

# 기업 e-Learning 환경에서 학습 성과에 영향을 미치는 요인 분석 (Critical Factors Influencing Corporate e-Learning Performance)

이명섭 \* 김영렬 \*\*

(Myung-Sup Lee, Yeong-Real Kim)

**요 약** 기업 교육훈련에서 교육계획과 교육생의 선발 및 교육시행까지의 일련의 과정에서 과거부터 가장 많이 변화 되어온 것이 정보시스템을 이용한 교육환경의 변화이다. 이러한 환경변화는 공급자 위주가 아닌 소비자 위주로의 학습을 통해 효과적인 학습을 하기 위함이다. 그러나 기업에서 전략적으로 추진하는 교육과정에 대해서는 아직도 피동적으로 운영이 되고 있는 것이 현실이라고 볼 수 있다. 따라서 본 연구의 목적은 교육훈련 운영문제에 대한 대안을 제시하고 효과적인 운영방법을 찾고자 한다.

**핵심주제어** : 이러닝, 학습성과, 학습만족

**Abstract** In business training, the biggest change through training plan, choosing trainees and conducting the training has been on education environment by information system. These changes are to attain effective learning based on the customer not the supplier. However there are still passive operation on the companies' strategic training course. Accordingly, the purpose of this study is to offer alternatives for the difficulties on educational training operation and to find the way for effective operation.

**Key Words** : e-Learning, e-Learning performance, e-Learning satisfaction

## 1. 서 론

아날로그 사회가 디지털 사회로 전환되면서 정보기술(IT: information technology) 기반시설의 확충, 교육 콘텐츠의 다양성, 인터넷을 통한 커뮤니티의 활성화 등 지식기반 정보사회로의 환경변화는 양과 속도 면에서 하루가 다르게 급속하게 증가했다. 오늘날 정보기술 인프라를 바탕으로 정보와 지식을 흡수, 관리, 공유하고 이를

토대로 새로운 지식을 창출해 내는 역량이 무엇보다 강조된다. 또한, 정보와 지식을 중심으로 한 사회적 변화로 인하여 업무와 연관된 자료와 정보를 찾아내어 새로운 지식과 이슈를 창출하고 공유하는 학습 환경이 주목을 받고 있다(Rothwell등, 1999). 이러한 사회 환경의 변화와 정보기술의 발전이 교육과 훈련분야에서도 새로운 패러다임의 창출이 유도되고 있으며, 교육과 훈련분야의 풍부한 자원을 활용한 자율적 학습 환경에 대한 많은 요구가 되고 있다(Khan, 1997). 이러한 변화는 시대 흐름에 일시적 현상

\* 한국농어촌공사

\*\* 충북대학교 경영정보학과 교수

이 아닌 무한경쟁 체제 속에서 경쟁우위에 있기 위한 기업전략에 있다. 기업에서의 교육과 훈련은 특정일에 모두에게 집합교육으로 실시되는 것이 아니라 각자가 알아서 필요한 부분을 채워 나가는 방향으로 선회할 것이며, 개별화되고 전문화된 인력에 맞도록 교육과 훈련도 더욱 개별화 및 전문화 되어질 것이다. 부가가치가 높은 고급 인력은 더 나은 고급정보와 지식을 원할 것이며 생산직, 서비스 인력들도 좀 더 숙달된 업무 경험을 원할 것이다. 기업의 모든 계층, 모든 직업군에 속하는 사람들은 생존전략으로 학습을 선택하기 때문에 이들에게 교육과 훈련을 특정장소와 특정시간에 정해지지 않고 받을 수 있다는 점은 시간과 비용에서 엄청난 이점을 줄 수 있으며, 이에 대한 수요는 더욱 높아질 것이다. 과거 기업에서는 통신망을 이용한 교육과 훈련은 있었지만 맞춤형 학습이 아닌 대량 학습을 위한 기업 교육과 훈련이 이루어 졌다. 80년대에는 인트라넷을 이용한 학습이 이루어졌고 좀 더 발전된 90년대에는 사이버학습이라고 불리어 졌으며 2000년대 초 들어서면서 전자학습 이라고 하는 e-Learning 명칭으로 불리게 되었다.

e-Learning은 기업의 다양한 분야에서 지식근로자들을 양산하고 있으며, 기업에서 이들의 활약은 기업의 생산성에 지대한 영향을 미친다. 기업 구성원들은 학습활동에 시간과 공간상의 자유로움을 원하고 있으며, 작업의 강도, 학습의 강도도 스스로 결정하고 싶어 한다(조은순, 2002). 기업 교육훈련에서 교육계획과 교육생의 선발 및 교육시행까지의 일련의 과정에서 과거부터 가장 많이 변화 되어온 것이 시스템을 이용한 교육환경의 변화이다. 과거 전통적인 교육환경은 교수자의 자질이나 기업의 환경 및 지원정책으로 교육목표를 달성했다. 그러나 오늘날 교육훈련은 전자적 기술을 이용한 e-Learning을 활용하고 있는 그 특성이 변함에도 불구하고 학습자의 교육훈련에는 아직도 피동적으로 운영이 되고 있다.

본 연구에서는 국내 기업을 대상으로 e-Learning을 주도적으로 시행하고 있는 기업을 대상으로 하였다. 기존 선행연구에서 학습성과에 영향을 미치는 주요변인들을 통하여 좀 더 구체적이고 실질적인 학습효과를 증대시키기 위한 변인들로 조사하여 구성하였다.

