

인터넷 학교도서관미디어센터의 구현에 관한 연구

A Study on Implementing the Internet School Library Media Center

최상기 (Sang-Ki Choi)* · 김연례 (Yeon-Rye Kim)**

〈 목 차 〉

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| I. 서론 | III. 인터넷 학교도서관미디어센터의 |
| 1. 연구의 필요성 및 목적 | 설계 및 구현 |
| 2. 연구의 제한점 | 1. 설계 방향 |
| 3. 선행 연구 | 2. 주요 기능 |
| II. 인터넷 학교도서관미디어센터화 | 3. 구현 환경 |
| 1. 인터넷 학교도서관미디어센터화의 필요성 | 4. 구현 |
| 2. 인터넷 학교도서관미디어센터화의 사례 | V. 결론 |

초 록

정보사회에서 정보기술은 사회의 모든 부문에 많은 영향을 미치고 있으며, 각급 학교들도 컴퓨터와 인터넷에 의하여 학습방법에 큰 변화를 맞이하고 있다. 본 연구는 정보시대에 학교도서관의 기능을 극대화할 수 있도록 하기 위하여 인터넷의 기능을 학교도서관에 적용하는데 그 목적이 있다. 연구내용에서는 학교도서관이 인터넷상의 유용한 정보자원들을 수집, 가공, 축적한 후 이들을 교사, 학생, 학부모들의 학습활동에 효과적으로 제공할 수 있도록 하기 위하여, WWW을 이용한 ISLMC를 설계하고 구현하였다.

Abstract

Information technology is affecting most areas of society in information society, schools are facing with the change of learning methods by computer and internet. The purpose of this study is to apply internet technology to school library, for maximizing the function of school library in information age. This study designed and implemented the ISLMC(Internet School Library Media Center) using the WWW, that gathers, processes and stores the useful information resources on the internet and effectively provides these to teachers, students and their parents for the learning activities.

* 전북대학교 문헌정보학과 교수

** 전주교육대학교 도서관 사서

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

정보사회는 컴퓨터와 정보 통신 기술로 대표되는 지식, 정보, 테크놀러지를 기반으로 지구촌 모든 구석구석이 실시간으로 연결되는 사회이다. 그리고 이것은 어느 개인이나 집단이 독점함으로써 누려 왔던 전통적인 교수-학습 체제의 해체를 의미한다.¹⁾

이러한 교육 체제의 변화 속에서 교육 내용과 방법 또한 새로운 변화를 필요로 한다. 즉, 정보화 사회의 특징과 여러 나라에서 추진되고 있는 국가적 정보화 사업에서 알 수 있듯이 정보를 수집, 활용, 가공, 전달하는 과정과 방법이 컴퓨터와 초고속 통신망에 기반을 두고 있으며, 이러한 기술적 기반의 변화는 사람들로 하여금 기본적인 문제 해결과 의사 소통의 새로운 수단에 대한 학습을 요구하고 있다.²⁾ 따라서 학교교육에 누구나, 언제나, 어디서나 원하는 공부를 할 수 있는 열린 교육이라는 새로운 학습방법을 적용하는 것은 시대적 요청인 것이다.

그러나 우리 나라의 교육 현장에서는 아직까지 열린 교육을 위한 기반이 부족한 실정이다. 즉 열린 교육을 시행하는데 있어서 핵심 요소가 되는 학교도서관이 정상적인 기능을 발휘하지 못하고 있는 것이 하나의 이유가 될 수 있다. 실제로 교육 현장에서는 열린 교육을 하기 위하여 교실마다 도서 및 미디어를 비치하고 있지만 관리자의 전문성 결여로 인하여 체계적으로 관리되지 않으므로써 그 효과를 거두지 못하고 있는 실정이다. 그러므로 열린 교육이 정상적으로 수행되기 위해서는 열린 교육의 기반이 되는 학교도서관의 기능을 활성화하는 것이 시급한 것이다.

이를 위해서는 학교도서관에 미디어 전문가 즉, 현행법상의 사서 교사를 두어 학교도서관미디어센터와 같은 종합적인 학습 환경을 조성하고, 학습에 필요한 모든 자료를 체계적으로 수집, 정리하여 교사와 학생들이 언제든지 활용할 수 있도록 하는 것이 바람직할 것이다. 나아가 학교도서관은 새로운 정보기술을 사용하여 이용자에게 보다 다양한 양질의 서비스를 제공하는 새로운 형태의 도서관으로 발전하는 방안을 모색해야 할 것이다.

오늘날 미디어 전문가(media specialist)³⁾들은 인터넷상에 구축된 전자화 된 정보 미디어를

1) 이옥화·천세영, "정보사회의 도래와 교육의 변화 전망", 《교육학 연구》 제34권, 제1호(1997), p.189.

2) 손병길, "컴퓨터 교육의 발전 전망과 대비", 《정보과학회지》 제13권, 제12호(1995), p. 104.

3) 미국 정부가 1975년 교육 개혁 차원에서 정보화 시대에 부응하는 교육 환경을 조성 하기 위해서 "The Guidelines for Information Power"를 선언하고 학교도서관을 중심으로 교육정보화 시책을 위한 기준을 마련하였다. 이때부터 종래에 도서관을 비치하고 운영하던 학교도서관(School Library)에 컴퓨터 학습 프로그램을 비롯해 각종 시청각기교재를 통합하여 운영하는 교수매체센터체제로 전환하고 School Library를 School Library Media Center로 명칭을 변경하고, 사서교사(teacher-librarian)란 이름을 매체전문가(media specialist)로 개칭하였다.

종래의 기초 자료를 다루듯이 광범위하게 평가하여 수집·축적할 수 있다. 따라서 기존의 학교도서관이 인터넷을 활용한 인터넷 학교도서관미디어센터(Internet School Library Media Center 이하 ISLMC로 사용함)의 기능을 도입하는 것이 가능하게 되었고, 최근 외국에서는 ISLMC의 개발에 관한 연구가 매우 활발히 진행되고 있는 상황이다. 그리하여 우리나라의 학교도서관도 미래의 지식정보사회에 부응한 서비스를 제공하기 위해서는 인터넷 학교도서관미디어센터로 발전하는 것은 매우 적절하다고 생각된다.

ISLMC는 WWW상에서 도서관의 서비스를 제공하는 형태의 도서관을 말한다. ISLMC는 현재 학교도서관에서 제공하는 기능에서 더 나아가 인터넷상에 있는 교과과정 및 학습에 유용한 자료들을 수집, 가공하여 수업단위에 제공하는 기능을 수행하게 된다. 그러므로 ISLMC는 미래의 학교교육에서 보다 중요한 위치를 차지하게 될 것으로 전망된다.

이에 따라 본 연구는 지식정보 시대에 학교도서관이 본연의 기능을 발휘하기 위해서는 인터넷을 활용하는 것이 필연적이라는 인식 아래 앞으로 우리나라 학교도서관이 추구해야 할 ISLMC의 모형을 개발할 목적으로 ISLMC를 설계하고 구현하고자 한다. 연구 내용과 방법은 지금까지의 ISLMC에 관한 선행 연구를 통해 ISLMC에서 제공하는 각종 기능들을 살펴보고, 그 가운데서 필수적이고 효과적인 기능들을 반영하여 ISLMC를 설계하고 구현하는 것이다.

2. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 몇 가지 점에서 제한점을 갖는다

- 첫째, 학교도서관의 내용 면에서 학교 급간의 차이가 있어, 본 연구는 초등학교도서관을 대상으로 ISLMC를 설계·구현하였다.
- 둘째, 통신 속도를 고려하여 본 ISLMC를 구축할 때 동영상 및 음성 자료의 사용을 가급적 제한하였다.
- 셋째, ISLMC는 이용자가 인터넷상에서 GUI 환경의 WWW 브라우저를 사용한다는 것을 전제로 하였다.

