

대학생의 e-러닝 이용현황과 활성화 전략

한대문*, 이정호**, 노미자***

*동양대학교 경영관광학부

**백석대학교 정보통신학부

***동양대학교 대학원 경영학과

A Student's e-Learning Usage Situation and Activation Strategies in University

*Dept. of Management & Tourism, Dongyang Univ.

**Dept. of Information and Communication Baekseok Univ.

***Dept. of Business Administration, The Graduate School of Dongyang Univ.

요 약

이제 e-러닝은 전 세계적으로 21세기형 교육 패러다임으로 부상하였고 단순히 정보통신매체 기반의 학습개념을 넘어서 국가 인적자원 개발을 통한 경쟁력 강화의 핵심 동력이 되었다. 하지만 이러한 국가 차원의 지원과 급속한 확산 속도에 비해서 실제적으로 e-러닝을 이용하고 있는 이용자들에게 대한 구체적인 이용현황 조사는 미미한 실정이다. 이에 본 연구에서는 e-러닝 경험이 있는 대학생들을 중심으로 이용현황을 직접 조사하여, 그 결과 나타난 여러 가지 문제점과 현실적인 대안을 제시하고 실제적인 e-러닝 활성화에 기여하고자 한다.

1. 서 론

지식의 습득 및 창출이 날로 중요성을 더해가는 오늘날 선진국들은 e-러닝을 교육혁신 및 평생학습을 구현하는 국가 정책 수단으로 적극 활용하고 있고 우리나라도 예외는 아니다. 이제 e-러닝은 전 세계적으로 21세기형 교육 패러다임으로 부상하였고 단순히 정보통신매체 기반의 학습개념을 넘어서 국가 인적자원 개발을 통한 경쟁력 강화의 핵심 동력이 된 것이다.

이에 발맞추어 산업자원부(2004)도 'e-러닝 산업 발전법'을 제정하고 시행하면서 e-러닝에 대한 일반인과 산업계의 관심이 동시에 증폭되는 효과를 얻었고 현재 초·중·고, 대학, 기업, 정부 및 공공기관 등의 e-러닝 도입이 급속도로 확산되고 있다.

사회적, 기술적 변화의 급속한 진행으로 인해 더욱 중요성이 강조되고 있는 평생교육 분야에서도 이제 인터넷을 기반으로 하는 새로운 e-러닝 붐이 일고 있다. 특히 기업체 대상의 e-러닝은 인터넷기술 발전과 함께 원격교육과 네트워크 기술이 접목돼 탄생한 새로운 학습방법으로 기존의 컴퓨터 기반 교육과 웹 기반의 교육 및 사이버교육 등을 모

두 포괄하는 개념이라는 점에서 주목받고 있다.

무엇보다 2004년 교육부가 사교육비 경감 대책의 일환으로 EBS 교육방송과 인터넷을 통한 수능 강의(2004. 4)를 시작으로 e-러닝은 3조원에 육박하는 사교육시장의 병폐를 막고, 접근의 용이성, 학습자 주도의 개별적·자율적 학습, 상호작용적 학습, 비용 효과성 등 e-러닝이 갖는 효과에 힘입어 새로운 학습 패러다임을 창출하는 에너지로 작용해 초·중·고, 대학, 기업, 정부 및 공공기관의 지식경쟁력 확산에 커다란 기여를 하고 있다(한대문·강태구, 2005).

EIU(Economist Intelligence Unit)의 2004년 국가별 e-러닝 준비도 평가자료에서도 우리나라는 스웨덴, 캐나다, 미국, 핀란드에 이어 세계 5위의 e-러닝 준비도를 갖춘 것으로 나타났다(한국전자거래진흥원, 2004). 이러한 배경 속에서 국내에서도 e-러닝 산업을 차세대 성장 동력산업으로 규정하고 정부차원에서의 높은 관심과 관련 정책이 수립·발표되고 있다.

하지만 이러한 국가 차원의 지원과 급속한 확산 속도에 비해서 실제적으로 e-러닝을 이용하고 있는 이용자들에게 대한 구체적인 이용현황 조사는 미

미한 실정이다.

이에 본 연구에서는 e-러닝 경험이 있는 대학생들을 중심으로 이용 현황을 직접 조사하여 그 결과 나타난 여러 가지 문제점과 현실적인 대안을 제시하여 실제적인 e-러닝 활성화에 미력하나마 기여하고자 한다.

