# 未來의 情報敎育에 관한 硏究

## A study on the information education in future

金 斗 京*

목 차

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 現代의 情報敎育
Ⅲ. 未來의 情報敎育
Ⅳ. 結 論
參考文獻

## Ⅰ. 序 論

社會 전반에서 情報化의 물결이 일고 있다. 이 물결을 타고 敎育環境에도 새바람이 일어나고 있다. 컴퓨터와 통신기술을 活用하여 때와 場所에 구애받지 않고 아무런 制約없이 지식과 정보를 얻을 수 있는 分散 敎育環境을 조성해야 한다. 學校처럼 정해진 場所에서 짜여진 시간표에 拘束받지 않고 家庭이나 職場에서 편리한 場所에서 자신의 원하는 時間에 공부할 수 있어야 한다. 敎授와 學習者間의 대화도 컴퓨터통신을 利用하면 시간과 공간적 제약을 超越할 수 있다. 情報化社會에서는 사람들이 항상 最新의 지식과 정보를 끊임없이 받아들이려는 努力이 필요하다. 따라서 어떤 職場이나 職業에서도 평생 동안 보수교육이나 재교육을 必要로 한다. 이러한 時代的 變化에 따라 컴퓨터를 사용한 情報敎育의 도입된 背景에는 전통적 敎育에 대한 반성 내지 진보적 사고가 存在하고 있다. 그 핵심은 學校가 學習者의 일반적 知的 能力의 신장에만 힘 쏠 것이 아니라 直接的으로 사회적응을 위한 能力을 가르쳐야 한다는 점이다.

學校敎育에서 더욱 적극적인 생각은 學校敎育이 미래 사회의 구조조정에 寄與해야 한다

* 제주대학교 전자계산소 교수

는 데에 있다. 情報化社會는 어떤 능력이 필요할 것인가에 대한 考慮에서 學校에서 어떤 능력을 길러 주어야 情報化社會의 어떠한 상황에서도 適應할 수 있는 人間을 양성해야 한다. 人間의 지적 기능을 컴퓨터가 대신해 줄 수 있기 때문에 우리의 經濟行爲도 社會生活도 倫理觀도 모두 달라지게 되었다. 그 중에서도 가장 두드러진 變化는 産業社會에서 그토록 중요한 것으로 여겨지던 知識보다는 知識 위에 군림하여 知識을 부릴 수 있는 能力, 知識을 사용하여 새로운 知識을 생성할 수 있는 能力이 더 중요하게 되었다는 점이다. 이런 能力을 통칭하여 情報能力이라 할 수 있다.

情報能力을 함양하기 위하여 學校情報化 및 이에 수반되는 體制 構築이 시급히 要請된다. 왜냐하면 學校 情報敎育을 통한 교육 멀티미디어 커뮤니케이션 手段은 情報化社會의 선진국과 후진국을 나누는 尺度가 될 것이며, 세계화 시대에서의 情報敎育의 결과는 선진국으로의 飛上이냐, 또는 후진국으로의 沒落이라는 양자 택일이 있을 뿐이기 때문이다.

오늘날 敎育이라고 부르는 것은 심지어 가장 좋은 學校와 大學에서 조차도 절망적으로 시대 착오적이다. 부모들은 敎育이 자녀들을 未來生活에 적응하도록 만들어 줄 것을 기대하고 있다. 敎授들이 교육을 받지 않으면 學生들이 미래의 세계에서 바르게 자랄 수 있는 機會를 놓치게 될 것이라고 警告한다. 未來에 관한 이 온갖 미사여구에도 불구하고 우리의 學校는 새로운 社會로 나아가기 보다는 죽어가는 制度를 향해 뒷걸음질치고 있다. 學校의 방대한 에너지는 산업화 인간 즉 그들이 살아 있을 동안에 쓸모없게 될 制度속에서 生存하도록 훈련된 사람들을 生産해 내는 데 活用되고 있다

情報敎育은 21세기 국운의 결정 요소라는 것이 공통된 認識이다. 情報敎育은 타 분야 情報化의 개척의 장이요, 실험의 장을 수행하고 있다 이러한 意味의 情報敎育은 새로운 길을 개척하는 창조적 課業이라 할 수 있다. 따라서 불확실한 未來를 열어가는 情報敎育 事業에는 반드시 비전과 목표가 必要하게 된다. 비전과 목표는 우리 敎育이 추구하고 도달하고자 하는 狀態를 미리 알게 하고 共感하게 하는 방향타이기 때문이다.

情報敎育은 21세기 情報化社會를 이끌어 나갈 창의적 人才를 양성하여 선진국 建設의 주도 세력을 키우고 전체 국민의 能動的인 情報 活用能力을 키워 국민 전체의 生産性 및 삶의 질을 向上시키는 것을 비전으로 한다. 이를 達成하기 위해서는 모든 學習者가 동일한 조건에서 획일적인 內容과 方法으로 敎育하려는 수업에 비해여 개별수업의 重要性을 認識해야한다. 情報敎育이란 다양한 技術情報를 이용하여 교육 수요자가 필요로 하는 情報를 적시에 活用할 수 있게 하고, 교육 수요자의 個性과 特性에 알맞은 學習이 가능하도록 함으로써 敎育의 본질적 目標를 달성하고자 하는 것을 말한다.

따라서 본 논문에서는 未來의 情報化社會에서 情報敎育의 重要性과 必要性에 대하여 논해 보고자 한다.

# II. 現代의 情報敎育

情報化社會에서와 같이 知識과 技術이 빠른 속도로 變化하는 과정에서 개인생활이나 사회생활에서 陳腐해진 지식, 기술, 도구, 제도들은 자연히 淘汰되고 대신 새로운 것으로 代置되어야 한다. 따라서 情報敎育 內容도 새로운 변화에 맞추어 달라져야 할 것이다.

情報敎育도 종래처럼 국내용 인재를 양성하는 目標에서 탈피하여 세계화 수준에 맞게 국제용 인재의 育成에 심혈을 기울여야 한다. 未來의 人才는 오늘의 현실을 직시할 줄 알면서 未來에 대해 개방적이고 유연성을 지녀야 할 것이다. 情報敎育을 가르치는 敎授의 입장만을 固執하지 말고 고객수요자인 學習者의 입장에서 다양한 학습경험을 할 수 있는 미디어를 活用해야 한다.

## 1. 컴퓨터 이용교육(CAI)

컴퓨터는 學習者의 학습능력에 맞게 學習하도록 도와준다. 컴퓨터는 벌을 주지않고, 성급하지도 않고, 또한 편애하지도 않는다. 外貌나 社會的 身分, 人種 등에 무관하다. 컴퓨터는 學習者에게 성취동기를 附與하고, 지적 호기심이나 배우고자 하는 欲求를 만족시켜 줄 것이며 새로운 프로그램 언어와 시스템이 開發되어, 혁신적인 교육환경을 造成해 줄 것이다. 연습과 숙달의 基本形式은 컴퓨터가 質問하고, 답을 받아 들여 적절한 應答을 제공한다.

各 個人은 지능, 특성, 흥미, 가정적 배경 등 모든 면에서 差異가 있으므로 먼저 學習者의 個人差를 이해하고 가능한 個人의 能力을 충분히 발전시켜 나가야 한다. 따라서 수업의 個別化는 학습자의 개인차와 교재의 특성을 認識하고 교수의 기능과 그 限界를 자각하여 교육방법을 革新할 필요가 있다.

