

# 자기주도적 학습을 강조하는 인터넷수업

김 영 수 이화여대 교육공학과 교수

## 1. 머리말

시대 변화에 뒤떨어진 채로 학교 현장에서 이루어지는 수업을 빗대어 “19세기 교실에서 20세기의 선생님들이 21세기의 학생들을 가르친다.” 라는 말이 통용되고 있다. 뉴밀레니엄인 21세기에서 배우고, 일하고, 생활해야 할 학생들에게 맞는 수업이란 어떤 것일까? 필자가 생각하는 21세기의 학생들을 위한 수업은 새 천기의 도래로 패러다임이 변화된 사회에서 필요로 하는 전문지식과 자질 및 능력을 학생들에게 함양해 줄 수 있는 배움의 장이어야 하고 나아가 학생들이 21세기의 새로운 세기의 주역으로 활약하도록 이끌어주는 경험의 장이어야 한다고 생각한다.

문명사적 전환기인 21세기 사회의 특징으로는 정보와 지식이 생산자원이 되는 지식기반 정보화사회, 테크놀러지의 발달로 인한 첨단기술화사회, 가치와 사고가 다양해지고 개방성과 유연성이 강조되는 다원주의사회, 그리고 정보통신기술의 발전으로 형성된 세계화된 지구촌 사회 등을 들 수가 있다. 이와 같은 사회 패러다임의 변화에 부응하여 21세기 정보화사회의 역군이 되기 위해서 한 개인이 갖추어야 할 필수 능력으로는 이제까지 요구되었던 자신의 직업과 관련된 전문지식 이외에 공

통적으로 정보통신 테크놀러지(IT) 활용능력, 정보문해(information literacy), 협동심, 국제언어능력, 그리고 학습력(learn how to learn) 등이 강조되고 있다.

우선, 정보화사회의 전문가가 되기 위해서는 학생들은 통신 테크놀러지와 컴퓨터, 인터넷 등을 자신의 학습과 생활의 도구로 자유자재로 활용할 수 있어야 한다. 그리고 학생들은 인터넷을 통해 제공되는 무제한적인 정보를 검색하고 이들 정보 중 유익하고 신빙성 있는 자료를 선별하여 이를 자신의 학습문제 해결에 효과적으로 이용할 수 있는 정보문해 능력을 습득해야 한다. 또한 지구가 하나의 촌락이 되는 국제화시대에서 우수 전문인으로 활약하기 위해서 학생들은 세계 여러 나라의 인재들과 자유자재로 의사소통을 할 수 있도록 영어 능력을 갖추어 지구촌 동료들과 공통의 학습주제를 함께 논의하고, 협력을 통해서 학습문제를 해결할 수 있어야 한다. 이에 덧붙여, 자신의 학습문제를 자기주도적으로 해결하고 이를 통해 문제해결력과 창의력을 키울 수 있어야 하며, 나아가 전 생애에 걸쳐서 자신의 능력과 자질을 지속적으로 개발할 수 있는 학습능력을 함양해야 한다.

현행 교육 패러다임으로는 위에서 살펴 본 21세기가 요구하는 전문가를 육성할 수 없다는 관점에서 교육 패러다임의 변화가 절실히 요청되고 있다. 즉, 산업사회와

비교하여 인터넷시대의 새로운 교육 패러다임에서는 주입식 교육에서 참여와 발견학습으로, 교사 중심에서 학습자 중심 교육으로, 주입식 교육에서 학습방식을 배우는 교육으로, 획일화된 교육에서 맞춤형 교육으로, 지루한 학습에서 재미있는 학습으로, 그리고 선형적 학습에서 하이퍼미디어 학습으로 변화될 것과 교수는 지식의 전달자가 아닌 학습의 촉진자로 변화할 것을 강조하고 있다(돈탭스콧, 1998).

## 2. 웹기반 인터넷 수업

필자는 1998학년도부터 정보사회의 시대적 요청과 신 교육 패러다임에 부응하여 인터넷 수업을 실시해오고 있다. 이는 교육부에서 '98년에 시작하여 2년간에 걸쳐 실시하고 있는 실험 가상대학 프로젝트에 이화여자대학교가 참여한 것이 계기가 되어 이루어졌다. 인터넷 수업은 컴퓨터 통신공학을 교육에 도입한 가상 수업(virtual classroom)이라는 용어에서 비롯되었다. 즉, 가상 수업이란 강의, 토론, 시험 등 교실에서 이루어지는 교수-학습활동을 전자화하기 위해 컴퓨터 네트워크를 사용하는 형태이다.

