Cyber-Space에 있어서의 디지털 디자인 학습전략

-커뮤니케이션 기능을 통한 학습공동체의 구성을 중심으로-

The Educational Strategy of Digital Design in Cyber-Space

(With compose of Learning Communities through Communicational Function)

김 태 환 (Kim, Tae-hwan)
김천대학 실내디자인과

한 영 호 (Han, Young-ho)
상명대학교 디자인대학

研究論文 Original Articles ● Received : Mar. 27. 2001 ; Accepted : April. 27. 2001

1. 서론
1-1. 연구의 배경과 목적
1-2. 연구의 방법

2. 사이버 커뮤니케이션의 역할과 교육적 효과
2-1. 교육매체로서의 사이버 커뮤니케이션
2-2. 협력학습을 위한 커뮤니케이션
2-3. 사이버 스페이스 커뮤니케이션의 이론적 배경

3. 커뮤니케이션 기능에 의한 사이버 학습전략의 구축
3-1. 디지털 학습공동체의 구성
3-2. 효과적인 학습을 위한 요소들

4. 결론

참고문헌

요약

최근 인터넷 사용의 증가와 새로운 교육 패러다임의 요구에 따라 많은 교육 기관들이 사이버스페이스를 이용해 교육시스템을 운영하고 있다. 특히 여러 대학이 협력하여 학위과정을 제공하거나, 대학 자체적으로 원격강좌를 실시하는 형태들이 늘어나고 있다. 이러한 대부분의 교육은 이론과목을 중심으로 한 토론 중심의 형태가 주류를 이루고 있으나, 타 분야의 학문에서도 사용할 수 있는 도구의 개발도 지속적으로 이루어지고 있다. 이러한 사이버대학의 시스템은 앞으로 계속 발전할 것이지만, 현재 이용되고 있는 기술들을 효과적으로 사용하는 방법들도 고려되어야 한다. 따라서 본 논문은 교육적인 측면에서 사이버커뮤니케이션을 효과적으로 이용하는 방법에 대해 연구하고, 그 대안을 제시하는데 그 목적이 있다.

이에 본 연구는 사이버커뮤니케이션의 역할과 교육적 효과에 대해 교육매체로서의 사이버커뮤니케이션, 협력학습을 위한 커뮤니케이션, 사이버스페이스 커뮤니케이션의 이론적 배경으로 나누어 고찰하고, 이에 따른 효과적인 학습전략을 학습공동체의 구성, 효과적인 학습요소로 나누어 제시한다.

(Abstract)

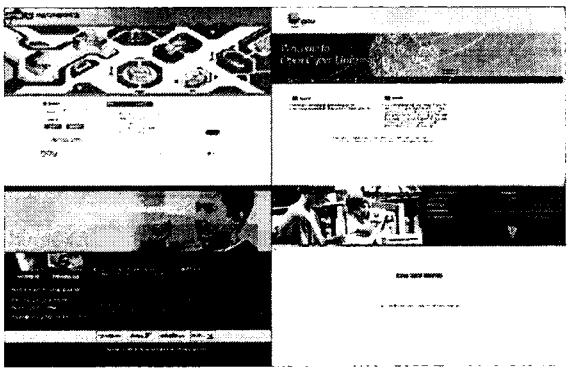
Recently, as the increase of internet users and the needs of the new educational paradigm, many educational institutions go into the cyberspace system. Especially, it is increase that the cooperative extension for supplying the degree and the remote lectures in the university itself. Mostly those lectures have the form of discussion with theoretical course in the center. It is needed to the development of educational tools for the other courses. The cyber education systems are due to be developed more and more. So we should consider the effective usage of recent techniques like this. Accordingly, I'd like to say what is the method of using effectively the cyber communication. It would be considered about the part of cyber communications and the educational effects that has classified into three parts: the cyber communication as a educational medium, the communication for the cooperative studies, and the theological background of the cyberspace communication. Moreover it is proposed the two parts of the effective study directions; the constitution of the community study, and the effective study factors.

