

대학교육에서의 e-Learning system 적응도 향상에 관한 연구

이대훈*

요약

본 논문에서는 현재 각 대학에서 부분적으로 실시되고 있는 e-learning 교육과 e-learning system에 대하여 분석 고찰하고 e-learning system의 적응도 향상에 관하여 연구하였다.

A study on E-learning system Adaptability Improvement of College Education

Dae-Hoon Lee*

Abstract

In this paper, we analyzed e-learning systems and educations based on them which are carried out at some universities, currently, Also the study on the improvement of adaptability to e-learning system is introduced.

Key words : e-Learning system, e-Campus

1. 서론

21세기에 들어와서 경제와 사회는 정보화라는 짧은 과도기적인 사회변화 상태를 지나 지식기반 사회로 급속하게 이전되고 있다. 그래서 이제는 정보보다는 지식의 중요성과 필요성에 대한 인식이 확산되고 있다.

여기에 정보화사회에서 기반이 구축된 인터넷과 교육이 접목되어 e-learning(electronic-learning)이라는 새로운 교육세계가 만들어졌으며, 기존 교육의 대안으로서 관심을 모으게 되었다.

21세기 경제, 사회 활동을 촉진하는 원동력은 지식에서 출발하고 이러한 지식을 전달하는 최상의 방법인 교육이 인터넷과 함께 e-learning으로 교육 패러다임을 변화시키고 있는 것이다[1].

e-learning은 네트워크로 연결되므로 교육 내용과 정보의 즉각적인 갱신, 저장, 검색, 유통 및 공유가 이루어지는 열린 공간인 인터넷이라는 TCP/IP. 표준을 기반으로 하고 있으며, e-learning은 표준 인터넷 기술인 TCP/IP 상의 HTTP/HTTPS 기술을 사용한다.

또한 컴퓨터를 경유하여 최종의 사용자인 학습자에게 정보 및 지식을 전달하고 전통적인 훈련 패러다임을 뛰어 넘는 광의의 학습 관점에 초점이 맞추어져 있다[2].

e-learning 교육은 종래 교실이라는 제한적인 공간과 교사가 가지고 있는 제한된 수준의 주입식 강의, 서로

수준이 다른 다수의 피교육자가 일정한 시간에 교육을 받는 것이 아니라 공간과 시간을 탈피하여 자신에게 알맞은 수준별 학습, 그리고 반복 학습 등을 할 수 있고 활발한 질의, 응답을 통하여 자신이 알고 싶은 점에 대하여 보다 많은 것을 알 수 있는 등의 장점이 있다. 이와 같은 e-learning 학습을 도입함으로써 교수자는 심도 있는 강의를, 학습자는 자신의 수준에 맞는 강의를 들을 수 있으며, 시공간을 탈피하여 학습을 함으로써 교실 안에서의 수업을 교실 밖으로 이끌어 낼 수 있는 것이다.

이와 같은 e-learning의 장점들을 자세히 살펴보면 다음의 표에 나타난 것과 같다.

표 1. e-learning의 장점

	장점
학습자	<ul style="list-style-type: none"> * 시간적, 공간적 독립성 * 교육비용 절감 * 자기학습 방식 * 개별화, 맞춤서비스 * 전 세계적 접근 가능성 * 멀티미디어적
교수자	<ul style="list-style-type: none"> * 최신경향 및 이룬 변화의 신속한 반영 * 커뮤니티 서비스, 동영상 쌍방향 교육 등 다양한 교육방법 제공 가능 * 탄력성, 편의성, 과정개발과 유지의 용이성 * 학습자의 학습정보관리가 용이

※ 제일저자(First Author) : 이대훈
접수일 : 2005년 4월 17일, 완료일 : 2005년 5월 18일

* 충주대학교 전자계산학과 교수

dhlee@chungju.ac.kr

* 본 논문은 2004년도 충주대학교 학술연구조성비에 의하여 연구되었음.

2. e-learning의 특성

2.1 적극적 상호 작용성

e-learning에 의한 교육에서는 다양한 형태의 교육콘텐츠를 통해 교수자와 학습자, 학습자와 다른 학습자간에 쌍방향 커뮤니케이션이 가능하고 참여자 간에 상호평가를 가능하게 한다.

뿐만 아니라 지식전수자와 또는 다른 학습자와의 쌍방향 커뮤니케이션으로 폭 넓은 대화와 지식의 교환이 이루어지며, 그에 따라 현실감 있는 교육을 실시할 수 있다.

