e-learning 콘텐츠의 아이콘 인지도에 관한 연구

- 시·도교육청 사이버 가정 학습 사이트를 중심으로-

서민숙[O], 김종우
제주신광초등학교[O], 제주교육대학교 컴퓨터교육과
violet63@chollian.net, woo@jejue.ac.kr

A Study on the Level of Recognition of the icon in the e-Learning contents

Min-Sook Se[O], Jong-Woo Kim
Jeju Sinkwang Elementeary School[O], Dept. of Computer Education, Jeju University of Education

요 약

e-Learning 학습의 효율성을 극대화하기 위해서는 학습자의 인지 능력에 맞는 아이콘 설계가 중요하다. 따라서 본 연구는 e-Learning콘텐츠를 제공하고 있는 시·도 교육청 사이버 가정학습 사이트의 아이콘을 수집하여 유형별로 분석하고 초등학생들의 아이콘 인지도를 조사하였다. 의미 표현 방법상 분류에 의한 아이콘들이 고르게 높은 인지도를 나타냈고 구체적인 메타포를 이용하여 설계한 아이콘들이 인지도가 높았다. 따라서 아동들의 인지 발달에 맞는 구체적인 메타포를 이용하여 아이콘을 설계해야 할 것이다.

1. 서 론

최근 인터넷 사용의 증가로 인터넷을 통한 교육, 즉 e-learning 교육이 활발히 이루어지고 있으며 웹 자원을 이용한 학습지원 및 학습 효과에 대한 연구가 크게 확대되고 있다.

e-learning 콘텐츠를 이용한 학습이 최상의 학습효과를 얻기 위해서는 학습자와 콘텐츠 사이의 원활한 의사소통이 이루어져야 하는데, 웹환경에서 학습자로 하여금 정보를 쉽고 효과적으로 탐색할 수 있도록 하는 것은 사용자 인터페이스와 관련된 문제이다. 따라서, 학습자의 연령에 따른 특성이 차이가 매우 크기 때문에 학습자의 인지 능력에 맞는 인터페이스 설계의 중요성이 더욱 부각되어야 한다.

그래픽 인터페이스는 아동을 위한 학습도구로서 인터페이스 효과가 매우 큰 것으로 나타나 있다[1]. 특히 그래픽 인터페이스 방식으로 프로그램의 진행, 통제, 내용과 관련된 정보를 함유한 아이콘설계에 관심을 둘 필요가 있다.

따라서, 본 연구에서는 e-Learning 콘텐츠에서 같은 의미로 나타내는 아이콘을 수집하고 그 아이콘에 대한 아동들의 인지도를 조사 분석 아이콘 설계의 방향을 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 아이콘의 기능

아이콘은 인터페이스와 한 종류로서, 비교적 작고 단순한 형태를 가진 그림을 이용해서 어떤 생각이나 개념, 대상, 특정 기능을 이미지로 표현하는 것을 의미한다.

웹에서 아이콘의 기능은 컴퓨터 운영체계나 소프트웨어의 아이콘처럼 선택하고, 열고, 옮기고, 복사하고 버릴 수 있는 기능과는 차이가 있다. 인터넷 웹 사이트에서 사용되는 아이콘은 어떤 의미나 내용을 전달할 때, 주의 요소와 방향성을 함축적으로 나타낼 때 사용한다.

아이콘은 화면 또는 이미지의 어느 부분도 될 수 있으며 꼭 버튼 모양을 하거나 개별적인 오브젝트일 필요는 없다. 인터넷에 있어서 아이콘은 사용자가 클릭을 통해 다른 곳으로 이동할 수 있도록 방향성을 제시하는 네비게이터(navigator)역할로 사용자들의 행동을 유도하는 기능을 가지고 있다[2].

