

# 학습자의 측면에서 본 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인 분석

## Factors Influencing the Quality of E-learning Contents Provided by the Universities at the Learners' Perspectives

장 선 영\*  
Sunyoung Jang

노 석 준\*\*  
Seak-Zoon Roh

### 요 약

본 연구는 학습자의 측면에서 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인을 밝히고, 대학 e-러닝 콘텐츠의 질을 향상시키기 위한 구체적인 방안을 모색해 보는 데 있다. 이를 위한 구체적인 연구문제들은 다음과 같다: 1) 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인은 무엇이며, 각 요인에 대한 학습자의 인식(중요도·만족도)은 어떠한가? 2) 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인별 중요도와 만족도 사이에는 차이가 있는가? 3) 대학 e-러닝 콘텐츠의 질을 향상시키기 위한 구체적인 방안은 무엇인가? 연구대상은 대학에서 e-러닝 강좌를 수강한 경험이 있는 수도권 지역 대학생 543명이었으며, 조사도구는 선행 연구를 토대로 개발된 38개의 문항으로 구성된 설문지를 사용하였다. 자료 분석을 위해 요인분석과 대응표본 t-검증이 사용되었다. 연구 결과, 학습자의 측면에서 본 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인은 교수전략, 학습내용, 사용성, 평가/피드백, 인터페이스의 다섯 가지로 나타났으며, 모든 요인에서 중요도와 만족도 간에 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 또한 요인별 중요도-만족도 매트릭스 분석 결과, 1) 학습내용은 최소한 현 상태를 지속적으로 유지해야 할 요인으로, 2) 사용성, 교수전략, 평가/피드백은 상대적으로 중요성은 떨어지지만 여전히 만족도를 높여야 할 요인으로, 그리고 3) 인터페이스는 중요하지만 만족도가 낮아 만족도를 높이기 위한 방안이 시급히 강구되어야 할 요인으로 나타났다. 이러한 연구결과에 기초하여 학습자의 측면에서 대학 e-러닝 콘텐츠의 질을 향상시키기 위한 몇 가지 시사점을 제시하였다.

### Abstract

The purposes of this study were to identify factors affecting the quality of universities' e-learning contents from the perspectives of learners and to find out specific solutions for improving them. To achieve these goals, research questions were established as follows: 1) What factors were influencing the quality of universities' e-learning contents, and how were learners perceived about each factor(by its importance and satisfaction)? 2) Were there any differences on the learners' perceptions about each factor(by its importance and satisfaction)? 3) What were any specific ways to enhance the quality of universities' e-learning contents? The participants were of 543 university students who took at least one e-learning course and were living in the metropolitan areas(Seoul, Incheon, Gyeonggi). The survey questionnaire was consisted of 38 items developed through the literature review. To analyze the data collected, factor analysis and paired-sample t-test were conducted. The results were as follows: Five identified factors influencing the quality of universities' e-learning contents from the perspectives of learners were instructional strategies, learning contents, usability, evaluation/feedback, and interface design, and all identified factors were statistically significant differences among the learners' perceptions of its importance and satisfaction. The analysis results of importance-satisfaction matrix by each factor showed that 1) learning contents was the factor that current status should be at least continuously maintained, 2) usability, instructional strategies, and evaluation/feedback were the factors that learners' satisfactions still need to be increased although those importances were not relatively high, and 3) interface factor was important, while learners' satisfaction toward it was not much high so that solutions to increase the satisfaction need to be immediately considered. Based on the results, several suggestions to enhance universities' e-learning contents from the learners' perspectives were also recommended.

☞ Keyword: e-learning contents, university distance learners, quality of contents, learners' perspectives on e-learning, 이러닝 콘텐츠, 대학 원격학습자, 콘텐츠의 질, 이러닝에 대한 학습자 관점

\* 정 회 원 : 서강대학교 교수학습센터 연구원  
syjang@sogang.ac.kr

\*\* 종신회원 : 성신여자대학교 사범대학 교육학과 교수  
szroh@sungshin.ac.kr(교신저자)

[2008/09/09 투고 - 2008/09/22 심사 - 2009/01/10 심사완료]

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 목적과 필요성

인터넷의 보급과 활용이 전 세계적으로 늘어나고 정보통신기술 인프라의 구축이 확대됨에 따라 e-러닝 산업과 교육시장은 크게 증가하였다. 세계 e-러닝 시장의 규모는 2005년 160억 달러에서 2006년에는 230억 달러로 44%가 증가하였으며, 2011년에는 587억 달러에 도달하여 연평균 21%의 성장률을 보일 것으로 전망된다. 국내 e-러닝 산업의 규모도 2003년부터 꾸준히 증가하여 2005년에는 1,470억 원에 이르렀고, 2006년에는 10%가 증가한 1,617억 원에 이르렀다[1].

특히 e-러닝은 대학과 기업을 중심으로 한 고등 교육 영역에서 두드러진 증가 양상을 보인다. 이는 e-러닝이 학습자중심의 교육을 가능하게 하여 아동이나 저연령층보다 성인학습자들의 교육효과를 높이기 쉬우며[2], 시·공간적 제약을 극복하고 학습자의 필요에 따라 학습 환경을 융통성 있게 제공해 줌으로써 대학교육의 양적, 질적 향상에 크게 기여할 것으로 기대되기 때문이다. 이 때문에 일반대학에서도 e-러닝을 적극 도입·운영하고 있으며, 이러한 추세는 향후에도 지속될 것이다. 예를 들어, 일반대학의 경우, 한국대학교육협의회 회원교 중 56.7%(201개교 중 114개교)가 e-러닝을 실시하고 있는데[1], 이것은 정규교육기관의 60.6%를 차지하는 비율로 교육기관에서 e-러닝이 상당히 널리 활용되고 있음을 보여준다. 또한 학생들 중 68.8%가 앞으로도 e-러닝이 점차 확대될 것으로 전망하였다[3].

그러나 e-러닝의 급속한 양적 팽창은 오히려 질적 향상에 대한 강한 우려감을 낳았으며, e-러닝의 양적 성장과 전망에 비해 질적 향상에 대한 노력은 미비하다는 지적이 있다[2][4][5]. 실제로 대학에서 e-러닝에 대한 학습자들의 요구 수준은 높아졌음에도 불구하고 교수자는 단순히 동영상만을 제공하는 일방적인 교육을 행하거나[6], 교수-학습지원체제의 미비로 인해 e-러닝을 활용하는

교수자가 과도한 부담을 지게 되는 경우[7][8], 콘텐츠 개발에 있어 강의실에서 이용되던 교재를 인터넷상에 그대로 옮겨놓는 방식을 택하고 있는 경우 등 e-러닝의 활용은 단순히 교수-학습을 보완하거나 확장하는 정도에 머물러 학습자들에게 의미 있고 가치 있는 교육경험을 제대로 제공하지 못하고 있다[9].

이처럼 현재 대학에서 행해지는 e-러닝은 개발과 운영 전반에 걸쳐 진정한 의미에서의 e-러닝의 장점을 제대로 구현하지 못한 채 강의실 교육의 패러다임에서 크게 벗어나지 못하고 있다[10]. 이에 2001년을 기점으로 e-러닝의 질적 향상과 관련된 현실적 문제가 공론화되기 시작하였고, e-러닝의 질 관리, 질 향상에 대한 실제적인 연구와 제도적 장치의 필요성이 논의되기 시작하였다[11][12][13].

