

원격강의용 Edutainment식 한자 학습 시스템의 설계 및 평가

이은아, 김태석
동의대학교 소프트웨어공학과

Evaluation and Design of Remote Lecture Learning System for the Chinese Character in Edutainment

Eun-Ah Lee, Tai-Suk Kim
Dept. of Software Engineering, Dong-Eui University
E-mail: rara@mail.dongueui.ac.kr

요 약

본 논문에서는 인터넷으로 한자 학습을 하고자 하는 이들이 학습을 좀 더 재미있게 하기 위하여 Edutainment식 한자 학습을 제안하고 있다. Edutainment식 한자 학습은 한자의 변천과정을 이용한 한자 학습, 게임을 이용한 한자 학습, 애니메이션을 이용한 한자 학습, 한자-한글 상호변환을 이용한 한자 학습 네 가지로 구성되어 있다. Edutainment식 한자 학습의 결과는 설문을 이용하여 평가하였으며 평가 결과는 흥미도나 학습도 동기 유발 등에서 Edutainment식 한자 학습이 학습자의 흥미를 유발하여 효과를 좀 더 높게 얻는 것으로 평가되었다.

1. 서론

우리나라에서 정보화 정책이 추진되면서 1990년대 중반 까지 정보통신 인프라가 집중되었고, 1990년대 중반부터 정보문화 확산정책을 추진하면서, 정보화 마인드 확산, 정보통신 이용능력 제고에 중점을 두고 있다.[1] 그 결과로 1990년대 중반부터 정보통신 이용자의 수가 많이 늘어났고 단적인 예로 국내 인터넷 이용자의 수를 보면 1994년에는 138,000명이었던 것이 2002년에는 26,270,000명으로 8년 사이에 190배 이상 증가하여 전 국민의 59.4%가 인터넷을 이용하는 것으로 나타났다[2]. 이렇게 인터넷의 이용자 수가 급격히 증가함에 따라 인터넷으로 학습하고자 하는 사람들의 수도 늘어나고 있다. 인터넷으로 학습하는 과목으로 여러 가지가 있으나 본 논문에서는 한자학습 시스템에 관하여 연구, 평가 하였다.

한자는 동양 문화의 근원지이고, 한국은 지리적으로 볼 때 그 영향을 크게 받았다. 한문을 통째로

받아들여 문자·언어생활을 하였던 고려 때는 물론, 조선시대에 한글이 창제된 후에도 공용 문자로서는 한자를 사용하여, 인재의 등용이나 관리의 채용 등도 모두 이 한문의 학력에 의존하였다. 그러므로 우리의 고유문화는 자연히 한문 문장으로 이루어진 많은 전적으로 남아 있다. 우리는 이 많은 전적 속에 담긴 조상들의 얼과 지혜와 전통문화를 계승·발전시켜야 하며, 한문 생활 속에서 형성된 우리 국어를 이해하고, 동양 문화권의 조화를 이루기 위하여서도 한문 교육이 필요하다 [3].

본 논문에서는 인터넷을 이용하여 한자 학습을 하고자 하는 이들에게 한자 학습을 좀 더 재미있고 흥미롭게 학습하기 위하여 한자의 변천과정을 이용한 한자 학습, 게임을 이용한 한자 학습, 애니메이션을 이용한 한자 학습, 한자-한글 상호변환을 이용한 한자 학습 네 가지로 시스템을 구현하였다.

Edutainment식 한자 학습 시스템 구현을 평가해보기 위해 우리나라 초등학교 학생들이 한자 학습을 하는데

있어서 인터넷 상에서 한자 학습을 설계한 학습방법이 한자 학습자에게 어떠한 효과가 있는지를 초등학교 3·4 학년을 대상으로 설문·평가하였다.

2. Edutainment식 한자 학습 시스템 설계

본 연구에서는 Edutainment식으로 구현하기 위해서 한자의 변천과정을 이용한 한자 학습, 게임을 이용한 한자 학습, 애니메이션을 이용한 한자 학습, 한자-한글 상호변환을 이용한 한자 학습 네 가지로 시스템을 구현하였다.