學校에서 교수는 구체적인 學習을 컴퓨터에 맡기고 자신은 講義室을 걸어 다니면서 學生들과 직접 대화를 함으로써 인간적인 유대를 한층 돈독히 할 수 있게 되었다. 결국 敎授는 전보다 여러가지 經驗을 통하여 타인을 尊重하면서도 자신을 표현할 줄 아는 協同的인 態度를 육성하여 全人敎育을 더욱 활발하게 해 나갈 수 있게 될 것이다. 혹자는 이러한 敎育이 학생들의 정서를 차거운 컴퓨터에만 맡긴 무책임한 처사라고 非難하기도 하지만 學

生에게 맞는 수준의 敎科課程을 공부할 수 있는 기회를 提供함으로써 학습능률을 높여주는 效果를 줄 뿐만 아니라, 좋아하는 科目과 어떤 方面에 대한 특별한 才能도 발견하고 학생들의 성격과 습관까지도 상세하게 指導할 수 있다.

개인지도 프로그램의 주된 目的은 교육이기 때문에 學習者들이 알고 있는 內容, 모르고 있는 內容, 학습자료를 표현하는 가장 좋은 方法 등을 결정하는 방법론을 알고 있어야 한다. 人工知能의 놀라운 발전 덕분으로 자연어 처리나 그래픽스 분야의 뛰어난 프로그램의 發展에도 寄與하고 있다. 지금까지 동일한 敎授方法으로 교육을 실시하고 敎育目標에 도달하지 못하는 경우 열등한자로 判斷하는 것이 지금까지의 敎育現象이었다.

그러나 學習者의 흥미와 기대를 充足시키며 개별적 상황을 尊重하고 과목별 수준에 따라 모든 學習者가 교육의 목표를 達成할 수 있도록 하는 것이 個別學習이다. 이러한 個別學習은 컴퓨터를 활용한 CAI교육 시스템으로 效果를 얻을 수 있다. 제대로 개발된 CAI 프로그램을 만드는 데 드는 費用만큼 거기서 성취할 수 있는 學習效果가 효과적인 지에 대한 논란의 餘地가 있다. 또한 CAI도 교수가 學習者의 학습과정, 문제해결과정, 사고과정에 관해서 자신 있게 알고 있는 정도에 따라서 效力이 있을 수 있다는 점이다.

## 2. 통신위성과 위성방송 이용한 교육

通信衛星 시스템은 기본적으로 衛星과 地球局만으로 간단히 構成되는 데 그 융통성과 효율성이 매우 높고 地上回線에 비해 고속 광대역 전송이 可能하므로 정보전송량이 큰 화상 TV회의, 대량의 FAX전송, 컴퓨터와 PCS와 結合된 서비스 등에 매우 有用할 뿐만 아니라 산간벽지, 도서지방, 이동체간의 通信에도 매우 有用할 것이다. 통신위성은 쌍방향의 傳送이 可能하다.

그리고 衛星放送은 단방향으로 傳送할 수 있으며, 通信衛星보다 고출력의 電波를 發射해서 직접방송이 可能하다. 최근에는 通信衛星과 衛星放送을 함께 사용하는 복합위성이 活用되고 있다. 위성방송 시스템을 利用하면 벽지나 도심의 난시청 문제를 解消시킬 수 있으며 HDTV의 다양한 방송서비스를 提供받을 수 있으며 CNN, BBC, NHK, STAR-TV 등을 통한 外國語 學習을 선택하여 시청할 수 있어 결국 衛星放送의 出現으로 인한 방송기술의 영역은 더욱 擴大되는 대신 大衆의 情報欲求에 부응하기 위한 공익적 서비스보다도 特殊層의 정보요구 창출에 優先해야하는 편협된 현실을 甘受해야 한다.

## 3. 뉴미디어를 이용한 교육

유선 CATV는 원래 TV프로 난시청 지역의 對策으로 導入된 것인 데 오늘날에는 도시형 CATV가 脚光을 받고 있다. CATV는 기존 TV 프로의 視聽은 물론 地域의 자체 프로그램도 放送할 수 있으며, 情報化社會에 있어서 국민의 情報要求가 고도화, 문화적 다양성을 띄게 됨에 따라 영화, 음악, 교육, 정보, 교양, 건강 등 다채로운 프로그램을 提供하고 시청자의 情報敎育에서 수준별, 과목별로 교육프로그램을 活性化할 수 있다. 또한 쌍방향 CATV는 일방적으로 受信만 가능한 기존의 放送 서비스와는 근본적으로 그 機能을 달리하여 방송응답, 퀴즈, 앙케이트 등 시청자가 직접 방송에 參與할 수 있을 뿐만 아니라, 각종 데이터베이스와 연결하여 홈 뱅킹, 홈 쇼핑, 방범, 방재 등 다양한 情報通信 서비스를 할 수 있는 뉴미디어로서 큰 期待를 걸고 있다.

그러나 유선CATV는 현실적으로 복잡한 都市에서 선로 포설작업이 기존 施設物이 있는 상태에 따라 달라지기 때문에 많은 작업량과 포설비의 增加 및 維持補修에 많은 어려움이 따르게 된다. 또한 산간, 도서지방의 경우 소수의 加入者가 폭 넓은 지역에 分布되어 있으므로 가입자당 선로 가설비용이 增加하여 채산성이 맞지않아 線路를 이용한 유선CATV의 서비스가 不可能하다. 따라서 경제적 측면, 유지보수 및 설치의 신속성 등 여러 측면에서 무선CATV가 상당한 利點을 가지고 있다. 무선CATV 서비스는 마이크로파/밀리미터파 대역 무선영상 전송기술, 압축기술 및 디지탈 다채널화 기술, 변복조 기술 등 關聯技術의 비약적인 發展으로 향후 무선멀티미디어 서비스로 發展되어 현재의 단방향 영상 분배위주의 放送에서 벗어나 음성, 데이터, 영상 등을 包含하는 주문형 비디오, 주문형 게임, 원격진료 등과 같은 다양한 서비스를 無線網을 통해 提供할 수 있게 될 것이다.

텔리텍스트(Teletext)는 화면주사선의 비어 있는 空間을 이용하여 문자나 숫자, 도형 등으로 이루어진 다양한 情報를 반복적으로 傳送한다. 이 신호는 家庭에서 텔레비전에 부착된 해독기를 作動시키고 情報를 선택하기 위해 키패드가 利用된다. 키패드는 정상적인 텔레비전 화면과 텔리텍스트 화면을 스위치할 수 있는 機能과 함께, 텔리텍스트에서 提供되는 각 情報에 붙여진 번호를 선택할 수 있는 機能을 갖추고 있다. 텔리텍스트를 통해서 提供되는 情報는 크게 뉴스정보, 증권소식, 일기예보, 취미 및 오락정보, 여행정보, 열차나 항공 운행시간표 등으로 區分되며, 이들 情報는 다시 세부정보로 나뉘어져 있다.

비디오텍스(Videotex)는 글자와 그림으로 構成된 畵像情報가 축적되어 있는 데이타베이스로부터 TV 수상기와 電話回線을 이용, 使用者가 원하는 각종 정보검색은 물론 예약업무, 홈 쇼핑, 홈 뱅킹 등 다양한 서비스는 데이타베이스의 관리, 정보전송, 화상정보처리, 시스템 관리, 정보검색 등의 綜合技術이 필요하지만 컴퓨터나 통신에 전문적인 知識이 없

는 使用者도 데이타베이스로부터 필요한 情報를 즉각 提供받을 수 있다.

