

대학 e-러닝 학습효과에 관한 실증연구

Practical Study on Learning Effects of University e-Learning

김 준 호 (Joon Ho Kim) 아주대학교 교수학습지원센터

요 약

본 연구는 기존의 e-러닝에 관한 개념적 연구 결과 및 실증적 연구들을 바탕으로 대학 e-러닝 교육의 최우선 목표라고 할 수 있는 학습자에게 학습의 흥미를 지속시키고, 학습효과를 극대화 할 수 있는 다양한 요인들을 유형화하여, 이를 실증적으로 검증하였다. 또한 전반적으로 어떠한 요인이 e-러닝 학습효과에 많은 영향을 미칠 수 있는지에 대해서 함께 분석하였다. 그리고 e-러닝 학습효과라는 결과 요인을 하나의 단일적으로 측정하였던 기존의 많은 연구에서 학습만족 및 학습전이, 그리고 학습추천 등 크게 3가지로 나누어 세부적으로 분석을 실시하였다.

이와 같은 연구목적을 달성하기 위하여 e-러닝 학습효과에 유의한 영향을 미친다고 가정한 요인을 크게 학습내용과 교수설계, 사용자 편의성 등 3개의 요인으로 유형화하여 설정하였다. 그리고 학습내용 요인은 학습주제와 목표, 지식정보, 일관성과 적절성 등 3개의 세부적 요인으로 구성하였고, 교수설계 요인은 흥미와 공감성, 상호작용, 내용제시, 설명전략 등 4개의 세부적 요인으로 구성하였다. 마지막으로 사용자 편의성 요인은 화면구성, 내용 및 진도확인 등 2개의 세부적 요인으로 구성하였다.

분석결과, 학습내용과 교수설계, 그리고 사용자 편의성 등 3개의 요인 모두 e-러닝 학습효과(학습만족, 학습전이, 학습추천)에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 세부적으로 e-러닝 학습만족에 있어서는 학습내용 요인의 학습주제와 목표가 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 학습만족을 높이기 위해선 학습주제와 목표는 학습자를 기준으로 하여 설정해야 할 것이며, 평가가 가능한 학습목표로 선정해야 하는 것이 가장 중요하다는 것을 알 수 있다. 학습전이에 있어서는 교수설계 요인의 내용제시가 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 학습전이를 높이기 위해선 강의내용의 상호관계와 제시순서가 학습을 촉진할 수 있도록 체계적으로 구조화시켜 학습자에게 접근이 가능하도록 해야 하는 것이 가장 중요하다는 것을 알 수 있다. 그리고 학습추천에 있어서는 교수설계 요인의 흥미와 공감성이 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 교수자가 시의적절한 미디어를 잘 활용하여 학습자의 흥미를 최대한 유도시키며, 적시에 활용할 수 있도록 학습자가 공감을 가질 수 있게 강의를 진행하는 것이 가장 중요하다는 것을 알 수 있다.

키워드 : e-러닝, 학습내용, 교수설계, 사용자 편의성, 학습효과

† 본 논문은 2010년 한국경영정보학회 춘계 학술대회에서 발표함.

I. 서론

인터넷의 발달로 기업이나 대학, 공공기관 등 e-러닝은 이미 많은 분야에서 도입되었고, 또한 빠른 속도로 그 영역이 확장되고 있다. 요즘은 일반대학에서도 e-러닝을 통한 학점이수과목이 존재한다. 현재 국내 오프라인 일반대학을 살펴보면 전국 10개 권역 대학 e-러닝센터 구축 및 학생정원 1만 명 이상 대규모 4년제 대학의 91.1%가 e-러닝을 대학 수업의 한 방법으로 진행하면서 일반대학에서도 e-러닝 수업은 일반화 되고 있다(임병노, 2003).

이처럼 e-러닝은 해가 거듭될수록 빠르게 확산되고 있지만, 양적 증가의 분만큼 질적 증가는 잘 이루어지지 않고 있다. 일반대학에서 e-러닝 강좌를 신청한 학생들의 대부분은 학점이수를 위한 강제수단으로 인식하면서 강의실 실행한 채 다른 일을 하곤 한다. 지식을 습득하고 효과적으로 교육할 수 있다는 인식이 없다고 생각하는 학생들이 많다는 것이다. 이것 또한 교육 후의 상호작용의 부재로 인하여 단순히 학점이수를 위한 편리한 수단으로 전락해 버린 예라고 할 수 있다. 자기 스스로 필요한 지식을 습득할 수 있는 e-러닝이라고 해도 교육자의 전문적인 관리 어느 정도 필요하다고 보는데, 우리 교육의 실태는 그런 부분까지 체계화되지 않아 이러한 문제가 발생하고 있는 것이다.

사실 e-러닝의 가장 궁극적인 관심은 학습자에게 얼마나 쉽고 편안하게 다가갈 것이며, 그로 인해 최대한의 많은 학업성과를 거둘 수 있게 하느냐는 것이다. 따라서 e-러닝 교육의 중요성이 증대되고 있는 현 시점에서 e-러닝 교육의 전반적인 학습효과를 극대화시키기 위한 체계적인 연구가 필요할 것으로 보인다(유일, 신선진, 2006).

기존 국내에서 진행되었던 e-러닝 관련 연구의 방향을 짚어보면 접근 방법에 따라 크게 두 가지 유형으로 분류해 볼 수 있다. 첫 번째는 교육공학적 관점에서 교수-학습이론을 e-러닝에 적

용한 연구들(이인숙, 1999; 임정훈, 정인성, 1999; 임철일, 1999)이고, 두 번째는 정보기술 관점에서 e-러닝의 도입, 구축 및 평가와 관련된 연구들(김광용, 1998; 윤여순, 1999)이다.

이후 2000년대 들어 대학 내 e-러닝이 활성화되면서 도입현황과 실태를 조사하고, 대학의 경쟁력 확보를 위한 특성화 또는 차별화된 운영전략을 제시하기 위한 연구들도 많이 수행되어 왔다(정인성, 임병노, 2001; 곽덕훈, 2005; 김수욱, 2007; 임병노, 이준, 2007). 또한 학습 환경과 참여주체인 학습자의 각도에서 e-러닝 수용에 미치는 요인들을 조사하고, 이를 통해 학습효과를 제고시키기 위한 실증연구들도 지속적으로 수행되고 있다(서창갑, 이석용, 2009).

e-러닝 학습효과를 제고시키기 위한 기존 연구들을 살펴보면, 먼저 학습자 각도의 측면에 있어서는 전통적인 오프라인 교육 방식처럼 학습자의 강의실 내에서의 행태를 통해 학습자를 파악하고 교수자가 학습내용을 전달하는 것이 아니라, 학습내용 자체가 교수자의 역할을 하는 것이기에, 학습내용을 배울 학습자에게 풍부한 지식 등을 얼마만큼 세분화 하여 포함하고(최광신, 노진덕, 2002; 김기수 등, 2003; 박철, 서인석, 2006), 이를 어떻게 효과적으로 전달할 것인지에 대한 설명방법 등을 잘 구상한 후 수업을 진행해야 만이 많은 학습자에게 학습효과를 높여줄 수 있다고 분석되고 있다(노영, 2005; 고일상 등, 2006; 유일, 신선진, 2006; 강순정 등, 2008).

그리고 학습 환경 측면에서는 e-러닝의 교육적 한계를 극복하기 위해 학습자의 다양한 요구를 충족시킬 수 있는 효과적이고 효율적인 방법을 찾을 필요성도 가지는데, 그 중에서 학습내용을 제공하는 시스템이 학습자에게 맞게 제공되고 개별 학습자의 행태 분석을 통해서 학습자가 원하는 편의성을 함께 제공해주어야만 학습자에게 최대한 학습효과를 높여줄 수가 있다는 것이다(최광신, 노진덕, 2002; 김기수 등, 2003; 김미량, 2005; 고일상 등, 2006; 구교정, 2006; 엄명용, 김

태웅, 2006; 유시정, 오종철, 2006; 이명무, 2006; 김성균 등, 2007; 강순정 등, 2008; 주영주 등, 2008b; 최수정, 2008).

이처럼 e-러닝에 관한 연구가 활발하게 진행되고 있지만, 기존의 개념적 연구 결과 및 실증적 연구들을 바탕으로 대학 e-러닝 교육의 최우선 목표라고 할 수 있는 학습자에게 학습의 흥미를 지속시키고, 학습효과를 극대화 할 수 있는 다양한 요인들을 유형화하여, 이를 실증적으로 검증한 연구는 아직 미진한 실정이다. 따라서 e-러닝 학습효과에 영향을 미치는 다양한 요인들을 확인하기 위한 연구가 필요하다. 또한 전반적으로 어떠한 요인이 e-러닝 학습효과에 많은 영향을 미칠 수 있는지에 대해서 함께 분석해 보는 것이 본 연구의 주된 목적이다. 그리고 e-러닝 학습효과라는 결과요인을 하나의 단일적으로 측정하였던 기존의 많은 연구에서 학습만족 및 학습전이, 그리고 학습추천 등 크게 3가지로 나누어 세부적으로 분석해 보고자 하였다.

따라서 일반대학 e-러닝 교육에서 학습자가 느끼는 e-러닝 가치에 영향을 미치는 주요요인이 무엇인지를 정확히 파악하고, 그 가운데 학습효과에 많은 영향을 미치는 요인은 어떠한지에 대해서 분석하는 것이다. 이를 통해 학습자에게 효과적이고 효율적인 e-러닝 교육이 가능하도록 질적인 측면으로서 최대한 학습제공이 가능하고, 자리매김 할 수 있게 지원하는 기초적인 연구 자료로서 활용되도록 하는 데 그 의미를 둔다.

이에 본 연구의 구성은 다음과 같다. 우선 제 II장에서는 본 연구와 관련된 선행연구를 검토하고, 이를 기초로 제 III장 연구의 설계에서는 연구모형 및 가설을 제시하고, 연구변수들에 대한 조작적 정의를 정리하였다. 제 IV장에서는 설문조사 결과를 통계적으로 분석하고, 제 III장에서 제시한 가설을 검증하였다. 제 V장에서는 본 연구의 요약 및 시사점, 그리고 한계점과 향후 연구 과제를 제시하였다.

II. 이론적 배경 및 선행연구 검토

2.1 e-러닝의 정의

정보화 사회, 디지털 사회가 되어가면서 e-비즈니스처럼 단어 앞에 e를 붙여주는 것이 일종의 트렌드처럼 여겨지고 있다. 교육 분야에서도 이런 영향을 받아, e-러닝이 생겨나게 되었다.

e-비즈니스에서의 'e'는 전자적이라는 **electronic**을 의미하고 있으며, 그리고 이것과 연관되는 것이 바로 **Web, Internet**이다(김병학, 2003). 즉, e-러닝이란 단어는 “인터넷과 테크놀로지를 이용하여 학습을 수행하는 것”(Horton, 2001; 이지연, 2008)이라고 할 수 있으며 사이버교육, 가상교육, 원격교육 등 e-러닝과 일부의 특성을 공유하며, 또 각각의 맥락을 가지고 있기도 한다(이지연, 2008).

e-러닝은 어떠한 시각으로 보느냐에 따라 다양하게 정의를 내릴 수 있으며, “교수와 교육, 학습 등의 일부 또는 전체를 인터넷 상에서 학습을 하는 경우만을 e-러닝이라 지칭하기도 하고, 전자적 수단 또는 전파 및 방송기술을 활용하여 이루어지는 포괄적인 학습을 e-러닝이라 통칭하여 사용”되기도 한다(디지털콘텐츠 산업백서, 2005).

이는 지속적인 정보통신 기술의 발전에 따라 바뀌고 계속 변화하면서, 현재 그 자체가 정형화된 그 어떤 일정한 완성된 모습을 갖는 것이 아니라, 발전과정에서 그 의미가 있는 것이라 하겠다. 결론적으로 e-러닝은 “인터넷 등 웹 기술을 활용하여 학교-가정-지역사회를 유기적으로 연계하고, 교수 및 학습의 질을 제고하며, 학생들의 인성과 창의성, 그리고 자기 주도적 학습능력을 신장시키는 학습체제”라고 지칭할 수 있다(교육인적자원부, 2004). <표 1>은 국, 내외 여러 학자들의 e-러닝에 대한 개념을 요약, 정리한 것이다.

