이 러닝의 질적 우수성에 대한 再考무엇이 질을 결정하는가?

Reconsidering of critical factors for high quality e-Learning

조은순
목원대학교

Cho Eun-Soon
Mokwon University

요약

지난 수년 동안 우리나라에서 이 러닝은 특히 기업을 중심으로 빠른 시간에 확산이 되었으며, 양적으로 팽창한 만큼 질적인 부분에 대한 의구심이 팽배한 것이 사실이다. 기존의 오프라인 교육에 비하여 이 러닝의 질적 수준을 분석하는 이유는 그 동안 급속도로 발전된 이 러닝이 학습자들에게 훌륭한 학습경험을 주지 못하였고, 생각보다 결과가 저조하였으며, 무엇보다 투자된 비용에 비해 효과성이 저조하였다는 지적이 많기 때문이다 . 그동안 이 러닝에서의 많은 경험은 오랜 세월동안 익숙해왔던 오프라인수업을 중심으로 구성되어왔으며, 이 러닝에 종사하는 많은 전문가들도 대부분 오프라인에서의 교수-학습에 대한 경험을 바탕으로 이 러닝의 체제를 이해하여 왔다. Dublin&Cross (2003)에 의하면 과연 얼마나 많은 사람들이 이 러닝에 대한 공통된 개념을 가지고 있으며, 학습자들이 단지 문제없이 이 러닝에 접속하여 끝까지 기술적인 문제없이 도달하는데서 끝나지 않고 얼마나 효과적이고 효율적으로 이 러닝이 의도한 학습과정에 흡수되는 가를 분석해 낼 수 있는가에 따라 이 러닝의 성공여부가 달려 있다고 한다. 본 논문은 이 러닝의 확산속도에 맞추어 질적 향상이 쉽게 이루어지지 않는 이 러닝의 현상을 분석해보고 이 러닝의 질적 발전을 위하여 고려하여야 하는 요소들은 무엇이 있으며 이들이 어떻게 조화를 이루어야 이 러닝이 질적으로 우수성을 가질 수 있는지에 대한 방안을 제시해 보고자 한다.

Abstract

e-Learning has been mushrooming with wide range of learning groups from pedagogy to andragogy. Despite of increasing e-learning opportunities, many people doubt whether e-learning learners really learn something. The related research papers emphasized that e-Learning would be a failure in terms of understanding of e-learners and intuitive learning activities for activating learner's long-term memory span. The current learning strategies in e-Learning may be based on the traditional classroom, and this results in boring and ineffective learning outcomes.

This paper analyzed that how learners have received e-Learning for the last few years from the research and explained what could be the failing aspects of e-Learning. To be successful, e-Learning should consider the e-Learner's individualized learning style and thinking patterns. When considering of various e-Learning components, the quality of e-learning should not be focused on any specific single factor, but develop every individual factor to the high level of quality. In conclusion, this paper suggest that we need new understand of e-Learning and e-Learner. Also the e-Learning strategies should be examined throughly whether they are on the side of learners and realized how they learn from e-Learning. Finally, we should add enormous imagination into e-Learning for next generation because their learning patterns significantly differ from their parent's generation.

I. 서 론

우리나라의 인터넷 이용률은 세계 1위에 올라 있으며, 2004년 6월 기준 3000만 명이 넘는 인구가 인터넷을 사용하고 있다. 또한 국가 정보화 지수가 전 세계에서 7위에 올라 있으며, 인터넷 학습기반 지수는 5위에 달하고 있다(정통부, 2004). 정부는 현재의 평생학습참여율(17.5%)을 이 러닝을 통해 OECD회원국의 평균인 35.6%로 올린다는 계획을 가지고 있다. 2004년 7월 이 러닝 산업발전법의 제정으로 이 러닝 산업체는 활기를 띄게 되었고, 초, 중등학교의 사이버 가정 학습체제 도입으로 이 러닝을 통한 학습은 이제 전 국민을 대상으로 가능하게 되었다.

지난 수년 동안 우리나라에서 이 러닝은 특히 기업을 중심으로 빠른 시간에 확산이 되었으며, 양적으로 괄창한 만큼 질적인 부분에 대한 의구심이 팽배한 것이 사실이다. 기존의 오프라인 교육에 비하여 이 러닝의 질적 수준을 분석하는 이유는 그 동안 급속도로 발전된 이 러닝이 학습자들에게 훌륭한 학습경험을 주지 못하였고, 생각보다 결과가 저조하였으며, 무엇보다 투자된 비용에 비해 효과성이 저조하였다는 지적이 많기 때문이다(Melton, 2002, 조은순, 2002, 산자부, 2003). 또한 21세기 들어 교수와 학습의 패러다임 전환이라는 개념 확산과 더불어 이 러닝이 마치 이를 달성시켜줄 수 있는 대안으로 떠오르면서 학습자들에게 교수-학습과정의 많은 부분이 책임 이양되어 왔다. 그래서 이 러닝에서는 내용 전문가와 설계자, 개발자들이 중요한 핵심인적 자원들이 되고 있으며, 최근 들어 튜터역할에 대한 비중이 커지고 있다. 하지만 기존의 교수자가 담당했던 역할은 테크놀로지와 튜터, 운영자들에게 분산되어 학습자들이 집중하여 관심을 기울이지 않으면 이 러닝 환경에서 학습자들의 장기기억고(long-term memory)에 남을 만한 인지적인 활동이 이루어지지 않게 된다.

교육의 질적 우수성이란 먼저 학습자가 교육결과에 만족하여야 하고, 그로 인하여 가시적인 교육의 결과가 나타나야 함을 의미한다. Melton(2002)은 이 러닝의 질에 대하여 우수한 품질의 소프트웨어와 학습자의 수준 높은 학습활동이 학습내용의 맥락(context)과 잘 연계되어야 이 러닝의 질적 우수성이 가능하다고 한다. 다시 말해 이 러닝의 결과가 기대했던 정도에 도달하였을 때 이 러닝의 질을 언급할 수 있다는 의미이기도 하다. 그동안 이 러닝에서의 많은 경험은 오랜 세월동안 익숙해왔던 오프라인수업을 중심으로 구성되어왔으며, 이 러닝에 종사하는 많은 전문가들도 대부분 오프라인에서의 교수-학습에 대한 경험을 바탕으로 이 러닝의 체제를 이해하여 왔다. Dublin&Cross(2003)에 의하면 과연 얼마나 많은 사람들이 이 러닝에 대한 공통된 개념을 가지고 있으며, 학습자들이 단지 문제없이 이 러닝에 접속하여 끝까지 기술적인 문제없이 도달하는데서 끝나지 않고 얼마나 효과적이고 효율적으로 이 러닝이 의도한 학습과정에 흡수되는 가를 분석해 낼 수 있는가에 따라 이 러닝의 성공여부가 달려 있다고 한다. 우리가 흔히 교수-학습과정을 생각할 때 가지고 있는 많은 개념들이 이 러닝에서는 통하지 않는 경우가 많다. 그러므로 전통수업방식에서는 어느 정도 효과적이라고 판단했던 학습내용과 방법이 이 러닝에서는 통하지 않는 경우가 종종 있다. 이는 이 러닝이 가지고 있는 통합(integration)의 특성 때문이기도 한데 이 러닝은 멀티미디어 학습 자료의 통합, 다양한 학습방법의 통합, 학습자 활동의 통합, 커뮤니케이션의 통합이 컴퓨터와 네트워크 안에서 잘 구현되어야 가치를 더할 수 있다. 하지만 현재의 상황은 이 러닝의 구조를 갖추어 가는데 급급하고 이 러닝의 수많은 구성요소 가운데 치우쳐진 관심과 노력으로 전체의 구조가 제대로 형성되지 못하고 있는 실정이다(Woodill, 2004).

본 논문은 이 러닝의 확산속도에 맞추어 질적 향상이 쉽게 이루어지지 않는 이 러닝의 현상을 분석해보고 이 러닝의 질적 발전을 위하여 고려하여야 하는 요소들은 무엇이 있으며 이들이 어떻게 조화를 이루어야 이 러닝이 질적으로 우수성을 가질 수 있는지에 대한 방안을 제시해 보고자 한다.

II. 이 러닝 질과 관련된 선행 연구

1. 이 러닝과 질(quality)

일반적으로 질(quality)을 말할 때 이는 우수함이나 탁월함을 의미한다. 이 러닝에서의 질은 무엇을 의미할까? Oblinger(1998)는 교육에서의 질이 '교수자의 전문성에 의존하는가 아니면 풍부하고 유익한 정보와 자료에 의존하는가'라는 질문에서 시작해보자고 제안한다. 우리가 가지고 있는 전통적인 관점에서의 교육의 질은 학습자 성적, 교수자의 수준, 교육기관의 평판, 서가의 장서량, 졸업생들의 화려한 경력과 같은 단어들과 함께 기억된다고 한다. Meyer(2002)는 교육에서의 질은 상당히 개인적이며 개개인의 지나간 경험에 따라 질의 기준이 달라진다고 지적한다. 즉 '내가 대학에 다닐 때 훌륭한 실험을 했다.', 혹은 '내가 개인교습을 받았을 때, 선생님은 직접 나에게 시범을 보이고 가르쳐주었다.' 등 개인적인 경험과 지식은 나이가 들어 성인학습자가 될 수록 점차 폭넓게 다양해진다.