필자가 대학 인터넷 강좌로 개설한 수업은 원격교육의 일환이며 온라인을 활용한 웹기반 수업이다. 이와 같은 웹기반 인터넷 강좌의 장점으로서는 첫째, 인터넷 통신망을 이용하므로 시·공간 제약을 극복할 수 있어 학생들은 자신이 원하는 시간과 장소에서 강의록과 자료실을 활용하여 자신이 원하는 속도로 학습할 수 있고 궁금한 내용에 대해서 교수에게 언제라도 질의를 할 수 있어 개별적인 학습이 가능하다. 둘째, 학생들은 사이버 토론방에 입장하여 학습주제에 대해 자신의 의견을 개진할 수 있을 뿐만 아니라 급우들의 의견에 대한 심도있는 토론을 할 수 있다. 이는 일반 면대면 강의에서 한정된 강의 시간으로 인해 충분한 토론이 어렵다는 점을 감안할 때 학습의

질적 제고 측면에서는 이점이 된다. 셋째, 학생들은 웹강의교재, 관련 웹자료, 멀티미디어 자료 등을 이용하여 자신의 레포트를 워드 화일이나 파워포인트 등으로 제작하여 온라인 상에서 제출할 수 있는 편리함이 있다. 교수는 학생들이 제출한 자료를 모아 공개자료실에 제시하여 반 학생들이 급우들이 제출한 과제를 서로 검토할 수 있도록 하여 학습을 진작시킬 수 있다.

끝으로, 인터넷 강좌에서는 학생들은 과제를 해결하기 위해서 최신의 세계곳곳의 무한한 인터넷 정보에 접근하여 자기주도적으로 필요한 정보를 선별하고 활용할 수 있게 되므로 정보문해 능력을 신속하게 습득할 수 있고 나아가 학습력을 신장시킬 수 있다.

웹기반 수업체제를 활용한 필자의 인터넷 수업의 구성은 'Preview', '공지사항', '레포트함', '자료실', '자유게시판', 'Q&A', '토론방', '대화방', '퀴즈방', '설문방', '평가방', '수강생 정보' 등의 메뉴로 이루어져 있었다. 학생들은 주요 학습활동으로 '강의록'에 제시한 내용을 학습하고, 주별 탐구과제를 '레포트함'에 제출하고, '토론방'을 통해 학습주제에 대한 토론을 실시하는 한편, 'Q&A'를 통해 학습내용에 관해 교수자에게 질의와 인터넷 강의 시스템의 사용에 관한 질문을 하였고, '자유게시판'을 통해 동료들과의 자유로운 의견을 제시하였다.

본 수업에서 주교재로 활용한 웹강의록은 학습자와 교수자, 학습자와 학습자간의 상호작용을 활발히 하고, 학습과제 중심의 학습과 자기주도적 학습, 탐구학습을 촉진시키기 위해서 학습과 관련된 국내·외 다양한 웹사이트를 연계시켜 풍부한 학습자료를 제공하였다. 강의록에서 본 수업에 들어가면 초기화면의 상단에 'preview', 'syllabus', 'menu', 'reference', 'website', 'tree' 등의 메뉴가 있어서 학생들은 학습에 대한 구조적인 안내를 받을 수 있었다. 필자는 효과적인 인터넷 강의가 될 수 있도록 강의록 개발과 운영시 다음과 같은 사항을 유념하였다.

먼저 학생들의 주의집중을 위해서 강의록의 내용을 보다 흥미로운 텍스트, 그래픽, 동영상 등으로 조직하여 학생들이 주의를 집중하도록 설계하였다. 특히 본 수업에서는 강의 초에 학습자의 호기심과 관심을 끌고 학습으로 유도하기 위하여 강의의 개요와 학습진행과정을 소개하는 교수자의 음성 메시지와 모습을 동영상 즉, 비디오로 제작하여 'preview' 코너에서 제시하였다(그림 1 참조).