(Keyword)
Design Education, Cyber Communication, Network

1. 서론

1-1. 연구의 배경과 목적

오늘날의 사회환경은 매우 빠른 속도로 변화하고 있다. 그리고 그 변화의 선두에 있는 것이 컴퓨팅환경이다. 컴퓨팅환경은 WWW(World Wide Web)을 전달 매체로 하여, 방대한 정보의 이동과 함께 인터넷이 생활의 일부가 되면서 물리적인 공간(physical space)에서 행해지던 인간의 생활을 가상의 공간(cyber space)으로 확대시키면서, 인간이 겪었던 시간과 공간상의 한계를 극복하고 있다. 특히 이러한 테크놀러지가 교육환경의 전면적인 변화를 요구하면서 물리적인 캠퍼스환경에서는 극복할 수 없는 것들을 사이버캠퍼스에서 극복하려는 시도들이 확대되고 있다. 이 같은 추세에 의해 미국의 경우 1995년부터 미국대학의 3분의 1이상이 사이버 캠퍼스, 원격교육 네트워크, 디맨드 학습 네트워크(Network for Learning on Demand) 등의 학습모델이 정착되고, 1998년의 미국교육위원회(American Council on Education)의 보고에 의하면 미국대학의 85%가 사이버강의를 제공하고 있는 것으로 보고되고 있다.[1] 국내의 대학들도 사이버대학에 대한 관심이 증가하여 98년 2학기부터 본격적으로 운영되면서 1998년 2월, 5개의 사이버대학 시범운영기관과 10개의 실험운영기관이 선정됨으로써 단독 8개교, 컨소시엄 참여학교 53개교 등 총 61개교가 선정되었고, 이후 74개로 증가하여 시행되고 있다.



[그림 1] 사이버대학의 홈페이지

사이버환경을 기반으로 한 교육환경은 전 세계의 많은 기관들이 어떤 형태로든 스스로 온라인적인 실체를 추구하고 있으며, 멀티미디어 정보로의 접근이 빨라짐에 따라 본질적으로 물리적 세계의 장소가 아니라 사이버스페이스 안에 비트(bit)와 바이트(bite)로서 존재하는 논리적 단계의 형태를 가지며 디지털 네트워크를 통해 모든 개별학습자와 교수자가 접근할 수 있는 무한한 프로그램의 가상공간으로 발전하고 있다. 그러나 현재 사이버대학에서 사용하는 테크놀러지는 그래픽 인터페이스나 멀티미디어 컨텐츠 등에서 흥미롭고 자극적인 환경의 창출에 도움이 되고 있지만 아직 대부분은 주로 텍스트 위주로 되어있다. 따라서 주로 시행되고 있는 과목들은 동시적(synchronous), 비동시적(asynchronous)토론을 위주로 하는 인문적 학문에 치중되고 있는 것이 실정이다. 하지만 본 연구에서는 이러한 점을 극복하기 위한 대안을 제시하는 데 목적이 있는 것이 아니라, 현재 진행되고 있는 방법들을 가지고 디지털교육에서의 활용방향에 관해 컴퓨터 컨퍼런싱[2], 게시판, 메일 등의 토론 기법을 이용하여 보다 효과적인 교육의 창출에 대해 연구한 것이다. 이는 현재 진행되고 있는 사이버대학의 학습에 응용될 뿐만 아니라 인트라넷[3], 근거리통신망(LAN)이 갖추어진 교육현장에서의 학습에 도움을 줄 것으로 기대한다.

1-2. 연구의 방법

본 연구는 사이버환경에서 디지털교육을 위한 의사교환 및 정보교환, 교강사와 학습을 '대화'의 관점에서 동시적·비동시적 커뮤니케이션이 의사소통에 의한 협력학습이 가져다 줄 교육효과에 대해 모색하고, 이를 통한 사이버 학습전략을 구축하는데 목적이 있으며, 이를 위해 사이버환경에서 디지털 교육을 위한 커뮤니케이션 기능의 기본적 틀을 구성하는 요소들의 고찰하고, 이를 이용한 효과적인 디지털 학습 공동체 구성에 관한 내용들을 제안한다.