그렇다면, 이 러닝에서의 질은 무엇으로부터 시작을 해야 할까? 이 질문보다 조금 쉽게 이 러닝의 바탕은 어디에서부터 시작하고 있을까? 라고 질문한다면 이 러닝에 관여하는 대다수의 전문가들은 전통적인 교실장면을 이 러닝과 연결하고 있다고 답할 것이다. Ehrmann(1977)은 전통적인 교실에서조차 양질의 교육에 대한 개념은 전차만별이라고 지적을 하면서 이를 바탕으로 이 러닝의 질을 의미하자면 여러 가지 방향에서 여러 가지 개념을 가지고 접근해야 할 것이라고 한다. 왜냐하면 이 러닝은 일단 테크놀로지가 바탕이 되어야 하며, 학습자들이 좀 더 자기 주도적으로 학습에 임해야 한다. 또한 모든 학습활동은 컴퓨터 화면 안에서 이루어져야 한다. 여기서 지금까지 우리가 이 러닝의 질을 분석하고 이 러닝의 질을 향상시키기 위해서 해오던 일들이 과연 이 러닝을 잘 알고 학습자들을 잘 분석한 다음에 하고 있는지를 한 번 생각해볼 필요가 있다. 예를 들어 이 러닝의 상호작용이 이 러닝만의 상호작용인지 아니면 전통적인 수업현장에서의 상호작용을 그대로 인터넷위에만 올려놓은 것인지 판단해보아야 한다. Russell(1999)은 1928년부터의 원격수업을 시작으로 약 70년 동안의 관련연구를 분석하여 과연 테크놀로지를 활용한 수업이 전통수업에 비해 상당히 효과적인가를 분석한 결과 실망스럽게도 차이가 없다는 결론에 이르고 있다. 그는 '학습내용이 어떻게 설계되어 개발되고 학습자들에게 어떤 테크놀로지를 통해 전달되더라도 일단 학습자들은 학습을 잘 해보려고 노력했다'고 결론을 지으면서 한 가지 중요한 시사점을 알려주고 있다. 테크놀로지를 사용하면 학습자들 스스로도 학습이 잘 될 것이라고 착각을 하게 된다고 한다. 하지만 전통적인 수업과의 비교에서 학습자들의 학습결과는 '차이 없음'이라는 단어로 결론지어 진다고 한다. 이는 아직도 우리 머릿속에는 지난 수 백년 동안 우리에게 익숙해진 전통적인 수업현장이 기본 틀로 작용하고 있으며, 이 러닝도 일단 이곳을 지나 다시 재설계되어 짐으로서 기존의 전통적인 수업에서 가지고 있는 많은 문제점들이 그대로 이 러닝으로 자리 옮김을 하고 있을 수 있다는 것이다. 그러므로 이 러닝의 질을 어느 한 순간 한 두 가지 요소로서 획기적으로 향상하고자 하는 생각은 자칫 이 러닝을 더욱 가파르게 실패로 몰아가게 될 수 있다고도 한다.

Meyer(2002)는 이 러닝에서의 질은 우선 이 러닝에 참여하는 교수진과 기관이 가지고 있는 이 러닝의 질에 대한 태도에서 시작이 된다고 한다. 어느 정도로 질을 향상하고자 하는 기본자세가 되어 있는지, 그리고 이를 위해 어느 정도 지속적으로 노력하는지는 결과적으로 이 러닝을 실시하는 기관전체의 질에 대한 영향력을 미치게 된다. Alley & Jansak(2001)이 지적하는 것처럼 기관에 속해있는 이 러닝을 담당하는 사람들의 태도가 제각각이고 서로 다른 방향으로 움직일 때 이 러닝에서의 질은 의미가 없어진다는 지적과 같은 맥락이다. 이러한 현상이 연령이 어린 초, 중등학교의 학생들에게로 적용되면 문제는 심각해질 수 있다. 그렇다면 국내외에서 이 러닝에 대한

연구를 통하여 이 러닝의 질적 향상을 높이고자 하는 노력은 어디까지 진행되고 있는지 살펴보자.

2. 국내 관련 연구

국내의 관련연구들은 주로 이 러닝을 구성하고 있는 환경을 중심으로 조직, 정책, 인력 등 거시적인 측면에서의 질에 대한 논의와 교수-학습내용(콘텐츠)의 설계, 개발, 운영, 평가에 대한 미시적인 측면에서의 질적 논의로 나누어 분석되고 있는데, 대부분은 미시적인 측면에서의 질적 향상을 위한 요소들에 집중되고 있다. 조은순·이성 (2004)은 e-Learning에서의 우수한 질은 e-Learning교수-학습 환경 전반에 포함되는 콘텐츠, 미디어, 테크놀로지, 운영 서비스 등 e-Learning을 위해 제공되는 제반요소들 각각에 대하여 높은 수준을 요구하는 것이며, 이들 요소 각각의 질이 e-Learning전반의 질을 좌우하게 된다고 하였다. 이들은 기업, 대학, 연구소, 교사, 업체들의 전문가들을 대상으로 분석한 설문에서 평가측정시스템, 설계/개발프로세스, 전문가 양성/관리 시스템, 행정/운영 시스템, 기술인프라, 비젼 및 리더쉽 등 거시적이고 미시적인 요소들을 골고루 중요한 핵심요소로서 지적하고 있다. 이들 요소들은 단독으로도 우수한 질을 유지해야 하며, 이 러닝의 운영과정에 포함되는 콘텐츠 설계/제작 팀과 운영/관리 팀이 질적으로 우수한 팀웍을 발휘해야 하기 때문에 모든 요소를 관리해야 하는 평가시스템의 중요성을 강조하고 있다. 또한 정부의 정책과 지원책도 이들 요소를 반영하여 실시해야 한다고 한다.

안미리·김미량(2001)은 e-Learning 교육체제에 대한 질 관리나 평가의 준거가 전통적 교육체제에 대한 평가방법과 달리 적용되어야 함에도 명확한 대처방안이 마련되어 있지 않음을 지적하며, 가상원격 교수-학습의 질을 관리, 보장, 통제하여 보다 만족스러운 교육경험을 대상 학습자에게 제공하기 위한 10가지 여건으로 조직의 운영목적, 재정적 지원의 가능성, 학습자 관심과 시장규모, 적절한 학문 영역, 프로그램 및 자료 개발과정, 교수진의 관심과 능력, 적절한 학습자원 구성전략, 기술 장비와 시설의 관리, 유지, 다양한 지원체제, 체계적 평가를 위한 계획 등을 강조하고 있다. 교육과정과 결과에 대한 균형과 자기평가와 외부평가의 통합을 강조하는 홍순정외(1998)는 이를 위한 1차적 요소로서 교육과 관련된 기능적 측면과 2차적 요소로서 교수, 시설, 설비, 재정·경영을 포함하는 지원체제로 구분하여 질적 요소의 중요성을 주장하고 있다. 평가에 관해서는(김재웅 외, 2000) 학습활동지원 인프라, 연구지원 인프라, 인적조직 인프라, 시스템 인프라, 개발 및 관리 인프라 등 5가지 영역으로 구분하여 각 영역별로 세부 구성요소들을 추출, 설정하고 있으며, 이들 구성 영역간의 유기적 관련성과 상호조화, 협력의 정도가 가상원격교육의 총체적 질에 결정적 영향을 미친다고 주장하고 있다. 최경애(2001)는 웹 기반 교육체제의 질 관리 모형 연구를 통해 서비스의 내용과 유형에 따른 웹 기반 교육체제의 교육요소를 크게 학문적 서비스(교재, 코스안내 정보 및 진단검사, 교수학습 상호작용-동기부여 및 피드백, 학습자의 요구에 대한 새로운 자료 지원, 학급운영 및 기술지원-교사의 학급운영에 관한 역할)와 관리 행정적 서비스(기술진의 학급지원, 소프트웨어 및 웹 애플리케이션, 공공정보, 입학에서 코스 수강까지의 절차와 지원, 학사행정 및 상담 서비스 등)로 분류하여 제시하고 있다. 지금까지 분석된 국내 선행연구들을 정리, 요약하면 다음과 같다.

