

□ 특집 □

원격교수 - 학습을 위한 사고의 전환 : 하드웨어에서 소프트웨어로

조 은 순[†]

◆ 목 차 ◆

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. 서 론 | 4. 원격교육에서의 상호작용성 |
| 2. 체제집근(Systems Approach)으로 본 원격교육 | 5. 효과적인 원격교육 운영전략 |
| 3. 원격교수-학습설계 | 6. 결 론 |

1. 서 론

현대의 기계적인 발전이 교육현장에 기여한 커다란 업적중의 하나는 교수자와 학습자가 직접 눈을 마주치지 않고도 대화를 하면서 교수(Instruction)가 가능하게 되었다는 것이다. 이렇게 시간과 공간의 이동(Shift)이 자유로운 상태에서, 교수자와 학습자간에 다양한 통신수단을 이용해 교수-학습이 이루어지는 것을 원격교육이라 한다 (Heinich et al, 1996, Keegan, 1980, & Moore, 1986)). 날로 발전하고 있는 각종 첨단매체의 활용과 정보화사회의 성숙으로 학교와 기업 등 교육현장에서의 원격교육시스템 도입은 점점 증가일로에 있는 추세이다.

1996년 정식으로 학위취득이 가능한 미국의 가상대학이 문을 연 이후 우리나라에서도 가상대학이 문을 열었다. 일부에서는 학교라는 기존의 개념이 앞으로 상당히 변모하게 될 것이라고 예견

하기도 한다. 여기에 원격교육의 효용성은 기존의 교육현장에서 발생하는 여러가지 문제점을 보완해주는 대안 교육의 형태로 떠오르고 있다. 특히 대도시를 중심으로 하는 교육장소의 집중화가 해소되고, 양질교육의 보급과 우리나라 경제에 막대한 영향을 미치고 있는 사교육의 문제점들이 원격교육을 통해 완화되어지리라 기대하고 있다.

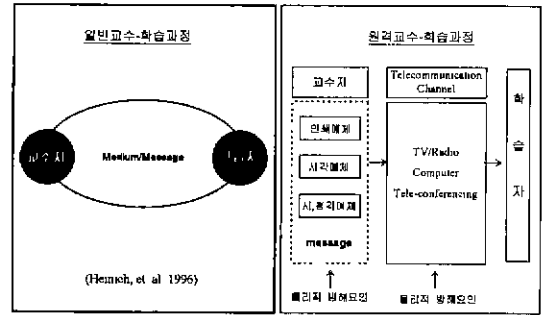
하지만 점점 고도화되는 컴퓨터와 통신 기술, 폭넓은 원격교육의 적용범위에도 불구하고 끊임없이 제기되는 연구주제들이 있다. 원격교육이 면대면 교실수업만큼 효과적인지? 어떤 요소들과 전략이 교수-학습효과에 영향을 주는가? 교수자의 교수전략은 상황에 따라 어떻게 바뀌어야 하는가? 원격교수-학습을 위한 효과적인 상호작용전략은 무엇인가? 기술과 비용, 그에 따르는 교육효과는 어떠한가? 이런 일련의 주제들은 원격교육의 교육현장 적용을 낮은 비용과 적은 노력으로 가능하게 해주는, 다양하고 첨단화된 하드웨어적인 발전에 앞서

[†] 정회원 : 포스코 경영연구소 연구위원

반드시 제시되어야 할 중요한 이슈들이다. 본고에서는 이렇게 원격교육을 하드웨어측면에서 효과성과 효율성을 고려하는 범주에서 벗어나 교수-학습 설계와 전략측면에서의 소프트웨어적인 면을 고찰해 봄으로써, 원격교육을 단순한 매체활용이 아닌 면대면 교실수업 형태와 같은 비중의 교육형태로 간주하고자 한다.