[그림 1] 강의에 대한 개요를 동영상으로 제시한 'preview' 화면

또한 '강의록'에는 주별 학습내용을 차시별로 메뉴로 구성하여 필요한 차시의 수업을 원하는 때에 보충이나 심화를 위해서 몇 번이고 반복하여 볼 수 있도록 조치하였다. 그리고 주별 탐구과제와 관련된 웹자료를 제시하여 학생들이 자기주도하에서 개별적으로 학습하였고, 이와 연관된 탐구과제를 수행하고 사고해 보는 기회를 가짐으로써 기초지식을 습득할 수 있도록 고안하였다. 본 수업에서는 학생들이 정답을 고를 수 있는 문제가 아닌 스스로 학습하여 사고할 수 있으며 전문가로서 사회에 나가서 실제로 접할 수 있는 문제를 제시하였다. 이에 덧붙여 필자는 자신의 의견이나 정보를 학생들에게 제시해주는 대신 학생들이 학습한 지식을 심화하고 깊이 사고할 수 있는 학습문제와 과제를 개인별로 또 그룹별로 제시하여 학생들이 협력학습과 문제해결 능력을 함양하는 데 역점을 두었다.

'토론방'에서는 주별 학습내용과 연관된 토론 주제를 제시하여 학생들이 동료 학생들과의 의견교류와 토론을 할 수 있도록 하고 이를 통해서 학생들이 자신의 학습을

이해하고 동료의 의견 검토를 통해 시야를 넓히고 재조명하는 기회를 가질 수 있도록 하였다.

담당교수인 필자는 학생들의 토론을 검토하고 주요 요지를 정리하여 이를 게시판에 공지하는 한편 토론에 대한 피드백을 제공하고 우수토론을 선정해서 제시해줌으로써 학생들의 적극적인 학습활동을 안내할 수 있는 안내자로서의 역할을 하였다.

학생들이 'Q&A'를 통해 학습상의 의문점에 대해서 질문한 경우에는 가능한 한 신속하게 이에 대한 응답을 하도록 노력하였다. 학생들은 동료 학생들의 질문과 교수자의 답으로 자신의 생각이나 의견에 대한 피드백을 얻을 수 있었다.

학습의 필요요건은 학습을 성취하기 위하여 필요한 요건과 평가의 기준을 사전에 알려주어서 학습성취 평가에 대한 신뢰와 긍정적인 기대감을 갖도록 하는 것이었다. 따라서 본 인터넷 수업에서는 '공지사항' 메뉴를 이용하여 강의실 운영지침, 과제 및 퀴즈, 프로젝트 공고 등을 계속적으로 게시하여 학습자들이 학습목표와 수업내용의 전체 구조를 명확하게 알 수 있고 어떠한 평가가 이루어지는지에 대한 지침을 제시하였다. 이를 통해서 학생들이 학습을 성공적으로 이루기 위해서 무엇을 해야하는지를 지속적으로 알 수 있도록 하고 자신감을 형성할 수 있는 기회를 제공하였다.

한편 본 수업은 원격학습이라는 측면에서 면대면으로 학습자를 테스트할 수 없다는 제한점을 지니고 있었다. 따라서 본 수업에서는 평가시 필답식을 지양하고 수행평가를 중심으로 하여 다양한 방법의 평가방법을 사용하였다. 먼저 학생들이 인터넷 강의에 참여한 정도를 평가하기 위해서 총 학습시간과 토론참여, 자유게시판 등의 참여횟수를 정량적으로 평가하였다. 학생들이 수행한 토론과 과제 등에 대한 평가는 토론의 질, 탐구과제의 수행수준, 프로젝트 과제의 질적 수준 등을 중심으로 실시하였고 결과물과 함께 그룹에서의 협력학습의 정도 등 과제의 수행과정도 고려하였다.



본 인터넷 수업에서 필자가 주력한 것은 학생들이 교사가 온라인을 통해 전달해주는 강의를 읽기만 하는 소극적인 자세에서 벗어나 능동적이고 자기 조절적인 학습자가 될 수 있도록 활발한 상호작용을 도모하는 일이었다. 또한 인터넷 수업에서는 학생들이 물리적으로 만나는 기회가 없으므로 고립감과 소외감을 느껴 학습동기가 저하될 수 있으므로 무엇보다도 학급구성원들에게 소속감을 갖도록 하는 것이 아주 중요하였다. 이를 위하여 본 수업에서는 '우리들의 방'이라는 코너를 마련하고 여기에 모든 학습자들이 자신의 사진, 프로필과 자기 소개, e-mail 주소 등을 게시하도록 하여 학생들 서로가 직접적으로 얼굴은 모르지만 사진과 이메일을 통하여 간접적으로는 친밀해질 수 있는 기회를 제공하였다. 한 학기 수업하는 동안 학생들은 자유게시판, 토론방, 이메일 등을 통해 서로가 메일을 주고받는 가운데 아주 친해져서 몇

몇 학생들은 영남과 호남 등의 지역간의 거리를 초월해서 따로 동아리를 형성할 정도로 친밀한 교우관계를 맺는 결과를 얻었다.