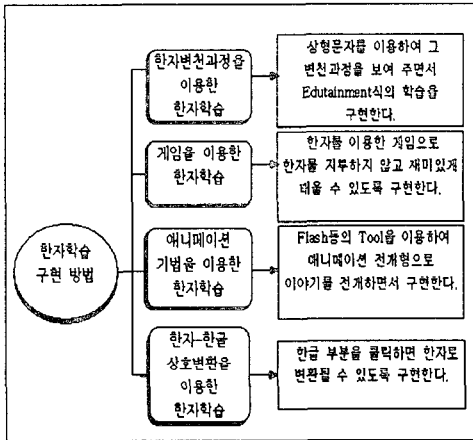


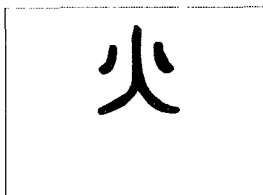
그림 1. Edutainment식 한자 학습 방법 구현

2.1 한자의 변천과정을 이용한 한자 학습

한자의 변천과정을 이용한 한자 학습은 주로 상형문자를 이용한 한자 학습으로 이루어진다. 어떤 모양이나 형태를 한자로 바꾸는 모습을 Flash Tool을 이용하여 보여주면서 학습할 수 있도록 한다. 한자의 원래 글이 되기 이전의 형태를 보여주면서 학습을 할 수 있도록 한다. 다음 <그림 2>의 flash로 구현한 것을 보면 나무 목(木)이 어떻게 형성이 되었는지 알 수 있다. 한자는 이렇게 상형문자로 이루어지며 이것을 그림으로 변형하는 과정을 보여주므로 인해 학습의 효과를 올리고자 한다.



(a) 원래의 나무 그림



(b) 나무 木(목)으로 변하는과정



(c) 불 화(火)로 변한 과정

그림 2. 상형문자 변천 과정

2.2 게임을 이용한 한자 학습

우리가 흔히 접할 수 있는 퍼즐을 이용하여 한자 학습을 학습하는데 있어서 낱말 공부를 할 수 있도록 구성하였다. 그 칸에 맞는 글자를 찾아내기 위하여 앞뒤의 글이나 학습요령은 먼저 Play를 Click하면 밑 부분에 빈칸에 넣을 한자가 나타나고 밑 부분의 한자를 드래그 하여 알맞게 빈칸을 채워야 완성이 되며 빈칸의 숫자와 한글 자음에 마우스를 위에 올리면 <그림 3>와 같이 도움말이 나오고 한자 위에 마우스를 올리면 음으로 변환된다. 오른쪽에 남은시간이 보여 진다.

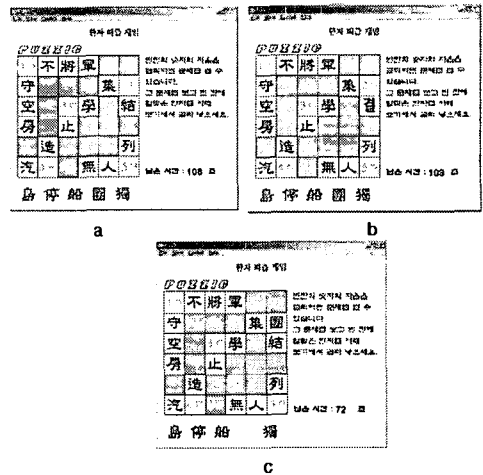


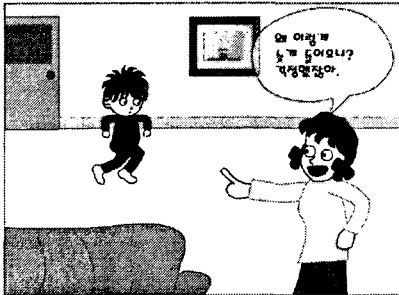
그림3. 퍼즐형 게임을 이용한 한자 학습

2.3 애니메이션 기법을 이용한 한자 학습

한자의 고사성어들이나 속담들을 통해서 Flash tool을 이용하여 재미있는 장면의 전개로 옛 고사성어나 속담을 익히는 것이다.