## 4. 멀티미디어교육

멀티미디어의 世界는 뉴미디어의 世界처럼 단순히 미디어를 複合하여 새로운 미디어를 구현한 것이 아니라 이러한 미디어들 즉 문자, 숫자, 간단한 그래픽 뿐만 아니라 사진, 음성, 영상, 애니메이션 등의 다양한 情報를 처리 관리하여 보고 듣고 느낄 수 있도록 컴퓨터를 사용하여 구현한 綜合시스템이다. 따라서 이제까지의 독자적인 技術과 方向으로 발전해 온 영상기술, 오디오기술, 사진기술, 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어기술, 광저장기술, 통신기술 등 다양한 분야의 기술이 멀티미디어라는 새로운 槪念에 의해 하나로 統合되고 있다.

지금까지의 컴퓨터를 이용한 보조 학습(Computer Assisted Instruction : CAI)은 순수 敎育을 위한 것이라기 보다는 학사업무, 성적처리 등 敎授의 행정처리를 지원해 주는 것이 전부였다. 멀티미디어를 이용한 敎育方式은 시청각 정보를 생생하게 접하므로서 보다 效率的인 學習이 될 수 있고, 학생과의 상호 대화를 통하여 이루어지므로 적극적인 學習意志를 은연 중에 심어줄 수 있다. 이러한 敎育方式은 예전의 교육방법이 수동적으로 주어지는 情報를 수용했던 것과 비교할 때 학습 효율이 상당히 높고 배우는 사람의 수준에 알맞게 교육과정을 조절할 수 있다는 長點도 있다.

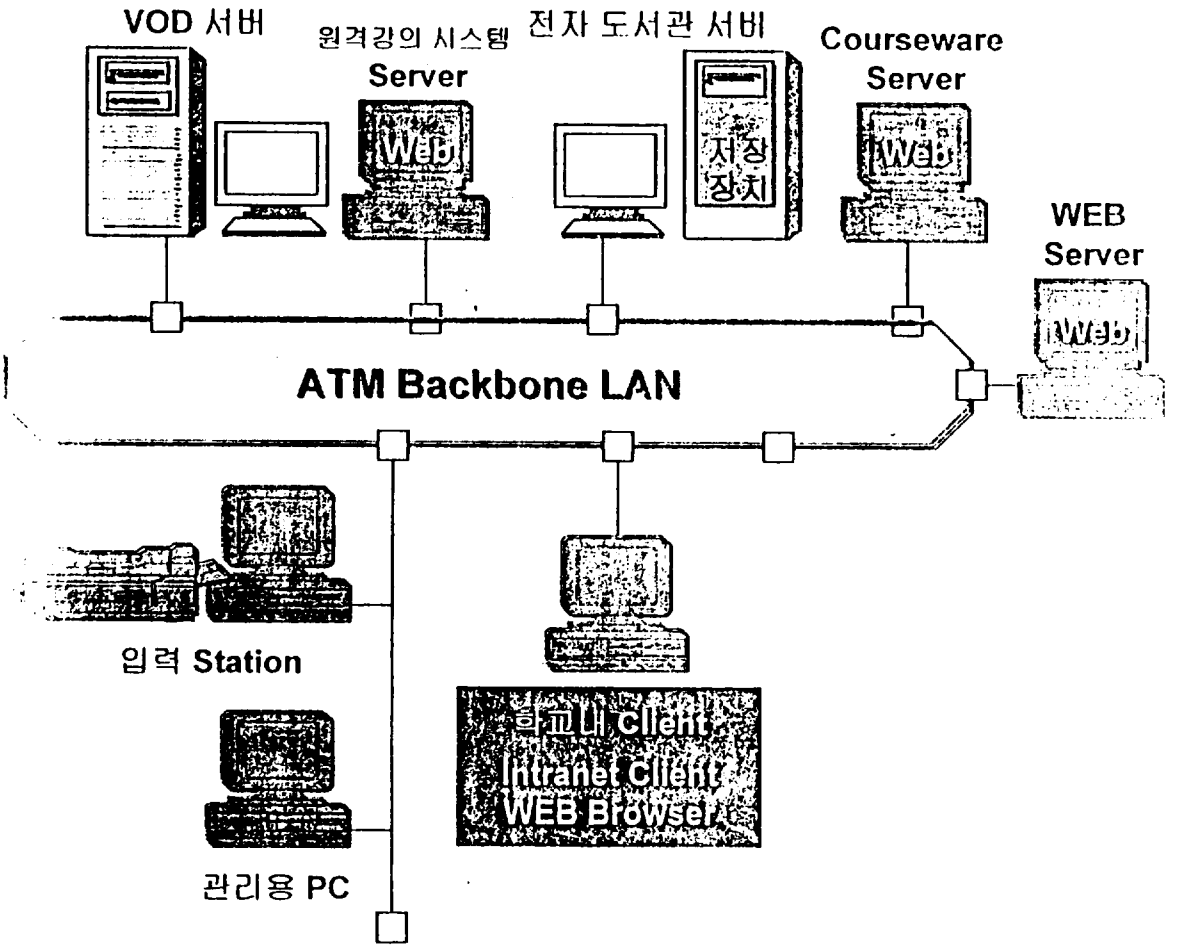
그러나 이러한 멀티미디어 敎育方式은 통제력이 약하다는 문제점을 가지고 있다. 그러므로 고전적인 敎育方法과 멀티미디어 교육을 혼합하는 方式을 사용하고 있다. 또한 너무 복잡한 敎育課程에서는 오히려 멀티미디어 교육방식이 비효율적인 경우가 있으므로 이런 경우에는 멀티미디어 교육 시스템을 보조적인 수단 정도로 사용하는 것이 바람직할 것이다.

### 4-1. 멀티미디어 시스템

멀티미디어 시스템이란 다양한 매개체로 이루어져 있는 情報들을 하드웨어와 소프트웨어를 利用, 유기적으로 결합하여 시청각적인 效果를 창출하는 시스템이라 할 수 있다. 기본 구성도는 크게 입력과 출력처리, 저장분야로 나눌 수 있다. 이 시스템은 마우스, 터치스크린, 디지타이저, 스캐너, 음성 디지타이저, 오디오 시스템, 비디오 카메라, VCR로 부터 각종 자료를 받아들여 하드웨어와 소프트웨어로 통합·처리한 다음 칼라 모니터, VCR, 멀티비젼, 영사기, LCD 프로젝터, 전자칠판, 레이져 프린터 등으로 출력한다. 저장장치로는 Hard Disk, 광디스크가 있으나 가격면에서는 CD-ROM을 사용하는 것이 좋다.

멀티미디어 소프트웨어는 시스템 소프트웨어, 미디어 정보처리 소프트웨어, 통합 소프트

웨어, 응용 소프트웨어로 나눌 수 있다. 시스템 소프트웨어란 시스템 작동의 基本이되는 운영체제로 최근들어 멀티미디어에 염두를 두고 오디오나 비디오등의 活用을 적극 지원하고 있다. 개별 정보처리 소프트웨어는 다시 세분하여 오디오 테이타처리, 비디오 테이타처리, 그래픽 소프트웨어로 나누어 살펴 볼 수 있다.