이에 덧붙여 인터넷 수업에서는 동기를 유발시키고 유지하기 위해서 학생들의 학습성취에 대한 강화가 필수적이다. 즉, 서로 얼굴을 보지 못한 학습 상황에서는 글로써 학습자에게 칭찬과 같은 의미 있는 강화가 꼭 필요하였다. 따라서 본 수업에서는 '토론방'이나 '게시판'에서 학습자가 토론에 참여하면 긍정적인 피드백을 주었다. 특히 초반의 몇 주 동안은 학생들의 기여에 대해서 강화해주거나, 개인적인 메시지를 보내서 그 문제를 더 심도 있게 공부할 수 있는 정보를 제공하여 격려하였다.

토론에 참여하지 않는 학생들에게도 그들이 최근에 토론에 기여하지 않았으나 앞으로 많은 참여를 바란다는 요지의 개인적인 메시지를 보냈다. 각 주제에 대한 토론을 끝낸 후에는 모든 학생들의 토론 내용을 정리하여 제시하고 우수사례를 발표하여 수업에 적극적으로 참여한 학생에 대한 보상을 제공하였다. 각 차시별로 학생들의 과제 제출이 마감되면 교수자는 레포트에 대한 평가를 한 후, '공지사항'과 '레포트함'을 통해 레포트에 대한 총평을 하고 '공개자료실'을 통해 우수과제를 선정해 제시해 줌으로써 성공적인 학습자에게 긍정적인 강화를 해주었다.

본 인터넷 강좌가 끝난 후 강의평가의 일환으로 수업에 참여한 일부 학습자를 대상으로 본 인터넷 강좌에 대한 전반적인 만족도 조사를 하였다. 조사 결과 학생들은 본 인터넷 강좌가 가치있고 유용하다는 데에 가장 높은 만족도를 보였고, 그리고 수업이 좋다. 성공적이다. 마음

에 든다가 그 다음의 만족도를 보인 반면에, '강의가 쉽다'라는 항목에 가장 낮은 만족도를 보였다. 이는 학생들이 본 인터넷 수업을 그 내용 면에서 가치가 있고 유용하다고 생각하는 데 반해 아직은 인터넷 강의 접속, 레포트 자료 올리기, 자료 다운로드 받기 등 기술적인 문제를 능숙하게 하지 못하거나 통신망의 속도 등에 문제가 있어 '강의가 쉽다'는 항목에 대해서는 만족도가 낮게 나타난 것으로 해석된다.

또한 본 강좌의 경우는 전국 9개 대학으로 구성된 가상대학 연합 학생들도 일부 수강하여 이 학생들의 경우는 전혀 먼대면 접촉이 이루어지지 않아 더욱 어려워하였던 것으로 해석된다. 실제로 학기중 인터넷 수업을 수강하는데 따르는 기술적인 문제에 대해 어려움을 호소하는 가상대학 연합 학생들이 상당수 있었고 중도에 탈락한 학생들도 있었다.

그러므로 가상학습의 경우에는 학기를 시작하기 전에 학습자를 대상으로 가상수업 수강 방식, 수업 운영 및 플랫폼 사용방법 등에 대한 소양 교육을 실시하는 것이 필요하다. 수업의 운영에 있어서는 강의록 읽기, 공개자료실의 자료 다운로드 받기, 레포트함에 레포트 제출하기, 토론 참가하기, 게시판에 글 올리기 등 기술적인 문제에 대한 학습자들의 질문에는 Q&A, 공지사항, 게시판, 그리고 개별적인 e-mail을 통해 즉각적으로 응답해 주는 것이 필요하다고 하겠다.

### 3. 맺는 말


정보통신공학의 발달과 교육환경의 변화, 그리고 평생교육의 필요성이 대두되면서 기존의 수업형태와는 다른 컴퓨터를 기반으로 하는 인터넷 수업이 새로운 수업방식으로 교육현장에 적용되고 있는 시대가 되었다.

필자가 인터넷 수업을 실시한 경험에 의하면 기존의 교실 수업에서와 달리 인터넷 수업에서는 교수-학습활

동이 학습시간이나 공간의 제한 없이 가능하여 자신이 원하는 장소와 시간에 수업을 할 수 있다는 이점이 있다. 또한 한정된 수업시간에서 실시하기 어려운 심층적인 토론이 인터넷 수업에서는 온라인 교재와 토론방, 게시판, 이메일 등을 활용하여 활발히 이루어질 수 있다는 장점이 있다.