<그림 4>는 늦은 시간에 들어온 아들에게 꾸중하

는 엄마에게 아들이 동문서답(東問西答)을 하는 내용을 애니메이션으로 만들어서 학습하도록 한 예의 화면이다.



(a) 첫 번째 장면



(b) 두 번째 번째 장면



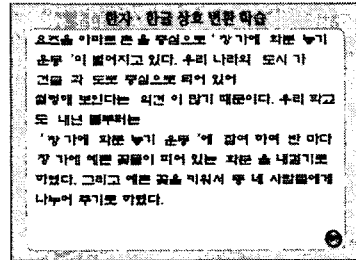
(b) 마지막 장면

그림 4. 애니메이션을 이용한 한자 학습(동문서답)

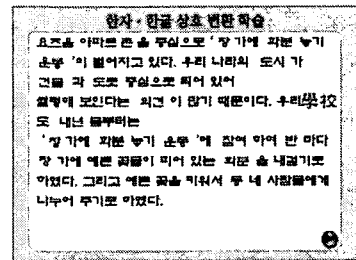
2.4 한자- 한글 상호변환을 이용한 한자 학습

고사성어에 대한 내용이나 설명이 나타나는 화면을 한자로 만들어 놓고 한자데이터가 있는 단어부분에 커서를 대면 한자가 한글로 변환된다. <그림 5>를 보면 a에서 '학교'라는 단어 위에 커서를 대면 한자로 '學校'가 됨을 알 수 있다. 이 학습 방법을 한자를 학습하는 것에도 의도가 있지만 이미 배운 한자들이 문장에서는 어떠한 곳에 쓰이는지 학습할 수 있도록 하

기 위해서 구현하였다. 한자는 같은 음을 내면서 실제 그 한자는 다른 경우가 많기 때문에 단어를 학습하는 경우 문장으로 학습하도록 하였다.



(a) 클릭 이전의 화면



(b) 클릭 이후의 화면

그림 5. 한자-한글 상호변환을 이용한 한자 학습

3. Edutainment식 한자 학습 시스템의 평가 방법

Edutainment식 한자 학습 네 가지를 구현 후 다른 한자 학습들과는 어떻게 다른지 설문을 통해 평가 했다. 설문은 EGM 기법을 이용하여 한자 학습을 평가 할 수 있도록 재구성하여 평가 하였다.

평가 방법에 있어서 한자 학습을 평가하기 위하여 흥미도, 내용구성, 학습도, 편의성 등의 여덟 가지 항목을 두어 각 항목마다 세 가지 질문으로 평가 하도록 하였다. 또 평가의 척도는 각 질문의 내용마다 5는 '매우 그렇다', 4는 '그렇다', 3은 '보통이다' 2는 '그렇지 않다', 1은 '매우 그렇지 않다'의 다섯 가지 척도를 두어 평가 할 수 있도록 구성하였다.

각 항목은 웹 기반 교육을 하는 학습 콘텐츠 구성에 관한 평가나 학습 평가가 있는 다른 연구들에서 평가하고 있는 항목들 중에 본 연구에 맞는 항목들로 재구성 하여 여덟 가지 항목으로 구분하였다[4][5].