2. 이론적 고찰

2.1 e-러닝의 개념과 특성

e-러닝은 기존의 인터넷교육이나 가상교육, 원격교육, 사이버교육이라는 용어에서부터, 웹 기반 교육(web-based training), 컴퓨터 기반 교육(computer-based learning) 등 지칭의 관점에 따라서 여러 가지 다양한 용어들이 사용되고 있다. 따라서 방송 매체는 물론 인터넷, 컴퓨터를 이용한 교육 등 온라인으로 제공되는 모든 교육들을 포함해서 지칭할 수 있게 되는 것이다(유인출, 2001).

이러한 e-러닝은 크게 광의적 개념과 협의적 개념으로 설명할 수 있는데, 광의의 e-러닝은 교수와 교육, 학습 등 일부 또는 전체를 정보기술(IT)을 이용하여 지원하거나 전달하는 교육 전체를 총칭하며, 일반인에게는 원격교육, 온라인 교육, 웹 기반 교육 등의 용어로서 e-러닝 산업발전법(2004)에서는 전자적 수단, 정보통신 및 전파 방송기술을 활용하여 이루어지는 학습을 e-러닝으로 정의하고 있다.

또 협의의 e-러닝은 유무선 방송 통신망이나 인터넷을 통해 시간과 공간의 제약 없이 관련 지식과 정보에 접근하는 쌍방향 학습 또는 교육을 총칭한다(한국전자거래진흥원, 2004).

e-러닝의 용어에서 “e”가 가지는 의미는 다양하게 해석해 볼 수 있다. 전자적인 형태의 정보통신 기술, 특히 인터넷 기술을 기반으로 한다는 점에서 기본적으로 electronic을 의미하지만, 다른 관점에서 “e”는 새로운 유형의 경험(experience)과 학습 선택권의 확장(extension), 학습기회의 확대(expansion), 학습주체인 학습자의 적극적인 참여를 강조하기 위하여 학습 과정에 참여(engagement)한다. 또한, 학습결과를 스스로 표현할 수 있는 기회를 주고 놀이를 통한 학습, 즉 에듀테인먼트(edutainment)를 가능하게 하기도 한다(Rosenberg, 2001).

이러한 e-러닝은 전통적 오프라인 교육의 단점을 보완할 수 있는 새로운 대안으로 떠오르고 있

는데 e-러닝의 특성을 정리하면 다음과 같다(유인출, 2001).

첫째, 기존 오프라인 교육과 달리 시·공간적인 제약이 거의 없다. 언제 어디서나 인터넷에 접속하기만 하면 교육이 가능하다. 강사와 교육생이 같은 시간, 같은 장소에 있을 필요 없이 각자 자신이 원하는 시간에, 장소에 구애받지 않고 교육을 받을 수 있다.

둘째, 획기적으로 교육비용을 절감할 수 있다. 기존의 오프라인 교육은 교육비 외에 출장비가 별도로 소요되고 이동시간 동안의 인건비까지 감안하면 교육비 이상의 비용이 드는 것이다. 그러나 온라인 교육은 이동할 필요 없이 회사나 집에서 교육을 받을 수 있기 때문에 교육으로 인한 부대비용이 전혀 발생하지 않는다.

셋째, 자기학습방식(Self-study)으로 교육이 이루어진다는 점이다. 오프라인 교육은 주로 일방적인 주입식 강의 위주이고, 각 개인의 수준에 관계없이 똑같은 강의내용을 같은 시간에 들어야 한다. 그러나 온라인 교육에서는 자기 스스로 학습하고 진도를 관리하기 때문에 효과적이다. 다른 사람과 역지로 보조를 맞추는 필요 없이 자기가 부족한 것이나 질문사항이 있으면 언제든지 온라인으로 피드백을 받을 수 있다.

넷째, 획일적 교육에서 탈피하여 개인의 욕구에 맞는 커스터마이징(Customizing)이 가능하다. 같은 내용의 교육이라도 개인의 수준, 필요성에 따라 다양한 교육이 이루어질 수 있다.

다섯째, 최신 경향과 이론적 변화를 신속히 반영할 수 있다. 오프라인 교육은 주로 인쇄된 교재나 과일을 사용하기 때문에 교육내용을 신속하게 업데이트하기 어렵고 한번 교육과정이 정해지면 6개월 또는 1년 단위로 업데이트가 된다. 그러나 온라인 교육은 최신기술을 사용하여 교육 대상자의 요구를 신속하게 반영함으로써 보다 질 높은 교육이 가능하다.

