 리스트를 제작하였고, 방법들의 비교 분석을 통해 새로 개발될 니즈 추출 도구의 방향을 설정하였다.

2. 어린이 인터페이스 디자인 방법의 비교 분석

2.1. 체크 리스트의 도출

디자인 방법론이나 방법들 가운데는 디자이너와 연구원들의 경험적 지식이나 창의력을 바탕으로 개발된 것들도 있지만 마케팅, 인문사회학 또는 공학 등 타분야에서 쓰이는 방법을 디자인에 적용한 것들이 상당 수다. 대표적인 사용자 관찰 기법인 비디오 에스노그래피(Video Ethnography)는 문화 인류학에서 개발된 방법이고, 참여적 디자인 역시 사회학자인 E.B.-N. Sanders가 처음 주장한 개념이다. 특히나 어린이를 대상으로 디자인을 할 경우에는 사용자의 특성을 파악하기 위해 아동 발달학이나 아동 인지학과 같은 분야의 연구가 선행되어야 하고 필요하다면 디자인에 적용할 수 있을 것이다.

체크 리스트는 기존의 어린이 디자인 프로세스에서 사용되는 방법들을 상대평가하기 위해 마케팅, 정신분석학, 아동 인지학, 아동 발달학, 교육학, 디자인 분야에 대한 문헌연구를 바탕으로 작성되었으며 5가지 영역에 대해 43가지 항목이 도

출되었다.

[표 1] 체크 리스트의 평가 영역과 항목 수

평가 영역	평가 항목 수
피실험자의 지각 및 기억능력	11
피실험자의 언어 능력	3
구성주의	12
학습에서의 흥미요소	2
미술·놀이 치료	15

출된 항목을 바탕으로 8가지의 어린이 인터페이스 디자인 방법들을 비교 분석하였다.

2.2. 어린이 인터페이스 디자인 방법들의 비교 분석

어린이 디자인 프로세스에서 사용되는 방법들은 디자인 프로세스에서 어린이가 수행하는 역할·사용자, 평가자, 정보 제공자, 디자인 파트너·에 따라 크게 4가지로 구분할 수 있다.¹⁾

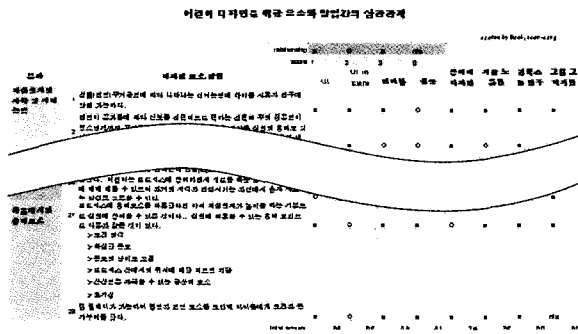
[표 2] 어린이의 역할에 따른 방법

어린이의 역할	방법
사용자	비디오 카메라를 이용한 사용자 관찰법 FGI 정성적 조사 (예. 인터뷰) 정량적 조사 (예. 척도법을 이용한 설문) 일기 쓰기 어린이와 교사를 대상으로 한 인터뷰 테스트 전과 후의 데이터 비교
평가자	비디오 카메라를 이용한 사용자 관찰법 FGI 정성적 조사 (예. 인터뷰) 정량적 조사 (예. 척도법을 이용한 설문) 일기 쓰기 어린이와 교사를 대상으로 한 인터뷰 테스트 전과 후의 데이터 비교
정보 제공자	(사용자, 평가자일 때 쓰이는 방법 이외에) 비디오 카메라를 이용한 사용자 관찰법 소프트 목업을 이용한 제작 인터뷰 프로토타입에 대한 디자인 피드백
디자인 파트너	컨텍스트 연구 참여적 디자인 기술 노출법

이들 가운데서 가장 많이 사용되는 방법 7가지와 마케팅에서 어린이의 마음을 설명하기 위해 사용되는 기법의 하나인 그

1) A. Druin, 1998

림 그리기법을 더한 총 8가지를 선택하여 프레임웍의 평가 항목에 대한 상관관계를 조사하였다. 평가 대상은 사용성 평가, 사용성 평가(2명의 피실험자: 이하 복수 사용성 평가), 인터뷰, 설문, 참여적 디자인, 기술 노출법, 컨텍스트 연구, 그리고 그림 그리기법이다.