〈표 1〉 e-러닝의 개념

개념	연구자
토론, 강의, 시험 등 교실에서 이루어지는 커뮤니케이션 과정을 전자화한 학습활동	Hiltz(1994)
컴퓨터 네트워크를 기반으로 물리적인 공간이 아닌 전자화한 가상의 공간에서 같은 시간대 혹은 시간을 초월하여 대부분의 교육활동이 일어나는 교육형태	임정훈, 정인성 (1998)
컴퓨터나 네트워크를 이용하여 교육, 연수, 그리고 정보 분야가 통합되어 정보나 교육을 제공하는 것	Hall(2000)
교육용 CD-ROM이나 교육용 소프트웨어를 이용하는 교육으로서 웹기반교육, 상호작용적인 교육과 협업을 강조하고 있는 디지털 협력을 포함하는 개념	Ruttenbur et al.(2000)
필요함 사람이 필요한 장소에서 필요한 내용을 필요한 시간에 얻을 수 있는 적시 형 학습	송영수(2000)
모든 종류의 학습에 테크놀로지를 활용하여 학습을 설계, 전달, 선정, 지원, 확장, 코칭 하는 것	Hammond (2001)
지식과 성과를 향상시킬 수 있는 다양한 해결책들을 전달할 목적으로 인터넷 기술을 이용하는 것	Rogenberg (2001)
디지털화된 정보를 매개로 학습주체의 적극적인 정보수집, 취사선택, 편집 가공 및 평가 판단의 과정을 통해서 자신에게 필요한 지식으로 전환하고 이를 다른 학습자와 함께 공유하는 학습활동	유영만(2002)
교육 분야에 대한 서비스를 제공하는 인터넷 기반의 정보 기술이며 학습자 중심의 자기주도 학습을 가능하게 하는 교수-학습 방식	이종기(2004)
전자적 기반을 이용하여 제공되는 모든 교육체제를 포함하는 개념으로 방송매체는 물론 인터넷, 컴퓨터를 활용한 학습 등 온라인과 전자매체로 제공되는 모든 학습 및 교육	김명숙(2005)

자료: 선행연구를 통한 연구자가 재구성.

2.2 학습내용

학습효과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구에서 Sharp(1996)는 학습내용의 특성과 관련한 세 가지 기준을 제시한 바 있다.

첫째, 프로그램이 의도했던 학습목표를 얼마나 달성했는지, 둘째, 프로그램에서 다루어진 학습내용이 얼마나 잘 나타났는지, 셋째, 그 학습내용이 얼마나 체계화되어 있는지 등이다. 이러한 기준에 의해서 Sharp(1996)는 학습내용 선정의 타당성과 학습내용의 윤리성, 학습내용 조직의 합리성, 학습내용의 명확성 등이 학습효과에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과를 도출하였다.

기존 구성주의 학자들의 연구들을 살펴보면 학습 내용적 요인의 교육적 효과가 검증되는 것을 발견할 수 있는데, 그들은 학습내용의 타당성(Kirshner and Whitson, 1997), 학습내용의 합리성(von Glasersfeld, 1989; Hlynka and Belland, 1991), 학습내용의 명확성(Vygotsky, 1978; Fosnot, 1984)

이 학습효과를 향상시킨다고 하였다.

곽소아(2002)는 콘텐츠 특성 요인으로 학습내용의 적절성을 제시하였고, 학습내용은 학습효과에 유의한 영향을 미친다고 하였다. 김재식(2005)의 연구에서는 학습내용의 타당성, 학습내용의 합리성, 학습내용의 명확성을 제시하였고, 모두 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 이렇듯 학습내용적인 측면은 학습효과를 높여줄 수 있는 매우 중요한 요소임을 알 수 있다(Keegan, 1986).

따라서 위의 연구들을 바탕으로 본 연구에서는 내용적 특성 요인에 속하는 변수로 학습내용의 타당성은 학습주제와 목표라는 변수로 유형화하여 설정하였고, 이는 학습주제 및 목표를 통하여 학습자가 얼마나 효과적으로 학습 목적달성을 할 수 있게 구조화한 정도로 정의하였다. 학습내용의 합리성은 지식정보라는 변수로 유형화하여 설정하였고, 이는 사실 혹은 개념 등의 명제적 지식이 포함되어 질적으로 적합한 정도로 정의하였다. 학습내용의 명확성은 일관성과 적

절성이라는 변수로 유형화하여 설정하였고, 이는 절대적인 기준으로 일률적인 과제 및 시험평가의 적정수준 정도로 정의하였다.

2.3 교수설계

교수설계는 특정의 학습내용과 학습자가 주어졌을 때 기대하는 학습결과를 산출해 낼 수 있는 최적의 교수방법이 무엇인가를 결정해 나가는 과정이며, 학습자가 학습목표에 보다 효과적으로 도달할 수 있도록 계획하는 것을 의미한다(Reiguluth, 1983). 교수설계의 기원은 Dewey(1990)가 학습이론과 교육설계 사이의 연계과학(Link Science)의 필요성을 주장하면서 비롯되었고, 그 후 e-러닝 등의 온라인 프로그램 수업의 발달과정과 더불어 많은 교수설계 이론들이 나왔다. 초기 교수설계 이론들은 행동주의 학습이론에 근거를 둔 반면, 최근 교수설계 이론들은 인지주의 학습이론에 기초를 두고 있다. 교수설계 이론은 학습이론과 커뮤니케이션 이론, 그 외 관련 이론들을 바탕으로 이루어졌으며, 일반체계 이론에 그 근본원리를 두고 있다(유영만, 1998).

최근 e-러닝에서 교수설계의 중요성은 크게 부각되고 있다. 온라인 상황에서 학습자는 혼자서 공부하는 것보다 누군가의 도움을 받으면 훨씬 빨리 이해하고 학습효과도 그만큼 더 높아진다(이윤배 등, 2007). 특히 전문가의 도움을 받으면 혼자 할 때 생기는 오류를 많이 줄일 수 있어 목표로 하는 수준에 더 빨리 도달할 수 있기 때문이다(김유경, 2005). 따라서 e-러닝 학습효과에 중요한 영향을 미칠 수 있는 교수설계 요인에 대한 선행연구를 고찰해 보면 다음과 같다.

양영선(2001)은 Moore and Kearsley(1996)의 원격교육 효과연구의 범주를 고려하여 효과적인 가상교육을 설계하는 핵심요인을 정리하였는데, 설계 핵심요인으로 코스설계 및 조직, 교수와의 상호작용, 교수방법 등을 제시하였고, 코스설계 및 조직요인의 세부요인으로는 질 높은 내용 개발,

교수-학습 유형, 적합한 교과영역 선정, 교과내용 및 교육과정 설계, 학습자 유형, 평가 등을 제시하였다. 또한 교수와의 상호작용 요인의 세부요인으로는 교수와 역할, 상호작용 환경 등을 제시하였으며, 교수방법 요인의 세부요인으로는 교수전략을 제시하였다.

김선경(2002)은 인터넷 교육방송의 교수설계 준거 요인을 ①학습내용 설계(수업목표 제시, 수업내용 제시, 학습활동 제시), ②동기 설계(학습동기 유발), ③상호작용 설계(학습결손의 발견과 처치, 연습 및 응용, 형성평가와 피드백, 전이와 일반화), ④지원체계 설계(수업특성에 대해 정확히 인지, 전문성을 지닌 교수자가 담당)라고 하였다.

Horton(2001)은 효과적인 e-러닝을 위한 5가지 고려사항으로 ①학습자 동기를 촉진시킬 수 있는 전략을 제공, ②학습자의 다양성(학습스타일, 선호하는 것, 능력 등)을 반영, ③학습자는 자신의 주의를 끄는 것만을 학습한다는 점을 고려, ④학습자에게 깊이 생각해보는 기회를 부여, ⑤인간의 정보처리 능력의 한계를 고려하여 정보단위를 작게 제시, ⑥개념을 제시한 후에는 바로 연습할 수 있는 기회 부여 등을 제시하였다.

따라서 위의 연구들을 바탕으로 본 연구에서 교수설계 요인은 양영선(2001)의 상호작용과 교수전략, 김선경(2002)의 학습내용 설계, Horton(2001)의 학습자의 선호도 및 흥미 등을 본 연구의 의도에 맞게 흥미와 공감성, 상호작용, 내용제시, 설명전략 등 4가지의 변수로 유형화하여 설정했다. 흥미와 공감성은 교수자가 수업의 몰입을 높일 수 있게 강의를 진행하는 정도로 정의하였고, 상호작용은 시스템이 제공하는 교수자와 학습자간의 원활한 상호작용 정도로 정의하였다. 그리고 내용제시는 강의 내용의 상호관계와 제시순서가 학습을 촉진할 수 있는 정도로 정의하였고, 설명전략은 교수자의 입지강화와 차별화, 정당화 있게

강의를 쉽고 명확하게 설명하는 정도로 정의하였다.

2.4 사용자 편의성

사용자 편의성은 사용성, 유용성, 사용 편의성, 사용 편리성 등의 단어로 번역되어 사용되고 있으며, ‘사용하기에 어떠한 가’라는 의미를 가지고 있다(임도현, 2002). 사용자 편의성에 대한 연구는 Miller(1971)에 의해 ‘사용하기 쉬움’을 측정하는 관점에서 처음으로 시도되었다. 그 후 사용자 편의성에 대한 본격적 논의는 Nielsen(1994)의 ‘Usability Engineering’이란 저서 출간을 계기로 시작되었다고 볼 수 있다. Nielsen(1994)의 경우 사용자 편의성이란 학습 용이성, 사용 효율성, 기억 용이성, 최소한의 실수, 주관적 만족의 요건을 충족시킴으로서 얻어지는 것이라고 주장하였고, <표 2>와 같이 정리할 수 있다.

Nielsen(1994)은 웹 사이트에서 사용자 편의성은 특별한 훈련 없이 사용자가 웹사이트와 상호작용을 쉽게 잘 하도록 하는 것이며, 사용자 관점의 직무수행이라고 정의한다. 즉, 사용자 편의성이란 말 그대로 정보획득을 위해서 사용자가 얼마나 편리하게 웹사이트를 사용할 수 있는가에 대한 것이다. 따라서 “사용자가 인터페이스

를 얼마나 쉽게 배우고 기억할 수 있으며, 실수를 유발하지 않고, 정보탐색에 시간을 낭비하지 않고, 콘텐츠를 활용할 수 있는가 등이 사용자 편의성을 구성하는 요소”가 된다(김형주, 2006). 또한 사용자 편의성은 시스템 사용의 과정을 의미하는 것이라는 견해도 있다(김진아, 2005). 즉, 사용자 편의성은 웹 사이트를 사용하는 과정 속에서 느낄 수 있는 것으로 웹사이트의 질적인 측면보다는 디자인의 설계와 기능적인 요소를 통해 알 수 있다.

따라서 위의 연구들을 바탕으로 본 연구에서 사용자 편의성 요인은 화면구성과 내용 및 진도 확인 등 2가지의 변수로 유형화하여 설정했다. 화면구성은 e-러닝 학습과 관련된 학습자가 느끼는 홈페이지의 편리함과 학습화면의 이해정도로 정의하였고, 내용 및 진도확인은 학습자가 현재의 강의콘텐츠의 내용과 학습 진도 파악의 용이성 정도로 정의하였다.

2.5 학습효과

e-러닝에서 학습효과는 학습자들이 e-러닝 학습을 통해 얻어진 성취감, 또는 긍정적인 만족감의 개념 정도로 측정되고 있으며(Piccoli et al., 2001; Schönwetter et al., 2002; Wang, 2003), 기존 e-러닝 학습효과에 영향을 주는 요인에 관한 선행연구들을 살펴보면 다음과 같다.

<표 2> 사용자 편의성의 정의

학습 용이성	사이트를 처음 방문한 사용자가 목적달성을 위해 얼마나 쉽게 그 과정을 익힐 수 있는가?
사용 효율성	웹 사이트를 이용해 본 경험이 있는 사용자가 얼마나 빨리 원하는 작업을 수행할 수 있는가?
기억 용이성	웹 사이트를 사용해본 후, 시간이 흘러 재방문했을 때, 그 기억을 되살려 쉽게 사이트를 다시 이용할 수 있는가?
최소한의 실수	사용자가 웹 사이트를 사용할 때 실수를 얼마나 하는가? 그리고 쉽게 만회할 수 있는지의 여부
주관적 만족	사용자가 주관적으로 얼마나 만족 했는가?

