

대학의 교실수업에서 이러닝시스템 이용의 활성화에 관한 연구: 사회적, 기술적, 개인적 특성

최 수 정*

〈목 차〉

I. 서론	4.1 변수의 조작적 정의 및 측정
II. 선행연구	4.2 데이터수집 및 분석방법
2.1 학습에 IT의 활용 및 효과	4.3 표본의 기술적 특성
2.2 이러닝시스템 이용의 기술적 요인	4.4 측정도구의 신뢰성 및 타당성 분석
2.3 이러닝시스템 이용의 사회적 요인	4.5 연구모형의 적합도 및 가설검증
2.4 이러닝시스템 이용의 개인적 요인	V. 결론
III. 연구모형 및 가설설정	5.1 결과논의 및 시사점
3.1 연구모형	5.2 연구의 한계점 및 향후 연구 방향
3.2 연구가설 설정	참고문헌
IV. 연구방법 및 실증분석	부록: 설문항목
	Abstract

I. 서론

오늘날 발전된 정보통신기술(ICT)에 기반한 이러닝은 대학의 경쟁력에 변화를 가져오고 있으며, 전통적인 강의실 수업방식에도 많은 변화를 가져오고 있다. 국내의 경우, 대학의 모든 수업이 온라인상에서 이루어지는 사이버대학이 2001년에 등장하였으며, 현재도 계속적으로 증가하고 있는 추세이다(이러닝 백서, 2005). 이러닝 백서(2005)에 따르면, 국내 국공립 대학의

95.2%와 사립대학의 84.8%가 대학의 이러닝 학습 환경을 구축하고자 이러닝시스템을 구축하고 활용중인 것으로 나타났다.

이러닝은 대학의 경계를 넘어 대학간의 우수한 교과과정 공유 등의 상호 협력을 가능하게 하여 대학의 경쟁력 강화에 공헌하는 한편, 이러닝을 중심으로 한 사이버 대학의 출현은 기존대학들에게 새로운 도전이 되고 있다. 미시적인 관점에서 대학내 전통적인 강의실수업에서의 이러닝 기술의 활용은 새로운 수업유형들을

* 전남대학교 경영학과 BK21 @Biz 컨버전스 사업단 계약교수, 95choi@hanmail.net

가능하게 하고 있다. 이제 대학들은 구축된 이러닝시스템을 활용하여 대학교육의 질을 향상시키고 나아가 대학의 경쟁력을 강화하는데 노력을 기울여야 할 시점이다.

이러닝에 대한 연구는 교수자와 학습자간의 면대면 상호작용 없이 모든 수업과정이 온라인 상으로 진행되는 온라인 학습을 대상으로 많이 수행된 반면, 기존의 면대면 강의실 수업에 상호보완적으로 온라인 학습을 연계한 혼합형 학습(blended learning)에 대한 연구는 상대적으로 부족하다. 혼합형 학습은 일반적으로 두 가지 이상의 학습전략을 혼합하는 것을 의미하며, 오프라인과 온라인 학습의 혼합, 자기 주도적 학습과 협동학습의 혼합 등이 그 예이다(이혜정 등, 2007). 대학교육에서 혼합형 학습은 기존의 강의실 수업에 이러닝시스템과 같은 정보기술을 활용하여 수업효과를 향상시키려는 목적에서 이루어지고 있다(이혜정, 이성혜, 2007). 이 연구는 기존 강의실 수업과 연계하여 이러닝시스템을 활용한 온라인 학습을 병행하고 있는 혼합형 수업에 초점을 두고 있다.

혼합형 학습은 전통적인 강의실 수업의 질을 향상시키는데 기여한다. 혼합형 학습은 전통적인 면대면 교실수업에서 부족한 교수자와 학습자, 학습자들 간의 커뮤니케이션, 협력학습, 정보공유 등을 보완해 주면서 동시에 면대면 수업이 갖고 있는 집합식 교육의 유용성을 동시에 활용하여 학습효과가 극대화되는 것으로 보고되고 있다(임정훈, 2004). 교수자가 교실수업을 통해 학습의 주요내용을 전달하고, 이 외의 학습활동들 즉 토론활동, 수업자료 공유, 커뮤니케이션 등은 이러닝시스템을 활용함으로써 학습자의 만족도를 증가시킬 수 있다(최수정

등, 2007).

대학의 교실수업에서 정보기술의 활용은 정보시스템 분야에서 새롭게 등장한 개념은 아니다. 정보기술을 학습과정에 활용하려는 시도는 이러닝 개념이 주목받기 이전부터 컴퓨터지원 학습(computer-assisted instruction: 이하 CAI) 어플리케이션, 컴퓨터 매개 협력학습(computer-mediated collaborative learning) 등의 개념으로 연구되었다(Alavi, 1994; Alavi and Wheeler, 1995; Alavi and Leidner, 2001). 이들 연구는 주로 개별적인 정보시스템을 학습현장에서 활용하였을 때 발생하는 학습효과들을 분석하였다. 예를 들어, Alavi(1994)는 그룹의사결정시스템이 협력학습에 효과가 있는지 연구하였다. 오늘날 정보기술은 학습의 일부를 지원할 뿐만 아니라 온라인상으로 모든 학습이 수행되는 이러닝, 이러닝과 강의실 교육의 결합 등 다양한 유형의 학습을 가능하게 하고 있다.

대학내 구축된 이러닝시스템은 최첨단 정보기술들을 접목하여 온라인 화상교육, 실시간 화상채팅 등 모든 학습과정이 온라인 상으로 이루어지는 이러닝이 가능하다. 하지만, 대다수 교실수업에서는 이러닝시스템을 학습자료 공유, 빠른 커뮤니케이션, 공동주제에 대한 토론 등 교실수업을 지원하는데 주로 이용하고 있다. 이에 따라 이 연구는 이러닝시스템을 교실수업을 지원하는 주요 도구로써 활용되는 부분에 초점을 두고 연구를 수행하고자 한다.

이 연구는 이러닝시스템의 활용이 대학에서 대다수를 차지하는 면대면 교실수업의 학습효과를 향상시키는데 공헌할 수 있으며, 이를 위해서는 무엇보다도 시스템 이용이 활성화되는 것이 필요하다고 판단하였다. 이에 따라, 학습

자의 이러닝시스템 이용에 영향을 주는 주요변수들을 규명하고자 하였다. 이 연구에서는 하나의 특정이론에 기반하여 이러닝시스템 이용을 설명하기 보다는 정보시스템 수용과 이용을 설명하는데 사용된 다양한 이론들을 상호 보완적으로 적용해 보고자 한다.

구체적으로, 이 연구에서는 이러닝시스템 이용에 영향을 주는 변수들을 기술적 특성, 사회적 특성, 개인적 특성으로 구분하여 살펴보고자 한다. 먼저, 기술적 특성은 정보시스템 자체가 보유하고 있는 특성변수들과 관련 있다. 학습자의 이러닝시스템 수용 및 이용은 정보기술을 받아들이고 자신의 학습과업을 달성하는데 이용한다는 점에서 정보기술의 수용 및 이용 현상과 유사하다. 둘째, 사회적 특성은 정보시스템을 이용하는 주위 동료 및 상사에 의한 사회적 영향력을 설명해 준다. 이러닝시스템 이용은 시스템을 함께 이용하는 동료 및 교수자의 태도와 행동에 의해 영향을 받을 수 있다. 예를 들어, 이러닝시스템 이용수준은 시스템에 대한 교수자의 이용의지와 이용능력에 의해 달라질 수 있다. 이 연구에서 대상으로 하고 있는 C대학의 경우 교수자가 학기 초에 이러닝시스템 이용을 담당조직에 신청하고, 수업과정에서 학습자에게 이용을 장려하고 있다. 마지막으로, 이러닝시스템 이용은 개인이 기존에 보유한 활용능력에 의해 영향을 받을 수 있다.

이 연구는 이상의 세 가지 차원에서 학습자의 이러닝시스템 이용수준을 증가시키는 주요 변수들을 도출하고, 이들 요인과 이러닝시스템의 유용성 지각 및 이용정도와의 관계를 실증해 보고자 한다. 시스템에 대한 유용성 지각은 시스템 이용을 이끌어 내는 핵심 선행변수로서

(Davis, 1989), 학습자가 시스템에 대한 유용성을 높게 지각하는 경우에 시스템 이용수준도 증가할 수 있다. 이에 따라, 이 연구는 이러닝시스템 유용성을 이용수준과 함께 종속변수의 하나로써 설정하였다.

II. 선행연구

2.1 학습에 IT의 활용 및 효과

대학에서 이러닝시스템은 수업의 모든 과정이 온라인상에서 진행되는 온라인 수업을 지원하고 있을 뿐만 아니라, 전통적인 교실수업 현장에서도 역할이 확대되고 있다. 예를 들어, 이러닝시스템은 교실수업을 지원하는 도구로써 학습자간, 학습자와 교수자간 편리하고 빠른 의사소통을 지원하며, 학습에 필요한 다양한 정보들을 공유할 수 있는 사이버 공간이 되고 있다(최수정 등, 2007).

정보기술을 전통적인 교실기반 학습현장에서 활용하려는 시도는 오늘날에 새롭게 등장하는 현상은 아니다. 과거에도 다양한 정보시스템들을 교실현장에 활용하려는 노력과 이의 효과를 측정하려는 연구들은 다수 존재하였다. 정보기술을 교육적으로 이용하려는 연구들은 컴퓨터 지원 학습(CAI) 어플리케이션으로 설명되었다(Alavi, 1994).

Alavi(1994)는 그룹의사결정지원시스템(GDSS)을 교실수업에서 활용한 경우에 특히, 협력학습을 통한 문제해결 및 창의적인 사고를 개발하는 과정에 효과가 있는지 분석하였다. 시스템을 활용한 집단과 시스템을 활용하지 않는 집단

간의 비교를 통하여, Alavi는 시스템을 이용한 집단의 학생들에게서 스킬 개발, 학습, 학습에 대한 관심 수준이 증가하고 있음을 밝혀내었다. 이 연구를 통해, Alavi(1994)는 교실수업의 협력학습에 GDSS의 효과를 다음과 같이 주장하고 있다. (1)학습, 그룹 상호작용동안 정보의 생성, 교환, 분석을 촉진하여 지식 구성(knowledge construction) 과정에서 학생 참여와 능동적인 관여(active involvement)를 증가시켜 협력학습의 효과성을 증가시킨다. (2)GDSS는 정보공유와 그룹 프로세스 지원 및 프로세스 구성의 촉진을 통하여 학습자들 간에 협업과 팀워크를 지원하여 협력학습의 효과성을 증가시킨다. (3)GDSS는 대안이 되는 관점에의 노출과 그룹 구성원으로부터의 향상되고 빠른 피드백을 통하여 학습자의 정신모델(mental model)에 대한 평가와 수정을 촉진하여 협력학습의 효과성을 증가시킨다.