[표 1] e-Learning 질적 우수성과 관련된 국내연구, 조은순. 이성(2004)에서 재 구성>

연구자	e-Learning 에서의 교수-학습 분석 요소	
안미리·김미량 (2001)	미시적 요소	①조직관리체제, ②물리적 환경, ③교육과정(교수-학습)관리, ④기술 인프라, ⑤인적 자원, ⑥지원체제
	거시적 요소	①원격교육 강좌의 계획, ②강좌의 설계와 개발, ③강좌개발의 형성적 평가, ④강좌 전달 : 분배, ⑤강좌의 전달과 관리, ⑥행정지원/학습자 지원체제, ⑦강좌평가(강좌 효과성평가)

연구자	e-Learning 에서의 교수-학습 분석 요소
홍순정 외 (1998)	①1차적 요소: 기능적 측면(교육과 관련된 측면), ②2차적 요소: 지원체제(교수, 시설, 설비, 재정·경영)
김재웅 외 (2000)	①학습활동지원 인프라 : 학습자, 교수자, 조교, 상담자, 운영자 ②연구지원 인프라 : 커리큘럼 개발, 내용제시 방법, 질 관리, 학습자특성 ③인적조직 인프라 : 기술지원담당, 교육담당, 개발담당, 행정담당, 재정담당, 상담담당 ④시스템 인프라 : 플랫폼, 하드웨어, 소프트웨어, 교육/행정 시설 ⑤개발 및 관리 인프라 : 커리큘럼, 콘텐츠개발, DB관리, 자료개발, 커뮤니티담당자
최경애 (2001)	①수업내부요소: 교재, 코스안내 정보 및 진단검사, 소프트웨어 및 웹 애플리케이션, 교수학습 상호작용(동기부여 및 피드백, 학습자의 요구에 대한 새로운 자료 지원), 학급운영 및 기술지원(교사의 학급운영에 관한 역할, 기술진의 학급지원), ②수업외부요소(공공정보, 입학에서 코스 수강까지의 절차와 지원, 학사행정 및 상담 서비스)
조은순. 이성 (2004)	① 평가측정시스템, ②설계/개발프로세스, ③전문가 양성/관리 시스템, ④행정/운영 시스템, ⑤기술인프라, ⑥비젼 및 리더쉽

이 외에도 공공기관으로서 이 러닝의 질적 향상을 위해 기업연수기관의 평가와 이 러닝 콘텐츠의 평가를 실시하고 있는 직업능력개발원은 거시적인 측면에서 이 러닝 기관이 가지고 있는 리더쉽과 지원, 관심도 그리고 미시적인 측면에서의 이 러닝 콘텐츠 내용과 교수설계적인 세부요소들에 대한 평가를 바탕으로 질적 수준을 평가하고 있다.

3. 해외 관련 연구

e-Learning의 교수-학습과정 질 평가에 관련된 외국의 연구는 국내에 비해 비교적 활발한 편이라고 할 수 있는데, 이들 연구는 질 관리 준거를 미시적인 교수-학습적인 측면뿐만 아니라 거시적인 조직관리의 관점에 많이 집중하고 있다는 특징이 있다. Robinson (1999)은 e-Learning 환경에서의 질적 향상을 위한 평가를 체제 모든 측면에서 전반적으로 실시하여야 한다고 주장하고 있으며, Freddolino와 그의 동료들도 (2001) 각 영역들이 e-Learning 환경의 제반 요소들이 상호관계를 맺고 있기 때문에 구성요소들에 대한 총체적 평가가 동시에 진행되어야하고, 전 구성요소가 서로 유기적, 상호작용적 관계를 형성할 때 전 체계가 원활히 기능을 발휘할 수 있다고 주장하고 있다.

Khan(2001, 2002)은 e-Training, e-Teaching, e-Learning에 대한 다양한 시각을 제공하면서 학습틀 전체를 교수적 영역, 기술적 영역, 인터페이스 설계 영역, 평가영역, 관리영역, 자원의 지원, 윤리적 영역, 제도적인 영역으로 나누고 이를 다시 교수 목적 및 목표, 매체, 네비게이션 설계, 정보 분배, 정보의 접근성, 수업 및 학습 환경 평가 등의 하위요소로 분류하여 각각의 질적 수준을 맞추어야 한다고 강조한다. Rowntree(1998)도 인터넷 기반 교수-학습의 질에 대한 평가 기준을 관리영역, 수업 및 교수자료 설계 영역, 학습자 지원영역, 질 개선 평가 및 제언 활동 영역으로 대분류하고 이를 다시 세부항목으로 분류하여 제시하는데, 여기서는 교육적 측면뿐 아니라 조직관리관점도 포함하고 있다. Pittinsky & Chase (2000) 또한 인터넷기반 교육의 긍정적인 결과를 위한 질적 준거로서 조직의 지원, 코스구조 및 개발, 교수-학습 과정, 학습자 지원, 교수자 지원, 평가 및 수정 보완의 영역으로 나누고 이에 대한 세부 항목들을 제시하고 있다. 미국 Georgia 대학교의 Tom Reeves 외 8명(2001)에 의해서 개발되어진 이 러닝 프로그램 평가 툴은 20개의 평가항목으로 구성되어 있는데, 시스템의 안정성, 학습자의 자율성, 사용성, 상호작용성, 학습과 화면 설계, 성과지향성, 피드백, 콘텐츠의 완전성 등 미시적인 측면에서의 평가 요소들을 제시한다.

2002년 Bizmedia에서 유럽의 5개 나라(영국, 독일, 스페인, 프랑스, 이태리)를 대상으로 "Quality and e-Learning in Europe"에 대한 설문을 실시한 결과를 보면 433명의 응답자 중 61%가 전반적으로 e-learning 질(quality)이 '그저 그렇거나 형편없다'('fair'+'poor')고 응답하였다. 이 설문에 사용된 기준은 ① 모든 사용자들에게 기술적인 문제없이 작동하는 기능성, ② 학습자 타입, 요구, 학습해야할 내용을 고려한 설계 전략, ③ 콘텐츠의 최신성 및 예술성, ④ 상위 수준의 상호 작용성이었으며 각 나라별로 극소수만이 평가기준에 대해 자신의 기관이 아주 우수(excellent)하다고 응답하였다.

영국의 공공기관인 IITT(Institute of IT

Training's standards)는 이 러닝의 질과 관련된 부분으로 e-learning 설계자/개발자의 역량, e-tutors의 역량, e-learning 실천지침, e-learning 교재를 위한 개발 표준을 중요한 요소로 강조하는데, 학습 자료들은 학습을 촉진하도록 설계되어야 하며 8개 핵심 분야에 초점을 맞추어야 한다고 한다. 이 기관이 제시하는 이 러닝 질 관리 요소들을 살펴보면 아래의 표2와 같다.

[표 2] e-learning 질적 향상을 위한 8가지 핵심 요소, IITT 2003>

세부역량	주요내용
완전한 학습자 지원	· 학습자에게는 적어도 과정의 목적, 대상, 필수요건, 학습목표, 목차, 학습시간 등이 포함된 과정 소개서가 제공되어야 함. · 학습자에게는 과정에서 사용되는 프로그램/브라우저, 화상회의 툴, 학습자간의 접촉 방법 등에 대한 설명이 제공되어야 함.
콘텐츠	· 주어진 온라인 튜터의 지원은 학습자가 학습목표에 도달하도록 하는데 충분해야 함. · 학습을 촉진하도록 각 내용의 구조화. · 학습자에 적합하도록 진술되어야 함. · 활력 넘치고, 재밌어야 함. · 성적/종교적/연령에 차별이 없어야 함. · 저작권에 위배되지 않아야 함. · 모든 단원에 개관과 요약이 포함되어야 함.
학습 설계	· 다른 학습스타일을 가진 학습자들의 요구를 만족시키도록 설계되어진 다양한 접근방법을 사용해야 함. · 적절한 규정이 학습자가 반성하고 복습하며 새로운 학습을 소화할 수 있도록, 새로운 지식과 기술을 적용하고 실천할 수 있도록 설계되어져야 함. · 상호작용이 학습자들간 그리고 튜터간에 원활히 이루어지도록 설계되어야 함.
사전/사후 평가	· 충분한 시험, 연습 그리고 숙제들은 학습자가 모든 학습목표를 성취하는 것을 보증해야 함. · 학습자료는 학습자들의 지식/기술/태도를 파악할 수 있는 사전 평가를 포함해야 함. · 사전/사후 평가는 학습자들이 이것이 어떻게 이용될 것인가와 결과가 어디에 사용될 것인가를 명확히 알도록 해야 하며, 그들의 답안을 허용된 시간 내에 수정할 수 있도록 하고, 평가 결과에 대하여 학습자들에게 피드백을 제공할 수 있어야 함.
네비게이션	· 단원들은 작은 요소들로 구성되어져 있어서, 학습자들이 쉽게 교육화면에서 떠나 다른 일을 할 수 있음. · 학습자는 언제든지 현재 학습한 화면에서 상위의 메뉴나 기타 다른 메뉴로 이동할 수 있음.
유용성	· 교육과정은 학습자가 학습자료를 읽기 쉽도록 글자크기나 색상, 글자수 등이 가장 적합하게 구성되어야 함.
매체의 질	· 교수적 목적에 적합하도록 각종 매체가 적절하게 사용되어야 함. · 학습자가 화면을 여는데 10초 이상이 초과되지 않도록 매체를 구성해야 함.
기술의 질	· 프로그램은 소프트웨어의 버그와 잘못된 링크를 제외하고 안정적이어야 함. · 끊임없이 비디오/오디오가 실행되어야 하며, 화면의 리프레쉬가 학습자의 주의를 잃지 않을 정도로 충분히 빨라야 함.

