

## e-Learning 환경에서 상황 독립적 학습자들의 학습 만족도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구

박종순\* · 고영기\*\* · 이종만\*\*\*

### *The Influence of the Factors on Learner Satisfaction by field-independence Learning Style in e-Learning Environment*

Park, Jong Soon · Ko, Young Gi · Lee, Jong Man

#### 〈Abstract〉

T Abstract This study investigates the influence of differential factors on learner satisfaction by field-independent learning style in e-learning. Most of data were collected from students. Participants were classified based on a learning style typology (field-independent/dependent) and, then, analyzed was the influence of key factors on learner satisfaction using multiple regression analysis. This study suggests that e-Learning service providers need to differentiate learners based on learning style in order to improve learner satisfaction. Specially, Field independent learners are more likely to be satisfied by the teacher's provide degree of joyful, degree of contents, degree of learning control pacing, ability of problem solving and consistency.

Key Words: Learning, Learner Satisfaction, Field Independent Style

### I. 서론

지식정보화시대가 빠르게 진행됨에 따라 조직의 부가가치를 높이는 지식경영에 많은 관심과 투자를 집중하고 있다. 이러한 지식경영을 위한 방법 중에서 특히 e-Learning을 통한 지식 창출 및 확산을 시도하고 있다.

e-Learning 방법의 발전과 보급은 학교교육, 기업교육, 평생교육 등 교육의 많은 부분에서 패러다임의 변화를 가져왔다. 인터넷을 비롯한 정보통신기술의 활용은 다양한 학습방법과 학습의 편리성을 제공할 수 있게 되었다. 각 분야에서 활용방안에 대한 연구와 더불어 도입이 확산되고 있으며, 그 활용의 범위 또한 넓어지고 있다.

선행연구들에 의하면 아직은 전통적인 교육보다는 일반적으로 성과나 만족도가 떨어진다는 연구가 지배적이다. e-Learning을 전통적 방식의 보조도구로 활용하고 있

\* 서일대학 인터넷정보과 부교수

\*\* (주)키즈닷컴 이러닝개발사업부 과장

\*\*\* 한국국제대학교 사회복지학부 부교수

는 것이 대부분이며 학습자에 대한 면밀한 조사나 연구 없이 일반적으로 제공하는 콘텐츠는 경제적, 시간적 낭비를 초래하기도 한다.

e-Learning 효과를 높이고 확산시키기 위해서는 e-Learning 학습자의 만족도를 높임으로써 온전한 교육 방식으로서의 온라인 교육을 확산시켜야 한다. 그동안 e-Learning 학습자의 만족도에 대한 연구는 많이 이루어졌지만 학습자의 스타일(learner's style)을 고려하지 않고 학습자 만족도에 영향을 미치는 요인들을 찾고자 하였다. 학습자 만족도와 관련한 많은 연구들에서 학습자의 스타일이 만족도와 관련이 있는 것으로 강조하고 있지만 아직까지는 e-Learning 관련 연구에서 학습자 스타일에 대한 연구가 미흡하다.

본 연구에서는 학습자의 스타일에 따른 교육서비스를 제공함으로써 학습자 만족도를 높여야 한다는 측면에서 교육서비스 제공 시의 핵심적 요인들을 파악하고자 하며, 학습자 스타일에 따라 학습자 만족도에 미치는 요인들에 어떠한 차이가 있는지 알아보하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. e-Learning의 의의와 특성

#### 1.1 e-Learning의 특성

인터넷을 비롯한 정보통신 기술의 급격한 발전과 보급으로 인해 e-Learning에 대한 연구가 활발하게 진행되어 왔다. 온라인 교육, e-Learning, 전자학습, 사이버교육 등 매우 다양한 용어로 불리는 e-Learning에 대한 기존 연구들을 살펴보면 통일되고 합의된 정의보다는 상황에 따라 다양한 정의를 사용하고 있다[1, 2, 3].

e-Learning은 인터넷을 포함한 다양한 멀티미디어 정보기술을 활용하여 학습자가 원하는 시간과 장소에서 필요한 정보와 지식을 획득하는 학습방식으로 정의할 수 있다. 즉 기존의 전통적 교육방식의 개념과는 달리 시간적, 공간적 제약 없이 이루어지는 학습활동으로, 수요자 중심의 학습서비스가 제공되는 새로운 개념의 교육체제라고 할 수 있다.

e-Learning에 대하여 개념적 특성을 전통교육과 비교

<표 1> 전통적 교육과 e-Learning

	전통적 교육	e-Learning
시간	• 학습자들과 교수자는 정해진 시간동안 정해진 시간에 만남	• 학습자들이 원하는 시간에 자유롭게 온라인상의 교실에 연결
장소	• 학습자들과 교수자는 물리적 교실에서 만남	• 학습자들은 집, 직장 또는 학교 컴퓨터실에서 온라인 강의에 연결
공간	• 교수자는 주어진 강의시간 동안 강의, 학습자들은 자신의 노트 사용하여 과제 함	• 학습자들은 온라인 수업모듈 사용하며, 과제 수행하기 위해 온라인 수업모듈을 사용
상호작용	• 강의하는 동안 학습자들은 교수자와 면대면 상호작용 함 • 학습자들은 교실에서 만나는 동안 질의응답을 즉시 받음 • 강사와 개인 학습자간에 제한된 상호작용	• 의사소통은 전자매체를 통해서만 일어남 • 학습자들은 온라인 토론방에서 질문을 하며, 응답은 일반적으로 즉시 일어나지 않음 • 모든 참여자들 간 의사소통은 지속적으로 일어남
기술	• 교육설계책임자는 어플리케이션의 운영을 결정하는 교수자 • 학습자들은 강의를 하는 동안 한자리에 앉아 있고 교수자가 보여주는 과제는 반복됨	• 학습자들은 웹 브라우저를 통하여 온라인 자료 얻음 • 학습자들은 웹 브라우저를 통하여 의사소통 기술을 사용
학습자 통제력	• 학습자들은 콘텐츠의 속도와 순서를 통제 못함 • 학습자들은 강의내용에 대해 지나칠(skip) 수 없음 • 학습자들은 강의 반복을 교수자에게 요구할 수는 있지만 대부분 반복할 수 없음	• 학습자들은 접근한 자료의 속도와 순서를 통제함 • 학습자들은 강의나 강의 구성요소를 다시 보거나 그냥 지나치는 것이 자유로움 • 학습자들은 강의 전체나 강의 구성요소를 반복할 수 있음

<Piccoli et al. 2001>

하여 정리한 <표 1>과 같이 e-Learning은 전통적 교육에서 강조되는 시간(time), 장소(place), 공간(space)적인 요소뿐만 아니라 기술(technology), 상호작용(interaction), 학습자 통제력(control)이라는 특징을 포함한 확장된 개념으로 이해할 수 있다[4].