## II. 이론적 배경

### 2-1. 기업 교육환경 변화

인터넷이 세상을 바꾸면서 불어 닥친 경영환경의 변화는 디지털 경영이라는 새로운 패러다임으로 몰아가고 있으며, 이러한 변화를 창출하고 주도해 나가는 것이 교육이라고 볼 수 있다. 1990년대 초반까지만 해도 전통적으로 기업교육을 지배해왔던 패러다임은 중앙통제식의 강의중심 교육방식(집합교육)이었다. 정보기술(IT)과 경영관리(soft skill)분야의 급속한 변화로 인해 기업 자체의 역량만으로는 구성원 교육을 하기가 어려워짐에 따라 기업은 대처 방안을 찾기 시작했다. <표 1>는 전통적인 교육방식인 오프라인 교육과 기술의 보급과 경영환경 변화에 따라 요구된 교육환경인 온라인의 비교이다.

표 1. 오프라인 교육과 온라인 교육 비교

구분	오프라인 교육(전통방식)	온라인 교육
교육 수단	직접강의, 컴퓨터	인터넷, 멀티미디어
교육 장소	강의실(집합교육)	구애받지 않음(사무실, 가정)
교육 방식	강사주도식 (instructor-led), 주입식	자기학습방식 (self-study)
교육 내용	획일적(재고형, 기성식): 교육과정이 연간교육계획에 의해 고정되어 있음	주문형, 맞춤식: 트렌드, 학습자 욕구의 신속한 반영을 통한 학습내용갱신 가능
교재	인쇄물, 책자	텍스트 파일, 음성, 동영상
교육 비	고가, 출장비 등 부대비용 발생	저가
교육 기간	교육과정/과목별로 고정적	개인별 수준에 따라 차이
교육 효과	일방적, 획일적 교육으로 개인차에 따라 교육효과 차이	쌍방향, 개인별 수준에 따른 자기 진도관리 방식으로 교육효과 향상

### 2-2. e-Learning 개념

e-Learning은 인터넷과 같이 최근에서야 등장한 개념이기 때문에 아직 그 개념적인 정의와 유사개념과의 구분이 명확치 않다. e-Learning이라는 용어가 일반사회에 유포된 것은 1990년대 후반부터였으나 인터넷을 포함한 각종 통신망을 활용한 컴퓨터 기반의 온라인 교육이 최근에 처음 논의되는 것은 아니다. 이미 온라인 교육이

이루어지기 시작한 것은 1980년대 부터였으며 여러 가지의 원격교육(distance learning, remote learning)의 형태로 변화하여 왔다<그림 1>.

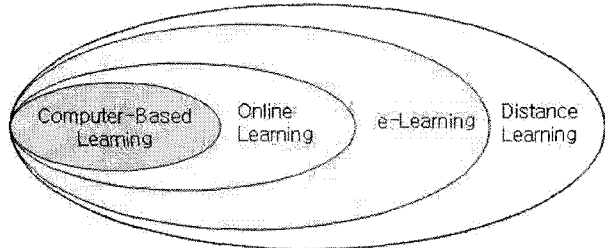


그림 1. 원격교육의 구분

출처: WR Hambrecht + Corporate e-Learning(2000)

컴퓨터 기반교육은(computer-based learning) 컴퓨터를 통해 이루어지는 교육으로서 주로 CD 나 파일 형태의 교재를 사용한다. 이것은 온라인 네트워크로 연결되지 않고 독립 컴퓨터 단위로 개인별 교육이 이루어지는 형태이며, 오프라인 교육의 일부를 차지하고 있다. e-Learning의 가장 기본적인 형태라고 할 수 있다. 웹기반 교육(web-based learning)은 인터넷을 통해 온라인으로 이루어지는 교육을 말한다. 따라서 강사나 수강자는 인터넷 사이트에 접속을 통해서 연결되며, 대부분의 교육과정이 인터넷을 통해 진행된다. 웹기반의 온라인 교육은 e-Learning의 핵심적인 부분이다. 가상학습(virtual classroom)은 온라인 형태가 아니더라도 가상공간에서 이루어지는 교육으로 시뮬레이션이나 가상현실 기법을 교육에 활용한 것이다. 디지털 협력(digital collaboration)은 웹을 통하여 교육에 필요한 디지털 콘텐츠를 주고받으며, 상호 커뮤니케이션 하는 것을 의미한다. 'e'의 일반적이고 보편화된 의미는 'electronic'을 뜻하는 것으로서 전기선을 연결하여 사용하는 매체 즉, 컴퓨터를 의미하며 'training'의 개념보다는 'learning'의 개념을 강조하는 것은 e-Learning의 특성상 학습을 통해 달성하고자 하는 능력 향상에 학습자 개인의 책임이 더욱 강조되기 때문이다(조은순, 2002).

e-Learning의 개념들을 정리하면<표 2>과 같다.

