

# 이러닝시스템의 매체풍부성, 매체유용성, 매체경험이 학습자 만족에 미치는 영향

최수정\* · 강경준\*\* · 고일상\*\*\*

## The Impacts of Media Richness, Media Usefulness, and Media Experience on the Learner's Satisfaction with e-Learning Systems

Sujeong Choi\* · Kyungjun Kang\*\* · Ilsang Ko\*\*\*

### Abstract

In an effort to apply IT to practices of learning, universities are trying to implement e-Learning systems and expanding the extent of their usage. Nowadays, e-Learning systems are not only used for conducting web-based distance learning, but also used for supporting traditional classes education by encouraging communication and information sharing between instructors and learners or among the learners. There is relatively lack of studies on the exploitation of e-Learning systems in the traditional classes, in comparison with a distance education. Specifically, how e-Learning systems could support the traditional class and/or which benefits e-Learning systems could offer in the classes are among the important issues.

In this study, we suggest that e-Learning systems would be the rich media to communicate and exchange information among people who participate in a class. We derive key variables like media richness and media experience from Media Richness Theory and from Channel Expansion Theory. Moreover, Media usefulness and Satisfaction of a learner with e-Learning system is drawn from the literature on IS success. We examine the effects of perceived media richness, media usefulness, and media experience on learner's satisfaction with e-Learning systems. In addition, we also investigate learner's media usefulness perception which is positively related to media richness and media experience. Finally, learner's experience with e-Learning systems affects perceived media richness.

Based on the results of an empirical test, we first suggest that perceived media richness with e-Learning systems contributes to increase media usefulness and satisfaction of a learner. Second, media experience is an important predictor of media richness and media usefulness perception. Consequently, the result can support Channel Expansion Theory. Finally, media usefulness perception affects learner's satisfaction with e-Learning systems.

Keywords : e-Learning, Blended Learning, Media Richness, Media Usefulness, Media Experience

## 1. 서 론

많은 대학에서 이러닝<sup>1)</sup>을 전략적인 학습방법으로 인식하고, 이를 촉진하고 지원하기 위한 이러닝시스템 구축에 노력하고 있다. 한 조사에 따르면, 이러닝시스템을 구축하여 활용중인 국내의 국공립대학은 95.2%에 달하였으며, 사립대학들도 84.8%에 이르고 있는 것으로 나타났다(2004 이러닝 백서, 2005). 이렇듯, 이러닝시스템은 대학의 중요한 정보자원으로 자리매김해 가고 있다.

현재 대학에서 구축된 이러닝시스템은 교수자와 학습자, 학습자들 간의 직접적인 대면(face-to-face) 없이 온라인상으로 수업의 전 과정 즉, 강의, 시험, 토론, 레포트 제출 등을 진행할 수 있다. 또한, 이 시스템에서는 실시간 및 비실시간 온라인 의사소통이 가능하도록 다양한 매체들을 제공하고 있다.

이와 더불어, 이러닝시스템은 전통적인 오프라인 교실수업을 지원하여 교수자와 학습자, 학습자들 간의 활발한 의사소통을 지원하고, 학습효과를 향상시키는 데에도 활용될 수 있다. 예를 들어, 이러닝시스템은 학습자들에게 현재 수강하고 있는 교과목 관리, 수업 및 개인일정관리와 같은 기능들을 제공하고 있으며, 시스템에 접속하는 순간 과목별 공지사항을 화면에 표시해 주는 개인화된 서비스 제공, 다양한 커뮤니티 및 포럼, 열린 강좌에 참여할 수 있는 기회들을 제공하고 있다. 이 외에도 이러닝시스템은 교수자와 학습자, 학습자들 간의 활발한 의사소통(정보교환)이 가능하도록 쪽지 및 이메일, 수

업자료실 및 공유자료실, 자유게시판 등과 같이 다양한 매체들을 제공하고 있다.

교수자의 관점에서 이러닝시스템은 현재 담당하는 교과목을 효과적으로 관리할 수 있도록 다양한 기술적인 기능과 매체들을 제공하고 있다. 예를 들어, 교수자는 수업콘텐츠 통합관리, 수업준비(수업계획서, 수강생명단 등), 수업활동 관리에 이 시스템에서 제공하는 다양한 매체들(예, 과목공지사항, 학습방, 과제방, 토론방, 팀프로젝트, 수업/공유자료실)을 활용할 수 있다.<sup>2)</sup> 이와 같이, 이러닝시스템은 기존의 교실수업을 지원하는데 광범위하게 활용되고 있다. 오늘날에는 점차 화상채팅, 실시간 온라인 포럼 및 토론 등과 같이 최첨단 정보기술들이 시스템에 접목되고 있어 이 시스템의 활용범위는 더욱 증가할 것으로 예측되며, 이에 따라, 이러한 정보자원을 교실수업에서 어떻게 효과적으로 활용할 것인가는 중요한 연구과제이다.

이러한 시점에서, 현재 이러닝시스템이 대학의 교실수업현장에서 어떻게 활용되고 있으며, 실제 어떠한 효과들을 가져오고 있는지에 주목할 필요가 있다. 이러닝시스템을 기반으로 운영되는 원격수업에 관하여는 많은 연구들이 수행되어 왔지만, 반면에 전통적인 오프라인 교실수업에서 이 시스템을 어떻게 활용할 것인가에 관하여는 상대적으로 관심이 부족하다. 이러닝시스템은 전통적인 교실수업을 지원하는 중요한 매체로서 활용될 수 있으며, 교수자와 학습자가 이 시스템을 적극적으로 활용하고자 노력한다면 수업성과도 향상될 것으로 기대된다. 이 연구에서는 전통적인 교실수업 현장에서 이러닝시스템을 활용하는 하나의 방안으로, 교수자와 학습자, 학습자들 간의 활발한 의사소통(정보교환)을 지원하는데 활용될 수 있으며, 이는 궁극

1) 이러닝은 e-Learning, 원격교육, 가상교육, 사이버교육, 웹 기반 교육 등과 같이 다양한 용어로 사용되어 왔다. 산업자원부 기술표준원은 2006년 제정한 이러닝분야 용어에 대한 KS국가표준에서 '이러닝'으로 정의하였다(www.standard.go.kr). 이러한 추세를 고려하여 이 연구에서는 '이러닝'으로 사용하고자 한다.

2) 자료: 이러닝강의실 사용자 매뉴얼(www.e-Learning.ac.kr).

적으로 학습자만족을 향상시킬 것으로 가정하였다. 이러닝시스템에서 제공하는 다양한 매체들은 수업자료의 제공, 레포트의 제시 및 제출, 온라인 토론 등과 같이 교실수업의 운영을 지원하고, 교수자와 학습자, 학습자들 간의 의사소통(정보교환)을 촉진할 수 있다. 예를 들어, 수강인원이 100명을 넘어가는 대형강의에서는 교수자와 학습자, 학습자들 간의 의사소통기회가 매우 제한적이다. 이러닝시스템은 학습구성원들 간의 일대일, 일대다의 의사소통을 지원하는 '쪽지'매체 및 전자메일, 학습자간 전체토론 및 의견교환을 위한 다양한 전자게시판 매체들을 제공하고 있어, 중요한 의사소통매체로서 충분히 활용될 수 있다.

이 연구에서는 이러닝시스템을 하나의 중요한 의사소통 매체로서 가정하고, 이러닝시스템이 제공하는 다양한 매체들에 대한 학습자들의 종합적인 매체풍부성 지각이 이러닝시스템의 유용성 지각과 학습자 만족에 영향을 주는지 밝혀보고자 한다. 지각된 매체풍부성(perceived media richness)은 일반적으로 개별적인 매체들이 보유한 풍부성을 평가하고, 과업특성(예, 애매모호성, 복잡성)에 적합한 매체이용을 설명하는데 많이 이용되었다[Daft and Lengel, 1986]. 하지만, 이 연구에서는 학습자들이 이러닝시스템에서 제공하고 있는 다양한 매체들에 대한 종합적인 평가로서 이러닝시스템의 매체풍부성을 측정해 보고자 한다. 다시 말해서, 이 연구는 이러닝시스템의 개별적인 매체들이 제공하는 특성들을 설명하기 보다는 이들 매체들이 종합적인 의사소통 매체로서 유용한가를 설명하려는데 초점을 두고 있다.

이와 더불어, 이 연구에서는 학습자들이 과거에 이러닝시스템의 이용을 토대로 개별적으로 보유하고 있는 매체경험이 갖는 효과를 검증해 보고자 한다. 매체경험은 매체풍부성 지각의 주

요 선행요인으로 제시되고 있어, 이 연구에서도 이러닝시스템의 이용경험이 매체풍부성 및 매체유용성 지각, 학습자 만족에 선행요인으로 작용하는지 검증해 보고자 한다. 여기서 매체유용성은 이러닝시스템의 이용을 통하여 획득 가능한 성과에 대한 지각을 의미한다. 마지막으로 매체유용성 지각이 학습자 만족의 향상에 기여할 수 있는 밝혀보고자 한다.

