

# Web 기반의 교육정보 시스템 구축에 관한 연구

## A study on the construction of Web-based educational information system

- 교육기관의 Web 디자인을 중심으로 -

### 차영기

울산대학교 정보통신대학원 정보디자인학

● Keywords : Web Design, education information

Young-Gee Cha

Graduate School of Information and Communication  
Technology, Ulsan University.

## 1. 서론

정보화 사회로의 변화가 계속되면서 지식의 양이 폭발적으로 증가하고 있다. 교육은 이러한 급증하는 지식을 학생들에게 전달하는 역할도 새로운 교육 수요의 충족만큼 중요시되어야 한다. 그러나 학생들이 학습할 수 있는 기간은 물리적으로 제한되어 있어, 폭발적으로 증가하는 지식을 현재와 같은 교수·학습 방법으로 가르치기란 현실적으로 불가능하다.

정보사회에서의 교육은 언제, 어디서나, 누구든지 가능한 열린 체제로 변화하고 있기 때문이다. 교육이 미래의 사회변화에 적극적으로 대응해야 한다는 필요성은 오늘날과 같이 변화의 속도가 빠르고, 변화의 폭이 넓은 사회에서는 더욱 절실하다.

학교 현장에서는 교육정보화와 교단선진화의 일환으로 멀티미디어 기기의 보급이 날로 확대되고 있으며, 열린교육의 활성화와 수요자 중심의 교육활동으로 학습 형태가 변하고 있다. 이러한 교육환경의 변화로 인터넷을 통한 학습활동이 요구되고 있으며, 에듀넷, 교육청, 연구원 등 교육기관의 Web Site를 통해 학생과 학부모, 교원, 교육행정자에게 교육정보를 제공해야 한다.

교육정보화의 기반을 조성하는데 막대한 예산이 투자되고 있으나 시설 및 기기에 대한 표준화 된 자료가 없어 예산의 중복투자와 부실을 초래하고 있다. 또 인터넷 서비스를 위하여 제작되고 있는 교육기관의 Web Site가 교육정보를 제공하는 활용중심이 아니라 기관 소개에 너무 많은 부분을 할애하고 있으며 형식적인 자료의 등록 등 홍보 위주로 흘러가고 있는 실정이다.

이러한 문제점을 해결하고 교육정보화를 성숙시키기 위해서는 교육기관 간의 정보 교류와 자료의 공유가 가능한 정보 제공의 기능으로 전환되어야 할 것이다.

따라서 본 연구는 인터넷망에 접속하는 방법들을 비교하여 합리적인 방안을 제안하고, 교육기관의 Web Site를 비교·분석하여 Web 기반의 교육정보 시스템을 구축, 운영함으로써 온라인 교육의 기반을 조성하는 것을 연구의 목적으로 한다.

## 2. 교육정보화의 이론적 고찰

### 2-1. 교육정보화의 개념

정보화란 말은 한마디로 그 개념을 정의하기 곤란하다. 그것은 정보화란 말 자체가 개인의 주관적(主觀的) 관점에 따라 다양하게 해석되기 때문이다.

지난 '96년 1월에 시행된 정보화촉진 기본법 제1장 총칙 제1조 2항에는 '정보화라 함은 정보를 생산, 유통 또는 활용하여 사회 각 분야의 활용을 가능하게 하거나 효율화를 도모하는 것을 말한다.'라고 규정되어 있다. 그러므로 정보화의 개념에는 전산화, 자동화, 네트워크화가 전제되고, 이에 인간의 자유와 창의력, 자아실현의 의미가 함축되어 있음을 알 수 있다.

### 2-2. 국내·외 교육정보화의 동향

우리 나라의 교육정보화는 21세기 고도정보화사회에 대비하여 모든 국민이 언제, 어디서나 원하는 교육을 받을 수 있는 열린교육사회, 평생학습사회를 구현하기 위한 기반을 구축하기 위해 정보화촉진법을 수립하여 추진하고 있으며, 선진 외국에서 추진하고 있는 교육정보화 정책 및 사업은 우리에게 다음과 같은 점을 시사해 주고 있다.

