

## Web Learning Guidance for Elementary School Students<sup>1)</sup>

Haegue Kim<sup>2)</sup> · Kwang-Sik Oh<sup>3)</sup>

### Abstract

Using internet, most of students are still exposed to unreasonable commercial information and even tend to consumptive behaviors. Various programs have been mobilized to keep it with a blockade system against the noxious information. But guidance is more instructive than blockade in respect of education. Thus, the focus of this study is to induce and motivate their self-directed learning activities with internet guide contents. We develop a learning guidance material as one of the information platforms. Furthermore, we consider the availability of such learning guidance materials through interview and observation. We find that easy and meaningful internet access and utilizing environment influence the children's self-directed learning ability.

**Keywords** : ICT Education, Web Learning Guidance, Internet

### 1. 서론

오늘날 멀티미디어 정보 통신 기술의 발달로 교육 내용과 방법에 대한 새로운 요구가 증대되고 있으며, ICT(Information and Communication Technology)는 지식 기반 사회가 요구하는 교육으로 자리 잡아 가고 있다. 이에 대한 연구는 최근에 활발히 진행되고 있으며, 멀티미디어와 인터넷의 교육적 활용에 대해 윤여순(1995), 여량규(1998), 김금자(1999), 최명숙(1999), 이승우(2000)등이 연구한 바 있다. 그러나 송관호

---

1) This research was supported by the Catholic University of Daegu Research Grants in 2003

2) Teacher, Yeongcheon Dongbu Elementary School, Kyungpook, 702-701, Korea

3) Professor, Faculty of Information and Environmental Science, Catholic University of Daegu, Kyungpook, 702-701, Korea  
E-mail : ohkwang@cataegu.ac.kr

(2002)의 조사에 의하면 2001년 12월 현재 초등학생의 인터넷 이용률이 88.4%로 전년도 대비 36.6%p 증가하였으나, 이용목적에서는 42.6%가 게임을 하기 위해서이고 학습을 위해서는 4.3%만 이용하고 있는 실정이다. 또한 인터넷의 사용에 있어서 대부분의 학생들은 무분별한 상업적 정보들에 노출되어 있으며, 소비적 활동에 치중하고 있다. 이를 막기 위해 유해 정보 차단 시스템과 프로그램이 동원되고 있다. 그러나 교육적인 면에서는 차단보다는 안내가 더 유의미하다고 하겠다. 따라서 학생들로 하여금 얼마나 편리하고 안전하게 자기 주도적 학습 활동으로 인터넷 사용을 안내 받을 수 있게 하는가에 연구의 초점을 두었다.

멀티미디어교육은 학생들의 확산적 사고와 수렴적 사고를 함께 촉진시킴을 전제로 해야 한다. 확산적 사고는 보다 창의성을 신장하는 것을 목표로 하여 개별 학생의 다양성을 추구하는 것이라고 할 수 있으며, 수렴적 사고는 학생 개별의 내면적 인지구조의 통합을 통한 사회 전체와의 조화를 도모하는 것이라고 할 수 있다. 따라서 웹 기반 멀티미디어 학습 자료를 활용하는데 있어서, 교사의 역할은 위의 두 가지 사고의 축을 항상 염두에 두고 학습 안내를 해야 할 것이다. 구체적으로 예를 든다면 학생들이 백스뮤직이라는 사이트를 즐겨 찾는다면 교사는 그 사이트에서 학생들을 유인하고 있는 점이 무엇인가를 살펴보아야 하며, 교육과정이 요구하는 범주에서 학생들이 얼마나 이탈 할 수 있는가를 염두에 두어, 자료를 보다 학생들의 현재 수준에 맞게 재구성하여 제시함으로써 학생들의 두 가지 사고의 축을 함께 도모하는 것이 될 것이다. 컴퓨터의 초기 모니터 화면은 정보 획득의 자발적 목적 의식이 분명하지 않는 초등학생에게 있어서는 매우 중요한 안내자가 아닐 수 없다. 웹 기반 멀티미디어 학습 자료를 활용하는데 있어서 학생들의 확산적이고 수렴적인 사고를 염두에 둔다면, 학습안내 화면은 유익하고 유인성 높게 제작되고 효과적으로 배포되어야 하며, 확산적 사고의 촉진을 위해서는 다양한 선택적 학습자료가 제시되어야 할 것이며, 수렴적 사고를 기르기 위해서는 통합적 학습환경을 제시해야 할 것이다. 유용한 학습안내 화면을 활용함으로써 학생들의 소비적 활동을 생산적 활동 태도로 이끄는 것이 초등교육 현장에서는 매우 의미 있는 일이라고 하겠다.