학습현장에서 정보기술의 활용범위가 급속하게 확장되면서, 오늘날에는 특정 기술이나 정보시스템의 활용을 넘어서 종합적인 학습수행 및 학습지원시스템인 이러닝과 이러닝시스템의 개념으로 많은 연구들이 활발히 진행되고 있다.

최수정 등(2007)의 연구에서는 오늘날 이러닝시스템이 전통적인 교실기반 수업에서 중요한 정보자원으로써 수업에 참여하는 구성원들 간의 원활한 의사소통 및 수업자료의 공유를 위한 매체로서 활용될 수 있는 실증적 증거를 제공하였다.

이러닝의 성과를 높이기 위해서는 학습 콘텐츠도 중요하지만 모든 학습과정이 시스템을 기반으로 수행된다는 점에서 시스템적인 특성도 함께 고려되어야 한다. 예를 들어, Wang(2003)

은 이러닝시스템을 이용하는 학습자 만족이 콘텐츠뿐만 아니라, 학습자 인터페이스, 학습 커뮤니티, 개인화된 서비스와 같이 시스템적인 특성변수에 의해서도 결정된다고 주장하였다. 김기수 등(2003)의 연구에서도 학습자들의 학습 효과는 학습콘텐츠뿐만 아니라 시스템이 보유한 특성들(예: 시스템의 기술품질, 시스템의 지원정도)에 의해서 영향을 받는다고 하였다.

유일과 신선진(2006)은 이러닝시스템의 수용과 이용, 매체가 보유한 풍부성 지각이 교수자의 태도와 강의스타일에 의해서 영향을 받는지 실증하였다. 연구결과는 교수자가 이러닝에 대해 가지고 있는 긍정적인 태도가 학습자의 시스템 이용에도 영향을 주는 것으로 밝혀졌다.

이러닝시스템을 대학의 중요한 전략정보시스템의 하나로서 인식하고, 정대울과 전용기(2002)는 이 시스템을 활용한 대학의 경쟁력 제고를 강조하였다.

2.2 이러닝시스템 이용의 기술적 요인

인간이 새로운 정보기술을 받아들이고 이용하는 현상에 대하여 커뮤니케이션 매체 연구자들은 새로운 정보기술이 제공하는 객관적인 특성에 주목하였다. Daft와 Lengel(1986)은 모든 매체는 정보를 전달하고 처리하는 능력에 있어서 차이가 존재하며, 따라서 효과적인 커뮤니케이션이 이루어지기 위해서는 적합한 매체선택이 중요함을 강조하였다. 매체가 전달할 수 있는 정보의 양이 많을수록, 커뮤니케이션 구성원들 간에 공유된 의미를 보유할 수 있도록 촉진하는 매체의 능력이 높을수록 풍부한 매체이다 (Daft and Lengel, 1986). Daft와 Lengel(1986)에

따르면, 풍부한 매체는 다음의 네 가지 특성들을 보유하고 있다고 주장하였다. (1)즉각적인 피드백이 가능한 정도, (2)몸짓, 표정, 목소리 톤과 같이 메시지를 이해하는데 다양한 실마리(cues)를 전달 가능한 정도, (3)섬세하고 미묘한 내용을 전달하고자 자연어를 이용하는 정도, (4)매체의 개인화 정도이다. 이와 같이 각각의 매체가 지니고 있는 객관적인 능력 즉, 매체 풍부성이 인간의 매체선택 및 매체이용에 미치는 영향을 설명하려는 이론이 매체풍부성이론(media richness theory)이다(Daft and Lengel, 1986).

Daft와 Lengel(1986)은 정보가 요구되는 상황으로 (1)불확실성(uncertainty)과 (2)애매모호성(equivocality)을 제시하였다. 불확실성은 특정 정보가 부족한 상황을 가리키며, 애매모호성은 특정 상황에 대한 명확한 정의나 공통된 해석이 존재하지 않는 상황으로 다의적인 해석이 가능한 상황을 가리킨다. 따라서 애매모호한 상황에서는 정보의 획득보다는 커뮤니케이션 구성원들 간의 명확한 의사소통을 위한 공동노력이 필요하다.

매체풍부성이론은 매체가 지니는 객관적인 능력에 초점을 두고 인간의 새로운 매체선택 및 매체이용을 설명하는데 공헌하였으나, 매체선택에 있어서 사회적, 개인적 영향요인들을 고려하지 못하고 있다는 한계점이 발견되고 있다.

이 연구에서는 학습자들의 이러닝시스템 수용 및 이용과정 역시 새로운 매체를 선택하고 이용하는 과정으로 보고, 매체풍부성이론을 적용해 보고자 한다.

이와 더불어, 정보기술 수용 및 이용현상을 설명하는데 대표적인 모델이 되는 Davis(1989)의 기술수용모델(technology acceptance model:

이하 TAM)을 고려하였다. 이 모델은 사용자의 정보기술 수용을 이끌어 내는 두 가지 핵심변수를 제안하고 있는데, 하나는 지각된 이용용이성(ease of use)이고 다른 하나는 지각된 유용성(usefulness)이다. 이용용이성은 사용자가 시스템을 특별한 노력 없이 이용할 수 있는 정도를 의미하며, 유용성은 시스템의 이용이 사용자의 과업을 향상시킬 수 있을 것이라고 믿는 정도를 의미한다. 이 두변수간의 관계를 보면, 지각된 유용성은 지각된 이용용이성에 의해 영향을 받는 것으로 보고되고 있다(Venkatesh and Davis, 2000).

2.3 이러닝시스템 이용의 사회적 요인

Treviño 등(1990)은 매체가 지니는 객관적인 특성 즉, 매체풍부성 이외에도 매체가 지니는 상징적인 가치에 의해서도 사용자들이 매체를 선택하고 이용하게 된다고 주장하였다. 상징적인 가치는 매체와 과업의 적합(fit)이 최적이 아닌 경우에도 선택과 이용을 이끌어낸다.

Fulk 등(1987, 1990)의 사회영향력이론(social influence theory)에 따르면, 사용자들의 매체선택 및 이용은 매체를 사용하는 사회적인 맥락, 사회적인 영향력에 의하여 결정된다. 즉, 매체와 과업에 대한 지각은 사용자에 따라 주관적이며, 매체가 사용되는 특정 상황과 주위 동료와 같은 사회적인 영향력에 의하여 결정된다고 보았다. 이와 같이, Fulk 등(1987)은 매체선택과 이용과정에서 사용자가 이 매체를 사용하게 되는 환경과 동료, 상사, 다른 사회적인 네트워크 구성원들의 영향력을 고려해야 한다고 강조하였다.

Fulk 등(1987, 1990)은 매체풍부성이론이 갖는 문제점을 세 가지로 지적하였다. 첫째는 MRT의 객관성(objectivity)에 관한 가정으로, MRT는 커뮤니케이션 매체가 객관적으로 설명할 수 있는 특성들을 보유하고 있는 것으로 가정하고 있다. 하지만 Fulk 등은 매체 특성 및 과업 특성에 관한 지각은 주관적이며 사용자가 이 매체를 사용하게 되는 사회적 맥락에 의해 영향을 받는다고 주장한다.

둘째는 현저성(saliency)에 관한 가정으로, MRT는 모든 매체 특성과 과업 특성이 알려져 있고, 이들의 차이점 역시 사용자에게 알려져 있다고 가정한다. 이에 대해, Fulk 등은 특정 매체 및 과업에 대한 사용자의 관심은 이 매체를 함께 사용하고 있는 동료 즉, 사회적인 영향력에 의해 영향을 받는다고 주장한다. 다시 말해서, 매체의 특성들이 사용자들에게 동일하게 인식되지는 않는다.

셋째, 의사결정 프로세스(choice-making process)에 관한 것으로, MRT에서는 커뮤니케이션 매체가 보유한 것으로 알려진 특성들을 평가하는 합리적이고 인지적인 프로세스를 통하여 매체 선택이 이루어지므로, 결과적으로 최적의 선택을 하게 된다고 가정한다. 이에 반해, Fulk 등은 선택은 과거의 경험에 의해 그리고 사회적 맥락내에서 이루어지며, 이에 따라 주관적이고 과거경험에 의한 회고적 합리성에 의해 이루어진다고 주장한다. 즉, 매체선택은 객관적인 합리성이 아니라 사용자의 주관적인 합리성에 의하여 결정된다는 것이다.

Kraut 등(1998)은 매체선택에 있어서 사회적 환경의 두 가지 역할을 제시하였다. 첫째, 사회적 환경은 규범적 환경을 형성한다. 규범적

환경은 새로운 매체에 대한 동료의 태도 및 이용이 매체선택에 영향을 미치게 되는 환경을 의미하며, 이는 사회영향력이론과 같은 맥락의 주장이다. 둘째, 사회적 환경은 매체의 유용성을 결정한다. 즉, 사회적 환경으로 인하여 매체가 갖는 가치가 증가한다. 이는 임계치(critical mass)의 개념과 유사한데, 새로운 기술이 유용하게 되려면 충분히 많은 사용자들이 이 기술을 수용하고 이용해야 한다는 것이다(Markus, 1987, 1990).

El-Shinnawy와 Markus(1998)은 전자메일과 음성메일을 대상으로 사용자들의 이메일 선택에 관하여 연구하였는데, 그 결과 일반적으로 사용자들은 전자메일을 더욱 선호하는 것으로 나타났다. 이 결과는 MRT에서 상대적으로 풍부한 매체라고 할 수 있는 음성메일이 아닌 전자메일을 더욱 선호하는 것으로서, 이는 MRT의 주장과는 상반되는 결과이다. 이들은 매체풍부성 개념보다는 매체특성이 매체선택 및 이용에 있어서 더 중요한 변수라고 주장하였다. 즉, 매체가 보유한 기능성(functionality), 유용성(usability), 이용용이성(ease of use)과 같은 정보시스템의 특성이 중요한 변수라고 제시하였다.

Carlson과 Zmud(1999)가 제시한 채널확장이론(channel expansion theory)은 매체선택 및 매체이용, 매체에 대한 풍부성 지각에 있어서 사용자 개인이 보유한 매체경험이 갖는 영향력을 강조하고 있다.

이들 연구결과들은 매체선택 및 매체이용에 있어서 매체가 보유한 특성이외에 매체가 사용되는 환경과 매체 사용과 관련된 주위 사람들에 의하여 영향을 받고 있음을 강조하고 있다.

이에 따라, 매체선택에 대한 매체풍부성과 사회적 영향력의 개념은 경쟁적이기 보다는 상호 보완적으로 연구되어야 한다(Webster and Treviño, 1995).

2.4 이러닝시스템 이용의 개인적 요인

인간의 새로운 기술선택 및 이용현상은 기술이 제공하는 특성들과 사회적인 영향력 이외에도 개인의 특성에 의하여 달라질 수 있다. 즉, 개인이 사용하게 될 기술에 대한 지식이나 사용능력을 보유하고 있거나, 또는 과거 유사한 경험 등을 통하여 새로운 기술을 사용하는데 어려움을 느끼지 않는 경우에 이용은 증가할 수 있다.