표 2. e-Learning의 개념

연구자	개념
유영만 (2001)	디지털화 정보를 매개로 학습주체의 적극적인 정보수집, 취사선택, 편집가공 및 평가 판단의 과정을 통해서 자신에게 필요한 지식으로 전환하고 이를 다른 학습자

	와 함께 공유하는 학습활동.
Elizabeth 등 (2003)	인트라넷, 인터넷을 통하여 정보와 교육을 제공하기 위해서 컴퓨터 네트워크 기술을 사용하는 학습.
김성수 (2003)	CD-ROM, 파일, e-Book 등 다양한 형태의 디지털 교육 콘텐츠를 활용하는 컴퓨터 기반 교육이며, 인터넷, 인트라넷, 익스트라넷 등 웹을 기반으로 교육자와 학습자, 학습자와 다른 학습자간에 쌍방향의 커뮤니케이션이 가능한 온라인 학습 체계를 말한다.
산업자원부 (2004)	전자적 수단, 정보통신 및 전파·방송 기술을 활용하여 이루어지는 학습.

### III. 연구 설계

#### 3-1. 연구모형과 가설설정

본 연구에서는 독립변수로는 시스템 특성과, 환경 특성, 콘텐츠 특성을 제안하고, 종속변수로는 학습만족을 두고 연구를 진행하였다. 본 연구를 진행할 개념적 틀을 <그림 2>과 같이 정립하였다.

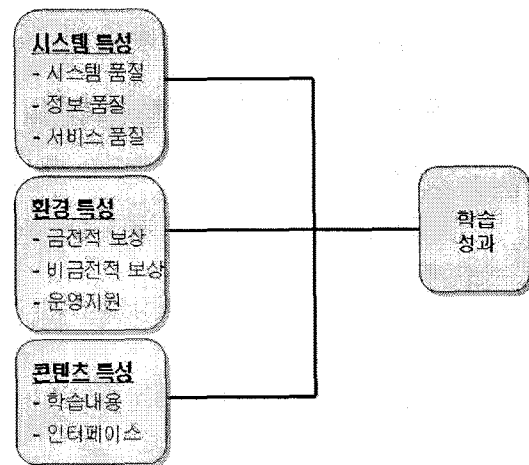


그림 2. 연구모형

#### 3-2. 연구변수의 정의와 측정척도 도출

##### 3-2-1. 시스템 특성

e-Learning 시스템도 하나의 단위 시스템이므로 시스템의 성과측정을 위해 시스템 특성 요인을 측정하기로 한다. 기업의 학습만족은 기업 구성원의 사용자 만족도 및 정보시스템의 효과성 평과와 같은 맥락으로 보고 접근하였다. Negash

등(2003)의 선행연구 모델을 참고로 하여 변수를 선정하였다. 측정 지표로는 전통적인 정보시스템 효과성 평가지표 보다는 웹 환경에서 새롭게 제안되어 적용할 수 있는 지표를 이용하고자 한다. 따라서 e-Learning의 학습 만족은 세 가지 차별적인 원천, 즉 <그림3>에서와 같이 e-Learning의 정보 품질, 시스템 품질, 서비스 품질에 대해 접근하였다.

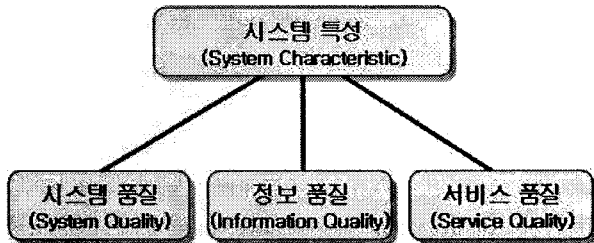


그림 3. 시스템 특성 변인

### 3-2-2. 환경 특성

환경 특성요인은 기업이 얼마나 e-Learning에 투자하고 있으며, 구성원들은 그에 대한 보상과 지원을 받고 있는지 측정하기 위함이다. 기업 구성원들의 학습행태에 따르면 필요에 의한 학습은 도전적 학습행태가 되고 기업 전략에 의한 학습행태는 상당히 피동적이며 수동적이다. 기업은 이러한 환경을 극복하기 위해 동기부여를 하여야 한다.

Noe(1986)는 학습 참가자들이 e-Learning 내용을 학습하는데 있어 사전에 얼마나 동기부여가 되어 있는지를 나타내는 학습 동기는 '교육훈련 프로그램의 내용을 학습하고자 하는 교육훈련을 받을 학습자의 특수한 열망'으로 정의 했고, 환경석과 이재호(2002)는 기업의 지원수준에 따른 구성원들의 호응에도 많은 영향을 미칠 수 있다고 하였다. 윤병욱(2004)은 교육훈련에서 배운 지식과 기술을 직무에 적용하려는 동기는 동료나 상사와 같은 다른 조직 구성원들이 지원적이고 필요한 장비나 정보 재정적 지원이 원활히 제공될 때 더욱 커지게 된다고 하였다.