〈그림 1〉 멀티미디어 교육 시스템

4-2. VOD(Video On Demand) 시스템

最近에 VLSI기술, 영상처리기술, 광대역 정보통신망기술의 發達로 통신망을 이용한 멀티미디어의 서비스가 可能하게 되었다. VOD 시스템은 使用者의 요구에 따라 요청된 서비스를 네트워크를 통하여 提供하고, 사용자가 네트워크를 이용하여 서비스를 制御할 수 있는 시스템이다. VOD 시스템은 비디오, 오디오, 그랙픽 그리고 텍스트 등의 디지탈 데이터

를 개별적으로 혹은 결합된 멀티미디어 情報를 壓縮하여 비디오 서버에 저장하고 사용자가 원하는 시간에 필요한 정보를 검색, 질의를 할 수 있는 양방향 대화형 서비스를 제공하는 시스템이다. 제공되는 서비스로는 Movie On Demand, 홈 쇼핑, 전자사전, Interative Game, 원격교육 등이 있다.

VOD 시스템의 구성요소는 비디오 서버, 네트워크, Set-Top Unit, 응용 프로그램 등이 있다. 비디오 서버는 각종 정보를 貯藏, 제공하는 시스템이고 네트워크는 서로 다른 통신 방식을 연동하여 필요한 장소까지 정보를 傳達하는 시스템이며 Set-Top Unit은 네트워크와의 접속 기능을 담당하고 사용자의 서비스 장비들과도 接續되며 정보를 필요에 따라 제어하는 기능도 遂行한다. 응용프로그램은 VOD 시스템에서 수행되는 서비스를 지원하는 프로그램, 정보 데이터를 總稱한다.

### 4-3. 전자도서관

未來의 圖書館은 국내의 연구 활동을 改善하고, 학술 정보의 활용도를 極大化하기 위하여 전국대학교, 연구기관, 일반도서관에 소장된 많은 책과 논문, 잡지 기사들을 컴퓨터에 데이타베이스화하여 貯藏하고 필요한 정보를 使用者들이 스크린이나 단말기를 이용하여 멀티미디어 형태의 정보를 檢索할 수 있을 것이다. 여러 사람이 동시에 같은 책을 參照할 수 있고 필요한 부분을 초고속 레이저 인쇄기를 통해 複寫해 볼 수 있다. 현재 쓰이는 형태의 카드목록은 필요없게 될 것이며, 그 대신 컴퓨터의 단말기에서 빠르게 項目을 찾도록 색인을 保有하게 될 것이다.

전자도서관은 수백만권의 책이 꽂혀있는 서가 대신 캐비넷 크기의 쥬크박스가 하나 놓여 있는 도서관으로 쥬크박스 속에는 수천장의 CD-ROM이 가지런히 정리되어 있고 컴퓨터의 명령에 따라 로봇팔이 이용자가 원하는 CD-ROM을 찾아준다. CD-ROM은 문자 데이터만 기록할 경우 지름 12㎝ 은빛 원반 1세트에 4백페이지 분량의 책 6백권을 저장할 수 있다. 따라서 쥬크박스 하나만 있으면 수백만권의 책을 저장할 수 있다.

大學院生이 학위논문을 준비하기 위하여 국내·외 발표된 자신의 전공분야 論文들을 찾으려면 컴퓨터 통신망으로 論文索引 CD-ROM을 불러내 필요한 논문제목을 알아내고 그 논문들이 수록된 CD-ROM들을 차례로 불러내 자신의 디스켓에 複寫하면 된다. 어디서든지 다른 도서관과 정보를 교환할 수 있으며 事務室이나, 家庭에서도 전자도서관을 이용할 수 있다. 멀티미디어 형태의 문헌 목록, 초록, 본문, 사진 등의 정보를 자

유롭게 檢索, 提供받을 수 있다. 따라서 고속의 통신망을 이용하면 빠르게 온라인 정보 서비스를 받을 수 있다.

### 4-4. 원격 강의 시스템

情報化社會에서는 학교에 다니지 않고 가정이나 직장에서 교육받는 사람이 상당히 늘어날 것이다. 學校에서 수업이라고 하는 것은 각각의 學生이 자신에 맞는 과정을 컴퓨터통신을 통해 공부하면서 이해가 안되거나, 특별한 어려움이 있을 경우에 敎授의 도움을 전자우편 등으로 도움을 받을 수 있다. 講義室이라는 공간을 뛰어넘어 교수와 학생이 서로 학습할 수 있는 사이버 공간을 제공하는 원격교육 시스템은 지역간, 계층간의 교육 격차 해소하고 學校에 출석하지 않고도 산업현장에서 講義를 들을 수 있도록 대학교, 연구소, 산업체간 원격강의 시스템을 設置 運營한다.

### 4-5. 인트라넷교육과 코스웨어 시스템

大學이나 企業들이 이제 웹 사이트에서 대학의 홍보나 상품, 서비스 홍보에 이용하는 수준에서 한 단계 더 나아가 會社組織을 경량화하고 개편하는 데 活用하고 있다. 이것이 바로 인트라넷이다. 인트라넷은 기존 인프라와 인터넷 표준, 월드와이드 웹을 사용하지만 방화벽 소프트웨어에 의해 인터넷과는 분리되어 잇다. 허가받은 使用者만 이용이 가능하다.

웹은 비용이 적게 들면서도 기존 컴퓨터를 포함한 내부 通信網을 대체할 수 있는 강력한 수단이 되고 있다. 인트라넷의 가장 큰 장점은 종이 없는 사무실을 具現하는 데 있다. 웹 브라우저는 어떤 형태의 컴퓨터에서도 돌아가기 때문에 동일한 電子情報를 받아 볼 수 있다. 온갖 종류의 서류들이 電子情報 형태로 전환되며 힘 안들이고 수시로 改正할 수 있다.

인트라넷은 이보다 훨씬 더 중요한 일을 遂行할 수 있다. 모든 컴퓨터에서 정보를 동일한 方式으로 표현함으로써 직장내에 산재해 있는 다양한 종류의 컴퓨터와 소프트웨어 데이타베이스들을 하나의 단일 시스템으로 構築할 수 있다는 점이다. 이렇게 함으로써 구성원들은 필요한 情報를 어디에 있든지 쉽게 찾을 수 있다. 고립된 정보의 섬에 다리를 놓는 인트라넷은 전세계에 걸쳐 산재해 있는 情報를 공간적, 시간적 장벽들을 극복하고 진정한 統合을 실현하는 강력한 道具이다. 코스웨어 시스템은 인트라넷을 통해 강의내용 및 학습정보 데이타베이스를 構築하여 강의 이후에도 학습할 수 있으며, 자기가 원하는 시간에 필요한 情報를 제공받을 수 있도록 구성된 시스템이다.

# Ⅲ. 未來의 情報敎育

未來의 高度 情報化社會에서는 시간적, 공간적인 제약을 超越하여 교수와 학습이 이루어지며, 또한 自律學習을 기반으로 하는 수요자중심의 學習으로 전환될 것이다. 未來는 정보의 홍수 앞에 기능중심적인 단편지식은 그 意味를 잃고 지식 습득절차의 이해와 활용능력 등이 重要할 것이다. 學習者가 수 많은 정보 중에서 자신에게 필요한 情報를 취사·선택할 수 있는 능력을 要求한다. 또 새로운 情報를 놓고 평가하여 선택할 수 있는 능력을 必要로 한다.

學習者의 다양성을 중시하는 교육과정의 편성과 교육방법을 통해 創意性이 신장되고 자기 주도적 학습태도가 함양되어 수요자 중심의 새로운 次元의 열린 교육체제가 構築됨으로써 교수의 역할, 강의실의 개념, 교육방법, 교육과정 등 지금까지 교육체계에 엄청난 變化가 일어날 것이다. 個人의 학습능력 차이를 고려한 교육과정이 운영됨으로써 個人의 적성과 능력에 따라 원하는 개별적인 수준 학습을 할 수 있게 될 것이다.