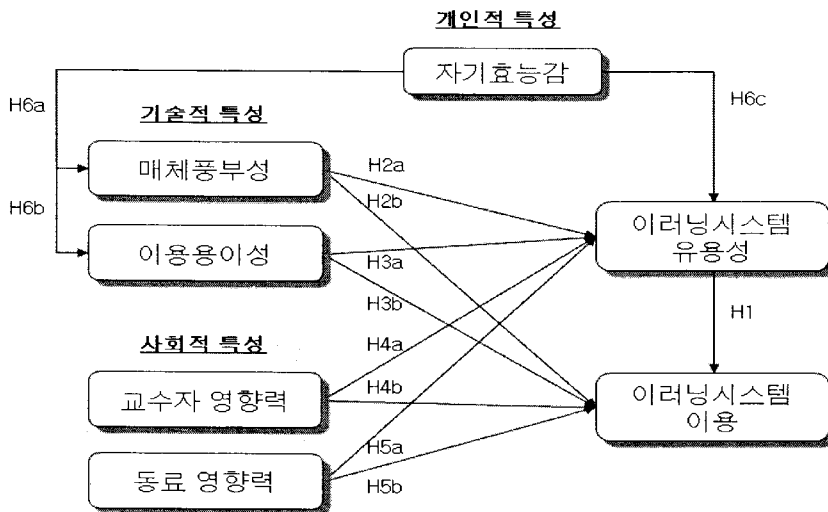
개인적 특성에 해당하는 주요 변수로써, 자기효능감(self-efficacy)은 새로운 정보기술의 수용과 이용을 이끌어 내며, 개인의 성과와도 밀접한 관련을 갖는 것으로 밝혀지고 있다. Bandura(1977)은 자기효능감을 “개인이 특정과

제를 수행하는 상황에서 특정한 결과를 산출해 내는데 요구되는 일련의 조치를 조직하고 실행해 낼 수 있다는 자신의 능력에 대한 믿음”으로 정의하고 있다. 자기효능감이 높다는 의미는 자신이 어떤 행동을 성공적으로 수행할 수 있는가에 대한 기대감을 의미한다. 이 개념은 이러닝 연구에서도 학습자의 이러닝시스템 이용, 궁극적으로 학습성과를 증대시키는 주요 변수로서 고려되었다(유일, 황준하, 2002).

Ⅲ. 연구모형 및 가설설정

3.1 연구모형

이 연구는 전통적인 교실수업 현장에서 학습자의 이러닝시스템 이용을 증가시키는 요인들을 다양한 관점에서 도출하고 이를 실증해 보고자 한다. 특히, 이 연구는 매체선택 및 이용을 설명하는 하나의 이론에 근거하여 연구를 수행



<그림 1> 개념적 연구모델

하기 보다는 각각의 이론들이 가지고 있는 장 단점을 보완할 수 있는 통합적인 관점에서 수행하고자 한다. 정보기술 이용은 사용자의 경험과 전문성, 조직 및 사회적 맥락에 따라 영향을 받기 때문이다.

이러한 통합적인 접근은 선행연구들에서도 찾아볼 수 있다. Treviño 등(2000)은 매체선택과 이용에 있어 고려해야 할 요인들을 객관적 요인, 사회적 요인, 개인적 및 기술적 요인의 세 가지 차원으로 구분하였다. 여기서 객관적 차원은 애매모호성과 상황적 제약요인을 포함하며, 사회적 차원은 사회적 영향력, 매체의 상징성을 포함하며, 개인적 및 기술적 차원은 개인의 기술, 매체풍부성, 상호작용성을 포함하고 있다.

van den Hooff 등(2005)는 커뮤니케이션 기술(이메일)의 이용에 영향을 미치는 요인들에 대한 메타분석을 통하여 사용자, 과업, 사회적 환경, 매체의 네 가지 차원을 제시하였다. 사용자 차원은 나이, 전문성과 기술, 혁신성, 직책, 경험을, 과업 차원은 지리적 거리감(distance), 과업 애매모호성, 시간을, 사회적 환경은 동료 평가, 동료이용, 임계치를, 마지막으로 매체 차원은 지리적 거리(reach), 속도, 풍부성, 이용용이성, 호환성을 포함하고 있다.

Webster와 Treviño(1995)는 매체선택 및 매체이용에 있어서, 매체에 대한 합리적 선택 관점 즉, 매체풍부성이론과 사회적인 영향력 관점은 경쟁적인 이론이기 보다는 상호보완적인 특성을 지닌다고 주장하였으며, 이 두 이론의 통합을 시도하였다. 예를 들어, 전통적인 매체에 있어서는 사회적인 영향력보다는 합리적인 관점이 더욱 영향력 있으며, 새로운 매체선택에 있어서는 사회적인 영향력 관점이 합리적인 관

점보다 더욱 중요하다고 주장하였다.

이상의 연구들을 참조하여, 이 연구에서는 매체가 지니는 기술적 특성, 매체를 선택하는 상황에서 사회적인 영향력, 매체선택에 있어 개인의 특성들을 동시에 고려하고자 한다. 이를 통해, 학습자의 이러닝시스템 이용을 증가시키는데 영향을 미치는 변수들을 파악해 보고자 한다. 이러한 논의를 도식화하면 <그림 1>과 같다.

3.2 연구가설 설정

3.2.1 이러닝시스템 이용

이러닝시스템 이용은 학습자가 이러닝시스템에서 제공하는 다양한 기능들을 실제 이용하고 있는 정도로서 정의된다. 일반적으로 정보시스템 수용연구에서 '시스템 이용'을 측정하는 대용변수로서 '시스템 이용의도'를 많이 측정하고 있다(유일, 신선진, 2006; Venkatesh and Davis, 2000; Wixom and Todd, 2005). Roca 등(2006)은 미래의 지속적인 이용의도로 측정하기도 하였다. 한편, Seddon(1997)은 정보시스템 이용을 실제 이용과 자발적 이용으로 구분하였으며, '이용'과 '이용하지 않음'의 이진변수(binary)로 측정하였다. Venkatesh(2000)은 정보시스템 이용에 있어서 사용자의 자발적인 이용을 강조하였다. 이 연구는 교실수업에서 이러닝시스템의 이용여부는 교수자에 의해 일차적으로 결정이 되고, 이후에 학습자들이 자발적으로 이용하는 상황에서 진행되었다. 따라서 학습자의 시스템 이용의도보다는 실제 이용수준의 측정이 가능하므로 이러닝시스템 이용의도가 아니라 실제 이용수준을 성과변수로서 사용하였다.

3.2.1 이러닝시스템 유용성과 이용

정보시스템에 대한 높은 유용성 지각은 사용자들의 적극적인 시스템 이용과 성과에 긍정적인 영향을 주는 핵심 선행변수로 많이 연구되었다(Davis, 1987; van den Hoof et al., 2005). 지각된 유용성은 새로운 기술의 수용과 이용이 사용자의 과업성과를 향상시킬 것이라는 믿음을 의미한다(Davis, 1987). van den Hooff 등(2005)는 커뮤니케이션 기술(이메일)을 대상으로 한 연구에서 기술에 대한 유용성 지각이 실제 이용과 이용 효과를 증가시키고 있음을 확인하였다. Kraut 등(1998)은 새로운 정보시스템이 보유한 유용성이 시스템의 이용을 가져오는 강력한 변수라고 주장하였다. 이러한 주장은 이러닝시스템의 경우에도 동일하게 적용될 수 있을 것이다. 학습자들이 시스템의 이용을 통해 기대되는 효과가 높다고 지각할수록 시스템의 이용수준도 증가할 것으로 판단하여, 다음의 가설을 설정하였다.

H1. 학습자가 이러닝시스템이 유용하다고 지각할수록 이러닝시스템 이용수준도 증가할 것이다.

3.2.2 기술적 특성과 이러닝시스템 유용성 및 이용

(1) 이러닝시스템의 매체풍부성

매체풍부성은 커뮤니케이션 매체가 구성원들 간의 공유된 이해와 의미를 주고받을 수 있도록 지원하는 매체의 능력에 기반하여 매체가 풍부하거나 열악한 것으로 분류해 볼 수 있다(Daft et al., 1987). Daft 등(1987)의 연구에서 매체풍부성은 매체가 객관적으로 보유하고 있

는 매체의 능력에 의해 평가되었다. 즉, 빠른 피드백, 다양한 실마리(cue) 제공, 다양한 언어지원, 개인화된 메시지가 제공이 가능한 경우에 풍부한 매체로 평가되었다.

하지만 이 연구에서는 Fulk 등(1987, 1990)이 지적한 것처럼, 매체에 대한 사용자의 풍부성 지각은 사용자가 사용하는 환경 등에 의해 다르게 지각될 수 있다고 보았다. 모든 학습자가 이러닝시스템이 제공하는 동일한 기능들을 이용하지만 사용자마다 시스템에 대한 평가는 달라진다. 즉, 지각된 매체풍부성(perceived media richness)을 의미한다.

풍부한 매체는 다양한 유형의 정보와 전달 가능한 정보량을 증가시켜 의사소통의 효과성을 향상시킨다(Daft et al., 1987). van den Hooff 등(2005)은 매체에 대한 지각된 풍부성과 지각된 이용용이성이 지각된 유용성을 증가시키는 선행변수로 작용한다고 주장하였다. Treviño 등(2000)은 지각된 매체풍부성이 매체선택과 매체에 대한 긍정적인 태도 형성, 매체 이용에 긍정적인 요인으로 작용한다고 주장하였다. 매체가 보유한 능력이 풍부하면 이를 통해 얻을 수 있는 유용성도 증가하며, 시스템의 이용도 촉진된다(Treviño et al., 2000). 이들 연구를 참조하여, 이 연구에서는 학습자가 이러닝시스템이 제공하는 다양한 기능들이 의사소통 및 학습자료 공유 등을 위해 풍부한 매체라고 지각할수록 시스템 이용에서 발생하는 성과도 높을 것으로 기대하며, 시스템 이용수준도 증가할 것으로 가설화하였다.

H2a. 학습자가 이러닝시스템의 매체풍부성이 높다고 지각할수록 이 시스템에 대한 유

용성 지각도 증가할 것이다.

H2b. 학습자가 이러닝시스템의 매체풍부성이 높다고 지각할수록 이 시스템의 이용수준도 증가할 것이다.

(2) 이러닝시스템의 이용용이성

이러닝시스템의 이용용이성은 매체풍부성에 보완적으로 사용자가 새로운 정보시스템을 수용하고 이용하는 현상을 설명해 줄 수 있다. 예를 들어, 전자메일은 매체풍부성의 개념으로 보면 풍부성이 약한 기술로 평가되나 오늘날 사람들은 전화나 음성메일보다 전자메일을 커뮤니케이션을 위해 더욱 선호한다. 이러한 현상은 사용자다 새로운 정보기술을 수용하는데 있어서 매체가 지니는 객관적인 특성 이외에도 정보기술이 제공하는 기능의 다양성, 이용의 용이성 등을 동시에 고려하고 있음을 설명해 줄 수 있다(Markus, 1994).

