

# 원격화상교육을 위한 인터넷 채팅기술의 수업적용 가능성 분석

한정길\* 김영봉  
부경대학교 교육대학원 전산교육전공  
denggil@yahoo.co.kr ybkim@pknu.ac.kr

## Analysis on the Application of Internet Chatting for Constructing Remote Visual Teaching System

Jung-gil Han Young-bong Kim  
Graduate School of Education, Pukyong National University

### 요 약

인터넷의 발전은 사회적인 변화와 더불어 교육 현장에서도 많은 변화를 가져왔다. 특히 인터넷을 통한 화상 전송기술의 발달로 원격 교육에 대한 관심이 크게 대두되고 있다. 본 연구에서는 인터넷 화상채팅 기법을 적용한 원격 교육 시스템의 구축 가능성을 살펴 볼 것이다. 화상 채팅을 제공하는 사이트들의 시스템 분석을 통해 특성을 파악하고 인터넷 화상 채팅시스템의 수업적용 후 비교 분석을 통해 가장 효율적인 학습사이트를 찾아보며 접속자 수와 학습자 수준문제, 학습 방법, 학습 과목에 대한 결과 분석으로 인터넷 화상채팅기법을 통한 학습가능성을 제시하고자한다.

### 1. 서 론

디지털 기술을 바탕으로 하는 인터넷의 발전은 산업적, 사회적인 변화와 더불어 교육 현장에서도 많은 변화를 가져왔다. 인터넷의 특성은 쌍 방향성 커뮤니케이션과 상호 작용성을 가능하게 하여 차별화, 개인화, 맞춤형 커뮤니케이션 환경을 제공한다. 멀티미디어 기술의 발전은 교육적 환경 변화의 질서를 뒤바꿔가 하였고 학교 현장 학습 체제에서도 새롭고 혁신적인 교수 방법을 요구하고 있다.

지금까지의 인터넷을 통한 원격 화상 교육시스템은 멀티미디어 서비스의 한 분야인 인터넷 방송의 오디오/비디오를 포함하여 양방향 대화형 통신으로 시간과 공간의 제약 없이 언제나 서비스를 이용할 수 있도록 하는 인터넷 생방송 시스템이 개발되었고[1], 초고속인터넷이 급속히 확산됨에 따라 인터넷을 통해 실시간 원격교육 시스템 구축에 인터넷 영상회의 도입의 붐이 일어나 고려대 공과 대학의 경우는 PC사용자를 동시에 연결해 세미나를 진행할 수 있는 시스템을 도입, 원격교육시스템 활용을 더욱 높였다. 삼성SDS는 한국방송통신대학교에 원격 영상강의시스템을 공급, 전국 13개 지역을 초고속 통신망으로 연결해 대면교육 환경을 구축했다. 이 대학의 원격교육은 방송대학, 위성TV, 원격 영상강의시스템, 인터넷 강좌 등의 형태로 실시되고 있다[2]. 중등 교육현장에서는 교단 선진화 기자재들인 컴퓨터와 랜 카드를 통한 빠른 통신 서비스가 이루어져 이를 바탕으로 교육

청간 정보 교환이나 일부 학교에서는 학교에 화상회의 시스템을 시험 운영[3]하고 있으나 실질적으로 수업에 적용하여 활용한 예는 많지 않다.

본 논문에서는 현재 인터넷 환경은 초고속 통신망이 거의 대부분의 가정에 보급되어 화상채팅을 실시간 할 수 있는 환경에 놓여 있으며 화상 채팅을 교육 분야에 적용하면 좋은 효과를 발휘 할 것으로 기대 된다. 원격 교육에 인터넷 채팅기법을 이용해서 학습에 적용하여 원격화상교육의 효과를 분석하고 가능성을 제시할 것이다.

### 2. 화상 채팅 기반의 원격교육시스템 분석

#### 2.1 화상 채팅사이트 현황

현재 화상 채팅 및 화상회의와 관련 된 사이트는 H 검색 엔진으로 검색해본 결과 167개 업체가 검색되었다. 이 중에서 화상 채팅을 구축해주는 회사는 90개 정도이고, 이런 업체에서 구축하여 화상채팅 서비스를 제공하는 사이트는 40여 개 이상이며 나머지 30여 개 이상은 성인전용으로 운영되고 있다.