정보화 교육의 내용면에서 컴퓨터 교육은 초기의 컴퓨터에 관한 교육과 프로그래밍 언어 중심 교육에서 벗어나 다양한 응용 소프트웨어의 사용을 통한 컴퓨터 활용 교육으로 변화하고 있으며, 과거 학교단위의 독립체제에서 학교간 네트워크의 구축 등을 통한 교육자료, 정보, 정보기술 등의 통합적 활용으로 중심을 이동하고 있다. 또 교육망을 구축하여 정보를 통합적으로 공유·관리하고 교육관계자, 학생, 학부모 등이 상호 작용하도록 함으로써 단위간의 합 이상의 시너지 효과를 도모하고 있으며, 교육정보화를 통하여 교육이 더욱 더 교육수요자의 내용적, 시간적, 공간적 요구를 수용하는 학습자 주도 체제로 변화하고 있음을 감지할 수 있다.

## 3. 교육정보 시스템의 접속 환경

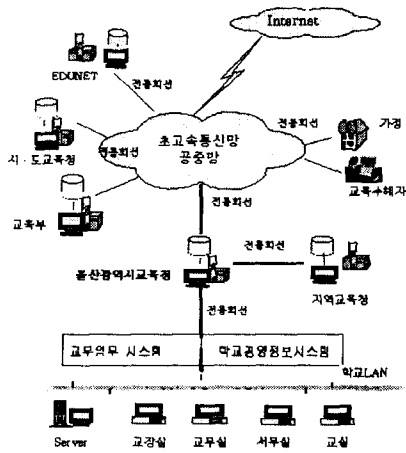
본장에서는 인터넷 접속 서비스별 내용을 비교·분석하여 합리적인 방안을 제시하고자 한다.

개인이나 가정에서 인터넷에 접속하는 방법은 D/U, CO-LAN, ISDN 등을 통하여 인터넷을 이용할 수 있으며, 교육기관이나 기업 등에서는 전용회선, 프레임 릴레이, 인터넷 전용회선 등을 통하여 이용할 수 있다. 또 케이블넷을 통하여 개인이나 기업, 교육기관에서도 활용할 수 있는 여건이 점차 확대되고 있다.

인터넷 접속 서비스별 통신 장비, 이용요금, 통신 품질 등을 비교·분석한 결과 교육기관에서 이용하기에는 국가초고속망의 전용회선을 사용하는 방법이 가

장 효과적이다.

초고속국가망의 전용회선은 고속전용회선에 의한 인터넷 서비스이기 때문에 사용시간에 관계없이 정액 요금(상용 인터넷 요금의 20% 수준)으로 활용할 수 있으며 학교와 교육청을 전용회선으로 연결함으로써 인터넷 서비스뿐만 아니라 공문수발, 교육자료의 공유, 학생생활기록부 관리 등 컴퓨터와 네트워크의 활용도를 높이는 효과도 있다. 그러나 교육청 Server 쪽에 장비가 많이 필요하고 Server 관리자의 업무가 가중되는 단점도 있다.



<그림 1> 전용회선 구성도

#### 4. 사례 연구

교육기관 Web Site의 전체적인 이미지와 레이아웃을 평가하기 위하여 다음과 같이 주성분을 분석하였다.

##### 4.1 연구대상

교육기관의 이미지 평가 조사 대상은 Web Site를 주로 활용하는 울산광역시내의 초·중등학교 교사를 대상으로 하였으며, 각 시·도교육청과 교육부, 에듀넷 등 교육기관의 Web Site 20개를 선정하였다.