항목	설문내용
가. 흥미도	1. 한자를 배우는 시간이 재미있나요?
	2. 공부를 하기 위한 게임들이 재미있나요?
	3. 공부하는 내용이 흥미롭게 구성이 되었나요?
나. 동기유발	1. 한자를 공부하는 방법이 여러가지 있나요?
	2. 한자 공부가 끝난 수 복습을 하고 싶었나요?
	3. 한자의 공부 내용에 읽기, 쓰기, 이외에도 게임이나 퀴즈의 내용이 있나요?
다. 편의성	1. 수업시간 이외에도 한자공부를 하는데 불편한 점이 없나요?
	2. 공부하는 과정이 잘 이해가 되나요?
	3. 공부할 때 나오는 게임들이 하기 쉽나요?
라. 내용구성	1. 한자는 차례대로 공부할 수 있도록 이루어져 있나요?
	2. 한자 공부의 진행과정이 쉽나요?
	3. 한자 공부내용을 반복하여 연습할 기회가 많이 있나요?
마. 학습성	1. 혼자서도 한자를 공부해 나갈 수 있나요?
	2. 필요한 부분만을 공부할 수 있도록 한자공부의 내용이 구분되어 있나요?
	3. 한자공부의 내용은 자신의 진도에 맞게 공부할 수 있나요?
바. 이해도	1. 공부한 다음 공부한 내용의 한자를 얼마나 읽을 수 있나요?
	2. 공부한 내용의 한자 의미를 잘 이해할 수 있나요?
	3. 공부한 한자는 잘 쓸 수 있게 되었나요?
시. 활용성	1. 한자공부를 한 다음 배운 글자를 주변에서 볼 수 있나요?
	2. 한자공부 후 생활에서 한자의 활용이 쉬워졌나요?
	3. 한자 공부 후 국어의 이해가 더 쉬워졌나요?
아. 상호작용성	1. 한자학습을 하는데 있어서 각 학습방법에 알맞은 정보가 주어져서 학습을 하는데 도움이 되나요?
	2. 한자 공부도중 모르는 부분에 대한 이해를 바로바로 도와주는 부분이 있나요?
	3. 한자 공부 도중에 한자 공부와 관련된 다양한 정보가 주어지나요?

표 1. Edutainment식 한자학습 평가를 위한 설문내용

질문의 내용은 EGM 기법을 이용한 평가 기법을 이용하여 감성 형용사를 활용하여 항목을 구성하였다.

EGM 기법은 인터뷰를 통한 사용성 평가 기법으로 이를 통해서 얻게 된 감성형용사들은 학습을 위한 감성평가라기보다는 web Site들 사이의 주요 특성치를 나타내는 것이어서 웹을 기반으로 하는 한자 학습을 위한 평가에 맞게 학습 평가를 할 수 있도록 재구성하여 평가하도록 하였다[6]. 이렇게 재구성 하여 평가하는 평가 설문내용은 <표 1>과 같다.

각 항목별 평가 내용을 보면 흥미도 항목은 학습자가 학습을 하면서 한자에 얼마나 흥미를 느끼게 되는가에 관련된 내용이다. 흥미도는 내용의 구성이나 학습하는 시간이 재미있고 흥미로운지의 정도를 평가하고자 하였다. 동기 유발 항목은 한자의 흥미를 유발하기 위해 각 site들은 어떠한 방법을 이용하고 있는지에 대한 내용으로 구성되었다. 이렇게 구성된 다음 학습자가 학습을 하는데 있어서 편리하게 구성되었는지를 알아보기 위하여 편의성 항목을 만들었다. 학습내용은 학습의 진행과정과 반복 학습, 학습내용의 구분을 평가하기 위해서는 내용구성과 학습성의 항목으로 각각 평가 할 수 있도록 하였고 학습한 후 그 내용의 의미 전달이 잘 되었는지를 알아보기 위해 이해도 항목을 두었다. 배운 한자가 잘 활용되고 있는지를 알아

보기 위하여 활용성의 항목으로 평가하게 했다. 한자 학습을 하거나 게임을 할 때 모르는 부분이 나오거나 게임을 도와주기 위한 즉각적인 피드백이 이루어지는가를 평가하기 위하여 상호 작용성 항목을 만들었다.

한자 학습의 각 site를 비교하는 방법은 세 가지의 한자 학습 web-site를 비교하기로 하였다. 각 site들은 현재 학교 밖에서 한자 학습을 하고 있는 학생들을 초등학교 3, 4학년 학생들을 대상으로 비교하였으며 Edu site는 본 논문에서 연구하고 있는 Edutainment식 한자 학습에 대한 설문평가의 내용이고 A site는 일본의 web-site에 대한 한자 학습 설문평가 내용이며 B site는 우리나라에서 현재 실행하고 있는 한자 학습 web-site에 대한 설문평가 내용이다.