2.2 자기주도적 학습방식

e-learning이라면 언제 어디서라도 자기주도적인 학습을 할 수 있다. 학습자 스스로가 학습 목표와 방법을 정하고 학습을 주도하며 스스로 그 결과를 점검해 가는 방식이다. 이로써 e-learning으로 지식 생성력이 생긴다. 단, 이 경우 학습자 자신이 최선을 다하여 자율적으로 자기주도적인 학습을 해야만 소기의 목적을 달성할 수 있을 것이다.

e-learning에서 학습자가 공동으로 학습을 하고 토론을 하며 그로 인하여 새로운 지식을 만들 수 있다는 것에 흥미를 가지게 된다면 학습자는 새로운 동기유발을 하게 되어 자신의 능력을 최대한 발휘하여 학습을 할 것이고 또 새로운 지식을 생성하게 될 것이다.

2.3 학습공동체 형성

자기주도적으로 원하는 지식을 습득하는 과정에서 일정한 상호작용이 지속되면 특정 지식을 공유하는 사람들끼리 새로운 학습공동체가 형성될 수 있다. 그리고 공동체 내의 개체들은 각자의 지식을 생성해 낼 수 있도록 서로 간에 도움을 주고받게 된다.

e-learning에서의 학습공동체는 시간과 공간을 초월한 전혀 새로운 공동체가 되며, 자신과 수준이 비슷한 그룹이 모여 학습공동체를 형성함으로써 학습 상승효과가 매우 높아질 수 있다.

3. e-learning의 문제점 및 성공 요건

3.1 e-learning의 일반적인 문제점

e-learning의 일반적인 문제점으로는 아직까지도 많은 사람들이 off-line 교육에 익숙해져 있다는 점이다. 새로운 개념에 의한 새로운 시도는 언제든지 일정 기간 동안 기존 방법을 사용하는 편의 저항에 부딪치게 되는 것인데 e-learning 역시 그 개념이 일반인들에게 낮은 것이 아니기 때문에 일반인들이 e-learning을 접한다는 것이 낮 설게 느껴지는 것이 현실이다.

그리고 무엇보다 질 좋은 강좌를 개발하고 그것을 홍보하는 노력이 부족하다는 점을 들 수 있다. 또 현재

일반인들은 예전보다는 컴퓨터에 많이 익숙해져 있지만 일반 대중들에게 보다 쉽게 접근할 수 있는 방법이 모색되어야 할 것이다.

3.2 e-learning 발전의 저해요인

첫째, 공짜심리 이다.

둘째, 그동안 오프라인 교육에 익숙해져 있던 사람들을 어느 날 갑자기 온 라인 교육으로 이끌어 내는 것이 쉽지 않다는 점이다.

셋째, 아직까지도 콘텐츠의 질과 서비스가 떨어진다.

넷째, 온라인 교육용 콘텐츠의 가격이 현저하게 비싼 것도 문제가 되고 있다.

다섯째, 무분별한 외국 콘텐츠의 도입이다.

여섯째, 학위의 차별성이다. e-learning 교육을 통한 학위나 수료증을 사회에서 제대로 인정해 주지 않는 것이다.

3.3 e-learning의 성공을 위한 요건들

- 1) 차별화된 교육서비스 제공 능력
- 2) 맞춤형 교육 콘텐츠 개발 및 과정 운영 능력
- 3) 교육 플랫폼의 안정적인 운영 능력
- 4) 매체 개발을 위한 대학 당국의 예산 지원
- 5) 효과적인 교육과정 설계 능력
- 6) 우수한 교육 콘텐츠의 품질
- 7) 접속이 용이하고 속도가 빠른 컴퓨터시스템의 구축
- 8) 사용자 중심의 교육 설계
- 9) e-learning 활용을 위한 학칙의 개정
- 10) 학사관리 시스템의 개발[27]

4. 대학교육과 e-learning

4.1 대학교육에서의 e-learning 필요성[20]

e-learning은 디지털 시대를 맞아 대두된 수요자 중심의 교육 패러다임을 능동적으로 수용할 수 있는 개방형 교육체제로서 다양한 분야의 교육 수요자들에게 유연한 교육 환경이 될 것이다. 그동안 물리적인 캠퍼스라는 공간에서만 실시되었던 교육을 공간과 시간의 제약 없이 다수의 수요자들에게 실시할 수 있다는 점에서 대학에서의 e-learning은 그 필요성이 인정된다고 할 수 있다. 특히 전 세계가 컴퓨터 네트워크를 중심으로 하나로 연결되는 글로벌 시대에 더 이상 폐쇄적인 캠퍼스 교육만을 고집할 수는 없는 일이다. 따라서 대학에서는 다양한 콘텐츠를 개발하여 e-learning을 통한 다양한 교육을 실시해야 할 것이다.