#### 2.2 화상 채팅 사이트의 기능 차이 비교 분석

<표1>은 화상채팅시스템을 구축하는 A, B, C사 와 화상 채팅 서비스를 제공하는 D, E사 와 넷 미팅 사이트간의 기능차이에 대한 비교 · 분석 결과이다.

<표1> 화상채팅사이트의 기능 비교

구분	화상채팅 구축 회사			화상채팅서비스 회사		독립적인 프로그램
	AA사	BA사	CA사	DA사	EA사	
시연회사	AA사	BA사	CA사	DA사	EA사	NET MEETING
사용료	유료(1년) 240,000	유료(1년) 350,000원	유료(1년) 1개 id 당 15,000원	무료	무료	무료
최대동시 접속	1:1~1:10	1:1~1:6	1:1~1:24	1:1~1:8	1:1~1:10	1:1
화질	양호	양호	양호	양호	양호	양호
이미지크기	320X240 (양호)	320X240 (고장)	160X120 (최적)	176X144 (최적)	320X240 (최적)	320*240 (최적)
양방향음성 지원	가능	가능	가능	가능 (소리가물림)	가능	가능
문자채팅	가능	가능	가능	가능	가능	가능
화이트보드	가능	가능	가능	없음	없음	가능
영상파일전송	가능	가능	가능	없음	가능	가능
공유 폴더 기능	가능	가능	가능	없음	가능	가능
기기사용법	단순	단순	단순	단순	단순	단순
부가장치	인터넷, 화상캠, 헤드셋	인터넷, 화상캠, 헤드셋	인터넷, 화상캠, 헤드셋	인터넷, 화상캠, 헤드셋	인터넷, 화상캠, 헤드셋	인터넷, 화상캠, 헤드셋
프로그램 설치	설치	설치	설치	설치	자동설치	설치
시연시간	30분이 안됨	30분이 안됨	30분이 안됨	30분이 안됨	30분이 안됨	30분이 안됨
특징	메인 화면에 웹, 화상, 전자 칠판을 선택적으로 할 수 있다.	mp3와 일터이디어 맵신지, 동영상 메일 가능	독립적인 프로그램 형태로 운영되며 화상 교육 실시가능	타 사이트와 비교해 설계로 크게 학습할 수 있다	d사와 비주얼 화이트보드 기능이 없는 것이 최대 단점	1:1 원격 화상 수업시 가장 적절한 화면이다

6개 사이트를 분석해 본 결과 A, B, C 사는 원격화상 교육에 필요한 전자칠판 기능이 있고 원격화상 접속 시 안정된 분위기 속에서 다른 사용자의 방해를 받지 않으면서 수업이 가능했으며, 원격화상 교육에 적합하게 화면이 설계되어 있었다. 하지만 비용이 든다는 것이 단점이지만 원격화상교육이 현실적으로 필요하고 새로운 학습의 방법을 제시한다면 학교 현장에서 원격 화상 교육을 제공하는 회사의 것을 구축하는 것이 바람직한 일이다.

D, E사는 화상 채팅 서비스만을 제공하는 사이트이고 구축이 쉬우며 비용이 들지 않지만, 원격화상 수업을 하기에는 전자 칠판이 제공되지 않았고 학습 자료를 별도 사이트를 통해 제공해야 하는 불편함이 있었다.

Net Meeting은 인터넷을 하는 컴퓨터라면 설치되는 프로그램인데 1 : 1 접속 시 매우 유용한 프로그램이었다. 또한 원격 화상 수업에 필요한 기능을 제공하고 있었으며, 구축 및 접속이 간편하였다.