또한 e-Learning의 교육방식은 자기학습방식(self-study)이며, 개인별 수준에 따른 자기 진도관리 식으로 교육효과를 향상시킬 수 있다는 것을 알 수 있다[5].

### 1.2 e-Learning의 특성

e-Learning에 대한 정의와 선행연구들을 종합해보면 자기주도적 학습방식, 상호작용성, 학습공동체 형성, 접근용이성을 e-Learning의 특성이라고 하고 있다. 자기주도적 학습방식이란 개별 학습자들이 자신의 진도를 스스로 통제하며 진행해 나가는 학습방식을 말한다[6]. 학습자 스스로가 지식의 생산자로서 교육에 관한 정보와 교육 메커니즘을 자신을 중심으로 수용하는 자기주도적인 학습이다[7, 8]. 즉, e-Learning은 자기주도적으로 언제 어디서라도 학습이 가능하고 학습자 스스로가 학습목표와 방법을 정할 수 있으며, 스스로 학습 결과를 점검해나갈 수 있는 방식이다.

상호작용성은 e-Learning이 인터넷을 비롯한 정보통신 기술을 기반으로 하기 때문에 다양한 방식의 의사소통과 상호작용이 용이하며, 학습효과의 극대화를 가능하게 함을 의미한다[9, 3]. 유지연은 개인별 수준에 따른 자기 진도관리식의 쌍방향성 교육 환경의 중요성을 언급하면서 기존의 전통적 일방향 교육에 비해 e-Learning에서는 교수자와 학습자, 학습자와 학습자간의 활발한 커뮤니케이션이 가능하며, 특히 웹의 상호작용성 지원으로 꾸준한 피드백을 얻을 수 있는 장점이 있다고 하였다[10].

학습공동체 특성은 웹 커뮤니티를 통해 네트워크상에서 공동의 관심분야를 가진 사람들끼리 정보와 의견을 교환하고자 하는 학습자들의 학습공동체가 형성됨을 의미한다[11]. 특히 웹 커뮤니티는 인터넷을 매개로 하는 가상의 공간에서 학습자들 간에 상호작용하는 사회적 집

합체라 할 수 있다. 이들 학습공동체 구성원들은 공감하는 관심사에 대해 게시판 등을 활용하여 필요한 정보를 교환하고 있다[11, 12].

따라서 e-Learning은 사용자들이 자기주도적으로 지식을 습득하는 과정에서 상호작용을 지속하고 특정 지식을 공유하는 학습공동체를 형성하며, 각자의 지식을 생성해 낼 수 있도록 구성원들 간에 도움을 주고받는 특징을 가지고 있다고 할 수 있다.

### 2. 학습자 스타일에 대한 기존연구

학습자 스타일은 정보처리상황에서 개인이 선호하는 학습법을 의미한다. 이러한 정의에 따라 학습자 스타일과 관련된 기존 선행연구들을 종합해 보면 학습자 스타일을 상황-종속적/상황-독립적(field-dependence/independence), 연속자/전체자(serialist/holist), 외면적/내면적(surface/deep), 분석적/지각적(analytic/intuitive) 학습스타일 등으로 분류하고 있다[13-16].

본 연구에서는 주위 상황에 초점을 두고 정의한 학습자 스타일 개념을 도입하여 학습자 스타일을 상황-종속적(FD : Field-Dependent) 스타일과 상황-독립적(FI: Field-Independent) 스타일로 구분하고자 하며 이들을 비교해 보면 <표 2>와 같다[17-19].

<표 2> 상황-종속적/상황-독립적인 학습자 스타일 비교

상황-종속적	상황-독립적
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주변환경에 의존</li> <li>• 사람들과의 사귀에 관심</li> <li>• 사회적 규범 등 여론 의식</li> <li>• 다른 사람과의 협조를 요하는 직업 선호</li> <li>• 문제 해결에 수동적인 접근</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대상을 주변환경에서 분리하여 지각</li> <li>• 자신의 기준과 가치관에 따라 행동</li> <li>• 경쟁지향적이며 논리/분석능력이 우수</li> <li>• 스스로 처리해야 하는 직업 선호</li> <li>• 문제 해결에 능동적인 접근</li> </ul>

(Saracho & Spodek, 1981; Dufresne & Turcotte, 1997; Lu et al., 2002 종합)

<표 2>와 같이 상황-독립적인 학습자는 더 분석적, 논리적이고 문제에 대한 미세한 관점을 더 잘 추출하고 재구성할 수 있다. Bernt와 Bugbee는 상황-독립적 학습자는 많은 사람들이 학습하는 환경에서 상황-종속적인 학습자에 비해 덜 사교적이지만 더 좋은 학문적인 성과를 갖는 경향이 있다고 하였다[20]. 일반적으로 상황-독립적인 학습자의 성과가 더 높게 나타나고 있지만[19], 학습 환경이나 과목의 특성에 따라서 상황-종속적인 학습자의 성과가 더 높게 나타나기도 한다[18, 19].

반면 상황-종속적인 학습자는 개인적 접촉과 토론의 기회가 부족하면 학습에서 어려움을 겪는다[19]. 상황-종속적인 학습자는 상황-독립적인 학습자에 비해 학습을 통한 인지과정에서 상황과 연관시켜 이해하려는 경향이 있고 학습과 문제해결에서 수동적인 접근을 채택하는 경향이 있으며, 다른 학습자나 교수자에게 의지하는 경향이 있다[18].

e-Learning은 학습자가 학습목표와 방법을 정하고 학습하며 스스로 그 결과를 점검해가는 방식으로, 자신이 원하는 내용을 자신이 원하는 시간에 학습하는 것임을 고려할 때 상황 독립적인 학습자가 e-Learning에 더욱 적합하다고 볼 수 있다.