출처: 임도현, “보이지 않는 디자인 웹 유저빌리티 실천가이드”, 영진닷컴, 2002, p. 28.

Brophy and Good(1986)은 강의목표의 명확성 정도가, 서현주 등(2004)은 구성주의에서 교육목표와 내용과의 일관성, 교육내용의 참신성 및 적절성 등이 학습효과 향상요인이라고 하였다. Bruning(1984)의 연구에서는 체계적인 강의수행 방법과 교수자의 쉬운 강의 설명력이 학습효과에 유의한 영향을 미친다고 하였고, Manatt(1982), 송미섭, 지은림(1994)은 교수-학습자간의 상호작용성이 학습자의 학습효과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 김유진(1998)의 연구에서는 적절한 화면구성은 원격교육에 있어 읽기의 용이성을 충분히 고려해야 하며, 텍스트와 서로 관련된 그래픽이 제시되었을 경우, 내용이해에 많은 도움이 된다고 하였다.

Alvarez(2005)는 온라인 코스에서 학습효과에 예측변인을 7가지로 제시하였는데, 교수와의 접촉 및 상호작용, 학습자간 협력, 적극적 학습활동(과제나 토론 수행, 질의 등), 학습활동에 대한 피드백, 과제에 투자하는 시간, 명확한 목표제시를 통한 학습자 독려, 학습자 능력 및 선호도의 다양성에 대한 존중 등을 공통 요인이라고 볼 수 있다.

반준철, 이규상(2004)의 연구에서는 사이버대학 학습효과에 영향을 미치는 요인을 탐색하면서, 개인적 특성(컴퓨터 자기 효능감, 인지적 흥미), 강의 운영 특성(강의 체계성, 강의 동기유발, 강의 운영능력), 강의 내용 특성(강의 내용의 최신성, 강의내용의 풍부성, 강의내용의 적합성, 학교에 대한 몰입), 교수-학습자 간의 상호작용 특성(빠른 응답성, 신속한 평가)을 들고 있다. 이 중 개인적 특성에서는 컴퓨터 활용에 대한 학습자의 인식 및 태도를 영향요인으로 포함시켰고, 원거리에 있는 교수-학습자간의 상호작용을 영향 요인으로 포함하고 있다.

학습효과에 영향을 주는 요인을 보다 조직적으로 제시하고 있는 연구들도 있는데, Bolliger and Martindale(2004)은 온라인 코스에서 학습효과를 결정하는 핵심적인 요인에 관한 연구에서, ①교

수자 요인(학습자 과제에 대한 피드백), ②상호작용성 요인(학습자-콘텐츠, 학습자-교수, 학습자-학습자와의 상호작용, 사회적 관계와 협력학습이 가능한 학습 환경의 제공 여부), ③기술적 요인(접속의 안정성, 사용성, 시스템 장애여부, 온라인 학습자료, 기술지원, 핫라인 무료 전화 등 코스 정보의 체계적 제시, 매력성, 일관성, 가독성, 내비게이션 등)을 제시하였다. 그들은 전통적인 대학에서는 학습자의 특성, 교수와의 상호작용의 질, 교육과정 및 수업, 학습자 생활, 지원 서비스, 각종 학습자료, 교육시설 등에 영향을 받지만, 사이버대학에서는 교수자 요인 외에 상호작용 및 기술적 요인이 학습효과에 영향을 준다고 주장하였다.

김혜영(2003)의 연구에서는 선행연구를 통해 추출한 31개의 원격대학 평가 항목에서 요인분석을 통해 8개 요인의 26개 평가 항목을 도출하였다. 8개요인 중 ① 교수전략 요인(다양한 교수 방법의 시도, 동기부여 강의방법 제시, 학습안내), ② 과제물 및 평가 요인(과목에 맞는 강의계획서, 개설목적에 맞는 강의, 계획성 있는 강의 진행, 교재 적절성, 과제 성격, 평가 공정성), ③ 이용 편리성 요인(강의실 이용 편리성, 강의실 도움기능 구비, 수강인원), ④ 학습지원 설계 요인(교수와 상호작용 학습설계, 학습자간 상호작용 학습설계, Help desk)순으로 학습효과에 미치는 영향이 큰 것으로 나타났다.

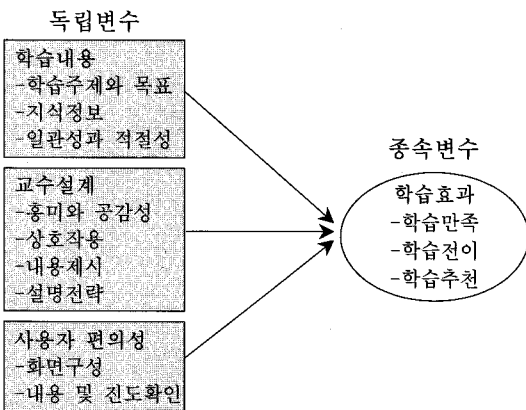
따라서 위 연구들을 바탕으로 Brophy and Good(1986)의 강의목표의 명확성, 서현주 등(2004)의 교육목표와 내용과의 일관성, 교육내용의 적절성, Bruning(1984)의 교수자의 쉬운 강의 설명력, Manatt(1982), 송미섭, 지은림(1994)의 교수-학습자간의 상호작용성, 김유진(1998)의 적절한 화면구성, Alvarez(2005)의 명확한 목표제시, 반준철, 이규상(2004)의 강의 내용 부분에서의 특성, Bolliger and Martindale(2004)의 시스템의 기술적 요인, 김혜영(2003)의 교수전략 요인, 과제물 및 평가 요인 등을 본 연구의 의도에 맞게 유형화하

여 학습효과에 유의한 영향을 미치는 요인으로 고려해 볼 수 있다. 또한 본 연구의 목적에서 제시한 바와 같이 학습효과를 하나의 단일적으로 측정하였던 기존의 많은 연구들의 한계를 극복하기 위해 결과변수를 학습만족 및 학습전이, 그리고 학습추천 등 크게 3가지로 유형화하여 설정한 후 분석을 실시하고자 하였다. 학습만족은 e-러닝 학습 후 학습자가 느끼는 긍정적인 만족감 정도로 정의하였고, 학습전이는 e-러닝 학습을 통하여 획득된 지식을 미래(졸업 후) 실 사회 생활에 도움이 될 수 있는 정도로 정의하였다. 그리고 학습추천은 e-러닝 학습 후 타인 등에게 긍정적인 추천의도 정도로 정의하였다.

III. 연구모형 설계

3.1 연구모형의 설계

본 연구목적을 달성하기 위하여 e-러닝 학습효과(학습만족, 학습전이, 학습추천)에 유의한 영향을 미친다고 가정한 요인을 크게 학습내용과 교수설계, 사용자 편의성 등 3개의 요인으로 유형화하여 설정하였다.



<그림 1> 연구모형

첫째. 학습내용 요인은 학습주제와 목표, 지

식정보, 일관성과 적절성 등 3개의 세부적 요인으로 구성하였다. 둘째. 교수설계 요인은 흥미와 공감성, 상호작용, 내용제시, 설명전략 등 4개의 세부적 요인으로 구성하였다. 셋째. 사용자 편의성 요인은 화면구성, 내용 및 진도 확인 등 2개의 세부적 요인으로 구성하였다.

따라서 본 연구의 실증분석을 위한 분석모형은 <그림 1>과 같다.

3.2 표본의 선정 및 실증분석 절차

3.2.1 표본의 선정 및 자료수집 방법

본 연구의 조사대상 표본은 2009년 e-러닝 강좌를 수강하였던 경기도지역 일반 A대학을 대상으로 실시하였다. 설문대상자는 학부과정 학생들을 대상으로 하였고, 설문지는 2009년 11월 1일부터 30일까지 교내 온라인 설문조사를 통하여 실시하였다. 설문결과 336명의 학생들이 설문에 응답하였고, 이 중에서 응답 불성실과 응답 편의 현상이 있는 31명을 제외한 최종 305명(90.8%)을 분석에 사용하였다. 설문 응답자(표본)의 특성은 <표 3>과 같다.

먼저 성별로는 남학생이 189명(62.0%), 여학생이 116명(38.0%)을 보였으며, 응답한 학생들의 학년 분포를 보면 4학년이 136명(44.6%)으로 가장 많은 것으로 나타났다. 학생들의 교내 기존(과거) e-러닝 강좌의 수강경험을 조사한 결과에서는 193명(63.3%)의 학생들은 1회 이상 경험이 있었고, 112명(36.7%)의 학생들은 경험이 없었던 것으로 나타났다.

각 개인이 e-러닝 학습필요성을 느끼는 것에 대한 조사에서는 필요하다(58.7%), 매우 필요하다(19.7%), 모르겠다(16.7%), 필요 없다(3.9%), 전혀 필요 없다(1%) 순으로 과반 수(78.4%) 이상이 긍정적인 반응을 보이는 것으로 나타났고, 향후 학생들에게 교내 e-러닝 강좌의 신청확대 가능성을 묻는 것에 대하여 살펴본 결과로는 다소 확대(44.6%)가 가장 많은 것으로 나타났다.

〈표 3〉 표본의 특성

구분	항목	빈도(명)	백분율(%)
성별	남학생	189	62.0
	여학생	116	38.0
학년	1학년	33	10.8
	2학년	56	18.4
	3학년	80	26.2
	4학년	136	44.6
교내 기존(과거) e-러닝 강좌의 수강경험	1회	68	22.3
	2회	53	17.4
	3회	48	15.7
	4회	17	5.6
	5회 이상	7	2.3
	없음	112	36.7
e-러닝 학습필요성	전혀 필요 없다.	3	1.0
	필요 없다.	12	3.9
	모르겠다.	51	16.7
	필요하다.	179	58.7
	매우 필요하다.	60	19.7
e-러닝 확대가능성	매우 축소	7	2.3
	다소 축소	17	5.6
	지금과 동일	111	36.4
	다소 확대	136	44.6
	매우 확대	34	11.1
e-러닝 수강동기	자의적 욕구	208	68.2
	친구나 동료의 권유	43	14.1
	학교의 권유	13	4.3
	기타	41	13.4
e-러닝 수강목적	학점취득	50	16.4
	시간절약	222	72.8
	기타	33	10.8

e-러닝 강좌의 수강 동기로는 과반 수 이상이 자의적인 결정(68.2%)을 통하여 신청을 하였고, e-러닝 강좌의 수강목적을 살펴본 결과에서는 시간절약(72.8%)을 위해 신청한 학생들이 가장 많았다. 이는 자신의 상황과 학습속도에 맞게 학습시간, 필요한 정보와 지식의 양과 질 등을 자율적으로 조절할 수 있어 맞춤 학습이 가능하므로, 효율적인 학습이 가능해지고, 자기 학습시간을 많이 가질 수 있기 때문에(김유경, 2005) 시간

절약을 선택하였다는 결론으로 해석된다.

3.2.2 분석절차

실증적 연구를 위하여 수집된 자료는 다음과 같은 분석이 수행되었다.

첫째, 기술통계 및 설문 척도간의 신뢰성을 측정하기 위해 신뢰도 분석과 각 측정 항목들의 개념 타당성을 검증하기 위한 요인분석을 실시하였다.

둘째, 신뢰도 분석과 요인분석 결과 탐색적 연

구로서의 적합한 수준의 타당성과 신뢰성이 확보된 변수들을 가지고 연구가설 검정을 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

3.3 연구가설의 설정

e-러닝 교육에서 학습내용을 이해하고 많은 지식정보 등이 일관성 있게 제공되는 과정은 학습자에게 성공적인 학습활동을 영위하는데 있어 매우 중요한 위치를 차지한다. 따라서 학습내용적인 측면은 학습주제 및 목표와 부합하고 있는지, 많은 지식정보들이 잘 담겨져 있고, 과제 및 평가 등에 있어 일관성을 유지하는지에 대해서 측정하고자 하였다.

학습내용은 기존의 Cheung(1998), Robson(2000), Harroff and Valentine(2006), 이명근, 양유정(2002), 주영주, 김은영(2004), 주영주 등(2007)의 연구에서 학습내용 및 설계 요인에 있어 그 하위항목으로 제시가 되었으며, e-러닝 환경에서 학습주제와 목표, 지식정보 등은 기존의 집합식 교육과 마찬가지로 학습효과에 많은 영향을 미치는 중요한 역할을 한다고 하였다. 또한 정인성(1999)의 연구에서 학습목표와 일관성 있는 강의내용, 과제 난이도의 적절성, 과제 량의 적절성 등이 e-러닝 학습효과를 높여줄 수 있는 결정적인 핵심요소라고 지적하고 있다.