4.2 e-learning의 가능성과 한계[11]

e-learning은 교육수요자들이 인터넷에 연결된 컴퓨터를 이용하여 언제든지 학습을 할 수 있다는 점이 가장 큰 매력이다. 다른 한 가지는 공간성의 탈피이다. 작

계는 한 지역사회 또는 한 국가 넓게는 전 세계를 상대로 할 수 있기 때문에 공간성을 탈피하여 교육을 받을 수 있다. 이것은 교육기회를 제공하는 대학이나 각종 기업에서도 마찬가지로 컴퓨터 네트워크를 활용하여 어느 곳에 있는 수요자에게라도 교육기회를 제공할 수 있다. 그럼에도 불구하고 e-learning 역시 나름대로의 한계를 가지고 있다. 그 이유로는,

- 1) 많은 대학이 정규 학사과정과 동일한 과정을 제공하지 않고 있다는 점이다.
- 2) 피교육자 즉 학생들의 관리가 어렵다는 문제가 있다.
- 3) 초기 자본 및 기술 투자, 지속적인 인프라 관리, 업그레이드, 그리고 투자대비 수익성에서 아직까지 정형화된 모델이 없다.
- 4) e-learning에 의한 교육 결과를 기존 교육과 동일시 할 수 있는가 하는 문제.

결국 e-learning은 시대적인 필요성에 의하여 도입되기는 했지만 교육주체들의 기존의 패러다임의 변화, 피교육자들의 선호도와 활용도, 경영적 측면에서의 성과 등의 면에서 아직까지 자리를 잡지 못하고 방황하고 있는 것이다.

4.3 e-learning 활성화를 위한 정부의 대책과 지원

e-learning은 교육 패러다임과 교육 환경의 변화에 다른 필연적인 것이라고 할 수 있다. 따라서 e-learning의 활성화는 어느 한 대학이나 기관에 국한된 문제가 아니라 국가 차원의 문제라고 인식을 하여야 할 것이다. 이와 같은 인식에서 교육인적자원부는 21세기 지식 정보 사회에서 정보화를 대학 발전의 핵심 요소로 인식하고, [대학정보화 활성화 종합 방안, e-Campus VISION 2007(2003-2007)]을 수립하였다. 이와 같은 추진 목표를 달성하기 위해 e-learning 기반 확충, 학술-연구 정보 공동 활용 확산, 차세대 대학행정 정보시스템(ERP) 도입, 대학 정보화 추진 체제 강화 및 건전한 사이버 문화 조성 등에 중점을 두었다.

5. e-learning 과 e-Campus[12]

5.1 e-Campus

캠퍼스라는 곳은 지금까지는 학생, 교수, 교직원 등의 학교 구성원들과 강의실, 실습실, 운영본부, 각종 시설물 등의 하드웨어 그리고 캠퍼스를 운영하는 운영체제가 존재하는 곳이다.

캠퍼스 안에서 학생들은 교육과정이라는 틀 안에서 공부를 하며, 교수들은 자신의 지식을 바탕으로 강의안을 구성하여 강의를 진행하고, 직원들은 학교 운영의 틀 안에서 학생과 교수를 보좌, 감독, 지원한다. e-campus는 가상공간에서 캠퍼스의 모든 것이 구축되기 때문에 모든 시스템이 완벽하게 정형화 되어야 한다. 그리고 그 모든 시스템이 완전하게 가동이 되어야

한다. 대학의 많은 업무가 일사불란하게 움직여 주어야 하며, 이와 같은 서비스는 지금과 같은 어찌면 조금은 느슨한 업무 행태를 거의 용납하지 않을 것이다. 따라서 구성원들의 철저한 마인드 형성이 필요하고, 하드웨어와 소프트웨어가 충분히 준비되어 있어야 하며 통신 네트워크 역시 철저하게 구성이 되어야 할 것이다.