이러한 관점에서 본 연구에서는 상황 독립적인 학습자들을 대상으로 하여 연구를 수행하고자 한다.

### 3. e-Learning 평가와 학습자 만족에 대한 연구

#### 3.1 e-Learning에서의 학습자 만족

학습자의 만족은 e-Learning과 관련한 선행연구들에서 시스템의 유효성에 중요한 요소로 검증되어져 왔다. 정보시스템의 품질평가를 위한 정보시스템 효과측정의 대체지표로 만족, 태도, 사용률, 비용편익분석 등을 널리 사용해 왔는데, 특히 그 중에서도 가장 널리 사용되고 있는 것은 사용자 만족이다[21, 22]. 인터넷 환경에서는 사용자가 자유롭게 선택할 수 있기 때문에 사용자들을 유치하기 위해서는 기존 시스템 보다 사용자에게 더욱 세

심한 관심을 기울여야 한다. 이러한 연구는 전반적인 전체 만족도, 특정 부문에 대한 만족도 연구 등으로 실시되어 왔다[23-26].

#### 3.2 e-Learning의 만족도 평가영역에 대한 연구

e-Learning 평가와 관련된 기존연구 중 전은화·류완영[27]은 시스템 평가, 수업평가, 학습성취도 평가의 세 부분으로 제시하였으며, 정인성 등은 학습자 요인, 내용 설계 요인, 운영 요인으로 분류하였다[23]. 김미량은 교육용 웹사이트 평가를 위한 준거로서 정보제공 방식의 매력성, 화면구성 및 멀티미디어 기술의 다양성, 과정소개 방법의 적절성, 검색의 용이성, 과정내용의 용이성, 과정내용의 유용성과 권위, 웹기술 환경 품질의 6가지를 제시하였다[28].

또 한규정 등은 웹기반 교육사이트의 평가기준으로 사이트 접근성, 자원확인 및 최신성, 저자의 권위, 정보의 구조화된 설계정도, 내용의 적절성 및 범위, 내용의 정확도 및 중립성, 문서내의 항해, 링크의 질, 미적·정서적 측면 등 8가지 평가기준을 제시하였으며[29], 김효근 등은 e-Learning에서 학습만족도와 직무능력향상에 영향을 미치는 요인으로 학습자 특성, 조직특성, 콘텐츠 특성, 시스템 특성이 영향을 미치는 것으로 제안하였다[30].

이러한 기존연구들에서는 학습관련 특성, 콘텐츠 특성, 기술적 혹은 시스템적 특성을 고려하고 있는데 본 연구도 이러한 평가영역을 기초로 하여 연구하고자 한다.

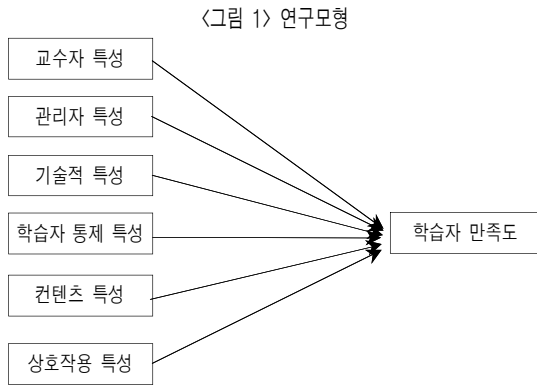
## III. 연구 모형과 가설의 설정

### 1. 연구의 모형

e-Learning 학습자 만족도에 영향을 미치는 유의적인 변수들을 독립변수로 설정하였으며, 학습자 만족도를 종속변수로 하였다. 특히 본 연구에서는 상황-독립적인 학습자들에 한정하여 연구하고자 한다. 이는 기존의 연구

들에서 강조한 바와 같이 e-Learning은 자기학습방식이라는 특징을 가지고 있기 때문에 이러한 특성을 가장 잘 반영하고 있는 학습자 스타일이 상황-독립적 학습자들이라 판단되기 때문이다.

그리고 학습자 만족도에 영향을 미치는 각 요인들은 선행연구결과들 특히 Piccoli et al.[4], Berge[31], Parikh and Verma[32], 최정입[33] 등의 연구를 종합하고 수정하여 도출하였으며 연구 모형은 <그림 1>과 같다.



## 2. 연구의 가설

### 2.1 교수자 특성과 학습자 만족도의 관계

교수자는 학습자의 문제해결이나 지식, 기술 등을 향상시키기 위하여 교육프로그램에 참여하는 사람이다. 어떠한 학습 환경에서나 교수자들은 중요한 참여자이다[34].

e-Learning 성공여부는 교수자가 수행해야 할 역할에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. e-Learning 환경에서 학습자들은 고립되어 있다고 느끼면 교수자와의 접촉을 더 하게 된다[35]. 따라서 정보통신과 상호작용 매체 환경을 활용하는 e-Learning의 특성상 전통교육에서의 교수자의 주 역할인 정보 제공자의 역할보다는 학습자가 스스로 잘 해 나가도록 도와주는 촉진자의 역할이 더 강조된다고 할 수 있으며[36] 이렇게 변화된 교수자의 역할

수행 정도에 따라 학습자들의 만족도가 영향을 받을 것이다.

가설 1 : 교수자의 특성은 학습자 만족도와 관련이 있을 것이다.

### 2.2 관리자 능력과 학습자 만족도의 관계

관리자는 교수자 및 학습자의 효과적인 교수-학습활동을 지원하기 위하여 학습환경을 제공하는 참여자이다.

e-Learning은 정보통신기술을 기반으로 하기 때문에 정보통신기술 장애로 학습에 어려움이 발생할 수 있다. 그러므로 원활한 학습 진행을 위하여 기술지원이 제대로 되어야 한다.

특히 관리자의 기술지원은 학습자가 시스템을 사용할 때 불편하지 않도록 기술적인 문제를 해결해 주는 것으로, 소프트웨어, 하드웨어, 시스템에 학습자들이 편안함을 느끼고 학습과 과제 활동에 더욱 집중할 수 있도록 해야 한다[31]. 학습 시스템에 문제가 발생할 경우에는 학습자에게 부정적 영향을 주어 학습을 포기하게 하는 원인이 될 수 있기 때문에 관리자는 원활하게 작동되도록 특별한 주의를 기울이는 것이 필요하다. 따라서 관리자의 특성은 학습자의 학습 만족도에 밀접한 관련이 있을 것이다.