2.2 아이콘의 유형

1) 시각 표현 방법에 따른 분류

시각 표현 방법에 따른 분류는 문자 아이콘, 이미지 아이콘, 문자·이미지 아이콘이 있다[3]. 문자 아이콘은 문자를 이미지화한 아이콘이다. 이미지 아이콘은 정보를 사실적으로 혹인 어떠한 추상, 구상, 구상적 추상의 이미지로 표현한다. 문자·이미지 아이콘이란 시각요소를 활용하여 즉각적인 의미전달이 가능한 이미지 아이콘과 이러한 이미지의 이해를 언어적 설명으로 뒷받침하는 문자 아이콘을 결합한 아이콘이다[4].

<표1> 시각 표현 방법에 따른 분류 예

문자 아이콘	교수학습지원
이미지 아이콘	
문자·이미지 아이콘	

2) 의미 표현 방법에 따른 분류

의미 표현 방법상 분류는 리젬블런스 아이콘, 이그잼플러 아이콘, 심볼릭 아이콘, 아비트레리 아이콘이 있다[5]. 리젬블런스 아이콘은 의미하는 대상과 실제의 모습이 유사해서 외형만으로는 의미 전달이 가능한 아이콘이다. 이그젬플러 아이콘은 대상을 표현하기 위해서 사람들이 일반적으로 많이 알고 있는 전형적인 예시 사물로 표현된 아이콘이다. 심볼릭은 이미지 자체보다는 고도의 추상적인 숨은 의미를 내포하고 있는 아이콘을 의미한다. 아비트레리 아이콘은 내포하고 있는 의미, 정보가 이미 어떤 이미지로 약속된 상징적인 아이콘이다[4].

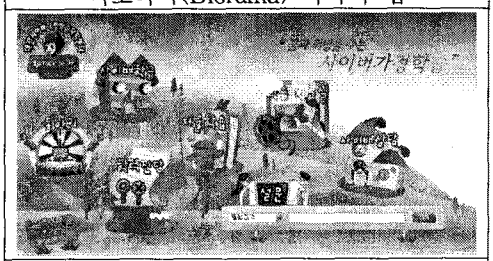
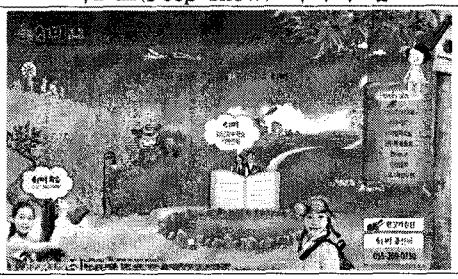
<표2> 의미 표현 방법에 따른 분류예

리젬블런스 아이콘	이그젬플러 아이콘
심볼릭 아이콘	아비트레리 아이콘

3) 공간 표현 방법에 따른 분류

공간 표현 방법에 따른 분류는 디오라마(Diorama) 이미지 맵과 피프쇼(Peep show)이미지 맵이 있다[6]. 디오라마(Diorama)이미지 맵은 경관 전체 360도 모두를 한눈에 볼 수 있도록 펼쳐놓은 파노라마의 일부분을 옮겨놓은 듯한 표현 방식이며, 피프쇼(Peep show) 이미지 맵은 디오라마와 비슷해 보이지만 약간 다른 방식으로 어떠한 배경이나 경치, 연극무대와 같은 장치를 정면의 구멍을 통해 들여다보아 실경과 같은 원근감까지 가미된 방식이고 디오라마보다 약간은 더 입체적으로 보일 수 있는 이미지맵이다[7].