3. 선행 연구

Ramsey(1997)⁴⁾는 ISLMC의 개발 목적을 WWW상에서의 자료와 교과과정의 목표를 통합할 수 있는 관련된 수업 단위를 제공하고 교육적 배경으로서 인터넷을 학교도서관미디어센터에

4) Inez L. Ramsey, "Internet School Library Media Center", *Library Hi Tech*, Vol. 15, No. 3-4(1997).

4 한국도서관·정보학회지(제 31권 제 1호)

적용시키는 것을 새로운 차원의 시도로 보았다.

컴퓨터와 통신 기술로 대변되는 인터넷의 기술 발달의 특성을 이동성, 편이성, 신속성, 그리고 미디어 기술의 통합으로 보면서 이에 따라 학교도서관미디어센터에서도 시·공간을 초월하여 정보의 공유 및 정보 생산자와 소비자 모두가 정보 기여자가 되어야 하는 변화를 예견하고, ISLMC를 구축하였다.

Clyde(1997)⁵⁾는 인터넷을 분담 정보와 네트워크를 위한 기회와 정보의 유용성과 유통에 많은 기여를 하고, 시간과 비용에 대해서 고려해 볼 가치가 있는 정보 탐색의 획기적인 도구로 보았다.

Kuhlthau(1997)⁶⁾는 지식 향해자로서 학교도서관 미디어 전문가가 가상 학교도서관미디어센터로 출현하려는 기술의 통합을 수반하는 현실적인 요구에 대처하는 것이 쉽지 않다고 하였다. 또한 멀티미디어, 네트워크, 그리고 가상 현실 기술의 성공적인 통합은 기존의 학교도서관에서 가상학교도서관미디어센터까지 본질적인 변화를 가져올 것으로 전망하고, 학교도서관에서 가상학교도서관미디어센터로의 변화는 조용하고 독립된 학습 장소 제공 및 읽기와 텍스트에 기반을 둔 학습에 높은 가치를 두었던 구조에서 다양한 지식의 이해를 돕고 커뮤니케이션과 공동 연구에 가치를 두는 구조로 변화될 것으로 보았다.

김용철(1997)⁷⁾은 학교도서관은 전자 매체, 영상 매체 등을 통합하고, 각종 프로그램을 축적하고 교사와 학생들이 활용할 수 있도록 컴퓨터에 저장하고, 비디오 테이프에 녹화해서 주제별로 자료 조직을 하는 것이 필요하다고 보고, 교실에서 이루어지는 교수·학습 활동의 지원은 물론 학생들에게 부여한 과제 학습을 하는데 필요한 정보를 가정에서도 이용할 수 있도록 도서관 자료의 전산화를 강조하였다. 학교도서관에 소장되지 않은 자료는 도서관 상호 대차 시스템을 구축해서 공공도서관, 대학도서관, 전문도서관, 연구소 등에 소장한 자료를 이용할 수 있도록 열린 도서관(library without wall)체제로 운영해야 한다고 하였다. 또한 학교도서관이 인터넷을 통하여 모든 교수·학습에 필요한 정보를 제공하여 교육정보 센터로서 사명과 역할을 수행하도록 하여야 하며, 나아가서 학부모와 지역 주민에게까지 정보 봉사를 확대하여 지역의 문화 센터로서의 역할을 수행하도록 육성하는 것이 바람직하다고 결론지었다.

5) Laurel A. Clyde, *School Libraries and the Electronic Community : The Internet Connection*. Lanham, Md, London: The Scarecrow Press, 1997.

6) Carol C. Kuhlthau ed., *The Virtual School Library : Gateway to the Information Superhighway*. Englewood: Libraries Unlimited, 1996.

7) 김용철, 『학교도서관의 멀티미디어화에 관한 연구』. 서울 : 교육부, 1998. p. 12.

II. 인터넷 학교도서관미디어센터화

지식정보 시대에 맞는 학교교육의 실천을 위하여 학교도서관이 전통적인 인쇄 매체 중심의 개념에서 탈피하여, 기존의 자료에 인터넷상의 교수-학습 매체 자료를 통합한 개념인 ISLMC로 변화하는 것을 불가피하게 하고 있다. 본 장에서는 ISLMC의 필요성과 실제 학교도서관에 적용되고 있는 ISLMC의 사례들에 관하여 살펴보고자 한다.

1. 인터넷 학교도서관미디어센터화의 필요성

인터넷의 교육적 이용은 1960년대 초반 PLATO 시스템을 시작으로 하여 1970년대 초반에는 대학의 정보 교환을 위해 최초로 이용되었고, 1980년대 초반부터 과정(Course) 활동과 내용 전달을 위해 컴퓨터 회의 시스템이 사용되어 더 발전된 형태로 현재에 이르고 있다⁸⁾.

Ellsworth(1995)는 인터넷의 교육적 활용 방안을 학생, 교사 교육과정 목표를 조합하여 여러 가지 방법으로 분류하였다.

첫째, 교사들간의 전문적인 협동 연구, 둘째, 학생의 협동적인 조사 활동, 셋째, 학생과 교사의 과학적인 전문 지식의 활용, 넷째, 교사와 학생의 정보의 이용, 다섯째, 교사와 학생의 컴퓨터와 소프트웨어의 활용, 여섯째, 교사 교육의 확대, 마지막으로 학생 작품의 전자 출판이다. 여기에는 서로 다른 실제적인 방법이 있다. 첫째, 전문적인 활동, 둘째, 시공간을 극복할 목적으로 공통의 목표를 가진 집단을 형성하는 활동, 셋째, 정보 접속 활동, 마지막으로 텍스트 기반 가상 현실 활동이다.⁹⁾

내용 영역과 과정의 설계에 따라 달라질 수 있지만 대체로 인터넷 활용 교수-학습 유형으로는 크게 두 가지로 나누어진다.¹⁰⁾ 첫째, 교사 중심의 교수-학습으로서 전문가, 조연자, 개인 지도에 의한 수업 형태로 전통적인 교실의 교사 중심 수업과 비슷하다. 둘째, 학생 중심 교수-학습으로서 집단 상호작용, 구조화된 집단 활동, 정보검색 등을 통한 수업 형태로 전통적인 교실의 학생 중심 수업과 비슷하다고 할 수 있다.

이상에서 인터넷 활용 수업을 학습의 전통적 접근과 비교해 볼 때 그 유사점과 차이점이 있지만 분명한 것은 기존의 교실 수업이 학습자에게 의미 있는 학습의 참 경험과 함께 최소

8) 오기열, 「인터넷을 통한 협동학습 프로그램의 개발」, 석사학위논문, 한국교원대학교 대학원, 1998. pp. 10-12.

9) Jill H. Ellsworth, Education on the Internet: The Internet and the Classroom [Online]. Available: <http://www.oak-ridge.com/eoich1pl.html>, 1995.

10) 오기열, 앞의 책, p. 13.

6 한국도서관·정보학회지(제 31권 제 1호)

한의 환경이 아닌 풍부한 환경을 제공할 수 있는 능력이 있는가 하는 점에서 인터넷을 통한 수업의 잠재적 가능성을 엿볼 수 있다.

현재 학생, 학부모, 교사들은 학습 능력을 강화하고 개선할 목적으로 인터넷을 활용할 수 있는 다양한 방법들을 탐색하고 있다. 이처럼 인터넷이 교육에 도입되어 급속하게 확산되는 추세이고, 여기에 발 맞추어 선진 국가들은 지식 정보화 사회에 대비, 국가 경쟁력 확보를 위한 범국가적인 정보화를 추진 중이며, 최우선적으로 교육 분야의 정보화를 추진해 나가고 있다. 각국이 교육 개혁을 최우선 정책으로 내세우는 것은 교육의 내용과 질에 따라 21세기의 주도 국가가 좌우될 것이라는 판단에서이다.