[그림 1] 디자인 방법과 평가항목의 매트릭스

평가 결과, 참여적 디자인이 가장 높은 점수를 받았고, 복수 사용성 평가, 컨텍스트 연구, 사용성 평가, 기술노출법, 그림 그리기법, 인터뷰, 설문 순으로 이어졌다. 본 평가는 뒤에 소개될 어린이의 니즈 추출을 위한 도구를 개발하는데 있어 방향을 설정하기 위한 선행단계로서 진행되었다. 평가 결과의 분석을 통해 다음과 같은 사실을 알 수 있었다: 인터뷰와 설문은 적은 비용과 시간 소모로 많이 애용되지만 평가에서 제일 낮은 점수를 받았다. 참여적 디자인과 같이 어린이가 주도적이고 자율적으로 디자인 프로세스에 참여할 수 있는 분위기에서 피실험자는 가장 창의적이고 양질의 아이디어를 제안할 수 있다. 또한 혼자 참여하는 방법 보다는 두 명씩 또는 그 이상 실험에 참여할 경우 수줍음과 소극적 태도를 쉽게 극복할 수 있다.(사용성평가 vs. 복수 사용성평가) 또한 그림을 니즈의 표현 수단으로 사용할 경우, 그림으로부터 특이사항을 찾을 수 있을 수도 있지만 그림을 실험자와 피실험자간의 커뮤니케이션 매체로 사용할 수 있어 바람직하다. 그 밖에도, 비록 각 방법이 점수에 의해 우열이 가려지기는 하지만 이것은 방법 자체의 우열을 의미하는 것은 아니며 필요한 상황에 맞게 변별적으로 적용되어야 옳다. 끝으로, 실험자의 역량 - 어린이에 대한 경험과 지식의 유무 - 에 따라 같은 방법이라도 실험 결과가 크게 달라질 수 있다.

3. 도구 개발

3.1. 방향 설정

개발하고자 하는 도구는 어린이용 웹사이트나 소프트웨어의 사용성을 분석하기 위한 것으로서 사용자의 인지모델 관찰에 중점을 두었고, 체크 리스트 결과를 반영하였다.

도구의 컨셉은 크게 두 부분으로 나누어진다. 첫 번째는, 어린이의 인지 모델을 지도(2)로 표현하는 작업으로서 웹사이트나 소프트웨어처럼 두뇌를 주로 사용하는 대상에 적합하다. 받아들인 정보를 마인드 맵의 형태로 시각화하는 과정을 통해 디자이너는 어린이의 인지구조를 파악하고 기존의 성인의 관점에서 디자인 된 정보 구조와 비교해 봄으로써 어

린이의 지각·인지·기억능력을 디자인에 반영할 수 있다. 한편, 피실험자의 입장에서는 수많은 정보를 컨셉과 관계로 표현하는 과정이 일련의 학습이 될 수 있다. 정보를 구조화하기 위해서는 단기 기억과 장기 기억 간의 반복작용이 요구되는데 이 과정에서 정보는 장기 기억 부분으로 넘어가 두뇌에 저장된다.³⁾ 또한 정보를 스스로의 기준에 따라 재구성하는 작업을 통해 어린이는 자연스럽게 정보를 자신의 지식으로 만들게 되는데 이것은 'learning by doing'이라는 구성주의 원칙과 일맥상통하는 것이다. 마지막으로, 여럿이서 마인드 맵을 협력해서 만들 경우 커뮤니케이션을 촉진시켜 어린이의 사회성을 향상시키는데 도움을 줄 수 있다.

두 번째는, 지각한 내용을 그림으로 표현하는 과정으로서 첫 번째 과정과 달리 피실험자의 감성적인 요소를 파악하기 위한 부분이다. 어린이가 웹사이트나 소프트웨어를 사용한 후 기억하는 그대로 그려보게 함으로써 우선 그들이 무엇을 좋아하고 가장 관심을 갖는지 분석할 수 있다. 뿐만 아니라 내용과 관계 없이 그림 자체가 자칫 서먹해질 수 있는 실험자와 피실험자의 커뮤니케이션을 원활하게 하는 매체가 될 수 있다.⁴⁾



[그림 2] 마인드 맵과 그림 그리기법의 사례

4. 결론

본 연구에서는 문헌연구를 통해 체크 리스트를 추출하고 이를 바탕으로 기존의 어린이 인터페이스 디자인 방법들을 비교 분석하였다. 그 결과를 반영해 어린이 니즈 추출을 위한 도구의 컨셉을 디자인 하였다. 어린이를 대상으로 디자인을 진행할 때는 그들의 신체적 인지적 특징에 대한 지식이 바탕으로 깔려있어야 기대하는 만큼의 성과를 얻을 수 있다. 그런 의미에서 본 연구의 체크 리스트와 향후 완성될 니즈 추출 도구는 사용자에 대한 연구가 부족한 기업들의 제품 개발 프로세스에 도움이 될 수 있을 것이다.

참고문헌

- Joseph D. Novak. The Theory Underlying Contact Maps and How To Construct Them. cmap.coginst.uwf.edu/info/
- Kristine Andersen. Using Drawing in Designing Educational Software with Children. 2002
- Druin, Allison. The Role of Children in the Design of New Technology. *Behaviour and Information Technology(BIT)*, HCIL-99-23, CS-TR-4058, UMIACS-TR-99-53. 1-35. 2002

2) Mind Map 또는 Concept Map

3) J. Novak,

4) Kristine Andersen, 2002