여섯째, 인터넷 매체의 특성을 활용하여 커뮤니티 서비스, 동영상 등을 통한 쌍방향 교육 등 다양한 서비스 및 교육방법을 활용할 수 있다. 최근의 온라인 교육 솔루션은 오프라인에서 할 수 있는 모든 방법이 가능할 뿐만 아니라 오프라인에서 하기 힘든 멀티미디어 교육까지 가능하다.

일곱째, 교육의 반복이 가능하다는 것이다. 교육 대상자는 받고자 하는 교육의 시기를 정할 수 있을 뿐만 아니라 이후에 반복해서 교육에 참여할 수 있는 것이다. 반복해서 교육내용을 참고할 수 있는 온라인의 특성은 정해진 분량을 단 1회의 교

육을 통해 이해해야 하는 오프라인 교육 환경에 비해 장점이라고 할 수 있다.

2.2 e-러닝의 학습성과, 고객만족에 관한 연구

Wang(2003)은 e-러닝의 특성인 비동기 교육의 학습자 만족도에 관한 실증연구에서 사용의 용이성, 사용자 친근성, 이해의 용이성, 안정성, 콘텐츠의 필요성, 학습자간 교류, 학습공동체 공유, 교수자와 학습자간 교류, 학습공동체 접근성, 콘텐츠 최신성, 필요 적합성, 풍부한 콘텐츠, 콘텐츠 유용성, 필요 학습 가능성, 콘텐츠 선택권, 학습진도 통제, 학습진도 및 성과 등 17개 요인들을 도출하고 기업, 대학, 일반 사이트와 같이 e-러닝을 통제하는 주체가 누구냐에 따라서 성과에 영향을 다르게 미친다고 하였다.

정남호 외(2003)는 e-러닝 환경에서 학습자의 통제능력(자기조절 학습능력)과 교육의 내용적인 특성(과거의 실제성)이 학습관리시스템(Learning Management System : LMS) 이용과 학습성과에 어떠한 영향을 미치는 지에 대해 유의미한 결과를 얻을 수 있었다.

김효근·엄혜미(2003)의 연구에서는 개인의 학습 성과를 높이고자 하는 기업들이 e-러닝 실행과 관련한 어떠한 부분에 초점을 맞춰야 하는지 조직 맥락 관점에서 연구한 결과, e-러닝 운영전략과 기업의 경영 전략의 연계성, 조직의 학습동기화 정도, 보상/평가제도 구축 등 3가지 요인이 개인의 학습 성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

김범련·한대문(2004)은 학습자의 개인적 특성을 장-독립적/장-의존적 인지양식에 따라 분류하였고, e-러닝을 통한 학습에서는 학습자의 인지양식에 따라 학습결과가 어떠한 차이가 있는지를 알아보기 위해 초등학생을 대상으로 실험연구를 실시한 결과 과목별로 유의한 결과를 발견하였다.

배미경·박광태(2002)는 e-러닝의 서비스품질 결정요인을 도출해보고 어떤 요인들이 고객만족, 재이용의향에 영향을 주는 지에 대해 연구한 결과 공감성, 유형성, 사이트의 사용편리성, 확신성 요인 순으로 고객만족에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

2.3 국내 e-러닝 시장 현황

국내 e-러닝 시장 매출액은 2003년 약 1조 8백 억원에서 연평균 20.57% 성장하여 2004년에는 1조

3천억원 규모로 성장 추세에 있다. 특히 콘텐츠, 솔루션, 서비스산업 이외에 방송교육시장, 교육용 H/W 등의 광의의 e-러닝 개념을 포함할 경우 2010년에는 전체 e-러닝 시장규모는 6조 8천억 시장으로 성장할 것으로 전망된다(한국전자거래진흥원, 2004).

대기업의 e-러닝 도입비율은 56.81%, 중소기업의 경우는 24.76%로 중소기업의 e-러닝 도입비율이 상대적으로 매우 낮으나 기업의 e-러닝에 대한 관심이 높아짐에 따라 직원의 자질 향상을 위한 e-러닝의 활용은 높아질 것으로 예상된다.

노동부 자료에 의하면 2004년도 기준으로 e-러닝을 통한 훈련인원이 전체 재직자 훈련인원의 42.0% 비중을 차지하고 있으며, 훈련과정은 사무관리가 61.1%, 정보통신 15.7%, 금융·보험 10.2% 등으로 3개 분야가 전체의 87.0%를 차지하는 것으로 나타났다. 공공기관의 경우, e-러닝 산업발전법에 교육훈련의 20%는 e-러닝으로 시행하도록 가이드라인이 제시되었으나 2004년 기준 중앙정부기관의 평균 교육비 예산 대비 e-러닝 지출 비율은 8.5%로 나타나 중앙부처의 e-러닝 예산 증가가 요구되는 시점이다.