그러나 e-러닝의 질에 대한 연구는 주로 e-러닝을 구성하는 요소들을 총체적으로 보고자 하는 거시적인 접근과 일반대학에서의 e-러닝 교육이 아닌 가상대학이나 웹 기반 교육 훈련기관, e-러닝을 제공·운영하는 공급자를 대상으로 이루어져 왔다[14][15][16].

본 연구에서는 대학에서 제공하는 e-러닝의 질을 향상시키는 핵심 요인이 e-러닝 콘텐츠라는 점과 콘텐츠의 질은 결국 학습자의 측면에서 평가되어야 한다는 인식 하에 이루어졌다. 여기에서 e-러닝 콘텐츠란 ‘인터넷에 기반하여 학습자의 자율적인 학습을 보장하는 학습콘텐츠로서 교수요목, 코스웨어, 학습객체, 콘텐츠모듈, 학습커뮤니티 등을 포함하는 일체의 정보나 자료’를, 질(quality)은 ‘교수-학습 상황에서 교육의 목적을 달성하고 학습자의 기대와 요구를 충족하기 위한 일련의 기준’을 의미한다. 이러한 조작적 정의에 기초하여, 본 연구는 학습자의 측면에서 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인을 알아보고, 이를 토대로 대학에서 제공하는 e-러닝 콘텐츠의 질을 향상시키기 위한 구체적인 방안들을 모색해 보는 데 목적이 있다. 이를 위해서는 먼저

어떠한 요인이 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는지를 밝혀내며, 현행 대학 e-러닝 콘텐츠에 대한 원격학습자들의 각 요인별 중요도와 만족도에 대한 인식정도를 알아보고, 그들이 인식하는 각 요인별 중요도와 만족도 간의 차이와 원인 등을 면밀히 살펴봄으로써 궁극적으로 대학 e-러닝 콘텐츠의 질을 향상시키기 위한 구체적인 방안을 강구할 필요가 있다.

## 1.2 연구문제

위의 목적을 달성하기 위한 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

<연구문제 1> 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인은 무엇이며, 각 요인에 대한 학습자의 인식(중요도 · 만족도)은 어떠한가?

<연구문제 2> 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인별 중요도와 만족도 간에는 차이가 있는가?

<연구문제 3> 대학 e-러닝 콘텐츠의 질을 향상시키기 위한 구체적인 방안은 무엇인가?

## 2. 이론적 배경

교육의 질에 관한 연구는 어느 부분에 초점을 두느냐에 따라 달라진다. 본 연구에서는 원격교육의 질 향상에 관한 선행연구들을 e-러닝 콘텐츠를 포함한 전체적인 맥락에서 이해하고자 하는 거시적인 접근과 원격교육에서의 교수-학습활동이라 할 수 있는 프로그램이나 코스의 질에 초점을 둔, e-러닝 콘텐츠를 중점적으로 논의한 미시적인 접근으로 나누어 살펴보았다.

### 2.1 거시적 측면에서 본 e-러닝의 질에 영향을 미치는 요인 분석

최경애[5]는 교육의 질은 교육요소와 조직요소를 모두 포괄해야 하고 모형절차에는 각 단계별 질 관리의 준거가 포함되어야 함을 강조하면서,

웹 기반 교육체제의 질 관리 모형을 질 관리 정책의 계획, 코스와 기타 웹 환경 개발, 교육 실행, 모니터링과 평가, 지속적인 개선의 5단계 순환절차로 구성하고, 각 절차에 적합한 질 관리 준거를 제공하였다. 즉, 이 연구는 교육의 질 관리 주체 중 교육기관이라는 제공자 집단에 주목하여 교육의 질 확보와 개선을 위한 구체적인 방안을 제시하였다.

정영란과 장은정[15]은 e-러닝의 학습 효과를 높이기 위해서는 체계적인 질 관리 방안의 수립과 이에 대한 실천을 통해 e-러닝 코스의 질적 수월성을 확보하는 것이 중요하다고 보고, 기존의 질 관리 모형 및 평가 준거는 결과물에 대한 질 평가를 강조하는 경향이 높다고 비판하면서 코스 개발의 전 과정에서의 질 관리 방안에 대한 중요성을 강조하였다. 이를 위해 e-러닝 코스의 질 관리 모형을 수립하고 평가 준거를 제시하였는데, 질 관리 모형은 분석 및 계획, 설계 및 개발, 운영, 평가, 질 관리 및 지원의 5개 영역으로 나누고, 각 영역에 대해 세부 항목을 구체화하여 총 60개의 요인을 개발하였다.

주영주와 이주희[16]는 원격교육의 질 관리에 관한 선행연구가 이론적 · 개념적인 측면에서 이루어져 국내 사이버 대학의 질 향상을 위해서는 현실적으로 적용되지 못하고 있음을 지적하고, 국내 사이버대학의 특수성을 반영하고 이해관계자의 접근을 통합한 준거를 개발하고자 하였다. 이들은 사이버대학의 질 관리를 위한 핵심영역으로 학습자 및 교수자 지원, 교육과정, 조직/기관, 평가 및 사정, 교수설계 및 개발, 관리 및 행정, 시스템 및 기술 항목의 7개 영역을 선정하고 70개의 세부 평가항목을 도출하였다.

이상의 연구들을 포함하여 e-러닝의 전반적인 운영을 총체적으로 점검하는 거시적 측면의 선행연구들을 살펴보면(표 1 참조), 대부분의 연구가 분석, 설계, 개발, 실행, 평가의 절차로 이루어지는 ADDIE 모형을 근간으로 하고 있으며, 이 모형의 각 영역을 e-러닝의 질 관리(평가) 모형에 포함

시키고 있음을 알 수 있다. 또한 이러한 연구들에서 공통적으로 제시하고 있는 중요한 요인으로는 학습자 분석, 학습내용 및 학습자원, 교수-학습 전략, 인터페이스, 사용자 편의성과 용이성, 시스템 및 기술 보유, 학습자·교수자·기술 지원, 콘텐츠 및 시스템 운영, 코스 평가가 도출되었다. 요컨대, 거시적 측면에서 행해진 선행연구들은 교육의 질 평가에 있어서 교육적 측면뿐만 아니라 기관

이나 조직의 관리 차원으로까지 범위를 확대하여 전체적, 통합적으로 살펴보고 있음을 알 수 있다.