미국의 교육성과 지표를 개발하고 있는 Baldrige National Quality Program(2004)은 미국 교육기관의 대표적인 평가 프로그램으로 프로그램에서 중요시하는 가치에는 리더십, 전략계획, 고객 및 시장 중시, 정보와 분석, 인적자원 중시, 프로세스 관리, 사업성과의 7가지를 기반으로 평가를 한다. 전체를 1000점 만점으로 각 항목별 점수가 배정되어 있으며, 가중치에 따라 점수 배점이 다르다. 이 평가 지표는 미국의 이 러닝 기관에서도 폭넓게 활용하고 있다. 표3은 이에 대한 구체적인 내용을 보여준다.

[표3] 볼드리지 평가기준에 대한 항목별 점수 배점표

2004 Categories and Items		세부 항목 점수	총점
1	리더십		120
	1.1 조직의 리더십	70	
	1.2 사회적 책임	50	
2	전략적 기획		85
	2.1 전략 개발	40	
	2.2 전략 전개	45	
3	학생, 이해관계자, 시장 포커스		85
	3.1 학생, 이해관계자, 시장 지식	40	
	3.2 학생, 이해관계자의 관계와 만족도	45	
4	측정, 분석, 지식관리		90
	4.1 조직성과의 측정과 분석	45	
	4.2 정보 및 지식관리	45	
5	교수진과 스태프 포커스		85
	5.1 업무 시스템	35	
	5.2 교수진/스태프의 학습과 동기화	25	
	5.3 교수진/스태프의 복지와 만족도	25	
6	프로세스 관리		85
	6.1 학습중심의 프로세스	50	
	6.2 지원 프로세스	35	
7	조직성과 결과		450
	7.1 학생의 학습 결과	75	
	7.2 학생/이해관계자에 포커스된 결과	75	
	7.3 예산/재정/시장의 결과	75	
	7.4 교수진/스태프의 결과	75	
	7.5 조직 효과성 결과	75	
	7.6 정부/사회적 책임의 결과	75	
	총 계		1000

싱가폴의 ECC (2003)는 지난 몇 년 동안 꾸준하게 e-Learning의 질적 향상을 위한 평가요소들에 대한 연구를 해오고 있는 정부기관인데, 이 러닝의 콘텐츠

에 초점을 맞추어 내용 측면(정확성, 완전성, 명료성, 적절성, 조직성), 활용성 측면(인터페이스, 이동성(navigation), 학습자 지원, 운영), 교수설계 측면(설명, 실습, 피드백, 평가, 과정 설명, 학습 설계)으로 나누고 표4에 보는 것처럼 세부 영역별로 30개 항목을 가지고 평가를 하고 있다.

[표 4] e-Learning 교재를 위한 질적 기준>

구분	주요항목	결정 요소 (critical factor)	비결정 요소 (non-critical factor)	합계
콘텐츠 측면	정확성, 완전성, 명료성, 적절성, 조직성	2	3	5
활용성 측면	인터페이스, 이동성(navigation), 학습자 지원, 운영	5	10	15
교수설계 측면	설명, 실습, 피드백, 평가, 과정 설명, 학습 설계	3	7	10
요소합계		10	20	30

이상에서 논의한 해외의 이 러닝 질 관련 해외 연구들을 모두 종합하여 보면 다음의 표와 같다.

[표 5] e-Learning 환경 표준화와 관련된 해외 사례>

연구자	e-Learning에서의 교수-학습 분석 요소
Khan(2001,2002)	① 교수적 영역, ② 기술적영역, ③ 인터페이스 설계 영역, ④ 평가영역, ⑤ 관리영역, ⑥ 자원의 지원, ⑦ 윤리적 영역, ⑧ 제도적인 영역
Rowntree(1998)	① 관리영역, ② 수업 및 교수자료 설계 영역, ③ 학습자 지원영역, ④ 질 개선 평가 및 체인 활동
Pittinsky & Chase(2000)	① 조직의 지원, ② 코스개발, ③ 교수학습자 과정, ④ 코스의 구조, ⑤ 학습자 지원, ⑥ 교원에 대한 지원, ⑦ 평가와 시정
Baldrige (2004) (기관 평가관련)	① 리더십 ② 전략적 계획, ③ 고객과 시장 중심, ④ 측정/분석/지식관리, ⑤ 인적자원중심, ⑥ 프로세스 관리, ⑦ 사업 (수행)결과
Bizmedia(2002)	① 모든 사용자들에게 기술적인 문제없이 작동하는 기능성 ② 학습자 타입, 요구, 학습해야할 내용을 고려한 설계 전략 ③ 콘텐츠의 최신성 및 예술성 ④ 상위 수준의 상호 작용성
IITT(2003)	① 개인적 측면, ② IT 훈련 조직적 측면, ③ 훈련부서 측면, ④ e-Learning 조직 측면, ⑤ 열린학습센터
ECC(2002)	① 콘텐츠 측면(정확성, 완전성, 명료성, 적절성, 조직성), ② 활용성 측면(인터페이스, 이동성(navigation), 학습자 지원, 운영), ③ 교수설계 측면(설명, 실습, 피드백, 평가, 과정 설명, 학습 설계)
MVU(2003)	① 기술 표준, ② 활용성 표준, ③ 접근성 표준, ④ 교수설계

이처럼 국내외에서 이 러닝의 질과 관련된 연구들은 꾸준히 이어져 오고 있다. 그럼에도 불구하고 이 러닝의 질적 수준이 우리가 기대하는 것만큼 쉽게 향상되지 못하는 이유는 과연 무엇일까?

4. 이 러닝의 질이 저하되는 원인

Woodill (2004)는 최근 연구에서 이 러닝과정이 실패로 끝나는 이유를 몇 가지로 구분하고 있다.

1) 시장의 적응 속도

이 러닝은 소프트웨어인 학습콘텐츠가 하드웨어인 시스템위에서 날개를 달 때 비로소 학습자들에게 소기의 목적을 달성시켜줄 수 있다. 이 둘이 서로 조화를 이루면서 상호간 발전을 해야 하는데, 어느 한 쪽의 기술과 속도를 다른 쪽이 받아들이지 못하면 학습자들은 실망하고 이 러닝을 외면하게 된다. 현재로서는 하드웨어인 테크놀로지는 날아가고 소프트웨어인 콘텐츠의 발전은 기어가고 있는 실정이다.

2) 새로운 테크놀로지에 대한 환상

이 러닝은 테크놀로지 위에서 모든 교수-학습활동이 이루어지기 때문에 테크놀로지의 새로운 기술과 발전은 이 러닝 분야에 민감하게 작용한다. 또한 테크놀로지의 기능과 성능이 우수하면 학습결과가 좋을 것이라고 착각하게 된다. 예를 들어 이 러닝에서 LMS(Learning Management System) 또는 LCMS(Learning Content Management System)의 역할은 자판기와 같을 수도 있다. 자판기 속에 있는 물건이 원할 때 실수 없이 잘 나온다고 해서 물건에 대한 만족도가 높아지는 것은 아니다. 즉, 학습자는 학습콘텐츠를 통해 학습목표를 달성하고 좋은 결과를 가져올 수 있는 것이다. 학습자들이 문제없이 자판기 같은 시스템을 잘 쓰고 있다고 해서 이 러닝이 성공하고 있다고 착각해서는 안 될 것이다. 아무리 훌륭한 플랫폼도 내용물이 기대에 못 미치면 학습자들이 외면하게 된다.

3) 지루한 학습콘텐츠

지금의 이 러닝이 안고 있는 가장 큰 문제점 중의 하나가 학습콘텐츠가 지루하고 재미없다는 것이다. Dublin & Cross(2003)에 의하면 온라인 과정이 필수과목이라 하더라도 조직원들의 30%정도는 수강신청을 하고 싶지 않다고 설문에 응답하고 있다고 한다. 이유는 재미없고 의미없어 보이기 때문이라고 한다. 그렇다면 이 러닝에서의 학습콘텐츠가 지루한 이유가 무엇일까? Allen(2002)는 우리가 이 러닝 콘텐츠를 설계할 때 오프라인 수업을 염두에 두고 설계를 하기 때문에 영화나 광고와 같은 기대감을 가지고 있는 학습자를 종종 실망시키고 있다고 지적한다.