학습자가 특별한 노력 없이 쉽게 사용할 수 있는 이러닝시스템을 개발하는 것은 중요한 부분이다. 새로운 정보기술의 수용 및 이용에 관한 많은 연구들에서 기술의 이용용이성과 기술의 유용성은 핵심변수로서 연구되어 왔다(Davis, 1989; van den Hooff et al., 2005). 정보기술의 이용용이성과 유용성의 관계는 이용용이성이 유용성의 선행변수로 작용하는 것으로 밝혀지고 있다(Davis et al., 1989). 국내에서 이러닝시스템을 대상으로 수행한 연구들에서도 학습자가 정보기술의 이용용이성이 높다고 지각하는 경우에 시스템으로부터 얻을 수 있는 혜택들도 높게 지각하는 것으로 연구결과가 나오고 있다(유일, 황준하, 2002; 이웅규, 이종기, 2006).

이상의 연구들을 참조하여, 이 연구에서도

학습자가 이러닝시스템의 이용이 용이하다고 지각할수록 시스템에 대한 유용성 지각 및 이용수준도 증가할 것으로 가설화하였다.

H3a. 학습자가 이러닝시스템의 이용이 용이하다고 지각할수록 이 시스템에 대한 유용성도 높을 것으로 기대할 것이다.

H3b. 학습자가 이러닝시스템의 이용이 용이하다고 지각할수록 이 시스템의 이용수준도 증가할 것이다.

3.2.3 사회적 특성과 이러닝시스템 유용성 및 이용

(1) 교수자 영향력

사용자들은 새로운 기술을 선택하고 이용할 때, 매체가 보유한 객관적인 특성뿐만 아니라 현재 매체를 사용하고 있는 주위 동료나 함께 매체를 사용하게 될 관리자 등의 매체에 대한 지각을 동시에 고려한다(Webster and Treviño, 1995). 이러한 현상을 Fulk 등(1990)은 기술이용의 사회적 영향력모델(social influence model)로써 설명하고자 하였다. 이 모델은 동일한 작업그룹내에 존재하는 규범, 동료 및 관리자의 기술에 대한 태도와 행동과 같은 사회적 영향력이 갖는 효과를 설명하고 있다(Fulk, 1993).

사회적 영향력 모델에 기반하여, Webster와 Hackley(1997)은 원격학습에 대한 교수자의 이용과 태도가 학습자에게도 영향을 주는지 분석한 결과, 교수자의 특성이 학습자의 기술과 원격학습에 대한 태도 및 유용성 지각에 영향을 주는 것으로 나타났다.

연구에서 이러닝시스템의 이용결정은 교수자에 의해서 일차적으로 결정된다. 교수자가 학기초에 이러닝시스템의 이용을 담당조직에 신

청한 후에, 교수자의 이용노력에 따라 학습자의 이용수준이 달라질 것으로 예측된다. 많은 교수자가 강의실 수업만 진행하는 것보다 이러닝을 활용하는 수업이 학생들과의 상호작용 기회를 확대하고, 학생들의 수업참여에 효과가 있을 것이라고 생각하는 반면 이러닝을 활용하기 위해서는 시스템을 활용하는 기술이 필요하다고 느끼고 있었다(이혜정, 이성혜, 2007). 교수자가 이러닝시스템이 제공하는 다양한 기능들을 이해하고, 이를 수업과정에 적절히 활용하려고 노력한다면, 학습자들 또한 시스템이 제공하는 유용성을 인식하게 되고, 이용 수준도 증가할 것이라고 가정하고, 다음의 가설들을 개발하였다.

- H4a. 이러닝시스템에 대한 교수자의 영향력은 학습자의 이러닝시스템 유용성 지각에 영향을 미칠 것이다.
- H4b. 이러닝시스템에 대한 교수자의 영향력은 학습자의 이러닝시스템 이용수준에 영향을 미칠 것이다.

(2) 동료 영향력

정보기술의 이용은 기술이 이용되는 사회적 환경에 의해 영향을 받는다(Fulk et al., 1990). 정보기술의 유용성은 기술을 사용하는 사용자 수가 증가하여 임계치(critical mass)를 넘어설 때 극대화 된다(Markus, 1990). 즉 기술의 유용성은 충분한 사용자가 이 기술을 함께 이용할 때 극대화 된다(van den Hooff et al., 2005).

따라서 정보기술의 선택 및 이용에 있어서, 동일한 기술을 함께 사용하는 동료의 영향력은 중요한 변수이다(Bandura, 1986; Fulk et al., 1987, 1990). 기술을 함께 사용하는 사람들의 매체이용에 관한 대리학습을 통하여, 사용자들

은 기술에 대한 유용성을 지각하게 되고 기술을 이용하게 된다(Fulk et al., 1987).

van den Hooff 등(2005)은 동료의 이용행동, 사용자 수의 임계치와 같은 사회적 영향력이 매체에 대한 유용성 지각 및 실제 매체 이용에 영향을 주고 있음을 밝혀내었다. Treviño et al.(2000)의 연구에서도 매체에 대한 주위 동료 및 상사의 긍정적인 태도는 매체선택과 이용에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

새로운 정보기술의 경우, 기술에 대한 동료의 태도 및 이용행동은 정보기술의 이용에 대한 규범적인 환경을 조성하여, 기술에 대한 이용을 증가시키는 요인으로 작용한다(Kraut et al., 1998).

이 연구에서는 동일수업을 수강하는 동료 학습자들이 이러닝시스템에서 제공하는 다양한 기능들을 활발하게 이용하는 경우에, 다른 학습자의 유용성 지각과 이용수준에도 영향을 줄 것으로 가설화하였다.

- H5a. 이러닝시스템에 대한 동료의 영향력은 이러닝시스템의 유용성 지각에 영향을 미칠 것이다.
- H5b. 이러닝시스템에 대한 동료의 영향력은 이러닝시스템의 이용수준에 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 개인적 특성: 자기효능감

자기효능감은 특정 업무를 수행하는데 요구되는 일련의 행동을 잘 수행할 수 있다는 믿음 또는 자신감으로써, 개인의 행동이나 성과에 영향을 주는 인지적 동기 요인이다(Bandura, 1982).

Bandura(1982, 1986)은 자기효능감이 지각된

이용용이성과 지각된 유용성을 결정하는데 핵심변수라고 주장하였다.

하지만 자기효능감이 이용용이성에 영향을 주는 선행변수로서 보고되는 반면 유용성 지각에 대해서는 결과가 엇갈리고 있다. 예를 들어, 유일과 황준하(2002)는 자기효능감이 시스템의 이용의도와 성과, 이용용이성과 지각된 유용성을 증가시킨다고 가설화하였으나, 결과는 이용용이성에만 유의한 것으로 나타났다. 이용규와 이종기(2006)는 이러닝 환경에서 학습자의 컴퓨터 사용능력을 의미하는 컴퓨터 자기효능감이 학습관리시스템의 이용용이성 지각에 정의 영향을 준다고 하였다. Venkatesh와 Davis(2000)의 연구에서도 자기효능감은 이용용이성에 영향을 주는 것으로 밝혀졌다.

자기효능감과 유사한 개념으로, Treviño 등(2000)은 학습자가 정보기술에 대해 가지고 있는 선행 경험 및 이용능력을 의미하는 매체기술(*medium skill*)이 새로운 시스템을 수용하고 이용하는데 긍정적인 관련성을 갖는다고 주장하였다. 개인의 유사한 시스템 이용경험이나 이용능력은 새로운 시스템을 받아들이는데 특히 중요한 역할을 한다(Treviño et al., 2000).

이 연구에서 자기효능감은 이러닝시스템 이용에는 직접적인 영향을 주지 않는 것으로 가설화하였다. 이는 학습자가 이러닝시스템 이용 여부를 결정하기 보다는 교수자가 사전에 교실 수업과정에 이러닝시스템 이용여부를 결정하고 있기 때문이다.

학습자의 자기효능감이 높을수록 이러닝시스템이 제공하는 다양한 기능들을 더 많이 사용하려고 노력하게 되고 이는 시스템이 보유한 풍부성, 이용용이성, 유용성 지각에도 영향을 줄

것으로 기대되어, 다음의 가설들을 설정하였다.

- H6a. 학습자의 자기효능감이 높을수록 이러닝시스템의 매체풍부성 지각도 높을 것이다.
- H6b. 학습자의 자기효능감이 높을수록 이러닝시스템 이용이 용이하다고 지각할 것이다.
- H6c. 학습자의 자기효능감이 높을수록 이러닝시스템의 유용성 지각도 높을 것이다.

IV. 연구방법 및 실증분석

4.1 변수의 조작적 정의 및 측정

4.1.1 이러닝시스템 이용

이러닝시스템 이용은 학습자가 이러닝시스템에서 제공하는 다양한 기능들을 실제 이용하고 있는 정도를 의미한다. 측정항목은 이러닝시스템을 대상으로 연구한 유일과 황준하(2002)의 연구와 정보시스템 이용을 연구한 Venkatesh and Davis(2000), Venkatesh(2000), Wixom and Todd(2005)의 연구를 참조하여 이 연구에 맞게 개발하였으며, 총 4개의 문항으로 구성되어 있다.

4.1.2 이러닝시스템 유용성

이러닝시스템 유용성은 학습자가 이러닝시스템 이용을 통하여 얻을 수 있는 혜택들이 유용하다고 지각하는 정도로 정의하였다. 지각된 유용성(*perceived usefulness*)은 정보시스템의 수용과 성공을 설명하는 핵심 선행변수로서 많이 측정되었다(Davis, 1987; DeLoan and McLean, 1992; Seddon, 1997). 이들 연구와 국

내에서 이러닝시스템 환경에서 수행된 최수정 등(2007)의 연구를 참조하여, 총 4개의 설문문항을 개발하였다.

4.1.3 기술적 특성

매체풍부성. 매체풍부성은 이러닝시스템이 제공하는 다양한 기능들에 대하여 학습자들이 풍부하다고 지각하는 정도로 정의하였다. 측정항목은 커뮤니케이션 매체에 초점을 두고 연구를 수행한 Carlson and Zmud(1999), Treviño 등(2000), Webster and Hackley(1997), van den Hooff 등(2005), 서길수(1998)의 연구와 이러닝시스템을 하나의 매체로서 연구한 최수정 등(2007)의 연구를 참조하여, 총 4개의 문항으로 개발하였다.

이용용이성. 이 연구에서 이용용이성은 학습자가 이러닝시스템이 제공하는 다양한 기능들을 쉽게 이용할 수 있는 정도로 정의하였다. 측정항목은 Davis(1989), Venkatesh and Davis(2000)의 연구에서 사용된 항목들을 본 연구의 목적에 맞게 수정하였으며, 총 3개의 항목으로 구성되어 있다.