기업의 e-Learning 학습 시 학습목표를 달성하기 위해 학습자들의 동기부여 차원에서 지원하는 보상측면인 금전적 보상변인, 비금전적 보상변인과 기업의 운영지원 변인에 대해 접근하였다

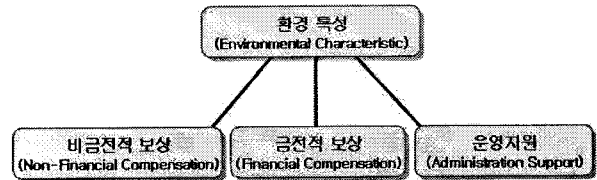


그림 4. 환경 특성 변인

### 3-2-3. 콘텐츠 특성

콘텐츠의 사전적 정의는 내용, 목차 등을 의미한다. 그러나 정보기술을 기반으로 한 지식정보사회에서는 새로운 의미를 가지고 있다. 이는 콘텐츠의 형태가 기존의 미디어에서 표현되는 내용물과 다르기 때문일 것이다. 인터넷 상에서의 콘텐츠는 교과서와 같은 전통적인 인쇄매체와 달리 새로운 형태의 디지털 학습내용으로써 단순히 기존의 인쇄교재의 내용을 전자화하여 인터넷상에 옮겨 놓은 것을 의미하지 않는다. 웹상에서의 콘텐츠는 기존 교재의 모든 기능과 역할은 물론 그 외에도 컴퓨터 환경에서 다양한 기능들을 제공하는 새로운 형태의 학습자로서의 역할을 할 수 있다. 예컨대 문자는 물론 그림, 소리, 동영상 등의 다양한 디지털 자료를 결합한 형태의 정보와 내용을 전달할 수 있으며 정보와 내용이 조직되는 방식도 인간의 비순차적 사고방식을 지향한다. 웹상의 콘텐츠가 다루는 정보의 양과 내용은 유동적이어서 수정 및 첨가가 용이하고 이를 사용하는 학습자가 자신의 생각이나 의견을 반영하는 등의 적극적인 참여가 가능한 장점이 있다. 또한, 멀티미디어를 활용한 입체적, 동적인 콘텐츠를 전달할 수 있게 되면 학습자의 동기유발을 초래하여 학습의 지속 및 결과적 효과에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 기대된다. 웹기반 학습체제에서 성공적 학습을 이끄는 방식으로 구성하기 위해서는 웹기반 가상교육의 갖는 특성을 고려하여 교육 프로그램을 설계하는 것이 필요하다. e-Learning 환경에서 정보란 네트워크상에서 교수자가 제공하는 내용이거나 다른 사이트를 통하여 접근 가능한 내용을 의미한다(이근태, 2004). 여기서 내용이라 함은 전달하고자 하는 정보, 아이디어, 메시지 등을 의미한다. 또한, 웹기반 학습에서 내용뿐만 아니라 인터페이스(interface)의 영향을 받는다. 학습 내용을 전달하는 화면에서 사용자들이 실제로 접하는 것을 의미한다. 콘텐츠의 질은 사이트의 활용도에 영향을 주는 중요한 요소이다(Nielsen, 2000). Nielsen

은 수준 높은 콘텐츠를 설계하기 위해서는 텍스트 밀도(텍스트 길이 유지, 교정, 절차와 문법체크)와 쉽게 이해될 수 있는 텍스트 레이아웃을 가이드라인으로 제안했다. e-Learning 콘텐츠는 명료하고 스타일이 깔끔하며 읽기 쉬워야 하며 올바른 문법, 맞춤법, 띄어쓰기, 표준어 사용 등은 콘텐츠의 가독성을 높여준다. 또한, 콘텐츠와 관련된 그래픽들(아이콘, 버튼, 사진, 이미지 등)과 다른 멀티미디어 요소들(오디오, 비디오 등)은 콘텐츠를 보완하기 위해 적절히 사용해야 한다(Khan, 2004).

<그림5>에서와 같이 콘텐츠 특성에서는 학습 내용을 전달하는 내용적 변인과 구조적이고 설계적 변인인 인터페이스에 대해 선행연구를 조사하여 정리하였다.

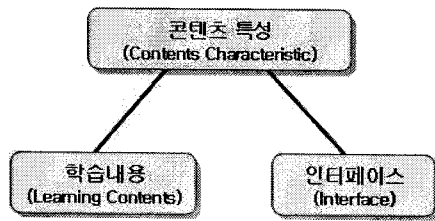


그림 5. 콘텐츠 특성 변인

### 3-3. 변수들의 개념적 및 조작적 정의

본 연구는 기업에서 e-Learning 시스템을 통해 학습을 하였을 때 교육효과에 영향을 미치는 시스템 특성, 환경 특성, 콘텐츠 특성요인들을 선행 연구로부터 파악하고, 이러한 요인들이 실제 기업 교육훈련에서 어떻게 설명되고 있는지를 살펴보고자 하는 것이다. 이미 검증된 요인들이지만, 시스템 특성의 경우 측정항목을 전통적인 시스템 측정 항목이 아닌 웹을 통한 성과측정 항목을 일부 적용하였으며 환경 특성은 기업에서 제공될 수 있는 환경적 요인들로 구성하였다. 또한, 콘텐츠 특성요인은 시스템과 사용자 학습과의 상호작용을 기준으로 구성하였다. 이러한 연구변수들의 개념적 및 조작적 정의는 <표3>과 같다.