2.3 화상채팅시스템에 수업을 적용한 예

2.3.1 연구 대상 및 방법

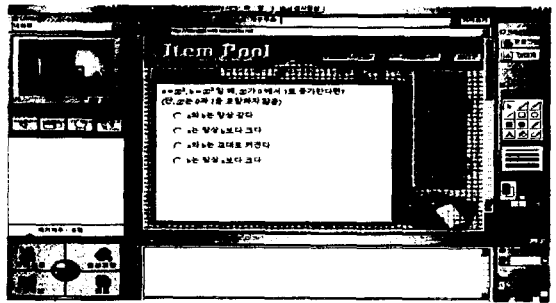
본 연구는 B중학교 1학년 학생 중 성적이 중 상위 그룹 15명과 학습부진아 그룹 5명을 대상으로 실시하였다. 총 20명중 성별은 중 상위 그룹 남학생 10명, 여학생이 5명이며 학습부진아 그룹은 남학생 5명으로 실시하였다. 대부분 인터넷 활용 경험이 많았으며 교수자는 가정이나 학교에서 학습자는 가정과 PC방에서 학습을 실시하였다

연구 방법은 두 가지 부류로 나누어 한 부류는 학생 집단을 중 상위 집단으로 선정하여 특정 홈페이지나 학습 자료를 제공하는 사이트를 방문하여 학습하는 방법과 학습자료를 자료실에 올려놓고 다운을 받아 학습을 실시하였다. 두 번째 방법은 학생 집단을 학습 부진아 위주로 학습을 실시하였다. 학습 방법은 중 상위 집단과 동일하게 하였다.

2.3.2 학습 내용

학습 내용은 인터넷 사이트에 중학교 1학년 수학 10 문제를 올려놓고 원격 화상 수업을 통해서 풀이를 같이 했으며, 또 다른 방법은 1학년 기술 도형 그리기 방법으로 동영상을 제공하여 학습을 하였고, 영어는 만화 자료를 미리 학습자료로 제공하여 설명해설을 통해 학습하였다. 좋은 학습 사이트를 안내하여 학습하는 방법도 병행하였다.

2.3.3 화상채팅시스템 구축 화면



[그림 1] 화상시스템 구축 화면

[그림1]의 특징은 가운데 메인 화면이 인터넷상에 있는 학습 사이트를 화면 이동 없이 자료를 쉽게 가져와서 학습 할 수 있는 웹 기능과 수업자의 화상을 볼 수 있는 기능, 학습자 누구나 사용할 수 있는 전자 칠판 기능이 있다. 이 화면은 학습자들이 간편하고 원격 화상 학습에 가장 적합한 화면이라 평가되었다.

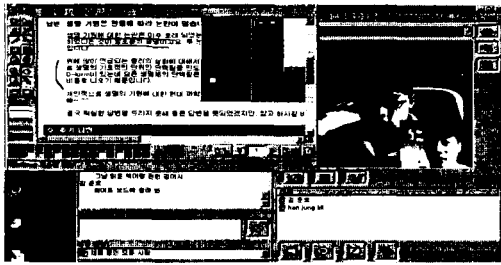
2.3.4 화상 채팅 서비스를 제공하는 사이트의 화면



[그림 2] 화상채팅서비스 사이트

[그림2]는 화상 채팅이 실시간 접속이 원활하나 학습 자료를 제시하기 위해서 다른 사이트를 운영해야 했다.

2.3.5 넷 미팅 사이트



[그림 3] 넷 미팅 사이트를 이용한 수업 장면

[그림3]은 윈도우 98에 설치되는 프로그램이며 전자 칠판기능, 1:1채팅, 문자 채팅, 문서 공유 기능, 파일 전송 기능 등 원격 화상교육에 필요한 거의 대부분의 기능이 있었고, 특히 1:1채팅 기능이 매우 뛰어났다.

3.수업 적용 후 시스템 결과 비교 분석

채팅 사이트를 통한 학습 시스템을 구축하여 수업에 적용해서 학생들의 반응을 살펴 본 결과 표2와 같이 학생들의 선호도가 나타났다.

<표 2> 수업적용 후 사이트 별 만족도

사이트종류	만족한다	보통이다	불만족
화상시스템구축화면	15	4	1
화상채팅서비스화면	2	9	9
넷미팅 사이트화면	4	1	0

<표2>를 통해서 우리는 화상교육 구축 시스템 사이트는 안정적이며 수업에 필요한 전자칠판등 부가 기능이 있어 학습자가 선호했고, 화상채팅 서비스사이트는 무료로 접속할 수 있는 장점은 있으나 유해 환경에 빠질 위험에 노출되어 있어 학습용 채팅으로서의 인식도가 낮다는 사실을 알게 되었다. 넷 미팅 사이트는 전자 칠판기능, 문서 공유 기능등 원격 화상 교육에 필요한 기능이 거의 갖추어져 있어 1:1 학습에 매우 유용했으며 특히 부진아 지도에 적용해 본 결과 학습자의 만족도가 높았다.