“21세기를 준비하자”라는 구호 아래 교육 개혁을 추진하고 있는 Clinton 미국 대통령의 첫 번째 정책 목표는 사이버 시대에 맞는 학교교육의 실천이다. 이러한 학교교육의 실천을 위하여 초·중·고교의 각 교실과 도서관에 컴퓨터를 설치하여 인터넷을 통한 교육 환경을 조성하는데 막대한 예산을 배정하고 있다.

Clinton은 2000년까지 디지털도서관을 설립하고, 모든 자료를 사이버 공간에 수록해 전 학교가 인터넷을 통하여 동시에 무제한으로 접근할 수 있도록 추진하고 있다. 또한 내년 예산에 12억 달러를 반영하여 전국적으로 초등학교에 10만 명의 교사를 충원하여 사이버 시대에 맞는 정보교육을 강화해 갈 계획이다.¹¹⁾

우리나라도 자료중심 교육과 열린교육을 실현하기 위한 방안으로 “학교도서관(실) 멀티미디어화”를 교육개혁안으로 제안하여¹²⁾ 초·중·고등학교도서관(실)을 각종 첨단장비와 소프트웨어를 갖춘 멀티미디어화 된 도서관으로 조성해 가고 있다.

이처럼 교육에 인터넷 도입이 절대적인 명제로 대두되고 있고, 정보교육의 필요성이 강조되는 현실적인 상황에서 학교도서관미디어센터가 ISLMC로의 변화는 불가피하며, 자관의 소장자료에 인터넷을 통한 정보자원의 확장은 학교도서관에 획기적으로 활기를 불어 넣는 일이 될 것이다.

ISLMC로 변화하는데 필요한 기술의 통합은 쉽지 않다. 그렇지만 멀티미디어, 네트워킹 등 인터넷 정보의 성공적인 통합 기술은 전통적인 도서관이 ISLMC로 변화하는데 촉진제가 될 것이다. 결과적으로 ISLMC화의 교육적 가치는 물론 다음과 같은 여러 가지 측면에서 그 효과를 기대할 수 있다.¹³⁾

학교도서관 미디어 전문가는 WWW상의 정보를 기존의 기본 자료를 정리하듯이 수집, 평가, 축적하여 꼭 필요한 정보를 주제별로 가공하여 ISLMC에 올려 놓을 수 있기 때문에 이용

11) 신재민, “21세기 준비, 세계는 교육개혁중”, 《한국일보》 10월22일(1998), 7면.

12) 학교도서관멀티미디어연구팀, 『교육개혁과제: 학교도서관 멀티미디어화 및 활성화 방안에 관한 공청회』. 서울: 교육부, 1997. p.4.

13) Inez L. Ramsey, op. cit., pp. 20-22.

자는 각 주제 분야별로 WWW상에 선정된 목록에서 필요한 정보자료들을 빠르고, 편리하게 접근하여 검색할 수 있게 된다.

미디어 전문가는 교수·학습 및 인터넷을 통한 협동 학습 프로그램에 필요한 자료를 지원하기 위한 교육 사이트를 개발하고, 각과 담당교사와 공동으로 정보 기술을 활용하여 교과과정의 설계, 도출, 평가를 같이 할 수 있다. 이러한 사이트의 자료들이 일선 교사에게 정보와 교과과정, 교육학적 연구에 성과를 주고 있다.

ISLMC는 전통적인 자료의 매체 형태에 더하여 또 다른 중요한 자원의 확장으로 학생·교사·직원 및 학부모들의 교육적 요구를 지원하기 위한 정보장치임과 동시에 WWW상에서 확장된 교육자료 및 정보를 제공한다. ISLMC는 각 교과에 관련된 사이트에서 필요한 자료를 받아 데이터베이스화하여 컴퓨터에 저장하여 두고 학생이나 교사가 자유롭게 이용할 수 있도록 하며, 다른 학교나 도서관과 연계하여 교과에 관련된 자료를 공유하는 것을 가능하도록 해준다. 따라서 학교도서관이 21세기 지식정보사회에서 열린 교육을 위한 기반을 조성하고, 교사, 학생, 학부모에게 양질의 정보서비스를 제공하기 위해서 ISLMC화를 지향하는 것은 필수 불가결할 것이다.

2. 인터넷 학교도서관미디어센터화의 사례

Ramsey(1997)가 ISLMC¹⁴⁾를 구축하게 된 동기는 수업에 사용할 WWW 자료를 개발하고자 하는 것이었다. 수업과정의 하나인 컴퓨터 활용 능력 과정은 인터넷에 토대를 둔 자료를 이용하는데 관심이 많은 사서, 교사나 교육자를 위하여 개발되었다. 이 프로그램 분야는 학교도서관미디어서비스 K-12¹⁵⁾이므로 미국사서교사협회(AASL) 및 교육 통신 및 기술 협회(AECT)에 의해 출판된 지침서에 근거를 두고 설계하였다.

ISLMC의 목표는 학생, 교수진, 직원 및 부모들의 교육적 요구를 지원하기 위한 정보 장치와 교육 자료를 제공하는 등 학교도서관미디어센터의 사명을 지원하는데 있다. 이러한 자료는 교수가 되려는 학생들과 고등교육 준비 과정의 도서관학 전문인에게도 유용할 것이고, 사이트 전체가 정보 전문가, 교사, 교육과정 지원 컨설턴트 및 프로그램 관리자 입장에서 학교도서관 미디어 전문가의 정보 요구를 수용하도록 되어 있다. 결국 ISLMC는 교육자가 전문적이고 교육적인 관련 자료를 찾는 데 시간이 많이 소비되는 검색 과정의 불편함을 여러 면에서 개선시켰다.

일반적으로 학교도서관 미디어 전문가의 역할은 학교도서관의 미디어 수집을 위해 인쇄물

14) Inez Ramsey, Internet School Library Center. [Online]. Available : <http://falcon.jmu.edu/~ramseyil>, 1997.

15) USENET의 alt. 뉴스그룹중의 하나, 학교도서관 사서 교사들의 정보교환 뉴스그룹.

8 한국도서관·정보학회지 (제 31권 제 1호)

및 비인쇄물을 포함한 자료를 선정하는 것이다. ISLMC는 목록, 인쇄 및 비인쇄 자료의 비평적 리뷰, 수업 과정 지원 자료의 서지와 전문 간행물의 온라인 접근을 제공함으로써 이 과정을 더 수월하게 만들어 준다. ISLMC는 과학, 수학, 영어, 사회, 과학 등 분야의 정보자원을 WWW상에서 선정하여 링크 시킴으로서, 교사나 학생들이 수업 보충 자료들을 편리하게 접근할 수 있도록 한다. 그리하여 ISLMC는 정보 보고의 장을 제공할 뿐 아니라, 학생들이 정보 활용 능력을 개발하는데도 좋은 도구가 된다.

한편, 학교도서관 미디어 전문가와 교육 기술 전문가들은 ISLMC에서 학습 지도안, 교과과정, 전자 정보원과 연관되어 있는 연구 보고서를 얻을 수 있다. 이 자료는 전문 기술을 향상시킬 수단과 학생의 학습 활동을 위한 실질적인 조언과 길잡이를 제공할 수 있다. 학교도서관 미디어 전문가들에게는 학생들을 지도할 기회와 책임이 있으며, 학생들은 학교에서 종래 사용되어 오던 자료와 인터넷에서 받은 정보를 대조 비교할 수도 있다.