대학부문의 e-러닝 활용을 살펴보면, 2002년 기준 66.9%의 대학이 e-러닝을 교육과정에 도입하고 있으며, 2004년 현재 4년제 15개, 2년제 2개 등 총 17개의 사이버대학이 모집정원만 23,000명에 달하는 등 평생학습의 요람으로 자리잡아가고 있다(전자거래진흥원, 2005).

3. e-러닝 이용현황 조사

3.1 조사대상 및 방법

본 연구의 조사대상은 최근 1년 이내에 e-러닝 사이트에서 교육을 받은 경험이 있거나 교육 중인 D 대학교 학부생들을 주 대상으로 300명에게 오프라인상의 직접 설문을 2006년 4월에 한 주간 실시하였다. 시간과 인력을 많이 필요로 하는 직접 설문조사를 실시한 이유는 응답자의 성실한 응답을 적극적으로 권유하고 설문조사 진행 중에도 설문에 대한 응답을 신속하게 처리하기 위해서 실시하였다.

또한 설문조사 진행 중에 인터넷을 사용하더라도 e-러닝 이용경험이 없는 학생들은 조사에서 제외되었고, 불성실한 응답 및 중심화 경향으로 일관된 응답 등을 보인 설문지들은 연구에 부적당하다

고 판단되어 제외하고 총 254부를 분석에 사용하였다.

3.2 e-러닝 이용자의 특성

조사대상 총 254명 중에 남학생은 188명(74.0%), 여학생은 66명(26%)이었으며, 연령 대는 만 18-20세 이하가 118명(46.5%), 만21-25세가 124명(48.9%), 만·26-30세가 12명(4.4%)으로 나타났다.

표 1. 1일 평균 인터넷 이용시간

구분	빈도(명)	구성비(%)
1시간 미만	26	10.2
2-3시간	124	48.8
4-5시간	69	27.2
6시간 이상	35	13.8
합계	254	100

1일 평균 인터넷 이용시간은 2-3시간 이용이 53.2%로 가장 많았으며, 4-5시간 이용이 23.9%, 하루에 6시간 이상 이용자도 12.1%나 되었다.

표 2. 주로 이용한 e-러닝 사이트의 유형

구분	빈도(명)	구성비(%)
iEBS	107	42.1
사설전문학원	60	23.6
사이버(가상) 대학(KCU 등)	41	16.1
포털사이트와 제휴	36	14.2
기타	10	4.0
합계	254	100

표 3. 주로 수강한 과목

구분	빈도(명)	구성비(%)
대학입시	74	29.1
어학	67	26.4
전문자격증	30	11.8
대학교육 (학점취득)	28	11.0
컴퓨터 정보교육(IT)	27	10.6
취업대비 (공무원 등)	23	9.1
기타	5	2.0
합계	254	100

주로 이용한 e-러닝 사이트의 유형으로는 iEBS가 42.1%로 가장 많았고, 그 다음으로 전문강좌 수강을 위해 사설전문학원(23.6%), 학점 취득을 위해 사이버(가상)대학(16.1%), 포털사이트와 제휴(14.2%) 등의 e-러닝 사이트 이용이 많았다.

e-러닝 사이트 이용 시 주로 수강한 과목을 살펴보면 대학입시관련 과목이 29.1%로 가장 많았고, 어학(26.4%), 전문자격증(11.8%), 대학교육(11.0%), 컴퓨터정보교육(10.6%), 공무원 시험대비 등(9.1%)으로 나타났다.

표 4. 최근 1년 동안 e-러닝 이용횟수

구분	빈도(명)	구성비(%)
1회	59	23.2
2-5회	87	34.2
6-10회	35	13.8
11-15회	24	9.5
16-20회	13	5.1
21-30회	17	6.7
31회 이상	19	7.5
합계	372	100

1년 동안 e-러닝 이용 횟수를 조사한 결과 2-5회가 36.1%로 가장 많았고, 1회(23.2%), 6-10회(13.8%) 등의 순으로 나타났는데 대부분의 학생들이 1년에 여러 차례 e-러닝 사이트 서비스를 이용하는 것을 알 수가 있다.