3가지 방식의 화상교육 시스템을 현장에 적용해 본 결과 <표3>과 같은 결과를 얻었다.

<표 3> 수업 적용 후 시스템 결과 비교 분석

접속자 수와 관련	1:1~1:(3~5)	처음부터 끝까지 집중이 잘됨, 수업 진행에 큰 차질 없음
	1:5~1:10	처음에는 적극적으로 참여하나 시간이 갈수록 집중도가 떨어지고 산만해짐
학습자 수준 문제	중, 상위그룹	흥미를 보이다가 점점 집중도가 떨어지고 산만해짐
	부진아 그룹	새로운 수업에 대한 흥미를 가지고 문제에 대한 이해와 집중력을 가짐

교과목 관련	수학문제풀이	많은 학습자들이 동시 다발적으로 참여할 수 있는 학습 방법이었다고 학습을 진행하는데 큰 무리가 없었다.
	제도 동영상	실습과제를 동영상으로 설명하였는데 원격 교육에는 큰 효과가 없었다.
	영어만화학습	학습자들이 아주 흥미 있어 했으며 적극적으로 참여하였다
학습 방법	컴퓨터워드	자격증 학습을 할 수 있도록 학습을 안내했으며 학습이 필요한 학습자는 적극적으로 참여하였다
	홈 사이트에서 학습물 제공	학습 목표에 도달하기 쉬우나 학습준비에 많은 시간이 소요됨 학습종류에 따라 흥미도가 다름.
	학습지 제공	학습 준비 시간이 적게 소요되나 학습자가 산만하고 흥미도가 떨어짐
	학습에 유용한 사이트접속	학습 사이트 수준이 높고 학습 준비에 드는 시간이 적게 드나 학습목표에 도달하기에는 산만하다.

<표3>의 분석 결과 접속자 수는 1:1~1:5까지가 학습 집중도가 높았고, 부진아 학생은 1:1 화상 채팅에 상당한 관심을 보였다. 학습 과목은 수학이나 영어처럼 학습자들이 관심을 갖는 과목에 흥미를 보였으며, 학습물은 원격화상교육 사이트를 운영하면서 학습물과 학습 계획 등을 알려 주는 것이 바람직했다.

4. 결론

원격 교육에 화상채팅시스템 기법을 수업에 적용하여 다음과 같은 결론을 얻었다. 첫째 인터넷을 이용한 원격 수업은 다소 유지비가 들더라도 서비스를 안정적으로 해주는 전문회사 사이트가 원만했고 둘째 접속자 수와 관련해서는 1:n 방식에서 1:5가 넘어가니 학습에 지장을 초래했지만 참가자들은 새로운 학습방식에 흥미를 많이 보였다. 셋째 넷 미팅을 이용한 원격 수업은 수준이 높은 집단 보다 부진아 학습자들이 더 적극적인 관심과 흥미를 보였다. 넷째 학습 방법은 학습 준비 시간이 많이 들더라도 학습 사이트를 운영하면서 학습 목표에 맞는 체계적인 학습 공간이 필요했다. 다섯째 학습내용은 학습자들이 관심을 갖는 분야로 구성해야 했다.

[참고 문헌]

- [1] 이상문,강신준 인터넷 개인 생방송을 위한 Scalable Clustering A/Vserver개발(2002)
- [2] 2002.2.15 전자신문<조운아기자 forange@etnews.co.kr>
- [3] 차상용 데스크탑 화상회의시스템에 기초한 원격교육 프로그램설계 및 구현 (2001)
- [4] <http://www.microsoft.com/korea/ms.htm>
- [5] <http://www.z3soft.com/>
- [6] <http://www.ofkid.com/frame-kimeng.htm>
- [7] <http://user.chollian.net/~kok72/english/>
- [8] <http://indutech.com.ne.kr/>
- [9] [http://www.saynsay.com/login\\_saynsay2.asp](http://www.saynsay.com/login_saynsay2.asp)
- [10] <http://www.allfriend.com/>
- [11] <http://www.seenjoy.com/>