따라서 본 연구에서는 학습자에게 제공해야 하는 학습내용은 e-러닝 학습효과에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 가정하고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1: 학습내용은 학습효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 1-1: 학습내용은 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 1-2: 학습내용은 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 1-3: 학습내용은 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

e-러닝 교육 환경에서 학습자의 성과를 극대화시키기 위해서는 교수자의 적극적인 역할과 태도가 매우 중요하며, 학습의 효과를 높이기 위한 다양한 교수전략들이 필요하다(유일, 신선진, 2006; 박해정, 2008). e-러닝 환경에서 교수설계 요인 중 교수자의 역할은 일반적인 지식전달자에서 벗어나 학습자의 자유로운 활동을 돕는 촉진자요, 안내자의 역할을 해야 한다(Berge, 1995; Willis and Dickinson, 1997).

전통적인 면대면 교육에서의 교수자 역할이 지식의 공급자였다면, e-러닝에서는 촉진자 또는 안내자의 역할로 강조된다. e-러닝의 가장 큰 특징 중의 하나로 상호작용을 들 수 있다. 교수자가 어떤 교수 스타일과 태도를 가지느냐에 따라서 교수-학습자 간 상호작용의 양과 질이 달라질 수밖에 없고, 그에 따라 학습효과도 많은 차이가 나타나게 되는 것이다(유일, 신선진, 2006).

Moore and Kearsley(1996)는 교수자와 학습자가 시, 공간적으로 분리되어 있는 e-러닝에서의 상호작용은 가장 중요한 요소라 하였으며, e-러닝에서 학습자 중심의 학습이 효과적이라는 연구도 있지만, 교수자 중심의 학습에서 교수-학생 간 상호작용이 활발한 경우 그 효과가 더 크게 나타난다고 하였다. 이는 교수자의 피드백이 학습자의 동기를 유발하여 학습효과를 높이는 데 매우 중요한 역할을 한다는 것을 의미하며, 교수자와의 상호작용이 그만큼 중요하다는 것을 강조하고 있다. 또한 e-러닝 교육은 기술적 측면을 통하여 강의내용을 적절하게 제시하고, 이를 통한 학습자와의 상호관계를 유지하여 학습을 촉진시키는 것이 매우 중요하다고 하였다(정인성, 최성희, 1999).

따라서 본 연구에서는 교수설계 요인은 학습자의 유연성을 유지하면서 최대한의 학습효과를 높여줄 수 중요한 사항이다. 이에 교수설계에서

는 흥미와 공감성, 상호작용, 내용제시, 설명전략 등 4가지로 구성하여 가설을 설정하였다.

가설 2: 교수설계는 학습효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-1: 교수설계는 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-2: 교수설계는 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-3: 교수설계는 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

웹기반 e-러닝 수업에서 인터페이스 설계는 가상수업의 효과성에 영향을 미치는 주요 요인이며, 수업의 만족도에도 큰 영향을 미치는 요인으로, 학습자가 효과적이고 효율적인 학습활동을 수행할 수 있도록 화면을 구성하고 설계하는 일은 매우 중요하다(김유진, 1998; 김미량, 2000). 그리고 e-러닝은 누구나 자기 주도적으로 학습을 하는 것을 목표로 하므로 쉽게 사용할 수 있어야 한다(주영주 등, 2008a).

따라서 본 연구에서는 e-러닝 교육서비스를 위한 사용자 편의성에 화면구성, 내용 및 진도확인이 e-러닝 학습효과에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 가정하고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 3: 사용자 편의성은 학습효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-1: 사용자 편의성은 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-2: 사용자 편의성은 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-3: 사용자 편의성은 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.4 변수의 조작적 정의 및 측정항목

각 변수의 조작적 정의 및 측정항목은 <표 4>와 같다. 측정항목은 최근 e-러닝의 서비스 내용과 수준에 부합하는 설문으로 재구성하였다. 전체 설문지는 총 4개요인, 38개 문항으로 구성되었다.

<표 4> 변수의 조작적 정의 및 측정항목

변수	조작적 정의	측정항목	연구자
학습내용	학습주제 및 목표를 통하여 학습자가 얼마나 효과적으로 학습 목적달성을 할 수 있게 구조화한 정도	강의성격에 적합한 해당 교과목의 학습주제 설정	Robson(2000) 이명근, 양유정(2002) 주영주 등(2008a)
		명확하게 제시된 해당 교과목의 학습목표 설정	
		강의목적에 맞는 해당 교과목의 학습주제 설정	
지식정보	사실, 혹은 개념 등의 명제적 지식이 포함되어 질적으로 적합한 정도	구체적으로 명시된 해당 교과목의 학습목표 설정	김재식(2005) 박혜정(2008)
		제공되는 정보들이나 사례들의 정확성	
		학습자에게 필요한 중요지식 포함 중요내용의 요약정리가 효과적으로 포함	
일관성과 적절성	절대적인 기준으로 일률적인 과제 및 시험평가의 적정수준 정도	강의내용과 학습목표와의 일관성 유지	Cheung(1998) 박혜정(2008) 주영주 등(2008a)
		학습주제에 부합된 과제물의 적절성	
		본문 내용에 비추어 시험평가 난이도의 적절성	

	흥미와 공감성	교수자가 수업의 몰입을 높일 수 있게 강의를 진행하는 정도	흥미로운 강의진행 지루하지 않는 강의진행 공감이 가는 강의진행	최미나(2007) 이현철, 구분희(2009)
	상호작용	시스템이 제공하는 교수자와 학습자간의 원활한 상호작용 정도	교수의 신속한 문의사항 답변 교수의 성실한 문의사항 답변 교수와 학습자간 원활한 의사소통	Gros and Specter(1994) Leidner and Jarvenpaa(1995) Benigno and Trentin(2000)
	내용제시	강의내용의 상호관계와 제시순서가 학습을 촉진할 수 있는 정도	체계적으로 구조화된 내용제시 풍부한 디지털 매체를 적합하게 사용하여 내용제시 점진적으로 구조화된 강의내용의 난이도 제시 한 화면에서 적당한 학습 분량으로 강의내용 제시 강의내용의 부가적인 학습 자료가 적절하게 제시	정해용, 김상훈(2002) 김재식(2005) 김성균 등(2007) 박혜정(2008) 주영주 등(2008a)
	설명전략	교수자의 입지강화와 차별화, 정당화 있게 강의를 쉽고 명확하게 설명하는 정도	정의 또는 일반적인 서술을 사용하여 강의설명 비교형식을 사용하여 강의설명 실례나 사실을 제시하여 강의설명	Ware and Linkugel(1973)
	화면구성	e-러닝 학습과 관련된 학습자가 느끼는 홈페이지의 편리함과 학습화면의 이해정도	학습과 관련된 홈페이지 사용의 편리함 전체적인 디자인이 조화롭고 일관함	김성균 등(2007) 주영주 등(2008a)
			이해하기 쉬운 학습화면의 인터페이스로 구성	
내용 및 진도확인	학습자가 현재의 강의콘텐츠의 내용과 학습 진도 파악의 용이성 정도	현재의 강의내용에서 자신의 학습위치 파악이 용이 자신의 학습 진도를 파악하고 학습속도를 자유롭게 조절	유일, 황준하(2002) 주영주 등(2008a)	
학습효과	학습만족	e-러닝 학습 후 학습자가 느끼는 긍정적인 만족감 정도	해당 기본지식 습득에 긍정적 자기 주도적 학습에 긍정적 e-러닝 학습방법에 긍정적	정인성 등(2000) 박혜정(2008)
	학습전이	e-러닝 학습을 통하여 획득된 지식을 미래(졸업 후) 실 사회생활에 도움이 될 수 있는 정도	미래(졸업 후) 현업 유사상황에 도움 미래(졸업 후) 현업에서의 도움 미래(졸업 후) 현업 이외에도 도움	Baldwin and Ford(1988) 이도형(1995)
	학습추천	e-러닝 학습 후 타인 등에게 긍정적인 추천의도 정도	주위 동료에 추천 추가과정 개설 시 추천 e-러닝 학습방법 추천	정해용, 김상훈(2002) 백현기(2006) 주영주 등(2008a)

IV. 연구결과

4.1 신뢰도 분석 및 타당성 검증

4.1.1 신뢰도 분석

본 연구방법의 내적 일관성을 알아보기 위하여 신뢰도 분석(Cronbach's alpha)을 실시하였다. 본 연구의 독립변수와 학습효과에 대한 종속변수의 신뢰성을 확보하기 위하여 신뢰성 계수를 이용하여 평가를 실시하였다. 일반적으로 Cron-

bach's alpha의 계수의 값은 이론적으로 0에서 1의 범위내의 값을 지닌다. alpha 계수는 탐색적 조사의 경우 0.5내지 .06이상의 값이, 기초 조사의 경우 .08이상의 alpha값이면 신뢰도가 높다고 말할 수 있다(김은정 등, 2001).

<표 5>는 각 변수에 대한 내적 일관도를 측정 한 신뢰도 결과표이다. 학습내용, 교수설계, 사용자 편의성, 학습효과에 대한 신뢰도의 Cronbach's alpha 계수가 .800~.928로 내적 일관도가 높음을 알 수 있다.

<표 5> 변수의 신뢰도 분석

변수			Cronbach's α	
독립 변수	학습 내용	학습주제와 목표	강의성격에 적합한 해당 교과목의 학습주제 설정	.911
			명확하게 제시된 해당 교과목의 학습목표 설정	
			강의목적에 맞는 해당 교과목의 학습주제 설정	
			구체적으로 명시된 해당 교과목의 학습목표 설정	
	지식정보	제공되는 정보들이나 사례들의 정확성	.867	
		학습자에게 필요한 중요지식 포함		
		중요내용의 요약정리가 효과적으로 포함		
	일관성과 적절성	강의내용과 학습목표와의 일관성 유지	.800	
		학습주제에 부합된 과제물의 적절성		
		본문 내용에 비추어 시험평가 난이도의 적절성		
	교수 설계	흥미와 공감성	흥미로운 강의진행	.826
			지루하지 않는 강의진행	
공감이 가는 강의진행				
상호작용		교수의 신속한 문의사항 답변	.823	
		교수의 성실한 문의사항 답변		
		교수와 학습자간 원활한 의사소통		
내용제시		체계적으로 구조화된 내용제시	.919	
		풍부한 디지털 매체를 적절하게 사용하여 내용제시		
		점진적으로 구조화된 강의내용의 난이도 제시		
		한 화면에서 적당한 학습 분량으로 강의내용 제시		
	강의내용의 부가적인 학습 자료가 적절하게 제시			
설명전략	정의 또는 일반적인 서술을 사용하여 강의설명	.928		
	비교형식을 사용하여 강의설명			
	실례나 사실을 제시하여 강의설명			
사용자 편의성	화면구성	학습과 관련된 홈페이지 사용의 편리함	.838	
		전체적인 디자인이 조화롭고 일관함		
		이해하기 쉬운 학습화면의 인터페이스로 구성		
	내용 및 진도확인	현재의 강의내용에서 자신의 학습위치 파악이 용이	.875	
		자신의 학습 진도를 파악하고 학습속도를 자유롭게 조절		

종속 변수	학습 효과	학습만족	해당 기본지식 습득에 긍정적	.874
			자기 주도적 학습에 긍정적	
			e-러닝 학습방법에 긍정적	
	학습전이	학습전이	미래(졸업 후) 현업 유사상황에 도움	.865
			미래(졸업 후) 현업에서의 도움	
			미래(졸업 후) 현업 이외에도 도움	
	학습추천	학습추천	주위 동료에 추천	.869
			추가과정 개설 시 추천	
			e-러닝 학습방법 추천	

4.1.2 타당성 검정

본 연구에서 각 항목들의 타당성을 검정하기 위해 요인분석(Factor Analysis)을 실시하였고, 직교회전방식에 의한 배리맥스(Varimax)법을 이용하였다. 어느 정도의 요인 적재량을 보아야 유의한 변수로 채택할 수 있는가에 대한 절대적인 기준은 없지만 보통 0.4 이상이 되면 유의한 변수

로 간주되며, 0.5가 넘으면 아주 중요한 변수로 본다(김병욱, 2004). 이에 본 연구에서는 판별 타당성 확보를 위한 요인 적재량은 0.5로 정하였고, 고유치(eigen value)는 1.0 이상을 기준(Hair et al., 1995)으로 하여 요인들을 추출하였다.