2. 사이버 커뮤니케이션의 역할과 교육적 효과

2-1. 교육매체로서의 사이버 커뮤니케이션

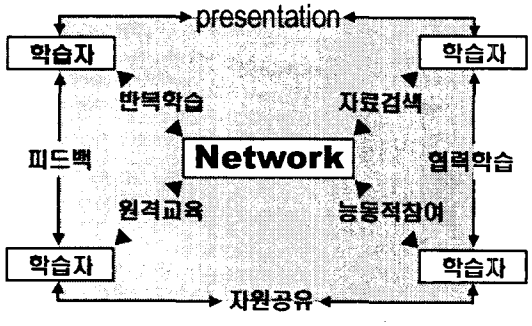
사이버스페이스에서의 교육은 전통적인 교육방식에서 IT(Information Technology)를 기반으로 하는 개방적이며, 다중적, 동기적·비동기적 시간과 장소에 제한 없이 지식을 생성하고 조직·전파하는 새로운 개별화된 맞춤형 교육 방식이 채택된 것이다. 또한 교재의 개발에 있어서도 하이퍼미디어(hyper-media)를 기반으로 하는 풍부한 학습환경이 이루어질 수 있으며, 강의의 진행에서도 교수자의 강의진행이 아닌 학습자의 관심, 의지와 능력에 따라 원하는 곳을 찾아가게 되는 맞춤형, 비 선형적인 학습형태이다. 지금까지의 디지털교육은 컴퓨터를 판단의 도구(decision tool), 프리젠테이션 도구(presentation tool)로서 사용하였으나, 지금과 같은 정보사회에서는 컴퓨터의 개별적인 역할보다 네트워크로 연결되었을 때, 그 효용가치가 높은 커뮤니케이션도구(communication tool)로서의 역할이 증대되고 있다. 교육에 있어서의 커뮤니케이션은 교수와 학습자간의 상호작용을 통한 의사소통을 기본

1) 이란주, 가상대학과 디지털도서관에 관한 연구, 한국문헌정보학회지 제33권 제2호, 1999, p.20

2) 컴퓨터 컨퍼런싱은 컴퓨터와 네트워크를 수단으로 의사교환 및 대화를 가능하게 하는 시스템에 가장 보편적으로 적용되어 온 용어이다.

3) 인트라넷-조직 내부에서 운영하는 사설 인터넷. 둘 다 동일한 네트워크 프로토콜을 요구하며 기업 및 특정 단체의 내부 정보시스템으로 구축한 네트워크 시스템

으로 하는 능동적이고 참여적인 수업방식으로, 결과물을 시연하고, 반복학습과 학습자 자신의 경험을 솔직하게 응답하는 자기 주도적인 적극적 수업방식인 것이다. 공동작업과 같이 2인 이상의 그룹지도로 상호협력학습을 이루게 하여, 학습자간의 상호협력을 이루게 함으로서 배우면서 가르쳐줄 수도 있는, 상호보완적인 형태로 이끄는 중요한 요소인 것이다.



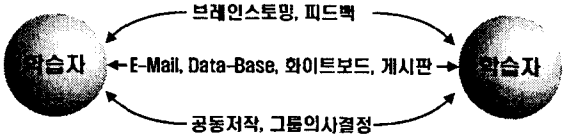
[그림 2] 사이버커뮤니케이션의 역할

2-2. 협력학습을 위한 커뮤니케이션

디자인작업에 있어서 디자이너는 고객과 다양한 분야의 전문가들에 의해 설계안이 검토되고 다양한 의견을 수렴하여 디자인에 적용한다. 이 같은 협동작업을 통해 보다 객관적이고 합리적인 디자인작업이 수행되는 것이다. 여기에서 디자인 전과정에 걸친 원활한 의사교환이 중요하다. 이런 특성을 지닌 디자인작업에 관련된 컴퓨팅분야의 관심은 각각의 디자이너가 다양한 디자인활동을 할 수 있도록 지원하는 방안과 디자이너간의 의사교류 및 설계환경을 위한 컴퓨팅 통합의 방향으로 이루어지고 있다. 이러한 상황에 적절히 대응하기 위해서는 사이버 환경에 있어서의 협력학습이 필요하다. 협력학습은 CSCW(Computer Supported Cooperative Work)[4]를 기반으로 하여 협동작업의 프로세스를 발전시키는 방법에 근거한다. CSCW는 전자우편, 공유된 데이터베이스, 대화방, 실시간 공유 프로그램, 원거리교육, 실시간 네트워크 등을 내용으로 하고 있으며, 브레인스토밍, 공동저작, 그룹의사 결정 지원 등으로 활용할 수 있고[5], 이것의 구체적인 활용방법은 공통된 일에 관련된 그룹구성원들의 작업을 컴퓨터기반으로 지원하는 것으로 인간사이의 커뮤니케이션의 도구로 볼 수 있다.

4) 지리적으로 분산된 사용자들이 네트워크로 연결된 컴퓨터를 통하여 서로의 정보를 공유하며 협동작업을 수행하도록 지원하는 '컴퓨터 지원 협동작업'.