5.2 e-Campus의 구성 요소

e-campus는 가상공간에서 구축이 되기 때문에 컴퓨터와 네트워크 등이 그 기반이 되어야 할 것이다. 따라서 e-campus는 다음과 같은 구성 요소를 갖는 것으로 분류할 수 있다.

- 1) 하드웨어 베이스
 - 정보시스템 운용을 위한 주 전산기
 - 주 전산기를 보조해 주는 각종 전산시스템
 - 전산자원의 자유로운 접근 및 활용
- 2) 정보화 마인드 구축
 - 캠퍼스 구성원의 전산능력 구축
 - 구성원의 첨단 정보화 마인드 형성
 - 캠퍼스 구성원의 전산능력 배양
 - 구성원간 공동 커뮤니티 활성화
 - 각종 정보화 관련 제도의 정비
- 3) 통신 네트워크
 - 지식, 정보 교류를 위한 기본 인프라
 - 정보의 유통 경로
 - 네트워크 속도 향상
 - 네트워크 접근의 수월성 확대
- 4) 학사/행정 지원시스템
 - 학사, 행정 지원 업무의 전산화
 - 각종 정보의 온라인상 지원
 - 통합관리 운용 환경 수용
- 5) 전자도서관 시스템
 - 학술 연구 지원서비스 중심체제
 - 지식, 정보의 수집, 관리, 서비스의 주체
- 6) 교수 및 학생
 - 온라인상에서 학습을 하기 위한 마인드 형성
 - 다수의 학생들을 상대하기 위한 강의 및 학생지도 대책 수립
 - 공정한 평가체제 구축
- 7) 교육콘텐츠
 - 코스웨어 설계/개발
 - 가상강좌의 운영 및 평가

5.3 e-campus의 운영

e-campus는 off-line 캠퍼스와는 그 운영방법이나 운영체제가 달라야 한다.

첫째, 학생들이 강좌의 수강을 얼마나 효율적으로 수강하는가 하는 점이다.

둘째, 학습자들이 강좌를 제대로 수강하는가? 즉 off-line 상에서 출석에 해당하는 부분이 될 것이다.

셋째, 학습자에 대한 평가가 제대로 이루어지고 있는

가 이다.

넷째, e-campus를 구성하고 있는 시스템과 운영 조직 및 방법 등이 학습자들에게 얼마만한 만족도를 줄 수 있는가 하는 점이다.

따라서 e-campus에서는 교육 콘텐츠와 원격교육 솔루션, 그리고 교육 운영서비스 3자가 하나의 틀에서 조화를 이루며 마치 한 몸체와 같이 관련을 가지고 운영되어야 할 것이다.

5.4 e-campus의 목표

이런 관점에서 볼 때 e-campus는 다음과 같은 목표를 가지고 구성되고 운영되어야 할 것이다.

- 1) 교육, 학술, 전 분야의 정보화 촉진을 통한 대학 경쟁력 강화 및 수월성 확보
- 2) 고도의 정보화로 투명하고 대학 행정의 투명성 확보 및 생산적인 서비스 체제 구현
- 3) 대학 구성원이 지식정보사회의 실질적인 선도자로서의 역량 및 기능 강화
- 4) 정보통신 인프라 고도화 및 사이버 공간의 안정성 주장
- 5) 정보화를 통한 사회봉사를 대학이 주도하는데 있다.

6. e-learning system 적응도 향상

e-learning system을 대학 교육에 어떻게 효과적으로 적용시키느냐가 현재 각 대학의 과제 중의 하나이다.

6.1 콘텐츠의 개발 및 표준화

콘텐츠(contents)란 내용물을 의미하는 것으로 컴퓨터 화면에 흐르는 문자나 그림, 음성, 동영상 등으로 구성된 각 분야의 정보를 말한다. 따라서 e-learning 콘텐츠란 인터넷 등을 통하여 학습자에게 제공하기 위해 학습내용을 체계적으로 담은 콘텐츠를 말한다. e-learning에서 학습은 콘텐츠에 의해 이루어지기 때문에, 전문가들은 양질의 콘텐츠를 e-learning 성공의 가장 기본적인 요소로 보고 있다. 특히 콘텐츠는 개발자와 제공자 모두가 심혈을 기울여 개발했다 하더라도 그 질적 문제가 e-learning의 개발, 운영, 평가 과정에서 논쟁거리가 될 수 있기 때문에 콘텐츠의 품질을 생각하지 않을 수 없다.