교과과정의 基本目標는 창조적 지성의 개발, 상황 적응능력의 고양, 리더십의 강화, 의사소통 능력의 확충 등에 있다. 따라서 전통적인 이론과 현실을 접목하고 이를 應用할 수 있는 方向으로 교육과정을 과감히 改編해야 하며 자연과학이나 공학, 역시 현장위주와 실험중심으로 修正되어야 한다. 지금까지 관례적으로, 타성적으로 운영되어 온 敎育課程과 方法이 전면적으로 改正되어야 한다. 즉 21세기에 대비한 현실적이면서 미래지향적인 敎育課程으로의 개편은 불가피하다.

IMF시대에 국가경쟁력을 키우기 위해서는 情報敎育의 확산을 촉진시켜야 한다. 이러한 情報敎育의 확산은 情報敎育이 어떻게 수용되고 어떻게 이용되느냐에 달려있다. 따라서 情報敎育이 조직내에서 단시일내에 확산되기 위해서는 이용자들이 興味를 가질 수 있도록 국가적으로 많은 政策的 配慮와 資金支援을 필요로 한다.

## 1. 화상 원격교육 시스템

화상 원격교육 시스템은 敎授와 學生이 공간적으로 떨어져 있는 교수와 학습환경에서 화상 원격회의에 사용되는 工學을 교육현장에 導入한 것이다. 이 화상 원격교육 시스템은 遠隔地에 있는 學習者들에게 실시간에 동화상으로 상대방의 모습 및 자료를 보여줄 뿐만 아니라 쌍방향의 통신이 가능하고 면대면(face-to-face) 수업과 비슷한 效果를 가져올

수 있다. 敎授와 學習者間에 질의와 응답을 하면서 遠隔敎育의 질을 높일 수 있는 뉴미디어 시대의 새로운 교수방법이다.

## 2. 이동식 컴퓨터교육

學習者가 직접 시간과 비용을 쓰면서 學校나 會社의 컴퓨터 교육장을 찾아가지 않아도 학습자가 원하는 時間과 場所로 강사진이 찾아와 편리하게 學習을 시켜주는 敎育이다. PC 업체들이 家庭을 방문하여 컴퓨터의 여러가지 과목의 學習을 무료로 실시할 수도 있다. 이동식 컴퓨터교육은 버스를 이용해 전국을 돌면서 컴퓨터 無料敎育을 실시한다는 槪念이다. 대형버스에 수십대의 PC와 와이드비전 그리고 에어콘, 공기집진기 등을 갖춰 웬만한 컴퓨터 敎育場에 뒤지지 않는다. 이 버스 이동식교육은 양질의 講義는 물론 VTR상영, 영화상영 등 프로그램이 多樣하다.

## 3. 열린 평생교육

情報化가 최고도로 발달했을 때의 敎育은 시간과 공간을 뛰어넘어 다양성과 창의성, 개인의 자율성을 最大로 발휘시키고 지역적, 계층간, 성별을 超越하여 學習者가 원하는 시간에 필요한 공부를 할 수 있는 敎育體制가 열린교육의 槪念이다. 현재 사용되고 있는 知識의 반은 5년정도 지난면 廢棄될 것이며, 10년내에 기술자들은 知識의 90%를 컴퓨터통신을 통해 얻게 될 것이다. 人間은 살아가는 방법과 기술을 배워서 다시 訓練을 받아야 그 훈련된 能力을 갖고서 또 다시 새로운 삶을 영위할 수 있다. 따라서 人間은 訓練과 함께 敎育이 필요하다. 가족 기능의 活性化에는 평생교육이 필요하다. 어릴 때 뿐만 아니라 혼전, 결혼, 출산기, 가족확대기, 중년기, 갱년기 등 생활주기별 고비에 대한 敎育이 開發되야 한다.

將來에는 평생고용 직장시대는 사라지고 고실업에 따른 새로운 情報敎育을 必要로 한다. 소프트웨어의 發達로 버전이 점점 높아지고 學習者는 계속교육을 받아서 소프트웨어의 活用을 극대화 해야만 할 것이다. 또한 情報化社會에서는 일과 학습이 별개로 떨어질 수 없다. 사람들은 變化하는 社會에서 평생을 통하여 학습할 필요성을 느끼며, 교육체제는 이에 맞도록 비형식적으로 되어 學校敎育이 직장교육, 재택교육, 지역사회교육, 개별학습 등과 통합되어 提供될 것이다.

平生敎育 環境이 되기 위해서는 직장과 사회, 가정, 학교를 네트워크로 連結하여 다양한

표현 形態로 서로 축적한 지식, 기술, 경험을 共有할 수 있는 첨단 멀티미디어 시스템을 이용한 情報敎育이 도입되어 平生敎育의 강화가 必要할 것이다. 未來의 學校施設은 연구원, 교육과정 위원, 진단전문가, 시청각 자료전문가 등과 같은 훈련된 전문가들로 구성된 敎職員을 要求할 것이다. 단체활동하는 이런 個人들이 전통적인 교수를 대신할 것이다. 교수 교육프로그램은 현직훈련과 指導力을 强調하는 쪽으로 바뀔 것이다.

## 4. 사이버스페이스교육

비디오 게임에 미쳐 있는 아이들의 집중력이란 정말로 대단하다. 마치 스크린에서 전자가 나와 아이들의 눈과 神經으로 들어와 몸 전체를 돌아다니고 다시 그 電子가 비디오 게임을 통해 흘러 다니는 循環의 고리와 같다. 아이들은 정말로 게임 속에 나타나는 공간의 存在를 믿고 있는 것처럼 보인다. 깁슨은 그영역을 "사이버스페이스"라고 이름지었으며 초기 작품의 배경으로 삼았다. 그의 소설에서 사이버스페이스란 컴퓨터로 인해 生成된 또 다른 空間을 가리킨다. 오늘날 사이버스페이스는 깁슨의 공상과학적 환상이 아니라 오늘날 끊임없이 接續되고 있는 컴퓨터 시스템, 특히 인터넷으로 연결된 수백만대의 컴퓨터의 情報通信 空間을 가리킨다.

사실상 컴퓨터, 통신회사는 말할 것도 없고 출판, 금융, 유통 등 모든 기업들이 인터넷에 자신들의 도메인(주소)을 登錄하고 월드와이드 웹(World Wide Web)에 사이트를 開設하고 있다. 일반 대중들은 맹목적인 믿음을 지니고 있다. 사이버스페이스에 대한 구체적인 知識이 없으면서도 그것이 삶의 질을 向上시켜 주고 있다는 막연한 믿음을 갖고 있다. 그 가상공간의 무엇인지, 어디에 있는지도 모르면서 필사적으로 그 곳에 가고 싶어한다. 情報化社會에서 낙오되지 않기 위해 PC통신에 몰려들고 있다. 일단 사이버스페이스속에서 희열을 느끼게 되면 거의 맹목적인 信仰心에 빠져들고 만다. 사이버스페이스는 물론 전화통화보다는 더 광범위한 개념이다. 여기에는 근거리통신망이나 사무실의 전자메일 시스템, 수백만대의 컴퓨터가 모뎀을 통해 서로 접속되어 있는 인터넷이나 컴퓨터통신망 등을 모두 포함한다. 휴대용전화나 테이터 송출을 위한 중계국, 지구 정지궤도의 통신위성들, 2~3년 후 지구 상공을 거미줄처럼 엮게 될 저궤도위성 등 그 범위는 사례를 들자면 한이 없다. 이러한 통신이나 케이블망들은 실제로 사이버스페이스가 아니라 전달하는 手段, 즉 정보고속도로에 불과하다. 물리적 장벽에도 불구하고 한방에 있다는 느낌을 갖게 되는 사이버스페이스는 일종의 經驗이지 컴퓨터나 통신 시스템이 아니기 때문이다. 그것은 새로운 技術을 사

용해 업무를 處理하고 다른 사람과 통신하는 경험을 意味한다. 채팅룸이나 뉴스그룹 등에 일상적으로 接續, 끊임없이 함께 討議하고 메시지를 주고받는 習慣이라고 할 수 있다. 이는 일종의 형이상학적 공간이자 가상현실이다.