2. 체제접근(Systems Approach) 으로 본 원격교육

1972년 9차 세계통신교육협회에서 Moore(1972)는 모든 교육의 형태를 근접교육(Contiguous Education)과 원격 교육(Distance Education)의 두가지로 나누었다. 즉 원격교육은 기존의 교수-학습현장에서 활용하는 매체의 한 종류로서 받아들일 것이 아니라 하나의 교육 형태로서 받아들여져야 한다는 것이다. 보통 원격교육은 기존의 교실 교수-학습형태를 유지하면서 단지 시간과 장소의 제한점을 해결하기 위해 매체를 활용하는 단순개념으로 받아들여지고 있다. 하지만 교실수업시의 매체사용이 선택적인 요소라면 원격교육시의 매체 활용은 기본요소라는 점에서 근본적인 차이가 있다. 교수와 학습을 연결하는 통신의 수단이 교실수업에서는 교수자와 학습자사이의 직접적인 청각에 기초하지만 원격교육에서는 이것이 또 다른 통신수단을 거쳐야 되므로 교수내용이 학습자에게 전달되기까지는 물리적 방해요인이 많아지게 된다. 물리적인 방해 요인이 많다는 것은 성공적인 교육의 결과를 위해서 이들을 해소하기위한 교실수업과는 다른 교수-학습전략들이 요구됨을 의미한다. 그림 1은 이들의 차이점을 보여준다.



(그림 1) 교수-학습 과정

Martin & Bramble (1996)에 의하면 원격교육을 성공적으로 이끌기 위해 반드시 필요한 소프트웨어적인 세가지 조건은 교수-학습의 설계와 전략, 원격교육의 운영전략, 관련요원의 정예화라고 한다. 원격교육은 개념적 특성상 교수자와 학습자가 공간적으로 분리되게 마련이고 이 때문에 생기는 대화부족을 보완하기 위해서 기계적인 통신수단을 기본요소로 가지게 된다. 그러므로 교육내용 및 방법에 대한 설계와 더불어 이들 통신매체의 특성을 고려한 설계전략이 필수적이라 할 수 있다. 비록 교실수업에서와 같은 형태의 비디오, 오디오매체를 원격교육에 사용하더라도 원거리라는 특성을 고려하여 교육내용의 설계와 조직이 일반교실수업보다 정교해야한다. 즉, 교수-학습의 목표가 정확히 제시되는 것으로부터 비롯되는 체제접근(System Approach)이 이루어져야한다.

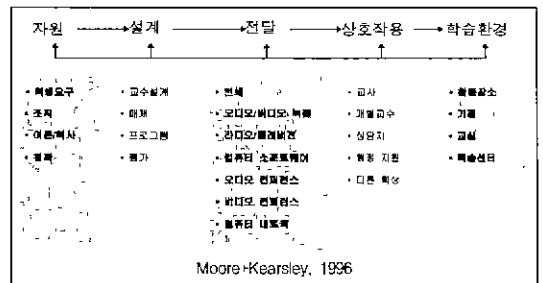
Moore & Kearsley (1996)는 원격교육의 시스템을 구성하는 요소들인 교수-학습 설계, 개발, 평가, 운영등이 상호관련성을 갖도록 요소상호간 체제적으로 접근을 갖추어야 한다고 한다. 특히, 대부분의 원격교육이 단편적이고 체계가 없이 진행되어 오고 있음을 지적하면서, 바로 이러한 이유 때문에 원격교육이 학습효과나 비용효과면에서 비판받고 있다고 한다. 전통적인 교실 수업에서는 교사가 직접 교육내용을 개발하고 전달하는 역할

을 하게 된다. 즉, 교사가 커리큘럼도 구성하며 평가도 하고 학습자들에게 원활한 대화를 유도하기 위한 대화촉진자(Facilitator)의 역할도 하면서 내용전문가의 역할도 충실히 해내야 한다. 하지만 원격교육에서는 소그룹에서 대단위수업에 이르기까지 다양한 숫자의 학습자들을 대상으로 여러가지 매체와 그에 따르는 테크놀로지를 활용해야 하므로 여기서는 규모의 경제(Economies of scale)를 이용한 노동의 분배(Division of labor)의 개념이 적용되어야 한다. 예를들어, 항공사가 승객을 위해 제공해야하는 업무와 그에 대한 서비스는 항공운행, 기내서비스, 수하물, 침단시설및 관리등 수없이 많은 전문분야와 전문가들이 상호 긴밀한 관계에서 협조해야 승객을 안전하게 원하는 곳으로 옮겨놓을 수 있는 것이다. 만약 한사람의 조종사가 모든 일을 책임져야 한다면, 운임도 비싸지면서 원하는 서비스도 제공되지 못할 것이다. 원격교육도 이와같은 원리로 생각을 해야 한다. 다양한 요소와 요원들이 원격교육의 목표를 위해 체제적인 접근을 함으로써 유기적인 관계를 유도해야 한다.