그렇지만 지금까지 가상강좌의 콘텐츠는 대부분 교수자들에 의해 개발된 것들이었다. 교수들에 의해 개발된 콘텐츠는 교수자의 지식과 강의를 쉽게 이해시킬 수 있는 노하우를 적용시키기가 쉬운 반면 교수에게 너무 많은 부하를 주고 녹화와 동시에 강의를 해야 하기 때문에 제작상의 문제가 있었다. 이에 따라 최근에는 강의 콘텐츠는 교수자가, 전자교재의 작성은 그래픽 전문가가 맡고 음성 강의는 성우에게 맡기는 경우가 많다.

e-learning의 콘텐츠는 무엇보다 학습자를 위한 것이다. 따라서 모든 콘텐츠는 학습자를 중심으로 생각하고 또 개발을 하여야 한다. 일반적으로 e-learning은 자기주도 학습, 협동학습, 프로젝트 중심학습, 토론, 상호작용, 동기유발, 피드백 등의 학습 방법들을 고려하여 전략을 수립한다. 따라서 가상강좌의 콘텐츠는 이와 같은 목표를 달성하기 위하여 개발되어야 하며 그러므로 콘텐츠의 표준화가 필요한 것이다[28]. 콘텐츠 표준화의 고려 사항은 콘텐츠 접근방식, 협력학습, 지능형 에이전트, 분산저장소 통합 등을 고려할 수 있다. 웹 콘텐츠의 접근은 학습자들이 사용하는 PC, PDA, 핸드폰 등의 장치가 웹 콘텐츠를 해석할 수 있는 클라이언트 브라우저를 탑재하고 있다고 전제를 해야 한다. 또한 인터넷을 이용하여 다양한 의견과 자료의 교환이 가능한 협력학습을 고려한 프레임워크를 기반으로 해야 한다. 지능형 에이전트로 데이터를 추출, 분석하고 시스템의 통합이 이루어지며, 교육의 3대 요소인 학습 환경, 교육과정, 교육내용 등의 e-learning 요소가 세분화 되어야 한다.[7].

6.2 e-learning에 효과적으로 적용시킬 수 있는 교육과정 모델의 설계

e-learning에 효과적으로 적용시킬 수 있는 교육과정은 학교 교육 전 분야에 해당한다고 할 수 있겠다. 문제는 이 교육과정을 어떻게 가상강좌에 접목시켜서 수강생들로 하여금 수강 효과를 극대화시켜서 e-learning에서 추구하는 원격 가상교육의 효과를 얻어 내는가이다. e-learning에서의 교육과정은 불특정 다수를 원격 가상 교육을 통하여 교육을 시켜야 한다는데 주안점을 두어야 한다. 그렇다면 교육 수요자들에게 실질적으로 성과를 내도록 하는 교육과정이 필요하다는 관점이 그 기본이 될 것이다.

1) 수강을 원하는 다수의 피교육자에게 일정 수준의 교육을 시켜야 한다.

2) 교육의 효과를 얻기 위해서는 콘텐츠의 적응성을 상화시켜야 한다. 즉, 교육수요자들에게 어필할 수 있는 콘텐츠가 필수적이다.

3) 어떤 학문의 어떤 분야를 취급할 것인가? 또 어느 정도의 교육적 심도를 갖도록 할 것인가 하는 부분이 필요할 것이다.

4) 피교육자들 즉 학생들을 관리하고 학생들의 학업 성취도를 객관적으로 측정할 수 있는 방법이 제시되어야 한다.

5) e-learning으로 학업을 배운 사람들이 사회 현장에서 종래의 오프라인으로 교육을 받은 사람들에게 뒤떨어지지 않고 오히려 다양한 지식으로 앞서나간다는 사회적 평가가 제시되도록 교육의 양과 질이 발전을 해야 한다.

6.3 e-campus에서의 e-learning 적응성 향상 검토

최근 연세대학교를 필두로 각 대학에서 e-campus에 대한 논의와 시도가 활발하게 이루어지고 있다. e-campus에 e-learning을 어떻게 접목시킬 것인가? 또는 어느 정도 교육의 효율성을 갖도록 그 적응성을 향상시킬 것인가? 우리는 앞에서 e-campus와 e-learning에 대하여 고찰하여 보았다. 사실 e-learning을 제외한 e-campus는 아무런 의미가 없다. 따라서 e-campus에서는 완벽한 e-learning을 구현할 수 있고 또 실현할 수 있어야 한다. 그러기 위해서는 다음과 같은 사항들이 충분히 고려되고 또 제공되어야 한다.