표 3. 변수들의 개념적 및 조작적 정의

요인범주	연구변수	개념적 정의	조작적 정의 (측정항목)	측정항목 출처
시스템 특성요인	시스템 품질	유용성	1. e-Learning 시스템 접근에 편리 정도 2. e-Learning 시스템의 오류에 대한 시스템 반응 정도 3. e-Learning 시스템의 페이지 이동 편리성	한상도·장명복(2001); Palmer(2002); Negash 등(2003); Bharati·Chaudhury(2004); DeLone·McLellan(2004)
	정보질	정확성 및 최신성	1. e-Learning 학습 시 학습내용의 정확성 정도 2. e-Learning 학습 시 학습목적과 부합되는 정도 3. e-Learning 학습 시 학습내용의 최신의 정도	Molla·Licker(2001); D'Ambra·Rice(2001); Negash 등(2003); 이주연(2004); Bharati·Chaudhury(2004);
	서비스 품질	서비스 품질	1. e-Learning 학습 시 학습과 관련한 도움을 해결 요청하면 반드시 해주려는 노력 정도 2. e-Learning 학습 시 학습과 관련한 도움을 해결해 주려는 노력 정도 3. e-Learning 학습 시 학습과 관련한 도움을 요청하면 해결 해줄 거라는 믿음	Devaraj 등(2002); Zeithaml(2002); 이종기(2004); Kim·Ong(2005); Xiaoni 등(2005)
환경 특성요인	금전적 지원	금전적 보상	1. e-Learning 학습 성과에 대한 인센티브 지급 보상 정도 2. e-Learning 학습 성과에 대한 보수인상 지원 3. e-Learning 학습 성과에 대한 보너스 지원	김효근·엄혜미(2003); Stovall(2003); 장호일(2006); 백현기(2006); 정덕화(2006)
	비금전적 지원	비금전적 보상	1. e-Learning 학습 성과에 대한 진급의 지원 2. e-Learning 학습 성과에 대한 승진의 지원	김효근·엄혜미(2003); Stovall(2003); 장호일(2006); 정덕화(2006)
	운영 지원	학습자 지원	1. e-Learning 학습 시 학습자 지원 정도 2. e-Learning 학습 시 학습등록 절차 지원 정도 3. e-Learning 학습과 관련한 상담 지원 정도	한경석·이재호(2002); 조은순(2002); 임연욱 등(2004); 안상희 등(2004); 김상현(2005)
학습 내용	학습 내용		1. e-Learning 학습 시 학습내용과 학습목표와 연관 정도 2. e-Learning 학습 시 학습내용의 조직 및 구성 정도 3. e-Learning 학습 시 제시되는 내용의 명확성 정도	정인성·최성희(1999); 김병곤·김종욱(2000); 팍소아(2002); 김재식(2005)

콘텐츠 특성 요인	인터페이스	화면 설계	1. e-Learning 학습 시 화면구성의 복잡성 정도 2. e-Learning 학습 시 원하는 학습내용에 바로 갈수 있는 정도 3. e-Learning 학습 시 화면구성의 만족 정도	Reeves-Carter(2001); 홍지양(2004); 이재환(2005); 이현경(2005)
-----------	-------	-------	---	---

### 3-4. 가설설정

본 연구에서는 연구자의 주장을 설명하기 위하여 가설설정에 대한 검정으로 시스템 특성, 환경 특성, 콘텐츠 특성 변수들이 학습성과에 영향을 미치는 요인에 대해 가설을 설정하고 검정하였다.

【가설1】 e-Learning 시스템 특성은 학습성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

【가설1-1】 e-Learning 시스템 품질은 학습성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

【가설1-2】 e-Learning 정보 품질은 학습성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

【가설1-3】 e-Learning 서비스 품질은 학습성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

【가설2】 e-Learning 환경 특성은 학습성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

【가설2-1】 e-Learning 금전적 보상은 학습성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

【가설2-2】 e-Learning 비금전적 보상은 학습성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

【가설2-3】 e-Learning 학습자에게 제공되는 기업의 운영지원은 학습성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

【가설3】 e-Learning 콘텐츠 특성은 학습성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

【가설3-1】 e-Learning 학습내용은 학습성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

【가설3-2】 e-Learning 시스템 인터페이스는 학습성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

## IV. 분석방법 및 연구결과

### 4-1. 분석방법

이러닝을 실시하는 기업을 22개사를 통하여 설문 조사하였으며, 총 332부를 배부하여 306부 회수(회수율 92.2%)하였다. 유효자료 253부를 가

지고 분석을 실시하였다.

### 4-2. 연구결과

시스템 특성이 학습성과에 영향을 긍정적인 영향을 미치는 가설을 검정하기 위해 학습성과를 종속변수로 두고 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질을 독립변수로 하여 회귀분석을 하였다.

#### 【 시스템 품질 】

모형	제공합	자유도	평균제공	F	유의 확률	R <sup>2</sup>
선형회귀 분석	35.448	1	35.448	122.659	0.000	0.328
잔 차	72.539	251	0.289			
합 계	107.988	252				
	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	
	B	표준오차	베타			
(상수)	1.787	0.169		10.577	0.000	
시스템 품질	0.491	0.044	0.573	11.075	0.000	

#### 【 정보 품질 】

모형	제공합	자유도	평균제공	F	유의 확률	R <sup>2</sup>
선형회귀 분석	52.841	1	52.841	240.508	0.000	0.489
잔 차	55.146	251	0.220			
합 계	107.988	252				
	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	
	B	표준오차	베타			
(상수)	1.057	0.168		6.293	0.000	
정보품질	0.714	0.046	0.700	15.508	0.000	