일본의 한자 학습과 비교한 이유는 일본의 한자 학습은 어릴 때부터 이루어지며 생활 속에 많은 한자를 포함하고 있기 때문이다. 또한 이미 상용화 되고 있는 우리나라 한자 학습은 본 연구의 Edutainment식 한자 학습과는 어떻게 다른지에 대한 결과도 알아볼 수 있도록 설문 하였다.

본 연구는 각 학습 site들을 비교한 것이 아니라 각각의 학습 내용에 대하여 비교를 하였다.

4. Edutainment식 한자 학습을 이용한 학습효과에 대한 평가

Edutainment식 한자 학습을 <표 1>과 같이 설문한 내용의 결과를 수치로 나타내면 <표 2>와 같다.

<표 2>에서 나타난 결과를 항목별로 나타내면 <그림 7>부터 <그림 14>과 같이 나타낼 수 있다.

각 범례서식의 순서는 <그림 6>에 나타난 것과 같이 오른쪽부터 '매우 그렇다'는 5, '그렇다'는 4, '보통이다'는 3, '그렇지 않다'는 2, '매우 그렇지 않다'는 1순의 척도를 퍼센트로 나타내고 있다.

<그림 7>은 흥미도에 관련된 차트로 Edu 항목의 척도가 5가 18%로 가장 높게 나타났고 두 번째로는 일본의 site가 15%로 나타났음을 알 수 있다.

<그림 8>은 동기유발에 관련된 차트로 일본이 site가 14%로 가장 높고 Edu가 13%이다. 동기유발을 하는데 있어서 흥미도가 관련이 있다는 것을 알 수 있다.

<그림 9>은 편의성에 관련된 차트로 일본이 site가 15%로 가장 높고 Edu가 13%로 그 다음임을 알 수 있었다.

항목	평가 기준 내훈	5			4			3			2			1		
		Edu	A (ip)	B	Edu	A (ip)	B	Edu	A (ip)	B	Ed	A (ip)	B	Ed	A (ip)	B
A. 흥미도	1	26	22	12	14	10	8	7	11	13	2	5	12	1	2	5
	2	24	23	21	13	9	9	6	6	7	5	8	7	2	4	6
	3	24	24	16	20	14	12	4	4	12	1	6	7	1	2	3
B. 동기유발	1	20	21	14	15	13	11	6	9	9	6	5	6	3	2	10
	2	20	17	12	21	18	14	7	7	8	2	5	8	0	3	8
	3	21	20	11	11	11	12	8	8	13	7	8	9	3	3	5
C. 편의성	1	20	22	12	15	16	15	7	9	9	6	2	8	2	1	6
	2	22	7	11	16	8	16	7	5	12	4	14	7	1	16	4
	3	23	21	18	16	13	16	6	6	8	3	7	5	2	3	3
D. 내용구성	1	26	24	23	14	11	13	6	7	8	3	4	2	1	4	4
	2	22	15	20	15	10	15	7	7	7	4	14	6	2	4	2
	3	19	14	18	11	8	11	12	15	12	5	7	5	3	6	4
E. 학습성	1	22	19	20	18	16	18	8	8	9	1	5	1	1	2	2
	2	21	17	16	18	13	16	7	7	10	3	7	6	1	6	2
	3	21	17	18	19	16	14	8	9	12	1	5	3	1	3	3
F. 이해도	1	20	20	17	20	19	12	8	8	9	1	1	8	1	2	4
	2	24	20	19	20	19	15	4	4	6	2	4	6	0	3	4
	3	12	20	4	16	17	7	10	9	10	11	2	17	1	2	12
G. 활용성	1	20	24	18	17	18	11	7	6	11	3	2	4	3	0	6
	2	20	22	14	19	18	14	8	7	12	1	2	8	2	1	2
	3	22	22	17	18	21	16	7	5	9	1	1	5	2	1	3
H. 상호작용성	1	19	20	14	18	15	14	6	7	11	5	7	6	2	1	5
	2	19	17	14	14	15	14	6	7	9	6	7	6	5	4	7
	3	18	22	16	16	17	12	6	8	9	7	1	8	3	2	5