- 1) 학생들의 관리 기능이 조직적으로 이루어져야 한다. 이것은 행정적인 관리가 아니라 수업의 관리를 의미한다.
- 2) 학습자의 기능면에서 시스템 등록에서부터 보고서 작성에 이르기까지 각 부분별 기능이 제공되어야 한다.
- 3) LMS와 저작 툴, 실시간 강의 등이 고도로 정밀하게 상호 연관성을 가지고 구성되어야 한다.
- 4) e-campus의 모든 행정시스템은 학습자들의 학습 능력 향상을 위하여 종합적인 정보를 제공하여야 한다.

7. 결론 및 제언

앞에서 고찰해 본 바와 같이 대학교육에서 e-learning system의 적응도 향상은 다음과 같은 결론에 도달한다.

7.1 학습자 측면에서

- 1) 콘텐츠의 개발 및 고품질화 그리고 표준화가 이루어져야겠다.
- 2) e-learning의 콘텐츠는 학습자를 중심으로 개발, 제작되어야 한다.
- 3) 콘텐츠는 지능형 에이전트로 데이터를 추출, 분석하고 시스템의 통합이 이루어지며, 교육의 3대 요소인 학습 환경, 교육과정, 교육내용 등의 요소가 세분화되어야 한다.
- 4) 교육 수요자들에게 실질적으로 성과를 내도록 하는 교육과정이 필요하다.
- 5) 학습자들이 쉽게 접근하고 of-line 교육보다 다양한 학습을 받을 수 있어야 한다.

7.2 관리자 측면에서

- 1) 학생들의 관리 기능이 조직적으로 이루어져야 한다.
- 2) 시스템의 각 부분별 기능이 유기적으로 제공되어야 한다.
- 3) LMS와 저작 툴, 실시간 강의 등이 고도로 정밀하게 상호 연관성을 가지고 구성되어야 한다.
- 4) 모든 행정 시스템은 학습자들의 학습 능력 향상을 위하여 종합적인 정보를 제공하여야 한다.

을 위하여 종합적인 정보를 제공하여야 한다.

7.3 제언

현대의 교육은 과거 off-line 교육시대에서와 같이 칠판과 분필로 한 사람의 교육자에 의해서 한정된 지식을 전수하는 시대가 아니다. 21세기 정보화 사회의 도래 이래 지금까지 우리는 많은 원격교육을 통한 가상학습을 실시해 왔다. 그동안 수 많은 콘텐츠 제작 업체가 생성, 소멸되었고 원격교육도 많은 시행착오를 거쳐 오늘에 이르게 되었다. 이제 종합적인 원격교육의 형태인 e-learning system은 이와 같은 바탕에서 실질적인 교육을 해야 할 시점에 이른 것이다. 따라서 보다 효과적인 e-learning을 실시하고 또 가시적인 성과를 얻기 위해서는 교육 주체의 적극적인 참여와 수요자들의 적절한 이용, 그리고 교육당국의 보다 많은 재정적 지원 등이 필요하다.

참 고 문 헌

- [1] 유지연, "지식기반사회에서의 e-learning 현황 및 전망", 정보통신정책 제13권 16호, pp.28-50, 2001.9.
- [2] 김정란, "e-learning 도입 사례 분석을 통한 활성화 방안 연구", 경영학석사학위논문, 한양대학교 경영대학원, 2001.12.
- [3] 김두연, "대학에서의 e-learning 활성화를 위한 대책과 향후 지원 방향", 정보과학회지 제22권 8호, pp.5-12, 2004.8.
- [4] 김창룡, "e-learning 산업의 현황 및 주요정책", 정보과학회지 제22권 8호, pp.13-17, 2004.8.
- [5] 최재유, "정보통신부의 e-learning 산업육성 정책방향", 정보과학회지 제22권 8호, pp.18-19, 2004.8.
- [6] 한태명, "초, 중등교육에서 e-learning 체제의 도입 및 향후 과제", 정보과학회지 제22권 8호, pp.21-28, 2004.8.
- [7] 장병철의 2, "e-learning 콘텐츠 표준화 동향과 로드맵", 정보과학회지 제22권 8호, pp.29-38, 2004.8.
- [8] 최현종의 1, "온톨로지에 기반한 지능형 e-learning 시스템", 정보과학회지 제22권 8호, pp.41-49, 2004.8.
- [9] 조순영의 1, "e-learning을 위한 동적 콘텐츠 구성 시스템", 정보과학회지 제22권 8호, pp.50-56, 2004.8.
- [10] 유영만, "추락하는 e-learning의 활로, e-learning의 본질에서 다시 찾아본다", 정보과학회지 제22권 8호, pp.57-63, 2004.8.
- [11] 정인성, "사이버대학 : 그 가능성과 한계", 이화여자대학교, 2001.6.
- [12] 이대훈, "효과적인 e-learning 구성을 위한 e-campus 구성", 충주대학교논문집 제38집, pp.13-25, 2003.11.
- [13] 이만형의 2, "Ubiquitous 환경을 위한 LCMS 기반의 e-learning 설계", 한국멀티미디어학회 춘계학술발표대회논문집 제7권 제1호, pp.729-732, 2004.5.22.