그림 2는 원격교육에서 필요한 체제설계모형의 단계별 필요요소들을 제시하고 있다. 먼저 원격교육을 위해 필요한 자원들을 분석하는 것이 선행되어야 하는데, 가장 중요한 것은 학습자의 분석을 통해 그들이 원하는 지식이 무엇인지, 학습자 수준에 맞추어 교수내용과 활동을 어떻게 구성할 것인지, 이는 조직의 미션이나 철학파도 연계되는지, 요구되는 자원들이 무엇이고 이들이 동원되었을때 학습자들은 효과적이고 성공적인 교육의 결과를 가질 수 있는지를 미리 그려 보아야 한다. 원격교육은 여러분야의 전문가들이 참여해야 하는데, 특히 설계단계에서는 각 분야별로 전문가들이 참여하여 교육의 목표, 대상 등 공통의 정보를 공유해야 교육실시에서 평가, 수정/보완에

이르기까지 모든 요소들이 유기적인 관계를 유지할 수 있다. 이를 위해 교수설계자는 내용전문가, 매체전문가, 교수자와 함께 참여하여 교육과정의 목표, 내용, 방법, 학습자활동, 매체별 전달내용 및 상호작용을 위한 활동, 통신수단의 효과성 등을 세심하게 고려하여 각 전문가들의 동의하에 전체과정을 구성하여야 한다. 또한 매체전문가는 전체적인 교육과정의 특성과 목표, 학습자수준등을 고려하여 매체의 각 부분을 설계하여야 한다. 매체로 표현하는 내용구성시 주의할 점은 1) 교육내용과 관련하여 대략적인 전체지식구조를 제공하는 소스(예를들어 그래픽화된 전체개요등)를 삽입하고, 2) 매체에서 주는 내용이 전체교육목표와 관련해 어떤 하위의 목표를 줄 수 있는지, 3) 학습자가 매체로 표현된 지식을 어디에 적용할 수 있는지가 포함되어야 한다. 원격교육에서 통신수단으로 사용되는 전달매체는 비용, 운영면을 고려하여 교육내용과 활동의 구조에 맞도록 선택하여야 한다.

원격교육에서는 교수자와 학습자간의 상호작용뿐만 아니라 상담자와 행정요원과의 상호작용도 원활히 이루어져야 하는데 이는 교수설계, 전달, 평가에 이르는 일련의 과정에 각기 다른 전문가들과 다양한 매체 등이 포함되므로 일반 교실수업시보다 상호작용에 대해 고려할 부분이 많아지기 때문이다. 상호작용 대해서는 뒤에 자세하게 언급하기로 한다.



(그림 2) 원격교육을 위한 체제모형

3. 원격교수 학습설계

교수 학습과정에 교수체제모형을 적용하는 이유는 교수과정에 포함되는 모든 요소(교수자, 학습자, 교수-학습자료/자원, 환경)가 학습자들에게 성공적인 학습결과를 줄 수 있도록 교수-학습의 필수구성요소를 단계적(Hierarchical)이고 순서적(Procedural: Information Processing)으로 배열하기 때문이다 (Dick & Carey, 1996, Leshin, Pollack, & Reiguluth, 1992). 유도하자는 시판과 비용 측면에서의 경제적 가치 (Economic value)개념이 포함되는데, 교수 학습과정에서의 구성요소들은 체계적인 배열을 통해 경제적 가치를 이루어가고자 한다 (Hannum of Hansen, 1989) 원격수업에 포함되는 구성요소들이 일반교실수업에 비해 훨씬 다양함을 고려할때 원격교육을 위한 소프트웨어적인 측면에서의 교수-학습설계가 하드웨어적인 구성 측면 보다 먼저 고려되어야 한다.

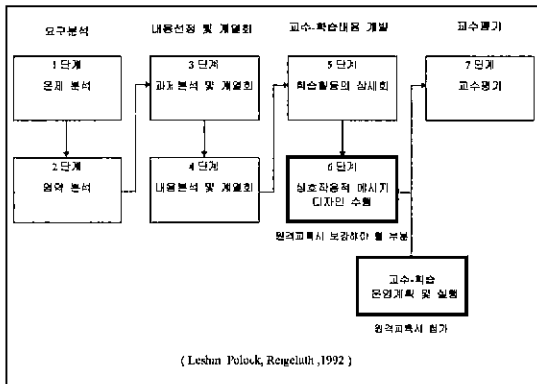
보통, 원격교육과정 설계시 주로 제기되는 문제들은 다음과 같다.