## 2. 이론적 배경

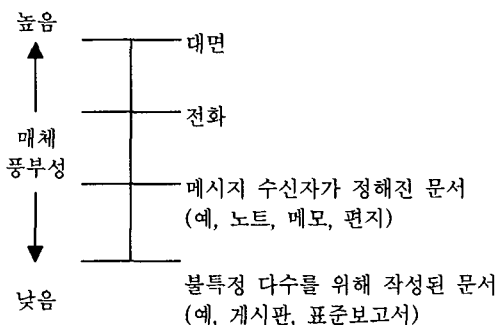
### 2.1 매체풍부성 이론

인간의 의사소통을 위하여 사용되고 있는 매체는 가장 고전적인 면대면 미팅, 전화, 팩스에서 현대적인 이메일, 음성메일, 메신저, 화상회의 등에 이르기까지 다양해지고 있다. 각각의 매체는 전달 가능한 정보량과 정보종류에 차이가 존재하므로 즉, 매체풍부성(media richness)이 다르므로 효과적인 의사소통을 위해서는 적합한 매체선택이 이루어져야 한다[Daft and Lengel, 1986; Daft et al., 1987]. 매체풍부성은 즉각적인 피드백, 다양한 단서, 언어적 다양성, 개인화의 네 가지 특성들에 의해 결정되며, 이러한 특성들을 많이 보유한 매체일수록 풍부한 매체라고 할 수 있다[Daft et al., 1987].

Daft 등[1987]은 매체풍부성 위계(hierarchy of media richness)를 제시하였는데, 가장 풍부성이 높은 매체는 대면이며, 전화, 메시지 수신자가 정해진 문서(예, 노트, 메모, 편지), 불특정 다수를 위해 작성된 문서(예, 게시판, 표준보고서) 순으로 풍부성이 낮아진다(<그림 1> 참조).

이들에 따르면, 대면은 즉각적인 피드백이 가능하고, 다양한 단서 즉, 몸짓, 표정, 억양 등을 전달하며, 다양성이 높은 자연어를 사용하며, 개인적인 느낌과 감정의 표현이 가능하기 때문

에 가장 풍부한 매체이다. 이처럼 각각의 매체에 내재되어 있는 객관적인 특성들을 가지고 인간의 매체선택 및 매체이용을 설명하려는 이론이 바로 매체풍부성이론(media richness theory)이다.



〈그림 1〉 매체풍부성의 위계구조(Daft et al., 1987)

Daft와 Lengle[1986]은 과업의 특성과 의사소통 매체가 적합(fit)한 경우에 효과성이 증가한다고 하였다. 과업특성은 불확실성(uncertainty)과 애매모호성(equivocality)의 두 가지로 구분하였다. 불확실성은 정보의 부족을 의미하며, 불확실성이 높은 과업은 많은 정보를 획득하고 공유할 수 있는 매체를 선택하여 문제를 풀 수 있다. 반면에, 애매모호성은 다의적인 해석이 가능하여 공유된 의미가 존재하지 않는 상황을 의미하여 문제를 해결하기가 쉽지 않다. 조직은 불확실성과 애매모호성을 감소하고자 의사소통하며, 이 과정에서 어떤 매체를 사용하느냐에 따라 성패가 좌우된다.

Daft와 Lengle[1986], Daft 등[1987]이 제시한 매체풍부성은 인간의 매체선택과 매체이용을 이끌어 내는 핵심변수로서 많은 연구에서 영향력이 검증되었으며[양재호 외 2인, 1999; Carlson and Zmud, 1999; Trevino et al., 2000], 각각의 매체가 지니는 풍부성을 측정하고 특정 과업특성(예, 애매모호한 과업, 불확실성이 높은 과업)

에 적합한 매체를 설명하는데 이용되었다[서길수, 1998; EL-Shinnawy and Markus, 1998; Fulk and Ryu, 1990; Webster and Trevino, 1995].

## 2.2 매체선택의 다양한 영향요인

매체풍부성 이론은 전통적인 매체들(예, 면대면, 전화, 편지, 메모)을 대상으로 한 연구에서는 지지되었으나, 새로운 매체인 전자메일, 음성메일에서는 일치되는 결과를 얻지 못한다는 비판이 제기되었다[EL-Shinnawy and Markus, 1998; Fulk and Ryu, 1990; Webster and Trevino, 1995].

전통적인 매체에 이메일과 같은 새로운 전자매체를 포함하였을 때, 매체풍부성 위계에서 상대적으로 낮은 곳에 위치한 이메일이 애매모호한 메시지를 전달하는 데에도 불구하고 선호되고 있다[Lee, 1994; Markus, 1994].

EL-Shinnawy와 Markus[1998]의 연구에서는 전문직에 근무하는 근로자들이 음성메일보다는 전자메일을 선호하는 것으로 나타났다. 음성메일이 애매모호성을 처리하는 능력이 우수함에도 불구하고 전자메일이 갖는 기능성 즉, 메시지의 검색과 취사선택 기능, 메시지를 사전에 작성해서 다수의 수신자에게 배포할 수 있는 기능 등으로 인하여 전자메일이 선호되고 있는 것이다.

이에 따라, 연구자들은 매체풍부성 이론이 갖는 한계점을 보완하고자 매체 그 자체가 갖는 특성들 이외에 다른 요인들 즉, 사회적, 상황적, 개인적 요인들을 매체선택 및 매체이용 연구에 적용해 보고자 하였다[Fulk et al., 1990; Trevino et al., 2000; Webster and Trevino, 1995]. Fulk 등[1990]은 매체선택을 설명하는데 사회적 영향력(social influence)을 고려하기도 하였다. 즉, 관리자 및 동료의 매체이용 및 태도는 긍정적

및 부정적으로 개인의 매체선택에 영향을 줄 수 있다는 것이다.

Webster와 Trevino[1995]는 매체선택의 요인을 합리적 및 상황적 요인과 사회적 요인으로 구분하였다. 합리적 및 상황적 요인으로는 메시지의 애매모호성, 의사소통 파트너와의 거리(distance), 메시지 수신자의 수를 포함하고 있다. 사회적 요인으로는 사회적 영향력 즉, 동료 및 관리자의 영향력과 매체의 상징성(symbolism)을 포함하고 있다.

Trevino 등[2000]은 매체선택의 상황적 및 객관적 요인으로 메시지의 애매모호성, 커뮤니케이션 상대방과의 거리, 메시지 수신자의 수를 고려하였다. 여기서 상대방과의 거리는 관리 범위가 넓고 좁음을 의미하며, 관리 범위가 넓은 관리자들은 의사소통과정에서 면대면 미팅은 부득이한 경우에 이용하고, 주로 전화 및 전자메일을 선호하는 것으로 나타났다. 사회적 요인으로는 사회적 영향력, 매체상징성을, 개인적 및 기술적인 요인으로는 개인의 기술(skill), 매체 풍부성, 상호작용성을 고려하였다. 이상의 연구에서 인간의 매체선택은 매체가 지니는 객관적인 특성 이외에도 다양한 요인들에 의하여 영향을 받고 있음을 알 수 있다.

### 2.3 채널확장이론: 매체경험

사용자가 동일한 매체를 사용하더라도 매체에 대한 풍부성 지각은 사용자의 매체경험에 따라 달라질 수 있다. 이렇듯, 매체에 대한 풍부성 지각과정에서 개인적으로 보유하고 있는 사용자의 매체경험이 갖는 역할을 설명하려는 이론이 바로 채널확장이론(channel expansion theory)이다. 매체풍부성이론이 매체에 내재되어 변하지 않는 객관적인 특성들이 풍부한 정보를 전달할 수 있는 매체능력을 결정한다고 주장하는

반면에, 채널확장이론에서는 사용자의 경험에 따라 매체에 대한 풍부성 지각이 주관적으로 달라질 수 있다고 가정하고 있다[Carlson, 1995; Carlson and Zmud, 1999]. 하지만, 이 두 이론은 인간의 매체선택 및 매체이용을 설명하는데 있어서 경쟁적이기 보다는 상호보완적으로 사용될 수 있다. 즉, 매체풍부성 이론은 매체가 보유한 객관적인 특성들에 의한 매체선택 과정을 설명해 주며, 채널확장 이론은 개인이 보유한 경험에 따른 주관적인 매체선택 과정을 설명해 줄 수 있다.

Carlson과 Zmud[1999]는 경험의 유형을 채널에 대한 경험, 메시지 주제에 대한 경험, 조직상황에 대한 경험, 의사소통 상대방에 대한 경험의 네 가지로 세분화하고, 이들 경험과 지각된 매체풍부성간의 관련성을 연구하였다.

### 2.4 정보시스템 분야에서 이러닝 연구

정보시스템 분야에서 이러닝 연구는 교육학에서 도출한 주요 구성개념과 시스템적인 변수들을 결합하여 학습자들의 이러닝시스템 수용을 증가시키고 학습성적을 향상시키는데 연구의 초점을 맞추고 있다. 즉, 이러닝의 성과를 높이기 위해서는 교육적인 측면뿐만 아니라 시스템적인 측면 모두를 고려하는 시각이 중요하다. 관련 연구들은 다음과 같다.

Wang[2003]은 IS 사용자만족을 측정하고자 개발된 구성개념들을 참조하여, 이러닝시스템을 이용하는 학습자들의 만족을 평가하기 위한 측정도구를 개발하였다. 연구결과, 학습자 만족은 학습자 인터페이스, 학습 커뮤니티, 콘텐츠, 개인화된 서비스의 네 가지 차원을 포함하는 것으로 밝혀졌다. 즉, 학습자만족은 학습 콘텐츠뿐만 아니라 시스템적인 특성들에 의해서도 평가되고 있음을 알 수 있다. 김기수 등[2003]의 연

구에서도 학습효과는 학습내용뿐만 아니라 이러닝시스템의 특징들(예 : 시스템의 기술품질, 시스템의 지원정도)에 의해서도 영향을 받는 것으로 나타났다.