Hillside Elementary School(<http://hillside.coled.umn.edu/1994-95.html>)의 WWW 페이지에서는 “우리의 목표는 인터넷상에서 초등학교 학생들의 교육과정에 자료의 이용을 통합시키고, 교육 자료를 만드는데 학생들을 참여시키는 것이다”라고 기술되어 있다. 힐사이드 초등학교의 WWW 서버에 올려진 학생들의 학습에 관한 보고서는 인터넷상에서 작성한 6학년 학생들의 정보 통합 작업 수준과 조사의 복잡성을 보여준다. 이들 조사 연구는 모두 인터넷을 통하여 이루어지고, 보고서는 WWW상에서 WWW용의 기술 형식을 기초로 하여 하이퍼텍스트 스크립트로 개발되어졌다.

Minnesota Bemidji Middle School(<http://bms.bemidji.k12.mn.us/html/media.html>)의 인터넷상의 전자 정보 서비스는 Bemidji State University의 교육대학과 공동 프로젝트로 개발되었고, 그 학교 프로젝트의 코디네이터는 도서관 미디어 전문가였으며, 학교도서관미디어센터에서는 참고 데스크, 교과 전문 정보등을 각 학문별·주제별로 크게 분류하고 각 주제별로 사이트를 링크 시켰다.

At Lakeside School in Seattle(<http://www.lakeside.sea.wa.us>)의 인터넷 전자 정보 서비스는 “레이크사이드 사회 내에서 정보의 공유, 다른 학교 및 조직과 협력, 인터넷상의 다른 사이트로부터의 정보의 수집”을 촉진하기 위해 고안되었다. 이 사이트에서 제공되는 도서관 서비스는 환영메세지와, 여름철 독서에 대한 독서 시리즈 및 특별한 주제상의 독서 리스트, 학교 도서관의 인쇄 및 비인쇄 자료에 대한 정보, 학교도서관의 자동화된 목록에 대한 정보, 그리고 씨에틀 공공도서관의 온라인 목록들이 있다.

Paloma Elementary School(<http://www.kyrene.k12.az.us/schools/paloma/ask.html>)은 부족한 자체 인력으로도 인터넷을 이용하여 훌륭한 서비스를 하고 있다. 그 방법은 인터넷에서 여러 분야의 전문가, 예를 들면 화산 전문가, 의사, 동물 전문가, 기상 전문가 등의 홈페이지를

링크 시켜 주어 거기서 필요한 정보를 해결할 수 있도록 해 주고 있다. 사서들에게 질문이 있는 사람은 Internet Public Library(<http://www.ipl.org/ref.>)의 참고 사서가 해결할 수 있도록 링크 시켜 주고 있다.

The Claremont High School(<http://www.cusd.claremont.edu/www/CHS.html>)은 고등학교 학생들을 위한 학술 자료 등, 익명의 ftp 사이트, 인터넷으로 접근할 수 있는 색인, 목록, 그리고 자료 리스트를 제공하고 있다.¹⁶⁾

우리 나라에서도 정보 마인드가 확산되고 정보화 사회에 대한 관심과 기대가 높아지면서, 교육에 인터넷을 도입하려는 연구와 시도가 활발하게 이루어지고 있다. 그 예로 1996년 6월 26일 키드넷(kidnet) 가상 학교가 개통하였고, 같은 해 9월에는 교육 종합 정보 전산망으로 에듀넷(edunet)이 개통됨으로써 본격적인 통신망을 통한 교육 시스템을 이용할 수 있게 되었다.

그러나 국내의 초등학교의 인터넷 사이트를 방문 조사한 결과, 많은 초등학교에는 홈페이지가 개설되어 있었으나 거의 대부분이 학교장 인사, 학교 안내, 교사·학생 현황, 학교 경영 방침, 특색 사업, 인터넷 사이트 링크 등의 내용을 담고 있었으며, 인터넷을 적용하여 자료 검색이나 정보 제공이 목적인 초등학교는 발견할 수 없었다. 결국, 우리 나라에서는 교육종합정보 전산망으로 개통한 에듀넷이 학생들의 원격 교육을 위한 학습 내용 제시나 교육 자료 및 교육 연구물 제공 등의 역할만 담당하고 있음을 알 수 있었다.

IV. 인터넷 학교도서관미디어센터의 설계 및 구현

1. 설계 방향

인터넷은 다양한 상호작용적 의사 소통 및 시간과 공간의 제약을 극복하는 미디어로서의 특징을 가지고 있기 때문에, 학교에서는 수업 보조 도구 그리고 교육적인 목적을 위한 일반적인 자료원으로 활용될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 인터넷의 교육적인 기능을 인터넷상의 WWW 페이지를 통하여 학교도서관미디어센터의 기능이 한층 더 강화될 수 있는 ISLMC를 구현하였다.

본 연구에서 구현하고 있는 ISLMC는 윈도우즈 NT 4.0에서 IIS 2.0 서버를 이용하였으며, 저작 언어로는 HTML과 자바 스크립트를 이용하였다. WWW 페이지 설계에 있어서는 교직

16) Laurel A. Clyde, op. cit, p. 227-229.

원, 학생, 학부모, 기타 이용자들이 쉽게 접근하여 정보를 이용하고 기능을 사용할 수 있도록 간단 명료하고 일관된 인터페이스로 작성하여 이용자가 컴퓨터와 인터넷에 대한 두려움 없이 이용할 수 있도록 하였으며, 이를 위해 하이퍼미디어를 조직화하는 방법을 선택하여 작성하였다.

본 연구에서 ISLMC를 보다 효과적으로 구현하기 위하여 다음과 같은 방향을 설정하였다.

첫째, 이용자들을 사용의 주체로 끌어들이는 물론 이용자와의 상호작용을 극대화하기 위해 HTML 및 자바 스크립트의 이점을 효과적으로 활용하였다.

둘째, 정보 전문가, 교사, 교육과정 지원 컨설턴트 및 프로그램 관리자 입장에서 학교도서관 미디어 전문가에게 요구되는 정보 요구를 포함할 수 있도록 설계하였다.

셋째, 지역이나 학교에 따라 조직이나 업무내용 등이 상이하기 때문에 본 연구에서는 초등학교에 적용할 수 있는 ISLMC를 구현하되 어느 초등학교 도서관이든지 적용될 수 있는 내용을 추출하여 설계하였다.

넷째, 웹의 특징중 하나인 개방형 구조의 장점을 이용하여 기술, 기능, 내용 등이 차후에 확장과 접목이 용이하도록 설계하였다.

다섯째, 시스템을 구현할 때 우선적으로 고려한 사항은 이용자에게 정보를 충실하게 제공할 수 있도록 하였고, 간략한 문체를 사용하고, 그래픽 사용을 최소화 하므로써 접근의 신속성을 도모하였다.

2. 주요 기능

1) 커뮤니케이션

학교도서관에서의 인터넷 활용은 정보 서비스의 범위를 확대시키는 중요한 커뮤니케이션의 수단이 되고 있다. 특히 일반적인 인터넷 사용의 이유 가운데 전문직 단체의 연결 및 커뮤니케이션이 높은 비중을 차지하고 있으며, 이 때문에 학교도서관에서 커뮤니케이션의 기능은 매우 중요하다. 한편 인터넷상에 전문직 단체가 증가하고 있으므로 ISLMC에 커뮤니케이션 기능을 포함하는 것은 바람직한 것이다.