5) 김소영 · 임창영, 네트워크를 활용한 컴퓨터그래픽스교육에 관한 연구, 디자인학연구, 1998. 11, p.82



[그림 3] CSCW에 의한 협력학습

2-3. 사이버 스페이스 커뮤니케이션의 이론적 배경

디지털 디자인 학습은 주로 평면과 3차원의 프로그램에 의한 설계와 정보전달을 목표로 한다. 이는 디자인 그룹에 의해 디자인 프로세스와 학습자 사이의 커뮤니케이션에 의해 컴퓨터를 기반으로 형성되며 모든 정보는 디지털의 형태로 처리되어 궁극적으로 설계협동을 추구할 수 있는 기본이 된다. 설계협동은 공통된 목적을 달성하기 위해 공동체를 구성하고 함께 정보를 공유할 수 있을 때 가능하므로 커뮤니케이션, 표현방법 등의 공유가 중요하다.[6]이러한 디자인 아이디어를 교환하는 방식에는 동시적 · 비동시적 커뮤니케이션으로 나뉘며 이에 대해 살펴보기로 한다.

2-3-1. 비동시적(asynchronous)커뮤니케이션[7]

(1) 컴퓨터 컨퍼런싱

컴퓨터 컨퍼런싱은 하나의 특정 집단에 의해 언제든지 그리고 지속적으로 토론이 이루어질 수 있으며, 그 토론이 쉽게 접근하고 활용 가능한 문자형태로 저장되는 상호작용이다. 또한 각기 다른 사이트에서 텍스트의 조합, 그림, 오디오 또는 동영상 비디오 등을 전송할 수 있는 컴퓨터 네트워크를 사용하여 2명 이상의 참여자들 간에 회의를 진행하거나[8], 정보와 의사교환 및 대화를 가능하게 하는 접근법으로 '개인 대 다수', '다수 대 다수'의 커뮤니케이션을 이루며, 이에 따라 기존의 교강사의 일방적인 주입교육이 아닌 학습자 스스로 문제를 해결하며, 문제의 해결이 어려울 경우, 컨퍼런싱에 의해 다른 학습자나 교강사와의 커뮤니케이션을 통해 학습하며, 공동의 목표를 세우고, 이를 달성하기 위해 정보의 교환, 피드백 등을 시도할 수 있다.

메시지 집단 형성 기능

전자우편, 게시판 등의 문자기반 커뮤니케이션 방법과 함께

6) 이현수, 가상디자인 스튜디오와 인트라넷, 건축 캐드넷, 1997년 9월호, p.48

7) 비동시적 토론: 언제든지 비정기적인 간격으로 발생할 수 있는 커뮤니케이션 유형. 이는 곧 사람들이 상호작용에 있어서 어떤 일정한 형식에 구애받지 않고 온라인으로 커뮤니케이션을 할 수 있다는 것을 의미한다. 이것은 컨퍼런싱, 이메일, 유즈넷 그룹, 게시판 및 웹사이트 등에서 사용할 수 있는 가장 유력한 커뮤니케이션 방식이다.

8) 레아 M. 팔로프 외, 감성적 사이버 학습전략, 도서출판 성우, 2000, p.243

학습자의 토론과 정보전달의 기능을 하는 컨퍼런싱은 집단형성(message grouping)기능이 가장 대표적인 특성이며, 궁극적으로 협력학습 및 집단역학의 구현을 가능하게 한다. 따라서 컨퍼런싱은 유사한 관심을 공유하는 학습자들간에 시공을 이어주는 이상적인 의사소통 도구이다.[9]

문자기반

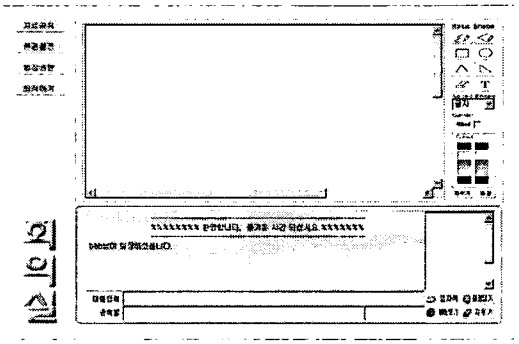
컨퍼런싱은 중앙 집중적으로 한 장소에 저장되어 있어 언제든지 일단의 사용자들이 접근할 수 있는 문자메시지를 통한 커뮤니케이션이다. 문자기반의 의사소통은 용이한 접근성으로 인해 쉽게 사용할 수 있지만, 다량의 문자는 학습자로 하여금 많은 시간을 소모하게 되므로 간단하고 명료한 표현을 요구한다.