예를 들면 출판사같은 정보공급자들에게 사이버스페이스는 마케팅 비용이 거의 안 드는 매체를 提供해 준다. 소비자와 기업은 마케팅 費用없이 사이버스페이스에서 서로 사고팔 수 있다.

그러나 사이버스페이스는 이 같은 潛在力에도 불구하고 역시 商業的이라기보다는 공동체적인 特性이 강하다. 기존의 컴퓨터 시스템은 계층적이며 독점적이다. 이와는 달리 인터넷은 공개적이며 철저히 민주적이다. 아무도 독점적으로 所有할 수 없으며 국경을 超越하여 어떠한 권력에도 예속됨이 없이 문자그대로 무법지대를 이루고 있다. 인터넷이 만들어낸 사이버스페이스에서 개개인의 人格은 오직 자신의 아이디어와 그 아이디어를 간결하고 힘 있는 문체로 傳達하는 능력에 의해 判斷될 뿐이다. 이 같은 수평적인 요소는 2만개 이상의 뉴스그룹들이 開設되어 있는 유즈넷(Usenet)에서 가장 잘 나타나고 있다. 이 주제에서 저 주제로 옮겨 다니면서 재빠른 공격과 수비를 반복하는 동안 뉴스그룹들은 特有의 다이너미즘을 發散한다. 그러면서도 지루하리 만큼 結論은 나지 않는다.

유즈넷 이용자들은 이루어 놓은 것에 대해 대단한 自負心을 가지고 있다. 무수히 쏟아지는 전자메일과 의견 개진에 의해 創出되는 새로운 권력의 道具이자, 기존 미디어의 中毒에서 벗어나 검열받지 않는 생생한 뉴스를 收集하고 배포할 수 있는 대안이라는 自負心이다. CATV업체들은 수백개의 채널을 갖는 것이 꿈이지만 유즈넷은 이미 수천개에 달하는 채널을 保有하고 있는 셈이다. 유즈넷 뉴스그룹은 인터넷을 사용하는 학습자 등이 상호의 경험과 정보를 공유함으로써 협동학습을 할 수 있도록 해 준다. 협동학습을 통하여 학습자는 더욱 많은 것을 배우고 학습내용을 오래 기억하며 사고력이 증진되다. 최근에는 유즈넷 뉴스그룹보다도 누구나 손쉽게 檢索할 수 있는 월드와이드웹(WWW)의 홈페이지로 개발노력의 초점이 옮겨지고 있는 趨勢이다.

## 5. 가상현실교육

신세대, 신사고 등 누구나 '신'이라는 단어를 좋아한다. 새로운 것에 미래와 희망이 있기 때문이다. 과학이라는 분야에서도 마찬가지다. 멀지 않아 누구나 자신만의 휴식공간을 갖게된다. 휴식을 원할 때면 가상공간에 들어가 특수하게 고안된 헬멧을 쓰기만 하면 되는곳이다. 모든 전자기기가 생각만으로 作動하기 때문이다.

예를 들어 파도치는 해안의 어느 바닷가에서 쉬고 싶다면 가만히 앉아 그 곳을 떠올리기만 하면 벽은 물론 천정과 바닥이 멀티스크린으로 바뀌면서 파도가 넘실대는 모습이 투영된다. 그 때마다 소리는 물론 바다냄새가 맡아지고 여기에 바닷바람까지 불어온다. 실제와 다름없는 가상현실이다. 가상현실(Virtual Reality)의 본래 의미는 실제 사물과 구별할 수 없는 인공적인 환경을 創造하는 것이다. 컴퓨터가 설정하는 3차원 화면에 使用者의 움직임이 즉각 반영되게 함으로써 마치 실제 狀況처럼 착각하도록 만드는 空間. 즉 인간 오감의 구성요소를 모두 지원하는 컴퓨터 속의 가상현실이다. 가상현실기술은 컴퓨터 스캐너를 사용해 환자의 신체 내부를 3차원 영상으로 재현하면 의사들은 X선 촬영보다 훨씬 손쉽게 암세포를 발견할 수 있을 것이다.

미국 MIT대학 미디어연구소와 카네기 멜론대학의 로봇공학연구소를 비롯한 전세계 수십개의 연구소들은 특수헬멧과 안경, 장갑 등의 裝備와 假想空間을 연출하는 컴퓨터기술이 組合하여 인간으로 하여금 감각전환이나 힘의 배분, 감촉의 교환, 입체적 반응, 그 밖에 냄새의 감지와 질감의 확인까지를 포함하는 人間活動을 가능케 한다. 그야말로 완벽한 가상세계로 진입하는 것을 實驗하고 있다. 가상현실은 군사부분 뿐만 아니라 오락게임이나 의학, 건축, 현대예술 등 다양한 상업적 목적에 응용될 潛在力이 매우높다. 앞으로 10년 안에 완전한 현실과 같은 가상 해외여행이나 우주여행을 할 수 있을 것이다. 정교한 기술의 發達은 손하나 까딱하지 않을 정도로 使用은 便利해진다. 초보적인 가상현실 시스템은 이미 常用化됐다. 항공사나 공군에서 수행하는 모의시험비행과 게임업체에서 서비스하는 3차원 가상 전투게임 등이 그것이다. 또 수술, 해부실습 등 각종 의료교육이 가상현실 시스템으로 構築되어 의사들은 원하는 疾病에 대한 모의수술을 아무런 부담없이 할 수 있다.

## 6. 인터넷을 이용한 하이퍼미디어교육

많은 사람들의 인터넷을 活用하여 기존의 경직된 敎育方式에 새로운 바람을 불어 넣어 줄 것이라는 데에는 認識을 같이 하지만 아직까지도 이의 必要性을 절실하게 느끼지 못하고 있다. 이는 아직까지도 정보 마인드가 제대로 形成되어 있지 않음을 意味한다. 인터넷을 정보교육에 잘 활용하기 위해서는 學習者 자신이 필요로 하는 정보를 수집하는 다양한 방법을 배워야 한다.

가르치는 敎授들이 인터넷과 자신들의 敎科目이 별개인 것처럼 생각하는 傾向이 있다. 교과목에서 필요한 情報를 인터넷의 검색 엔진을 사용하여 情報를 검색하고 수집하여 가공하는 方法을 학습자에게 가르칠 수 있는 實力을 敎授가 쌓아야만 한다. 이는 지금까지

안일한 생각으로 중요한 情報의 보고인 인터넷에서 간단히 사용하는 方法만을 배우고 전자우편 정도나 오락물이 있는 사이트를 檢索하여 왔다는 反證도 되는 것이다.