4.1.4 사회적 특성

정보기술의 선택과 이용 과정에서 상사가 기술에 대해 가지고 있는 태도나 이용행동과 같은 영향력은 동료와는 다른 영향을 주는 것으로 밝혀지고 있다(Carlson and Zmud, 1999; Treviño et al., 2000). 이에 따라, 이 연구에서는 사회적 영향력을 교수자와 동료로 구분하여 각각의 영향력을 측정하였다.

교수자 영향력. 교수자 영향력은 교수자가

이러닝시스템의 유용성을 인식하고 이 시스템을 학습과정에서 활용하고 학습자들에게 이용을 장려하는 정도를 의미한다. 측정항목은 교수자가 정보기술 및 이러닝시스템에 대한 지식을 가지고 있고, 교실수업의 활용을 측정하였던 Roberts 등(2005), Stewart 등(2004), Webster and Hackley(1997)의 연구를 참조하여 개발하였다. 교수자 영향력은 총 4개의 문항으로 측정하였다.

동료 영향력. 동료 영향력은 동일한 수업과정에 참여하는 학습자들이 이러닝시스템에 대하여 지식을 보유하고 있고, 학습과정에서 이 시스템을 활용하고 있는 정도를 의미한다. 측정항목은 매체선택과정에서 동료의 영향을 연구한 Treviño 등(2000), van den Hooff 등(2005), Roca 등(2006)의 연구를 참조하였으며, 총 4개의 문항으로 구성하였다.

4.1.5 개인적 특성

자기효능감은 학습자가 이러닝시스템이 제공하는 다양한 기능들을 이용할 수 있다는 믿음을 가리킨다. 다시 말해서, 이러닝시스템을 이용할 수 있는 능력을 가지고 있다는 자신감을 의미한다. 이는 이러닝시스템이 학습자가 이용하기 쉽게 개발되어 이용이 쉬운 것과는 다른 개념이다. 이러닝 환경을 대상으로 학습자의 자기효능감을 측정한 연구들은 이웅규와 이종기(2006), 유일과 황준하(2002), Roca 등(2006)이다. 자기효능감 개념과 유사하게, van den Hooff 등(2005)은 기술에 대해 가지고 있는 능력을 '전문성과 기술'로 측정하였다. 측정항목은 이상의 연구들과 Venkatesh 등(2003)의 연구를 참조하여 개발하였으며, 총 4개 문항이다.

연구에서 사용된 모든 설문항목은 리커트형 7점 척도를 이용하여, 1점은 “전혀 그렇지 않다”로, 7점은 “매우 그렇다”로 측정하였다. 이 연구에서 사용된 설문항목들은 <부록>에 첨부하였다.

4.2 데이터수집 및 분석방법

설문조사는 C대학에서 구축한 이러닝시스템을 대상으로 하였으며, 교수자가 학습과정에 이러닝시스템이 제공하는 공지사항게시판, 공유자료실, 자유게시판, 과제방, 쪽지 및 이메일, 토론방 등의 다양한 기능들을 활용하고 있는 강의실 수업을 대상으로 진행되었다. 교수자가 학기 초에 이러닝시스템의 이용을 담당조직에 신청하면, 수강 신청한 학습자들이 동시에 이러닝시스템을 이용할 수 있게 된다. 설문조사는 실습중심의 수업과 이론중심의 수업에서 진행되었다. 교수자가 달라짐에 따라 발생할 수 있는 편의를 줄이고자 동일 교수자가 담당하는 강의를 대상으로 데이터를 수집하였다. 실습중

심의 수업은 주 3회 수업에서 2회는 교실에서 컴퓨터를 이용한 실습을 수행하고, 1회는 이러닝시스템을 활용하여 수업을 진행하였다. 이론중심의 수업에서는 주 3회 수업은 모두 교실에서 이루어졌으며, 학습에 관한 정보공유, 과제물 제시 및 제출, 학습자들 간의 토론 및 정보공유, 학습자들 간의 의사소통 등에 이러닝시스템이 이용되었다. 이론중심의 수업은 수강생이 100명을 넘어가는 대형강의이다.

총 196부의 설문지를 배포하고 회수하였으며, 이 중에서 불성실하게 응답한 설문지 4부를 제외한 총 192부를 분석에 이용하였다. 통계분석은 SPSS 11.0과 LISREL 8.54를 이용하였다. 표본의 기술적 분석, 신뢰도 분석은 SPSS를 이용하였고, 확인적 요인분석과 연구모형 및 연구가설의 검정은 LISREL를 이용하였다.

4.3 표본의 기술적 특성

설문조사 결과 나타난 표본의 기술적 특성은 <표 1>과 같다. 설문조사에는 2학년이 34.9%로

<표 1> 표본의 인구통계적 특성

구분	빈도	백분율 (%)	구분	빈도	백분율 (%)			
성별	남	101	52.6	이러닝 시스템 이용하는 이유 (다중 응답)	수업자료 다운로드	183	95.3	
	여	91	47.4		학습자간 의사소통	146	76.0	
학년	1학년	39	20.3		교수자와 의사소통	155	80.7	
	2학년	67	34.9		게시물(공지사항)확인	182	94.8	
	3학년	57	29.7		과제 확인/제출	181	94.3	
	4학년	29	15.1		수업자료 등록	147	76.6	
접속 횟수 (주)	1회	43	22.4		주로 이용하는 매체 (다중 응답)	수업/공유 자료실	185	96.4
	2회	58	30.2			공지사항	180	93.8
	3회	63	32.8	쪽지, 전자메일(의사소통)		157	81.8	
	4회 이상	28	14.6	게시판(과제방, 토론방, 자유게시판)		175	91.1	

주) 무응답 제거 후 유효 백분율임

가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 성별은 남학생이 52.6%, 여학생이 47.4%로 나타났다. 이러닝시스템의 접속횟수는 주당 '3회'가 63명(32.8%)으로 가장 많았다. 이러닝시스템을 이용하는 주요 이유로는 '수업자료의 다운로드'와 '게시물(공지사항)확인'에 가장 많은 응답자가 대답하였다. 이러한 결과는 현재 이러닝시스템이 대학의 교실수업을 지원하는데 실제 이용되고 있음을 제시해 준다.

본격적인 통계기법의 적용에 앞서 변수에 대한 기술통계량 분석과 Cronbach's a 계수를 이용한 연구변수의 신뢰도를 평가하였다. <표 3>에서 보는 바와 같이, 본 연구에서 측정된 연구변수들의 Cronbach's a 계수값이 모두 0.8이상으로 Nunnally(1978)가 제시한 0.7을 넘어서고 있어, 연구변수를 측정하는 각 측정항목들이 높은 신뢰도를 확보하고 있는 것으로 나타났다.

<표 2> 기술통계량(7점 척도)

연구변수	항목수	평균	표준편차
자기효능감	4	3.167	.813
매체풍부성	4	3.090	.774
이용용이성	4	3.750	.716
교수자 영향력	4	3.434	.809
동료 영향력	4	2.973	.773
이러닝시스템 유용성	4	3.277	.786
이러닝시스템 이용	3	3.198	.802

4.4 측정도구의 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구에서 사용하고 있는 측정항목들은 모두 선행연구들에서 이미 사용되었던 항목들이기 때문에 타당성 분석을 위해 확인적 요인분

석을 실시하였다. 확인적 요인분석과정에서 단일차원성을 저해하는 설문항목들(eff3, att2, coatt4, useful3, use4)은 제거되었다. 측정모형에 대한 확인적 요인분석결과는 <표 3>과 같다.

측정모형의 적합도는 $\chi^2=148.74$, $df=188$, $p=0.984$, $GFI=0.93$, $RMR=0.03$, $RMSEA=0.000$, $AGFI=0.91$, $CFI=1.00$, $NFI=0.98$ 등으로 나타나 측정모형은 양호하다고 볼 수 있다. 연구변수에 대한 표준부하량이 모두 유의적으로 나타나($t>1.96$), 각 연구변수와 측정변수들 간의 관계가 실제자료와 잘 부합되고 있어 연구변수의 수렴타당성과 단일차원성이 확보되었다 (Anderson and Gerbing, 1988).

아울러 확정된 구성개념별로 개념신뢰도 (Construct Reliability)와 평균분산추출값(Average Variance Extracted: AVE)을 분석한 결과, 모든 연구변수들의 개념신뢰도는 기준치인 0.7을 상회하고(Hair et al., 1998), AVE값도 기준치인 0.5를 상회하는 것으로 나타나(Fornell and Larcker, 1981), 이 연구에서 사용된 측정항목들이 각 연구변수들에 대하여 높은 대표성을 갖는다고 할 수 있다. 마지막으로 <표 4>에서 보는 바와 같이 이론변수들의 상관관계를 보여주는 ϕ 계수의 95% 신뢰구간(즉, $\phi \pm 2 \times$ 표준오차)에 1.0이 포함되지 않았고[Anderson & Gerbing, 1988], 평균분산추출값(AVE)의 제곱근(\sqrt{AVE})이 상관계수보다 큰 것으로 나타나(Fornell and Larcker, 1981), 이 연구에서 사용된 구성개념간의 판별타당성이 확인되었다.

<표 3> 전체 연구변수의 확인적 요인분석 결과

연구 변수	측정 항목	표준 부하량	측정 오차	t 값	개념 신뢰도	Cronbach's a	적합도 지수
자기효능감	eff1	0.74	0.45	-	0.820	0.820	$\chi^2=148.74$ df=188 p=0.984 GFI=0.93 RMR=0.033 RMSEA=0.00 AGFI=0.91 $\chi^2/df=0.791$ CFI=1.00 NFI=0.98 NNFI=1.01 PNFI=0.79
	eff2	0.79	0.38	10.07			
	eff4	0.80	0.36	10.23			
매체풍부성	media1	0.74	0.45	-	0.827	0.826	
	media2	0.71	0.49	9.29			
	media3	0.79	0.37	10.28			
	media4	0.70	0.50	9.18			
이용용이성	easy1	0.76	0.31	-	0.846	0.844	
	easy2	0.86	0.47	9.55			
	easy3	0.70	0.28	10.28			
교수자 영향력	att1	0.83	0.31	-	0.821	0.817	
	att3	0.69	0.52	9.62			
	att4	0.81	0.35	11.29			
동료 영향력	coatt1	0.66	0.56	-	0.783	0.780	
	coatt2	0.83	0.31	8.84			
	coatt3	0.72	0.48	8.19			
이러닝시스템 유용성	useful1	0.76	0.43	-	0.818	0.818	
	useful2	0.86	0.26	11.33			
	useful4	0.70	0.51	9.33			
이러닝시스템 이용	use1	0.82	0.33	-	0.820	0.791	
	use2	0.69	0.52	9.55			
	use3	0.74	0.45	10.28			