4) 교수와 학습에 대한 혼동

수업현장에서 교수(敎授)와 학습이 공존해야 하는 이유는 학습자들이 효과적으로 수업을 진행하도록 하기 위하여 지식과 경험이 풍부한 교수의 역할이 필요하기 때문이다. 이 러닝의 자기주도적인 학습은 자칫 학습자들에게 교수의 역할을 학습자들에게 넘김으로서 수업의 공백을 가져올 수 있다. 잘 설계되어 활용되는 테크놀로지의 장점은 이러한 교수의 공백을 채워줄 수 있지만 아직까지 이 러닝의 경험이 충분하지 않은 학습자들이 자발적으로 기계의 장점을 십분 활용하면서 상당히 효과적으로 학습을 진행하기는 어려운 일이다. 그러므로 이 러닝을 통해 효과적으로 학습내용을 전달하는 방법을 아는 전문적인 교수자의 참여가 중요해진다. 최근 들어 이 러닝(e-Learning) 위에 이 티칭(e-Teaching) 혹은 이 가이딩(e-Guiding)의 역할을 강조하는 이유가 여기에 있다. 학습자 연령이 낮아지고 이 러닝의 경험이 부족한 학습자들에게는 더욱 필요한 개념이 될 것이다.

5) 기관의 비젼 및 리더쉽 부재

이 러닝 기관이 비젼과 리더쉽이 있어야 하는 이유는 전통적인 교육기관이 높은 이상과 꿈을 가지고 교수자, 학습자 및 관련 담당자들을 비젼을 향해 정진하도록 유도해야 하는 이유와 마찬가지이다. 하지만 많은 이 러닝 기관들이 마치 기존의 전통적인 교육기관에다가 좋은 악세서리를 하나 걸친 정도로 인식하고 있는 데서 이 러닝의 질적인 저하가 시작되고 있다는 지적이 있다 (Melton,2002). 이 러닝을 실시하는 기관이 이 러닝에 대한 중 장기적인 비젼없이 비용효과성과 홍보성, 유행성을 바탕으로 이 러닝을 실시하게 되면 질적인 수준은 기대하기 어려워진다. 이 러닝의 학습효과도 어느 정도 시간이 경과되어야 하며 이 러닝의 전반적인 질이 어느 정도 수준에 이르기 위해서는 지속적으로 재정적인 지원과 인적, 물적 자원의 환경적지원이 필요하기 때문이다.

이 외에도 일반적으로 언급되는 다양한 문제점들에는 다음과 같은 것들이 있다.

- 이 러닝실시에 대한 불명확한 당위성
- 과정 전체의 구조와 연계된 전략적 설계 미흡
- 구체적이고 세부적인 교수설계 전략 부재
- 설계와 제작과 연계성미흡
- 이 러닝 과정에 대한 평가 및 분석 미흡
- 제작, 제작 후 과정, 실행과 운영의 연계성 미흡
- 개별과정에 대한 운영전략 미흡
- 이 러닝에 대한 장기적인 운영과 평가 전략 미흡

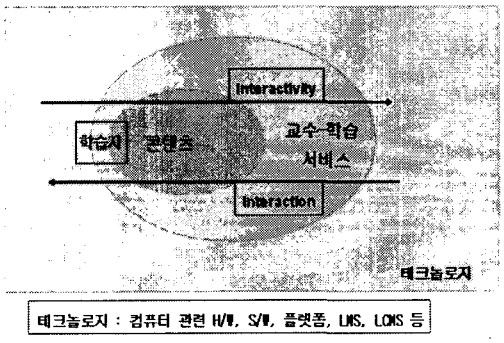
III. 이 러닝 질 결정요소

앞에서 살펴본 것처럼 교육의 질은 한두 가지 요소로서 결정이 될 수 없으며, 이 러닝은 기존의 전통적인 교수-학습방법보다 훨씬 많은 요소들이 투입되기 때문에 이들 각각의 수준이 모두 높아져야 이 러닝 전체가 질적으로 향상될 수 있다. 또한 이 러닝을 기획하고 설계, 개발하여 운영하고 평가하며 지속적으로 수정 보완하는 각 분야도 전문적인 지식과 경험을 가진 전문가들이 맡아야 한다. 하지만 이 러닝의 역사가 짧다 보내 아직까지 분야별로 좀더 효과적인 전략과 활동이 수반되지 못하는 것이 현실이다. 특히

하드웨어와 소프트웨어들 동시에 고려해야 하는 이 러닝은 전통적인 수업방법과는 차원이 다른 고민들이 많은 것이 당연한 일이다. 학습자들도 기존의 전통적인 수업보다 다른 생각을 하고 다른 각도에서 배움의 맛을 찾아야 한다. 전통적인 수업방법이 산업화 시대의 특성이었다면 정보화시대의 수업방법은 이 러닝이 제격일 수 있다.

1. 이 러닝 환경지원 요소

이 러닝의 구조는 테크놀로지를 바탕에 두고 모든 학습활동이 일어나기 때문에, 테크놀로지와 관련된 지원이 1차적으로 중요하다. 아래의 그림1에서처럼 이 러닝은 교수-학습서비스와 학습자, 콘텐츠가 테크놀로지 위에서 움직이게 되며 이 러닝을 이루는 중요 요소들을 연결해주는 고리가 상호작용이 된다. 이 러닝에서의 상호작용은 interactivity(컴퓨터에 내장된 기계적인 상호작용이 주축)와 interaction(학습자와 교수자, 튜터 혹은 동료학습자와 같은 사람간의 상호작용)을 구분하여 지원되어야 하며 학습자는 테크놀로지위에서 일어나는 모든 학습활동의 주체가 되어야 한다.



▶▶ 그림 1. e-Learning에서의 교수-학습 환경, 산자부, 2003

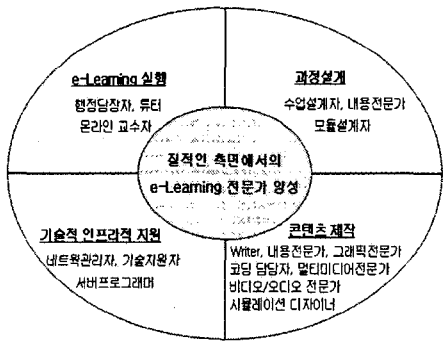
이 러닝에 포함되는 모든 요소들과 프로세스는 전통수업에 비해 상당히 복잡하다. 정책과 제도만 있어서는 안 되고, 우수한 콘텐츠와 서비스가 제공되어야 하며 학습자들이 학습에 대한 흥미와 몰입을 동시에 이루어야 성공적인 학습결과를 가져올 수 있다.

조은순. 이성(2004) 연구에 따르면 이 러닝의 환경을 구성하고 있는 다양한 요소들 중 대학, 관련 연구소, 기업, 학교교사, 콘텐츠 개발업체를 대상으로 실시한 설문에서 기관이 가지고 있는 비젼과 리더쉽이 이 러닝의 질을 좌우하는 중요한 요소가 될 수 있으며, 콘텐츠의 개발 프로세스 평가, 교수설계, 학습자 행정지원, 기술 인프라 등이 뒤를 잇는 중요한 요소로 지적하고 있다. 표4에 보듯이 설문대상마다 조금씩의 차이를 보이는 것은 기관별로 이 러닝을 통해 추구하는 목적과 지원상황이 다르기 때문인 것으로 보인다.

Meyer(2002)는 이 러닝이 질적으로 우수한 상태를 유지하기 위해서는 질에 대한 문화(quality of culture)의 정착이 우선시 되어야 하며 이는 이 러닝을 구성하는 모든 요소의 개별 질적 우수함과 연계되어 있다. 또한 이 러닝에 관련되는 인력의 질은 그 어떤 요소들 보다 가장 중요하다고 할 수 있다. 전통 수업에 비해 상당히 다양한 전문 인력이 포함되어야 하는 이 러닝은 내용전문가에서부터 그래픽 전문가, 편집자에 이르기까지 이 러닝에 대한 이해와 자신의 분야에 대한 전문성이 고루 갖추어져야 할 것이다. 이 러닝에 포함되는 인력 각각의 전문지식과 오랜 경험은 결국 이 러닝의 질을 좌우하는 중요한 열쇠가 될 것이다. 그림2에서처럼 이 러닝에 포함되는 전문인력은 다양한 분야를 포함한다. 이 러닝에 참여하는 전문가들은 주변영역에 대한 지식과 경험도 넓혀야 할 것이다. 이 러닝 모든 구성요소는 수직적인 관계성보다는 수평적인 관계성에 더 의존하게 된다.