## 2.2 미시적 측면에서 본 e-러닝의 질에 영향을 미치는 요인 분석

미시적 측면에서의 e-러닝의 질 향상을 위한 연구는 주로 기관 차원에서 행해지고 있다. 이는 여

(표 1) 거시적 측면에서 본 e-러닝의 질에 영향을 미치는 요인에 관한 선행연구 분석 결과

연구자	영 향 요 인
최경애[5]	교육활동 국면(정보교류, 학사행정 및 제도, 코스구조 및 학습가이드, 교수-학습 활동, 학습자 및 교사 지원, 인터페이스, 관리, 법적·윤리적 준거, 코스 평가), 조직활동 국면(질 관리 정책의 수립, 인적요소 관리와 교육과정 관리 절차요소, 기술공학요소관리가 포함되는 조직구성 및 운영요소)
Osika[8]	교수자 지원, 학습자 지원, 콘텐츠지원, 코스관리시스템(CMS)지원, 기술지원, 프로그램지원(수업지원, 학습자 지원, 정책·절차, 행정·관리), 커뮤니티지원
안미리, 김미량[11]	학습활동지원 인프라(학습자, 교수자, 조교, 상담자, 운영자), 연구지원 인프라(커리큘럼 개발, 내용제시방법, 질 관리, 학습자 특성), 인적조직 인프라(기술지원담당, 교육담당, 개발담당, 행정담당, 재정담당, 상담담당), 시스템 인프라(플랫폼, 하드웨어, 소프트웨어, 교육/행정 시설), 개발 및 관리 인프라(커리큘럼, 콘텐츠 개발, DB관리, 자료개발, 커뮤니티관리)
유평준[14]	제반 인프라 및 학습지원시스템(서비스 제공자, 학습자의 학습 환경), 콘텐츠 평가(요구, 전체적인 구조, 학습내용 및 학습자원, 교수설계, 웹 디자인, 인터페이스, 운영, 법·제도 및 윤리적인 이슈), 학습자 평가(학습참여도, 학습과제, 검사·시험, 수행평가), 총체적 성과 분석(학습자 만족도, 학업성취도, 현업적응도, 조직에의 기여도, 비용효과분석)
정영란, 장은정[15]	분석 및 계획(코스개발계획), 설계 및 개발(학습내용, 교수설계, 콘텐츠 개발), 운영(학습자 지원, 기술지원), 평가(성취도, 학습효과, 코스, 내용, 교수자, 시스템평가), 질 관리 및 지원(질 관리 계획, 질 평가 및 승인, 지원, 기타)
주영주, 이주희[16]	학습자 지원 및 교수자 지원, 교육과정, 조직/기관, 평가 및 사정, 교수설계 및 개발, 관리 및 행정, 시스템 및 기술
이승진, 박영순, 전인식[17]	요구분석, 교수설계, 학습내용, 교수-학습전략, 상호작용성, 지원체계, 평가, 피드백, 재사용성, 공유유통, 윤리성, 저작권
김혜영, 이병원[18]	기술요인, 교수요인, 학습지원설계요인, 교수전략요인, 평가요인, 상호작용요인
Ehlers[19]	튜터지원(상호작용중심성, 학습과정의 적절성, 학습자·콘텐츠중심성, 개인학습 지원, 목표·개발 중심성, 전통적 커뮤니케이션 미디어, 동시적/비동시적 커뮤니케이션 미디어), 코스에서 협력과 커뮤니케이션(사회적 협력, 추론적 협력), 기술(적응과 개성, 동시적 커뮤니케이션 가능성, 콘텐츠(기술)의 가치), 비용-기대-가치(개인의 기대와 조직의 요구, 개인의 비경제적 비용, 경제적 비용, 실제적 이익, 코스와 미디어 사용에서의 흥미), 정보 투명성(상담·조인, 조직의 정보, 코스목적과 콘텐츠에 대한 정보), 코스 구조(학습과정의 개인 지원, 기술접근·콘텐츠 소개, 테스트와 시험), 교수법(사전자료, 멀티미디어 강화 표현자료, 구조·목적의 코스 자료, 학습지원, 학습과정의 피드백, 개인과제)
Khan[20]	교육적 영역(목적·목표, 설계 접근, 조직, 방법·전략, 대체), 기술적 요인(인프라 기획, 하드웨어, 소프트웨어), 인터페이스 설계(페이지·사이트 설계, 콘텐츠 설계, 내비게이션, 사용용이성 검사), 평가(학습자 평가, 교수-학습 환경 평가), 관리(학습 환경 유지, 정보 분배), 자원 지원(온라인 지원, 자원), 윤리적 이슈(사회적·문화적 다양성, 지역적 다양성, 학습자 다양성, 정보접근, 에티켓)
Thompson·Irele[21]	조직지원, 코스개발, 교수-학습과정, 코스구조, 학습자 지원, 교수자 지원, 평가와 사정

러 장소에서 다양한 목적으로 행해지고 있는 e-러닝 콘텐츠의 품질관리를 통해 수요자의 신뢰도와 편의성을 제고함으로써 양질의 e-러닝 콘텐츠 유통 기반을 마련하고, e-러닝 산업의 발전을 촉진하기 위함이다. 국내 e-러닝 콘텐츠 품질관리 기관으로는 한국교육학술정보원, 한국U러닝연합회, 한국직업능력개발원이 있다.

한국교육학술정보원[22]에서는 국가 정보 인프라 활용과 우수 민간개발 교육정보 발굴·지원, 양질의 교육정보 확보·보급을 통한 학교 현장 ICT활용 교육의 활성화 촉진, 국가 차원에서의 교육용 콘텐츠 품질인증 및 관리를 위한 법·제도적 기반 마련 등을 목적으로 교육용 콘텐츠 품질인증제도를 실시하고 있다. 이를 위해 e-러닝 품질관리센터를 운영하고 있으며, 매년 교수-학습용 콘텐츠와 교육지원용 콘텐츠로 나누어진 교육용 콘텐츠 품질인증 목록집을 발간하고 있다. 교육용 콘텐츠 품질인증 평가기준은 타 기관에 비해 학교 교육현장에 초점을 맞추고 있어 교수-학습 활동에 직접적으로 활용이 가능하다.

한국U러닝연합회[23]는 우수 콘텐츠 발굴 및 확산을 통한 e-러닝 활성화와 평가기준 공유로 콘텐츠 품질 향상 유도, 객관적이며 신뢰할 수 있는 콘텐츠 정보 제공을 목적으로 BtoB 또는 BtoC로 서비스하는 e-러닝 콘텐츠와 기업 자체 제작 콘텐츠의 품질을 인증하고 있다. 평가기준은 학습내용, 교수설계, 사용자 편의성, 학습환경으로 구성되어 있고, 기타로 총평 영역과 가점요소가 제시되어 있다. 이 중 학습내용과 교수설계가 전체의 60%를 차지하고 있어 해당 e-러닝 콘텐츠가 학습대상자에게 적절한지보다는 학습내용을 얼마나 잘 전달할 수 있는지에 초점을 두고 평가가 이루어지고 있다. 또한 학교교육보다는 기업교육 대상의 e-러닝 콘텐츠 품질 인증에 주안점을 두고 있다는 특징이 있다.

한국직업능력개발원[24]은 노동부의 인터넷 통신훈련 사업의 일환으로 실업자 직업훈련, 정부위탁훈련, 통신훈련기관을 대상으로 e-러닝 품질관

리를 실시하고 있다. 평가영역은 내용분과와 교수설계분과로 구분된다. 내용분과 평가항목은 과정정보, 과정내용, 수료 및 평가, 분량으로, 교수설계분과 평가항목은 교수전략, 상호작용, 평가, 학습지원설계, 기술로 나누어진다. 특히 평가영역 중 ‘수료 및 평가’ 항목은 다른 기관과 구분되는 특징으로, 이것은 학습자가 e-러닝 콘텐츠를 학습하고 나서 제대로 학습했는지에 대한 평가가 콘텐츠에 포함되어 있는가를 평가하는 항목이다. 즉, 학습자가 해당 콘텐츠를 학습함으로써 강좌를 수료했다는 자격을 가지고 기업 현장에서 얼마나 활용할 수 있는지도 평가한다[25].

이수경과 권진희[26]는 웹 기반 훈련 특성지표를 접근 용이성, 개별적·자율적 학습 가능성, 상호작용성, 비용 효과성이라는 네 가지 영역으로 범주화하고, 이를 통해 웹 기반 훈련 프로그램에서의 평가 준거를 연구하였다. 이들은 시설여건, 지원체제 등 접근 용이성 측면은 우수한 반면 상호작용은 부족하다고 지적하고, 효과적인 e-러닝 학습을 위해서는 e-러닝 코스를 통해 학습자 스스로 학습과정을 주도하고 학습과정에서 다양한 상호작용을 통해 학습하는 것이 중요함을 강조하였다. 이 연구는 교육훈련 서비스의 질에 대한 학습자의 만족도를 측정하기 위해서는 순수교육비 및 기회비용의 경제성이 함께 고려되어야 함을 강조하여 비용 효과성 영역을 평가 준거에 포함하고 있는 것이 특징이다.