- 교육목표를 어떻게 설정할 것인가?
- 어떤 내용이 포함되고 삭제될 것인가?
- 내용을 표현하는데 가장 적절한 매체가 무엇인가?
- 내용을 조직하고 연계하는데 가장 좋은 방법이 무엇인가?
- 어떤 교수전략을 사용할 것인가?
- 학습자들의 심리적인 거리감(교수자와 분리되어 있으므로)극복과 지속적인 동기화(motivation)를 위한 상호작용 전략은 무엇인가?
- 학습을 어떻게 가장 적절히 평가할 수 있는가?
- 학습의 진행 상태를 확인받기 위하여 학습자들은 어떤 피드백을 받아야 하는가?
- 학습자료를 만들기 위해 어떤 방법이 사용될 것인가?

이들의 대부분은 일반 교수-학습 과정에서 제기되는 교수체제개발 모형의 내용과 흡사하다. 하지만 교수자와 설계자가 교수-학습의 전과정을 공유해야 하며, 일반 교실수업보다 물리적인 방해요인이 많음을 고려하여 학습자들에게 교수-학습의 시작과 끝이 잘 연결되도록 단원의 분량과 시간배분, 요약과 정리, 원격교수 후 학습활동, 원활한 의사소통 (상호작용)을 위한 방법등의 교수전략이 요구된다. 이와같이 원격교수를 위한 몇가지 전략을 소개하면 다음과 같다 (Martin & Bramble, 1996).

- 상호작용이 모든 교육에서 중요한 요소로 작용하지만 특히 원격교육에서는 학습자들이 조용히 앉아 있어도 되는 것으로 간주하기 쉽기 때문에 반드시 학습자와 교수자, 학습자 상호간, 학습자와 운영요원간, 그리고 학습자료에서도 상호작용이 의도적으로 일어날 수 있도록 상호작용의 강도를 전통적인 교실 수업보다 높여야 한다.
 - 중요한 부분의 교육내용에 대한 충분한 연습과 적절한 피드백이 있어야 한다. 이는 원격지의 학습자들을 지속적으로 동기화 시키는데 중요한 역할을 한다. 또한 교육내용을 제시할때 전통적인 교실 수업에서 보다 천천히 제시함으로써 학습자들이 교수자로 부터 심리적으로 분리되지 않도록 해야 한다.
 - 원격지의 학습자들이 전체적인 교육내용의 윤곽을 그리면서 학습을 진행할 수 있도록 선행조직화(Advance organizer), 부분별 구조화된 요약 등을 적절한 시기에 제공해야한다.
 - 교수자와 학습자간의 심리적인 거리감과 다양한 매체가 포함되는 것을 고려하여 학습단원을 되도록 짧게 분리하고 단원과 단원을 연결해주는 설명이 반드시 제공되어야 한다.
- 원격교수와 학습을 사전송신단계 (Pre-transmission

phase) --> 송신단계 (Transmission phase) --> 사후 송신단계 (Post-transmission phase)로 나누어 볼때 각 단계별로 포함되어지는 요소들을 운영하고 관리하는 전략이 또한 첨가되어야 한다. 원격교육을 위해 다양한 요소들이 잘 설계되고 배치되었다고 하더라도 운영에 필요한 사항들이 지원이 되지 않고 지속적으로 관리되지 않는다면 원격수업을 필요한 때에 실시할 수 없게 될 것이다. 그림 3은 원격교수 학습을 위해 일반 교수 학습과정의 체계 개발 모델에서 보완되고 첨가되어야 할 단계를 보여준다. 이들 여러 단계중 원격교육을 위한 상호작용과 운영/관리 전략은 좀 더 자세히 다루도록 한다.



(그림 3) 교수체제개발 모형

4. 원격교육에서의 상호작용성

교수-학습현장에서의 상호작용, 특히 학습자의 능동적인 학습활동을 요구하는 상호작용은 교육의 결과에 중요한 역할을 하는 핵심요소로서 작용한다. 교육에서의 상호작용이 더욱 부각된 것은 매체를 중심으로하는 학습자 중심의 교수-학습체제개발에서 부터라고 할 수 있다. 학습자에게 주어지는 정보와 지식에 대해 어떻게 반응, 계열화,

재생, 활용하는가 하는 학습자의 인지구조의 흐름에 따라 교수-학습과정을 체계화 시킬때, 상호작용을 어디에서 어떤 형태로 일어나도록 하는가는 학습 결과에 민감하게 영향을 끼친다. 상당부분 학습자의 자율성 (Learner autonomy)이 내재되기 마련인 원격교육형태에서의 상호작용은 학습자들이 원격에서 학습을 지속하도록 하기 위한 중요한 수단이 되기도 한다.