이러닝의 시스템 측면 또는 교육적 측면에 초점을 두고 수행된 연구는 다음과 같다. 유일과 황준하[2002]는 이러닝시스템의 시스템적인 측면에 초점을 두고, TAM이론을 적용하여 이러닝 시스템의 이용의도 및 학습성과와의 관계를 실증하였다. 정해용과 김상훈[2002]의 연구는 시스템적인 측면보다는 교육적인 측면의 변수들인 학습자 요인(예 : 학습능력, 학습자 태도 등), 교수설계요인(학습내용의 적정성), 학습자의 학습준비도(예 : 학습에 대한 애착정도, 호기심 등)에 초점을 두고, 이들 변수와 학습성과와의 관계를 실증하였다.

정대율과 전용기[2002]는 이러닝시스템을 대학의 중요한 전략정보시스템의 하나로서 인식하고, 이 시스템을 활용한 대학의 경쟁력 제고를 강조하였다.

## 2.5 이러닝시스템이 제공하는 주요 매체

김광용[1998]은 인터넷을 활용한 재택수업을 실시하고 수업효과와 이를 향상시키기 위한 선행요인들을 탐색하였다. 그는 재택수업에 참여한 학습자들에게 이러닝시스템이 제공하는 매체들 중에서 수업효과를 향상시키는데 기여한 주요 매체와 기술을 선택하게 하였다. 그 결과, 일반게시판, 공유자료실, 전자우편, 인터넷메일, 멀티미디어 파일 순으로 학습효과의 향상에 중요한 매체라고 응답하였다.

Martz와 Reddy[2005]는 이러닝 환경에서 매체풍부성이론을 적용해 보고자 시도하였다. 원격교육환경에서 강좌관리 플랫폼(course management platforms)은 원격수업을 운영하고,

의사소통할 수 있는 다양한 매체들을 포함하고 있어, 매체풍부성이론을 적용해 볼 수 있는 좋은 환경이다. 이들은 이 플랫폼에서 제공하는 매체의 수를 합계하여 매체풍부성의 높고 낮음을 측정하였다. 즉, 이 플랫폼에서 단순히 이메일과 같이 하나의 매체를 제공하는 경우와, 이메일에 추가적으로 토론방, 온라인 시험공간, 공지게시판 등 다양한 매체들을 제공하는지에 따라 플랫폼에 대한 매체풍부성 지각에 차이가 존재하는지를 연구하였다. 이들은 각각의 매체에 대한 개별적인 매체풍부성 지각보다는 매체들의 결합을 통한 종합적인 매체풍부성의 지각을 측정하고자 하였다.

## 3. 연구모형 및 가설설정

### 3.1 연구모형

이 연구는 전통적인 교실수업에서 이러닝시스템을 활용하여 수업의 일부를 온라인으로 진행하거나(예, 1주 3시간 수업에서 1시간은 온라인학습) 또는 수업은 교실에서 이루어지고 추가적인 수업 관련 활동들(예, 토론, 의사소통, 정보공유 등)은 이러닝시스템을 활용하고 있는 수업을 대상으로 하고 있다. 이러한 수업 유형은 혼합학습으로 볼 수 있다. 혼합학습(blended learning)은 전통적인 교실수업과 온라인 수업을 결합한 학습유형으로서, 이러닝이 가지는 한계점을 보완하고 전통적인 교실수업이 갖는 장점을 취하는 이러닝의 새로운 수업유형으로 주목받기 시작하고 있다[오인경, 2004; Dodero et al., 2003; Stewart, 2002]. 하지만 혼합학습에 대한 명확한 개념 정의 및 혼합학습이 이러닝의 한 유형인가에 대해서는 아직도 논의가 진행되고 있다[오인경, 2004].

학습과정에 정보기술을 활용하려는 연구는

정보시스템 분야에서 새로운 연구주제는 아니며, IT가 교실수업을 향상시키는데 또는 협력학습을 촉진하는데 활용될 수 있다는 연구결과가 보고된 바 있다[Alavi, 1994; Alavi et al., 1995].

현재 혼합학습이 이러닝 논의의 연장선상에 부각되고 있다는 점을 고려하여, 이 연구에서도 혼합학습을 이러닝 범위에 포함하였다. 이러한 맥락에서, 이러닝시스템은 온라인 수업을 수행하고, 학습 관련 활동들을 지원하는 시스템으로 정의하고자 한다.

이 연구는 특히, 전통적인 교실기반 수업에서 중요한 정보자원으로서 이러닝시스템이 수업에 참여하는 구성원들 간의 원활한 의사소통 및 수업자료의 공유를 위한 매체로서 활용될 수 있는 실증적 증거를 제공하고자 한다. 이를 위해, 매체풍부성 이론에서 ‘매체풍부성’ 개념을 도출하고[Daft and Lengle, 1986; Daft et al., 1987; 서길수, 1998], 채널확장이론에서 ‘매체경험’ 개념을 도출하였다[Carlson and Zmud, 1999]. 이러닝시스템의 성과변수인 매체유용성과 매체에 대한 학습자 만족은 정보시스템 수용(adooption) 및 성공(success)연구를 참조하였다[Davis, 1987; DeLoan and McLean, 1992; Seddon, 1997].

<그림 2>는 이 연구에서 설정한 연구변수들 간의 관계를 이해하기 쉽게 도식화한 것이며, 이 연구에서는 각각의 가설들을 검증하는데 초

점을 두었다. 이 연구에서는 매체풍부성, 매체 유용성, 매체경험이 학습자 만족에 미치는 영향을 조사하고자 한다. 이들 네 가지 변수들에 관한 구체적인 설명은 다음과 같다.

#### (1) 매체풍부성

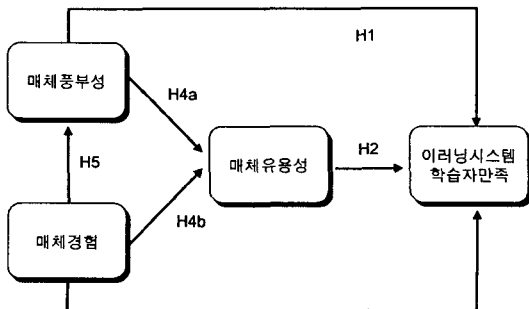
이 연구에서는 매체풍부성의 개념을 사회적, 상황적, 개인적 요인들에 의하여 변동가능한 주관적인 평가로서 즉, 지각된 매체풍부성(perceived media richness) 개념으로 정의하고자 한다. 사용자가 동일한 매체를 이용하더라도 매체에 대한 태도, 동료의 영향과 같은 사회적 요인과 개인의 매체경험 정도에 따라 매체풍부성은 다르게 지각될 수 있기 때문이다[서길수, 1998; 양재호 등, 1999; Fulk et al., 1990].

#### (2) 매체경험

사용자의 매체경험(media experience)은 매체풍부성 지각, 의사소통성과, 만족, 매체선택 및 이용에 영향을 미치는 주요 변수이다[양재호 등, 1999; Carlson and Zmud, 1999]. 이 연구에서 매체경험은 이러닝시스템을 과거에 이용한 적이 있으며, 이를 통하여 학습자가 매체를 사용할 수 있는 능력을 보유하고 있는 정도를 의미한다.

#### (3) 매체유용성

지각된 유용성(perceived usefulness)은 정보시스템의 수용과 성공을 설명하는 핵심적인 영향변수로서 정보시스템 분야에서 많이 연구되었다[Davis, 1987; DeLoan and McLean, 1992; Seddon, 1997]. Davis[1989]는 새로운 정보기술 수용에 있어 기술에 대한 유용성 지각이 선행요인으로 작용한다고 주장하고, 유용성 지각을 사용자가 특정 시스템을 이용하여 직무성과를 향상시킬 수 있을 것이라는 믿음으로 정의하였다.



<그림 2> 개념적 연구모델

Seddon[1997]은 정보시스템에 대한 사용자 만족 및 조직성과의 선행요인으로 지각된 유용성을 설정하였고, 지각된 유용성을 정보시스템의 이용으로부터 나오는 혜택으로 정의하였다. 이들의 연구를 참조하여, 이 연구에서는 매체풍부성을 학습자가 이러닝시스템의 이용으로부터 창출되는 혜택들이 유용하다고 지각하는 정도로 정의하고자 한다.

#### (4) 이러닝시스템에 대한 학습자 만족.

사용자 만족(user satisfaction) 개념은 정보시스템의 수용 및 성공을 설명하는 핵심적인 성과변수 중의 하나로서 많이 연구되었다[DeLoan and McLean, 1992; Seddon, 1997]. 사용자 만족은 정보시스템의 이용을 통하여 얻게 되는 다양한 성과물들에 대한 주관적인 평가를 의미한다[Seddon, 1997]. Wang[2003]은 정보시스템 분야에서 진행된 정보시스템에 대한 사용자 만족에 관한 연구에, 이러닝시스템이 갖는 고유한 특성들을 보완하여 이러닝시스템의 학습자 만족에 관한 측정모형을 개발하였다. 이 측정모형은 학습자 인터페이스, 학습 커뮤니티, 콘텐츠, 개인화된 서비스의 네 가지 구성요인들로 이루어져 있다. 이 연구에서, 이러닝시스템에 대한 학습자 만족은 이 시스템의 이용으로 인하여 획득 가능한 다양한 성과물들에 대한 학습자의 주관적인 평가를 의미한다.