2절에서는 학생들의 정보 플랫폼 역할을 할 학습안내 자료를 개발하여 실제 학생들에게 배포한 후에, 면담과 관찰을 통해 그 유용성을 알아보았다. 3절에서는 학습안내 화면의 기능을 그리고 4절에서는 학급홈페이지 활용에 대하여 논의하였으며 5절에서는 간단한 결론과 멀티미디어를 활용한 교육에 대한 제언을 기술하였다.

## 2. 학습안내 화면의 구성

학습 안내 화면이란 운영체제(Windows계열, 단 Windows98이상)에서 제공하는 Wallpaper 기능을 웹 문서로 제작하여 활용하는 것을 의미한다. 따라서 웹 문서로 표현할 수 있는 대부분의 기능을 제공할 수 있으나, 제작할 때에 다소의 차이점이 있다. 따라서 그러한 몇 가지 차이점만 유의하면 쉽게 제작하거나 수정하여 활용할 수 있으므로, 초등학생들의 인터넷 활용 교육에 효과적인 것으로 관찰되었다. 내용 면에서 학습안내 화면을 구성할 때 ICT활용의 장점인 학습의 자율성과 다양하고 유연한 학습 활

동 제공, 자기 주도적 학습환경 제공, 창의력 및 문제 해결력 신장, 그리고 시공간의 제약성을 극복할 수 있는 교육의 장 확대 등을 반영함으로써 학생들에게 확산적 사고력과 아울러 수렴적 사고력을 기를 수 있도록 하였다. 이에 대한 기초 조사를 위하여 영천동부초등학교 6학년 2반 36명을 대상으로 관찰한 결과는 다음과 같다. 확산적 사고력의 관점에서 학생들의 태도가 사례 ①과 같이 나타났고, 수렴적 사고력의 촉진 관점에서 사례 ②와 같은 결과가 나타났다. 효과적인 배포의 관점에서는 사례 ③과 같은 반응을 보였다. 사례 ④는 동료교사들의 관심도를 요약한 것이다.

사례 ① : 컴퓨터를 켜면 주로 동호회에서 채팅이나 메일 쓰기 및 확인 정도로 주로 사용하던 학생이 웹 학습 자료를 열고 스스로 즐겨 학습하는 태도가 나타난다.

사례 ② : 학습홈페이지에 자료를 올리거나 자료를 열람하는 횟수가 증가했다.

사례 ③ : 학생들의 요구를 적극 반영하여 점차 기능을 개선하여 배포하는데 학생들이 즉각 반응했다.

사례 ④ : 동료교사들에게 소개한 결과 컴퓨터 활용 능력이 우수하거나 좀 부족한 교사들이 계속 활용하거나 관심을 보였다. 우수한 교사의 경우는 여러 가지 기능이 편리하다고 했고, 활용 능력이 부족한 교사의 경우는 주요 사이트에 쉽게 접근할 수 있기 때문에 계속 사용하고 있다는 반응을 보였다.

최근 학생들의 요구를 반영해 제작 배포한 화면의 구성은 [그림 1]과 같다. 학생들은 기호에 따라서 학습 안내 화면을 선택할 수 있도록 했다. [그림 1]과 같은 학습 안내 화면 가운데서 학습 활동 과정에서 모범적인 학생을 모델로 만든 화면 하나를 확대하면 [그림 2]와 같다. 이 학습 안내 화면에서 학생들은 교과 학습과 관련된 심화 보충 학습 자료를 쉽게 접근할 수 있도록 했다.