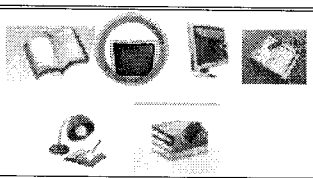
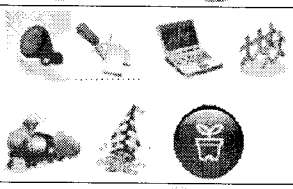
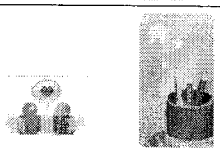
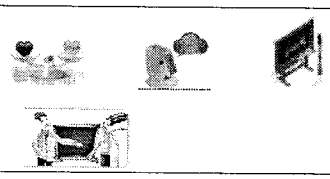
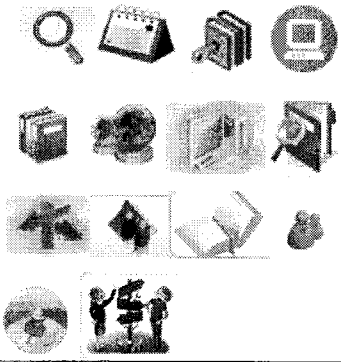
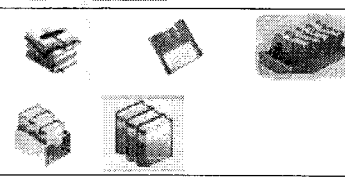
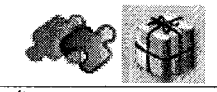
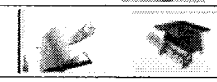
<표3> 공간 표현 방법에 따른 분류예

디오라마(Diorama) 이미지 맵

피프쇼(Peep show) 이미지 맵


3. 시 · 도교육청 사이버 가정학습 사이트 아이콘 유형 분석

시 · 도교육청별로 운영중인 16개의 사이버 가정 학습 사이트의 아이콘 중 이미지 아이콘을 중심으로 아이콘을 수집하고 이를 같은 의미별로 묶어 정리하면 <표4>와 같다.

<표4> 시 · 도 교육청 사이버 가정학습 사이트 아이콘

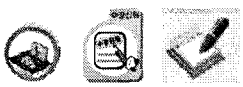
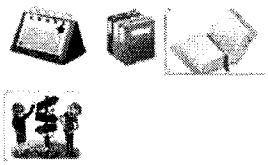
의미	아이콘
학습실	
상담실	
커뮤니티	
블로그	
사이버실험실	
생활상담	
학습상담	
학습신청	
아바타	
이용방법 안내	
학습 자료실	
자주하는 질문	
평가실	
질문과 답변	
마이 페이지	
퀴즈방	
우수문항	

이상에서 종합한 아이콘들을 의미 표현 방법에 따라 분류하면 다음과 <표5>~<표7>과 같다.

<표5> 리젬블런스 아이콘

의미	아이콘
아바타	
학습자료실	
학습상담	

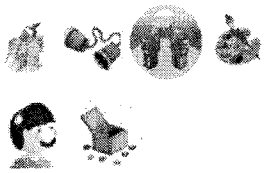
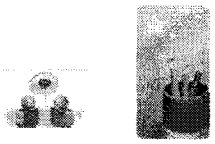
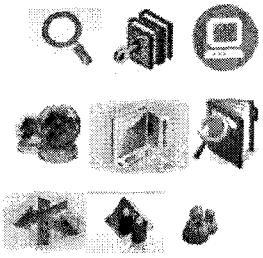
<표6> 이그젬플러 아이콘

의미	아이콘
학습실	
상담실	
커뮤니티	
사이버실험실	
학습상담	
학습신청	
아바타	
이용방법안내	
학습자료실	
평가실	
퀴즈방	

<표7> 아비토레리 아이콘

의미	아이콘
자주하는 질문	

<표8> 심볼릭 아이콘

의미	아이콘
학습실	
상담실	
커뮤니티	
블로그	
생활상담	
학습상담	
이용방법안내	
질문과 답변	
마이 페이지	
퀴즈방	
우수문항	

4. 아이콘 인지도 조사

4.1 조사 대상

초등학교 3~6학년 아동 554명을 대상으로 설문조사 분석을 실시하였다. 조사에 참여한 아동의 배경 정보를 정리하면 <표9>과 같다.

<표9> 참여 아동의 배경정보

구분		빈도(명)	백분율(%)
성별	남	278	50.2
	여	276	49.8
학년	3	136	24.5
	4	146	26.4
	5	135	24.4
	6	137	24.7
계		554	100.0

4.2 조사 방법

먼저 시·도 교육청별 사이버 가정 학습 사이트에서 수집한 이미지 아이콘 중에서 16개의 주제로 나누어 같은 의미로 쓰인 아이콘을 분류하였다.