교육에서 상호작용을 언급할 때 Interaction과 Interactivity가 혼용되어 사용되는데 이 둘의 의미를 분류해볼 필요가 있다. Interaction은 교사와 학습자, 혹은 학습자와 학습자간, 학습자와 학습자료의 언어적인 교환을 의미하며 (Barker, 1989), Interactivity는 주로 텔레커뮤니케이션을 중심으로 하는 최신교수-학습 시스템이 매체의 속성과 관련해 매체로 전달되는 내용과 사용자간에 교환되는 다양한 활동으로 간주되고 있다 (Boza, 1995). 예를 들어, 멀티미디어로 표현되는 상호작용은 단순히 언어적인 교환이상을 넘어 매체안에서 학습자의 구미에 맞게 새로운 프로그램을 형성할 수 있는 Interactivity의 개념이 중심이 된다고 하겠다. 상호작용이 활발히 이루어지는 교수-학습환경에서는 이 둘의 개념이 적절히 혼합되어 사용되어야 할 것이다. 특히 원격리에서 교수자와 학습자간의 대화가 이루어지고 통신수단으로 컴퓨터와 관련된 매체가 활발히 사용되는 원격교육에서는 두가지 의미의 상호작용이 적절히 안배되어야 할 것이다.

Moore & Kearsley(1996)는 Interaction에는 학습자↔학습자료, 학습자↔교수자, 학습자↔다른 학습자에게서 일어날 수 있는 세가지의 상호작용이 있다고 한다. 먼저 학습자와 학습자료와의 상호작용을 살펴보면, 원격교육에서는 학습자가 원격리 교수자의 시선을 벗어나기 쉬운 환경때문에, 학습자료가 학습자중심으로 구성되어 학습내용을 쉽

게 익힐 수 있도록 충분한 설명과 지침이 학습자료 안에 포함되어 있어야 한다. 원격교육에서는 오디오, 비디오, TV, 컴퓨터, 통신네트워크등 다양한 매체가 학습자료로 쓰여질 수 있기 때문에 필요에 따라 충분한 상호작용(Interaction + Interactivity)이 이루어지도록 설계할 수 있다. 학습자료를 통한 상호작용은 수업시간에 구애받지 않고 학습자가 독립적으로 학습활동을 할 수 있으므로 원격교육에서는 학습자료설계에 많은 투자를 하여야 할 것이다. 두 번째, 학습자와 교수자와의 상호작용에서는 학습자가 학습에 대한 동기화가 유지되도록 교수자의 끊임없는 관심과 지원이 있어야 한다. 일반적으로 교수-학습현장에서 가장 많이 기대되고 교수자에게 부담이 많이 가는 부분이 이것이다. 이를 위해 원격교육에 대한 교수자의 훈련과정이 필요하며 전반적으로 원격교육시 학습자의 심리상태와 분위기, 기계적인 활용면에서 교수자의 적극적인 노력이 필요한 부분이다. 세 번째, 학습자와 학습자들 사이에서 일어나는 상호작용은 기존에 언급되는 상호작용의 새로운 차원으로, 일반 교수-학습상황에서도 학습자들의 적극적인 학습활동 참여를 위해 많이 유도되고 있다. 원격교육에서는 교수자와 학습자간의 원활한 통신을 위해 사용되는 통신수단을 원격지별 학습자 상호간에 이용해, 집단간의 다양한 상호작용을 통하여 정규수업 시간 이외의 학습결과를 얻을 수 있는 경제적인 방법이기도 하다. 또한 비슷한 상황에서의 학습자들끼리 교수자와 원격교육 운영요원들이 간과하기 쉬운 학습자들 내부의 문제점들을 스스로 해결해나갈 수 있는 좋은 방법이기도 하다.