주) 모든 변수는 유의수준 $\alpha=0.01$ 에서 유의함

<표 4> 연구변수들 간의 상관관계와 판별타당성 분석

연구변수	AVE	A	B	C	D	E	F	G
A 자기효능감	0.604	0.779						
B 매체풍부성	0.580	0.66** (0.06)	0.761					
C 이용용이성	0.647	0.57** (0.06)	0.34** (0.08)	0.804				
D 교수자 영향력	0.607	0.50** (0.07)	0.22** (0.07)	0.38** (0.08)	0.779			
E 동료 영향력	0.549	0.58** (0.07)	0.40** (0.07)	0.36** (0.08)	0.55** (0.07)	0.741		
F 이러닝시스템 유용성	0.601	0.57** (0.06)	0.68** (0.05)	0.49** (0.07)	0.68** (0.05)	0.65** (0.06)	0.775	
G 이러닝시스템 이용	0.604	0.63** (0.06)	0.64** (0.06)	0.51** (0.07)	0.53** (0.07)	0.72** (0.05)	0.72** (0.05)	0.752

주) **: $p < 0.01$, ()안 : 측정오차, 대각선은 \sqrt{AVE} 값임

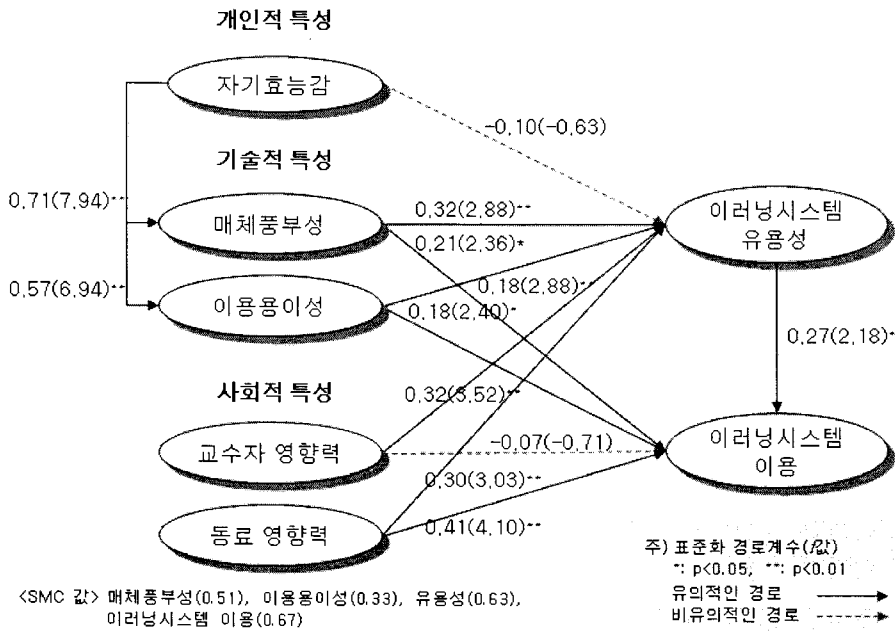
4.5 연구모형의 적합도 및 가설검증

본 연구에서는 제시된 연구모형과 가설들을 검증하기 위하여, 각각의 가설들을 검증하는 대신에 전체 연구모형을 종합적으로 검증하는 구조방정식모형을 이용하였다. 공분산구조분석에 사용된 모수추정방법은 최대우도법을 이용하였으며, 원자료를 그대로 반영하는 공분산행렬을 분석자료로 이용하였다. 포함된 이론변수의 수는 모두 7개로, 외생변수는 자기효능감, 매체 풍부성, 이용용이성, 교수자 영향력, 동료 영향력

이며, 내생변수는 이러닝시스템 유용성과 이러닝시스템 이용이다.

4.5.1 연구모형의 적합도 검증

이 연구에서 제시한 연구모형을 검증한 결과는 다음과 같다. 일반적으로 χ^2 값이 작으면 연구모형이 적합하다는 귀무가설을 채택하는데 분석결과, $\chi^2=160.77$, $df=169$, $p=0.66>0.05$ 로 귀무가설이 채택되어 연구모형은 적합하다고 할 수 있다. <표 5>에서와 같이, 모든 적합지수



<그림 2> 연구모형의 검증 결과

<표 5> 연구모형의 적합도 평가

모형 부합도 지수	절대적합지수				간명적합지수			증분적합지수		
	$\chi^2(p,df)$	GFI	RMR	RMSEA	χ^2/df	AGFI	PNFI	NFI	NNFI	CFI
평가기준	-	≥0.9	≤0.05	≤0.05	≤3.0	≥0.9	≥0.6	≥0.9	≥0.9	≥0.9
분석결과	185.11 (0.66, 194)	0.92	0.05	0.00	0.95	0.89	0.81	0.97	1.00	1.00

들(GFI=0.92, RMR=0.06, Normed $\chi^2=0.95$, AGFI= 0.90, NFI=0.98, NNFI=1.00, CFI=1.00)을 함께 고려해 볼 때 연구모형의 적합도는 전반적으로 양호한 것으로 평가된다. 이 연구에서 설정한 연구모형의 LISREL분석 결과 나타난 경로도형은 <그림 2>와 같다.

4.5.2 연구가설의 검정

연구모형이 적합하다는 가정 하에, 경로계수의 통계적인 유의성 검정으로 t 값이 2가 넘는 경로계수는 $\alpha=0.05$ 수준에서 경로계수가 0이라는 귀무가설이 기각되어 유의한 인과관계에 있다고 말할 수 있다. 직접효과를 이용하여 연구가설 H1~H6을 검정한 결과는 다음과 같다.

이러닝시스템의 유용성과 이용. 이러닝시스템이 유용하다고 지각할수록 시스템 이용도 증가할 것으로 설정한 H1은 t 값이 2.18($p<0.01$)로 유의하게 나타났다.

기술적 특성과 이러닝시스템 유용성 및 이용의 관계. (1)매체풍부성과 유용성의 관계인 H2a는 t 값이 2.88($p<0.01$)로 지지되었으며, 매체풍부성과 시스템 이용의 관계인 H2b는 t 값이 2.36($p<0.05$)으로 지지되었다. (2)이용용이성과 유용성의 관계인 H3a는 t 값이 2.88($p<0.01$)로 지지되었으며, 이용용이성과 시스템 이용의 관계인 H3b는 t 값이 2.40($p<0.05$)로 지지되었다.

사회적 특성과 이러닝시스템 유용성 및 이용의 관계. (1)이러닝시스템에 대한 교수자의 영향력과 학습자의 유용성 지각간의 관계인 H4a는 t 값이 3.52($p<0.01$)로 지지되었으며, 이러닝시스템에 대한 교수자의 영향력과 학습자의 시스템 이용간의 관계인 H4b는 t 값이 -0.71($p<0.05$)로 기각되었다. (2)이러닝시스템에 대한 동료의 영향력과 유용성 지각간의 관계인 H4a는 t 값이 3.03($p<0.01$)로 채택되었으

<표 6> 연구가설의 검정결과

연구가설	가설방향	경로계수	t 값	결과	
H1	이러닝시스템 유용성 → 이러닝시스템 이용	+	0.27*	2.18	채택
H2a	매체풍부성 → 이러닝시스템 유용성	+	0.32**	2.88	채택
H2b	매체풍부성 → 이러닝시스템 이용	+	0.21*	2.36	채택
H3a	이용용이성 → 이러닝시스템 유용성	+	0.18**	2.88	채택
H3b	이용용이성 → 이러닝시스템 이용	+	0.18*	2.40	채택
H4a	교수자 영향력 → 이러닝시스템 유용성	+	0.32**	3.52	채택
H4b	교수자 영향력 → 이러닝시스템 이용	+	-0.07	-0.71	기각
H5a	동료 영향력 → 이러닝시스템 유용성	+	0.30**	3.03	채택
H5b	동료 영향력 → 이러닝시스템 이용	+	0.41**	4.10	채택
H6a	자기효능감 → 매체풍부성	+	0.71**	7.94	채택
H6b	자기효능감 → 이용용이성	+	0.57**	6.94	채택
H6c	자기효능감 → 이러닝시스템 유용성	+	-0.10	-0.63	기각

주) * : $p<0.05$, ** : $p<0.01$

며, 이러닝시스템에 대한 동료의 영향력과 시스템 이용간의 관계인 H4b는 t 값이 4.10($p < 0.01$)로 지지되었다.

개인적 특성(자기효능감)의 역할. (1)이러닝 시스템에 대한 학습자의 자기효능감과 매체 풍부성간의 관계인 H4a는 t 값이 7.94($p < 0.01$)로 지지되었다. (2)자기효능감과 이용용이성의 관계인 H4b는 t 값이 6.94($p < 0.01$)로 지지되었다. (3)자기효능감과 유용성 지각간의 관계인 H4c는 t 값이 -0.10($p < 0.05$)으로 기각되었다. 이상의 연구결과를 <표 6>에 정리하였다.

V. 결론

5.1 결과논의 및 시사점

이 연구는 대학의 주요 학습지원시스템으로써 구축되어 있는 이러닝시스템의 이용수준을 증가시키는 주요 변수들을 도출하고 이들 변수들의 효과를 실증하였다. 연구결과, 이러닝시스템의 이용은 시스템이 보유한 기술적 특성, 시스템의 이용 상황에 따른 사회적 특성, 시스템에 대한 개인적 특성에 의해 영향을 받는 것으로 나타났다. 이 연구결과는 대학의 교실수업에서 이러닝시스템이 수업을 지원하는 핵심도구로 활용되기 위해서는 사용하기 쉽고 다양한 기능들을 제공하는 것도 중요하지만 시스템이 보유한 기능들을 이해하고 이를 수업에 활용하려는 교수자의 노력과 동료 학습자들의 이용확산이 동시에 이루어져야 함을 제안하고 있다.

구체적으로, 이 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 학습자들의 이러닝시스템 이용수준을 높

이기 위해서는 무엇보다 시스템이 제공하는 유용성에 대한 지각이 중요하다. 학습자가 시스템 이용을 통해 교수자와 효과적인 의사소통이 가능하고, 학습에 필요한 자료를 획득하는데 유용하며, 궁극적으로 학습성과의 향상에 유용하다고 지각할수록 시스템의 이용수준은 증가한다. 이 연구결과는 정보시스템의 수용연구에서 시스템에 대한 유용성 지각이 시스템 이용의 핵심변수라고 주장해 온 연구들과도 일치한다(예, Davis, 1987; Kraut et al., 1998; van den Hoof et al., 2005).

둘째, 이러닝시스템에 대한 유용성 지각은 시스템이 제공하는 기술적인 특성 변수(매체 풍부성, 이용용이성)와 교수자 및 동료의 영향력에 의해 결정되는 것으로 밝혀졌다. 반면에, 자기효능감은 유용성 지각에 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이와 유사한 결과를 선행연구에도 찾아볼 수 있는데, 일반적으로 자기효능감은 지각된 유용성 보다는 지각된 이용용이성에 강력한 결정요인으로 보고되고 있다(Agarwal et al., 2000; Venkatesh and Davis, 1996).