이상에서 언급한 선행연구들을 포함한 미시적 측면의 선행연구들을 살펴보면(표 2 참조), 학습내용, 학습방법과 전략을 포함한 교수설계, 콘텐츠를 이용할 때 접하게 되는 기술적인 부분인 사용자 편의성과 인터페이스, 학습에 대한 평가와 피드백 요인이 공통적으로 중요하게 제시되고 있음을 알 수 있다.

(표 2) 미시적 측면에서 본 e-러닝의 질에 영향을 미치는 요인에 관한 선행연구 분석 결과

연구자	영향 요인
한국교육학술정보원[22] -교수학습용 콘텐츠-	요구분석(학습환경분석), 교수설계(학습목표제시, 수준별학습, 학습요소자료 선정, 화면구성 및 배치, 인터페이스 및 진행), 학습내용(학습내용 선정 및 조직, 학습난이도, 학습분량), 교수-학습 전략(교수-학습전략 선정, 동기부여 전략), 상호작용성, 평가(평가내용 선정, 평가방법 선정, 평가도구 적용), 피드백(평가결과 제공), 공유유통(메타데이터), 윤리성, 저작권
한국U러닝연합회[23]	학습내용(학습목표, 지식정보, 일관성과 적절성), 교수설계(학습동기전략, 상호작용, 내용제시, 교수-학습전략), 사용자 편의성, 학습환경(프로그램의 설치와 실행, 운영 및 문의정보)
한국직업능력개발원[24]	내용분과(과정정보, 과정내용, 수료 및 평가, 분량), 교수설계 분과(교수전략, 상호작용, 평가, 학습지원설계, 기술)
안미리, 손경아, 김용[25]	콘텐츠, 교수설계, 교수-학습전략, 자기주도적 학습, 내부 질 관리 체제, 저작권, 성취도평가, 피드백, 사용자 편의성, 상호작용성, 동기부여전략, 재사용성, 만족도평가, 운영(교수-학습활동), 교수자 지원, 학습내용의 양, 학습자 지원, 사이버도우미(튜터)
이수경, 권진희[26]	접근 용이성, 개별적·자율적 학습 가능성, 상호작용성, 비용 효과성
이승진 외[27]	기획·연구(기초연구, 법·제도 마련, 정책연구, 실행계획 기획, 질 관리 위원회 구성 등), 개발·확보(학습자 수준 고려, 학습목표 명확성, 학습내용 적절성·정확성·윤리성, 내용조직 체계성, 동기유발전략, 메타데이터 등), 품질관리(학습환경 고려, 인터페이스 적합성·편의성, 매체 호환성·확장성, 상호작용성, 저작권 확보 등), 활용지원(도움말·참고자료 제공, 재사용성 등)
McGorry[28]	융통성, 응답성, 상호작용, 학습자 학습(지원), 기술 지원, 기술, 학습자 만족

### 3. 연구방법

#### 3.1 연구대상 및 기간

본 연구는 대학에서 제공하는 e-러닝 강좌를 수강한 경험이 있는 수도권 지역(서울·경기·인천) 대학생들을 대상으로 하였다. 설문은 2007년 10월 18일부터 11월 11일까지 25일간 오프라인 방법을 통해 직접 설문조사하였다. 그러나 100% 온라인 강좌 수강생의 경우 직접 설문조사가 불가능하여 설문내용을 인터넷 전문 설문조사기관의 서버에 올린 후 이메일을 통해 URL을 알려줌과 동시에 첨부하여 연구대상자들에게 둘 중 하나의 방법을 통해 응답하도록 하였다.

온라인으로 응답한 169부를 포함하여 총 585부의 설문지가 회수되었다. 회수된 설문지 중에서 중요도와 만족도 중 어느 한쪽의 항목에만 응답한 경우와 대부분의 문항에 응답하지 않은 경우 등은 제외하였다. 또한 계열특성상 실습위주의 수업이 많아 몇몇 교양수업을 제외하고는 e-러닝 강좌가 거의 개설되지 않아 타 계열에 비해 현격히 낮은 비율로 조사된 예·체능계열로 응답한 11명

의 데이터도 제외하였다. 이러한 과정을 거쳐 수집된 설문지 중 42부가 제외되어 본 연구에는 543부가 사용되었다. 조사대상자에 대한 기술통계치는 표 3과 같다.

(표 3) 응답자의 일반사항

(N = 543)

성별	구분	인원(%)
	남	258(47.5%)
여	285(52.5%)	
학년	1학년	156(28.7%)
	2학년	129(23.8%)
	3학년	136(25.0%)
	4학년	122(22.5%)
전공	인문계열	180(33.1%)
	사회계열	202(37.2%)
	자연계열	161(29.7%)

#### 3.2 연구도구

본 연구에서는 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인에 대한 중요도와 만족도에 대한 학습자 인식을 조사하기 위하여 선행연구에 근거하여 설문지를 개발하였다. 이를 위해 먼저 국회도서관과 한국교육학술정보원의 데이터베이스를 통해

검색된 관련 선행연구 논문 및 보고서 중 적어도 6편 이상에서 중요한 것으로 제시된 변인들을 선별한 후, 이 중 대학 e-러닝 콘텐츠의 질 관리에 초점을 맞춘 변인을 도출하였다. 특히 도출된 변인은 이론적인 배경에서 살펴본 거시적인 측면과 미시적인 측면에서 본 선행연구 분석 결과를 동시에 반영하고 있다. 즉, 일차적으로 거시적인 측면에서 e-러닝에 영향을 미치는 변인 중 특히 대학 e-러닝의 질에 영향을 미치는 변인만을 추출한 후, 이차적으로 미시적 측면에서 살펴본 선행연구 분석 결과를 토대로 대별된 변인에 대한 세부 변인이 도출되었다. 이처럼 설문문항의 개발 과정을 2회로 나누어 실시한 이유는 본 연구의 목적이 e-러닝의 전반적인 부분(요구분석, 운영, 시스템 등을 포함)이 아닌 e-러닝 콘텐츠에 초점을 두고 있기 때문이다.

설문지는 응답자에 대한 일반사항을 묻는 질문을 제외한 총 38문항이며, 각 문항은 해당 변인이 e-러닝 콘텐츠의 질 향상을 위해 얼마나 중요한지(중요도)와 응답자는 그 변인에 대해 어느 정도나 만족하고 있는지(만족도)를 응답하도록 구성되었다.

한편, 설문지의 타당도 검증을 위해 교육공학분야 교수 1인과 e-러닝 전문가 2인에게 검증을 받았으며, 학부생 3인에게 설문 문항에 대한 전반적인 이해 정도를 확인·수정하였다. 또한 S여대 학부생 35명을 대상으로 사전조사를 실시하였다. 그 결과, Cronbach  $\alpha$  값이 중요도를 묻는 문항의 경우 .933, 만족도를 묻는 문항의 경우 .911로 나타났다. 설문지는 5점 Likert 척도(1='전혀 중요하지 않음'/'매우 불만족', 5='매우 중요'/'매우 만족')로 구성되었다.

### 3.3 분석방법 및 절차

수집된 자료는 SPSS 14.0k를 사용하여 분석되었다. 개발된 38개의 문항이 요인분석에 적합한지를 알아보기 위하여 KMO 측정과 Bartlett 구형성 검정을 실시하였으며, 요인분석 평가기준으로 고

유값(eigen value)은 1.0, 요인적재량은 .50으로 설정하여 베리맥스(Varimax) 직각회전방법을 이용한 요인분석을 실시하였다.