따라서 독립변수에 대한 요인분석과 종속변수에 대한 요인분석을 <표 6>, <표 7>에 각각 제

<표 6> 독립변수에 대한 요인분석

변 수		성분									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
학습 내용	학습주제/목표 1	.757	.265	.195	.126	.108	.211	.108	.213	.092	
	학습주제/목표 2	.770	.210	.264	.133	.190	.225	.103	.128	.161	
	학습주제/목표 3	.620	.153	.153	.341	.081	.185	.357	.189	.265	
	학습주제/목표 4	.621	.157	.174	.342	.100	.146	.351	.177	.234	
	지식정보 1	.349	.623	.023	.257	.172	.183	.287	.166	.173	
	지식정보 2	.280	.656	.249	.137	.267	.236	.192	.134	.173	
	지식정보 3	.212	.712	.252	.187	.204	.207	.152	.149	.183	
	일관성/적절성 1	.341	.044	.613	.230	.203	.160	.244	.178	.238	
	일관성/적절성 2	.223	.200	.723	.125	.159	.193	.082	.119	.122	
	일관성/적절성 3	.150	.193	.622	.311	.086	.216	.191	.200	.152	
	교수 설계	흥미/공감성 1	.215	.147	.117	.763	.086	.109	.146	.218	.136
		흥미/공감성 2	.173	.097	.250	.689	.141	.245	.071	.142	.253
흥미/공감성 3		.165	.245	.224	.646	.171	.382	.180	.122	.029	
상호작용 1		.065	.266	.117	.080	.801	.190	.056	.182	.165	
상호작용 2		.169	.142	.051	.079	.768	.201	.192	.208	.265	
상호작용 3		.153	.062	.291	.237	.654	.298	.199	.090	-.100	
내용제시 1		.158	.058	.209	.175	.281	.620	.251	.189	.371	
내용제시 2		.250	.174	.115	.226	.143	.683	.236	.250	.017	
내용제시 3		.185	.152	.184	.200	.229	.748	.164	.152	.050	
내용제시 4		.165	.250	.115	.134	.152	.677	.157	.324	.224	
내용제시 5		.128	.130	.236	.182	.274	.641	.291	.160	.318	
설명전략 1		.215	.244	.251	.147	.206	.323	.663	.223	.218	
설명전략 2		.229	.192	.159	.156	.177	.311	.715	.242	.215	
설명전략 3		.253	.232	.169	.199	.206	.387	.652	.194	.043	

사용자 편의성	화면구성 1	.150	.135	.181	.166	.135	.179	.152	.792	-.013
	화면구성 2	.166	.126	.111	.255	.189	.246	.300	.681	.204
	화면구성 3	.204	.098	.120	.109	.202	.285	.083	.685	.242
	내용/진도확인 1	.223	.253	.167	.234	.149	.203	.229	.176	.700
	내용/진도확인 2	.287	.204	.251	.195	.202	.208	.120	.152	.709

주) Varimax 회전 후, 고유치는 1이 넘는 요인들을 추출, 추출된 요인별 설명 분산의 누적 계수는 79.950%.

<표 7> 종속변수에 대한 요인분석

변 수		성분		
		1	2	3
학 습 효 과	학습만족 1	.778	.290	.266
	학습만족 2	.866	.185	.277
	학습만족 3	.753	.361	.311
	학습전이 1	.243	.841	.170
	학습전이 2	.254	.822	.253
	학습전이 3	.231	.802	.259
	학습추천 1	.201	.254	.856
	학습추천 2	.333	.295	.769
	학습추천 3	.304	.170	.805

주) Varimax 회전 후, 고유치는 1이 넘는 요인들을 추출, 추출된 요인별 설명 분산의 누적 계수는 79.746%.

시하였다. 그 결과 모든 측정항목들이 예상했던 요인에 대해서 0.5이상의 적재량을 나타내었으며, 다른 요인에서는 그에 상응하는 요인적재량을 가지고 있지 않는 것으로 나타나, 측정 항목들이 높은 수준의 타당성을 가지고 있는 것으로 분석되었다.

4.2 연구결과

4.2.1 가설검정

대학 e-러닝 학습효과(학습만족, 학습전이, 학습추천)에 영향을 미친다고 가정한 주요 요인들을 검정하기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. <표 8>은 학습만족에 대한 가설 1-1(1~3), 가설 2-1(1~4), 가설 3-1(1~2)을 검정하기 위해 회귀분석을 실시한 결과표이다. 분석결과 모델의 설명력은 21.8%로 나타났고, 회귀식의 F값은 9.137(p = .000)로 유의했다.

가설검정의 회귀분석 결과를 살펴보면 학습

내용 요인과 교수설계 요인은 학습만족에 모두 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다. 사용자 편의성 요인 중 내용 및 진도확인은 통계적으로 유의미한 영향을 갖지 못하는 것으로 분석되어 기각되었고, 화면구성은 학습만족에 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다.

그리고 학습내용 요인에서는 학습주제와 목표($\beta = .216$), 교수설계 요인에서는 흥미와 공감성($\beta = .172$), 사용자 편의성 요인에서는 화면구성($\beta = .196$)이 e-러닝 학습만족에 있어 많은 영향을 미치는 것으로 분석되었고, 학습주제와 목표($\beta = .216$)가 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 9>는 학습전이에 대한 가설 1-2(1~3), 가설 2-2(1~4), 가설 3-2(1~2)를 검정하기 위해 회귀분석을 실시한 결과표이다. 분석결과 모델의 설명력은 30.7로 나타났고, 회귀식의 F값은 14.508(p = .000)로 유의했다.

<표 8> 학습만족에 대한 가설검정 회귀분석 결과

종속 변수	독립 변수		Beta	t	F	가설 채택여부	
학습만족	학습내용	학습주제와 목표	.216	4.193 ^{***}	9.137 ^{***}	1-1-1	채택
		지식정보	.118	2.299 ^{**}		1-1-2	채택
		일관성과 적절성	.207	4.012 ^{***}		1-1-3	채택
	교수설계	흥미와 공감성	.172	3.334 ^{***}		2-1-1	채택
		상호작용	.096	1.857 [*]		2-1-2	채택
		내용제시	.152	2.957 ^{***}		2-1-3	채택
		설명전략	.109	2.121 ^{**}		2-1-4	채택
	사용자편의성	화면구성	.196	3.798 ^{***}		3-1-1	채택
		내용 및 진도확인	.053	1.020		3-1-2	기각

모형요약: $R = 0.467/R^2 = 0.218$

주) * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

<표 9> 학습전이에 대한 가설검정 회귀분석 결과

종속 변수	독립 변수		Beta	t	F	가설 채택여부	
학습전이	학습내용	학습주제와 목표	.051	1.047	14.508 ^{***}	1-2-1	기각
		지식정보	.116	2.397 ^{**}		1-2-2	채택
		일관성과 적절성	.203	4.195 ^{***}		1-2-3	채택
	교수설계	흥미와 공감성	.162	3.348 ^{***}		2-2-1	채택
		상호작용	.212	4.377 ^{***}		2-2-2	채택
		내용제시	.300	6.197 ^{***}		2-2-3	채택
		설명전략	.176	3.632 ^{***}		2-2-4	채택
	사용자편의성	화면구성	.147	3.032 ^{***}		3-2-1	채택
		내용 및 진도확인	.188	3.871 ^{***}		3-2-2	채택

모형요약: $R = 0.554/R^2 = 0.307$

주) * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

가설검정의 회귀분석 결과를 살펴보면 학습내용 요인 중 학습주제와 목표는 통계적으로 유의미한 영향을 갖지 못하는 것으로 분석되어 기각되었고, 지식정보, 일관성과 적절성은 학습전이에 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다. 교수설계 요인과 사용자 편의성 요인은 학습전이에 모두 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다.

그리고 학습내용 요인에서는 일관성과 적절성

($\beta = .203$), 교수설계 요인에서는 내용제시($\beta = .300$), 사용자 편의성 요인에서는 내용 및 진도확인($\beta = .188$)이 e-러닝 학습전이에 있어서 많은 영향을 미치는 것으로 분석되었고, 내용제시($\beta = .300$)가 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 10>은 학습추천에 대한 가설 1-3(1~3), 가설 2-3(1~4), 가설 3-3(1~2)을 검정하기 위해 회귀분석을 실시한 결과표이다. 분석결과 모델의 설

명력은 21.4%로 나타났고, 회귀식의 F값은 8.898 ($p = .000$)로 유의했다.

가설검정의 회귀분석 결과를 살펴보면 학습내용 요인의 일관성과 적절성은 통계적으로 유의미한 영향을 갖지 못하는 것으로 분석되어 기각되었고, 학습주제와 목표, 지식정보는 학습추천에 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다. 교수설계 요인 중 내용제시, 설명전략은 통계적으로 유의미한 영향을 갖지 못하는 것으로 분석되어 기각되었고, 흥미와 공감성, 상호작용은 학습추천에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다. 사용자 편의성 요

인 중 내용 및 진도확인 은 통계적으로 유의미한 영향을 갖지 못하는 것으로 분석되어 기각되었고, 화면구성은 학습추천에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다.

그리고 학습내용 요인에서는 학습주제와 목표 ($\beta = .121$), 교수설계 요인에서는 흥미와 공감성 ($\beta = .327$), 사용자 편의성 요인에서는 화면구성 ($\beta = .242$)이 e-러닝 학습추천에 있어서 많은 영향을 미치는 것으로 분석되었고, 흥미와 공감성($\beta = .327$)이 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 11>은 학습효과(전체)에 대한 회귀분석 결

<표 10> 학습추천에 대한 가설검정 회귀분석 결과

종속 변수	독립 변수		Beta	t	F	가설 채택여부	
학습추천	학습내용	학습주제와 목표	.121	2.341**	8.898***	1-3-1	채택
		지식정보	.118	2.287**		1-3-2	채택
		일관성과 적절성	-.007	-0.130		1-3-3	기각
	교수설계	흥미와 공감성	.327	6.340***		2-3-1	채택
		상호작용	.119	2.297**		2-3-2	채택
		내용제시	.040	0.766		2-3-3	기각
		설명전략	.036	0.704		2-3-4	기각
	사용자 편의성	화면구성	.242	4.680***		3-3-1	채택
		내용 및 진도확인	.049	0.950		3-3-2	기각

모형요약: $R = 0.462/R^2 = 0.214$

주) * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

<표 11> 학습효과(전체)에 대한 회귀분석 결과

종속 변수	독립 변수		Beta	t	F
학습효과	학습내용	학습주제와 목표	.224	6.155***	51.063***
		지식정보	.204	5.593***	
		일관성과 적절성	.233	6.409***	
	교수설계	흥미와 공감성	.381	10.477***	
		상호작용	.246	6.759***	
		내용제시	.284	7.812***	
		설명전략	.186	5.104***	
	사용자 편의성	화면구성	.337	9.262***	
		내용 및 진도확인	.167	4.585***	

모형요약: $R = 0.780/R^2 = 0.609$

주) * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

과표이다. 분석결과 모델의 설명력은 60.9%로 나타났다. 회귀식의 F값은 51.063($p = .000$)으로 유의했다. 회귀분석 결과를 살펴보면 학습내용, 교수설계, 사용자 편의성 등 3개의 요인 모두 학습효과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

그리고 학습내용 요인에서는 일관성과 적절성($\beta = .233$), 교수설계 요인에서는 흥미와 공감성($\beta = .381$), 사용자 편의성 요인에서는 화면구성($\beta = .337$)이 e-러닝 학습효과에 있어서 많은 영향을 미치는 것으로 분석되었고, 흥미와 공감성($\beta = .381$)이 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

4.2.2 가설검정의 요약

이상의 본 가설검정 결과를 종합하여 정리하면 <표 12>와 같다.