가설 2 : 관리자의 특성은 학습자 만족도와 관련이 있을 것이다.

### 2.3 기술적 특성과 학습자 만족도의 관계

기술은 교육프로그램을 지원하는 하드웨어와 소프트웨어 장치를 포함하는 것을 말한다. 하드웨어와 소프트웨어를 사용하여 더 쉽게 접근하는 기술의 질과 정확성은 학습효과성을 결정하는 중요한 요소이다[34, 37].

Parikh and Verma는 학습자들이 편리하게 사용할 수 있는 기술의 신속성과 정확성은 학습자 만족도를 향상시키는 중요한 변수라고 지적하였다. 기술의 신속성은 시스템 내에서 학습자의 요구에 대한 시스템 응답 속도를 의미하며, 정확성은 학습자가 시스템을 통하여 제공되는 것을 신뢰하는 것을 의미하는 것으로 이 두 변수는 학습

자의 만족도 향상에 밀접한 관련이 있다고 하였다[32].

이러한 변수의 공통점은 기술이 학습자의 신뢰도를 높인다는 것이다.

가설 3 : 기술적 특성은 학습자 만족도와 관련이 있을 것이다.

## 2.4 학습자 통제력과 학습자 만족도의 관계

학습자 통제력은 학습자가 강의의 경로, 흐름, 활동 관점에 관련된 것을 결정하는 것을 말한다[38]. 즉, 학습자 통제력은 학습환경에서 강의 속도, 순서, 콘텐츠를 조절할 수 있는 학습자들의 결정권이다[39]. 콘텐츠는 학습자에게 제공되는 강의 자료이며, 속도는 강의 자료와 강의 구성요소에서 소비한 시간이며, 순서는 자료의 표현에 대한 순위를 의미한다.

학습자 통제력 수준이 높을수록 학습자 스스로 강의에 대하여 의사결정 함을 뜻한다. 학습자의 능력에 따라 적절한 의사결정을 하고 이에 따라서 통제력이 증가한다[40]. 높은 수준의 통제력을 갖고 있는 학습자는 자신의 능력을 과대평가하는 경향이 있고[41], 그 결과 더 적은 자료를 보고 중요한 강의요소를 지나칠 수 있다[42]. 하지만 중요한 특정 지식에 대하여 학습자들은 학습자 통제력이 더 높은 상태에서 그들의 학습 욕구와 성과가 더 높다[43]. 즉, 학습자의 통제력에 대한 수준이 높다고 하여 무조건 좋은 결과가 나타나는 것은 아니지만 학습자의 학습 욕구를 자극할 수 있으며, 만족도를 향상시키는데 많은 영향을 준다[4].

가설 4 : 학습자의 통제력은 학습자 만족도와 관련이 있을 것이다.

## 2.5 콘텐츠와 학습자 만족도의 관계

콘텐츠는 학습자에게 제공되는 각종 강의 자료를 의미한다[39]. 콘텐츠는 텍스트를 비롯하여, 그림, 표, 음성, 동영상 등이 있지만 어떠한 콘텐츠를 제공하든지 콘텐츠의 높은 질과 적절한 양이 필요하다. 강의 자료의 양이 적으면 적을수록 오히려 학생들의 참여폭과 기여도를 넓힐 수 있는 방법이 되기도 한다[44]. 학습자 만족도 향상

을 위해서는 콘텐츠의 일치성과 유용성이 있어야 한다. 콘텐츠의 일치성은 학습자가 필요로 하는 콘텐츠를 정확하게 제공하는 것이고 유용성은 제공된 콘텐츠로 학습 욕구나 학습 성과를 높일 수 있음을 의미한다[32].

가설 5 : 콘텐츠는 학습자 만족도와 관련이 있을 것이다.

## 2.6 상호작용과 학습자 만족도의 관계

상호작용이란 서로 메시지를 주고받는 것을 말한다. 교수자-학습자 간 상호작용은 학습자와 교수자 사이의 커뮤니케이션을 의미하는 것으로[45], 개인적인 정보 교환, 주제별 의견 교환, 자유 의견교환 및 공유 등이 이에 속한다[36].

e-Learning은 동기적 또는 비동기적인 의사소통을 통하여 참여자의 상호작용을 돕는 개방형 시스템이다[4]. 그러므로 e-Learning 환경에서 참여자들의 상호작용은 필수적이다. 교수자-학습자 또는 학습자 간의 대면접촉 없이 학습이 이루어지므로, 상호작용은 학습자의 이해도를 측정하고 능동적인 반응을 유도하기 위한 중요한 수단이다.

상호작용 수준은 참여자의 행위에 크게 의지하게 되며[46], 학습자들은 상호작용이 증진됨에 따라 e-Learning에 대한 긍정적 태도가 형성되는[33] 순환적 관계를 갖고 있다. 이러한 상호작용의 유형을 Moore and Kersley[45]는 교수자-학습자, 학습자 간, 학습자-내용으로 나누었는데 본 연구에서는 학습자-내용의 상호작용은 제외하기로 한다.

가설 6 : 상호작용과 학습자 만족도는 관련이 있을 것이다.

## 3. 연구의 조작적 정의

앞에서 살펴본 바와 같이 본 연구에서는 학습자의 스타일에 따른 교수자 특성, 기술적 특성, 학습 통제의 특성이 학습자의 만족도에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 <표 3>과 같이 연구의 개념과 변수를

설정하였으며, 각각의 변수에 대한 조작적 정의와 근거를 살펴보면 다음과 같다[4, 32, 33, 36, 39, 47].

#### IV. 실증연구

##### 1. 자료수집 분석방법

본 연구는 e-Learning을 경험한 학습자를 대상으로 학습자 만족도를 보기 위한 것이기 때문에 대학생을 중심으로 설문을 실시하고 자료를 수집하였다. 회수된 386부의 설문 중 e-Learning에 대한 경험이 없는 경우, 무성의한 응답, 무응답 등 연구의 목적에 부합하지 않은 설문지를 제외한 356부를 분석 대상으로 하여 상황 종속적 학습자 스타일이 98명을 제외한 258명의 상황 독립적 스타일의 학습자를 최종 분석 대상으로 하였다.