또한 추출된 항목들 간의 신뢰도를 확인하기 위하여 Cronbach  $\alpha$  계수를 산출하였으며, 중요도와 만족도에 대한 학습자들의 인식정도를 알아보기 위하여 평균과 표준편차를 산출·분석하였다. 중요도와 만족도 간의 차이를 분석하기 위하여 대응표본 t-검정을 실시하고 이를 분산형 차트로 표현하였다. 여기서 도출된 결과에 근거하여 대학 e-러닝 콘텐츠의 질을 향상시키기 위한 구체적인 방안을 마련하였다. 본 연구에서 통계적 검증을 위한 유의수준은  $\alpha = .05$ 로 설정하였다.

## 4. 연구결과

대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 제기한 연구문제를 중심으로 연구결과를 제시하면 다음과 같다.

### 4.1 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인은 무엇이며, 각 요인에 대한 학습자의 인식(중요도·만족도)은 어떠한가?

대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인을 밝히기 위하여 38개 문항에 대한 중요도를 조사하고 요인분석을 실시하였다. 수집된 자료가 요인분석을 하기에 적합한 자료인지를 확인해 본 결과, KMO 측도가 .945로 매우 높은 편이며, Bartlett 구형성 검정값이 6240.79, 유의확률은 .000( $p < .001$ )으로 통계적으로 유의하게 나타나 요인분석을 하기에 적합한 자료로 확인되었다.

요인분석 결과(표 4 참조), 총 38개의 문항에서 다섯 가지 요인, 25개 문항이 추출되었으며, 각 요인의 고유값은 모두 1.00 이상이였다. 추출된 다섯 가지 요인들의 설명변량은 약 60%이며, 설명력은 제1요인(교수전략)을 제외한 4개의 요인이 비교적 고르게 갖는 것으로 나타났다. 각 요인에 포함된 평가문항들의 내용을 고려하여 5개의 요

(표 4) e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인에 관한 요인분석 결과

문항	구분	요인				
		교수전략	학습내용	사용성	평가/피드백	인터페이스
13_ 학습자 수준별 학습활동 제공		.703				
14_ 적절한 동기유발 전략 사용		.690				
10_ 학습자 수준별 학습자료의 다양성		.671				
16_ 학습자 특성별 교수-학습전략 제공		.637				
15_ 온라인 학습환경을 고려한 교수-학습전략 제공		.559				
20_ 학습내용에 부합한 콘텐츠 사용		.528				
02_ 학습내용의 정확성			.709			
01_ 학습내용의 적절성			.654			
06_ 내용전개의 적절성			.635			
11_ 학습목표의 적절성			.595			
12_ 학습목표의 구체성			.545			
07_ 내용전개의 체계성			.531			
03_ 학습내용의 윤리성			.527			
28_ 프로그램의 안정성				.796		
30_ 콘텐츠 전송속도의 적절성				.778		
29_ 콘텐츠의 사용자 편의성 제공				.706		
38_ 콘텐츠의 재사용성				.672		
31_ 적절한 학습달성도 평가방법 제공					.719	
32_ 다양한 평가방법 제공					.719	
33_ 피드백의 적절성					.692	
34_ 피드백의 신속성					.669	
22_ 인터페이스 설계의 적절성						.695
21_ 인터페이스 조작의 용이성						.630
23_ 인터페이스 용어 이해의 용이성						.618
25_ 화면구성의 적절성						.590
고유값		9.823	1.740	1.282	1.165	1.018
설명변량(%)		39.293	6.961	5.128	4.662	4.073
누적변량(%)		39.293	46.254	51.044	56.044	60.117

인을 각각 교수전략, 학습내용, 사용성, 평가/피드백, 인터페이스로 명명하였다.

추출된 다섯 가지 요인에 대한 문항내적일관성 신뢰도를 분석한 결과는 표 5와 같다. 중요도 요인별 Chronbach  $\alpha$ 는 .811~.846, 만족도 요인별 Chronbach  $\alpha$ 는 .749~.843로 나타났으며, 중요도 전체 문항의 Chronbach  $\alpha$ 는 .935, 만족도 전체 문항의 Chronbach  $\alpha$ 는 .924로 매우 높게 나타나 요인별 평가문항들이 매우 밀접한 내용을 평가하고 있는 것으로 나타났다.

(표 5) 변수의 신뢰도 분석 결과

요인	문항	문항수	Cronbach $\alpha$	
			중요도	만족도
교수전략	10, 13, 14, 15, 16, 20	6	.834	.787
학습내용	1, 2, 3, 6, 7, 11, 12	7	.811	.843
사용성	28, 29, 30, 38	4	.834	.760
평가/피드백	31, 32, 33, 34	4	.839	.749
인터페이스	21, 22, 23, 25	4	.846	.785
전체		25	.935	.924

또한 요인 간 상관은 .472~.644(표 6 참조)로, 유의도 수준 .01에서 모두 유의미하였으며 비교적 높게 나타났다.



(표 6) 추출된 다섯 가지 요인 간 Pearson의 상관행렬

	교수 전략	학습 내용	사용성	평가/피드백	인터페이스
교수 전략	1				
학습 내용	.644**	1			
사용성	.514**	.472**	1		
평가/피드백	.629**	.554**	.547**	1	
인터페이스	.623**	.606**	.573**	.635**	1

\*\*  $p < .01$

한편, 선행연구에 따라 차이는 있지만 기존의 평가지표들이 대체로 5개 이상의 요인과 50여개 이상의 문항을 통해 e-러닝의 질을 평가한 데 반해(예: 정영란·장은정[15]; 주영주·이주희[16]; 이승진 외[27]), 본 연구에서 도출된 평가지는 38개 문항 중 5개 요인, 25개 문항만으로도 (대학) e-러닝의 질에 대한 설명력이 상당히 높고 신뢰로우며 타당하게 측정해 낼 수 있는 장점을 지니고 있는 것으로 나타났다(표 4, 5, 6 참조).

또한 요인분석을 통해 추출된 다섯 가지 요인에 대해 각 요인별 학습자들이 인식하는 중요도와 만족도를 알아보기 위해 평균과 표준편차를 산출·분석한 결과는 표 7과 같다.

(표 7) e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인별 중요도·만족도 분석 결과

(N = 543)

요인	문항수	중요도		만족도	
		M	SD	M	SD
교수 전략	6	3.57	.66	3.24	.61
학습 내용	7	3.71	.56	3.45	.60
사용성	4	3.48	.70	3.25	.75
평가/피드백	4	3.62	.75	3.02	.73
인터페이스	4	3.76	.75	3.25	.72
전체 평균	25	3.64	.54	3.27	.54

중요도의 경우, 전체 평균은 3.64로 학습자들은 추출된 요인들을 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미

치는 중요한 요인들로 인식하였으며, 각 요인별 중요도에 대한 인식 정도는 인터페이스(M=3.76), 학습내용(M=3.71), 평가/피드백(M=3.62), 교수전략(M=3.57), 사용성(M=3.48) 순으로 나타났다.

만족도의 경우, 전체 평균은 3.27로 중요도에 비해 학습자들의 만족도는 비교적 낮게 나타났으며, 각 요인에 대한 만족도 정도는 학습내용(M=3.45), 인터페이스(M=3.25), 사용성(M=3.25), 교수전략(M=3.24), 평가/피드백(M=3.02) 순으로 나타났다.