#### 【 서비스 품질 】

모형	제공합	자유도	평균제공	F	유의 확률	R <sup>2</sup>
선형회귀 분석	58.532	1	58.532	297.064	0.000	0.542
잔 차	49.456	251	0.197			
합 계	107.988	252				
	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	
	B	표준오차	베타			
(상수)	0.983	0.156		6.319	0.000	
서비스 품질	0.726	0.042	0.736	17.236	0.000	

시스템 특성이 학습성과에 긍정적인 영향을 미치는가의 【가설1】에 대한 유의성을 검정한 결과 【가설1-1】인 서비스 품질은 학습성과에 긍정적인 영향을 미친다고 볼 수 있으며, 정보 품질(p=0.000)은 R<sup>2</sup>가 0.489이고 R이 0.7이므로

【가설1-2】인 정보 품질은 학습성과에 긍정적인 영향이 있다고 볼 수 있다. 또한, 서비스 품질(p=0.000)은 R<sup>2</sup>가 0.542이고 R이 0.736이므로 【가설1-3】인 서비스 품질은 학습성과에 긍정적인 영향이 있다고 볼 수 있다.

환경 특성이 학습성과에 영향을 긍정적인 영향을 미치는 가설을 검증하기 위해 학습성과를 종속변수로 두고 금전적 보상, 비금전적 보상, 운영지원을 독립변수로 하여 회귀분석을 하였다. 각 변수들의 회귀분석 결과는 다음과 같다.

【 금전적 보상 】

모형	제공합	자유도	평균제곱	F	유의 확률	R <sup>2</sup>
선형회귀 분석	2.547	1	2.547	6.064	0.014	0.024
잔 차	105.440	251	0.420			
합 계	107.988	252				
	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	
	B	표준오차	베타			
(상수)	3.379	0.107		31.717	0.000	
금전적 보상	0.108	0.044	0.154	2.462	0.014	

【 비금전적 보상 】

모형	제공합	자유도	평균제곱	F	유의 확률	R <sup>2</sup>
선형회귀 분석	2.991	1	2.991	7.150	0.008	0.028
잔 차	104.996	251	0.418			
합 계	107.988	252				
	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	
	B	표준오차	베타			
(상수)	3.359	0.106		31.660	0.000	
비금전적 보상	0.109	0.041	0.166	2.674	0.008	

【 운영지원 】

모형	제공합	자유도	평균제곱	F	유의 확률	R <sup>2</sup>
선형회귀 분석	48.025	1	48.025	201.027	0.000	0.445
잔 차	59.963	251	0.239			
합 계	107.988	252				
	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	
	B	표준오차	베타			
(상수)	1.391	0.160		8.681	0.000	
운영지원	0.617	0.044	0.667	14.178	0.000	

환경 특성이 학습성과에 긍정적인 영향을 미치는가의 【가설2】에 대한 유의성 검정을 위해 먼저 환경 특성 변수인 금전적 보상, 비금전적 보상, 운영지원을 독립변수로 설정하고 학습성과를

종속변수로 각각 회귀분석을 하였다. 그 결과 금전적 보상(p=0.014)이고 추정된 회귀식의 설명력을 보여주는 R<sup>2</sup>(R square)가 0.024로 【가설2-1】인 금전적 지원은 학습성과에 긍정적인 영향을 미친다고 볼 수 없으며, 비금전적 보상(p=0.008)은 R<sup>2</sup>가 0.028이고 R의 계수가 0.166으로 【가설2-2】인 비금전적 보상은 학습성과에 긍정적인 영향이 없다고 볼 수 있다. 선행연구에 따르면 성과와 관련한 금전적 보상이 기대하는 효과를 유발하지 못한다는 실증연구 결과가 제시되고 있다(Gerhart · Milkovich 1975; Kohn 1993). 예를 들면 Gerhart와 Milkovich(1975)은 종단적 실증연구 분석을 통해 성과형 급여와 지속적인 조직성과와는 연관관계가 없음을 밝혔다. 또한, Kohn(1993)은 성과와 연동된 보상에 의존하게 되면 조직의 생산성을 지속적으로 향상시키는데 한계가 있음을 지적하였다. 운영지원(p=0.000)은 R<sup>2</sup>가 0.445이고 R의 값이 0.667로 【가설2-3】인 운영지원은 학습성과에 긍정적인 영향이 있다고 볼 수 있다.

콘텐츠 특성이 학습성과에 영향을 긍정적인 영향을 미치는 가설을 검증하기 위해 학습성과를 종속변수로 두고 학습내용, 인터페이스를 독립변수로 하여 회귀분석을 하였다. 각 변수들의 회귀 분석 결과는 다음과 같다.

【 학습내용 】

모형	제공합	자유도	평균제곱	F	유의 확률	R <sup>2</sup>
선형회귀 분석	51.594	1	51.594	229.640	0.000	0.478
잔 차	56.393	251	0.225			
합 계	107.988	252				
	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	
	B	표준오차	베타			
(상수)	1.017	0.174		5.834	0.000	
학습내용	0.689	0.045	0.691	15.154	0.000	

【 인터페이스 】

모형	제공합	자유도	평균제곱	F	유의 확률	R <sup>2</sup>
선형회귀 분석	52.794	1	52.794	240.090	0.000	0.489
잔 차	55.193	251	0.220			
합 계	107.988	252				
	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	
	B	표준오차	베타			
(상수)	1.077	0.167		6.452	0.000	
인터페이스	0.680	0.044	0.699	15.495	0.000	

학습내용(p=0.000)은 학습성파에 유의하게 나왔으며 【가설3-1】인 학습내용은 학습성파에 긍정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다. 인터페이스(p=0.000)는 R<sup>2</sup>가 0.489이고 R의 값이 0.699로 【가설3-2】인 인터페이스는 학습성파에 긍정적인 영향이 있다고 볼 수 있다. 이상의 가설검정에 대한 결과를 요약하면 <표 4>과 같다.