설문지는 인구 통계적 변수 4문항, 학습자 스타일과 관련하여 6문항이며 독립변수인 교수자 특성과 관련하여 13문항, 기술적 특성과 관련하여 6문항, 학습통제 특성과 관련하여 20문항으로 구성하였으며, 종속변수인 학습자 만족도는 3문항으로 구성하였다. 인구통계적인 문항을 제외한 각 항목은 Likert 5점 척도를 이용하여 각 요인의 대표값으로 요인점수(factor score)를 사용하였다.

수집된 자료는 SPSS 10.0을 이용하여 Cronbach's alpha를 통한 신뢰성검정을 한 후 요인분석(factor analysis)을 실시하였으며, 요인들이 학습자 만족도에 미치는 영향을 알아보기로 회귀분석을 실시하였다[48].

##### 2. 표본의 특징

본 연구에서의 응답자 분포는 남자 153명(59.3%), 여자 105명(40.7%)로 나타났으며, 1학년이 97명(37.6%), 2학년이 39명(15.1%), 3학년 16명(6.2%), 4학년 21명(8.2%), 졸업생이 89명(32.9%)로 나타났다.

##### 3. 신뢰성, 타당성 분석

신뢰도 분석을 위해 Cronbach's alpha를 이용하였으며, 일반적으로 0.6이상이면 수용하므로(Nunally, 1978), 본 연구에서는 Cronbach's alpha 값은 0.6 이상인 항목만을 분석의 대상으로 하였다[49].

탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)은 베리맥스 회전(varimax rotation)방법을 사용하였으며, 요인 추출방법은 주성분 분석을 이용하였다.

요인분석의 결과 11개의 요인이 도출되었는데 교수자의 특성은 교수자의 관심과 강의 흥미로, 상호작용은 상

〈표 3〉 설문항목의 선행연구

변수	설문항목	선행연구
학습자 스타일	집중을 위한 주의 환경상태, 구조분석 선호정도, 학습의 이해방식, 학습 이해를 위한 방법의 선호정도, 협업의 선호정도, 타인의 조언의 수용 정도	Wyss (2002)
교수자 특성	학습전략 지원, 학습 참여의 독려, 신뢰성 있는 피드백 제공 정도	이인숙 (2002), 최정임 (1999)
문제해결능력	기술적 문제의 발생 정도, 기술적 문제의 신속한 피드백	이인숙 (2002), 최정임 (1999)
기술적 특성	기술적 문제시 신속한 피드백 정도, 시스템의 신속성, 시스템의 정확성의 정도	Parikh & Verma (2002)
학습자 통제력 특성	학습속도, 순서, 강의 내용 조정 정도	Milheim & Martin (1991)
콘텐츠 특성	콘텐츠의 일치성, 콘텐츠의 다양성, 콘텐츠의 일관성, 학습성과에 대한 콘텐츠의 지원정도	Parikh & Verma (2002)
상호작용 특성	개인적인 정보 교환, 주제별 의견 교환, 자유로운 의견 교환 및 공유, 상호작용 지원 정도	최정임 (1999)
학습자 만족도	성취감, 유용성	Piccoli et al.(2001), 최정임 (1999)

호작용 공간, 피드백과 정보공유로, 통제력은 학습관리와 학습속도로 나뉘었다.

따라서 연구의 모형은 다음의 <그림 2>와 같이 수정 될 수 있을 것이다.

여기에서 교수자의 관심은 '교수자가 학습자의 학습 진행에 관심을 갖는 정도', 흥미 유발은 '교수자가 학습자들의 흥미를 유발하는 정도'로 정의할 수 있다. 학습

순서는 '학습자가 원하는 주제에 대해 학습할 수 있는 학습 차례 조절의 정도', 학습 속도는 '원하는 부분에 대해 다시 듣거나, 건너 뛸 수 있는 정도'로 정의할 수 있다. 그리고 상호작용 공간은 '학습자와 교수자 혹은 학습자와 학습자간 정보를 공유할 수 있는 게시판, FAQ, 질의 응답 등을 위해 제공되는 공간의 수준', 피드백은 '각종 질문에 대한 응답의 정도', 정보공유는 '학습자들 간의

<표 4> 요인분석 결과

	요 인										
	교수자 관심	상호작용 공간	흥미유발	컨텐츠	학습속도	피드백	학습순서	문제해결 능력	일관성	정보공유	기술적
교수자6	.800										
교수자4	.781										
교수자13	.740										
교수자5	.723										
교수자3	.684										
교수자2	.678										
교수자1	.666										
교수자12	.657										
교수자10	.634										
교수자9	.599										
상호작용1		.841									
상호작용2		.775									
상호작용7		.640									
교수자8			.759								
교수자11			.669								
교수자7			.620								
교수자9			.492								
컨텐츠2				.710							
컨텐츠1				.705							
컨텐츠4				.581							
통제력2					.821						
통제력1					.731						
통제력3					.588						
상호작용3						.778					
상호작용4						.743					
상호작용8						.425					
통제력5							.795				
통제력4							.771				
통제력6							.452				
관리자2								.791			
관리자1								.770			
통제력7									.606		
컨텐츠3									.576		
상호작용6										.679	
상호작용5										.515	
기술3											.683
기술4											.463
기술1											.432
고유치	7.788	4.489	2.471	2.217	1.589	1.445	1.340	1.212	1.152	1.060	1.033
설명된 분산(%)	20.494	11.814	6.503	5.833	4.181	3.803	3.527	3.190	3.033	2.791	2.718



각종정보 공유 및 주제토론 기회제공의 정도'로 정의할 수 있다. 마지막으로 일관성은 '전체적인 강의 내용이 학습자의 수준에 맞게 제공되는 정도'로 정의할 수 있다.

#### 4. 회귀분석 및 가설의 검증

회귀분석은 선형회귀분석을 실시하였다. 요인분석에서 도출된 결과로 나타난 독립변수는 학습지원적 역할, 사회적 역할, 교수적 역할, 관리자 역할, 기술, 속도, 순서, 콘텐츠, 학습자-교수 간, 학습자 간이고, 종속변수는 학습자 만족도이다. 회귀분석의 단계선택법에서 도출된 결과를 보면 <표 5>와 같다.