#### 4.2 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인별 중요도와 만족도 간에는 차이가 있는가?

대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인별 중요도와 만족도 간 차이를 분석하기 위해 대응표본 t-검정을 해 본 결과는 표 8과 같다.

(표 8) e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인별 중요도-만족도 검증 결과

요인	n	M	SD	t	p
교수 전략	543	.337	.593	13.244	.000***
학습 내용	543	.266	.482	12.851	.000***
사용성	543	.231	.807	6.681	.000***
평가/피드백	543	.599	.924	15.115	.000***
인터페이스	543	.510	.852	13.950	.000***

\*\*\*  $p < .001$

분석 결과, e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인으로 추출된 다섯 가지 요인 모두에서 중요도와 만족도 간에 유의미한 차이를 보였다.

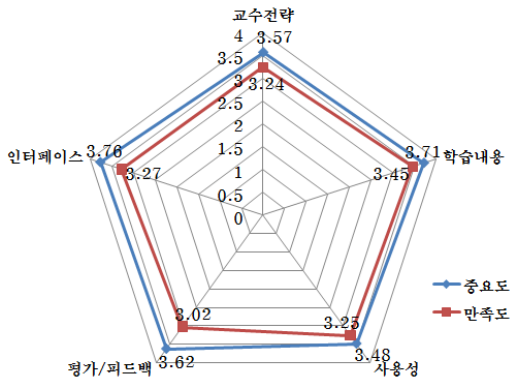
e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인별 중요도와 만족도 간의 차이를 좀 더 구체적으로 알아보기 위해 요인별 평균값을 이용하여 순위를 측정된 결과는 표 9와 같다.

(표 9) 요인별 중요도와 만족도 차이에 의한 순위

요인	중요도		만족도		중요도-만족도	
	평균	순위	평균	순위	평균	순위
교수전략	3.57	4	3.24	4	0.33	3
학습내용	3.71	2	3.45	1	0.26	4
사용성	3.48	5	3.25	3	0.23	5
평가/피드백	3.62	3	3.02	5	0.60	1
인터페이스	3.76	1	3.25	2	0.51	2
전체 평균	3.64		3.27		0.37	

표 9를 보면, 모든 요인에서 중요도가 만족도보다 높음을 알 수 있다. 중요도의 경우, 인터페이스(M=3.76)와 학습내용(M=3.71)은 전체 평균(M=3.64)에 비해 높게 나타난 반면, 평가/피드백(M=3.62), 교수전략(M=3.57), 사용성(M=3.48)은 전체 평균에 비해 낮게 나타났다. 만족도의 경우에는 학습내용(M=3.45)만이 전체 평균(M=3.27)에 비해 높게 나타났고, 인터페이스(M=3.25), 사용성(M=3.25), 교수전략(M=3.24), 평가/피드백(M=3.02)은 전체 평균에 비해 낮게 나타났다.

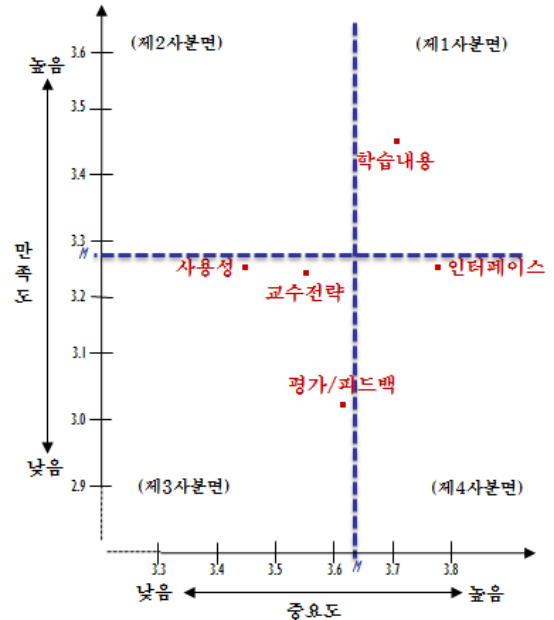
한편, 그림 1을 보면, 중요도와 만족도 간에 가장 큰 인식차를 보인 요인은 평가/피드백(M=.60)으로, e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 상당히 중요한 요인임에도 불구하고 해당 요인에 대한 만족도가 상당히 낮은 것으로 나타났다. 한편, 중요도와 만족도의 차이가 가장 작은 요인은 사용성(M=.23)으로 나타났다.



(그림 1) 요인별 중요도-만족도 매트릭스

### 4.3 대학 e-러닝 콘텐츠의 질을 향상시키기 위한 구체적인 방안은 무엇인가?

대학 e-러닝 콘텐츠의 질을 향상시키기 위한 구체적인 방안을 도출하기 위해 요인별 중요도와 만족도의 평균값을 중심으로 중요도-만족도 매트릭스를 분석한 결과는 그림 2와 같다.



(그림 2) 요인별 중요도-만족도 매트릭스

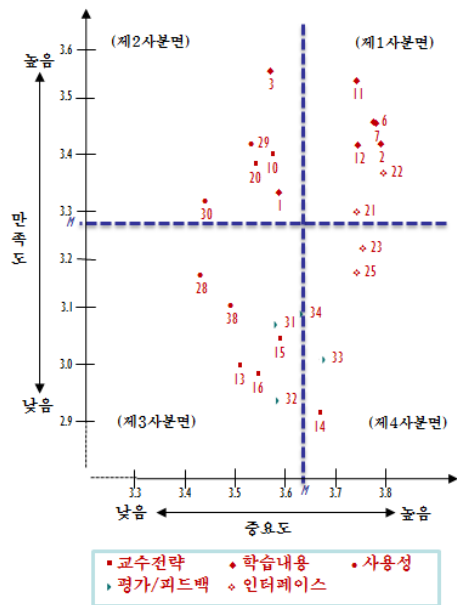
그림 2를 보면, 대학 e-러닝 콘텐츠의 질과 관련된 다섯 가지 요인 중 제1사분면에 속하는 학습내용은 중요도와 만족도가 모두 평균보다 높게 나타나 다른 요인들에 비해 큰 문제가 없으나 중요도와 만족도 평균이 5점 척도에서 각각 3.71과 3.45로 나타나 중요도와 만족도 모두를 좀 더 높일 필요가 있는 것으로 나타났다. 이에 비해, 제3사분면에 속하는 사용성, 교수전략, 평가/피드백의 경우 학습자들은 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인이기는 하지만 상대적으로 중요한 요인이라 생각하지 않으며, 해당 요인들에 대한 만

족도 역시 평균 이하로 나타났다. 분석 결과, 비록 학습자들이 이들 세 요인을 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치지만 다른 요인들에 비해 상대적으로 덜 중요한 요인으로 간주하고 있으나 여전히 만족도에는 상당한 영향을 미치는 요인인 바, 이 요인들에 대한 만족도를 높이기 위한 구체적인 방안이 수립·시행될 필요가 있는 것으로 나타났다. 또한, 인터페이스는 학습자들이 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 중요한 요인으로 생각하지만 만족도가 평균 이하(제4사분면)인 요인으로는 나타나 만족도를 높이기 위한 구체적인 방안을 강구해야 하는 것으로 나타났다.

한편, e-러닝 콘텐츠의 질을 향상시키기 위한 구체적인 방안을 강구하기 위해 25개 세부변인을 평균값을 중심으로 중요도-만족도 매트릭스를 제시하면 그림 3과 같다.