결과적으로 인터넷 수업을 통해서 학생들은 무한한 최신의 정보원을 사용하여 자기주도적이며 능동적으로 학습문제를 해결하는 능력을 함양할 수 있다. 이때 교사인 필자의 주역할은 학습을 증진시키는 조언자이며 첨단매체 활용과 학습의 진행을 돕는 안내자이다. 여기에 덧붙여 효과적인 인터넷 강의를 운영될 수 있도록 인터넷 수업에 활용되는 통신망, 하드웨어, 소프트웨어 등 기본 인프라 문제가 선결되어야 함은 물론이다.

21세기 교육현장의 요구에 부응하여 대학을 비롯한 교육기관의 인적, 물적 인프라가 조성되고, 인터넷 수업이 신 교육패러다임에서 주창하는 학습자중심의 교육과 자기주도적 학습, 문제해결력 등을 신장시킬 수 있도록 교육공학적인 관점에서 설계되고 개발되어진다면 인터넷 수업은 21세기 학생들을 위한 배움의 장이 될 수 있을 것이다.

나아가 학습자의 적성과 개성에 부응한 열린 교육체제로 인터넷 수업이 구현될 수 있다면 지식기반 정보화사회에서 요구하는 창의적으로 학습하는 자기주도적 인간, 개방적이며 협력하는 인간의 육성에 이바지할 수 있을 것이다. 

#### 〈참고문헌〉

김영수 외 (1999). "웹기반 가상학습의 효과적인 교재개발: 대학 인터넷 강의 사례를 중심으로". 『교육공학연구』, 15권 3호.  
 교육개혁위원회 (1995). "세계화-정보화시대를 주도하는 신교육체제 수립을 위한 교육개혁 방안". 1995. 5. 31. 제 2차 대통령 보고서, 대통령 자문 교육 개혁위원회.  
 교육부 (1998). 『교육정보화 백서』, 교육부 멀티미디어 교육지원센터.  
 돈 탭스콧(지), 허운나·유영만(역) (1998). 『N세대의 무서운 아이들』, 물푸레.

정인성 감역 (1996). 『가상대학(Virtual University)』. 한국방송대학교 방송통신연구소.

Harasim, L. M. (1990). *Online Education: Perspectives on new environment*. New York: Prager.

Harasim, L. (1986). "Computer learning networks: Educational applications of computer conferencing". 『*Journal of Distance Education*』, 1(1), 59~60.

Hiltz, S. R. (1986). "The 'virtual classroom': Using computer-mediated communication for university teaching". 『*Journal of Communication*』, 36(2), 95~104.

Istance, D. (1999). "The Recent Trend of Teacher Policy in OECD Countries", 한국교육개발원(1999). 한-OECD 교원정책 국제 세미나. 한국교육개발원 연구자료 RM 99 - 32.

Khan, B. H. (1995). 『*Web - Based Instruction*』. Englewood Cliffs, NJ.: Educational Technology Publications.

Kahn, B. (1997). 『*Web - based Instruction*』. NJ: Educational Technology Pubs.

Kim, Youngsoo. & Lee, Jongyeon (1999). "Present and Future of Cyber Education in Korea: Suggestion for its

promising future based on representative practices". 『*JET*』, Vol. 15. No.2(English Vol. 1, No.1), 51~72.

Tiffin, J., & Rajasingham, L. (1995). 『*In Search of the Virtual Class*』. New York: Routledge.

---

#### 김영수

이화여대 교육공학과를 졸업하고 일본 국제기독교대학교(ICU)에서 석사학위를 받았으며, 미국의 인디애나대학교에서 박사학위를 받았다. 현재 이화여대 사범대학장과 교육공학과 교수로 재직중이며, 미국교육공학회 국제부 운영위원과 학술지인 ETR&D 국제부 편집위원을 맡고 있고, 영국 Open University/미국 Harvard University 공동발간의 ECI 저널 편집위원으로 활동하고 있다. 주요 저서, 논문으로 『교육방법 및 교육공학』, 『교육공학 동향 연구 - 이론과 동향』, 『Present and Future of Cyber Education in Korea』, 『웹기반 가상학습의 효과적인 교재개발』 등이 있다. 현재 한국교육공학회 회장과 한국교육학회 부회장으로 활동하고 있다.