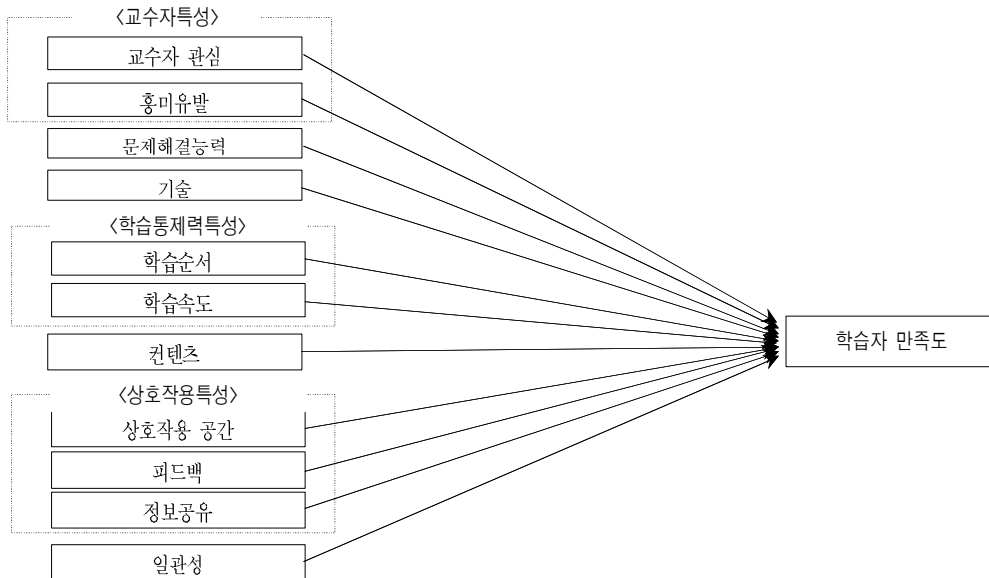
분석 결과를 보면, 교수자의 흥미유발 정도, 콘텐츠, 학습속도, 문제해결능력, 일관성이 통계적으로 유의( $\alpha=0.05$  기준)한 영향을 미친다는 것으로 나타났다. R2 값은 0.227이며, 유의확률은 0.000으로 유의수준 0.05에서 변수들 간에 상호관련성이 존재한다는 것을 알 수 있다.

본 연구는 상황-독립적인 유형의 학습자들만을 연구의 대상으로 했다는 특징이 있다. 즉 교수자의 특성 중 교수자의 흥미 유발 정도가 학습자의 만족도에 정(+)

<표 5> 회귀분석결과

종속 변수	독립변수	R제곱	F값	유의 확률	B	T값	유의 확률
학습자 만족도	상수	0.227	6.553	0.000	0.000	0.000	1.000
	교수자 관심				0.045	0.808	0.420
	상호작용				0.016	0.281	0.779
	흥미유발				0.278	4.966	0.000
	콘텐츠				0.228	4.066	0.000
	학습속도				0.230	4.103	0.000
	피드백				0.039	0.701	0.484
	학습순서				0.095	1.688	0.093
	문제해결 능력				0.132	2.353	0.019
	일관성				0.113	2.018	0.045
	정보공유				0.032	0.570	0.569
	기술				0.013	0.224	0.823

영향을 미친다는 것을 확인할 수 있는데 이는 e-Learning의 가장 큰 특성인 자기 주도적인 학습방식으



<그림 2> 수정된 연구모형

로 인해 교수자가 흥미를 유발시킨다면 학습자는 스스로 학습목표를 정하고 그 결과를 점검할 것임을 의미한다.

콘텐츠와 학습속도가 학습자의 만족도에 유의한 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 상황 독립적인 유형의 학습자는 스스로 학습을 주도하는 성향이 있으므로 콘텐츠가 유용하다고 느낀다면 학습 만족도 또한 높아질 것이며, 이러한 관점에서 학습 정보 제공의 일관성이 높을수록 학습자 만족도가 높다는 것을 확인할 수 있다. 자기 주도적 학습자는 속도 또한 스스로 조절하고자 하기 때문에 학습 속도를 스스로 통제할 수 있다는 것을 느끼면 학습자 만족도가 높아짐을 알 수 있다.

e-Learning 시스템에 대한 문제해결 능력이 높을수록 학습자의 만족도가 높은 것으로 확인되었는데, 이는 상황 독립적인 유형의 학습자는 스스로 학습을 하고자 하는데 이 경우 시스템에 대한 문제발생시 즉각적인 해결이 되지 않으면 학습자 만족도가 낮아질 것이라는 것을 알 수 있다. 이러한 연구결과를 다음과 같이 요약할 수 있다.

## V. 결론

최근의 e-Learning과 관련된 변화들을 보면 학습자들에 대한 서비스의 차별화를 통하여 만족도를 높이려고 많은 노력을 기울이고 있다. 본 연구에서는 학습자의 스타일 중 상황 독립적인 학습자의 만족도를 높이기 위하여 어떠한 요인들이 필요하고 그 중에서 무엇을 더 관심 있게 다루어야 하는지 살펴보았다.

본 연구의 결과를 종합해 보면 학습자 만족도에 영향을 미치는 통계적으로 유의한 요인으로는 교수자의 흥미 유발, 콘텐츠와 학습속도, 문제해결능력, 일관성으로 조사되었다. 학습자의 흥미 유발을 위해 교수자는 교육자료 개발에 대한 노력이 필요하다. 콘텐츠는 학습자의 지적 호기심을 충족시키고 관련 경험들을 제공해 흥미를 유발할 수 있어야 하며, 학습자의 학습 활동에 대한 체계적인 모니터링을 통한 세심한 교수설계와 콘텐츠의 성격