이 결과는 이러닝시스템에 대한 학습자들의 유용성 지각이 이 시스템을 이용하는 환경에 의해 상당한 영향을 받고 있음을 보여준다. 오늘날 시스템은 사용자 중심의 쉬운 인터페이스를 제공하고 있으며 사용자들 역시 많은 컴퓨터 기술들을 습득하고 있다. 이러한 상황에서, 이러닝시스템 이용을 증가시키기 위해서는 먼저 시스템에 대한 교수자의 활용노력이 중요하며, 동시에 학습자들이 시스템을 함께 이용할 수 있는 기회들을 마련해 주는 것이 필요하겠다.

셋째, 이 연구에서는 이러닝시스템에 대한 유

용성 지각이외에, 기술적 및 사회적 특성변수들이 시스템의 이용수준에 영향을 주고 있는 것으로 밝혀졌다. 연구결과는 시스템이 제공하는 기술적 특성들보다 시스템을 이용하는 환경적 영향력에 의해 더 크게 영향을 받는 것으로 나타났다. 특히, 동일한 수업과정에 참여하는 동료들의 영향력이 큰 것으로 나타났으며, 반면 교수자 영향력은 이용수준을 증가시키는데 직접적인 영향은 주지 못하였다. 하지만, 교수자 영향력은 시스템의 유용성을 지각하는데 크게 공헌하는 변수이다. 이 결과는 시스템의 이용수준을 높이기 위해서 동료들 간의 시스템 이용을 촉진하는 것이 필요함을 시사해 준다. 예를 들어, 시스템에서 제공하는 토론방을 활용한 학습자들의 참여를 적극적으로 장려하는 것이 필요하다. 실제 이 연구에 참여한 수업과정의 경우, 교수자는 팀 프로젝트를 제시하여 시스템을 활용한 과제수행을 장려하고 있었다. 이 연구결과는 동일한 의미와 행동 패턴을 공유하는 공동 작업그룹 내에 속한 동료의 영향력이 정보시스템의 기술적인 특성보다 시스템 이용에 더욱 중요한 영향력을 갖는다는 Fulk(1993)의 주장을 지지하는 결과이다.

마지막으로, 학습자의 개인적 특성인 시스템에 대한 자기효능감은 기술적 특성 변수들을 지각하는데 영향을 주는 것으로 나타났다. 즉, 시스템을 이용하는데 필요한 능력들을 갖추고 있다는 믿음이 클수록 시스템이 보유한 매체 풍부성이 높다고 지각하며, 시스템의 이용도 쉽고 지각한다. 하지만, 자기효능감은 시스템에 대한 유용성을 증가시키지는 못하는 것으로 나타났다. 유일과 황준하(2002)는 이러닝시스템의 이용의도와 성과향상에서 자기효능감의 역

할을 연구하였는데, 자기효능감은 이용용이성을 증가시키는 변수로 밝혀졌다. 하지만, 이들 연구에서 자기효능감은 유용성 지각, 이용의도, 성과에 직접적인 영향이 없는 것으로 밝혀졌다.

이 연구는 이러닝시스템이 대학내 강의실 수업을 지원하는 핵심도구로써 활용가능성이 증가하는 상황에서, 대학내 구축된 이러닝시스템을 활성화시키는 요인들을 규명하고자 노력하였다는 점에서 의의가 있다. 특히, 이 연구는 하나의 특정이론에 기반하지 않고 기술적, 사회적, 개인적 관점에서 학습자의 이러닝시스템 이용에 영향을 줄 것으로 기대되는 변수들을 도출하고, 이들 변수의 효과를 경험적으로 검증해 보았다는 점에서 의의가 있다.

5.2 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

이 연구가 대학의 교실수업에서 이러닝시스템의 이용수준을 증가시키는데 다양한 관점의 변수들을 제안하고 있지만 다음의 한계점 및 향후 연구 필요성이 제기되고 있다. 첫째, 이 연구는 'C대학'에서 표본을 추출하여 연구결과를 모든 대학으로 적용하는데 주의가 요구된다. 향후에는 이러닝시스템을 활용하고 있는 여러 대학들을 대상으로 연구를 수행할 필요가 있다. 둘째, 이 연구는 실습중심의 수업과 이론중심의 수업을 대상으로 표본을 추출하였으나 수업특성에 따라 차이가 존재하는지는 확인하지 못하였다. 분석에 사용된 총 데이터 수가 192부로서 2개 집단으로 분류한 경우에 LISREL의 다중집단분석을 수행하기 위한 표본의 수가 충분하지 못하였다. 향후에는 교과목의 특성을 반영한 연구들이 필요하겠다. 즉, 이러닝시스템의 이용이

실습중심의 수업에서 더욱 효과적인지 아니면 이론중심의 수업에서 더욱 효과적인지 연구해 볼 필요가 있다.

셋째, 이 연구는 이러닝시스템이 교실학습을 위한 보조매체로써 이용되고 있는 경우를 대상으로 진행되었다. 하지만, 이러닝시스템이 학습의 주매체로 사용되는 경우와 보조매체로 사용되는 경우에는 학습자들이 지각하는 매체풍부성 및 유용성에 차이가 존재할 것으로 기대되며, 또한 이용수준에도 차이가 존재할 것이다. 선행연구에서도 새로운 기술이 가지는 중요성 또는 상징성이 기술선택 및 이용의 주요 변수로 작용한다고 보고된 바 있다(Treviño et al., 1990; Webster and Treviño, 1995). 이에 따라 학습과정에서 이러닝시스템이 갖는 중요성 또는 상징성 등과 같은 변수들을 고려한 연구가 필요하겠다.

참고문헌

- 김기수, 한영춘, 이상현, “웹기반 원격교육시스템의 학습효과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” 경영연구, 제18권, 제3호, 2003, pp. 195-218.
- 유일, 신선진, “교수자 요인과 매체풍부성이 원격교육 학습자의 이용의도와 학습성과에 미치는 영향,” 정보시스템연구, 제15권, 제3호, 2006, pp. 35-53.
- 유일, 황준하, “학습자의 원격교육시스템 이용의도와 성과에 대한 원격교육 자기효능감의 역할,” 경영정보학연구, 제12권, 제3호, 2002, pp. 45-70.
- 서길수, “과업의 특성과 매체 경험이 인지된 매체 풍요도와 사회적 존재성에 미치는 영향,” 경영정보학연구, 제8권, 제3호, 1998, pp. 119-134.
- 이용규, 이종기, “e-Learning에서의 학습환경과 학습자 자기효능감이 학습 유효성에 미치는 영향,” 경영정보학연구, 제16권, 제1호, 2006, pp. 1-21.
- 이혜정, 내 강의를 업그레이드 해주는 Blended e-Learning 교수전략, 서울대학교 교수학습개발센터, 2006.
- 이혜정, 이성혜, “대학교육의 질 제고를 위한 블렌디드 이러닝 활성화 방안 : 교수들의 인식 및 요구 조사 분석으로부터,” 교육정보미디어연구, 제13권, 제4호, 2007, pp. 77-102.
- 이혜정, 홍영일, 손지영, “Blended e-Learning 환경에서 학생 간 온라인 피드백 유형이 학업성위도, 만족도, 학습자가 인지하는 학습결과에 미치는 영향,” 교육정보미디어연구, 제13권, 제3호, 2007, pp. 131-157.
- 임정훈, “혼합형 학습(blended learning) 전략의 초중등학교 현장 적용 가능성 탐색,” 교육학연구, 제42권, 제2호, pp. 399-431.
- 정대울, 전용기, “가상대학시스템 전략계획수립을 위한 교수자 측면의 요구분석에 관한 연구: K대학의 사례를 중심으로,” Information Systems Review, 제4권, 제1호, 2002, pp. 89-110.
- 정해용, 김상훈, “사이버교육 효과의 영향요인에 관한 실증적 연구: 공공조직을 중심으로,” 정보시스템연구, 제11권, 제1호,

- 2002, pp. 51-74.
- 최수정, 강경준, 고일상, “이러닝시스템의 매체 풍부성, 매체유용성, 매체경험이 학습자 만족에 미치는 영향,” *Journal of Information Technology Applications & Management*, Vol. 14, No. 2, June 2007, pp. 27-47.
- 한국전자거래진흥원, 한국사이버교육학회, *이러닝 백서*, 산업자원부, 2005.
- Agarwal, R. and Karahanna, E., “Time Flies When Your Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage,” *MIS Quarterly*, Vol. 24, No. 4, 2000, pp. 665-694.
- Alavi, M., “Computer-Mediated Collaborative Learning: An Empirical Evaluation,” *MIS Quarterly*, June 1994, pp. 159-174.
- Alavi, M. and Leidner, E. E., “Research Commentary: Technology-Mediated Learning: A Call for Greater Depth and Breath of Research,” *Information Systems Research*, Vol. 12, No. 1, March 2001, pp. 1-10.
- Alavi, M. and Wheeler, B. C., “Using IT to Reengineer Business Education: An Exploratory Investigation of Collaborative Telelearning,” *MIS Quarterly*, Sep. 1995, pp. 293-312.
- Anderson, J. C. and Gerbing, D. W., “Structural Equation Modeling in practice: A Review and Recommended Two-step Approach,” *Psychological Bulletin*, Vol. 103, 1988, pp. 396-402.
- Bandura, A., *Social Learning Theory*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1977.
- Bandura, A., “Self-Efficacy Mechanisms in Human Agency,” *American Psychologist*, Vol. 37, No. 2, 1982, pp. 122-147.
- Bandura, A., *Social Foundations of Thought and Action*, Prentice Englewood Cliffs, NJ, 1986.
- Carlson, J. R. and Zmud, R. W., “Channel Expansion Theory and the Experiential Nature of Media Richness Perceptions,” *Academy of Management Journal*, Vol. 42, No. 2, 1999, pp. 153-170.
- Carlson, J., *Channel Expansion Theory: A Dynamic View of Media and Information Richness Perceptions*, Unpublished Doctoral Dissertation, Florida State University, 1995.
- Daft, R. L. and Lengel, R. H., “Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design,” *Management Science*, May 1986, pp. 554-571.
- Daft, R. L., Lengel, R. H., and Treviño, L. K., “Message Equivocality, Media Selection, and Manager Performance: Implications for Information Systems,” *MIS Quarterly*, Sep. 1987, pp. 355-366.
- Davis, F. D., “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, User Acceptance of Information Technology,” *MIS Quarterly*, Vol. 13, 1989, pp. 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P.