### 3.2 연구가설

#### (1) 매체풍부성, 매체유용성, 매체경험과 이러닝시스템 이용만족

매체풍부성 이론에 의하면, 매체풍부성이 높은 매체는 다의적인 해석이 존재하는 상황에서 애매모호성을 감소시켜 공통의 의미를 개발하고 이를 공유할 수 있도록 촉진하며, 충분한 양

의 정보교환을 가능하게 하여 정보부족에 따른 불확실성을 감소시켜 결과적으로 의사소통의 효과성을 향상시키는 것으로 알려져 있다[Daft and Lengel, 1984].

Vickery 등[2004]는 B2B 서비스환경을 대상으로 매체풍부성이 관계성과를 매개하여 궁극적으로 고객만족에 영향을 준다고 주장하였다. 이들 연구에서 매체풍부성은 면대면, 전화, 전자매체(예: 이메일, EDI)에 대한 지각들의 종합으로 측정되었다.

이러닝환경을 대상으로 한 Webster와 Hackley[1997]의 연구에서, 이러닝시스템에 대한 매체풍부성 지각은 학습성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 밝혀졌다. 추가적으로 수행한 질적 분석에서 학습자들은 피드백과 비언어적인 큐(cue)와 관련된 매체가 특히 학습성과를 향상시키는 것으로 나타났다. 이들 연구를 참조하여, 이 연구에서는 매체풍부성이 높은 매체일수록 이러닝시스템에 대한 학습자 만족도는 증가할 것으로 가설화하였다.

**H1** : 이러닝시스템에 대한 지각된 매체풍부성은 학습자 만족에 정의 영향을 미칠 것이다.

지각된 유용성은 정보시스템의 수용과 성공을 설명하는 TAM 이론에서 핵심변수로서 많이 연구되었다[Davis, 1987; DeLoan and McLean, 1992; Seddon, 1997]. Seddon[1997]은 TAM 이론과 DeLoan과 McLean[1992]의 IS 성공모델의 통합을 시도하였는데, 이 과정에서 TAM 이론의 핵심변수인 지각된 유용성이 시스템 이용에 따른 성과 즉, 사용자 만족, 개인성과, 조직성과에 영향을 미치는 핵심 변수로 밝혀졌다.

이 연구에서는 Seddon[1997]의 주장을 이러닝시스템 환경에 적용하여, 이러닝시스템의 이용이 수업관련 자료의 획득, 학습구성원들 간의



빠른 의사소통, 학습능력의 향상에 유용한 매체라고 학습자들이 지각할수록 매체에 대한 학습자 만족은 증가할 것으로 가설화하였다.

**H2:** 지각된 매체유용성은 이러닝시스템의 학습자 만족에 정의 영향을 미칠 것이다.

매체를 사용해 본 경험이 있는 사용자가 경험이 없는 사용자보다 매체를 이용한 의사소통의 만족은 증가하는 것으로 보고되었다[양재호 외 2인, 1999]. 매체에 대한 경험을 많이 보유한 사용자는 매체를 사용하는 방법에 익숙하며, 특정 과업에 따라 매체를 활용하는 방법을 터득하게 된다[Carlson and Zmud, 1999]. 예를 들어, MSN, 네이트온 등과 같은 메신저들을 많이 이용해 본 사용자는 이모티콘<sup>3)</sup>을 통한 다양한 감정표현이 가능하며, 이는 사용자들 간의 의사소통 만족도를 향상시킬 수 있을 것이다.

이 연구에서는 학습자들이 이러닝시스템을 이용해 본 경험이 증가할수록 이러닝시스템에서 제공하는 다양한 매체들을 더욱 능숙하게 이용할 수 있으며, 이에 따라, 학습자들의 만족도 증가할 것으로 가정하였다.

**H3:** 매체경험은 이러닝시스템의 학습자 만족에 정의 영향을 미칠 것이다.

#### (2) 매체풍부성, 매체경험과 매체유용성

풍부한 매체는 다양한 유형의 정보와 전달 가능한 정보량을 증가시켜 의사소통의 효과성을 향상시킨다[Daft et al., 1987]. 이러닝시스템을 대상으로 한 유일과 신선진[2006]의 연구에서, 이러닝시스템이 제공하는 다양한 매체들이 전

달할 수 있는 의사소통 큐(cue)에 대하여 학습자가 풍부하다고 지각할수록 이 시스템에 대한 유용성 지각도 증가하는 것으로 밝혀졌다. 이들 연구를 참조하여, 이 연구에서는 학습자가 이러닝시스템이 제공하는 다양한 매체들이 의사소통 및 학습자료 공유 등을 위해 풍부하다고 지각할수록 이러닝시스템 이용을 통하여 획득 가능한 성과에 대한 지각인 매체유용성 지각도 증가할 것으로 가정하였다.

**H4a:** 지각된 매체풍부성은 지각된 매체유용성에 정의 영향을 미칠 것이다.

이 연구에서는 매체유용성 지각에 주요 선행요인으로서 매체풍부성 이외에 매체경험을 고려하였다. 지각된 매체풍부성은 매체에 내재되어 있는 특성들에 기반한 평가인 반면에, 매체경험은 개인적인 경험에 기반한 평가이다. 동일한 매체라도 사용자의 경험에 따라 매체풍부성의 지각이 달라질 수 있음은 채널확장이론에서 강조되고 있다[Carlson and Zmud, 1999]. Minsky와 Marin[1999]는 매체(이메일)의 사용경험에 따라 매체가 제공하는 유용성과 매체이용의 용이성을 다르게 지각될 수 있다고 하였다.

이 연구에서는 학습자가 이러닝시스템에서 제공하는 다양한 매체들(예: 수업자료실, 공유자료실, 쪽지 및 이메일, 각종게시판 등)을 이용해 본 경험이 풍부하다면, 이 매체이용을 통하여 얻을 수 있는 혜택에 대하여도 높게 지각하고 있을 것으로 판단하였다. 이에 따라, 매체경험이 증가하면 매체유용성의 지각도 증가할 것으로 가정하였다.

**H4b:** 이러닝시스템의 이용경험은 이러닝시스템에 대한 지각된 매체유용성에 정의 영향을 미칠 것이다.

3) 이모티콘은 emotion(감정)과 icon(아이콘: 컴퓨터에서 주로 쓰는 기호 등을 의미)의 합성어임.

예) π.π 우는 모습, \*^^\* 웃는 모습, ^^;; 수줍음

### (3) 매체경험과 매체풍부성

채널확장이론에서는 의사소통 매체에 대한 경험이 증가하면, 사람들은 매체를 더욱 풍부하다고 지각한다고 주장한다[Carlson and Zmud, 1999]. 이메일 사용자는 공식성(formality)의 수준에 따라 다르게 메시지를 작성하는 방법이나 미묘한 감정을 의사소통하기 위하여 채널이 제공하는 다양한 이모티콘을 이용하는 방법을 알게 된다. 또한 받은 메시지를 해석할 때에도 매체를 보다 풍부하게 지각한다고 주장하였다[Carlson and Zmud, 1999].

서길수[1998]은 실험실 연구를 통하여 과업의 애매모호성과 사용자의 매체경험에 따라 지각된 매체풍부성과 사회적 존재성(social presence)이 달라지고 있음을 확인하였다. 양재호 등[1999]은 대면회의와 텍스트매체를 가지고 실험실 연구를 수행하였는데, 대면회의가 텍스트매체보다 풍부한 매체이며, 텍스트매체를 사용해 본 경험이 있는 집단이 사용경험이 없는 집단보다 매체 지각, 과업만족도, 의사소통 만족도에 유의한 것으로 나타났다. 이상의 연구들을 참조하여, 이 연구에서는 이러닝시스템에 대한 학습자의 매체경험이 이러닝시스템의 지각된 매체풍부성에 영향을 미칠 것으로 가정하고 다음과 같이 가설을 설정하였다.

**H5:** 이러닝시스템에 대한 학습자의 매체경험은 매체풍부성 지각에 정의 영향을 미칠 것이다.

### 3.3 변수의 조작적 정의 및 측정

연구에 포함된 연구변수들의 측정항목과 관련문헌들은 <표 2>에 정리하였다. 모든 변수는 선형연구에서 검증된 항목들을 본 연구목적에 적합하게 수정하였으며, 리커트형 7점 척도로 측정되었다.