김해규(2003)는 영천동부초등학교 6학년 250명중에서 본인이 담임하고 있는 6학년 2반 36명을 제외한 214명을 실험집단 109명과 대조집단 105명으로 구분하여 실험집단 학생들에게는 학습안내 화면을 배포하여 10일간 사용하게 한 후에 전체를 대상으로 설문 조사하였다. 설문조사 결과로 학습안내 화면을 사용한 실험집단은 인터넷 활용 학습 횟수에서는 36% 증가하였고, 게임 횟수에서는 28% 감소하였으며, 학습안내 화면을 계속 사용하려는 학생이 90%로 나타났다. 설치 용이성에서는 76%가 쉽다고, 학습안내 화면의 편리성에서는 67%가 편리하다고 응답하였다. 교사의 안내자료가 도움이 된다(60.5%), 모르겠다(36.6%), 도움이 안 된다(2.7%)로 응답하였다. 선호하는 기능으로는 음악감상(37.6%), 자료검색(31.1%), 교과학습안내(15.5%), 파일 찾아 받기(9.1%), 웹 메일(4.5%), 대화방(1.8%) 순서로 나타났다. 인터넷 이용목적에서 대조그룹은 채팅(20.9%)과 게임(41.9%)에 참여하는 학생이 실험집단(14.6%, 38.5%)에 비해 조금 많았으며, 실험집단은 메일 사용(14.6%)과 음악감상(16.5%)에서 대조집단(8.5%, 10.4%)에 비해 많이 참여함을 알 수 있었다.

### 3. 학습 안내 화면의 기능

학습 안내 화면의 링크 버튼들과 입력 폼들은 학생들의 요구를 고려하여 배경과 조화되도록 노력했다. 기능면에서는 학습 자료 활용, 웹 메일, FTP자료 관리, 파일 검색 다운로드, 다양한 검색엔진 활용, 토론 대화방, 학습안내 게시판, healing & meditation music 안내들을 초등학생들이 쉽게 활용할 수 있도록 디자인했다. 그 주요 기능을 요약하면 다음과 같다.

#### ① 학습 자료 안내 [그림 3]

학습 자료는 다음 사이트들을 안내했는데 고려한 점은 불필요한 창의 크기를 재조정하여 간명하게 나타나도록 했다.

[표 1] 학습 자료 안내

학습자료	URL
중학교1학년 전교과	<a href="http://file.kbise.or.kr">http://file.kbise.or.kr</a>
재량활동,특별활동	<a href="http://egov.edunet4u.net">http://egov.edunet4u.net</a>
수준별교수학습자료	<a href="http://www.ienet.re.kr">http://www.ienet.re.kr</a>
멀티미디어학습자료	<a href="http://mi.edunet4u.net">http://mi.edunet4u.net</a>

#### ② 웹 메일 [그림 4]

메일을 쉽게 보낼 수 있도록 디자인했다. 학생들은 메일을 보내기 위해 웹 메일 사이트를 여는 시간을 단축할 수 있다고 본다.

#### ③ FTP 자료 활용 [그림 5]

자신이 만든 학습 과제물이나 자료를 FTP를 활용할 수 있도록 했다. FTP는 hihome 무료계정 50MB를 활용하도록 했다. 학생들은 자신의 자료를 바탕화면에서 즉시 올릴 수 있으므로 FTP 전용 응용프로그램을 사용하지 않고도 쉽게 사용하고 있다.

#### ④ 파일 검색 다운로드 [그림 6]

필요한 응용 프로그램을 즉시 검색하고 다운로드 할 수 있도록 심파일의 입력폼을 재구성하여 배치했다.

#### ⑤ 종합 검색 엔진 [그림 7]

학생들이 목적에 따라 쉽게 검색엔진을 선택하여 활용할 수 있도록 디자인했다

#### ⑥ 대화방 [그림 8]

토론 주제를 정하여 정해진 시간에 주제를 채팅으로 토론할 수 있도록 배치했다.

#### ⑦ 음악 감상을 통한 정서 순화 [그림 9]

healing music과 meditation music, 교과 관련 음악들을 쉽게 감상할 수 있도록 했다.