V. 결 론

5.1 연구의 요약

본 연구는 기존의 e-러닝에 관한 개념적 연구 결과 및 실증적 연구들을 바탕으로 대학 e-러닝 교육의 최우선 목표라고 할 수 있는 학습자에게 학습의 흥미를 지속시키고, 학습효과를 극대화 할 수 있는 다양한 요인들을 유형화하여, 이를 실증적으로 검증하였다. 또한 전반적으로 어떠한 요인이 e-러닝 학습효과에 많은 영향을 미칠 수 있는지에 대해서 함께 분석하였다. 그리고 e-러닝 학습효과라는 결과요인을 하나의 단일적으로 측정하였던 기존의 많은 연구에서 학습만족 및 학습전이, 그리고 학습추천 등 크게 3가지로 나누어 세부적으로 분석을 실시하였다. 따라서 분석결과를 토대로 얻은 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 학습내용 요인은 e-러닝 학습효과에 정(+)

채택되었다. 이는 e-러닝 환경에서 학습자가 해당 교과목의 학습목표를 가지고 계획성 있게 학업을 성취할 수 있고, 또한 교과목에 해당되는 실제의 사례 및 중요 내용 등을 통해서 자기 주도적으로 학습과제를 해결하며, 학습자들이 실제 실 사회생활에서도 요구되는 역량들을 충족시킬 수 있다고 믿고 있음을 증명한다. 따라서 이를 통해 얻어진 지식 정보들도 학습자의 행태로까지 연결되어 현업에 적용 가능하여 그 역할을 할 수 있다는 것으로 판단된다. 따라서 e-러닝 교육이 제대로 이루어지려면 해당 교과목이 학습자의 목표 및 목적에 연관시킨 학습목표를 지향하는 학습이 되어야 하며, 학습주제에 부합된 과제물의 절절함과 시험 평가가 공정하게 이루어져야 함을 알 수 있다. 그리고 학습자의 능동적인 학습이 가능하도록 최대한 동기부여를 충만하게 해줘야 할 것이고, 그로인한 성적 등의 평가에 있어 적절한 보상이 필요할 것이다. 무엇보다 교과목의 실제 발생 가능한 상황을 잘 고려하여 학습내용이 최신 이슈나 최근의 지식과 정보를 다루고자 노력한다면 앞으로 더 많은 학습자들이 e-러닝 강좌를 수강할 수 있을 것으로 예상해 볼 수 있다.

둘째, 교수설계 요인도 e-러닝 학습효과에 정(+)

〈표 12〉 가설검정 결과

가설	내용	채택여부
1	학습내용은 학습효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	
1-1	학습내용은 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
1-1-1	학습주제와 목표는 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
1-1-2	지식정보는 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
1-1-3	일관성과 적절성은 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
1-2	학습내용은 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	부분채택
1-2-1	학습주제와 목표는 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
1-2-2	지식정보는 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
1-2-3	일관성과 적절성은 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
1-3	학습내용은 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	부분채택
1-3-1	학습주제와 목표는 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
1-3-2	지식정보는 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
1-3-3	일관성과 적절성은 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
2	교수설계는 학습효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	
2-1	교수설계는 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-1-1	흥미와 공감성은 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-1-2	상호작용은 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-1-3	내용제시는 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-1-4	설명전략은 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-2	교수설계는 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-2-1	흥미와 공감성은 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-2-2	상호작용은 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-2-3	내용제시는 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-2-4	설명전략은 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-3	교수설계는 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	부분채택
2-3-1	흥미와 공감성은 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-3-2	상호작용은 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
2-3-3	내용제시는 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
2-3-4	설명전략은 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
3	사용자 편의성은 학습효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	
3-1	사용자 편의성은 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	부분채택
3-1-1	화면구성은 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
3-1-2	내용 및 진도확인은 학습만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
3-2	사용자 편의성은 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
3-2-1	화면구성은 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
3-2-2	내용 및 진도확인은 학습전이에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
3-3	사용자 편의성은 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	부분채택
3-3-1	화면구성은 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
3-3-2	내용 및 진도확인은 학습추천에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각

지 하면 학습자들은 곧바로 불만을 제기할 수 있으므로, e-러닝 강좌의 재등록이 현저히 낮아질 수 있다는 그 위험을 항상 감수하고 학습자에게 최대한 즉각적인 피드백 및 많은 관심을 기울여야 할 것이다.

셋째, 사용자 편의성 요인도 부분적으로 많은 가설들이 채택되었다. 세부적으로 살펴보면 화면 구성은 학습만족 및 학습전이, 학습추천에 모두 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 엄명용과 김태웅(2006)의 연구와도 동일한 결과를 보이고 있다. 이는 학습내용을 학습자에게 조금 더 쉽고 편리하게 학습할 수 있도록 학습화면을 구성하고, 학습자에게 친숙하고 편리한 인터페이스를 가지고 학습콘텐츠를 제시하면 학습자는 학습콘텐츠의 구성과 내용을 조금 더 쉽고 빠르게 인지하므로, 학습효과를 높일 수 있다는 것으로 판단된다. 또한 e-러닝 학습에서 학습자에게 제공되는 화면상의 내용과 문자 및 멀티미디어 적인 요소의 적절한 배치도 학습효과에 많은 영향을 줄 수 있음을 예상해 볼 수 있다. 그러나 내용 및 진도확인 은 e-러닝 학습만족 및 학습추천에 유의미한 영향을 주지 못하는 것으로 분석되었다. 이는 많은 학습자가 여러 다양한 매체의 경험, 또는 콘텐츠의 형태 등을 조절하고 제어할 수 있도록 하는 미디어의 특성에서 이미 익숙하고, 또한 이러한 경험들로 인해 e-러닝 학습상황에 적용해 본다면, 학습자는 현재 자신이 학습하고 있는 e-러닝 코스에서 학습목표가 무엇이고, 어느 학습단계를 학습하고 있는지에 대한 인지적인 형태는 학습자 만족 등에 별 다른 영향을 주지 못하는 것으로 판단된다.

넷째, 학습내용, 교수설계, 사용자 편의성 요인에서 세부적으로 어떠한 요인이 e-러닝 학습효과에 많은 영향을 미칠 수 있는지에 대해 분석을 실시한 결과, e-러닝 학습만족에 있어서는 학습내용 요인의 학습주제와 목표가 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 학습만족을 높여주기 위해서는 학습자가 해당 교과목을

가장 잘 배울 수 있도록 이에 시의적절한 학습주제와 목표의 중요성이 강조됨을 알 수 있다. 따라서 학습주제와 목표는 학습자를 기준으로 하여 설정해야 할 것이며, 평가가 가능한 학습목표로 선정해야 할 것이다. 또한 e-러닝 수업은 자기 주도적 학습 능력을 형성하므로 학습주제 및 목표가 명확하고, 뚜렷해야만 e-러닝 학습방법을 통해서 학습자 스스로 성취한 만족과 기쁨을 맛보는 기회를 가질 수 있을 것으로 보여진다.

학습전이에 있어서는 교수설계 요인의 내용 제시가 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 지나치게 어렵거나 복잡한 내용이 학습자에게 너무 일찍 제시될 경우 학습자의 흥미가 저하될 뿐만 아니라, 학습목표 달성의 가능성이 어려울 수 있고, 또한 너무 쉽거나 단순한 내용, 또는 지엽적이거나 흥미위주의 내용들로 이루어진 내용부터 제시하면 학습의 효과성과 효율성이 떨어지게 된다. 따라서 교수설계에 있어서는 강의내용의 상호관계와 제시순서가 학습을 촉진할 수 있도록 체계적으로 구조화시켜 학습자에게 접근이 가능하도록 해야 함을 알 수 있다.

학습추천에 있어서는 교수설계 요인의 흥미와 공감성이 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 e-러닝 강좌는 학습자의 필요에 의해 자발적으로 동기부여가 되어 신청 후 듣게 되지만, e-러닝 학습에 적용한 학습자는 그 동기가 계속 유지되어 다른 e-러닝 강좌의 재등록도 함께 높아질 수 있는 반면, e-러닝 학습에 적용하지 못한 학습자는 그것을 유지하려는 능력이 부족하여 그와 반대되는 결과로 이어질 수 있다. 따라서 오프라인 수업이었다면 정해진 시간, 정해진 장소에서 면 대 면으로 수업이 진행되기 때문에, 학습자의 자의에 의한 참여가 아닐지라도 규칙적인 학습 관리가 이루어지게 되지만, e-러닝 수업은 정해진 시간, 정해진 장소 없이 오로지 학습자의 자의에 의해서만 학습이 이루어지므로, 규칙적인 학습 관리가 이뤄지기 힘들 수 있다는 것이다. 이에 e-러닝 학습에 적용하지 못

한 학습자는 학습에 대한 흥미와 공감대를 형성하지 못하여 학습동기도 급격히 떨어져 결국 포기하게 될 확률이 높아질 수 있다. 따라서 수업의 몰입을 높일 수 있는 강의를 진행하려면 교수가 시의적절한 미디어를 잘 활용하여 학습자의 흥미를 최대한 유도시키며, 적시에 활용할 수 있도록 학습자가 공감을 가질 수 있게 강의를 진행해야 함을 알 수 있다.

5.2 연구의 시사점

본 연구를 통해서 연구자는 다음과 같은 시사점을 제시하고자 한다.

첫째, 기존의 개념적 연구 결과 및 실증적 연구들을 바탕으로 대학 e-러닝 학습효과를 극대화 할 수 있는 다양한 요인들을 체계적으로 유형화하여 검정해 봄으로서 많은 학습자에게 학습효과를 한층 더 높여주기 위한 연구를 시도했다는 것에 그 의미가 있을 것이다.

둘째, e-러닝 강좌에서 실시하고 있는 기존의 피상적인 학습만족도에만 그치는 연구조사에서 한 걸음 더 나아가 일반대학 e-러닝 강좌 내 학습효과에 영향을 줄 수 있는 많은 요인들에 대한 고려를 통해 e-러닝 학습결과로 얻어진 내용을 보다 깊이 있게 분석함으로써 e-러닝 학습효과에의 영향 요인별로 영향 정도의 차이를 확인할 수 있었다. 이는 학습효과에 미치는 주요 영향 요인들을 분석함으로써 향후 e-러닝 학습효과를 향상시키기 위한 핵심 요인들을 변별했음을 의미한다. 학습효과에 미치는 주요 영향 요인들을 통해 학습효과를 예측 할 수 있는 예측 변인을 확인하며, 이는 대학 차원에서 교수설계, 학습내용 및 콘텐츠, 학습자 지원 서비스 등 여러 가지 우선순위도 함께 결정하는 중요한 근거자료가 될 수 있는 것이다.

셋째, 기존의 학습전이에 관하여 주로 연구해 온 교육학적인 관점과 기업 내 한정될 수 있는 e-러닝 교육의 전통식 집합형 교육방식에서만

다루어져 왔던 연구들을 대학 e-러닝 교육에서도 적용하여 학습전이에 많은 영향을 미치는 주요 요인들을 확인할 수 있었다.

5.3 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구에서 제시한 세 가지 시사점 이외에 본 연구가 지니고 있는 한계점에는 다음과 같은 것들이 존재한다.

첫째, 본 연구를 위해 수집된 자료로는 연구결과를 일반화하기에 상당한 한계를 가지고 있다. 본 연구의 대상과 범위를 경기지역 1개 대학을 통해 실증 분석함으로써 연구결과에의 내적 타당성은 확보하였지만, 외적 타당성 확보에는 한계를 지니고 있다. 자료수집의 제약과 표본의 동질성을 확보하기 위하여 한 집단을 선정하여 편의적 표본추출(Convenient Sampling)을 하였기에 본 연구의 결과를 일반화하는 데에는 다소 문제가 발생 할 수 있는 것이다.

둘째, 기업 및 사회에서 자기계발 차원의 직무교육 등 여러 유료 e-러닝 강좌를 경험하거나 현재 수강중인 직장인 및 일반인들을 대상으로 하는 등 각 분야마다 e-러닝 학습효과에 영향을 미치는 주요 요인들의 차이가 발생하는지에 대한 연구가 함께 필요로 할 것이다. 다시 말하면, 대학에서 e-러닝 강좌를 듣고 있는 학생들과 실 사회생활에서 접할 수 있는 직무교육 차원 등의 e-러닝 강좌를 듣는 직장인 및 일반인들과의 사이에서 본 연구결과로 얻어진 내용처럼 과연 e-러닝 학습효과에 영향을 미치는 다양한 영향요인들이 동일하게 적용되는 가는 추가적인 연구를 통해서 확인해 보아야 할 문제이다.