세부변인별 중요도-만족도 매트릭스 분석 결과, 중요도와 만족도가 모두 평균보다 높은 문항은 7개(제1사분면), 중요도는 낮게 인식한 반면 만족도는 높게 인식한 문항은 6개(제2사분면), 중요도와 만족도 모두 낮게 인식한 문항은 8개(제3사분면), 중요도는 높게 인식한 반면 만족도는 낮게 인식한 문항은 4개(제4사분면)로 나타났다.

이를 좀 더 자세히 살펴보면, 교수전략 요인의 경우 학습자 수준별 학습자료의 다양성, 학습자 내용에 부합한 콘텐츠 사용 문항은 중요도는 평균 이하인 반면 만족도는 평균 이상으로 나타나 현 상태를 유지하는 것으로도 충분하지만 온라인 학습환경을 고려한 교수-학습전략 제공과 학습자 특성별 교수-학습전략 제공, 학습자 수준별 학습 활동 제공 문항은 중요도와 만족도 모두 평균 이하로, 적절한 동기유발 전략의 사용은 중요도가 평균 이상인 반면 만족도가 평균 이하로 나타나 e-러닝 콘텐츠의 질, 특히 만족도를 높이기 위해서는 이들 변인들에 대한 개선방안이 시급히 수립·시행될 필요가 있는 것으로 나타났다.



참고: 번호는 표 4의 문항 번호와 동일.  
(그림 3) 문항별 중요도-만족도 매트릭스

학습내용의 경우, 중요도에 대한 인식에는 약간의 차이가 있었지만 만족도는 모두 평균 이상으로 나타나 최소한 현 상태를 그대로 유지할 필요가 있으며, 사용성의 경우 콘텐츠의 사용자 편의성 제공과 전송속도의 적절성은 중요도가 평균 이하인데 비해 만족도가 평균 이상으로 나타나 커다란 문제가 없는 반면 프로그램의 안정성과 콘텐츠의 재사용성은 중요도와 만족도 모두 평균 이하로 나타나 만족도를 높이기 위한 방안이 강구될 필요가 있는 것으로 나타났다.

평가/피드백의 경우, 적절한 학습달성도 평가방법과 다양한 평가방법 제공, 피드백의 신속성 변인은 중요도와 만족도 모두 평균 이하로, 피드백의 적절성은 중요도는 평균 이상이지만 만족도는 평균 이하로 나타났으며, 인터페이스의 경우 인터페이스 조작의 용이성과 설계의 적절성은 중요도와 만족도 모두 평균 이상으로 나타나 최소한 현 상태를 유지하는 것으로도 적절한 반면 인터페이스 용어이해의 용이성과 화면구성의 적절성은 중요도는 평균 이상이지만 만족도가 평균 이하로

나타나 이들 변인들 역시 만족도를 높이기 위한 방안이 강구될 필요가 있는 것으로 나타났다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 학습자의 측면에서 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인을 밝히고, 대학 e-러닝 콘텐츠의 질을 향상시키기 위한 구체적인 방안을 모색하는 데 있었다. 본 연구의 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인은 교수전략, 학습내용, 사용성, 평가/피드백, 인터페이스이다. 요인별 중요도는 인터페이스, 학습내용, 평가/피드백, 교수전략, 사용성의 순으로 나타났으며, 학습자가 학습과정에서 직접 활용하는 인터페이스와 e-러닝 콘텐츠를 통해 습득하게 될 학습내용 요인의 평균이 전체 평균보다 높게 나타났다. 이 요인들은 선행연구에서도 e-러닝 콘텐츠의 질을 결정하는 중요한 요인으로 제시된 바 있어[5][11][14][29][30] 전문가들의 의견과 학습자들의 의견이 일치됨을 보여주었다. 요인별 만족도는 학습내용, 인터페이스, 사용성, 교수전략, 평가/피드백의 순으로 나타났으며, 학습내용 평균만이 전체 평균보다 높게 나타났다.

둘째, 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 추출된 다섯 가지 요인 모두에서 중요도와 만족도 간에 유의미한 차이가 나타났다. 중요도와 만족도 간에 큰 차이를 보인 요인들은 평가/피드백, 인터페이스, 교수전략이었다. 이 세 요인들이 e-러닝 콘텐츠를 설계·개발할 때 고려해야 할 중요한 요인임에도 불구하고 만족스럽지 못한 것으로 나타난 것은 대학에서 제공하는 e-러닝 콘텐츠가 아직도 학습자의 특성을 제대로 고려·반영하지 못하고 있음을 보여준다.

셋째, 요인별 중요도-만족도 매트릭스 분석 결과, 학습내용은 중요도와 만족도가 평균 이상으로 나타나 최소한 현 상태를 유지할 필요가 있으며, 사용성과 교수전략, 평가/피드백은 중요도와 만족

도 모두 평균 이하로 나타나 중요도와 만족도 모두를 높이기 위한 구체적인 방안이 마련·시행될 필요가 있는 것으로 나타났다. 인터페이스의 경우에는 중요도는 평균 이상이지만 만족도가 평균보다 낮게 나타나 만족도를 높이기 위한 방안이 강구될 필요가 있다. 특히 많은 선행연구에서 평가/피드백은 e-러닝 교육의 성공과 직결되는 부분으로 평가/피드백의 결핍은 심각한 문제가 될 수 있으며[8][26][29], 학습자가 학습과정에서 느끼는 어려움에 즉각적인 도움을 제공하는 피드백도 e-러닝의 질에 상당한 영향을 주는 요인으로 밝혀졌다[15]. 본 연구 결과 이 평가/피드백 요인의 만족도가 가장 낮아 이 부분에 대한 개선이 시급한 것으로 나타났다.

이와 같은 연구 결과들을 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, e-러닝 강좌에 대해 학습자들이 긍정적인 인식을 갖고 적극적으로 참여할 수 있도록 해야 한다. 학습자들은 e-러닝 강좌를 발전시켜 나가는 주체임을 인식해야 하고, 교수자나 운영자는 학습자가 자유롭게 의견을 개진할 수 있는 환경을 조성해 주어야 한다. 가령, 소극적인 학습자를 위해 익명으로 의견을 제안할 수 있는 공간을 마련한다든지 급변하는 학습 환경을 고려하기 위해서 지속적인 조사를 하는 등 학습자의 의견을 수렴하기 위한 다각적인 노력이 행해져야 한다.

둘째, e-러닝 콘텐츠 질 관리 차원에서 학습자를 콘텐츠 평가의 주체로 포함시켜야 한다. 학습자는 단순히 콘텐츠에 대한 만족도나 반응을 평가하는 것이 아니라, 콘텐츠가 학습자의 기대와 요구를 얼마만큼 수용했는지에 대한 부분까지도 평가할 수 있어야 한다. 따라서 콘텐츠 개발 과정에 학습자가 참여할 수 있는 방안과 함께, 학습자의 요구가 지속적으로 수렴·반영될 수 있는 제도적 장치가 마련되어야 한다.

셋째, 평가/피드백을 통한 상호작용을 증진하기 위한 구체적인 방안을 강구해야 한다. e-러닝은 콘텐츠를 통해 학습이 이루어지기 때문에 동료 학

습자나 교수자와의 상호작용은 주로 이메일이나 게시판 등을 통해서 이루어진다. 그러나 소극적이거나 학습에 대한 관심이 적은 학습자의 경우 상호작용의 기회를 제한받을 수 있다. 이를 해결하기 위해서는 학습자의 흥미와 수준에 맞는 토론실, 게시판 등을 운영하여 학습자가 글을 올리는 것에 대해 부담을 느끼지 않도록 하고, 협력학습을 활용하여 동료 학습자들과의 상호작용이 활발하게 이루어질 수 있도록 해야 한다. 이를 위해 e-러닝 콘텐츠 내에서 학습자의 반응에 따라 학습과정이 다르게 진행된다든지 학습과정 중에 다양한 평가문항을 활용하여 학습자가 학습에 참여하고 있다는 느낌을 가질 수 있도록 하는 방법을 활용할 수 있을 것이다.