이제는 敎授들이 가르치는 교과목에서 필요한 정보를 영어 검색엔진으로 주제별 검색이 가능하면서 검색어로 情報檢索 할 수 있는 YAHOO나 검색어로 찾을 수 있는 ALTA-VISTA을 利用하면 된다. 한글 검색엔진이면서 주제어별 檢索이 可能하고 검색어별 정보검색이 가능한 '심마니'를 利用하거나 한글, 영어를 검색어로 情報를 檢索할 수 있는 '미스다찾니'를 사용하면 학습자의 興味를 유발하여 정보교육의 질을 높일 수 있다. 學習者들에게 삶의 다양성과 가능성을 깨닫도록 視野를 넓혀주기 위하여 더 이상 고비용과 많은 시간낭비하는 現場踏査나 有名人士를 초청할 필요없이 학습자가 직접 수 많은 검색엔진 중에서 자신의 원하는 情報를 찾을 수 있는 검색엔진을 잘 活用하면 된다.

인터넷은 교육연령이나 지리적 장애요인 등을 극복할 수 있는 劃期的 手段을 提供한다. 즉 시간과 장소의 문제를 克服하고 누구든지 필요한 時間에 필요한 敎育을 받을 수 있다. 또 인터넷은 敎育方式에서 다양한 원리를 도입함으로써 누구든지 자신의 能力과 趣向에 따라 교육을 받을 수 있다. 따라서 인터넷은 제도의 장벽을 넘어 平生敎育의 이념인 교육기회의 확산과 교육의 민주화를 한층 앞당길 수 있는 중요한 道具라는 것이 제시되고 있다. 인터넷은 情報의 제공이나 교육방법면에서도 제도교육이나 기존의 遠隔敎育이 지니고 있던 제한성을 극복한 획기적인 媒體임에 틀림없다.

인터넷을 교육적으로 活用하는 데에는 국가적인 次元에서 적절한 컴퓨터통신망시설의 확충이 절실히 要求된다. 컴퓨터를 이용하여 필요한 情報를 사용자가 원하는 形式으로 構成하여 기존의 정보매체들이 따르던 順次性을 탈피함으로써 인간의 연상작용과 유사한 方式으로 필요한 情報를 상호 연결시켜 나가는 새로운 方式의 정보 표현방법을 하이퍼텍스트라고 부른다. 또한 단순히 문자들 사이의 비순차성을 떠나 영상, 에니메이션, 그래픽, 음성 등이 서로 연결하여 다양한 객체들의 集合인 하이미디어 槪念인 즉, 상호대화형 멀티미디어와 연계접속이라는 차원에서 인터넷은 앞으로 월드와이드웹(WWW)을 사용하여 다양한 情報敎育을 실시하게 될 것이다.

## 7. 가상대학교육

가상대학은 캠퍼스와 講義室을 반드시 갖추어야 했던 전통적인 槪念의 대학 대신에 컴퓨터통신이 만들어 내는 가상의 空間에서 이뤄지는 학문탐구의 世界이다. 가상대학은 공간의 制約을 전혀 받지 않는다는 점에서 첨단의 교육시스템으로 각광받고 있지만 구

성원 개개인들의 自律性위에서만 성립되는 독특한 교육기구이다. 가상학습은 컴퓨터통신을 이용해 時間과 空間에 구애받지 않고 교수와 학생, 학생과 학생이 쌍방향으로 對話하고 학습할 수 있는 첨단 敎育環境이다. 가상학습은 학교 뿐만 아니라 기업의 인력재교육 등 敎育이 필요로한 모든 분야에 適用될 수 있어 차세대 교육방식으로 脚光을 받고 있다.

PC통신과 ISDN을 통해 수업이 진행되는 가상대학은 各地에서 참여한 學生들이 학교측이 마련해 놓은 장거리 무선전화선에 연결된 PC로 원격강의를 받는다. 다양한 하이미디어 技法으로 진행된 강의가 끝나면 열띤 온라이 討論이 벌어지고 토론결과에 따른 각자의 레포트는 전자우편으로 擔當敎授에게 보내진다. 교육방식은 강의식 지식전달보다 과제 중심의 학습으로 學生이 스케줄에 따라 논술형 문제 등 부과된 課題를 解決하면서 스스로 공부하도록 하는 것이다. 학습과제를 해결하면서 필요한 知識을 자신이 찾을 줄 알고 창의력과 상상력을 키우는 것이다.

그러나 學習은 교수에 의한 일방적인 전달과정을 통해서 수행되는 것이 아니라 學習者 스스로가 해야 한다. 성공적인 結果를 얻기 위해서는 학습자들이 학습활동에 능동적이고 체계적으로 參與하도록 誘導되어야 한다. 교수의 중요한 役割은 학습자들에게 유용한 情報가 가장 적절하게 활용될 수 있도록 조직하고 제작하는 데 있다. 그동안 재택강의를 수행해 온 정규과목들과 사회교육 프로그램 직장인과 주부을 위한 원격교육 프로그램도 가상대학의 敎科目으로 活用해야 할 것이다.

## Ⅳ. 結　　論

농어촌, 특수학교, 시범학교 등 遠隔地에서 배우는 學生들은 쌍방향 원격화상 시스템에 의한 遠隔敎育으로 유명인사의 강의를 시청할 수 있다. 1인 1ID에 의한 PC통신으로 學生들은 동호회 활동, 정보 교환 등 학생 상호간의 정보 공유 뿐만 아니라, 세계 곳곳에서 행해지는 생생한 과학 실험실습 자료, 종교, 사회, 문화, 정치분야의 무궁한 情報를 찾아 다니는 일이 習慣化되어 아침에 눈을 뜨자마자 컴퓨터속에 파묻칠 것이다. 人間이 살아가면서 해결해야 할 어떤 문제에 직면했을 때 그 문제에 관련된 情報를 취합하여 새로운 眼目으로 조직화하고 가능한 해결책을 강구하여 이를 시행하는 데는 고도

의 能力과 技術이 필요하다.

이러한 技術은 학생들의 일생 동안에 필요한 知識을 學校가 가르쳐 줄 수 없는 급속한 변화의 時代에 더욱 더 필요하다. 그러므로 學校敎育은 현재나 과거의 해결책 제시보다는 문제해결 능력의 개발과 문제에 대처하는 새로운 접근방법의 제시에 중점을 두어야 한다.

21세기의 문턱에서 사회전반에 나타나고 있는 급격한 變革과 첨단 공학의 급속한 發展의 소용돌이 속에서 세계의 여러나라들은 시대에 부합하지 않는 현 교육체제를 어떻게 하면 개혁할 수 있을 것인가?라는 공통된 문제로 골머리를 앓고 있다. 새로운 時代가 要求하는 사회인의 자질과 구성주의적 觀點을 종합하여 볼 때 새로 설계될 교육체제는 學習者들이 자신의 경험과 지식을 構成해 갈 수 있도록 支援해 주는 교수·학습방안을 中心으로 구상되어야 할 것으로 判斷된다. 이러한 교수·학습방안은 學習者들이 풍부한 상황성과 사회성 속에서 자발적인 의도, 적극적인 참여, 협동, 대화 그리고 相互作用을 통해 정보와 경험을 정교화하고 자신의 학습결과 및 과정을 省察함으로써 자신의 知識을 구성해 갈 수 있도록 지원하는 환경의 제공으로 要約될 수 있다. 學生의 창의성이나 실직적 문제해결책을 찾는 의욕이 실용적 지식의 습득보다 더욱 더 중요한 學習課題이다. 따라서 이러한 能力은 특정교과에 적용되는 것이 아니고 교과과정의 모든 領域에서 開發되어져야 한다.