## 4. 연구방법 및 실증분석

### 4.1 자료수집 및 표본의 기술적 특성

#### (1) 자료수집 및 분석방법

본 연구는 예비조사를 거쳐 만들어진 최종 설문지를 가지고 이러닝시스템을 수업에 활용하고 있는 'C대학'의 재학생을 대상으로 설문하였다. 이 연구의 대상이 되는 C대학의 이러닝시스템에서 제공하는 주요 기능 또는 매체는 마이페이지 즉, 개인화된 웹페이지, 가입한 커뮤니티, 화상회의, 포럼, 쪽지, 이러닝 강의실 등이다. 이 연구에서는 특히 교실수업에 보조적으로 활용되는 '이러닝 강의실'에서 제공되는 각종게시판(예, 공지사항게시판, 공유자료실, 자유게시판)과 학습자 및 교수자와 일대일 의사소통과 일대

<표 1> 이러닝강의실의 주요 매체

주요매체	설명
마이페이지	개인화된 웹페이지 제공
과목공지사항	학습자에게 과목에 대한 공지사항을 알리는 게시판
학습방	수업내용에 관한 게시판
과제방	과제부여, 다운로드 및 문제 또는 음성 피드백 평가 게시판
팀프로젝트	팀 프로젝트 부여 및 팀 구성, 팀 전용 게시판
공유자료실	학습자에게 필요한 보조(참조) 자료 공유
온라인평가	주관식, 객관식, 단답형 등 온라인 시험 공간
과목 Q&A	개설과목에 대한 질문과 답글
자유게시판	자유롭게 게시물을 올리는 공간
쪽지	등록된 학습자명단을 기반으로 하여 교수자, 학습자들 간에 간단한 메시지를 주고받는 매체
채팅	온라인 실시간 문자 대화
화상회의	실시간 수업 및 회의의 진행 솔루션 화상회의 예약
포럼	실시간, 비실시간으로 포럼 진행 공간

자료 : 이러닝강의실 사용자 매뉴얼(www.e-learning.ac.kr)

다 의사소통을 가능하게 하는 ‘쪽지’매체에 초점을 두고 있다. 이 시스템에서 제공되고 있는 주요 매체는 <표 1>에 정리하였다.

학습자들은 이러닝시스템에 접속하여 각종게시판, 쪽지, 이메일 등 다양한 매체들을 모두 이용할 수 있다. 이 연구에서는 학습자들이 시스템에서 제공하는 다양한 매체들에 대하여 종합적으로 이러닝시스템의 매체풍부성을 지각한다고 가정하였다. 예를 들어, 학습자들은 일반게시판, 공유자료실, 쪽지, 이메일 등의 이용경험을 종합적으로 평가한 후에, 이러닝시스템의 의

사소통에 풍부한 매체라고 지각하게 된다.

이 연구의 데이터는 동일한 교수자가 담당하는 2개 교과목 즉, 실습중심수업과 이론중심 수업에서 수집되었다.

실습중심의 수업에서는 수업의 일부를 이러닝시스템으로 대체하고 있었다. 예를 들어, 1주 3시간 수업 중에서 1시간은 이러닝시스템을 통하여 온라인 강의가 진행된다. 이론중심의 수업은 교수강의는 교실에서 이루어지고 그 외 수업 관련 활동들은 즉, 수업자료 공유, 의사소통, 질의 및 응답, 토론 등은 이러닝시스템을 활용하

<표 2> 연구변수의 측정 및 출처

변수명	측정항목(리커트형 7점 척도)	관련문헌
매체풍부성	① 이러닝시스템에서 제공하는 의사소통 매체가 학습자들 간에 이해를 증가시키는 정도 ② 이러닝시스템에서 제공하는 의사소통 매체가 교수자와 학습자간의 이해를 증가시키는 정도 ③ 이러닝시스템에서 제공하는 의사소통 매체가 학습자들 간의 빠른 의사소통을 지원하는 정도 ④ 이러닝시스템에서 제공하는 의사소통 매체가 교수와 학습자간의 빠른 의사소통을 지원하는 정도 ⑤ 이러닝시스템에서 제공하는 의사소통 매체를 활용하여 학습자의 의견을 교수에게 전달가능한 정도 ⑥ 이러닝시스템에서 제공하는 의사소통 매체들은 의견차이가 있을 때 합의에 도달하는데 도움을 주는 정도 ⑦ 이러닝시스템에서 제공하는 의사소통 매체를 활용하여 학습자들 간에 의견 전달이 가능한 정도 ⑧ 이러닝시스템에서 제공하는 의사소통 매체를 활용하여 다양한 수업자료를 공유할 수 있는 정도	서길수[1998], Daft and Lengel[1986], Webster and Trevino[1995]
매체유용성	① 이러닝시스템이 학습자료 획득에 유용한 정도 ② 이러닝시스템이 의사소통에 유용한 정도 ③ 이러닝시스템이 학습능력 향상에 유용한 정도	Davis[1989], Seddon[1997], Venkatesh and Davis[2000]
매체경험	① 이러닝시스템 이용경험의 정도 ② 이러닝시스템 이용이 쉽다고 느끼는 정도 ③ 이러닝시스템에서 제공하는 다양한 매체들을 사용한 정도 ④ 이러닝시스템을 활용한 정도	박용익[2000], Carlson and Zmud[1999]
이러닝 시스템 학습자 만족	① 이러닝시스템 이용에 대한 전반적인 만족 정도 ② 이러닝시스템을 이용한 학습자료 획득에 대한 만족 정도 ③ 이러닝시스템을 이용한 학습자들 간의 의사소통에 대한 만족 정도 ④ 이러닝시스템을 이용한 교수자와 학습자들 간의 의사소통에 대한 만족 정도	Seddon[1997], Wang[2003]

주) 이러닝시스템이 제공하는 의사소통 매체는 수업/공유자료실, 쪽지 및 이메일, 각종게시판 등을 포함함.

여 이루어진다. 이론중심의 수업은 수강생이 100명을 넘어가는 대형강의이다.

교수자는 이러닝시스템에서 제공하는 ‘쪽지’- 간단한 메시지 전달 매체- 및 전자메일을 이용하여 학습자들과 일대일 또는 일대다로 의사소통하였으며, 학습자들 간의 토론을 장려하였다. 또한, 게시판을 이용하여 수업자료를 매주 제공하고, 시스템에 과제를물을 제시하고 학생들로 하여금 ‘과제방’(즉, 과제물을 받는 게시판)에 제출하도록 하였다.

총 160부의 설문지를 배포하여 이중 135부를 회수하였다. 이중에서 불성실하게 응답한 설문지 7부를 제외한 총 128부를 분석에 이용하였다. 자료 분석은 SPSS 12.0K를 사용하였다. 먼저, 이 연구에서 사용한 연구변수들의 신뢰성과 타당성을 검증하였다. 신뢰성 검정은 Cronbach's  $\alpha$  계수를 이용하였고, 타당성 검정은 주성분분석을 이용한 요인분석을 실시하였다. 요인분석과정에서 측정항목들을 정제하고 최종적으로 확정된

설문항목들을 각각의 요인별로 평균한 후, 이 값을 가지고 상관분석과 회귀분석을 수행하였다.

## (2) 표본의 일반적 특성

설문조사에는 3학년이 43%로 가장 많은 비율을 차지하고 있으며, 남녀의 비율은 정확하게 50대 50으로 나타났다. 이러닝시스템의 접속횟수는 주당 ‘3회’가 31명(27.7%)으로 가장 많았다. 이러닝시스템을 이용하는 주요 이유로는 ‘수업자료의 다운로드’에 106명으로 전체응답자의 82.8%가 선택하였다. 이 외에는 과제제출, 게시물 확인, 교수자와 학습자 및 학습자들 간의 의사소통을 위하여 이러닝시스템을 많이 이용하는 것으로 나타났다. 이러닝시스템에서 제공하는 다양한 매체 중에서 가장 많이 이용하는 매체는 수업/공유 게시판, 쪽지와 이메일 순으로 나타났다. 이들 결과는 현재 이러닝시스템이 대학의 교실수업을 지원하는데 실제 이용되고 있음을 제시해 준다.

〈표 3〉 표본의 일반적 특성

설문항목	구분	응답자수 (명)	백분율 (%)	설문항목	구분	응답자수 (명)	백분율 (%)	
성별	남	64	50	이러닝 시스템을 이용하는 주요이유 (2개선택)	수업자료 다운로드	106	82.8	
	여	64	50		구성원간 의사소통	13	10.2	
학년	1학년	16	12.5		게시물 확인	48	37.5	
	2학년	35	27.3		과제제출	62	48.4	
	3학년	55	43		기 타	2	1.6	
	4학년	22	17.2		가장 많이 이용하는 매체 (1개 선택)	수업/공유 자료실	94	76.4
이러닝 시스템 접속횟수 (1주)	1회	24	21.4			공지사항 게시판	5	4.1
	2회	19	17.0			쪽지, 이메일	23	18.7
	3회	31	27.7			과제방, 토론방, 자유게시판	1	0.8
	4회	7	6.3					
	5회	14	12.5					
	6회 이상	17	15.1					

## 4.2 측정도구의 신뢰성 및 타당성 분석

### (1) 신뢰성 분석

신뢰성은 동일한 개념에 대하여 측정을 반복했을 때 나타나는 측정값의 분산을 의미한다. 본 연구에서는 요인분석 결과를 토대로 단일 차원으로 구성된 개념 내에서 신뢰성 분석을 수행하였는데, 연구에 사용된 변수들을 동일한 개념으로 측정하기 위하여 다항목을 사용하여, 이들 항목간의 평균적인 관계를 살펴보는 Cronbach's  $\alpha$  계수에 의한 내적 일관성 분석을 실시하였다. <표 4>에서 보는 바와 같이, 사회과학의 일반적인 기준으로 제시되고 있는 기준과 Nunnally [1978]의 기준인 0.6을 상회하고 있어 내적 일관성을 확보하였다고 볼 수 있다.