표 2. Edutainment식 한자 학습 평가를 위한 설문결과

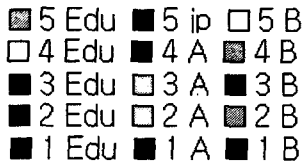


그림 6. 범례서식

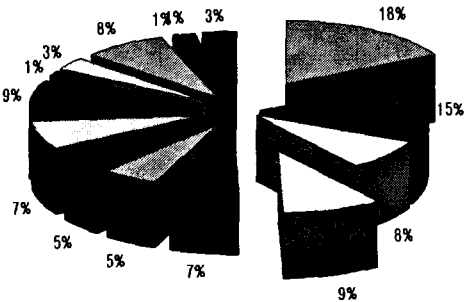


그림 7. 흥미도

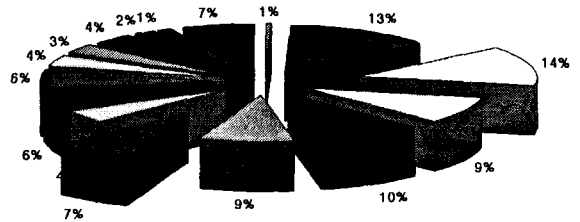


그림 8. 동기유발

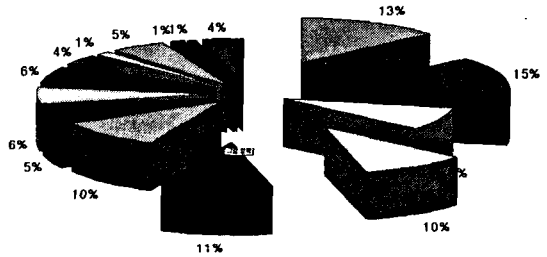


그림 9. 편의성

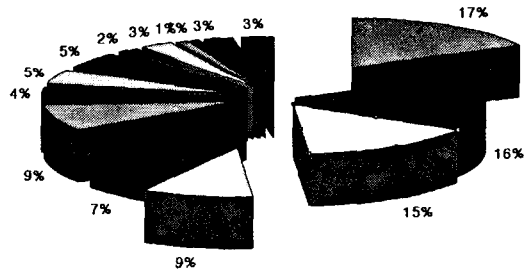


그림 10. 내용구성

<그림 10>은 내용구성에 관련된 차트로 각각 17%, 16%, 15%로 서로 비슷함을 알 수 있었다.

<그림 11>은 학습성에 관련된 차트로 각각 15%, 13%, 13%로 서로 비슷하나 Edu가 가장 높은 것으로 나타났고 4의 척도에서도 Edu의 항목이 높은 것으로 나타났다.

<그림 12>는 이해도에 관련된 차트로 각척도5가 14%, 척도4가 13%로 Edu site가 가장 높으며 흥미롭게 학습하면 이해도도 높아진다는 것을 알 수 있다.

<그림 13>은 활용성에 관련된 차트로 각각 일본의 site가 척도 5가 17%, 척도 4가 12%, 로 활용성에 서는 가장 높게 나타났다.

<그림 14>는 상호작용성에 관련된 각각 서로 비슷하게 나타났고 일반적으로 현재 우리나라에 있는 site가 9%로 가장 낮게 나타났다.

5. 결론

일본의 웹을 이용한 한자 학습은 한자 학습 변천과정이 우리나라의 한자 학습 변천과정보다 실제로 자연스럽다. 또한 변천과정을 보여준 다음 그 한자의 쓰임새도 나타내주어 체계적인 학습 방법을 유도하고 있다.

본 연구에서는 한자 학습을 보다 흥미롭고 즐겁게 학습할 수 있는 방안을 모색했고, 그 결과 Edutainment식 한자 학습 시스템을 제안하게 되었다.