[표 4] e-Learning 환경 구성 요소의 중요도 분석. 조은순, 이성 (2004) 재인용

핵심 카테고리	세부항목	전체 평균	대학교		연구소		기업		교사		업체	
			평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차
평가측정 시스템	과정개발의 프로세스 평가	4.21	4.22	0.41	4.22	0.5	4.26	0.49	4.22	0.50	4.06	0.73
	학습운영 프로세스	4.00	3.97	0.51	3.33	1.75	4.11	0.62	3.92	0.49	4.14	0.60
	결과 평가	3.99	4.06	0.35	3.81	0.29	4.07	0.45	4.00	0.46	3.77	0.62
설계/개발 프로세스	교수설계 측면	4.13	4.13	0.32	3.96	0.39	4.17	0.53	4.4	0.49	3.92	0.71
	개발 프로세스	3.85	3.97	0.44	3.67	0.52	3.86	0.56	3.96	0.29	3.66	0.45
전문가 양성/관리 시스템	업무관리 프로세스	3.99	4.00	0.54	3.58	0.65	4.10	0.66	3.75	0.52	3.98	0.55
	전문가 교육(양성) 시스템	3.78	3.72	0.46	3.42	0.79	3.88	0.63	3.63	0.41	3.89	0.49
행정/운영지원	조직행정지원	4.13	4.42	0.42	3.71	0.72	4.03	0.47	4.08	0.17	4.27	0.65
	학습자 행정 지원	3.69	4.00	0.72	3.50	0.59	3.47	0.65	3.72	0.85	3.97	1.02
기술 인프라		4.13	4.32	0.47	4.11	0.65	4.10	0.61	4.06	0.53	3.97	0.65
비전 및 리더십		4.25	4.44	0.52	4.17	0.38	4.27	0.54	3.63	0.85	4.30	0.70



▶▶ 그림 2. 질적인 측면에서의 e-Learning 전문가분야

2. 학습자 활동 요소

최근 들어 이 러닝은 학습자들에게 편안함과 흥미, 극적인 학습효과를 동시에 제공하는 것이 결코 용이하지 않음을 깨닫고 있다 (Dublin & Cross, 2003, Kahn, 2002). 기업의 경우 이 러닝을 통한 가시적인 비용효과측면에서 기존의 강의실 수업에 비해 어느 정도의 기여를 했을지는 모르지만 현업에서 나타나야 하는 학습효과측면에서는 부정적인 견해가 팽배하다 (Aaron, 2004). 다시 말해 학습자들이 공들여 학습하기 보다는 아무 때나 어디서나 쉽게, 편하게 학습을 함으로서 이 러닝은 대충하는 학습이라는 개념을 확산하게 하였고, 이 러닝을 통해서는 제대로 된 학습이 어렵다는 인식을 심게 되었다. 특히 우리나라의 경우 기업에서의 이 러닝이 초기 고용보험환급금에 얽매여서 제대로 된 방향을 잃고 기하급수적으로 확산되다가 이제 와서 '양보다 질'을 찾으려니 한계점에 봉착하게 되는 것이다. 이러한 현상은 최근에 이 러닝을 학습(learning)보다 교수 (teaching 혹은 instruction)개념으로 좀 더 학습자 활동을 심화해야 한다는 지적을 낳게 되었다. 앞에서도 지적하였듯이 학습자들이 학습 후에 기대할 수 있는 성과는 인지구조적인 특성상 장기 기억고에 잘 보관되어있는 지식을 통해 나오는 것인데, 이 러닝은 이러한 과정을 훈련하지 않고 순간포착에 가까운 단기 기억고 중심의 학습활동만 요구한다는 것이다. 사람의 감각을 통해 단기기억고에 들어온 새로운 지식은 반복과 연습, 주변지식과 경험과의 연계, 분석과 평가를 통해 우리들의 장기기억고 속에 보관되며, 이는 필요할 때 수시로 사용할 수 있는 상태가 되는 것이다 (Clark & Mayer, 2003). 하지만이 학습활동전반을 테크놀로지를 바탕으로 하는 이 러닝에서 제대로 실시하려면 학습내용과 활동, 학습자지원시스템이 생각보다 짜임새

있고 빈틈이 없어야 한다.

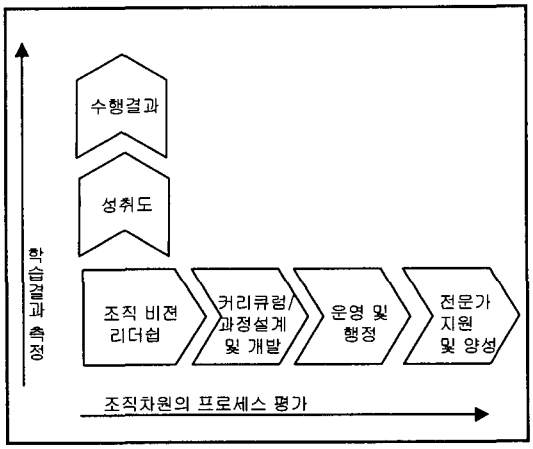
Woodill (2004)은 이 러닝에서의 학습자활동을 살펴보면 모든 학습자들이 동일한 것처럼 가정하고 학습전략을 설계하고 있다고 지적을 한다. 학습자는 특성, 경험, 인지 구조, 정보처리 능력, 문화적 배경 등 수없이 많은 요소들에 의해 다양한 학습활동의 변수를 가지고 있는데도 불구하고 이를 한 가지 잣대로 재어 그 안에 모든 학습자들이 들어가도록 하기 때문에 학습자들은 이 러닝이 쉽게 식상하고 단지 컴퓨터 화면을 관찰만하는 수동적인 학습자가 되어가고 있다는 것이다. Clark & Mayer(2003)은 사람들의 기억구조는 청각과 시각으로 많은 정보가 입수되고 이 기억구조안에서 배운 지식에 대한 활발한 활동을 거쳐야지만 학습결과가 우수해 질 수 있다고 한다. 즉, 이 러닝에서의 학습활동은 학습자가 많은 정신적인 노력을 투자하여 자신의 기억 구조안에 새로운 지식을 구조화해야 한다는 의미이다. 우리나라 학교교육 시스템에서 익숙해진 지켜보는 수업활동이 이 러닝 안에서도 자기주도식이라는 명칭아래 또 다시 '구경하면서 자판 두들기는'식의 인지활동이 아닌 손으로 상호작용을 하는 형태로 가고 있는 것은 아닌지 생각해볼 필요가 있다. 진정으로 이 러닝에서 학습자의 학습활동을 제대로 지원하기 위해서는 이 러닝을 진행하는 학습자들의 상태가 어떠한지 단계 단계별로 분석을 해야 한다. 그리고 상황에 따라 주제에 따라 수많은 경우의 수를 데이터로 가지고 있어야 한다. 이러한 기본자료 없이 오프라인의 경험에 의존하는 학습자 활동으로는 이 러닝의 질적 향상이 이루어지기 어렵다.

또한 기존의 면대면 수업에서는 교수자들이 수행해야 할 활동이나 전략들을 학습자 활동이나 전략에 앞서 연구하고 현장에서 실행하였지만, 이 러닝 도입 후 이런 현상은 학습자에게로 모두 옮겨져서, 학습자들은 이 러닝 과정을 수강하면서 이러저러한 활동을 하도록 지침과 매뉴얼, 오리엔테이션 등이 자세하게 제시되지만, 오히려 교수자에게는 테크놀로지의 활용이나, 학습콘텐츠를 위한 원고구성 등에 대한 대략적인 지침만 제시될 뿐 이 러닝에서의 교수활동과 전략에 대한 구체적인 연구과 지침이 미흡하였다. 이러한 현상은 이 러닝 학습활동 시 학습자들이 겪는 어려움으로 직접 나타나게 된다. 조은순(2003, 2004)은 인터넷 토론학습활동에서 학습자들이 가장 어려움을 호소하는 부분이 토론학습활동 그 자체에 대한 경험 부족임을 지적하면서, 인터넷 토론활동이 제대로 실시되기 위해서는 교수자가 요구하는 데로 학습자가 일방적으로 인터넷상에서 토론활동을 따라가기 보다는 학습자 입장에서 토론 학습활동이 재구성되어야 함을 강조하고 있다. 즉 교수와 학습의 패러다임 전환이란 학습자들의 학습활동 변화만 요구하는 것이 아니라 교수자의 교수전략자체가 먼저 학습자중심 교수전략으로 바뀌어야 함을 의미한다.