1993-94년동안 IFLA는 네덜란드의 왕립 도서관에 고퍼를 설치하였고, 후에 WWW 서버가 IFLA에 설치되었다. 현재 WWW 서버와 고퍼를 운영하고 있는 미국도서관협회(ALA) 워싱턴 지부는 전자 회보로 ALAWON¹⁾을 발행하고 있고, 미국 학교사서협의회(AASL)는 WWW 페

17) 미국도서관협회의 워싱턴 지부에서 도서관 및 정보 접근에 관하여 미국정부정책에 초점을 맞추어 일주일에 1회 혹은 1회이상 발행되는 무료 전자 뉴스레터.

이지를 운영하고 있다. 이와 같이 미국의 몇몇 주에서는 그들의 고퍼나 WWW 서버를 운영하고 있고, 다른 주들은 전자 게시판이나 네트워크를 통해서 커뮤니케이션이 이루어지고 있다.

우리 나라에서는 동의대학교에서 운영하는 메일링리스트가 유일하게 사서들의 전체적인 커뮤니케이션을 담당하고 있다. 앞으로는 미국의 LM-NET¹⁸⁾처럼 보다 더 전문적인 도서관 관련 뉴스 그룹들이 인터넷상에서 출현하여 전문적인 이슈 및 토론으로 발전이 이루어질 것이다.

따라서 ISLMC에서는 사서 교사와 이용자의 의사 소통 채널로 도서관 업무 가운데 매우 중요한 요소인 커뮤니케이션의 기능을 전자우편(e-mail)과 공개자료실을 통하여 공지사항, 주제 토론, 소장 정보 안내 등을 서비스할 수 있다.

2) 전자 정기간행물

ISLMC에서는 전자 형태의 정기간행물을 링크한다. 따라서 이용자들은 전자 정기간행물 메뉴에 접속하면 교육에 관련된 시사적인 이슈와 학교에 관련된 정보를 얻을 수 있다. 이들 정기간행물 중에는 무료로 이용이 가능한 것이 많으며, 이용자들에게 가치 있는 현행 정보에 대해 빠른 접근을 제공한다. 사서교사는 이러한 형태의 인터넷상의 많은 정보를 특별한 이용자 집단의 요구에 부응하는 방식으로 적절하게 분류하고, 조직하는 것, 즉 전문적인 필터링이 필요하다. 성공적인 필터링의 한 예로써는 흥미로운 영역 및 중요한 정보를 강조하고 기사, 보고서, 그리고 다른 인쇄 및 전자 정기간행물에 대한 요약과 지침을 제공하는 EDU-PAGE¹⁹⁾ 전자 뉴스레터가 있다.

3) 전자 출판

전자 출판 기능은 인터넷상의 디지털도서관에서 가장 중요한 기능이다.²⁰⁾ Kist는 전자 출판을 두 가지 측면에서 설명하고 있는데, 첫째로는 전통적인 도서관 잡지를 만드는데 전자 미디어를 이용하는 것이며, 둘째로는 온라인으로 이용될 수 있는 전문의 축적을 위해서 전자 데이터베이스를 구축하는 것이라고 정의하였다²¹⁾. Holloway도 전자 출판의 개념을 두 가지로 구분하여, 첫째, 데이터베이스나 비디오텍스와 같이 스크린 상에 내용을 불러낼 수 있도록 컴퓨터 검색이 가능한 형태로 출판하는 것, 둘째, 인쇄 및 출판 업계에서 스크린 상의 출판이나 어떤 형태로 나타내거나 컴퓨터 시스템을 이용하여 문헌을 생산하는 활동을 뜻한다²²⁾라고 정

18) 인터넷상에서 학교도서관미디어센터 직원들의 토론 그룹.

19) 정보 기술에 관련된 최신의 새로운 기사의 요약을 단과대학 및 종합대학교의 협의회인 EDUCOM에서 1주일에 3번씩 발행하는 무료 뉴스 레터.

20) 한국디지털도서관포럼, "Digital Library Korea & Cyber University : 인터넷상의 디지털도서관 & 가상 대학", 《디지털도서관》 통권 제10호(1998), p. 137.

21) C. Reedik, *Large Libraries and New Technological Development*, New York, Saur, 1984. p. 105.

의하였다.

즉 전자 출판이란 컴퓨터 디지털 신호를 이용하여 문자와 그림 등을 기록, 보존할 수 있으며, 그 내용의 확인이 가능한 출판 형태를 말한다.²³⁾ 전자 출판은 출판사, 도서관, 이용자 등에게 지식의 혁신과 확장을 위한 기회를 제공한다. 이러한 전자 출판은 정보의 유통에 있어서 인쇄 매체보다 지적, 상업적으로 우수하여 네트워크를 기반으로 인터넷의 WWW을 이용하여 유통되는 추세이다.²⁴⁾

이와 같이 여러 학자들의 정의에서 나타났듯이 전자 출판은 컴퓨터와 인터넷 정보 기술의 발전에 따라 그 정의가 보다 확대되고 있음을 알 수 있다. ISLMC의 전자 출판 기능은 학생과 교사가 제작한 각종 학습 자료를 공유할 수 있는 공간을 제공하는 것이다. 여기에는 각 교과목별로 작성된 우수한 과제물들이 체계적으로 정리되어 이용자에게 제공될 것이다.

4) 정보 제공 및 자원 가이드

학교도서관미디어센터 이용자들의 대부분은 학교도서관미디어센터에서 찾을 수 없는 자료 및 자원에 대한 정보를 얻기 위해, 인터넷상의 다른 정보 시스템 및 전자 게시판, 가상 서점 등을 이용하며, 그 이유는 인터넷 그 자체가 바로 도서관과 같이 수많은 지식과 정보들로 가득 차 있기 때문인 것으로 나타나고 있다.²⁵⁾

ISLMC에서는 기존의 인쇄 자료를 다루듯이 도서관 자료의 형태에 또 다른 중요한 자원이 되고 있는 WWW상의 정보 자료를 평가하여 광범위하게 수집하고 축적하여 교수-학습에 필요한 자료들을 편리하게 접근할 수 있도록 하였다. 즉, 인터넷을 통하여 온라인 백과사전, 정기간행물 색인, 교육용 게임을 포함한 소프트웨어와 자료 제공 서비스들을 받을 수 있으며, 이러한 모든 서비스들은 ISLMC에 적용될 수 있다.

5) 교과 과정 지원

인터넷을 교과 과정에 적용할 경우 학습자들은 교실 밖 세계의 경험과 정보에 접할 수 있는 기회를 제공받게 된다. 따라서, ISLMC에서는 학습의 장을 확대하는 효과를 기대할 수 있으며, 이러한 경험은 학습자들이 단순히 결과적인 지식을 전달받는 것이 아니라 학습자 스스로 자료를 탐색하고 획득하는 과정이기 때문에 학습자들은 정보나 지식들을 활용하여 실세계

22) H. Holloway, "Information Technology and Company Policy : Electronic Publishing", *Journal of Information Technology*, Vol. 29, No. 4(1993), p. 180.

23) 김두식, 『전자 출판과 멀티미디어의 이해와 활용』. 서울: 타래, 1994. pp. 30-31.

24) Gregory J. E. Rawlins, "Publishing over the Next Decade", *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 44, No. 8(1993), p. 474.

25) Inez L. Ramsey, op. cit., p. 21.

의 문제의 해결 방법을 배울 수 있다.

ISLMC에서는 WWW 사이트의 학습 자료에 접근하여, 다양한 형태의 멀티미디어 정보를 이용하여 만들어진 학습 자원을 활용할 수 있으며, 학습과제의 수행에 필요한 자료의 수집이나 정보의 교환, 교육 프로그램의 운영, 보고서 작성 등을 효과적으로 수행할 수 있다.