〈표 6〉 가설검정의 결과

가설	유의확률	결과
가설 1 : 교수자 관심은 학습자의 만족도와 관련이 있을 것이다.	0.420	기각
가설 2 : 상호작용은 학습자의 만족도와 관련이 있을 것이다.	0.779	기각
가설 3 : 흥미유발은 학습자의 만족도와 관련이 있을 것이다.	0.000	채택
가설 4 : 콘텐츠는 학습자의 만족도와 관련이 있을 것이다.	0.000	채택
가설 5 : 학습속도는 학습자의 만족도와 관련이 있을 것이다.	0.000	채택
가설 6 : 피드백은 학습자의 만족도와 관련이 있을 것이다.	0.484	기각
가설 7 : 학습순서는 학습자의 만족도와 관련이 있을 것이다.	0.093	기각
가설 8 : 문제해결능력은 학습자의 만족도와 관련이 있을 것이다.	0.019	채택
가설 9 : 일관성은 학습자의 만족도와 관련이 있을 것이다.	0.045	채택
가설 10 : 정보공유는 학습자의 만족도와 관련이 있을 것이다.	0.569	기각
가설 11 : 기술은 학습자의 만족도와 관련이 있을 것이다.	0.823	기각

에 맞는 다양한 매체 활용을 고려해야 한다. 교수설계 단계 후에도 콘텐츠 개발자, 학습자 등으로 구성된 평가자들을 통한 콘텐츠의 심사과정이 필요하다.

또한 속도에 대한 학습자 통제력을 높여주기 위해서는 학습자가 속도를 조절할 수 있도록 해주어야 하며, 전체 학습 과정을 학습자가 조절할 수 있도록 설계하여야 한다. e-Learning을 위한 학습시스템을 위해 지원팀의 구성 및 지속적인 시스템의 성능 향상, 시스템의 안정을 위한 모니터링 역시 중요하다.

상황-독립적인 학습자들은 스스로 학습하는 것을 선호하므로 독립적인 학습이 가능하도록 환경을 제공해주어야 한다. 질문에 대하여 신속/정확하고, 성의 있는 응답과 전체적인 내용의 일관성 또한 매우 중요하다.

본 연구는 온라인 교육 환경에서 상황 독립적 학습자들에 대한 e-Learning에서의 학습자 만족도에 미치는 요인을 찾고자 하였다. 특히 상황 독립적인 적극적인

e-Learning 학습자들의 만족도 향상요인은 무엇인지를 살펴봄으로써 학습시스템을 신규개발하거나 개선하는데 도움을 줄 수 있을 것이라 판단된다.

그러나 본 연구의 결과는 대학생들을 중심으로 조사하였기 때문에 연구의 결과를 일반화하기에는 무리가 있을 수 있으며 교육의 유형에 따라서 연구결과 적용의 한계점이 있을 수 있다. 향후 연구에서는 실무에 적용시키기 위하여 보다 다양한 연구가 필요할 것이다.

## 참고문헌

- [1] 한정선, "e-learning 시대의 매체와 방법의 의미 재고", 교육공학연구, 제16권, 제4호, 2000, pp.201-224.
- [2] B. Hall and J. LeCavalier, e-Learning Across the enterprise: The Benchmarking Study of Best Practices, CA: <http://www.brandonhall.com>, 2000.
- [3] 안중호, 양지윤, 권순동, "중소기업의 e-Learning 서비스 도입에 관한 사례연구", 한국경영정보학회 춘계학술대회 논문집, 2003, p.881.
- [4] G. Piccoli, 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, p.406.
- [5] 유인출, 성공적인 e-Learning 비즈니스 전략, 이비컴, 2001.
- [6] 배수진, "교육패러다임 변화에 따른 주요 e-Learning 업체의 전략", 정보통신정책, 제14권, 제15호, 2002.
- [7] 유영만, "학습객체에 비추어 본 지식경영과 e-Learning의 통합가능성과 한계", 교육공학연구, 제2권, 제1호, 2001, pp.71-92.
- [8] 한태인, 김동식, "e-Learning 산업의 현황과 우리의 대응", 정보통신정책 ISSUE, 제14권, 제6호, 2002, pp.53-78.
- [9] 노규성, "지식기반 e-Learning 콘텐츠 개발 방법에 관한 연구", 한국경영정보학회 추계학술대회 논문집, 2002, pp.138-147.
- [10] 유지연, "지식기반사회에서의 e-Learning 현황 및 전망", 정보통신정책, 제13권, 제16호, 2001, pp.44-99.
- [11] 이승영, "웹 커뮤니티를 위한 사례연구 및 효과적인 전략방안에 관한 연구", 한국디자인문화학회지, 제9권, 제2호, 2003, pp.51-66.
- [12] 이재관, "커뮤니티요소를 고려하는 웹 사이트 평가", 경영과학, 제17권, 제3호, 2000, pp.119-129.
- [13] H. A. Witkin, C. A. Moore, D. R. Goodenough and P. W. Cox, "Fields-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications," Review of Education Research, Vol.47, No.1, 1997, pp.1-64.
- [14] G. Pask, "Styles and Strategies of Learning," British Journal of Educational Psychology, Vol.46, No.2, 1976, pp.128-148.
- [15] F. Marton, and R. Saljo, "On Qualitative Differences in Learning: I-Outcome and Process," British Journal of Educational Psychology, Vol.46, No.1, 1976, pp.4-11.
- [16] J. D. Thorsland and J. D. Novak, "The Identification and Significance of Intuitive and Analytic Problem-Solving Approaches among College Physics Students," Science Education, Vol.58, No.2, 1974, pp.245-265.
- [17] O. N. Saracho and B. Spodek, "The Teachers' Cognitive Styles and Their Educational Implications", Educational Forum, Vol.45, 1981, pp.153-59.
- [18] A. Dufresne and S. Turcotte, "Cognitive Style and Its Implications for Navigation Strategies", in B. Deboulay and R. Mizoguchi(eds), Article