3. 평가 요소

일반적으로 우리가 교육과정이라고 할 때는 교육의 목적부터 내용 및 활동, 평가의 요소가 모두 포함이 된다. 평가는 우연이 아닌 의도된 교육과정에서 필수적인 요소이다. 그럼에도 불구하고 평가가 잘 이루어지지 않은 이유는 학습자들이 평가를 싫어하고 평가의 결과가 제대로 쓰여지지 않기 때문이다. 평가는 크게 교육의 목적이 달성했는지를 파악하고 다음에 개선할 사항이 무엇인지를 살펴보는 것이 두 가지 주요 기능이라고 한다. 이 러닝에서의 평가는 단순히 학습결과와 학습과정만 평가하는 것이 아니라 이 러닝에 포함된 많은 복잡한 요소들을 점검해야 하는 특성을 가지고 있다. e-Learning교수-학습 환경을 최적화하기 위해서는 e-Learning의 이러한 구성 요소들이 모두 최적의 상태를 유지하면서 최대의 효과성을 발휘하여야 한다. 이 각각의 요소들은 e-Learning의 흐름상 연계성을 가지고 진행되어야 하며 e-Learning의 전반적인 질 향상을 목적으로 평가를 실시하기 위해서는 이들 핵심 구성요소에 대한 전반적인 프로세스 평가와 학습자 중심의 결과측정

(outcome assessment)의 이원화 평가 전략이 필요할 것이다. 아래의 그림3은 프로세스와 학습결과 평가 요소들을 통한 질적 향상 방안을 구성한 것이다.



▶▶ 그림 3. 이 러닝의 평가시스템 구조

1) 학습자 학습결과 평가

Joint Committee on Standards for Education Evaluations (2003) 의 5년에 걸친 학습자 평가 표준 요소에 관한 연구에 따르면 학습자의 성취도 및 수행 정도를 평가하기 위한 핵심요소는 적절성 표준 (propriety standards;이 러닝 평가내용에 윤리적, 법적 하자가 없고 학습자들에게 실제 도움이 되는 내용을 평가하고 있는지에 대한 부분), 유용성 표준 (Utility standards:평가자체가 학습자에게 유용하고 쓸모가 있는지, 평가 결과의 영향력이 이 러닝 학습자에게 미치는지에 대한 부분), 실행성 표준 (Feasibility standards:평가가 절차, 비용, 시간, 활용 면에서 현장에서 용이하게 실행할 수 있고 적용할 수 있는 지에 대한 부분), 정확성 표준 (Accuracy standards:학습목표에 따라 평가가 목적한 바를 정확한 내용으로 잘 평가하고 있는지에 대한 부분)의 4개를 강조한다. 이들 요소는 오프라인과 온 라인 모두에게 적용이 가능하며 학습결과 평가를 거시적인 측면에서 평가가 과연 학습자들에게 무엇을 제공할 수 있는 지에 초점을 맞추었다.

2. 프로세스 평가 (Process Evaluation)

이 러닝의 전체 프로세스에 대한 포함되는 요소들은 상당히 많지만 이를 커다란 주제별로 전반적인 평가해 봄으로서 이 러닝을 구성하는 프로세스 각 요소들의 수준을 알아볼 수 있다. 그리고 이 프로세스의 평가는 이 러닝 프로세스를 개선하는 목적으로 활용되어야 한다. 아래의 표5는 프로세스 평가에 포함되는 각 요소를 설명하고 있다.

[표 5] 이 러닝 프로세스 평가요소

항목	내용
목표달성 정도	이미 설정된 학습목표에 학습자들이 대부분 도달하였는지를 평가해본다.
스탭진의 우수성	이 러닝에 참여한 내용 전문가, 설계자, 개발자, 튜터, 운영자, 기술 담당자들이 우수한 자질을 가진 전문가들인지 평가해 본다.
운영/관리의 효율과 효과성	이 러닝 과정을 기획하여 진행하고 운영·관리하는 과정이 효과적이었고 결과적으로 학습결과에 긍정적인 영향을 미쳤는지 평가한다.
테크놀로지의 우수성	이 러닝을 위해 사용된 컴퓨터와 네트워크, 플랫폼의 성능과 기능이 우수한 정도를 평가한다.
설계/개발의 적절성	학습콘텐츠제시 및 학습자 활동에 대한 설계와 개발이 학습목표달성에 성공할 수 있도록 효과적으로 구성되었는지를 평가한다.
조직의 지원 정도	조직에서 이 러닝에 보이는 관심과 지원 정도가 우수하고 꾸준하지를 평가한다.
콘텐츠의 우수성	콘텐츠의 내용이 우수하고 화면제시가 세련되고 효과적이며 학습자들이 동기화되어 학습할 수 있도록 구성되어 있다.

IV. 결론 및 제언

이 러닝은 테크놀로지의 바탕위에서 학습이 이루어지기 때문에, 이 러닝이 제대로 진행되기 위해서는 학습자가 e-Learner로서의 자세를 가지고 임해야 한다. 교수자도 물론 e-instructor가 되어야 한다. 하지만 현실은 학습자 교수자 모두 준비가 안 된 상태이다. 심지어는 컴퓨터가 교수자의 역할을 대신하고 있는 실정이다. 인터넷이 우리 일상생활의 근간이 된 것이 불과 지난 몇 년의 일이고 그 몇 년 안에 엄청나

게 많은 변화를 가져왔기 때문에 사람들의 인지구조와 생활습관, 태도와 사고방법이 아직까지 그동안 익숙하던 오프라인 식에서 온라인 식으로 전환이 안되고 있는 것이 사실이다. 하지만 이 러닝은 점차적으로 우리의 또 다른 학습양식으로 자리를 잡아가고 있으며, 이 러닝에 시간, 인력과 비용을 투자 하는 만큼 질적으로 우수한 이 러닝을 실현해야 하는 것이 이 러닝을 담당하는 전문가들의 사명이다.

Woodill(2004)은 이 러닝의 미래에 대하여 우리의 상상력이 곧 이 러닝의 형태가 될 것이라고 예상한다. 지금처럼 교육을 받기 위해서는 커리큐럼이 있고, 교수자가 지적하는대로 학습내용과 학습활동을 따라하고 좋은 성적을 받았을 때 과연 훌륭한 교육을 받았다고 할 수 있는지 한번 생각해볼 일이다. 대학을 졸업한 사람들이 취직 후 직장에서 상당한 실력을 발휘해야 하지만 현실은 그렇지 못하다. 이는 교육의 현장이 현실을 반영하지 못하고 있다는 증거인데, 이 러닝에서도 이러한 상황은 재현되고 있는 실정이다. 사람들이 컴퓨터 앞에 앉아서 무엇을 생각하며 어떻게 학습을 진행하고 학습의 결과로 무엇을 하고 있는지 이 러닝을 담당하고 있는 전문가들도 잘 모른다. 특히 젊은 세대들은 유무선 인터넷과 함께 생활하고 인터넷을 통해 생각을 키우고 자신을 표현하고 많은 지식과 정보를 습득한다. 그것도 공식적인 형태보다는 비공식적인 형태를 취하고 있다. 이것은 이들의 학습스타일도 비 정형화되고 비공식적이며 비 장르적이라는 의미일 수 있다. 그리고 철저히 개인적이다. 정보와 지식은 예전과 달리 그림과 소리로 표현이 되고 자신의 생각도 도식화하여 짧은 표현으로 긴 상황을 설명하고자 한다. 이는 상상력이 바탕이 되어야 가능해진다. 이들 젊은 세대들은 분명 30,40대 이상의 세대들과 차별화 된다. 이들은 일찌감치 이 러닝과 더불어 생활하고 있는 것이다.

자, 그렇다면 이 러닝이 질적으로 우수해지기 위해서는 지금의 이 러닝이 어디로 가야 할 것인가. 지금까지 논의한 것처럼 이 러닝을 구성하고 있는 요소는 기존의 전통수업양식에 비해 수도 없이 많다. 그리고 이 많은 요소들은 모두 개별적으로 또 체계적으로 관리가 되어야 한다. 그런데 이들 요소를 질 관리해야 하는 사람들의 질적 수준은 아직 기대수준 이하이다. 그리고 많은 부분을 면대면 수업방식에 의존하고 있다. 이는 이 러닝의 정책마련에서부터 콘텐츠 제작과 운영, 개선활동 및 홍보에 이르기까지 모든 영역에 영향을 미치고 있으며, 잘못 선정된 전략이 이 러닝의 최종 사용자인 학습자들이 이 러닝에 등을 돌리게 만드는 상황으로 연결된다. 그리고 이것은 현실로 나타나고 있다. 이를 극복하기 위한 몇 가지 제언을 하면 다음과 같다.