(2) 게시판(BBS) 과 전자우편(E-Mail)

비동시적 커뮤니케이션의 형태가 디자인이나 건축의 설계를 위해 적용되는 것은 최근 각 설계 스튜디오의 시간적, 공간적 분리로부터, 이러한 테크놀러지를 적용하여 성공적으로 커뮤니케이션이 이루어지기 때문이다. 게시판, 전자우편 등은 협업설계가 인터넷을 통해 확장하는데 핵심적인 역할을 수행하고 있다.[10] 이러한 기능들은 시간 독립적이고 장소 독립적인 특성을 지니며, 이것이 제공하는 편리성과 효율성 때문에 사이버 교육의 긍정적인 변인으로 평가된다. 학습자들이 자신이 편리한 시간에 접속할 수 있는 속성 때문에 학습자들은 물리적 근접성 보다 더 선호하며, 비동시적 특성을 인해 허용되는 지연된 반응은 메시지의 질을 증진시키는 효과를 가져온다. 반면 비동시성은 참여자의 대화를 통제하기 어렵기 때문에 네티켓[11]을 철저히 지켜야하는 책임이 따른다.

2-3-2. 동시적(synchronous) 토론 도구

동시적 토론의 대표적인 도구는 화이트보드, 채팅, 화상회의 등의 기능이 있다. 비동시적 토론 도구와 마찬가지로 협동을 확장시키는 핵심적인 테크놀러지로 둘 이상의 학습자가 컴퓨터를 대화형 도구로 사용할 때 성립한다. 학습자들이 화이트보드를 이용하여 공유된 전자문서에 도형을 그릴 수 있는 초보적인 형태로부터 학습자들이 동일한 3차원 모델에 실시간 작업을 할 수 있는 고도의 동시설계가 있으며, 이는 궁극적으로 '실시간 멀티유저 디지털 학습'이 될 수 있다. 화이트보드는 원거리의 다른 사용자가 동시에 볼 수 있도록 복수의 사용자가 글을 작성하거나 그림을 그릴 수 있는 디스플레이 화면상의 영역으로, 시각적인 커뮤니케이션을 공유할 수 있기 때문에 디자인교육에 있어서 그래픽 커뮤니케이션을 도울 수 있는 화이트보드의 운영이 필수적이다.



[그림 4] 화이트보드의 구성

3. 커뮤니케이션 기능에 의한 사이버 학습전략의 구축

3-1. 디지털 학습공동체의 구성

구성주의와 능동적 학습과 같은 교육계의 이론들에 의하면 기술의 변화와 함께 교육자를 비롯한 학습자들이 디지털 교육의 새로운 학습 패러다임에 적응하기 위해 학습자는 연계된 학습 환경에서 실험, 탐구, 조작과 시험을 통해 능동적으로 지식과 의미를 창출한다고 주장한다.[12] 이는 상호작용과 타인의 피드백을 통해 정보의 습득에 정확성을 더하고, 실제 적용할 수 있도록 하는 것이다. 여기에 협력, 목표공유, 팀워크 등의 학습과정요소가 필요하게 되며, 그룹활동, 활발한 질문의 사용은 이러한 목표를 달성하기 위한 활동이 된다. 따라서 학습자는 지식, 학습환경, 다른 학습자와의 상호작용을 하고, 교강사는 이런 학습과정의 촉진자 역할을 하는 자기주도적 학습이 이루어질 수 있도록 한다. 여기에는 공동체를 형성하기 위한 몇 가지 기본적 조건들이 있는데 <표 1>과 같다.

[표 1] 공동체 형성의 기본 조건

그룹의 목적 규정	그룹 내부의 지도력 조성	멤버의 역할 구축

3-1-1. 그룹의 목적 규정

9) McIsaac & Gunawardena, Handbook of research for Educational Communication, 1996, pp. 403, 이인숙, 컴퓨터 컨퍼런싱 참여에 미치는 변인에 관한 연구, 교육학연구 제37권, 1999, pp.129-130에서 재인용

10) 김성아, 건축설계정보의 공유와 커뮤니케이션, 건축 캐드넷, 1997년 9월호, p.53

11) 네티켓: 인터넷 에티켓의 줄임말. 이것은 온라인 서비스와 인터넷 뉴스 그룹에게 메시지를 보내거나 게시할 때 지켜야하는 에티켓 지침을 말한다. 네티켓은 상호교류에 있어서 지켜야 하는 예의는 물론 포럼 메시지의 전자적 특성에만 적합한 지침 등을 포함한다. 예를 들어 일부 사람들이 특수한 포맷을 볼 수 없는 경우가 있으므로 텍스트를 특수하게 포맷하는 것은 가급적 하지 않는 것이 좋다.