##### 4.2 연구 도구

본 연구에서는 교육기관의 Web Site의 이미지 평가를 위해 20개의 Image語 선정하여 주성분 분석을 실시하였는데 주성분 분석이란 많은 데이터를 압축하는 것에 의해 현상의 본질을 파악하려는 수법으로서 수십명의 앙케이트 조사 회답을 집계하여 얻은 데이터를 수 개로 압축할 경우에 특히 유효한 방법이다. 주성분 분석을 위해 선정한 Image語는 아래와 같다.

Image語	시원한, 간결한, 틀에 박힌, 활동적인, 귀여운, 현대적인, 부드러운, 세련된, 불안정한, 포근한, 가라앉은, 세밀한, 참신한, 깨끗한, 따뜻한, 밝은, 단순한, 가벼운, 화려한, 요란스런
--------	---

##### 4.3 조사 방법 및 결과

주성분 분석을 위해 Web Site의 이미지를 문헌과 예비조사를 통해 추출한 후 피험자로 하여금 각 항목

에 대한 중시도 여부를 9단계로 평가하도록 하였다.

평가 결과 기여율이 높은 이미지의 주성분은 '부드러운'(55.72%), '요란스런'(14.95%), '불안정한'(9.51%), '세밀한'(6.35%)으로 4개가 추출되었다.

결과적으로 현재 교육기관 Web Site의 전체적인 이미지는 '부드럽고 밝은 느낌'이나 레이아웃이 '불안정하고 요란스럽다'라고 평가되었다.

#### 4.4 울산광역시 Web Site 구현

앞에서 실시한 교육기관 Web Site의 주성분 분석을 참고로 하여 울산광역시교육청의 Web Site는 세련되고 미래지향적인 이미지가 풍기도록 하고, 레이아웃을 단순화 시켜 제작하였다. 메뉴의 구성은 초기화면, 울산교육, 지역교육청, 교육연구원, 학교안내, 교육정보마당, 주제별 학습, 자료실, 게시판, 방명록으로 구성하였다.

본인이 제작한 울산광역시교육청의 Web Site의 이미지를 똑같은 방법으로 평가를 실시하여 긍정적인 결과를 얻었다.

#### 5. 결과 및 금후 연구과제

본 장에서는 지금까지의 연구 결과에 대한 그 의의를 논하고 아울러 향후 연구과제에 대하여 논의하고자 한다.

교육청과 학교의 인터넷 접속 방법은 문헌연구와 해당 기관을 방문하여 수집한 자료를 토대로 제안하면 초고속국가망의 전용회선을 이용한 서비스가 가장 합리적이다. 그리고 교육청과 학교를 전용회선으로 연결하여 교육행정전산망과 연동함으로써 네트워크의 활용도를 높일 수 있고, 교육자료를 공유함으로써 자료개발에 소요되는 시간과 노력, 예산을 절감할 수 있다.

그리고 교육기관 Web Site 이미지의 주성분은 전체적인 이미지가 '부드럽고 밝은 느낌'으로 나타났고 레이아웃은 '불안정하고 요란스럽다'라고 평가되어 앞으로 교육기관의 Web Site 제작시 참고가 될 것이다.

본 연구와 연계하여 지속적으로 연구가 되어져야 할 분야로는 다음과 같은 것을 들 수 있다.

현재는 교원과 교육행정가를 중심으로 서비스되고 있으나 앞으로는 초, 중, 고등학생, 학부모들을 대상으로 교육자료나 학습내용을 DB화하여 서비스를 하여야 할 것이다. 또 Web BBS를 운영하여 교육연구회나 자생연구단체, 동호회, 청소년 단체 등 소그룹의 활동이 활성화 되도록 프로그램을 연구·개발하여야 할 것이다.

#### 참 고 문 헌

1. 이화중, 인터넷페이스 디자인을 위한 그래픽 화면 구성요소, 한국디자인학회지, 1998
2. 신동강, 효과적인 웹페이지 디자인에 관한 연구, 한남대 석사학위, 1996