<표 4> 기술통계량 및 신뢰성 분석 결과

변수명	항목수	평균	표준편차	Cronbach's $\alpha$
매체풍부성	8	4.04	0.98	.853
매체경험	4	4.32	1.17	.795
매체유용성	3	4.65	1.30	.833
이러닝시스템 학습자 만족	4	3.96	1.10	.812

### (2) 타당성 분석

측정도구의 구성개념 타당성을 검증하기 위해 요인분석을 실시하였다. 요인추출방법은 정보의 손실을 최소화하는 주성분 분석을 이용하였으며, 요인추출은 아이겐값(eigen value)이 1 이상인 요인들만 추출하였고, 요인의 해석을 쉽게 하기 위하여 베리맥스(varimax) 회전을 실시하였다.

독립변수의 요인분석 결과는 <표 5>에 정리하였다. 본 연구모형에서 포함하고 있는 매체풍부성, 매체유용성, 매체경험은 각각 다른 요인으로 나타났다. 이 과정에서 media2, media6, me-

dia7, exp2는 다른 요인에 적재값이 높게 나타나 제거하였다. 측정항목들의 공통성과 요인 적재값은 media1항목을 제외한 모든 항목들이 0.6 이상이며, 요인들의 총분산은 70%이다. 이 연구의 최종적인 종속변수인 이러닝시스템에 대한 학습자 만족의 요인분석 결과는 <표 6>에 정리하였다. 요인분석 방법은 독립변수의 경우와 동일하다. 요인들의 공통성은 0.6이상, 요인 적재값도 0.7이상, 사용자 만족 요인의 총분산은 65%로 나타났다.

<표 5> 독립변수의 요인분석 결과

변수명 (Cronbach's $\alpha$ )	공통성	요인 1	요인 2	요인 3	
매체풍부성	media8	.665	.809	.019	.105
	media5	.649	.799	.102	-.031
	media3	.690	.794	.128	.206
	media4	.612	.604	.447	.218
	media1	.518	.576	.383	.198
매체유용성	use1	.872	.065	.909	.206
	use2	.828	.120	.854	.289
	use3	.617	.459	.621	.144
매체경험	exp1	.780	-.073	.222	.852
	exp4	.824	.207	.264	.844
	exp3	.675	.358	.143	.725
초기 고유값		4.887	1.749	1.094	
설명분산(%)		44.425	15.904	9.948	
누적분산(%)		44.425	60.328	70.277	

<표 6> 종속변수의 요인분석 결과

변수명	공통성	요인 1	
이러닝시스템 학습자 만족	sat2	.695	.833
	sat4	.666	.816
	sat3	.613	.783
	sat1	.610	.781
초기 고유값		2.584	
설명분산(%)		64.588	

### 4.3 상관관계 분석

요인분석을 통해 추출된 구성개념들에 대한 상관관계를 분석하였다(<표 7>참조). 일반적으로 상관계수의 절대값이 0.2이하이면 상관관계가 없거나 무시해도 좋은 수준이며, 0.4정도이면 약한 상관관계, 0.6이상이면 강한 상관관계로 볼 수 있다[채서일, 2003]. 상관관계 분석결과를 살펴보면, 이 연구에서 사용되고 모든 변수들 간에 0.4이상의 정(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 특히, 매체풍부성과 학습자 만족간의 상관계수 값이 0.7을 넘어서고 있어 강한 상관관계를 갖는 것을 알 수 있다.

<표 7> 연구변수들 간의 상관관계 분석표

연구변수	A	B	C	D
A) 매체풍부성	1			
B) 매체유용성	0.502**	1		
C) 매체경험	0.416**	0.516**	1	
D) 학습자 만족	0.757**	0.593**	0.461**	1

주.\*\* :  $p < 0.01$ .

### 4.4 연구가설 검증 및 결과논의

(1) 매체풍부성, 매체유용성, 매체경험과 학습자 만족간의 관계

회귀분석에 앞서 실시한 상관관계 분석에서 연구변수들 간의 상관계수 값이 다소 높게 나타

나 연구변수들 간의 다중공선성이 존재하는지 검토해 보았다. 일반적으로 다중공선성을 판단하는 방법으로 공차한계와 분산팽창요인(VIF)을 판단 지표로 삼는다[정충영, 최이규, 2001]. 공차한계(tolerance)가 적을수록, 분산팽창요인(VIF)이 클수록 다중공선성을 유발시키게 되는데, <표 8>에서 보는바와 같이, 공차한계의 값이 0.1보다 크며, 분산팽창요인의 값이 10보다 작은 값을 나타내고 있음으로 다중공선성의 문제는 없다고 할 수 있다.

종속변수는 이러닝시스템의 학습자 만족으로 설정하고, 독립변수는 매체풍부성, 매체유용성, 매체경험으로 설정하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 <표 8>과 같다. 이 회귀모형이 학습자 만족을 설명하는 데는 유용하며, 모형의 설명력도 63%로 매우 높게 나타났다( $R^2 = 0.630$ ,  $F = 73.081$ ,  $p < .001$ ).

분석결과, 매체풍부성 지각(H1)과 매체유용성 지각(H2)은 이러닝시스템의 학습자 만족에 유의한 것으로 나타났다. 하지만, 매체경험은 이러닝시스템의 학습자 만족에 유의하지 않은 것으로 나타나, 가설 H3은 기각되었다.

**이 결과에 대한 논의.** 매체풍부성과 매체유용성은 학습자 만족에 유의하나, 매체경험은 학습자 만족에 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이 결과는 첫째, 이러닝시스템이 교수자와 학습자, 학습자들 간의 의사소통을 지원하여 서로에 대한 이해를 증진시키고, 빠른 피드백과 의견교

<표 8> 독립변수와 이러닝시스템의 학습자 만족의 다중회귀 분석결과

종속변수	독립변수	가설	$\beta$	표준 오차	t 값	유의 수준	다중공선성검증	
							공차 한계	VIP
이러닝시스템 학습자 만족	매체풍부성**	H1	.597	.065	9.344	.000	.714	1.401
	매체유용성**	H2	.249	.067	3.678	.000	.634	1.578
	매체경험	H3	.084	.054	1.307	.194	.701	1.427

주) 수정된  $R^2 = .630$ ,  $F = 73.081(.000)$ , \*\*:  $p < 0.01$ .

환을 지원하며, 다양한 수업자료의 공유를 촉진할수록, 학습자의 만족은 증가하고 있음을 의미한다. 둘째, 이러닝시스템의 이용이 학습자료의 획득, 활발한 의사소통, 학습능력을 향상시키는데 유용한 매체라고 지각할수록 학습자의 만족은 증가하는 것으로 밝혀졌다. 마지막으로 이러닝시스템의 이용경험은 학습자 만족을 향상시키는데 직접적인 영향력은 없는 것으로 나타났다. 이 결과는 매체이용 초기에 매체에 대한 경험이 부족한 사용자는 의사소통하는데 매체를 효과적으로 활용할 수 없지만, 매체에 대한 경험이 성숙되고 나면 매체경험의 효과는 다른 요인들에 비하여 상대적으로 감소하게 된다는 Carlson과 Zmud[1999]의 주장과 유사하다.

즉, 이 연구결과는 매체풍부성, 매체유용성, 매체경험을 모두 포함한 다중회귀분석에서 다른 변수들의 영향력이 상대적으로 크기 때문에 유의적이지 못한 것으로 판명될 수 있다. 실제, 매체경험과 학습자 만족간의 단순회귀 분석결과에서는  $\beta = .461(t = 8.244)$ 로 유의수준  $\alpha = 0.01$ 에서 매우 유의한 것으로 밝혀졌다(매체경험과 학습자 만족의 단순회귀모형은 수정된  $R^2$ 은 .207이며,  $F = 34.095$ ,  $p < 0.01$ 로 유의하였음). 매

체경험에 대한 가설 H3은 기각되었지만 매체경험 역시 학습자 만족을 향상시키는데 고려해야 할 변수라고 할 수 있다.

가설검증에 추가로 이러닝 학습자 만족에 대한 개별적인 독립변수의 상대적인 영향력을 비교해 보면, 학습자 만족을 증가시키는데 매체풍부성( $\beta = .597$ )의 영향력이 가장 크며, 매체유용성( $\beta = .249$ )이 그 다음인 것으로 나타났다. 이 연구의 응답자들은 주로 수업자료의 공유, 과제 확인 및 제출, 공지사항 확인, 구성원간 의사소통을 위해 이러닝시스템을 이용하고 있는 것으로 나타났다(<표 3> 참조). 이에 따라, 이들 매체가 제공하는 풍부성 지각이 학습자 만족에 가장 큰 영향력을 갖는 것으로 나타났다고 해석해 볼 수 있다. 현재 전통적인 교실수업에서, 이러닝시스템이 제공하는 다양한 매체들에 대한 풍부성 지각 즉, 빠른 피드백과 의견교환, 정보공유가 가능한 매체라는 지각은 이러닝시스템에 대한 학습자의 만족을 향상시키는데 핵심적인 변수로서 고려해야 한다. 교수자와 학습자 모두는 서로간의 활발한 의사소통을 촉진시키고, 수업관련 자료들을 상호간에 공유하고 교환하는데 이 시스템을 활용하려는 노력이 필요하다.