#### 4. 학급홈페이지 활용

학급 홈페이지는 학습에 도움이 될 수 있도록 교과별 학습 자료실을 중심으로 운영하고 있다. 학생들은 교사의 안내 자료를 참고로 하여 학습과제를 제작하여 올림으로써 수업시간에 발표하지 못한 것을 대체할 수 있다. 교과별로 학생들이 제작하여 발표하고 있는 자료들은 [표 2]와 같다.

[표 2] 교과별 학생 발표 자료 형태

교과	학생 발표 자료	자료형태
국어	독서 감상문, 공개일기, 편지	텍스트, 그림
사회	교과심화 보충 웹자료 재편집	텍스트, 그림, 동영상
과학	가상실험보고서, 보충자료	텍스트, 그림
음악	감상곡 감상소감	텍스트, 소리, 그림
미술	참고 작품, 자기작품	그림, 텍스트
실과	컴퓨터 관련 학습물	그림, 텍스트
영어	학생들의 대화 녹음자료	소리, 텍스트

##### ① 보충 심화 학습 공간으로서 학급홈페이지 활용

교사는 학생들이 보충 심화 학습 할 수 있는 자료를 재구성하여 제시하여 주고 방과 후 개별 보충 심화 학습할 수 있도록 하고 있다. 한국교육학술정보원의 최근 멀티미디어 교육 자료는 그림, 사진, 동영상, 애니메이션, 소리, 모듈로 유형화하고 있다. 이들 교육 자료를 학습 자료로 재구성하여 제시 활용하는 것은 학생들의 개별 보충 심화 학습에 효과적이다. [그림 7]은 교사가 제시한 모듈자료를 학생이 학습하고 난 후 Print screen하여 자신의 FTP 계정에 올리고 난 후 학급홈페이지 과학 학습 자료실에 결과물로 제출한 것이다. 이는 최근의 ICT교육 측면에서 볼 때, 제시한 자료 조작을 통해 정보를 획득하고, 새로운 정보를 창출하는 과정을 포함하고 있다. 즉 정보소양과 정보활용을 함께 이루어 가는 과정이다.

##### ② 웹 학습 자료의 재구성 활용

학급 단위의 학습 자료 제작 활용은 현재 많이 제공되고 있는 무료 계정을 활용함이 시간적 경제적으로 효용도가 높다고 본다. 현재 초등교과에 있어서 멀티미디어 학습 자료가 긴요한 교과는 외국어(영어)이다. 여기서는 영어 학습을 위한 자료의 재구성 사례를 소개한다.

##### ③ 노래를 통한 영어 지도 자료 제작

[그림 12]은 초등학생들이 가장 친숙할 수 있는 pop song을 선별하여 [표 3]의 절차로 제작하여 제시하고 심화 보충 자료로 활용하고 있다.

[표 3] 자료 제작 절차

절차	제작 및 활용	유의점
선곡	학생의 수준에 적합한 노래 선별	내용, 어휘, 분위기
해설	어려운 단어 어휘 해설	impact, MSN 해설, 발음
노래	web server 용 파일 제작	mp3→wma
그림	적합한 그림 선택 재편집	조명, 색상, 사이즈, 배치

## ④ 기존 개발된 자료의 재구성 제시 [그림 13]

교육인적자원부 공동개발 전라남도교육과학원 자료를 살펴보면, 양질의 교수·학습 자료로 현장에서 즉시 사용할 수 있도록 개발되어 있으나, 학급 단위로 과급되어 적극 활용되고 있지 않는 한 예이다. 이러한 자료의 활용은 전교과 전일제 학급 단위로 운영되고 있는 초등학교의 경우에는 학급 단위로 재 소개 활용해야만 개발의 가치가 있다고 하겠다. 학년별 단원별로 분산되어 있는 자료들 중 애니메이션 자료를 별도로 모아 재배치하여 제시하여 활용하는 예는 그림과 같다.