- R., "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models," *Management Science*, Vol. 35, No. 8, 1989, pp. 982-1002.
- DeLone, W. H. and McLean, E. R., "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 1, 1992, pp. 60-95.
- EL-Shinnawy, M. and Markus, M. L., "Acceptance of Communication Media in Organizations: Richness or Features?" *IEEE Transactions on Professional Communication*, Vol. 41, No. 4, Dec. 1998, pp. 242-253.
- Fornell, C. and Larcker, D. F., "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, Vol. 19, No. 4, 1981, pp. 440-452.
- Fulk, J., Schmitz, J., and Steinfield, C., "A Social Influence Model of Technology Use," In J. Fulk and C. Steinfield (Eds.), *Organizations and Communication Technology*, 1990, pp. 117-142.
- Fulk, J., Steinfield, C., Schmitz, J., and Power, G., "A Social Information Processing Model of Media Use in Organizations," *Communication Research*, Vol. 14, 1987, pp. 529-552.
- Fulk, J. "Social Construction of Communication Technology," *Academy of Management Journal*, Vol. 36, No. 5, 1993, pp. 921-950.
- Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C., *Multivariate Data Analysis*, 5th ed., Prentice-Hall International, 1998.
- Kraut, R. E., Rice, R. E., Cool, C., and Fish, R. S., "Varieties of Social Influence: The Role of Utility and Norms in the Success of a New Communication Medium," *Organization Science*, Vol. 9, No. 4, 1998, pp. 437-453.
- Markus, M. L., "Electronic Mail as the Medium of Managerial Choice," *Organization Science*, Vol. 5, 1994, pp. 502-527.
- Markus, M. L., "Toward a 'Critical Mass' Theory of Interactive Media: Universal Access, Interdependence and Diffusion," *Communication Research*, Vol. 14, No. 5, Oct. 1987, pp. 491-511.
- Markus, M. L., "Toward a 'Critical Mass' Theory of Interactive Media," in Janet Fulk and Charles Steinfield (Eds.), *Organizations and Communication Technology*, Newbury Park, CA: Sage Publications, 1990, pp. 194-218.
- Nunnally, J., *Psychometric Theory*, New York: McGraw Hill, 1978.
- Roberts, T. G., Irani, T. A., Telg, R. W., Lundy, L. K., "The Development of Instrument to Evaluate Distance Education Courses Using Student Attitudes," *The American*

- Journal of Distance Education*, Vol. 19, No. 1, 2005, pp. 51-64.
- Roca, J. C., Chiu, C., and Martinez, F. J., "Understanding e-Learning Continuance Intention: An Extension of the Technology Acceptance Model," *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 64, 2006, pp. 683-696.
- Seddon, F. B., "A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success," *Information Systems Research*, Vol. 8, No. 3, 1997, pp. 240-253.
- Stewart, I., "Development and Validation of an Instrument for Student Evaluation of the Quality of Web-Based Instruction," *The American Journal of Distance Education*, Vol. 18, No. 3, 2004, pp. 131-150.
- Treviño, L. K., Lengel, R., Bodensteiner, W., Gerloff, E., and Muir, N., "The Richness Imperative and Cognitive Style: The Role of Individual Differences in Media Choice Behavior," *Management Communication Quarterly*, Vol. 4, 1990, pp. 176-179.
- Treviño, L. K., Webster, J., and Stein, E. W., "Making Connections: Complementary Influences on Communication Media Choices, Attitudes, and Use," *Organization Science*, Vol. 11, No. 2, March-April 2000, pp. 163-182.
- van den Hooff, B., Groot, J., and de Jonge, S., "Situational Influences on the Use of Communication Technologies," *Journal of Business Communication*, Vol. 41, No. 2, Jan. 2005, pp. 4-27.
- Venkatesh, V. and Davis, F. D., "A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test," *Decision Science*, Vol. 27, No. 3, 1996, pp. 451-481.
- Venkatesh, V. and Davis, F. D., "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies," *Management Science*, Vol. 46, No. 2, 2000, pp. 186-204.
- Venkatesh, V., "Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model," *Information Systems Research*, Vol. 11, No. 4, Dec. 2000, pp. 342-365.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., and Davis, F. D., "User Acceptance of Information Technology: Toward A United View," *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, Sep. 2003, pp. 425-478.
- Wang, Y.S., "Assessment of Learner Satisfaction with Asynchronous Electronic Learning Systems," *Information & Management*, Vol. 41, 2003, pp. 75-86.
- Webster, J. and Treviño, L. K., "Rational and Social Theories as Complementary Explanations of Communication Media Choices: Two Policy-Capturing Studies,"

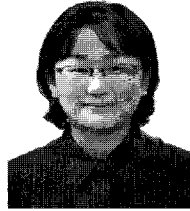
Academy of Management Journal,

1995, Vol. 38, No. 6, pp. 1544-1572.

Webster, J. and Hackley, P., "Teaching Effectiveness in Technology- Mediated Distance Learning," *Academy of Management Journal*, Vol. 40, No. 6, 1997, pp. 1282-1309.

Wixom, B. H. and Todd, P. A., "A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptance," *Information Systems Research*, Vol. 16, No. 1, 2005, pp. 85-102.

최수정(Su-Jeong Choi)



현재 전남대학교 경영학과 BK21 @Biz 컨버전스 사업단의 계약교수로 재직하고 있다. 한국콜센터산업정보연구소에서 책임연구원으로 근무하였으며, 한국학술진흥재단의 2006년도 박사후연구원을 역임하였다. 목포대학교 경영학과를 졸업하고, 전남대학교에서 MIS 분야로 석사 및 박사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 정보시스템을 활용한 기업간 전자적 협력(B2B), 전자상거래에서 고객신뢰 형성, 이러닝, CRM 등이다.

〈부 록〉 설문 항목

* 모든 항목은 리커트형 7점 척도로 측정됨.

** 확인적 요인분석과정에서 제거된 항목임.

▶ 자기효능감

1. 나는 이러닝시스템을 이용하여 내가 원하는 정보를 찾아내는데 자신 있다.
2. 나는 이러닝시스템에서 제공하는 각종 게시판을 사용하는데 자신 있다. 예, 메시지/파일 업로드 및 수정.
3. 나는 이러닝시스템에서 제공하는 쪽지 및 전자메일을 사용하는데 자신 있다.**
4. 나는 참조할 수 있는 사용자 매뉴얼이 있으면, 이러닝시스템을 사용하는데 자신 있다.

▶ 이러닝시스템 매체풍부성

1. 이러닝시스템에서 제공하는 매체들(예: 쪽지, 각종 게시판)은 교수와의 빠른 의사소통/의견교환을 돕는다.
2. 이러닝시스템에서 제공하는 매체들(예: 쪽지, 각종 게시판)은 학생들 간의 빠른 의사소통/의견교환을 지원한다.
3. 이러닝시스템에서 제공하는 매체들(예: 쪽지, 각종 게시판)을 이용하여 나의 의견을 교수에게 정확하게 전달할 수 있다.
4. 이러닝시스템에서 제공하는 매체들(예: 쪽지, 각종 게시판)을 이용하여 나의 의견을 다른 학생들에게 정확하게 전달할 수 있다.

▶ 이러닝시스템 이용용이성

1. 이러닝시스템은 이용하기 쉽다.
2. 이러닝시스템에서 제공하는 다양한 매체들(예, 쪽지, 과제방, 수업자료실 등 각종 게시판)을 쉽게 이용할 수 있다.
3. 이러닝시스템에서 내가 필요로 하는 것을 쉽게 찾을 수 있다.

▶ 교수자 영향

1. 교수는 쪽지, 이메일, 게시판 등을 이용하여

메시지를 주고받을 때, 수업내용 이외에 비공식적 및 개인적인 내용도 주고받는다.

2. 교수는 게시판(공지사항), 쪽지, 이메일을 이용하여 학생들과 직접적으로 의사소통하고자 노력한다. **
3. 교수는 토론방, 자유게시판 등을 이용한 학생들 간의 의사소통을 장려한다.
4. 교수는 교실수업을 지원하는 수업자료 및 관련자료 들을 이러닝시스템을 이용하여 제공한다.

▶ 동료 영향

1. 나의 친구는 쪽지, 토론방, 게시판 등을 이용하여, 다른 학생들과 의사소통 및 정보를 교환한다.
2. 나의 친구는 쪽지, 토론방, 게시판 등을 이용하여, 교수와 의사소통 및 정보를 교환한다.
3. 나의 친구는 이러닝시스템이 제공하는 다양한 기능들을 이용하고 있다.
4. 나의 친구는 이러닝시스템이 제공하는 다양한 기능들이 유용하다고 생각한다.**

▶ 이러닝시스템 유용성

1. 이러닝시스템은 학습성과를 향상시키는데 유용하다.
2. 이러닝시스템은 교수자와의 의사소통을 향상시키는데 유용하다.
3. 이러닝시스템은 수강생명단을 제공하여 학생들 간의 의사소통을 향상시키는데 유용하다. **
4. 이러닝시스템은 학습자료의 획득에 유용하다.

▶ 이러닝시스템 이용수준

1. 이러닝시스템에서 제공하는 매체들을 전반적으로 많이 이용한다.
2. 이러닝시스템에 빈번하게 접속한다.
3. 각종 게시판을 이용한다. 예: 과제방, 토론방, 공유자료실
4. 기타 부가기능을 이용한다. 예: 개인 일정관리 및 수업관리를 위한 마이페이지**

<Abstract>

A Study on the Factors to Increase the Usage of e-Learning Systems in Class-based Education: Social, Technological, and Personal Factors

Su-Jeong Choi

Universities have recognized e-Learning Systems as the critical IT resources which contribute to improving the competitiveness of the universities as well as the quality of the traditional class-based lectures. Instructors deliver the main contents in the class. Other supplementary activities like online discussions, sharing of teaching-learning materials, submission of homeworks, communication among the learners and between the instructors and the learners, and so on can be efficiently facilitated using e-Learning Systems. In other words, e-Learning Systems enable a blended learning combined class-based lectures and e-learning in a variety of ways.

Nonetheless, compared to the level of implementation of e-Learning Systems, the usage of both the instructors and the learners is not high. Accordingly, this study examines the determinants to affect on the usage of e-Learning Systems from the learners perspective. To draw the key determinants, we review the IS literatures related to adoption or use of the IS like Media Richness Theory (MRT), Technology Acceptance Model (TAM), Social Influence Model (SIM), and Self-efficacy Model. The variables are drawn out to be expected on the usage of e-Learning like Media Richness, Ease of Use from MRT, TAM and Instructor's Influence, Co-learner's Influence from SIM, and Self-efficacy.

To test our model and hypotheses, we have collected data in the class-based lectures using e-Learning System complementary. The results of the test with 192 data are as follows: Firstly, it shows that the Instructor's Influence and the Media Richness are the influential determinants to affect on the Perception of Usefulness of e-Learning Systems. Additionally, the Co-learner's Influence and Ease of Use in order is significant to the Perception of Usefulness. Secondly, as to the degree of use of the e-Learning Systems, the Co-learner's Influence, the Media Richness, and the Ease of Use are, in that order, the significant determinants. The Perception of Usefulness, also, founded a key factor on increasing the use of e-Learning Systems. On the other hand, the Instructor's Influence is not

significant to the use of e-Learning Systems. Finally, it has been found that Self-efficacy is significant to the Perception of Media Richness, Ease of Use, but not significant to the Perception of Usefulness.

Keywords: e-Learning Systems, Blended Learning, Media Richness, Social Influence, Self-efficacy

* 이 논문은 2008년 6월 20일 접수하여 2차 수정을 거쳐 2008년 10월 10일 게재 확정되었습니다.