<표 9> 매체풍부성, 매체경험과 매체유용성의 다중회귀 분석결과

종속변수	독립변수	가설	표준화계수( $\beta$ )	표준오차	t 값	유의수준
매체유용성	매체풍부성**	H4a	.348	.080	4.442	.000
	매체경험**	H4b	.371	.066	4.735	.000

주) 수정된  $R^2 = .356$ ,  $F = 36.096(.000)$ , \*\*:  $p < 0.01$ .

<표 10> 매체경험과 매체풍부성의 단순회귀 분석결과

종속변수	독립변수	가설	표준화계수( $\beta$ )	표준오차	t 값	유의수준
매체풍부성	매체경험**	H5	.416	.068	5.141	.000

주) 수정된  $R^2 = .167$ ,  $F = 26.435(.000)$ , \*\*:  $p < 0.01$ .

(2) 매체풍부성, 매체경험과 매체유용성간의 관계  
매체유용성을 종속변수로, 매체풍부성과 매체경험을 독립변수로 설정하고 다중회귀분석을 수행한 결과, 모형의 설명력은 35.6%이며,  $F = 36.096 (p < .01)$ 으로 회귀모형은 유의하게 나타났다(<표 9> 참조). 분석결과, 지각된 매체풍부성(H4a)과 매체경험(H4b)은 모두 매체유용성 지각에 통계적으로 유의하게 나타났다.

**이 결과에 대한 논의.** 매체풍부성과 매체경험은 매체유용성 지각에 모두 영향력 있는 변수로 밝혀졌다. 첫째, 매체경험은 매체풍부성과 매체유용성 변수를 포함하는 경우에는 학습자 만족에 유의적이지 못하였으나, 매체유용성 지각에 미치는 영향력은 상대적으로 큰 것으로 밝혀졌다. 이 결과는 학습자가 이러닝시스템이 제공하는 다양한 매체들을 이용하고, 이 과정에서 시스템을 활용하는 스킬들을 습득하는 것이 중요하며, 이러한 경험은 시스템이 제공하는 혜택들에 대한 지각인 매체유용성 지각의 선행요인으로 작용한다. 매체경험을 증가시키기 위하여, 교수자는 학습자들의 시스템 이용을 촉진할 수 있는 다양한 기회들을 제공해야 한다. 예를 들어, 교수자는 이러닝시스템을 이용하여 다양한 수업관련 자료들을 제공하고, 학습자와의 의사소통을 위해 쪽지나 전자메일, 전자게시판 등을 이용할 수 있다. 이 과정에서 학습자는 시스템이 제공하는 다양한 혜택들-학습자료 획득, 의사소통 증가, 학습능력 향상 등-에 대하여 지각하게 된다.

둘째, 이러닝시스템에 대한 지각된 풍부성은 매체유용성 지각에 유의한 것으로 밝혀졌는데, 이는 학습자들이 매체가 제공하는 능력이 풍부하다고 지각하면 이 매체로부터 얻을 수 있는 혜택들도 증가할 것으로 기대하기 때문인 것으로 해석해 볼 수 있다. van den Hooff 등[2005]의 연구에서도 지각된 매체풍부성은 매체유용

성 지각에 유의한 것으로 밝혀진 바 있다. 결론적으로, 매체풍부성은 매체유용성 및 학습자 만족에 영향을 미치는 중요한 변수이다.

### (3) 매체경험과 매체풍부성간의 관계

매체경험과 지각된 매체풍부성간의 관계를 검증하고자 단순회귀분석을 실시하였다. 회귀모형의 설명력은 16.7%이며,  $F = 26.435 (p < .01)$ 로 유의하게 나타났다(<표 10> 참조). 매체경험이 매체풍부성 지각에 정의 영향을 미칠 것으로 설정한 가설 H5는 채택되었다.

**이 결과에 대한 논의.** 학습자들의 이러닝시스템 이용경험이 증가할수록 이 시스템에 대한 풍부성 지각도 증가한다. 이 결과는 학습자가 이 시스템을 이용하는 동안에 시스템에 대한 이용방법 및 관련스킬이 향상되고, 이에 따라 사용자는 시스템이 제공하는 객관적인 특성들에 대하여 더욱 풍부하게 지각하게 된다는 Carlson과 Zmud[1999]의 주장을 뒷받침해 준다.

앞의 회귀분석에서 매체경험은 매체유용성 지각에도 유의한 것으로 밝혀진 바 있다. 이들 결과를 종합해 보면, 매체경험은 매체풍부성과 매체유용성 지각에 핵심적인 선행요인으로 작용하고 있음을 알 수 있다. 이 연구의 응답자는 1명을 제외한 모든 응답자가 이러닝시스템을 이용해 본 경험을 보유하고 있었다. 또한, 'C대학'의 경우, 일반적으로 교수자가 학기 초에 이러닝시스템을 이용하겠다고 담당부서에 신청하고 나면, 담당부서에서 이 시스템에 과목을 등록해 주고, 이후에 학습자들이 자발적으로 시스템을 이용하는 방식이다. 이에 따라, 이러닝시스템을 전통적인 교실수업에 활용하려는 교수자의 역할이 특히 강조될 수 있다. 교수자는 학습자들의 매체경험을 촉진하는 다양한 방안들을 개발하는데 노력해야하며, 학습자들 역시 이러닝시스템을 이용한 의사소통 및 정보공유에



적극적으로 참여하려는 노력이 필요하며, 궁극적으로 이 수업에 대한 만족도 향상될 것이다.

## 5. 결론

### 5.1 연구의 시사점

이 연구는 현재 대학에서 구축되어 활용범위를 넓혀가고 있는 이러닝시스템이 전통적인 면대면 교실수업의 학습자 만족을 향상시키는데 유용하게 활용될 수 있는지를 설명해 보려고 노력하였다. 구체적으로 이 연구에서는 지각된 매체풍부성 개념을 이용하여, 이러닝시스템이 제공하는 쪽지 및 이메일, 각종게시판 등의 매체들이 의사소통(정보교환)에 적합한 매체로서 활용될 수 있는지 연구하였다. 시스템이 제공하는 객관적인 능력에 대한 지각인 매체풍부성 개념 이외에 매체선택 및 매체 이용에서 강조되고 있는 매체경험을 연구에 포함하였으며, 이러닝시스템의 이용성과를 측정하고자 매체유용성 지각과 학습자 만족개념을 추가하여, 매체경험, 매체풍부성과 매체유용성, 학습자 만족간의 다양한 영향관계를 분석하였다.

이 연구결과를 토대로 다음과 같은 시사점을 도출해 볼 수 있다. 첫째, 학문적인 시사점으로는 이러닝시스템이 전통적인 교실수업 환경에서 교수자와 학습자, 학습자들 간에 의사소통 및 정보교환을 지원하는 중요한 매체로서 활용될 수 있음을 제시함으로써, 이러닝시스템을 이용한 원격학습에 편중된 연구의 관심을 교실수업을 지원하는 중요한 정보자원으로서 활용될 수 있는 가능성에 대한 연구로 확장하였다는 점에서 의의가 있다. 교실수업에서 이러닝시스템의 활용범위는 의사소통(정보교환), 토론의 장을 넘어서 다양하게 활용될 수 있으나, 시스템이 제공하는 다양한 기능들에 비해 그 활용정도는

매우 제한적이라고 볼 수 있다. 이 연구는 이러닝시스템을 교실수업에 활용하는 하나의 방안을 실증적으로 제시하였다는 점에서 중요성을 지닌다. 이와 더불어, 기존의 매체선택 및 매체이용을 설명하는 매체풍부성이론, 채널확장이론에서 주요 변수를 도출하고, 이를 이러닝시스템을 활용한 교육현장에 적용해 보았다는 점에서 의의가 있다.

둘째, 이 연구결과는 전통적인 교실수업 현장에 시사점을 제공할 수 있다. 교수자와 학습자는 빠른 의사소통 및 피드백, 학습자료를 공유하는데 이러닝시스템을 적극적으로 활용함으로써 수업의 성과를 향상시킬 수 있다. 지각된 매체풍부성은 매체로부터 획득 가능한 성과들에 대한 지각인 매체유용성을 증가시키며, 더불어 학습자 만족에도 효과적인 것으로 밝혀졌다. 매체경험은 매체풍부성 및 매체유용성 지각의 중요한 결정요인으로 밝혀졌다. 이들 결과들은 교수가 학습자들의 이러닝시스템 이용경험을 증가시키려는 방안들을 개발하려는 노력이 필요하며, 학습자들 역시 시스템을 적극적으로 활용하려는 노력이 요구됨을 말해주고 있다.

전통적인 교실수업 현장에서 이러닝시스템의 효과적인 활용이 수업성과를 향상시키는 것으로 나타나, 교수자들은 이러닝시스템의 활용범위를 확대하려는 노력을 한층 강화해야 할 것이다. 현재 거의 모든 대학에서 이러닝시스템을 구축하였으며, 제공하는 기술들도 화상회의, 개인화된 웹페이지 제공, 실시간 채팅 등으로 다양해지고 있다. 이러한 매체들을 이러닝뿐만 아니라 교실수업에서도 효과적으로 활용해 보려는 노력이 필요하다.