- [14] 조세홍외 1, "Cyber 대학을 위한 행정시스템 설계 및 구현", 한국멀티미디어학회 춘계학술발표대회논문집 제7권 제1호, pp.733-736, 2004.5.22.
- [15] 김동혁외 2, "웹기반 MITS 구현을 위한 알고리즘", 한국멀티미디어학회 춘계학술발표대회논문집 제7권 제1호, pp.737-740, 2004.5.22.
- [16] 김미혜, "웹기반 원격강의 학습시스템의 수업운영전략", 한국멀티미디어학회 추계학술발표대회논문집 제4권 제2호, pp.724-729, 2001.11.23.
- [17] 김정지의 1, "웹기반 원격강의 학습시스템의 설계 및 구현", 한국멀티미디어학회 추계학술발표대회논문집 제4권 제2호, pp.730-735, 2001.11.23.
- [18] 박혜진의 1, "학습시스템을 기반으로 한 실시간 음성강의 시스템의 설계 및 구현", 한국멀티미디어학회 추계학술발표대회논문집 제4권 제2호, pp.771-774, 2001.11.23.
- [19] 이동주의 1, "효율적인 e-learning 시스템 분석 모형 설계", 한국멀티미디어학회 추계학술발표대회논문집 제4권 제2호, pp.775-780, 2001.11.23.
- [20] 황대준, "가상대학의 현황과 발전방향", 정보과학회지 16권 10호, pp.6-15, 1998.10.
- [21] 김성일, "가상대학의 당면과제 및 운영방안", 정보과학회지 16권 10호, pp.16-25, 1998.10.
- [22] 김태영외 1, "초고속 정보통신망에 기반한 원격교육 시스템 기술", 정보과학회지 13권 6호, pp.5-22, 1995.6.
- [23] 정인성의 2, "초고속 정보통신망 시범사업 관련 원격교육 시범시스템의 교육적 활용방안 탐색", 정보과학회지 13권 6호, pp.23-43, 1995.6.
- [24] 이승현, "e-Campus를 위한 네트워크", 전국대학정보전산기 관협의회 제44차 춘계학술세미나, pp.181-196, 2003.
- [25] 최영미외 1, "원격교육 발전방안 모색 및 미국 원격교육의 최근 경향 분석", 한국멀티미디어학회지 제5권 제4호, pp.35-48, 2001.12.
- [26] 임정훈, "교실 수업과 사이버 학습을 연계한 커뮤니티 기반 교수 학습 모형 개발 연구", 2003 KERIS 심포지움, pp.151 - 183, 2003.11.
- [27] 이진규, "e-learning의 동향과 비즈니스 관점에서의 성공 요건에 대한 연구", 홍익대학교대학원 경영정보학과 석사학위논문, 2002.6.
- [28] 노규성, "정보통신 교육용 e-learning 콘텐츠 개발 전략", 정보과학회특집 제21권 제9호, pp.53-59, 2003.9.
- [29] 김정인의 2, "일본의 e-learning 동향과 전망", 한국멀티미디어학회지 제6권 제4호, pp.78-88, 2002.12.

이 대 훈



1976년 홍익대학교 전자공학과 졸업
 1981년 한양대산업대학원졸업
 1992년 청주대학교 대학원

현재 충주대학교 전자계산학과 교수
 관심분야 : 광전자재료, e-Learning system