다음으로 설문조사 방법으로 한 가지 의미에 해당하는 2~5개의 이미지 아이콘만을 제시한 후 가장 알맞은 이미지 아이콘을 선택하도록 하였다. 이 때 제시된 아이콘들은 의미표현 방법에 의해 분류된 각 유형별 아이콘들을 고르게 선정하였다.

4.3 조사 결과 분석

1) [학습실] 아이콘

<표10> [학습실]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	17	3.1
	77	13.9
	275	49.6
	22	4.0
	163	29.4
계	554	100.0

인지도가 높은 아이콘, 아이콘은 이그잼플러 아이콘으로 학습과 관련된 친숙한 메타포를 활용하여 아이콘을 설계함으로써 아동들이 쉽게 인지 한 것으로 판단된다.

2) [상담실] 아이콘

<표11> [상담실]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	53	9.6
	456	82.3
	45	8.1
계	554	100.0

아이콘은 심볼릭 아이콘으로 상담하는 장면을 상징적으로 잘 나타내어 인지도가 높게 나온 것으로 판단된다.

3) [커뮤니티] 아이콘

<표12> [커뮤니티]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	21	3.8
	8	1.4
	36	6.5
	118	21.3
	371	67.0
계	554	100.0

아이콘은 심볼릭 아이콘으로 모임이라는 커뮤니티의 성격을 잘 나타내고 있다.

4) [학습신청] 아이콘

<표13> [학습신청]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	124	22.4
	430	77.6
계	554	100.0

아이콘은 이그잼플러 아이콘으로 학습과 관련된 필기도구를 이용하여 설계함으로써 쉽게 인지될 수 있었던 것으로 판단된다.

5) [생활상담] 아이콘

<표14> [생활상담]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	430	77.6
	124	22.4
합계	554	100.0

아이콘은 상담하는 장면을 상징적으로 잘 설계되어 높은 인지도를 나타내었다.

6) [학습상담]아이콘

<표15> [학습상담]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	43	7.8
	107	19.3
	404	72.9
합계	554	100.0

아이콘은 학습 상담하는 실제의 모습으로 설계되어 아동들이 쉽게 예측할 수 있었던 것으로 판단된다.

7) [이용방법안내]아이콘

<표16> [이용방법안내]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	141	25.5
	100	18.1
	177	31.9
	73	13.2
	63	11.4
합계	554	100.0

아이콘은 방향을 제시하는 실제 모습으로 설계되어 쉽게 인지된 것으로 보인다.

아이콘은 돋보기의 상징적인 의미를 잘 이해한 아동들이 선택한 것으로 판단된다.

8) [블로그] 아이콘

<표17> [블로그]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	167	30.1
	29	5.2
	193	34.9
	63	11.4
	102	18.4
합계	554	100.0

아이콘은 타인과의 의사소통을 상징적으로 나타내어 아동들이 쉽게 인지된 것으로 보인다.

9) [아바타] 아이콘

<표18> [아바타]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	69	12.5
	46	8.3
	397	71.7
	42	7.6
합계	554	100.0

아이콘은 리젬블런스 아이콘으로 아바타의 실제 모습으로 설계되어 높은 인지도를 나타냈다.

10) [질문과 답변] 아이콘

<표19> [질문과 답변]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	95	17.1
	356	64.3
	103	18.6
합계	554	100.0

아이콘은 아동들에게 친근한 물음표와 느낌표를 사용하여 질문과 답변이라는 의미를 상징적으로 잘 나타내어 설계되었다.

11) [학습자료실] 아이콘

<표20> [학습자료실]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	170	30.7
	114	20.6
	151	27.3
	119	21.5
합계	554	100.0

아이콘, 아이콘, 아이콘은 책을 여러 권 쌓아 놓아서 자료실이라는 실제 모습과 유사하게 설계되었고 아이콘은 자료를 담는 플로피 디스켓이라는 사물을 이용하여 상징적으로 설계되었다. 모든 아이콘이 아동들에게 친근한 메타포를 사용하여 인지도가 고르게 분포된 것으로 판단된다.