### 5.2 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

이 연구의 한계점으로는 첫째, 이 연구는 오

프라인 교실수업에서 이러닝시스템이 의사소통과 정보공유를 위한 풍부한 매체로서 활용될 수 있음을 제시하고자 노력하였으나, 관련연구들이 부족한 상황에서 수행되어 이론적인 뒷받침이 부족하다. 둘째, 연구에 이용한 표본이 'C대학'의 이러닝시스템을 대상으로 수집되어, 연구를 일반화하여 적용하는데 주의가 필요하다. 향후에는 다른 대학의 이러닝시스템들을 포함하여 연구의 대상을 확장해 볼 필요가 있겠다. 셋째, 이 연구는 현재 이러닝시스템이 제공하는 최첨단 기능들은 포함하지 못하고 일부 매체들을 가지고 연구를 진행하였다. 즉, 시스템에서 제공하는 화상회의, 실시간 채팅, 온라인 포럼 등과 같은 최근 매체들은 이 연구에서 포함하지 못하였다. 현재 이러한 매체들의 사용이 활성화되어 있지 못하여 현실적으로 이들의 활용을 측정하기가 어려웠으나, 향후에는 이들 매체들까지 포함하여 이러닝시스템이 기존 교육현장에 미치는 효과들을 깊이 있게 연구해 볼 필요가 있을 것으로 사료된다. 넷째, 이 연구는 이러닝시스템을 이용하는 학습자들을 대상으로 하고 있어 이러닝시스템을 사용하는 또 다른 핵심 사용자인 교수자의 관점은 연구에서 제외되어 있다. 향후에는 교수자의 관점에서 이러닝시스템의 매체풍부성에 관한 연구가 필요할 것으로 보인다. 이는 본문에서도 언급하였듯이, 교수자는 수업에서 이러닝시스템의 이용에 주도적인 역할을 담당할 수 있으며, 교수자의 시스템에 대한 태도나 활용능력이 학습자들의 이용에도 영향을 줄 것으로 기대된다. 마지막으로, 이 연구는 동일한 교수자로부터 데이터를 추출하여 교수자에 따른 편의를 줄이고자 노력하였지만, 교과목 특성에 따른 편의는 고려하지 못하였다. 향후에는 교과목 특성까지 고려한 깊이 있는 연구들이 필요하다.

## 참고 문헌

- [1] 김광용, "인터넷을 이용한 효과적인 원격 수업의 운영", *경영정보학연구*, 제8권 제1호, 1998.
- [2] 김기수, 한영춘, 이상헌, "웹기반 원격교육 시스템의 학습효과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구", *경영연구*, 제18권 제3호, 2003, pp. 195-218.
- [3] 박용익, "전자매체의 활용에 영향을 미치는 요인에 관한 탐험적 연구 -과업의 모호성 수준 및 매체풍요도를 중심으로", *연세대학교 박사학위논문*, 2000.
- [4] 서길수, "과업의 특성과 매체 경험이 인지된 매체 풍요도와 사회적 존재성에 미치는 영향", *경영정보학연구*, 제8권 제3호, 1998, pp. 119-134.
- [5] 양재호, 이현규, 서길수, "텍스트매체 사용에 있어서 매체 경험이 매체 인지와 의사소통과정에 미치는 영향", *경영정보학연구*, 제9집 제3호, 1999, pp. 1-23.
- [6] 오인경, "Blended Learning의 실시 현황 분석 : 국내 현황 및 외국과의 비교", *기업교육연구*, 제6권 제1호, 2004, pp. 41-62.
- [7] 유일, 신선진, "교수자 요인과 매체풍부성이 원격교육 학습자의 이용의도와 학습성파에 미치는 영향", *정보시스템연구*, 제15권 제3호, 2006, pp. 35-53.
- [8] 유일, 황준하, "학습자의 원격교육시스템 이용 의도와 성과에 대한 원격교육 자기효능감의 역할", *경영정보학연구*, 제12권 제3호, 2002, pp. 45-70.
- [9] 정대울, 전용기, "가상대학시스템 전략계획 수립을 위한 교수자 측면의 요구분석에 관한 연구 : K대학의 사례를 중심으로", *Information Systems Review*, 제4권 제1호, 2002,

- pp. 89-110.
- [10] 정충영, 최이규, *SPSSWIN을 이용한 통계 분석*, 무역경영사, 2001.
- [11] 정해용, 김상훈, “사이버교육 효과의 영향 요인에 관한 실증적 연구 : 공공조직을 중심으로”, *정보시스템연구*, 제11권 제1호, 2002, pp. 51-74.
- [12] 채서일, *사회과학조사방법론*, 학현사, 2003.
- [13] 한국전자거래진흥원, *한국사이버교육학회, 2004 이러닝 백서*, 산업자원부, 2005.
- [14] Carlson, J., *Channel Expansion Theory : A Dynamic View of Media and Information Richness Perceptions*, Unpublished Doctoral Dissertation, Florida State University, 1995.
- [15] 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.
- [16] Daft, R. L. and Lengel, R. H., “Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design”, *Management Science*, May 1986, pp. 554-571.
- [17] Daft, R. L., Lengel, R. H., and Trevino, L. K., “Message Equivocality, Media Selection, and Manager Performance : Implications for Information Systems”, *MIS Quarterly*, Sep. 1987, pp. 355-366.
- [18] Davis, F. D., “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, User Acceptance of Information Technology”, *MIS Quarterly*, Vol. 13, 1989, pp. 319-340.
- [19] DeLone, W. H. and McLean, E. R., “Information Systems Success : The Quest for the Dependent Variable”, *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 1, Sep. 1992, pp. 60-95.
- [20] Doero, J. M, Fernandez, C., and Sanz, D., “An experience on students’ participation in blended vs. online styles of learning”, *The SIGCSE Bulletin*, Vol. 35, No. 4, Dec. 2003, pp. 39-42.
- [21] 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.
- [22] Fulk, J. and Ryu, D., *Perceiving Electronic Mail Systems : A Partial Test of the Social Information Processing Model*, Paper presented to a meeting of the International Communication Association, Dublin, 1990.
- [23] 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.
- [24] Lee, A. S., “Electronic Mail as a Medium for Rich Communication An Empirical Investigation Using Hermeneutic Interpretation”, *MIS Quarterly*, Vol. 18, No. 2, 1994, pp. 143-157.
- [25] Markus, M. L., “Electronic mail as the Medium of Managerial Choice”, *Organization Science*, Vol. 5, 1994, pp. 502-527.
- [26] Martz, Jr. W. B. and Reddy, V. K., “Looking for Indicators of Media Richness Theory in Distance Education”, *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2005.
- [27] Minsky, B. and Marin, D., “Why Faculty

- Members Use E-mail : The Role of Individual Differences in Channel Choice”, *The Journal of Business Communication*, Vol. 36, No. 2, 1999, pp. 194-217.
- [28] Nunnally, J. C., *Psychometric Theory*, New York : McGrawHill, 1978.
- [29] Seddon, P. B., “A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success”, *Information Systems Research*, Vol. 8, No. 3, Sep. 1997, pp. 240-253.
- [30] Stewart, J. M., “A Blended e-Learning Approach to Intercultural training”, *Industrial and Commercial Training*, Vol. 34, No. 7, 2002, pp. 269-271.
- [31] Trevino, 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.
- [32] 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.
- [33] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., and Davis, F. D., “User Acceptance of Information Technology : Toward a Unified View”, *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, Sep. 2003, pp. 425-478.
- [34] Vickery, S. K., Stank, T. P., Goldsby, T. J., and Markland, R. E., “The Performance Implications of Media Richness in a Business-to-Business Service Environment Direct Versus Indirect Effects”, *Management Science*, Vol. 50, No. 8, August 2004, pp. 1106-1119.
- [35] Wang, Y. S., “Assessment of Learner Satisfaction with Asynchronous Electronic Learning Systems,” *Information & Management*, Vol. 41, 2003, pp. 75-86.
- [36] Webster, J. and Trevino, 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.
- [37] Webster, J. and Hackley, P., “Teaching Effectiveness in Technology-Mediated Distance Learning”, *Academy of Management Journal*, Vol. 40, No. 6, 1997, pp. 1282-1309.

#### ▣ 저자소개



#### 최수정

한국콜센터산업정보연구소에서 전임연구원으로 근무하였으며, 현재는 한국학술진흥재단의 2006년도 학문후속세대 양성사업인 박사후 국내연수 과정에 선정되어 연세대학교 경영연구소의 전문연구원으로 소속되어 있다. 목포대학교 경영학과를 졸업하고, 전남대학교에서 MIS 분야로 석사 및 박사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 정보시스템을 활용한 기업간 전자적 협력, 전자상거래에서 고객신뢰 형성, 이러닝, CRM 등이다.



### 강 경 준

현재 광주여자대학교 홍보비서팀장으로 재직 중에 있다. 한국외국어대학교 무역학과를 졸업하고, 전남대학교 대학원 전자상거래협동과정에서 경영학 석사학위를 취득하였으며, 현재 전남대학교 대학원 전자상거래협동과정 박사과정에 재학중이다. 주요 관심분야는 전자상거래, 이러닝, 지식경영 등이다.



### 고 일 상

현재 전남대학교 경영학부 부교수로 재직 중에 있다. 연세대학교 경영학과를 졸업하고, 미국 University of Pittsburgh에서 M.B.A를, University of Colorado에서 경영학박사(Ph.D.)를 받았다. 주요 관심분야는 전자상거래, 기업간 전자적 결합, 지식경영, e-learning 등이다.