셋째, e-러닝에 대한 관심이 높아지면서 정규교육기관 이외에도 이른바 자격증 및 외국어 등 유료 인터넷 강의도 많이 활성화되었다. 많은 학습자들은 오프라인 강의와 마찬가지로 온라인 강의에서도 분야별, 과목별, 강사별 등에 있어 만족도에 대한 차이를 느끼는 것으로 조사가 되

고 있으며, 그에 따른 e-러닝 강좌의 품질 및 가격에 있어서도 큰 차이를 보이고 있다. 따라서 기존 온/오프라인 강의의 만족도 차이에 영향을 미칠 수 있는 주요요인에 관한 선행연구들을 살펴보면 다음과 같다. 지난 산업자원부 한국전자거래진흥원(2007)에서 발표한 '2006년 e-러닝 산업실태조사' 분석 자료에 의하면 개인 e-러닝 이용 분야별 만족도 조사에서 유아/미취학 교육, 수학능력평가, 정보기술, 기본소양, 자격, 직무, 초등교 교과과정, 외국어 등 총 8개 분야에 대한 5점 만족도 평가에서 3.52점에서 4.04점의 분포로 모두 3점(보통) 이상으로 나타났지만, e-러닝 만족도에 대한 차이가 발생하는 것으로 분석되었다. 이은진(2010)은 '대학 e-러닝에서 사용자 만족도에 영향을 미치는 변인분석' 연구에서 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질 등 3개의 요인을 도출하였고, 분석내용 중 자연공학계열, 인문사회계열 2가지의 과목계열로 나눠 비교분석을 실시한 결과에서 자연공학계열에서 시스템 품질은 사용자 만족도에 유의한 영향을 미치지 못하였고, 자연공학계열은 인문사회계열보다 상대적으로 정보 품질은 높게, 서비스 품질은 낮게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 Marsh and Roche(1997)의 연구에서는 강의의 학문분야 측면에 있어 인문사회계열은 강의평가 결과가 높게 나타났고, 자연과학, 공학 분야에서는 낮게 나타난 것으로 분석되었다. 백순근, 신호정(2008)의 '위계선형모형을 활용한 대학생의 강의평가 분석' 연구에서는 교수의 연령 및 소속계열 등에 있어 만족도에 유의한 영향을 미치며, 그에 따른 차이가 발생하는 것으로 나타났다. 이처럼 본 연구에서 배제되었던 과목별, 교수별 등에 대한 요인들로 인해 대학 e-러닝 학습효과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 영향요인의 차이가 서로 다르게 나타날 수 있을 것으로 판단되는 바, 차후 연구에서 표본의 특성 등을 세부적으로 고려하여 본 연구에서 미흡한 부분들을 보완, 대학 e-러닝 학습효과에 대한 일반성을 향상시킬 수 있는 연

구의 필요성이 제기된다.

넷째, 현재 e-러닝 장점 중의 하나인 언제 어디서나 자유롭게 학습할 수 있게 한다는 차원에서 '편의성'을 중요한 관심사로, 또한 가치로 여겨져 오고 있다. 그로인한 학습자가 생각하는 물리적인 학습 환경 요소와 심리적인 학습 환경 요소 등을 통하여 e-러닝 학습효과에 어떠한 영향을 미치는지를 실증적으로 분석해 보고자한다. 또한 전통적인 e-러닝 학습의 관점에서 벗어나 학습자의 권리의 관점에서 진행되는 새로운 흐름이 일어날 가능성을 높여줄 수 있는 요인들을 발견하여 이를 실증적으로 함께 분석해 볼 필요성을 가져본다.

참 고 문 헌

- 강순정, 이동철, 김형길, "이러닝 강의시스템 품질이 학습자의 몰입과 참여도에 미치는 영향에 관한 연구", 인터넷전자상거래연구, 제8권, 제3호, 2008, pp. 211-237.
- 고일상, 최수정, 정경호, "웹 기반 원격교육에서 학습자 몰입의 영향요인과 학습효과에 관한 연구", 인터넷전자상거래연구, 제6권, 제1호, 2006, pp. 83-108.
- 곽덕훈, "고등교육 e-러닝 활성화 방안", 한국교육학술정보원 2005 대학정보화 심포지엄, 2005.
- 곽소아, "기업 e-Learning 교육효과에 영향을 미치는 요인에 대한 실증연구", 이화 여자대학교 대학원, 석사학위논문, 2002.
- 교육인적자원부, "새로운 교육혁신 e-러닝 학습체제 구축(안)", 2004.
- 구교정, "교원 정보화 원격교육 효과성에 영향을 미치는 요인 분석 연구", 평생교육 학연구, 제12권, 제1호, 2006, pp. 1-22.
- 김광용, "인터넷을 이용한 효과적 원격수업의 운영", 경영정보학연구, 제8권, 제1호, 1998, pp. 125-144.
- 김기수, 한영춘, 이상현, "웹 기반 원격교육시스

- 템의 학습효과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 경영연구, 제18권, 제3호, 2003, pp. 195-218.
- 김명숙, “성공적인 e-learning 진화발전과정에 관한 연구”, 기독교교육정보, 제10권, 2005, pp. 383-408.
- 김미량, “학습자 중심 웹 기반 교수-학습체제의 화면설계 전략”, 교육공학연구, 제16권, 제4호, 2000, pp. 51-76.
- 김미량, “e-Learning 대학원 과정에서의 학습자 몰입 및 강의만족도 영향요인에 관한 연구”, 한국교육, 제32권, 제1호, 2005, pp. 65-201.
- 김병욱, “나도 할 수 있다. 통계분석 방법의 키포인트”, 컴스정보전략연구소, 2004.
- 김병학, “e-비즈니스와 전자상거래”, 청문각, 2003.
- 김선경, “인터넷 교육방송의 교수설계 준거요인 탐색 및 분석: 국내 인터넷 교육방송을 중심으로”, 부산대학교 대학원, 석사학위논문, 2002.
- 김성균, 성행남, 정대율, “e-러닝 성과에 영향을 미치는 품질요인에 관한 연구”, 정보시스템연구, 제16권, 제1호, 2007, pp. 1-230.
- 김수욱, “대학 이러닝 경쟁력 확보를 위한 특성화·차별화 운영 전략에 관한 연구”, 농업교육과 인적자원개발, 제29권, 제1호, 2007, pp. 167-190.
- 김유경, “e-러닝 학습법 상위 1%는 하고 있다”, 미디어 월, 2005.
- 김유진, “웹 기반 가상연수의 교육효과에 영향을 주는 원인”, 서강대학교 교육대학원, 석사학위논문, 1998.
- 김은정, 박양규, 박중재, “SPSS 통계분석 10”, 서울: 21세기사, 2001.
- 김진아, “사용성 타당도에 대한 비판적 고찰: 포털사이트 사용성 테스트를 중심으로”, 이화여자 대학교 대학원, 석사학위논문, 2005.
- 김재식, “기업 이러닝(e-Learnig) 시스템 만족에 영향을 미치는 요인에 대한 이해관계자 관점에서의 연구”, 경희대학교 대학원, 박사학위논문, 2005.
- 김형주, “노동부 인적자원개발 웹 사이트의 이용자 편의성에 관한 연구”, 전남대학교 대학원, 석사학위논문, 2006.
- 김혜영, “원격대학의 웹 기반 강의 만족도에 미치는 영향 평가”, e-비즈니스연구, 제4권, 제1호, 2003, pp. 87-102.
- 노영, “원격교육의 학습자 만족에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 웹 기반 원격 교육과 혼합(Blended) 원격교육의 만족도차이 비교를 중심으로”, e-비즈니스연구, 제6권, 제2호, 2005, pp. 111-132.
- 박준철, 이규상, “사이버대학 학생만족에 영향을 미치는 요인에 관한 이론적 고찰”, 경제경영연구, 제2권, 제2호, 2004, pp. 225-239.
- 박철, 서인석, “기업의 경영학 교육에서 e-Learning 성과에 영향을 미치는 요인: GBS 학습 모델을 중심으로”, 경영교육연구, 제10권, 제1호, 2006, pp. 145-169.
- 박혜정, “대학 교육에서 e-러닝의 학습효과와 관련된 변인들 간의 관계 분석”, 계명대학교 대학원, 박사학위논문, 2008.
- 백순근, 신효정, “위계서형모형을 활용한 대학생의 강의평가 분석: S대학교 교양강의를 중심으로”, 교육평가연구, 제21권 제2호, 2008, pp. 1-24.
- 백현기, “ARCS 모델을 적용한 이러닝(e-Learning) 교육시스템의 학습동기와 학업 성취 관계에 관한 연구”, 전북대학교 대학원, 박사학위논문, 2006.
- 서창갑, 이석용, “e-Learning 학습자 만족도 영향요인에 관한 연구”, 정보시스템연구, 제18권, 제3호, 2009, pp. 1-25.
- 산업자원부, 한국전자거래진흥원, “2006 이러닝 산업실태조사”, KIEC-173, 2007, pp. 1-230.
- 서현주, 정예선, 김효근, “학습 공동체의 특성이 기업 e-Learning 성과에 미치는 영향”, 지식

- 경영연구, 제5권, 제1호, 2004, pp. 19-38.
- 송미섭, 지은림, “강의평가 설문지에 관한 문항 분석 연구”, 교육평가연구, 제7권, 제2호, 1994, pp. 263-283.
- 송영수, “디지털 시대의 인재양성 방향과 e-Learning 전략”, 산업교육연구, 제7호, 2000, pp. 139-151.
- 양영선, “가상교육의 운영 및 설계 요인과 효과성 연구 동향 분석”, 교육정보방송연구, 제7권, 제3호, 2001, pp. 49-71.
- 엄명용, 김태웅, “성별 차이를 중심으로 본 이러닝 만족도 영향요인에 관한 연구”, 경영학연구, 제35권, 제1호, 2006, pp. 51-80.
- 유시정, 오종철, “e-Learning 사이트 특성과 기술 수용모형에 관한 연구: 학습자 스타일을 중심으로”, e-비즈니스연구, 제7권, 제2호, 2006, pp. 97-118.
- 유영만, “수업체제설계: 탐구논리와 실천논리”, 서울: 교육과학사, 1998.
- 유영만, “e세상 e러닝: e모양 e꼴의 e러닝”, 한인, 2002.
- 유일, 황준하, “학습자의 원격교육 시스템 이용의도와 성과에 대한 원격교육 자기효능감의 역할”, 경영정보학연구, 제12권, 제3호, 2002, pp. 45-70.
- 유일, 신선진, “교수자 요인과 매체풍부성이 원격교육 학습자의 이용의도와 학습성공에 미치는 영향”, 정보시스템연구, 제15권, 제3호, 2006, pp. 35-53.
- 윤여순, “기업에서의 성공적인 가상교육 구현을 위한 총체적 전략: LG Cyber Academy 사례를 중심으로”, 경영교육연구, 제3권, 제3호, 1999, pp. 27-49.
- 이도형, “조직내 교육훈련의 학습 및 전이효과”, 성균관대학교 대학원, 박사학위논문, 1995.
- 이명근, 양유정, “웹기반교육에서의 강좌평가 도구개발”, 교육공학연구, 제18권, 제1호, 2002, pp. 175-192.
- 이명무, “e-Learning 사이트에서 재구매 의도에 영향을 미치는 영향에 관한 연구: 전반적인 만족, 신뢰, 몰입의 매개 끝에 효과를 중심으로”, 지식연구, 제4권, 제1호, 2006, pp. 30-69.
- 이윤배, 정민식, 조연희, “협동학습에 영향을 미치는 학업성취도 분석 및 평가”, 한국정보처리학회 추계 학술대회, 제14권, 제2호, 2007.
- 이은진, “대학 이러닝에서 사용자 만족도에 영향을 미치는 변인 분석”, 건국대학교 대학원, 석사학위논문, 2010.
- 이인숙, “대학 집합수업과 통합된 웹기반 온라인 수업 학습자의 인식 및 학습유형 분석”, 교육공학연구, 제15권, 제10호, 1999, pp. 197-218.
- 이종기, “학습환경품질과 자기효능감이 e-Learning 유효성에 미치는 영향”, 대구대학교 대학원, 박사학위논문, 2004.
- 이지연, “교육방법 및 교육공학: 예비교사를 위한 실제적”, 서현사, 2008.
- 이현철, 구본희, “이러닝 특성이 학습자의 학업성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 한국컴퓨터정보학회논문지, 제14권, 제5호, 2009, pp. 201-209.
- 임병노, “대학에서 사이버교육 활성화를 위한 교수학습센터의 역할과 전략”, 한국스쿨넷학회 학술발표논문집, 제1권, 2003, pp. 183-193.
- 임병노, 이준, “고등교육에서의 e-러닝 콘텐츠 실태와 시사점”, 교육정보미디어연구, 제13권, 제2호, 2007, pp. 277-307.
- 임정훈, 정인성, “웹 기반 가상수업의 상호작용 과정에서 발생하는 학습자의 인지적·심리적 변화”, 교육공학연구, 제14권, 제3호, 1998, pp. 331-357.
- 임철일, “상호작용적 웹 기반 수업설계를 위한 종합적 모형의 탐색”, 교육공학연구, 제15권, 제1호, 1999, pp. 3-24.