표 4. 가설검정 결과 요약

가설 내용	결과
【가설1】 e-Learning 시스템 특성은 학습성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
【가설 1-1】 e-Learning 시스템 품질은 학습성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
【가설 1-2】 e-Learning 정보 품질은 학습성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
【가설 1-3】 e-Learning 서비스 품질은 학습성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
【가설2】 e-Learning 환경 특성은 학습성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	부분 채택
【가설 2-1】 e-Learning 금전적 보상은 학습성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	기각
【가설 2-2】 e-Learning 비금전적 보상은 학습성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	기각
【가설 2-3】 e-Learning 학습자에게 제공되는 기업의 운영지원은 학습성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
【가설 3】 e-Learning 콘텐츠 특성은 학습성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
【가설 3-1】 e-Learning 학습내용은 학습성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
【가설 3-2】 e-Learning 시스템 인터페이스는 학습성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택

## V. 결론 및 시사점

e-Learning 교육훈련과 관련한 영향 요인들을 기업의 교육훈련 측면에서 제공될 수 있는 환경 요소들로 고려하였지만, 외재적 보상(extrinsic reward)인 금전적 보상과 비금전적 보상은 e-Learning 교육훈련의 학습성파에서는 충분히 설명되지 못하고 있다. 이는 기업구성원들이 e-Learning 교육훈련에 대한 동기부여가 외재적 동기부여 보다는 자기 주도적 학습을 통해 학습하려는 성향이 있기 때문으로 볼 수 있다.

Senge(1990)에 따르면 선도적인 기업에서의 조직은 적응적 학습뿐 아니라 생성적 학습으로 옮겨졌음을 보이고 있다. 가장 선도적인 기업들

은 고객의 필요를 충족하는 단계를 넘어서 고객의 잠재적 필요를 이해하고 충족하는 것을 추구한다. 급격하게 변화하는 환경 속에서 가장 선도적인 기업이 아니라 할지라도 기업의 생존을 위한 적응 자체가 기업의 입장에서는 전환적인 변화를 요구하는 것일 수도 있다. 기업은 빠른 환경에 적응하고 선도적으로 주도해갈 수 있는 인적자원 개발을 필요로 할 것이다. 이에 기업구성원들이 환경에 능동적으로 대처할 수 있는 학습 능력을 갖춘 학습자를 개발해야 할 것이다.

## 참고 문헌

- [1]Bharati, P. and Abhijit Chaudhury.(2004), "An Empirical Investigation of Decision-Making Satisfaction in Web-Based Decision Support Systems," *Decision Support Systems*, 37, 187-197.
- [2]D'Ambra, J. and R. E. Rice.(2001), "Emerging factors in user evaluation of the World Wide Web," *Information and management*, 38(6), 373-384.
- [3]DeLone and McLean(2004), "Measuring e-Commerce Success: Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model," *International Journal of Electronic Commerce*, 9(1), 31-47.
- [4]Devaraj, S. and K. R. M. Fan.(2002), "Antecedents of B2C Channel Satisfaction and Preference: Validating e-Commerce Metrics," *Information Systems Research*, 13(3), 316-333.
- [5]Elizabeth. T. Welsh., R. W. Connie., Kenneth G. Brown. and Marcia, J. Simmering.(2003), "e-Learning: Emerging Uses, Empirical Results and Future Direction," *International Journal of Training and Development*, 7(4), 245-258.
- [6]Gerhart, B. and G. T. Milkovich.(1975), *Employee Compensation: Research and Practice*, In Handbook of Industrial and Organizational Psychology, In M. D. Dunnette and L. M. Hough(Eds), 2nd Edition, 3. Palo Alto, CA : Consulting Psychologists Press.
- [7]Khan, B. H.(1997), "The Designing Matrix: A Systemic Tool For Understanding the Visions and Images of New Educational System," *Performance Improvement*, 36(2), 32-36.