6) 참고 및 정보서비스

전통적인 참고 봉사는 주로 이용자가 도서관에 직접 방문하여 사서와 면담으로 이루어지던 것이 아니면 전화, 혹은 팩스, 우편을 이용하는 방법으로 이루어져 왔다.²⁶⁾ 그러나 도서관이 전산화되고, 인터넷을 통한 검색 도구 덕분에 자신이 찾고자 하는 자료를 미리 확인할 수 있어 이용자들의 불필요한 도서관 방문 시간을 많이 줄일 수 있다. 그 외에 필요한 정보를 찾기 위해 사서들의 도움을 받을 일이 있으면 직접 사서에게 e-mail로 신청하여 사서들로부터 빠른 대답을 얻고 있다. 물론 기존의 도서관에서 해오던 참고 봉사 방법이 사라진 것이 아니라 병행하여 이루어진다. 현재 우리 나라 사서들을 중심으로 인터넷상에서 운영되고 있는 도서관 메일링 리스트(<http://delias.donggeui.ac.kr/ mailing/>)에서도 참고질의 및 참고봉사의 답변을 위해서가 이용자의 56.4%로 나타나고 있다.²⁷⁾ 인터넷은 그 자체가 하나의 디지털도서관과 같은 역할을 하지만 기존의 도서관의 참고 봉사를 위해 보다 더 중요한 기능을 가지고 있다.

ISLMC에서는 WWW 페이지를 이용하여 이용자로부터 정보를 문의 받는 창구 역할뿐만 아니라 이용자들에게 필요한 정보를 WWW 페이지에 올려놓음으로써 이용자들의 편의를 제공할 수 있다. 따라서 이용자들이 필요한 정보를 미리 예측하여 수집하고 가공하여 축적해 놓으므로써 훨씬 효과적인 서비스가 가상의 공간에서 이루어 질 수 있다. 한편, ISLMC는 하루 24시간 언제든지 이용자와 사서가 연결될 수 있는 역할을 하도록 해야 하며, 다양한 이용자의 수준에 맞는 인터페이스를 제공해야 하는 것이 요구된다.

7) 정보 활용 교육

오늘날 정보 활용 교육의 필요성이 매우 강조되고 있다.²⁸⁾ 정보 활용 능력은 정보 기기의 활용 능력 습득에 목적이 있는 것이 아니라 정보가 어디에 있는가를 탐색하고 수집하여 그 안에서 어떤 정보를 선택하고 결정하여 자기의 의지로 정보를 마무리 지어 발표하는 과정을

26) 김휘출, "디지털도서관의 참고 봉사", 《디지털 도서관》 제10호(1998), pp. 89-90.

27) 김지홍, "사서의 메일링리스트를 통한 정보 이용 분석에 관한 소고", 《도서관문화》 제39권, 제5호 9-10(1998), p. 42.

28) 西田 治, 情報教育の 専門家としての 圖書館擔當者. 學校圖書館と情報教育. [Online]. Available: <http://japan.idetect.com/jtk.cgi?http://www.asahi-net.or.jp/~kd2o-nsd/kenkyu/kenkyu-4.htm>. 1997.

의미한다. 정보교육을 통하여 학생들에게 정보 활용 능력을 부여해 주는 것은 매우 중요하다.

오늘날 젊은이들은 정보화 시대에 살고 있다. 정보의 설계, 이용, 평가, 접근, 검색 능력은 집에서나 학교 및 직장에서도 그들의 삶에 상당한 비중을 차지한다. 앞으로는 교육이 학교 내의 한정된 범위에서 완결되는 것이 아니라, 넓은 세계에 대한 흥미와 관심 속에서 행해져야 하는 것은 당연한 것으로서, 정보 활용 교육은 ISLMC를 통하여 더욱 효과적으로 이루어질 수 있을 것이다.

3. 구현 환경

WWW 서버는 서버 컴퓨터에 접속해서 정보를 요청하는 웹브라우저에 대하여 정보나 요구사항의 처리 결과를 제공하는 프로그램이나 그 프로그램이 실행되고 있는 환경을 말한다. 지금까지 인터넷 서버로는 주로 CERN서버와 NCSA서버가 유닉스(UNIX)에 이용되어 왔으나, 일반 PC에 서버를 구축하는 것은 매우 힘들었다. 그러나 마이크로소프트의 윈도우즈 NT 4.0 과 그에 탑재된 IIS(Internet Information Server)가 등장함으로써 일반 PC급에서도 비교적 쉽게 서버를 구축할 수 있게 되었다. 따라서 본 연구에서는 운영체제와 웹 서버로 윈도우즈 NT 4.0과 IIS 2.0을 사용하였다. IIS는 WWW, ftp, 고퍼의 세 가지 서비스를 제공하는데, 이 세 개의 서비스를 한꺼번에 관리할 수 있는 비주얼한 관리 도구가 제공되므로 보다 효율적인 서비스 관리가 가능하다.

본 연구에서 사용한 하드웨어 및 소프트웨어 환경은 <표 1>과 같다.

<표 1> 하드웨어 및 소프트웨어 환경

하드웨어		소프트웨어	
구분	사양	구분	사양
중앙처리장치(CPU)	LG Pentium II 233MHz	운영 체제	한글 윈도우즈 NT서버 4.0
주기억장치(RAM)	128 MB	웹 서버	IIS 2.0
보조기억장치	SCSI 하드디스크 4.3 GB	저작 언어	HTML, 자바 스크립트
	SCSI 하드디스크 컨트롤러		
Video 카드	Cirrus 5446	웹 에디터	WebEdit Pro
Sound 카드	16 bit	웹 브라우저	Netscape 4.0 Internet Explore 4.0
LAN 카드	10Mbps		
스피커	40wx40w	통신프로토콜	TCP/IP, HTTP
스캐너	ScanJet 6100C	이미지 처리	Adobe Photo Shop, Paint Shop Pro

4. 구 현

본 연구는 인터넷상에서 초등교육에 관련되는 정보를 각 주제별로 리스트화 하여 편리하게 찾을 수 있게 하고, 자체적으로 교과 관련 자료를 구축하여 자원의 확장과 신속한 탐색을 제공하고, 어린이 및 교육관련 사이트를 링크 시켜 교사, 학생, 학부모, 일반이용자들의 학습과 연구활동을 지원하고자 하며 그 명칭을 ISLMC라고 칭한다.

<그림 1>의 로고 페이지는 ISLMC에 처음 접속하면(<http://203.249.112.61/LOGO.html>) 만나게 되는 화면으로서, 초등교육에 관한 사이트임을 감안하여 화면을 설계하였다.

시스템의 접속횟수(access counter)를 파악할 수 있는 기능이 있다. 이러한 기능은 인터넷에서 무료로 다운로드 받을 수 있으며, 설치방법은 다운로드한 압축파일을 풀게 되면 서버의 환경설정과 실제 WWW 페이지에서의 작동 방법 등이 기술되어 있다.

앞으로 본 페이지를 보다 충실히 구성하기 위해서는 학교도서관에서 수행하는 다른 업무들도 종합적으로 잘 분석하여 첨가하고, 홈페이지의 레이아웃이나 색상 등에 대한 보완이 필요할 것이다. 그리고 이용자들의 요구사항을 수시로 수렴하여 지속적으로 홈페이지의 구성과 내용을 갱신하는 것이 요구된다.

<그림 2>의 메인 페이지는 ISLMC의 향해 기점으로 사이트 구축의 목적과 제공되는 정보 및 주 이용자 층에 대한 안내문이 기술되어 있다. 그리고 본 사이트에서 제공되는 서비스들이 열거되어 있다.