즉, 한자 학습을 하는데 있어서 한 부분에 치우치지 보다는 체계적이고 흥미로운 한자 학습을 하게 하는데 그 목적을 두고 있으며, 거기에 따라 한자의 변천과정을 이용한 한자 학습, 게임을 이용한 한자 학습, 애니메이션을 이용한 한자 학습, 한자-한글 상호변환을 이용한 한자 학습으로 네 가지 콘텐츠를 구성하게 되었다. 평가 결과로 Edutainment식 한자 학습이 한자 학습을 하는데 있어서 재미있고 흥미로우며 학습을 하고자 하는 동기 유발에 많은 도움이 되었다는 것을 알 수 있었다. Edutainment식 한자 학습에서 동기유발에 관련된 차트를 보면 한자를 공부하는 방법과 학습 후에도 계속적으로 한자를 학습하고 싶다가 각각 13%와 10%로 나타났다. 또 학습성이나 이해도에서도 매우 그렇다에 해당하는 척도가 많은 것으로 보아 흥미도와 동기유발의 항목이 높으면 학습자의 학습성이나 이해도가 높아진다는 것을 알 수 있다.

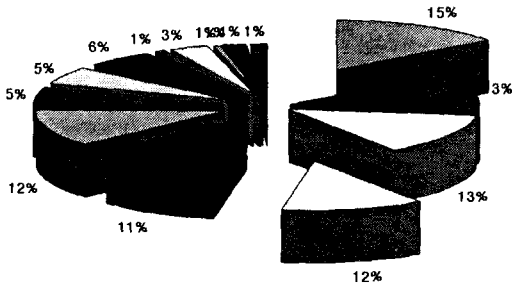


그림 11. 학습성

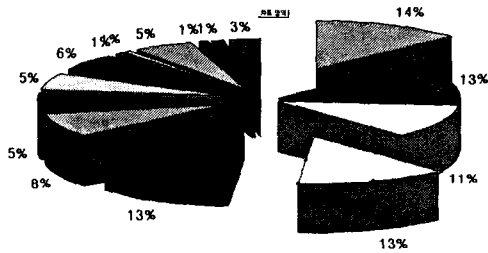


그림 12. 이해도

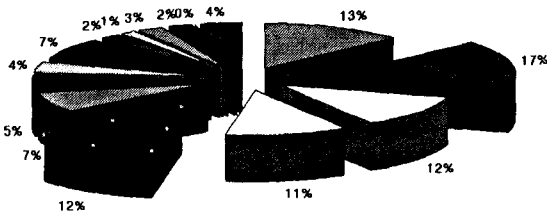


그림 13. 활용성

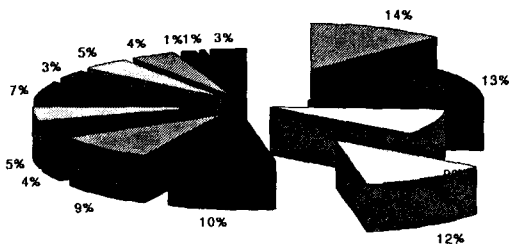


그림 14. 상호작용성

[참고문헌]

- [1] 정보통신윤리위원회(2002). 2002 정보통신 윤리백서.
- [2] 한국인터넷정보센터(2002).2002 한국인터넷통계집, <http://isisnoc.or.kr>
- [3] <http://kr.encycl.yahoo.com/final.html?id=186318>
- [4] 이구남,“웹 기반 수업(WBI) 자료의 평가 방안”, 교단가꾸기 2001, 5. 현직연수자료 제103호, pp.72-90
- [5] 김정량, 정성균,“초등학교 도덕과 웹 기반 수행평가 시스템의 설계”, 한국정보교육학회 2001, 8. 제6권 2호, pp.609-619
- [6] 아주대학교, “Nero-fuzzy 모델을 이용한 관능평가 시스템 구축 연구”
- [7] 이은아, 김태석, “웹을 기반으로 하는 Edutainment식 한자 학습 시스템의 평가, 한국멀티미디어학회, 2003년 춘계학술발표논문집(하) 제6권 2호 pp888-892.