원격교육에서 적용되는 상호작용의 특성과 정도는 교과와 특성, 학습자의 수준, 교수-학습의 장소, 사용되는 매체등에 따라 달라지게 된다. Moore & Kearsley (1996)는 상호작용면에 있어서

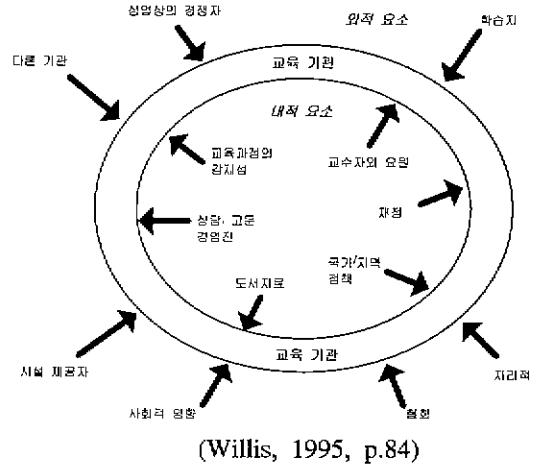
원격교육과 정규교육과의 차이는 *교수설계시 구성된 상호작용이 원격교육에서는 교수자보다도 원격테크놀로지에 의해서, 그것도 아주 빠른시간에 상호작용이 일어나야할 때가 많다는 것이다. 또한 정규교육에서는 교수설계자가 직접 교수자가 되는 경우도 많기 때문에 설계시 고려했던 것보다 즉각적이고 변형된 상호작용을 제공할 기회가 많다는 것이다. 하지만 원격교육에서는 시간과 장소의 제약으로 학습 중에는 예상된 것 이외의 상호작용이 일어나기 어렵기 때문에 기계적인 도움을 얻어 상호작용을 강화하도록 해야 한다. 비디오, 멀티미디어, 인터넷등 어떤 종류의 매체가 활용되더라도 학습자가 원하는 부분에서는 쉽게 필요한 정보의 접근이 용이해야 하며 만약 그렇지 못하면 접근가능한 방법이 제시되어야 한다. 또한 학습자가 직접 자신의 학습을 어느 정도 조절, 반복할 수 있고 다른 학습자와 협동하여 학습을 진행시킬 수 있도록 적절한 활동과 기능이 포함되어야 한다. 중요한 요소중의 또 하나는 적시 적소에 필요한 피드백이 제공되어야 하는데, 원격교육시 교수자가 이를 일반 교실수업처럼 제시하기에는 어려움이 많으므로 매체를 통해 가급적 빠른 시간안에 제공해줄 수 있는 방법을 마련해야 한다.

매체자체에 상호작용적인 속성을 내재하고 있는 멀티미디어가 원격교육에 응용될때 주는 잇점을 살펴보면 다음과 같다 (Willis, 1995).

- 개인의 필요와 선호도에 따라 다양한 경로(path)를 제시할 수있다.
- 내용과 전달에 있어서 보통 교실수업에 비해 주도면밀한 개발을 함으로써 매체와 학습자간의 상호작용성을 증대시킨다.
- 멀티미디어 시스템에 포함되는 다양한 매체(애니메이션, 비디오등)의 장점을 각각 최대한 이용할 수 있다.

- 학습자의 적극적인 참여를 통해 학습할 내용의 지속적인 인지활동을 이끌 수 있다.
- 독립학습시에는 학습자의 학습진행속도와 시간스케줄을 융통성있게 조절할 수 있다.
- 멀티미디어가 내포하고 있는 상호작용성은 학습자가 학습내용이나 학습속도 등에서 느낄수 있는 두려움을 완화시킬 수 있다.
- 학습자에게 즉각적이고 적절한 피드백을 제공함으로써 학습에 대한 개인 조연자의 역할을 매체가 제공해줄 수 있다.
- 학습자의 학습활동을 지속적으로 기록함으로써 학습수행시 문제점 등을 발견하기 쉽다.
- 매체가 일단 완성되면 다수의 학습자를 대상으로 다양한 목적에 맞게 재편집/재구성하기가 쉽다.

려움이 많으므로 이들 내, 외적인 요소들을 운영하고 관리하는 내부조직이 요구되기도 한다.