먼저 이 러닝 학습자들의 실제 학습과정에 대한 연구가 심도 있게 진행되어야 한다. 지금까지는 이 러닝을 위한 테두리를 만들고 그 안에 들어갈 메뉴판인 콘텐츠를 구성하기에 급했다. 그리고 이런 상황은 수요자들 보다 공급자 측의 지식과 경험을 가지고 구성되었다. 학습자들은 자신들을 표현하는 방법에 서툴렀고, 무엇을 필요로 하는지도 잘 몰랐다. 하지만 결과는 이들이 제대로 이 러닝을 받아들이지 않았음을 보여주고 있다. 지금의 이 러닝은 세대별로 학습양식이 틀린 아주 복잡한 구조를 가지고 있다. 학습자들마다 개인적인 학습경험이 다르기 때문이다. 이를 반영하는 일이 힘든 일지만 이 러닝이 질적으로 성장하기 위해서는 반드시 필요한 사항이다. 이 러닝의 대명제는 개별학습의 가능성 확대이다. 둘째, 지식을 표현하는 방법의 획기적인 전환이 필요하다. 사람들은 외부에서 들어오는 지식의 80%이상을 시각과 청각을 통해 받아들이지만 이들의 대부분은 언어로 되어 있다. 이는 전통적인 방법이다. 인터넷의 발전은 이러한 지식의 표현을 다양한 형태로 가능하도록 문을 열어놓았다. 말없는 애니메이션을 통해 학습자들은 학습을 동기화할 수 있고 음성(voice)없는 음악(sound)만 들음으로서 학습자들은 생각을 할 수 있다. 이성은 감성을 지배하지만 짧은 감성이 긴 이성을 지배하기도 한다. 이 러닝은 종합예술 작품에 가깝다. 이 러닝의 콘텐츠는 우리가 가지고 있는 페이지 넘기는 책

의 형태에서 벗어날 필요가 있다. 셋째, 이 러닝실시 이후의 학습자 활동을 추적해야 한다. 과연 배워서 무엇을 하는지 우리가 알고 있어야 한다. 그래야 그 다음 단계로 연계가 되고 학습자들도 다음 학습을 기대할 수 있다. 배워서 쓸 수 없는 지식은 유효기간이 끝난 물건과 같다. 이 러닝의 평가가 단지 평가로서의 형식만을 가질 때 이 러닝의 질은 더 이상 갈 곳을 잃게 된다. 면대면 교육에서의 고통스러운 평가는 이 러닝에서 즐겁고 의미있는 평가로 탈바꿈해야 한다. 이 러닝은 형식보다 내실에 치중해야 가치가 살아난다. 넷째, 인터넷을 기반으로 하는 지식형성구조를 충분히 이해해야 한다. 기존의 지식구조 방법이 차곡차곡 쌓아가는 계단식 구조였다면 이 러닝에서의 지식은 말 그대로 거미줄(web) 구조를 가지고 있다. 학습자에 따라 필요한 것만 수평적으로 추출하여 자신만의 지식세계를 형성해나갈 수 있는 특성을 가진다. 때에 따라 수직적인 전문가 시스템(expert system)이 의미 없어지기도 한다. 그렇다면 이 러닝 콘텐츠를 창조해내는 전문가들의 수준도 차원을 달리 해야 한다. 한분야가 주변 분야와 수평적으로 수직적으로 거미줄의 형태를 잘 갖추어야 한다. 현재 많은 이 러닝 콘텐츠의 내용이 기존의 교과서적인 내용에서 벗어나지 못하는 한계점에서 학습자들의 이 러닝에 대한 기대감이 조금씩 무너져 가고 있다.

향후의 이 러닝은 우리가 상상할 수 있는 테크놀로지의 발전과 사람들이 인터넷에서 지식을 형성해가는 방법과의 사이에서 환상적인 조화를 이룰 때 성공 가능성이 높아진다는 것은 자명한 사실이다. 그리고 이제는 이 러닝이 전통적인 수업방법에서 벗어나야 할 때가 되었다. 지난 수년 동안 이 러닝에 대한 지식과 경험은 이제 어느 정도 쌓여졌다. 이러한 지식과 경험은 과감히 이 러닝의 질적 발전을 위하여 사용되어야 한다. 이 러닝은 더 이상 교수자 한사람에게 의존하는 전통수업과 같은 원맨쇼가 아니다. 이 러닝은 영화와 같은 종합예술적인 요소를 두루 가지고 있다. 투입되는 모든 요소가 최고이면서 이 요소들이 멋진 조화를 잘 이룰 때 우리는 우수한 이 러닝의 진수를 맛볼 수 있을 것이다. 그리고 그 가능성은 활짝 열려 있다. 하지만 우물쭈물하다가는 이 러닝이 나락으로 빠지는 것을 아무도 구할 수 없게 될지 모른다.

▌참 고 문 헌▐

[1] 김재웅, 강태중, 한숭희, 엄태동(2000), 원격교육기관의 질 확보 체제, 평생교육학 연구, 6(1), pp.89-108

[2] 산자부(2003), e-Learning 교수-학습환경 표준화를 위한 기초연구, 산업자원부

[3] 안미리, 김미량 (2001), 가상원격교육체제의 질 관리를 위한 평가모형의 개발, 한국컴퓨터 교육학회 논문지, 4(1), pp.1-9.

[4] 정통부(2004), 2004 정보화에 대한 연차보고서. 정보통신부.

[5] 조은순(2002) 최상의 결과를 위한 이 러닝의 활용. 서울: 한국능률협회출판

[6] 조은순(2003), 인터넷 토론학습방법 탐구: 미국 CEDA (Cross Examination Debate Association)토론모델의 인터넷 대학수업적용 사례분석. 교육정보방송연구, 9(4), pp.5-32.

[7] 조은순, 이성(2004), 질향상을 위한 e-Learning 환경 표준화 요소 탐색, 한국교육공학연구 20(2), pp.3-31,

[8] 최경애(2002), 웹기반 교육체제의 질 관리 모형 연구. 서울대학교 박사학위 논문

[9] 홍순정, 김재웅, 엄태동(1998), 원격교육의 질 개선을 위한 모형 탐색. 방송통신교육논총, 11, pp.37-58

[10] Aaron, B. C.(2004). "How to turn evaluation requests into performance improvement". Paper presented at the American Society for Training and Development at Washington D.C.

[11] Alley,L.R., & Jansak, K. E(2001). Ten keys to quality assurance and assessment in online learning. http://www.worldclassstrategies.com /papers/keys.htm

[12] Allen, M.W.(2003). Michael Allen's Guide to e-Learning. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, NJ.

[13] Clark, R.C. & Mayer, R.E.(2003). e-Learning and the Science of Instruction. Jossey-Bass. San Francisco, CA.

[14] Dublin, L. & Cross, J.(2003). "Implementing e-Learning: getting the most from your

e-Learning investment". Presentation at the American Society for Training and Development at San Diego. CA.

[15] Ehrmann, S.C.(1977). Asking the right question: what does research tell us about technology and higher learning? http://www.learner.org.edtech/rscheval/rightquestion.html

[16] Freddolino, P., Macy, J., Rooney, R.& Hollister, D.(2001). "Evaluation of Distance Education Programs in Social Work". Journal of Technology in Human Services 18, 3/4, pp.63-84.

[17] Khan, B. H.(2001). "A framework for Web-based learning". In Khan, B. H.(Ed.) Web-based training. Educational technology Publication.

[18] Kahn, B. H.(2002). "Discussion of e-Learning Dimensions". Educational Technology (Jan/Feb). pp.59-60.

[19] Melton, R.F. (2002). Planning and Developing Open and Distance Learning: a quality assurance approach. Routledge Falmer, New York, NY.

[20] Meyer(2002). Quality in Distance Education; Focus on-Line learning. Jossey-Bass. San Francisco, CA. Oblinger, D.G.(1998). Technology and change: Impossible to resist. NCA Quarterly, 72(4) pp.417-431

[21] Pittinsky, M.& Chase, B.(2000). Quality on the line: Benchmarks for success in internet-based distance education. The Institute for Higher Education Policy. Washington

[22] Reeves, T., Benson, L., Elliott, D., Grant, M., Holschuh, D., Kim.B., Kim.H., Lauber, E., & Loh. S.(2001). Heuristic Evaluation Instrument and Protocol for e-learning program. Internal paper at University of Georgia.

[23] Rowntree, D.(1998). "Assessing the Quality of Material-based Teaching and Learning". Open Learning(June). pp.12-22.

[24] Robinson, B.(1999). "International Trends in Quality Assurance for Open and Distance Learning in Higher Education". 한국방송통신대학교 방송통신교육연구소 주최 원격교육 세미나 발표 자료

[25] Russell, T. L. (1999).The no significant difference phenomenon. Raleigh: north Carolina State University.

[26] Woodill(2004). Where si the Learning in e-Learning?: a critical analysis of the e-Learning industry. Internal white paper at Operitel.