12) [평가실] 아이콘

<표21> [학습자료실]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	174	31.4
	149	26.9
	96	17.3
	135	24.4
합계	554	100.0

네 개의 아이콘 모두 평가와 관련된 필기도구, 책, 책상이라는 사물을 이용하여 설계된 이그젬플러 아이콘으로 인지도가 고르게 분포되었다.

13) [자주하는 질문] 아이콘

<표22> [자주하는 질문]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	201	36.3
	353	63.7
합계	554	100.0

아이콘과 아이콘은 질문과 관련해서 아동들에게 친근한 물음표를 사용하여 상징적으로 설계되었다. 아이콘이 아이콘에 비해 좀 더 간결하고 명확하게 설계되어 인지도가 높은 것으로 판단된다.

14) [우수문항] 아이콘

<표23> [우수문항]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	43	7.8
	511	92.2
합계	554	100.0

아이콘은 우수성을 나타내는 사각모자라는 구체물을 활용하여 상징적으로 나타낸 심볼릭 아이콘으로 아이콘에 비해 우수하다는 의미가 잘 전달되어진 것으로 보인다.

15) [사이버실험실] 아이콘

<표24> [사이버실험실]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	147	26.5
	360	65
	47	8.5
합계	554	100

세 개의 아이콘 모두 실험실을 표상하는 실험도구를 이용하여 설계되었다. 그 중에서 아이콘이 더 높은 인지도를 나타내었다.

16) [퀴즈방] 아이콘

<표25> [사이버실험실]아이콘 인지도

아이콘	빈도(명)	백분율(%)
	484	87.4
	70	12.6
합계	554	100.0

아이콘이 퀴즈와 관련된 퍼즐이라는 사물을 이용하여 설계되어 높은 인지도를 나타냈다.

5. 결론

본 연구에서는 e-Learning 콘텐츠에서 같은 의미를 나타내는 아이콘을 수집하고 그 아이콘에 대한 아동들의 인지도를 조사 분석 하였다.

높은 인지도를 나타낸 아이콘들을 살펴보면, 리젬블런스 아이콘, 이그잼플러 아이콘, 심볼릭 아이콘, 아비트레리 아이콘 등이 고르게 나타났다. 또한, 은유적이고 추상적인 메타포를 이용하여 설계한 아이콘 보다는 구체적인 메타포를 이용하여 설계한 아이콘들이 높은 인지도를 나타냈다.

따라서 아동들의 인지 발달에 맞는 구체적인 메타포를 잘 이용하여 아이콘을 설계해야 할 것이다.

앞으로도 인지도가 높은 아이콘들을 중심으로 아동용 아이콘 평가 기준에 근거하여 평가하고 각 주제별로 이상적인 아이콘을 제시하는 연구를 계속 할 것이며 중학년(3~4학년), 고학년(5~6학년)의 아이콘 인지도 차이에 대해서도 연구하고자 한다.

6. 참고문헌

[1] 김혜주, "아동용 홈페이지 아이콘의 인지도에 관한 연구", 중앙대학교대학원 박사 학위논문, 2004

[2] 이해구, "아이콘 개발에 있어 효율적인 휴먼 인터페이스 디자인에 관한 연구", 한양대학교 대학원 석사 학위논문, 1999.

[3] 이해구, 김인희, 한정완, "효율적인 아이콘 개발의 디자인 방안에 관한 연구', 한국 인지과학회 논문지, May, 2001, pp.43-54

[4] 성미경, 김용대, 한정혜, 조미헌, "아동감성 기반 멀티미디어 콘텐츠의 효과적인 아이콘 설계 방안", 한국정보교육학회 ,2001.

[5] Preece, J(1994), Human-Computer Interaction. New York: Addision-Wesley Publishing Company.

[6] 김수석 역, "시각디자인의 원리", 서울:지구문화사, 1999

[7] 박정복, "어린이를 위한 웹사이트의 아이콘 디자인에 관한 연구", 대구 가톨릭대학교디자인대학원 석사학위 논문, 2001.