## 5. 결론

초등학생의 인터넷 사용 증가율이 타 연령층에 비해 급속도로 증가하고 있고, 국가 차원의 교육정보화 지원 사업으로 교육 정보 자원이 날로 개선되고 있으나, 정보 자원 활용에 대해서는 교사 학생 모두가 편파적이다. 정보 획득의 길이 날로 넓어지는 데도 불구하고, 학생과 학부모들이 인터넷에 대해 부정적인 시각을 갖고 있는 것은 정보 활용 안내가 교실 현장에서 보다 치밀하게 진행되고 있지 않기 때문이라고 볼 수 있다. 교사는 학습자료의 개발과 아울러 학습자료의 효과적 안내에 소홀해서는 안 될 시대에 살고 있다. know how 와 know where를 두루 갖추어야 하는 시대라고 하겠다. 이러한 맥락에서 학급 단위로 학생들의 정보 활용에 안내자의 역할을 할 학습 안내 화면의 제작 배포 활용은 웹 기반 멀티미디어 학습 자료를 효과적으로 활용하는데 보탬이 될 것이라고 결론을 내린다.

피아제의 인지 발달 이론에 의하면 초등학교 1-4학년은 구체적 조작기로 체험 활동을 통한 학습이 가장 효과적이라고 하겠다. 11세 이상인 5-6학년의 경우는 형식적 조작기로 논리적이고 체계적으로 추론하기 시작한다고 했다. 현 시점에서 멀티미디어 학습 자료라는 것은 평면적(3D 그래픽도 결국은 평면) 시각 자료와 소리 자료로 제시되는데 불과하다. 학습자의 인지 발달 수준에 따라서 학습 자료는 합당하게 제시되어야 할 것이며 학습 유형도 달라져야 할 것이다. 그러나 무엇보다 중요한 것은 학생들이 정보의 바다에서 미아가 되지 않도록 안내하는 과정은 더욱 구체적으로 연구되어야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

1. 김금자(1999). 초등학교 교수·학습에서 멀티미디어의 교육적 활용에 관한 연구, 배재대학교 석사학위논문.
2. 김해규(2003). Web 기반 멀티미디어 학습자료의 효과적인 활용 방안 -초등학생들의 ICT 활용 능력신장 방안-, 대구가톨릭대학교 석사학위논문.
3. 송관호(2002). 인터넷 이용자수 및 인터넷 이용행태에 관한 설문조사 결과 보고서, 한국인터넷정보센터 조사보고서.
4. 여량구(1998). 멀티미디어를 활용한 초등학교 사회과 교수·학습 자료 개발에 관한 연구, 배재대학교 석사학위논문.
5. 윤여순(1995). 상호작용 멀티미디어의 교실수업에서의 적용, 교육공학 연구 제 11권 제 1호, 97-121.
6. 이승우(2000). 멀티미디어 활용수업이 학업성취에 미치는 영향, 동아대학교 석사학위논문.
7. 최명숙(1999). 인터넷의 교육적 활용에 관한 고찰, 대구교육대학교 초등교육연구논총 제14집, 235-251.

## 부 록 ([그림 1] - [그림 13])



[그림 1] 학습 안내 화면의 선택(<http://haeq.hihome.com/edu/guide.htm>)



[그림 2] 설치하여 활용하는 학습 안내 화면



[그림 3] 멀티미디어 학습 자료의 활용 예시





[그림 4] 웹메일 활용



[그림 4] 웹 메일 활용(계속)



[그림 5] FTP 활용의 예

SimFile Download			
검색결과			
FTP 클라이언트 "FTP Voyager" v9.1.0.2	3.1M	27	2002-12-19
공짜 FTP "FTP Commander" v5.85	573K	58	2002-12-18
"FTP Serv-U™" 4.1.0.0 한글 패치	1.8M	403	2002-12-13
막대한 강한 FTP "32bit FTP" p9.48.08	476K	276	2002-12-10
활공한 FTP 프로그램 "TurboFTP" v3.65 build 221	799K	894	2002-12-06
활공한 FTP 프로그램 "TurboFTP" v3.65 build 220	799K	194	2002-12-09