(그림 4) 원격교육을 위한 대내,외적인 관리요소

5. 효과적인 원격교육 운영전략

원격교육을 실시하기 위해서는 학습자, 교수자, 교육장소등 기본적인 요소외에도 실시기관의 시설, 환경, 재정, 운영, 관리 등 제반 요소들이 갖추어져야 하므로, 원격교육을 운영하는 부분이 기존의 교실 수업에 비해 커다란 비중을 차지하게 된다. 여기에는 원격교육을 받는 학생들의 학사관리, 원격지간 학습자들의 수준/연령, 자국간 동일한 학습환경, 원격지별 관리/운영요원, 학습자들을 위한 상담자, 학습자료실, 원격교육을 위한 교육과정 설계/개발, 우수한 교수자 확보 및 관리 등 면대면 수업에 비해 복잡하고 많은 변수가 작용한다. 그림4에서 보듯이 원격교육을 위한 교육의 내,외적인 관리요소들을 살펴보면 이를 구체적으로 알 수 있다. 이들 요소들 중 무엇보다 우선은 원격교육을 실시하는 기관 내적인 요소들이지만 원격교육은 다른 기관 (예를들어 정부, 기술지원 기관, 통신기관 등)들의 적극적인 협조 없이는 어

Martin & Bramble (1996)은 원격교수의 성공적인 결과를 위한 내적요소의 구체적인 운영/관리 전략으로 다음과 같은 사항을 지적한다.

- 학습자들의 반응과 의문점등을 해결하기 위한 통신수단 (컴퓨터, 팩스, 전자메일, 전화등)을, 학습자들이 용이하게 사용할 수 있도록 관리하여야한다.
- 원격교육시 필요한 장비와 기계가 문제없이 작동되도록 유지 관리되어야 한다.
- 교수자들이 원격교육지의 운영담당자들과 정기적인 대화를 통해 학습자들에게 발생하는 문제점이나 교육진행사항등에 관해 상호협력 하도록 해야한다.
- 교육과정 개발자는 새로운 교육과정의 신설인지, 기존의 교육과정을 원격교육에 맞도록 재편성하는것인지의 성격에 따라 교수설계시 필요한 순서와 원리들을 종합해야 한다.
- 원격교수자들은 교수-학습설계원리, 교육환경과 교육자료, 원격교육을 위한 교육내용 전달

의 테크놀로지, 원격지의 학습자들을 위한 학습활동, 교수스킬등에 관해 충분히 숙지를 해야한다.

- 원격지의 운영담당자들은 기계, 장비의 문제점 해결과 학습자들의 적극적인 참여유도, 보충 학습, 학습자평가, 교육과 관련된 업무의 기록 정리등을 수행해야 한다.
- 원격교육을 위한 기계담당이나 매체개발 엔지니어들도 그들의 역할이 원격교육 학습자들에게 미치는 영향에 대해 충분히 이해하고 있어야 한다.

6. 결 론

이제 원격교육은 특수한 사례연구에서 찾아볼 정도로 요원하던 교육형태가 아니라 학교, 기업, 정보기관 어디서나 쉽게 응용할 수 있을 정도로 개념과 기술적인 측면이 엄청나게 발달하면서 우리들 가까이 다가오고 있다. 하지만 교육과 첨단 테크놀로지가 접목되면서 발생하는 문제점이 하드웨어적인 개발과 활용보다 그 안에 담겨서 전달될 내용의 조직과 설계이듯이, 원격교육도 여기서 예외가 아니다. 더우기 원격교육을 일반교실수업의 형태위에 원격가능한 매체의 첨가라고 생각할때, 빠른 속도로 확산일로에 있는 원격교육의 개념자체가 하드웨어적인 기계의 응용과 실현이라는 고착된 사고에 빠질 수 있다. 시대적인 흐름과 우리가 안고 있는 현재 교육의 문제점들을 보완해줄 수 있는 교육형태로서의 원격교육은 우리가 기존의 교실수업형태의 교수-학습에 대해 관심을 두는 정도로 소프트웨어 측면에서 연구와 개발이 되어야 할 대상이다.

원격교육이라고 하면 보통 많은 비용과 시설, 요원들이 필요하지만 그에 대한 결과가 예상만큼

성공적일 것인가 하는데는 아직도 회의적이며, 이는 많은 기관들이 원격교육을 시도하려고 선뜻 나서지 못하는 이유중의 하나이다. 또한 원격교육이 기계적이고 재정적인 지원만 충분하면 큰 문제없이 실시할 수 있다고 판단하기 쉽지만, 일반 교실수업의 교수-학습내용과 활동을 그대로 원격교육의 형태로 옮겨 놓았을때 교수-학습의 결과는 결코 만족할 수 없다고 한다 (Moore & Kearsley, 1996). 그만큼 원격교수-학습시의 물리적, 심리적 간섭요인이 많다고 볼 수 있는데, 이는 원격교수를 위한 짜임새있는 설계, 특히 상호작용을 증대시킬 수있는 교수-학습의 전략과 이를 위한 통신수단의 활발한 사용, 교수-학습자료의 효과적인 메시지 디자인 등이 포함되는 원격교수-학습의 체제적인 모델개발이 시급함을 보여주는 것이다.