<그림 3>의 교과정보실은 인터넷상에서 제공되고 있는 초등교육에 관련된 자원 중에서 유용한 자료를 선택하여 과목별·주제별로 WWW사이트를 분류 및 목록화 하여 국어, 수학, 사회, 과학, 음악, 미술, 체육, 컴퓨터, 영어 등 초등 교과 과정에 이용하기 편리하게 접근할 수 있도록 하였고, 자료의 위치 파악을 위해서 색인을 작성하였다. 지속적인 갱신 작업을 통해 데이터의 최신성을 유지해야 할 것이다.

교과과목 페이지는 초등 교과과정 전체과목을 대주제로 구축하고, 대주제 아래 소주제로 분류하여 구축하였다. 예를 들어 음악과목의 경우 음악을 전체적으로 구축하고 그 아래 세분하여 국악·동요·기타로 구축하였다.

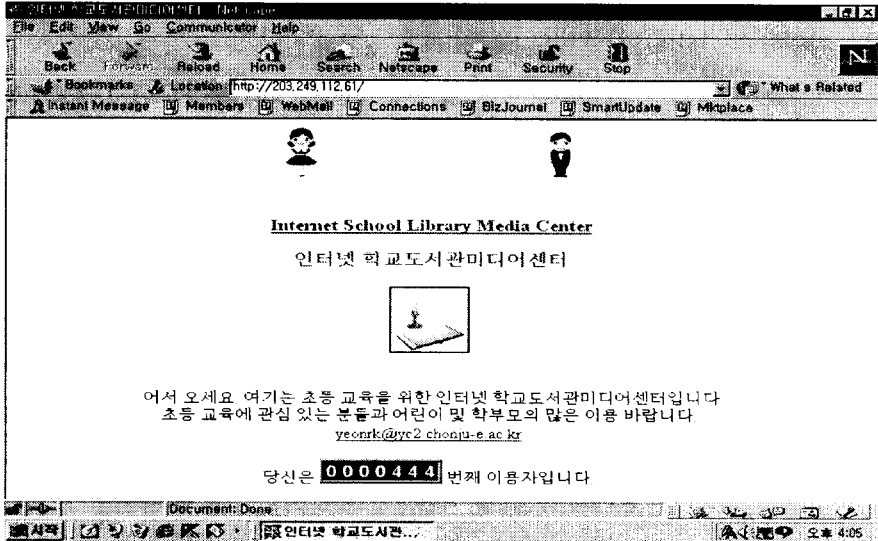
<그림 4>의 교사자료실 페이지는 교사들의 교육 및 수업 연구에 관한 이론이나 자료들을 제공하는 곳으로 교사들간의 교육 관련 정보와 자료 교환은 물론, 교육에 관련된 파일형태의 각종 자료와 프로그램을 내려 받을 수 있는 곳이다.

인터넷 정보 탐색 페이지는 많이 이용되는 국내외의 인터넷 검색 엔진을 링크 시켜 이용자들이 ISLMC상에서 필요한 정보를 검색할 수 있도록 하였다.

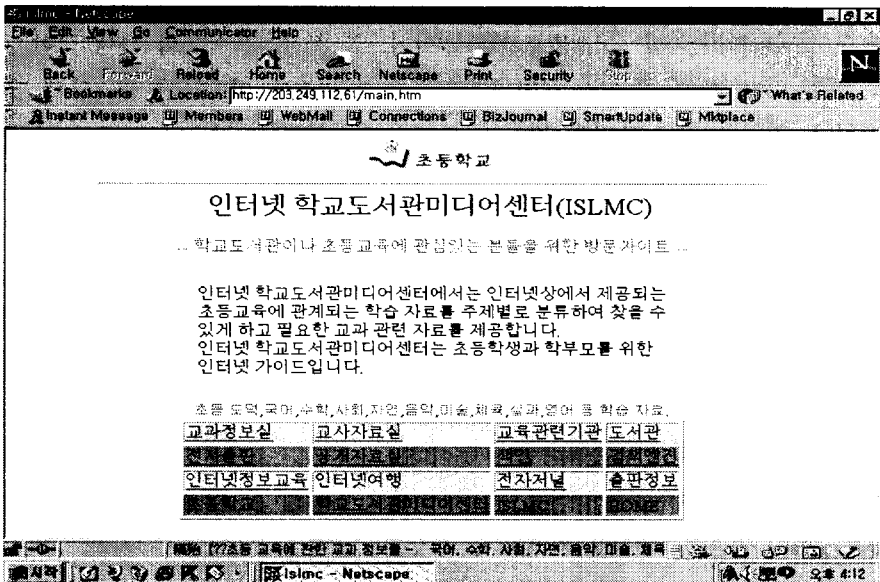
검색엔진 페이지는 일종의 사이버 사서와 같은 역할을 한다고 볼 수 있다. 이용자가 원하는 질문은 각종 검색엔진에서 실행시키면 필요한 정보를 즉시 나타내 준다. 인터넷에 있는 정보

16 한국도서관·정보학회지 (제 31권 제 1호)

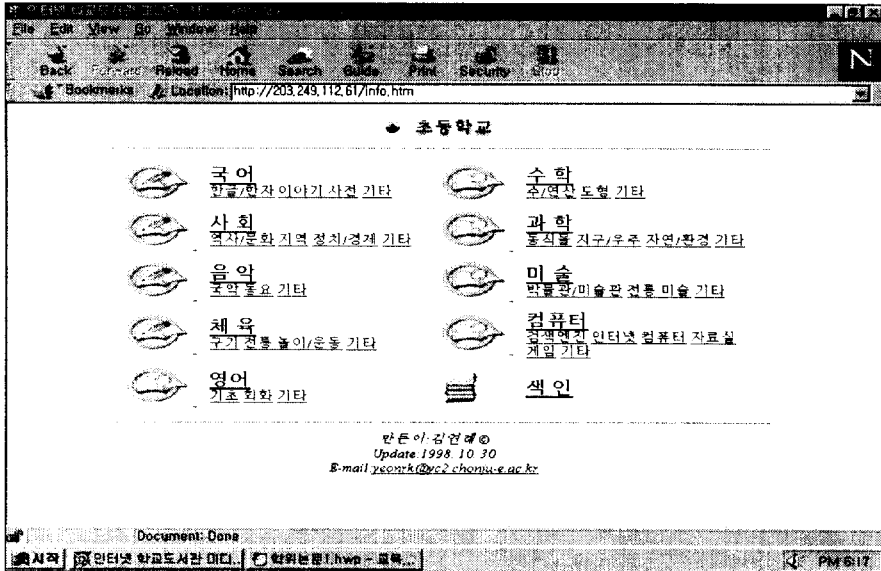
를 사서가 일일이 이용자에게 찾아줄 수는 없다. 이용자가 직접 검색기를 이용하여 검색할 수 있도록 유도하여야 한다. 사서는 정보검색 방법에 대해서 교육을 병행하여야 하고, 아니면 WWW 페이지에 사용법을 제공해주는 방법도 있다.