12) 레아 M. 팔로프 외, 감성적 사이버 학습전략, 도서출판 성우, 2000, p.42

교강사와 학생간의 면대면 학습공동체이든, 사이버공간의 공동체이든 공동체에서 중요한 요소는 서로 공유할 수 있는 목표를 개발하는 것이다. 이런 목표들은 학습과정과 연관되는데, 교강사는 학생들이 목표를 인식하여 수업 초기에 수업 진행지침에 대한 전달로부터 수업의 종료시 목표가 얼마나 잘 충족되었는지를 평가하는 일에 이르기까지 협력을 이루도록 하는 기술이 필요하다. 학습과정에 따른 상황과 관련된 과제를 부여하는 것이 바람직하다.

3-1-2. 그룹 내부의 지도력 조성

그룹이 형성되면 각각의 그룹을 대상으로 팀의 리더를 임명하도록 하는데, 리더는 교강사의 도움이 필요할 경우 이를 요청하며, 더불어 팀 내부의 상호작용을 활성화시키는 책임을 맡도록 한다. 또한 학습공동체에서 지정된 리더는 학습과정 촉진자와 정보전달에 이르는 기능들을 수행하도록 하며, 이는 공동의 목표를 위해서 학습자들 중에 부진한 학습자들을 보살피고 학습을 활성화시키며, 어려운 문제에 대해서 토론을 유발하고 풀어나가는 기능을 수행하기 위함이다.

3-1-3. 공동체 멤버의 역할

학습자의 공동체 역할에는 능동적인 학습과정이 되기 위한 참여와 역할이 요구된다. 모든 학습자들에게는 서로에 대해 건설적이고 폭 넓은 피드백을 제공할 책임이 있으며, 이런 피드백은 학습자들에게 자신들이 학습하고 만들어낸 결과에 대해 도움이 되는 유의미한 피드백을 제공하는 능력이 길러지도록 하기 위함이다. 또한 학습자들에게 각각 요구되는 역할은 첫째, 토의를 촉진시키는 역할. 둘째, 그룹의 역동성을 유지시키는 역할. 셋째, 학습한 내용을 요약하는 역할. 넷째, 정보의 검토와 특정한 자료를 검색하고 공유하는 역할 등이 있다.

3-2. 효과적인 학습을 위한 요소들

3-2-1. 교강사의 역할

사이버 환경에서의 교강사의 역할은 상당히 중요하며 많은 노력을 요구한다. 교강사는 많은 시간을 사이버 학습에 투자해야하며, 학습자가 공동체에서 온라인으로 해결할 수 없는 문제들을 고민할 경우, 문제해결을 위한 조치를 즉각 취해야 한다. 그러나 소프트웨어의 사용법과 그 밖의 기술적인 문제들에 대해 물어올 경우, 최상의 해답과 조언은 교강사가 아닌 학생 스스로가 제공할 수 있도록 해야한다. 이것은 학생 서로간에 기술적 활용에 대한 지식을 상호 지원하면서, 모든 이가 이 문제에 대해 공유하도록 해야하기 때문이다. 다시 말해 공동체 학습의 가장 중요한 목적은 기술적으로 좀더 앞선 학생들이 지식이 적은 동료 학생들에게 인내심을 보이며, 적절하고 쉽게 이해할 수 있는 지시와 지원을 기꺼이 제공하는데 그 목적이 있기 때문이다.

3-2-2. 그룹의 규모

시간과 가장 밀접하게 관련된 것이 바로 그룹의 규모이다. 모임과 학습이 동시적 토론으로 진행될 경우 학습자의 참여를 보장하고 과다한 정보를 방지하기에 충분할 정도로 규모가 작아야 한다. 동시적 토론이나 비동시적 토론의 경우, 인문학문의 경우에는 5-10명 정도가 이상적이지만, 디자인 교육의 특성상 그룹작업의 경우 5명을 넘지 않는 것이 바람직할 것이다. 그러나 그룹을 구축하고 관리하는데 있어서, 어떤 수단을 사용하느냐에 관계없이 그룹의 역동성과 불공평한 참여 가능성에 관한 문제들은 반드시 고려되어야 하며, 교강사는 이러한 과정을 감시하고, 필요할 경우 촉진자로서 중재에 나설 필요가 있다.