- Intelligence in Education Knowledge and Media Learning System, IOS Press, 1997, pp.287-293.
- [19] J. Lu, C. S. Yu and C. Liu, "Learning Style, Learning Patterns, and Learning Performance in a WebCT-Based MIS Course," *Information and Management*, 2002, pp.1-11.
- [20] F. M. Bernt, and A. C. Bugbee, "Study Practices and Attitudes Related to Academic Success in a Distance Learning Program," *Distance Education*, Vol.14, No.1, 1993, pp.8-12.
- [21] W. H. DeLone and E. R. McLean, "Information System Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information System Research*, Vol. 3, No.1, 1992, pp.60-95.
- [22] L. F. Pitt, R. T. Watson and C. B. Karvan, "Service Quality: a measure of information systems effectiveness", *MIS Quarterly*, Vol.21, No.2, 1995, pp.209-221.
- [23] 정인성, 최성희, "온라인 열리 원격교육의 효과 요인 분석", *교육학연구*, 1999, pp.369-388.
- [24] 손종호, "가상대학의 시스템 품질이 사용자 성과에 미치는 영향에 관한 실증연구", *경성대학교 대학원 박사학위논문*, 2001.
- [25] 조영만, "원격교육의 학습효과에 관한 연구: L기업의 원격교육 시스템을 중심으로", *전남대학교 경영학과 석사학위논문*, 2001.
- [26] D. Kirkpatrick, *Evaluating Training Programs: The four levels*, U.S.A.: Berrette-Koehler Publisher, 1996.
- [27] 진은화, 류완영, "웹기반 학습에서의 학습결과 측정 방법", *산업교육연구*, 제5권, 1999, pp.93-105.
- [28] 김미량, "학습자 중심 웹 기반 교수-학습 체제의 화면 설계전략", *교육공학연구*, 제16권, 2000, pp.51-76.
- [29] 한규정, "내외 웹기반 교육사이트의 평가 사례연구", *한국정보교육학회 학술발표논문집*, 2000, pp. 139-145.
- [30] 김효근, 엄혜미, "개인의 e-Learning 성과에 영향을 미치는 조직맥락 변수에 관한 연구", *KMIS 추계학술대회 논문집*, 2004, pp.349-355.
- [31] Z. L. Berge, "The Role of The Online Instructor/Facilitator", [http://www.emoderators.com/moderators/teach\\_online.html](http://www.emoderators.com/moderators/teach_online.html), 1996.
- [32] M Parikh and S. Verma, "Utilizing Internet Technologies to Support Learning: An Empirical Analysis", *International Journal of Information Management*, Vol.22, 2002, pp.27-46.
- [33] 최정임, "웹 기반 수업에서 상호작용 증진을 위한 교수전략 탐구", *교육공학연구*, 제15권, 제3호, 1999, pp.129-154.
- [34] J. Webster and P. Hackley, "Teaching Effectiveness in Technology-Mediated Distance Learning", *Academy of Management Review*, Vol.40, No.6, 1997, pp.1282-1309.
- [35] N. Hara and R. Kling, "Students' Distress with a Web-Based Distance Education Course: An Ethnographic Study of Participants' Experiences", *Information, Communication and Society*, Vol.3, No.4, 2000, pp.557-579.
- [36] 이인숙, *e러닝: 사이버공간의 새로운 패러다임*, 문음사, 2002.
- [37] S. R. Hiltz, *The Virtual Classroom: Learning Without Limits Via Computer Networks*, Ablex Publishing Corporation, Norwood, NJ, 1993.
- [38] W. D. Milheim, "Learner-Control and Instructional Technologies", in *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*", D. H. Jonassen (ed.), Simon and Schuster Macmillan, New York, 1996.
- [39] W. D. Milheim and B. L. Martin, "Theoretical Bases for The Use of Learner Control: Three Different Perspectives", *Journal of Computer Based Instruction*, Vol.18, No.3, 1991, pp.99-105.

[40] T. C. Reeves, "Pseudoscience in Computer Based Instruction: The Case of Learner Control Research", *Journal of Computer-Based Instruction*, Vol.20, No.2, 1993, pp.39-46.

[41] S. Lee and S. C. Wong, "Adaptive Program vs. Learner Control Strategy on Computer-Aided Learning of Gravimetric Stoichiometry Problems", *Journal of Research on Computing in Education*, Vol.21, No.4, 1989, pp.367-379.

[42] M. R. Lepper, "Microcomputers in Education: Motivational and Social Issues", *American Psychologist*, Vol.40, No.1, 1985, pp. 1-18.

[43] S. Lee and Y. H. K. Lee, "Effects of Learner-Control Versus Program-Control Strategies on Computer-Aided Learning of Chemistry Problems: For Acquisition or Review?", *Journal of Educational Psychology*, Vol.83, No.4, 1991 pp.491-498.

[44] 강인애, "컴퓨터 네트워크에 의한 수업과 구성주의: 교육적 활용과 의미", *정보과학회지*, 제14권, 제12호, 1996, pp.5-29.

[45] M. G. Moore and G. Kersley, *Distance Education: A Systems View*, Belmont: Wadsworth Publishing Company, 1996. 양영선, 조은순(역). 원격교육의 이해와 적용, 예지각, 1998.

[46] A. J. Romiszowski and R. Mason, "Computer-Mediated Communication", in *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*, D. H. Jonassen (ed.), Simon and Schuster Macmillan, New York, 1996.

[47] R. Wyss, "Field Independent/Dependent Learning Styles and L2 Acquisition", *The Weekly Column, Article*, Vol.102, 2002.

[48] 정충규, 최이규, SPSSWIN을 이용한 통계분석, 무역경영사, 2006.

[49] J. C. Nunnally, *Psychometric Theory*, 2th Edition, McGrawHill, New York, 1978.

■ 저자소개 ■



박종순  
Park, Jong Soon

1993년~현재  
서일대학 인터넷정보과 부교수  
1985년 성균관대학교 행정학사  
1990년 한국외국어대학교 경영학석사  
2005년 한국외국어대학교 경영학박사  
관심분야 : 웹기반 정보시스템, 정보기술  
E-mail : jsoonpark@lycos.co.kr



고영기  
Ko, Young Gi

2004년~현재  
(주)키즈닷컴 이리닝개발사업부 과장  
2002년 선문대학교 경영학사  
2004년 한국외국어대학교 경영학석사  
관심분야 : e-Learning, 지식경영  
E-mail :



이종만  
Lee, Jong Man

2002년~현재  
한국국제대학교 사회복지학부 부교수  
1990년 한국외국어대학교 경영학사  
1992년 한국외국어대학교 경영학 석사  
2003년 한국외국어대학교 경영학 박사  
1991년~1997년  
동양시스템즈(주) 대리  
1997년~2002년  
경북대학 경영과 조교수  
관심분야 : e-Market, ISP  
E-mail : ljm7679@hanmail.net

논문접수일 : 2008년 2월 29일  
게재확정일 : 2008년 3월 10일