情報敎育은 열린 교육을 유도하고 열린 교육을 열린 교실에서의 새로운 교수·학습방법을 要求한다. 지금까지의 교수방법의 틀을 과감히 깨뜨리고 시대의 변화에 알맞은 열린 일제학습, 통합학습, 협력학습, 협력교수, 매체 활용학습, 책임학습 등 學生들의 個性과 개인차를 충분히 인정하는 다양하고 참신한 교수·학습방법의 改善에 힘써야 한다. 그리고 앞으로의 교수와 학습방법에서는 교수와 학생의 상호작용이 매우 重要하다는 점에 유의할 必要가 있다. 상호작용은 교육 효과를 배가시킬 뿐만 아니라 첨단 교육매체들도 모두 이를 이용하며 개발되고 있기 때문이다

또한 情報化社會에서 요구하는 독창적인 문제 해결력을 신장시키기 위해서 학교교육과정의 운영체제는 교수중심 수업에서 학생중심 수업으로 전환되어야 한다는 점이다. 교수중심 수업이냐 학생중심 수업이냐는 교육내용과 교육방법의 決定權을 누가 갖느냐에 의해 결정된다. 그런데 교육내용이 교육과정에 나타나 있고, 교육방법이 교수보다 각종 교수·학습자료에 더 의존하게 됨에 따라 교수·학습자료의 구조화의 정도에 의해

관단하는 경향도 있다.

情報化時代에서는 교육주체로서의 교수의 역할이 그 어느 때 보다도 重視되고 있다. 그것은 교육환경의 대전환에서 敎授는 未來를 선도할 방향타의 소임을 充實히 遂行해야 하기 때문이다. 우리 국민들은 보다 편리하고, 저렴하며, 시공간 제약을 덜 받으며 특성과 능력에 맞는 敎育을 원하고 있다. 이제 우리의 敎育은 21세기 情報化社會에 적합한 모습으로 거듭나야 할 때이다. 이러한 敎育의 變化에 있어 정보교육은 핵심적 전략의 하나임이 분명하며, 멀티미디어로 대표되는 情報技術을 교육에 도입하여 활용하는 것은 가장 기본적인 課題이다.

정보화, 세계화 시대를 맞이하여 學生들의 創意性이나 문제 해결력 등 고등 사고기능을 신장시킬 수 있도록 교수·학습활동을 改善하기 위한 각종 자료나 정보를 收集하기 위해서는 종래의 양적평가를 止揚하고 수행평가와 같은 질적평가 기법들을 능동적으로 活用해야 할 뿐만 아니라, 각종 평가도구를 製作하고 시행함에 있어서 컴퓨터를 포함한 정보통신 장비나 기술들을 積極的으로 開發 活用해야 할 것이다.

학교내 컴퓨터통신망에서부터 전국적인 학술교육망이 構築되고, 교육계의 교단 개혁 인프라를 통한 정보화 마인드가 국가 및 지방자치단체의 次元에서 제고되어야 한다.

學習者의 흥미와 기대를 충족시켜 줄 수 있는 情報敎育은 개별분산 자율학습뿐이다. 情報化社會에서는 사람들의 정보요구가 個性化되어 짜여진 시간에 집중지도를 하는 것만으로는 부족하며, 개개인의 便利와 要求에 따라 학습내용과 방법이 다양화될 수 있는 個別學習을 선호하게 된다. 개별학습의 효과가 집합교육보다 훨씬 效果的이다. 따라서 個別學習을 대중화하려면 많은 시간과 노력이 소요되고 자습교재도 開發되어야 한다.

우리나라의 경제적 IMF시대라는 굴욕적 상황에 처하게 된 것도 따지고 보면 막연한 생각에세 世界化, 一流化를 외치면서 전혀 정보교육에 대한 對備와 投資는 하지않고 모든 국민의 영어만을 잘하고 컴퓨터만 잘하면 된다는 생각에서 인간성 교육은 등한시하고 광고매체에 의한 과소비 풍조를 조장해 국민의 의식주 수준를 先進國보다도 더욱 과소비하게 한 結果이다. 이제는 未來의 社會에서 주도적 역할을 하기위해서는 창조적 지성의 개발을 위한 情報敎育에 힘써야 할 것이다.

정보의 중요성이 증대됨에 따라 大學이 공장을 대신하여 사회의 중심적인 조직이 된다고 말하는 사람도 있다. 그러나 이러한 一方的인 思考方式은 大學만이 학문적 지식을 보유하고 있고 보유할 수 있다는 偏見에 사로잡힌 발상이며, 학자 특유의 독선적 관측

에 불과하다. 未來의 中心은 가정이다. 생산·소비자의 출현, 전자주택의 일반화, 企業에 있어서 새로운 조직의 구축, 생산의 자동화와 탈획일화의 실현 등은 모두 가정이 미래의 사회의 중심적 존재로 부상하고 있음을 암시한다.

미래 21세기를 주도할 人才를 육성하고 대다수 국민들의 정보 활용능력을 획기적으로 제고함으로써 우리의 競爭力과 삶의 질 向上을 목표로 하는 정보교육은 이제 막 시작되었다. 情報化는 말과 기술, 그리고 물량만으로는 되지 않는다. 우리 모두의 목표와 의지, 그리고 제도와 행동으로써 쌓아가는 장정인 것이다. 모두 國民에게 개별화된 양질의 敎育을 할수 있는 교육복지 구현을 위해 다함께 노력해야 할 것이다.

# 參 考 文 獻


김두경(1997), 미래의 정보기술과 정보화사회에 관한 연구 pp. 99~118, 제주대학교 학생생활연구 논문집 제18집.

김영한(1996), 사이버트렌드, 고려원미디어.

백영균(1996), 정보화 학교와 새로운 교수 학습체제, 교육부.

앨빈토플러 저, 이규행 역(1993), 미래쇼크, 한국경제신문사.

오진석(1996), 정보화시대와 학교정보화, 교육부.

유완영(1996), 정보화 학교와 새로운 교육과정 체제, 교육부.

이화여자대학교 교육공학과 저(1997), 교육방법 및 교육공학, 교육과학사

장해성, 박순(1996), 무선CATV 기술동향, VOL. 13 NO. 7, pp. 92~103, 한국통신학회 논문집.

전석호(1995), 정보사회론, 나남출판사.

전용희, 박영덕(1997), VOD 시스템을 위한 데이터 저장 기법, VOL.14. NO. 7, pp. 141~155, 한국통신학회 논문집.

정창현(1996), 정보화 학교와 새로운 교수, 학습환경, 교육부.

최정호(1995), 정보화사회와 우리, 소화.

Alexandra, B.(1993), Paving the Didital Superhighway, pp. 58~62, Unix World.

Ann, L. C.(1995), Choosing the Best Storage System for Video Service, pp. 121~130, Proc. Multumedia '95.

Bates, A. W.(1995), Technology, Open Learning and Distance Education, New york.

Frost & Sulliva(1995), U.S Cable TV and Associated Technology Markets.

Garrison, D. R.(1985), Three Generation of Technological Innovation in Distance Education, Distance Education 6.

Lyon, D.(1988), The Information Society, pp. 23~26, London Polity Press.

Naisbitt, J.(1982), Megatrends, New York, Waner Books.

Robert F. & William T.(1996), Disk Striping and Block Replication Algorithms for Video File Servers, pp. 590~597, Proc. mutimedia '96.