3-2-3. 수업사이트의 구축

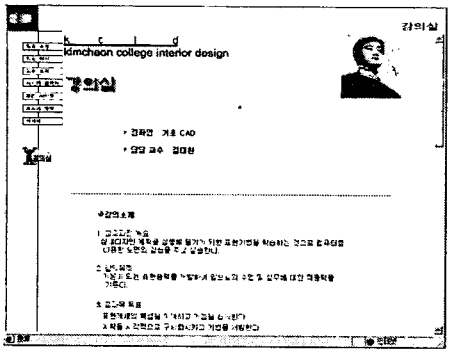
수업의 지침이 수업진행의 틀로서 작용한다 하더라도, 온라인 수업 사이트는 학습자들이 앞으로 학습할 자료를 접하고 서로 만날 수 있는 조직적 체계를 제공한다. 따라서 사이트는 효과적인 학습결과를 도출하는데 큰 기여를 하는 요소이며, 수업을 전달하는 데 사용되는 소프트웨어의 적절한 선택과 사용은 교강사에게 유연성과 창조성을 발휘할 수 있게 해준다.

또한 시각적으로 호소력 있는 사이트를 창출할 수 있는 능력은 참여자들의 입장에서 대단한 흥미를 유발 할 수 있다. <표 2>는 수업 사이트에 구성해야 하는 요소들과 흥미를 유발할 수 있는 사이트 전략을 보여준다.

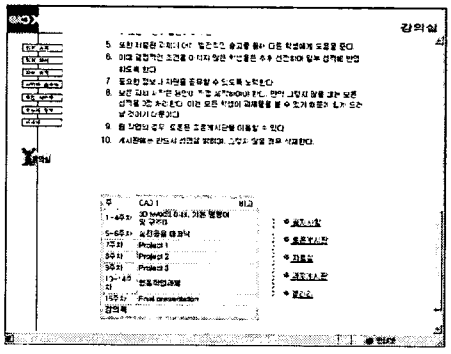
[표 2] 효과적인 사이트 구성요소와 전략

사이트 구성요소	· 그룹의 어떤 구성원이라도 글을 올릴 수 있는, 중요한 공고나 지침, 질문을 위한 장소를 포함하는 영역 · 그룹의 구성원들이 수업자료와 별도로 개인적 수준에서 교류할 수 있는 공동체 영역 · 학습에 연관 있는 외부 참고 사이트 영역 · 피드백과 평가, 의사교환을 포함하는 영역
효과적인 사이트 전략	· 참여자들과의 토의를 바탕으로 한 참여지침의 제공 · 수업평가 기준의 명확한 제시와 참여도에 대한 평가 기준 · 따라하기 쉬우면서도 유연성이 허용되는 수업계획과 구조 제시 · 온라인 수업에 참여하는 시간에 대한 정확한 제시 · 누구나 사용하기 편하고, 메시지를 보내는대 어려움이 없는 사이트 제작

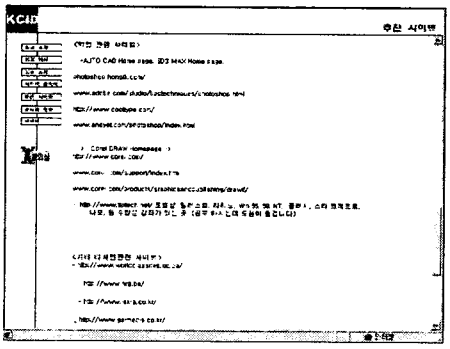
다음의 그림들은 (그림5-8) 위의 내용에 근거한 홈페이지를 구성한 예를 보여준다.



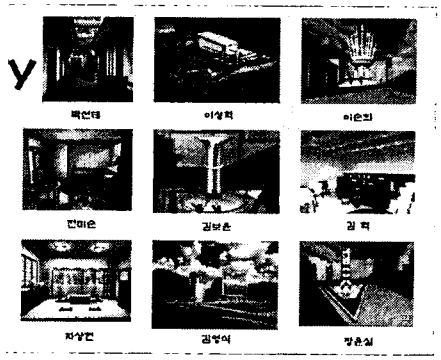
[그림 5]과목main page의 예



[그림 6]페이지의 구성요소



[그림 7] 자료실의 링크모음



[그림 8]Gallery의 운영

3-2-4. 효과적인 강의계획의 수립

사이버 환경에서의 디지털 교육을 많은 교강사들이 현재의 커리큘럼의 변화와 관련이 있다고 생각하는 것은 잘못이다. 변화시킬 것은 커리큘럼이 아니라 수업의 방식에 있는 것이고, 효과적인 온라인 수업을 만드는 일은 수업 자료 전달 양식에 관한 패러다임 변화와도 관련이 있다. 교강사들은 학습자가 온라인으로 접할 수 있는 동영상이나 CD-ROM으로 보충 자료들을 제공하며, 작품의 사례들을 스캔해서 관람과 토의를 할 수 있도록 하는 것이 중요하다. 마찬가지로 학습자들도 작품을 업로드(up-load)하는 방법으로 과제를 진행하도록 하며, 결과물의 평가에 있어서도 교강사의 단독으로 평가하지 않도록 한다. 또한 학습자들로 하여금 자신들의 성취도를 평가하고 강의 전반을 통해 서로 피드백을 주고받을 수 있도록 한다.