- 정인성, “웹기반 교육의 효과요인 분석”, 서울: 교육과학사, 1999.
- 정인성, 임병노, “전국 대학의 사이버교육 현황 분석”, 전국대학 사이버교육기관협의회 연구보고서, 2001.
- 정인성, 임철일, 최성희, 임정훈, “평생교육을 위한 웹 기반 학습에서 상호작용 유형에 따른 효과 분석”, 교육공학연구, 제16권, 제1호, 2000, pp. 223-246.
- 정인성, 최성희, “온라인 열린 원격교육의 효과 요인 분석”, 교육학연구, 제37권, 제1호, 1999, pp. 369-388.
- 정해용, 김상훈, “사이버교육 효과의 영향요인에 관한 실증적 연구: 공공조직을 중심으로”, 정보시스템연구, 제11권, 제1호, 2002, pp. 51-74.
- 주영주, 김나영, 조현국, “사이버대학에서의 강좌 평가를 위한 측정도구 개발 및 양호도 검증”, 정보교육학회논문지, 제12권, 제1호, 2008a, pp. 109-120.
- 주영주, 김은영, “사이버대학의 강좌평가를 위한 측정 도구개발”, 교육과학연구, 제35권, 제2호, 2004, pp. 1-21.
- 주영주, 조현국, 조일현, “기업 이러닝 강좌평가를 위한 측정도구 개발 및 양호도 검증”, 기업교육연구, 제10권, 제2호, 2008b, pp. 1-20.
- 주영주, 하영자, 박성희, 김나영, “공무원 사이버 강좌 만족도 평가를 위한 척도 개발 및 타당화 연구”, 교육과학연구, 제38권, 제3호, 2007, pp. 75-91.
- 최광신, 노진덕, “사이버교육의 영향요인이 학생 만족도에 미치는 영향: 학습자 및 교수와의 상호작용 효과를 중심으로”, 한국정보전략학회지, 제5권, 제2호, 2002, pp. 23-52.
- 최미나, “동일 교수자의 동일 수업에서 온라인 과 오프라인 학습 환경에 따른 학습효과 분석”, 교육정보미디어연구, 제13권, 제4호, 2007, pp. 5-23.
- 최수정, “대학의 교실수업에서 이러닝시스템 이용의 활성화에 관한 연구: 사회적, 기술적, 개인적 특성”, 정보시스템연구, 제17권, 제4호, 2008, pp. 233-260.
- 한국소프트웨어진흥원, “디지털콘텐츠 산업백서 (2004~2005)”, jinhan MandB, 2005.
- Alvarez, L. C. G., “Seven Principles of Good Teaching Practice: Predictors of perceived learning and satisfaction with online courses”, PhD, THE UNIVERSITY OF NEBRASKA-LINCOLN, 2005, pp. 3186855.
- Baldwin, T. T. and J. K. Ford, “Transfer of Training: A Review and Directions for Future Research”, *Personnel Psychology*, Vol.41, 1998, pp. 63-105.
- Benigno, V. and G. Trentin, “The evaluation of online courses”, *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol.16, 2000, pp. 259-270.
- Berge, Z. L., “Facilitating computer conferencing: Recommendations from the field”, *Educational Technology*, Vol.15, No.1, 1995, pp. 22-30.
- Bolliger, D. U. and T. Martindale, “Key Factors for Determining Student Satisfaction in Online Courses”, *International Journal on e-learning*, Vol.3, No.1, 2004, pp. 61-67.
- Brophy, J. E. and T. L. Good, “Teacher Behavior and Student Achievement”, *Handbook of Research on Teaching*, New York: McMillan Inc, 1986, pp. 328-375.
- Bruning, R. H., “Key Elements of Effective Teaching in the Direct Teaching Model”, The Nebraska Consortium, Teacher Education Monograph, ERIC Document Reproduction Service, Vol.1 No.ED-246-027, 1984.
- Cheung, W., “The use of the World Wide Web for commercial purposes”, *Industrial Management and Data Systems*, Vol.98, No.4, 1998, pp. 172-177.

- Dewey, J., "Psychology and Social Practice", *The Psychological Review*, 1990.
- Fosnot, C. T., "Media and Technology in Education: A constructivist View", *ECTJ*, Vol.32, No.4, 1984, pp. 195-205.
- Gros, B. and M. Specter, "Evaluating automated instructional design systems: A complex problem", *Journal of Educational Technology*, Vol. 34, No.5, 1994, p. 37.
- Hair, J. F., R. E. Anderson, R. L. Tatham, and W. C. Black, "Multivariate Data Analysis with Reading", Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1995.
- Hall, B., "Marking sense of e-learning resources, content, tools and services", 2000, e-learning. [On-line] URL: www.elearningmag.com
- Hammond, D., "Reality bytes", *People Management Magazine*, 2001.
- Harroff, P. and T. Valentine, "Dimension of program quality", *American Journal of Distance Education*, Vol.20, No.1, 2006, pp. 7-22.
- Hiltz, "The Virtual Classroom: Learning Without Limits Via Computer Networks", *Ablex Publishing Corporation*, 1994, pp. 57-58.
- Hlynka, D. and J. C. Belland, "Paradigms Regained: The Uses of Illuminative, Semiotic, and Post-Modern Criticism As Modes of Inquiry in Educational Technology", *Educational Technology Pubns: First Edition edition*, 1991.
- Horton, W., "Leading e-Learning", VA: ASTD, 2001.
- Keegan, D., "The foundation of Distance Education", London: Croom Helm, 1986.
- Kirshner, D. and J. A. Whitson, "Situated Cognition: Social, semiotic, and psychological perspectives", Mahwah, NJ: Erlbaum, 1997.
- Leidner, D. E. and S. L. Jarvenpaa, "The Use of Information Technology to Enhance Management School Education: A Theoretical View", *MIS Quarterly*, Vol.19, No.3, 1995, pp. 265-291.
- Manatt, R. P., "Evaluating and Improving Teacher Performance", ERIC Document Reproduction Service, No.ED-225-281, 1982.
- Marsh, H. W. and L. A. Roche, "Making students' evaluation of teaching effectiveness effective: The critical issue of validity, bias, and utility", *American Psychologist*, Vol.52, 1997, pp. 1187-1197.
- Mason, R. and M. Weller, "Factors affecting students' satisfaction on a web course", *Australian Journal of Educational Technology*, Vol. 16, No.2, 2000, pp. 173-200, URL: <http://kn.open.ac.uk/public/document.cfm?docid = 256>.
- Miller, R. B., "Human Ease of Use Criteria and Their Tradeoff", IBM Technical Report, 1971.
- Moore, M. G. and G. Kearsley, "Distance Education: A Systems View", Belmont, California: Wadsworth Publishing Company, 1996.
- Nielsen, J., "Usability Engineering", Morgan Kaufmann, 1994.
- Piccoli, G., R. Ahmad, and B. Ives, "Web-Based Virtual Learning Environments: A Research Framework and a Preliminary Assessment of Effectiveness in Basic IT Skills Training", *MIS Quarterly*, Vol.25, No.4, 2001, pp. 401-426.
- Reigeluth, C. M., "Instructional-design theories and models: An overview of their current status", Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 2003.
- Robson, J., "evaluating on-line teaching", *Open Learning*, Vol. 15, No. 2, 2000, pp. 151-172.
- Rosenberg, M. J., "e-Learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age", NY: McGraw-Hill, 2001.

- Ruttenbur, B. W., G. C. Spickler, and S. Lurie, "e-Learning: The Engine of the Knowledge Economy", Morgan Keegan, 2000.
- Schönwetter, Dieter, J., R. A. Clifton, and R. P. Perry, "Content Familiarity: Differential Impact of Effective Teaching on Student Achievement Outcomes", *Research in Higher Education*, Vol.43, No.6, 2002, pp. 625-655.
- Sharp, V., "Computer Education for Teachers", Chicago: Brown and Benchmark Publishers, 1996.
- von Glasersfeld, E., "Cognition, construction of knowledge, and teaching", *Synthese*, Vol.80, No.1, 1989, pp. 121-140.
- Vygotsky, L. S., "Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes", Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
- Wang, Y. S., "Assessment of learner satisfaction with asynchronous electronic learning systems", *Information and Management*, Vol.41, No.1, 2003, pp. 75-86.
- Ware, B. L. and W. A. Linkugel, "They spoke in defense of themselves: On the criticism of apologetics", *Quarterly journal of Speech*, Vol.59, 1973, pp. 273-283.
- Willis, B. and J. Dickinson, "Distance education and the world wide web", In Khan, B. H.(Ed.), *Web-Based Instruction*, 1a. ed., Englewood Cliffs, New Jersey, USA, *Educational Technology Publications, Inc.*, Cap.9, 1997, pp. 81-84.

Practical Study on Learning Effects of University e-Learning

Joon Ho Kim*

Abstract

This study focused on characterizing various factors in order for learners to maintain their interests in learning and to maximize learning effects as the top priority purpose of university e-Learning, on the basis of results of conceptual studies on existing e-Learning and practical studies, and then on examining them practically. It also analyzed which factors would have greater influence on learning effects of e-Learning in general. Moreover, in comparison with existing numerous studies which examined only factor such as learning effects of e-Learning, it analyzed such things in detail according to division into three items such as learning satisfaction, learning transfer and learning recommendation.

To achieve such purposes of the study, it characterized and set 3 factors such as learning contents, instructional design and user convenience on the assumption that such factors have a significant influence on learning effects of e-Learning. Moreover, the factor of learning contents includes 3 detailed elements, i.e., learning issue and objective, knowledge information, and consistency and propriety, and the factor of instructional design includes 4 detailed elements, i.e., interest and sympathy, interaction, contents presentation and explanatory strategy. Lastly, the factor of user convenience includes 2 detailed elements such as screen configuration, and check-up of contents and teaching schedule.¹⁾

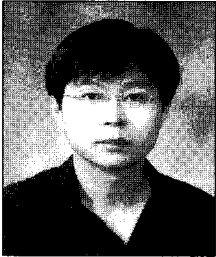
According to analytical results, it showed all 3 factors such as learning contents, instructional design and user convenience have a significant influence on learning effects of e-Learning(i.e., learning satisfaction, learning transfer and learning recommendation). In more detail, it showed the learning issue and objective from the factor of learning contents have the greatest influence on learning satisfaction of e-Learning. Then, it is the most important to set the learning issue and objective with given priority to learners and set the learning ob-

* Ajou University Center for Teaching and Learning

jective estimable, in order to raise the learning satisfaction. It showed the contents presentation from the factor of instructional design on the learning transfer. Therefore, it is the most important to structuralize mutual relation and presentation orders to promote learning systematically and to let learners access to such things, for the purpose of raising the learning transfer. Moreover, it showed the interest and sympathy from the factor of instructional design has the greatest influence on the learning recommendation. Thus, it is the most important to promote learners' interests to the maximum using well-timed media, and to give a lecture enough to arouse learners' sympathy.

Keywords: e-Learning, Learning Content, Instructional Design, User Convenience, Learning Effect

● 저 자 소 개 ●



김 준 호 (126r3bn@hanmail.net)

아주대학교에서 정보통신 공학 석사학위를 취득하고, 본 대학교 교수학습지원 센터에서 근무를 하였다. 한국경영정보학회, 한국교육공학회, 국제e-비즈니스학회 등의 학술대회에서 다수의 논문을 발표한바 있다. 관심분야는 e-러닝, 학습 관리 시스템[Learning Management System, LMS], 평생 학습, 지식경영, e-비즈니스, 소셜 네트워크 서비스[Social Network Service, SNS], 사회적 자본 등이 있다.

논문접수일 : 2010년 09월 07일
1차 수정일 : 2010년 11월 03일

게재확정일 : 2010년 12월 20일