넷째, 질적으로 우수한 e-러닝 콘텐츠를 지속적으로 개발하고 확보하기 위한 노력을 강구해야 한다. 이를 위해 표준화된 콘텐츠 평가 기준을 마련하기 위한 노력과 e-러닝 콘텐츠 질 관리에 관한 연구가 지속적으로 이루어져야 한다. 또한 e-러닝을 실시하고 있는 대학들 간에 정보 교류 및 콘텐츠 공동 개발과 같은 협력 체제를 구축하고자 하는 노력이 필요하다.

## 참 고 문 헌

- [1] 산업자원부 · 한국전자거래진흥원 · 한국U러닝연합회(2007). 2006-2007 이러닝백서. 서울: 산업자원부 · 한국전자거래진흥원 · 한국U러닝연합회.
- [2] 이주희 (2004). 사이버대학의 질관리를 위한 핵심영역과 평가항목 규명. 이화여자대학교 대학원, 박사학위논문.
- [3] 한국전자거래진흥원(2006). 2006 이러닝산업실태조사. 서울: 한국전자거래진흥원, 산업자원부.
- [4] 임준철(2003). "e-learning 활성화를 위한 민간부분의 역할". e-learning 중장기 발전을 위한 워크숍. 서울: 한국직업능력개발원.
- [5] 최경애(2003). "웹기반 교육체제의 질 관리 모형 개발 연구". 교육공학연구, 19(3), 149-177.
- [6] 이종연(2004). "대학 이러닝 강좌의 학습만족도 및 성취도 증진을 위한 콘텐츠 전달전략의 선택 방안". 교육공학연구, 20(4), 185-214.
- [7] Levy, S.(2003). "Six factors to consider when planning online distance learning programs in higher education". Online Journal of Distance Learning Administration, 6(1), 1-20.
- [8] Osika, E. R.(2006). "The concentric support model: A model for the planning and evaluation of distance learning programs". Online Journal of Distance Learning Administration, 9(3). 2007년 9월 28일 검색. <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall93/osika93.htm>.
- [9] 양영선, 최정임(2003). "대학에서의 가상교육 운영을 위한 요구분석 -K대학 사례를 중심으로". 교육정보방송연구, 9(4), 33-72.
- [10] 임병노, 임정훈, 김동훈(2004). 고등교육에서의 e-러닝 현황과 활성화 방안 연구(연구보고 KR 2004-25). 서울: 한국교육학술정보원.
- [11] 안미리, 김미량(2001). "가상원격교육체제의 질관리를 위한 평가모형의 개발". 한국컴퓨터교육학회 논문지, 4(1), 1-9.
- [12] 이옥화, 나민주(2003). "사이버교육의 제도적 정비방안: 대학과 대학원 정원 및 학위를 중심으로". 김영수, 강명희, 정재삼(편저). 교육공학의 최근 동향. 서울: 교육과학사.
- [13] 이인식, 천세영, 임연옥, 허희옥(2002). 원격대학 학사행정 및 조직모형 개발 연구(교육정책연구 2001-특-33). 서울: 교육인적자원부.
- [14] 유평준(2003). "e-러닝 평가의 구성요소 및 평가준거에 관한 소고". 산업교육연구, 9, 73-94.
- [15] 정영란, 장은정(2004). "이러닝 코스의 수월성 확보를 위한 질 관리 평가 준거 연구". 교육정보미디어 연구, 10(2), 159-192.
- [16] 주영주, 이주희(2005). "사이버대학 질관리를 위한 준거 개발". 교육공학연구, 21(1), 95-130.
- [17] 이승진, 광영순, 전인식(2006). 이러닝 품질관리인증제 정책협동연구(연구보고 CR 2006-24). 서울: 한국교육학술정보원, 한국교육과정평가

- 원, 한국교육개발원.
- [18] 김혜영, 이병원(2004). “원격대학의 웹 기반 강의평가 요인의 개선방향에 관한 탐색적 연구”. 경영교육논총, 35, 409-429.
- [19] Ehlers, U. (2004). “Quality in e-learning from a learner’s perspective”. EURODL. Best Paper Award at the Third EDEN Research workshop 2004, Oldenburg, Germany. 2007년 9월 28일 검색. <http://www.eurodl.org/materials/contrib/2004/online-master-cops.html>.
- [20] Khan, B. H. (2001). “A framework for Web-based learning”. In Khan, B. H.(Ed.). Web-based training. Englewood Cliffs. NJ: Educational technology Publication, Inc.
- [21] Thompson, M. M., & Irele, M. E.(2003). “Evaluating distance education programs”. In Moore, M. G., & Anderson, W. G.(Eds.) Handbook of distance education. Mahwah. NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [22] 한국교육학술정보원 (2006). 2006 교육용 콘텐츠 품질인증 목록집(기타자료 DL 2006-3). 서울: 한국교육학술정보원.
- [23] 한국U러닝연합회(구. 한국사이버교육학회). <http://www.kaoce.org>, 2007년 11월 13일 검색.
- [24] 한국직업능력개발원. <http://www.krivet.re.kr>, 2007년 11월 13일 검색.
- [25] 안미리, 손경아, 김용(2006). “e-러닝 콘텐츠 품질관리 기준안 개발 연구”. 교육공학연구, 22(4), 171-193.
- [26] 이수경, 권진희 (2000). “웹기반 훈련(WBT) 프로그램 분석을 통한 가상 교육 발전 전략 탐색”. 교육공학연구, 16(4), 137-154.
- [27] 이승진 외(2005). 교육용 콘텐츠 질 관리 방안 조사 분석(연구보고 RR 2005-01). 서울: 한국학술정보원.
- [28] McGorry, S. Y.(2003). “Measuring quality in online programs”. The Internet and Higher Education, 6, 159-177.
- [29] 박찬정, 임화경, 지은림(2002). “웹을 기반으로 하는 수업에서 강의평가를 위한 문항 분석”. 한국컴퓨터교육학회 논문지, 5(2), 61-68.
- [30] 조정우, 홍선주 (1998). 교육용 소프트웨어 품질인증 체제 운영(사업보고 PR 98-7). 서울: 멀티미디어 교육지원센터.

## ● 저 자 소 개 ●



### 장 선 영

2001년 성신여자대학교 사범대학 교육학과 졸업(문학사)  
 2008년 성신여자대학교 대학원 교육학과 졸업(교육학석사)  
 2008~현재 서강대학교 교수학습센터 연구원  
 관심분야 : 교수방법, 교수설계, 원격교육 등  
 E-mail : syjang@sogang.ac.kr



### 노 석 준

1990년 전남대학교 사범대학 교육학과 졸업(학사)  
 1997년 전남대학교 대학원 교육학과 졸업(문학석사)  
 2001년 인디애나대학교 대학원 교수체제공학과 졸업(교육이학석사)  
 2004년 인디애나대학교 대학원 교수체제공학과 졸업(철학박사)  
 2005~현재 성신여자대학교 사범대학 교육학과 교수  
 관심분야 : 교수설계, 원격교육, 웹 접근성, 인지과학, 교수-학습이론, 교수방법 등  
 E-mail: szroh@sungshin.ac.kr