- [8]Kim, G. M. and S. M. Ong.(2005), "An Exploratory Study of Factors Influencing m-Learning Success," *Journal of Computer Information Systems*, fall.
- [9]Nielsen, J.(2000), *The Design of Web Usability: The Practice of Simplicity*, Indianapolis, IN : New Riders Publishing.
- [10]Negash, S., T. Ryan. and M. Igbria(2003), "Quality and Effectiveness in Web-Based Customer Support Systems," *Information and Management*, 40, 757-768.
- [11]Noe, R. A.(1986), "Trainees' Attributes and Attitudes: Neglected Influences on Training Effectiveness," *Academy of Management Review*, 11(4), 736-749.
- [12]Molla, A. and P. S. Licker.(2002), "e-Commerce Systems Success: An Attempt to Extend and Respecify the DeLone and McLean Model of IS Success," *Journal of Electronic Commerce Research*, 2(4), 1-11.
- [13]Palmer, J. W.(2002), "Web Site Usability, Design, and Performance Metrics," *Information Systems Research*, 13(2), 151-167.
- [14]Rothwell, W. J., E. S. Sanders. and J. G. Soper.(1999), *ASTD Models for Workplace Learning and Performance*. Alexandria, VA : American Society for Training and Development.
- [15]Reeves, T. C. and B. J. Carter.(2001), *Usability Testing and Return-On-Investment Studies : Key Evaluation Strategies for Web-Based Training*, In b. H. Khan(Ed.), *Web-Based Training*. Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publications.
- [16]Stovall, Iris(2003), "Quality of Exemplary Online Course," *Workshop Report, Illinois Online Network, University of Illinois*.
- [17]Xiaoni, Z. and R. Victor. R. Prybutok.(2005), "A Consumer Perspective of E-Service Quality," *IEEE Transaction on Engineering Management*, 52(4).
- [18]Zeithaml, V. A., A. Parasuraman, and A. Malhotra.(2000), *E-service Quality: Definition, Dimensions and Conceptual Model*, Working Paper. Cambridge, MA : Marketing Science Institute.
- [19]곽소아(2002), 기업 e-Learning 교육효과에 영향을 미치는 요인에 대한 실증연구, 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.김효근과 엄혜미(2003), "개인의 e-Learning 성과에 영향을 미치는 조직맥락변수에 관한 연구," *한국경영정보학회*, 349-355.
- [20]김병곤·김중욱(2000), "멀티미디어 정보시스템을 이용한 기업체 사원 교육의 효과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구," *경영학연구*, 29(3), 499-540.
- [21]김상현(2005), 이러닝 특성과 사용자의 전반적 만족 및 재이용 의향과의 관계: 학습자 특성의 매개 및 조절효과를 중심으로, 경기대학교 대학원 박사학위 논문.
- [22]김성수(2003), Web-based HRM: e-Learning을 중심으로, 서울대 전자상거래지원센터.
- [23]김제식(2005), 기업 이러닝(e-Learning)시스템 만족에 영향을 미치는 요인에 대한 이해관계자 관점에서의 연구, 경희대학교 대학원 박사학위 논문.
- [24]백현기(2006), ARCS 모델을 적용한 이러닝(e-Learning) 교육시스템의 학습동기와 학업성취 관계에 관한 연구, 전북대학교 대학원 박사학위 논문.
- [25]산업자원부(2004), 이러닝(전자학습)산업 발전법.
- [26]임연옥·강윤정(2004), "e-Learning 환경에서 학생지원서비스에 대한 학습자의 중요도 인식과 만족도 간의 관계에 관한 연구," *교육정보미디어연구*, 10(1), 123-153.
- [27]안상화·서순식·이명근(2004), "웹 기반교육의 효과성 제고를 위한 학습자 평가준거 개발," *한국정보교육학회*, 8(1).
- [28]이근태(2004), 웹 기반 학습 환경에서 학습동기 요소가 학업성취 및 만족도에 미치는 영향, 여수대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- [29]이주연(2004), 정보품질이 직무성취에 미치는 영향: e-비즈니스 시스템의 사용자 역할을 중심으로, 인하대학교 대학원 박사학위 논문.
- [30]이종기(2004), 학습환경 품질과 자기효능감이 e-Learning 유효성에 미치는 영향, 대구대학교 대학원 박사학위 논문.
- [31]이재환(2005), 제품 인터페이스의 실용적 사용성 평가법에 관한 연구, 명지대학교 대학원 박사학위 논문.
- [32]이현경(2005), 사용자 중심의 인터페이스를 위한 온라인 학습 서비스 평가모델 기반 연구: 중등 대상 온라인 학습 서비스를 중심으로, 이화여자대학교 정보과학대학원 석사학위 논문.
- [33]유영만(2002), e-세상 e-러닝, 서울, 한인.
- [34]윤병욱(2004), e-Learning 사용자 만족에 영향을 미치는 요인에 대한 실증적 연구, 명지대학교 대학원 박사학위 논문.
- [35]장호일(2006), e-Learning의 학습효과에 영향을 미치는 요인에 대한 연구, 울산대학교 경영대학원 석사학위논문.
- [36]정덕화(2006), 신제품 창조성에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, 충남대학교 대학원 박사학위 논문.
- [37]조은순(2002), 최상의 학습 성과를 위한 e-

러닝의 발음, 서울, 한국능률협회.

[38]한경석·이재호(2002), “기업구성원의 효율적  
원격교육을 위한 연구,” 인터넷비즈니스연구,  
4(10).

[39]한상도·장명복(2001), “정보시스템 품질과 사  
용자 만족에 관한 연구,” 품질혁신, 2(1).

[40]홍지양(2004), “웹 인터페이스 디자인 분석  
모델에 관한 연구,” 부천대학교 논문집, 25.



이 명 섭(Myung Sup Lee)

- 충북대학교 경영학 석사
- 충북대학교 경영학 박사
- 한국농어촌공사



김 영 렬(Yeong Real Kim)

- (미) 캔사스 주립대 경영학석사
- (미) 네브라스카주립대 경영학 박사
- 충북대학교 경영정보학과 교수