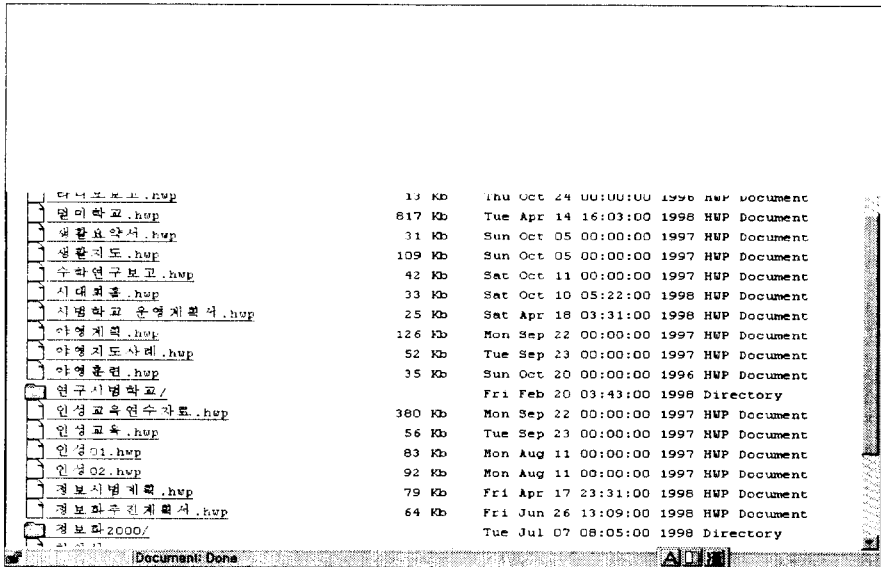
<그림 1> 로 고



<그림 2> 메 인



〈그림 3〉 교과정보실



〈그림 4〉 교사자료실

도서관 페이지는 학교와 지역사회의 구성원이 유용하게 이용할 수 있도록 국내외의 도서관을 링크 시켜 인터넷상의 다른 도서관들로부터 정보의 접근 및 수집을 효과적으로 제공할 수 있다.

출판정보 페이지는 인터넷을 통하여 수서 보조 도구로 사용할 수 있다. 즉 출판사목록, 서평지, 수업과정 지원 자료의 서지와 전문 간행물의 온라인 접근을 제공함으로써 자료의 선택 과정을 훨씬 용이하게 할 수 있다. 어린이도서전문 출판사, 교육관련도서 배포사 및 교육관련 자료 발행 기관의 홈페이지에 링크를 제공한다. 서적상의 카달로그와 온라인 출판사를 통해 원하는 자료를 주문하는데 도움이 된다. 이용자들은 인터넷 자료를 이용하여 미출판 자료의 목록을 포함해 각종 자료를 찾을 수 있다.

공개자료실 페이지는 교육정보 공유 및 자료를 업로드 또는 다운로드할 수 있는 기능을 가진 곳으로, 각종 자료들을 파일 형태로 올리고 받을 수 있다. 기존의 HTML 문서 중에서는 <a>.. 태그를 사용하여 자료를 다운 받을 수 있지만, 자료실의 특성상 자료를 전송할 수도 있어야 한다. 자료 리스트에서 바로 다운 받을 수 있는 메뉴는 HTML의 <a> 태그 하나를 추가함으로써 구현할 수 있다. 공개자료실은 ISLMC를 방문하는 이용자들로부터 의견을 수렴하는 기능과 소장 정보나 인터넷상의 정보를 추천해주는 역할 등으로 계속 데이터가 축적 될 수 있다. 또한 파일의 업로드 및 다운로드가 가능하게 설계하였다.

IV. 결 론

최근의 인터넷과 통신 기술의 발달은 정보 이용자들이 손쉽게 다양한 형태의 정보에 접근할 수 있게 하고 있다. 도서관은 이러한 형태의 다양한 정보를 수집 및 축적하여 하나의 통합된 환경에서 이용자들이 쉽게 접근할 수 있도록 해야 한다.

본 연구에서는 초고속 통신망의 구축 및 교육정보화와 함께 교육 패러다임의 혁신적인 변화가 예상됨에 따라 교육부문의 획기적인 도구로 이용이 가능하게 될 인터넷의 기능을 초등학교 도서관에 적용하여 인터넷상의 유용한 자원들을 수집·가공하여 자료 및 정보 자원의 확장을 모색해 보고, 이러한 자원을 도서관 운영과 교사, 학생, 학부모들의 연구 활동과 정보 이용에 효율적으로 제공할 수 있도록 ISLMC를 설계 및 구현하였다.

ISLMC는 서비스의 내용이 무한히 확장될 뿐만 아니라 시간과 공간적인 제약에서 벗어날 수 있게 된다. 즉, 이용자는 시간과 장소에 구애받지 않고 언제 어디서든지 ISLMC에 접속하여 이용하고, 다양한 활동과 함께 서비스를 제공받을 수 있는 통합교육정보시스템이라 할 수 있다.

ISLMC의 설계 및 운영과 관련된 향후 과제로 다음과 같은 사항이 고려될 수 있을 것이다

- 1) 일선 학교에 네트워크 시스템이 구축되어야 하고, 정보 활용 교육이 제대로 이루어져야 할 것이다.
- 2) ISLMC는 인터넷, 윈도우즈 환경 하에서 이용할 수 있으므로, 초고속 통신망과 장비의 확장이 요구된다.
- 3) 정보의 신뢰성을 유지하기 위해서는 ISLMC의 정기적인 갱신이 요구된다.
- 4) ISLMC를 구현하기 위해서는 정확한 업무 분석을 통해서, 이용자에게 제공할 내용을 구축할 수 있는 능력, 프로그램과 화면 디자인 기술 및 영상, 동화상 등을 가공할 수 있는 전문 기술 인력의 확보가 필요하다.

참 고 문 헌

- 김두식. 『전자출판의 개념과 영역 : 전자출판과 멀티미디어의 이해와 활용』. 서울 : 타래, 1994.
- 김용철. 『학교도서관의 멀티미디어화에 관한 연구』. 서울 : 교육부, 1998.
- 김지홍. "사서의 메일링리스트를 통한 정보이용분석에 관한 소고", 《도서관문화》 제39권, 제5호(1998. 9-10). pp.42-48
- 김휘출. "디지털도서관의 참고봉사", 《디지털도서관》 통권 제10호(1998). pp. 84-101.
- 손병길. "컴퓨터 교육의 발전전망과 대비", 《정보과학회지》 제13권, 제12호(1995). pp. 104-111.
- 신재민. "21세기 준비, 세계는 교육개혁중," 《한국일보》 10월22일(1998).
- 오기열. 「인터넷을 통한 협동학습 프로그램의 개발」, 석사학위논문, 한국교원대학교대학원, 1998.
- 이옥화, 천세영. "정보사회의 도래와 교육의 변화 전망", 《교육학 연구》 제34권, 제1호(1997). pp. 189-208.
- 학교도서관 멀티미디어화 연구팀. 『교육개혁과제 : 학교도서관 멀티미디어화 및 활성화 방안 에 관한 공청회』. 서울 : 교육부. 1997.
- 한국디지털도서관포럼. "Digital Library Korea & Cyber University:인터넷상의 디지털도서관 & 가상 대학", 《디지털도서관》 통권 제10호(1998), pp. 136-139.
- 西田 治. 情報教育の 専門家としての 圖書館擔當者. 學校圖書館と 情報 教育. 1997. [Online]. Available : <http://japan.idetect.com/jtk.cgi?http://www.asahi-net.or.jp/~kd2o-nsd/kenkyu/kenkyu-4.html>.
- Clyde, Laurel A. *School Libraries and the Electronic Community :The Internet Connection*. Lanham, Md., & London : The Scarecrow Press, 1997.

Ellsworth, Jill H. *Education on the Internet : The Internet and the Classroom*. 1995. [Online].
Available : <http://www.oak-ridge.com/eoich1pl.html>.

Kuhlthau, Carol C. ed., *The Virtual School Library : Gateway to the Information Superhighway*.
Englewood, Colorado : Libraries Unlimited, 1996.

Ramsey, Inez L. "Internet School Library Media Center", *Library Hi Tech*, Vol. 15, No.
4(1997). pp.19-65. [Online]. Available:<http://falcon.jmu.edu/~ramseyil>.

Rawlins, Gregory J. E. "Publishing over the Next Decade", *Journal of the American Society
for Information Science*, Vol. 44, No. 8(1993). pp. 474-480.

Reedi, C. *Large Libraries and New Technological Development*, New York : Saur, 1984.