원격교수-학습의 효과성과 효율성은 학습자의 연령, 대상에 따라 다르겠지만 원격교육의 실시 대상이 점점 연령이 낮은 학습자층으로 확산되는 추세에 따라 학습대상자를 더욱 면밀히 분석해볼 필요가 있다. 원격교육의 기본개념이 교수자와 학습자의 물리적인 분리라고 전제했을 때 이들의 심리적인 거리감은 최대한 줄일 수 있어야 하기 때문이다 또한 일반 교실 수업에 비해 자기주도식의 독립학습에 학습자들이 더욱 익숙해지고 학습활동에 능동적으로 참여해야 하기 때문에 이를 위한 제반 여건(예를 들어 학습자 상호간, 교수자-학습자간, 교육담당요원, 학습자료실 등)이 항상 활용가능하고 사용하기 용이하게 운영, 관리되어야 한다. 물론 이를 위해 원격교육담당자들의 역할과 업무, 원격교수자의 이해와 훈련, 학습자들의 사전준비 등 일반 교실수업에 비해 많은 노력과 시간이 요구되지만, 원격교육이 줄 수 있는 장점은 기존의 교육이 안고 있는 문제점들의 대안이 될 수 있다는 점에서,

또한 네트워크를 통한 국제화와 정보화의 물결에 적극 대응하기 위해서, 우리의 교육이 선회해야 할 방향이다. 이제는 원격교육을 바라보는 하드웨어적인 시각에서 소프트웨어적인 사고로 전환할 때이다.

참고문헌

- [1] Barker B.O. (1989). *Distance education technologies: All that glitters is not gold*. North Dakota Department of Public Instruction.
- [2] Boza, L.A. (1995). *Application of instructor and student perceptions of lesson design to an interactive lesson model*. Unpublished Doctoral Dissertation. Wayne State University.
- [3] Dick, W., & Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction*. Harper Collons Publishers.
- [4] Hannum, W., & Hansen, C. (1989). *Instructional Systems Development in Large Organizations*. Cational Technology Publications.
- [5] Heinich, R.et.al (1996). *Instructional Media and Technologies for Learning*. Prentice-Hall, Inc.
- [6] Keegan, D, (1993). *Theoretical principles of distance education*. Routledge, New York, NY.
- [7] Keegan, D. (1980). On defining destance education. *Distance Education* , 1(1), 13-35.
- [8] Leshin, C. B., Pollack, J., & Reiguluth, C. M (1992). *Instructional Design Strategies and Tactics*. Englewood Cliff, NJ: Educational Technology Publications.
- [9] Martin, B. L., & Bramble, W. J. (1996). Designing Effective Video Teletraining Instruction: The Florida Teletraining Project. *ETR&D*, 44(1), 86-99.
- [10] Moore, M. G. (1986). Self-directed learning and distance education. *Journal of Distance Education*, 1(1), 7-24.
- [11] Moore, M. G. (1972). Learner autonomy: the second dimension of independent learning. *Convergence*, 5(2), 76-88.
- [12] Moore, M. G., & Kearsley, G. (1996). *Distance Education*. Wadsworth Publishing Company.
- [13] Schwier, R. A. (1991). Current Issues in Interactive Design. In Anglin, G. J(Eds.), *Instructional Technology Past, Present, and Future*. Englewood Cliff, Colorado: Libraries Unlimited, Inc.
- [14] Willis, B. (1995). *Distance Education: Starategies and tools*. Englewood Cliffs, NJ: Educaitional Techonology Pub.



조은순

- 1984년 이화여자대학교 교육공학과 졸업 (학사)
- 1986년 미국 텍사스주립대 텔레커뮤니케이션 (석사)
- 1992년 미국 코네티컷주립대 교육매체 공학 (박사)

1997년-현재 포스코경영연구소 연구위원
관심분야 : 멀티미디어, 원격교육