4. 결론

사이버 환경은 사이버 교육을 발전시키고 있다. 어떤 사람들은 이러한 현상이 전통적인 교육의 종말을 알리는 전조라고 믿고 있고, 또 다른 이들은 온라인 강의가 활성화되면 교강사에 대한 필요성이 사라지고, 부담이 가중되리라 예측한다. 현재의 상황에서 일부 내용은 호소력을 지닐 수도 있다. 그러나 우리에게는 그 어떤 것도 일부 사람들이 예측하는 데로 흐르지 않게 할 책임이 있다. 온라인 강의가 전통적인 학습을 대체할 것이라고 보지는 않지만, 전통적인 수업에서 이룰 수 없는 부분은 학습자들에게 호소력을 지닐 것이다. 또한 교강사의 역할이 축소되지 않는다. 오히려 더욱 중요하게 부각된다. 이것이 부담이라고 생각한다면, 문제는 그렇게 생각하는 사람들에게 있을 것이다. 교강사는 새로운 접근법과 교육기술을 개발함으로써 매체를 통한 교육이 보다 큰 실효를 거둘 수 있게 해야한다. 여기에는 소프트웨어나 단순한 강의의 형태를 바꾼 것이 아니라, 본 연구에서 추구하는 그룹간의 공동체 구축을 통해서 이 매체가 사이버 교육 분야에 제공할 수 있는 혜택과 잠재력을 극대화시키는 방법을 모색하는데 있다.

사이버 환경에서의 디지털 교육이 학습공동체를 구성하겠다는 목표가 없이는 결코 현재 실행되고 있는 가상교육에 전혀 새로운 내용이 추가될 수 없음을 말할 수 있다. 학습과정에서 커뮤니케이션에 의한 학습공동체를 개발하는 것은 교육에 대한 새로운 접근법과 새로운 학습 전달 기술을 포함하고 있다. 커뮤니케이션은 학습공동체로 하여금 지식습득을 권장하고 지원한다. 그것은 협력학습이 동반하는 동기부여와 열정과 함께 교육의 시너지효과를 창출하며, 학습자들간에 교감을 형성하여, 함께 고민하고 배운다는 생각에 흥분되고 열정적인 분위기를 낳을 것이다. 지식을 습득하고 공유함으로써 나타나는 전체적인 성과는 독자적이고 개별적으로 교재를 접함으로써 얻을 수 있는 성과에 비할 수 없을 만큼 훨씬 더 효과적이다. 커뮤니케이션에 의한 학습공동체는 그것이 학습자들의 개인적

성장과 발전은 물론 지적인 성장을 도모함으로써 그 역량을 극대화시킬 수 있는 것이다.

또한 이 분야가 급속한 기술적 변화를 거듭하는 개발 단계의 교육분야이기 때문에 웹 기반 기술의 낙후성, 시대의 요청에 부합되지 않는 평이한 내용과 컨텐츠, 그리고 상호 작용을 무시한 학습의 진행 등은 향후 문제점으로 지적될 수 있다. 따라서 지속적이며 전문적인 교육 컨텐츠의 개발이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

1. 레나 M. 팔로프 · 케이스 프라트, 강인애 역, 감성적 사이버 학습 전략, 도서출판 성우, 2000
2. 황상민, 사이버공간에 또다른 내가 있다, 김영사, 2000
3. 이현수, 가상 디자인 스튜디오와 인트라넷, 건축 캐드넷, 1997년 9월호
4. 김성아, 건축설계정보의 공유와 커뮤니케이션, 건축 캐드넷, 1997년 9월호
5. 이인숙, 컴퓨터 컨퍼런싱 참여에 미치는 변인에 관한 연구, 교육학연구 37호, 1999
6. 이란주, 가상대학과 디지털도서관에 관한 연구, 한국문헌정보학회지 제33권 제2호, 1999
7. 월간 Web Master, Impress, 2000. 11
8. Nicholas Negroponte, being digital, 커뮤니케이션북스, 1996
9. David Ronfeldt, 정보지배사회가 오고 있다, 자작나무,1997
10. 조성오,인터넷문화와 새로운 건축의 방향, plus, 2001년 2월호