표 5. e-러닝 이용 시 결제 방법

구분	빈도(명)	구성비(%)
무료이용	86	33.9
신용카드	53	20.9
계좌이체	48	18.9
휴대폰 결제	41	16.1
지로용지	22	8.7
기타	4	1.5
합계	254	100

e-러닝 사이트 이용 시 주 결제방법은 무료이용(33.9%), 신용카드(20.9%), 계좌이체(18.9%), 휴대폰 결제(16.1%), 지로용지(8.7%) 등의 순으로 나타났다.

표 6. e-러닝 이용 1차 동기

구분	빈도(명)	구성비(%)
시간/장소 제약 없는 수강	153	60.2
학원보다 저렴한 수강비용	45	17.7
주변인 등의 이용 사례	30	11.8
기타	26	10.3
합계	254	100

e-러닝 사이트를 이용하게 된 1차 동기는 시간/장소 제약없는 수강이 60.2%로 가장 많았고, 학원보다 저렴한 수강비용(17.7%), 주변인 등의 이용사례(11.8%) 등의 순으로 나타났다. 이러한 결과는 e-러닝의 가장 큰 장점이라 할 수 있는 시간/장소 제약없이 수강을 할 수 있다는 것인데 향후 유비쿼터스 기반 U-러닝의 확산을 기대할 수도 있을 것이다.

표 7. 주 이용 e-러닝 사이트 이용 계기

구분	빈도(명)	구성비(%)
주변인 추천 및 권유	90	35.4
직접 검색	57	22.4
TV 등 대중매체 광고	47	18.5
인터넷상의 배너광고	33	13.0
기타	27	10.6
합계	254	100

표 8. e-러닝 이용자 학습스타일

구분	빈도(명)	구성비(%)
생각날 때 마다 불규칙적 학습	117	46.1
일주일 단위로 학습	53	20.9
한달에 여러 번 나누어 학습	40	15.7
매일 규칙적 학습	29	11.4
기타	15	5.9
합계	254	100

주 이용 e-러닝 사이트를 처음으로 이용하게 된 계기는 주변인 추천 및 권유가 35.4%로 가장 많았고, 본인이 직접 검색하여 원하는 사이트를 찾음(22.4%), TV 등의 대중매체 광고(18.5%)와 인터넷상의 배너광고(13.0%) 등을 통해 특정 사이트에 접속한 것임을 알 수 있다.

e-러닝 이용자들의 학습스타일을 조사한 결과, 생각날 때 마다 불규칙적으로 학습이 46.1%로 가장 많았고, 그 다음으로 일주일 단위로 정한 양만큼 학습(20.9%), 한달에 여러 번 나누어 학습(15.7%), 매일 규칙적으로 정해진 시간에 학습(11.4%) 등으로 나타나 오프라인 수강과 같이 일정한 스케줄에 따른 규칙적인 학습이 이루어지지 않고 있음을 알 수가 있다. 이러한 학습스타일의 유형분석에서 e-러닝 이용 시 교육시간 자유선택에 대한 선호도가 자칫 불규칙적인 학습스타일로 인해 중도포기 및 탈락(dropout)으로 이어질 수 있는 문제점이 나타날 수 있다.

표 9. e-러닝 사이트 접속방법

구분	빈도(명)	구성비(%)
유/무선 LAN	129	50.8
초고속 전용회선	114	44.9
기타	11	4.3
합계	254	100

e-러닝 이용자들이 해당 e-러닝 사이트에 주로 접속하는 방법은 유/무선 LAN이 50.8%로 가장 많았고, 초고속 전용회선이 44.9%를 차지하였다.

표 10. e-러닝 이용자 PC 사양

구분	빈도(명)	구성비(%)
펜티엄 II급 이하	23	9.2
펜티엄 III급	48	18.9
펜티엄 IV급	181	71.3
합계	254	100

주로 이용하는 PC의 사양은 펜티엄 IV급이 71.3%로, 대체로 보유한 PC 사양이 양호한 것으로 나타났다.

표 11. e-러닝 주 이용 장소

구분	빈도(명)	구성비(%)
집	167	65.7
학교(기숙사)	76	29.9
PC방 등 기타	11	4.4
합계	254	100

e-러닝의 주 이용 장소로는 집(65.7%), 학교(29.9%) 등의 순으로 나타났는데 조사대상이 대학생 중심이어서 집과 학교에서 e-러닝을 많이 수강하는 것으로 보인다.