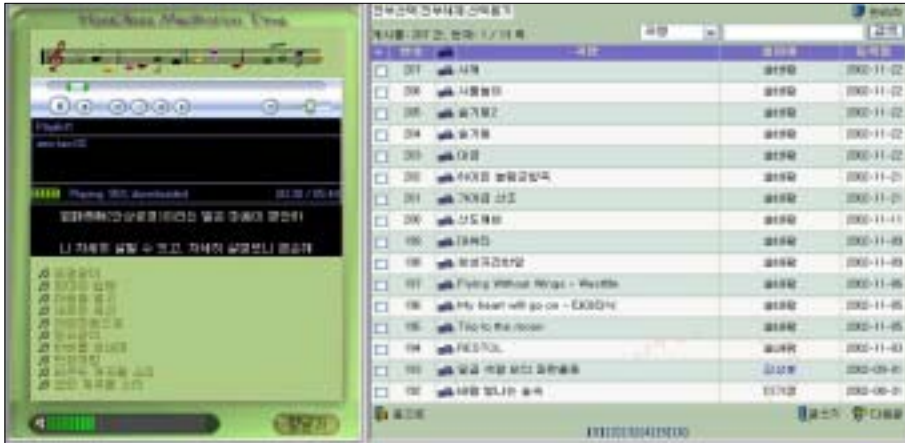
[그림 6] 파일 검색 다운로드 예시



[그림 7] 검색엔진 활용 예시



[그림 8] 대화방 활용 예시



[그림 9] 음악을 통한 정서 순화 자료 예시



[그림 10] 학급 홈페이지 ( <http://33han.xcool.net> )



[그림 11] 모듈 교육 자료의 학습 결과물

Popsongs to learn english			Song for Chrissy Lane	
Let's look at the first 10	It was that sweet night	We'll be the best	1. You saw me crying in the chapel The tears I shed were tears of joy I found the meaning of contentment I felt happy with the Lord	그녀는 교회에서 울고 있는데 눈물 보양이요, 그녀의 눈물은 슬픔이 아니라 기쁨이었어요. 그녀는 주님의 뜻을 깨달았어요. 그녀는 주님과 함께 행복했어요.
Let's look at the next 10	And I'll stay by your side	We'll be the best	2. Just a plain and simple chapel Where all good people go to pray I entered the Lord that'll grow stronger As I live from day to day	그녀는 평범하고 단순한 교회 예배당에 갔고 거기서 모든 사람들이 기도하는 곳으로 들어갔어요. 그녀는 주님과 함께 행복했어요.
Let's look at the next 10	And I'll stay by your side	We'll be the best	3. I searched and I searched but I couldn't find His way on earth to find peace of mind Now I'm happy in the chapel Where people are at one accord	그녀는 찾았지만 찾지 못했어요 그녀는 땅 위에서 마음의 평화를 찾고 싶었어요. 이제 그녀는 교회에서 모든 사람들이 하나가 된 곳입니다.
Let's look at the next 10	And I'll stay by your side	We'll be the best	4. Yes, we gather in the chapel Just to sing and praise the Lord	그녀는, 우리는 교회에 모였어요. 우리는 노래하고 주님을 찬양하려고 모였어요.
Let's look at the next 10	And I'll stay by your side	We'll be the best	5. You'll search and you'll search But you'll never find His way on earth to find peace of mind	당신도 찾고 또 찾지만 당신은 결코 땅 위에서 마음의 평화를 찾을 수가 없어요.
Let's look at the next 10	And I'll stay by your side	We'll be the best	6. Take your troubles to thy chapel Get down on your knees and pray Then your burdens will be lighter And you'll surely find a way	당신의 고민과 고통을, 기쁨과 슬픔을 교회에 맡기고 기도해 보세요. 당신의 짐은 당신의 고백과 기도로 가벼워질 거예요. 당신은 반드시 희망의 길을 찾을 거예요.

[그림 12] 노래를 통한 영어 학습 자료 제작 활용 예시



[그림 13] 필요한 자료의 재배치 제시 예

[ 2003년 2월 접수, 2003년 4월 채택 ]