4. 결론

지금까지 대학생의 e-러닝 이용현황 조사 결과를 살펴본 후 발견된 e-러닝의 문제점과 실제적인 e-러닝 활성화를 위한 전략을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 오프라인 수강과 같이 일정한 스케줄에 따른 규칙적인 학습이 이루어지지 않고 있음이 현황 조사로 나타났고, 이러한 학습스타일의 유형분석에서 e-러닝 이용 시 교육시간 자유선택에 대한 선호가 자칫 불규칙적인 학습스타일로 이어져 중도 포기 및 탈락(dropout) 현상이 발생할 수도 있는 문제점이 발견되었다. 이러한 문제를 해결하기 위해 온/오프라인 혼합방식인 블렌디드 러닝(blended learning) 방식을 교육과정에 따라 도입할 수 있을 것이다.

둘째, e-러닝의 확산은 조직을 구성하고 있는 개인이 지닌 기술 수준이나 인식, 개인에게 미치는 가치적이고 빠른 혜택이나 가치, 개인의 혁신의식, 개인의 효능감, 개인의 양립성 등의 정도에 영향을 받는다. 즉 고객의 니즈와 다양한 특성을 고려한 개인화된 e-러닝 솔루션을 설계 및 개발하여야 한다.

셋째, 교육컨텐츠는 이미 입증된 고품질의 지적 자산으로서 적시에 관련된 사항에 대한 정보와 지식을 제공할 수 있도록 만들어져야 한다. 급변하는 환경에 맞게 항상 최신의 내용으로 업데이트 되어야 하며, 일반적인 내용으로 만들어진 컨텐츠와 고객의 니즈에 따라 맞춤형으로 만들어진 컨텐츠를 제공할 수 있는 커스터마이제이션 기능이 필수적이다.

넷째, 누구나 자신이 원하는 정보를 언제, 어디서나 얻을 수 있도록 하여야 하며, 그러한 정보를

사용자가 편리하게 이용할 수 있도록 기술적인 장애를 최소화하여야 한다.

다섯째, 사용자의 학습능력을 강화시키기 위한 개인화된 교육과 실시간 온라인 멘토기능, 사이버 워크샵이나 토론방 제공, 온라인 커뮤니티 환경 제공, 신속한 질의/응답(Q & A) 등의 기능이 제공되어야 한다. 사용자들이 학습에 필요한 여러 가지 정보를 제공받고, 강사에게 자문을 구하거나 다른 사람들과 의견을 나누는 기능은 학습능력 강화에 커다란 도움이 된다.

마지막으로, 교육과정 이수후 공정하고 정확한 평가가 이루어져야 한다. 이용현황 조사에서 학생들과의 인터뷰도 동시에 실시하였다. 사이버대학에 학점신청을 하고 수강하는 경우, 특히 출석 및 평가부분에서 가장 불만이 많은 것으로 나타났다. 수강기간동안 성실한 수강생과 불성실한 수강생을 구별할 수 있는 출석 및 평가시스템이 도입됨으로써 사용자와의 신뢰가 형성되어 e-러닝의 실제적인 활성화가 가능해 질 것으로 전망한다.

참 고 문 헌

- [1] 김범련·한대문(2004), “학습자의 개인적 특성과 e-learning 시스템의 학습효과에 관한 실증연구,” 한국산업정보학회, 춘계학술대회 논문집, 47-52.
- [2] 김호근·엄혜미(2003), “개인의 e-learning 성과에 영향을 미치는 조직맥락변수에 관한 연구,” 한국경영정보학회 추계학술대회 논문집, pp. 349-355.
- [3] 배미경·박광태(2002), “e-Learning 서비스품질에 관한 연구-Learning Portal 사이트 서비스 중심으로,” Telecommunications Review, 12(1), pp. 71-78.
- [4] 유인출(2001), “성공적인 e-Learning 비즈니스 전략,” 이비컴.
- [5] 정남호·조일현·임규연(2003), “학습자의 학습관리시스템 이용과 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” 한국경영정보학회 추계학술발표대회 논문집, pp. 356-363.
- [6] 한국전자거래진흥원(2004), “e-러닝산업 실태조사 보고서”.
- [7] 한국전자거래진흥원(2005), “e-비즈니스백서”.
- [8] 한대문·강태구(2005), “정부 및 공공기관의 e-러닝 도입현황과 성공전략,” 한국산업정보학회지, 10(2), pp. 82-86.

- [9] Rosenberg, Mark J.(2001), "E-learning : Strategies for Delivering in the Digital Age," McGraw-Hill.
- [10] Wang, Yi-Shun(2003), "Assessment of Learner Satisfaction with Asynchronous Electronic Learning Systems," Information and Management, 41, pp. 75-86.