Journal of Engineering Education Research
Vol. 16, No. 1, pp. 35~44, January, 2013

이러닝 품질관리사의 자격 검정 체제 개발

류진선[*] · 문대영[**] · 이경순[***] · 김희필[****,†]
[*]KERIS
[**]부산교육대학교
[***]신라대학교
[****]제주대학교

Development of an Examination System for a e-Learning Quality Manager's Certificate

Jin-Sun Ryu[*] · Dae-Young Moon[**] · Kyung-Soon Lee[***] · Hee-Pil Kim[****,†]
[*]KERIS
[**]Busan National University of Education
[***]Silla University
[****]Jeju National University

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop an examination system for an e-learning quality manager's certificate which is composed of subjects, criteria, method of examination. The task model of e-learning quality manager was modify and task/knowledge/skill matrix was developed to design the examination system through conferences of DACUM committee and an advisory committee. And a survey was carry out to analyze validity of contents of the examination system. The major findings were as the follow: First, occupational specification, job specification, task specification and task/knowledge/skill matrix were developed. Second, examination subjects were developed based on task/knowledge/skill matrix, which were “Basis of e-Learning and plan of service”, “Expulsion and management of e-learning infrastructure”, “Development of e-learning contents”, “Operation and evaluation of e-learning service”. Third, the criteria and methods of examination for an e-learning quality manager's certificate were developed, which is composed of test type, the sum of test items, test time and acceptable standards.

Keywords: DACUM(Developing A Curriculum), Job Analysis, Task, e-Learning Quality Managers

I. 서 론

이러닝 콘텐츠가 다양화 되고 이를 운용할 시스템이 복잡화 되어 감에 따라, 이러닝에 대한 전문성을 갖춘 인력의 수요가 증가하고 있다. 아울러 이런 인력에 대한 국가적 차원의 체계적인 질 관리 필요성이 제기되어 오고 있다(강명희 외, 2006).

국가적 차원의 이러닝의 품질 관리는 한국교육학술정보원, 한국직업능력개발원, 정보통신산업진흥원 등의 정부 산하 주무부처에 의해서 주로 이루어져 오고 있다. 이중 한국교육학술정보원은 이러닝 품질 관리 전문 인력 양성 프로그램을 개발·운영하고 있으며, 2008년에 이러닝 품질 관리 전문인력 양성 연수를 시범적으로 운영하였다. 이후 2009년 11월에는 민간자격 검정으로 이러닝 품질관리사(2급)를 배출하기 시작하였다(교육과학기술부·한국교육학술정보원, 2010).

이러한 프로그램을 통하여 배출된 인력이 이러닝 품질 관리 현장에서 쓸모 있기 위해서는 필연적으로 인력 양성 프로그램의 내용이 학습자의 실무 능력을 배양할 수 있도록 구성되어야 한다. 배우는 내용과 실제 업무 내용이 다르다거나, 배운 내용이 현장의 업무와 관련성이 약하다면, 현장 적응과 업무 처리를 위한 제2, 제3의 보수 교육이 필요할 것이기 때문이다. 배우는 내용과 실제 현장에서 하는 일과의 일치도를 높이기 위해서는 교육 프로그램이 직무 분석 결과를 바탕으로 개발될 필요가 있다.

또한 이러한 프로그램의 개발 및 운영과 병행하고 연동되어 시행되어야 하는 것이 자격 검정 체제이다. 자격 검정 체제는 인력의 질을 선별하여 시장에 적격자를 제공하는 공급 체제로서 의미를 가질 뿐만 아니라, 검정 결과는 수험자로 하여금 무

Received 15 March, 2012; Revised 14 June, 2012
Accepted 17 December, 2012
† Corresponding Author: khp@jejunu.ac.kr

엇을 어떻게 배워야 할지에 대한 중요한 피드백을 주는 학습 방향까지 설정해주기 때문이다. 따라서 이러닝 품질 관리사의 직무 분석 결과는 프로그램의 개발뿐만 아니라 자격 검정 체제를 구축함에 있어서도 중요한 참조 근거가 될 필요가 있다.

자격 검정 체제를 구축함에 있어 참조할 만한 이러닝 품질관리사의 직무 분석 결과로는 김선태 외(2008)와 류진선, 김희필(2012) 등이 있다. 특히, 류진선, 김희필(2012)의 이러닝 품질관리사의 직무 분석 결과는 비교적 최근의 연구이며, 제안된 모형은 7개의 책무와 61개의 작업으로 구성되어 직무 내용이 비교적 상세하게 구명된 특성이 있다.

그러나 이들이 수행한 이러닝 품질관리사의 직무 분석은 체계적인 교육과정 및 교재 개발의 자료를 얻기 위한 기초 연구(basic research)의 목적으로 수행되어, 이러닝 품질관리사의 자격 구조와 그 내용을 파악하기에는 상세한 자료를 제공하고 있지 못한 제한점이 있다. 따라서 현장 실무 능력을 갖춘 이러닝 품질관리사의 자격이나 검정 체제를 개발하기 위해서는 이들의 직문 분석 결과가 보완될 필요가 있다.

이 연구에서는 류진선, 김희필(2012)의 연구 결과 제안된 이러닝 품질관리사의 직무 모형에 기초하여, 직무 내용을 보다 더 상세히 분석하고 이를 기초로 이러닝 품질관리사의 자격 검정 체제를 개발하고자 한다.

2. 연구의 내용 및 범위

첫째, 기존 이러닝 품질관리사 직무분석 내용을 기초로 직업명세서, 직무명세서, 작업명세서, 작업/지식·스킬 행렬표를 개발한다.

둘째, 이러닝 품질관리사 자격 및 검정 체제를 개발한다.

3. 연구방법

가. DACUM 직무분석 전문가 협의회

이러닝 품질관리사에 대한 직무분석 결과(류진선, 김희필, 2012)를 바탕으로 하여 직업명세서, 직무명세서, 작업명세서 등을 추가로 개발하고, 이러닝 품질관리사 시험과목을 도출하기 위해서 직무분석가(facilitator), 패널(panel), 연구원으로 구성된 DACUM(Developing A CUrriculuM) 직무분석 전문가 협의회를 구성하였다. 직무분석 전문가 협의회를 통해 직무분석 상세화 작업 및 시험과목 도출 작업이 수행되었다. 이 기법은 교육과정 개정이나 각종 평가 준거를 만들기 위한 기초 자료를 얻는데 효과적인 것으로 평가받고 있다(김판욱 외, 2010; 김희필, 김영용, 김효심, 2006).

직무 분석 개정 작업은 이미 수행된 이러닝 품질관리사의 직무분석 결과와 도출 과정을 잘 알고 그 맥락을 이해하는 전문가가 참여하는 것이 효과적일 수 있다. 따라서 이 연구에서는 류진선, 김희필(2012)이 수행한 이러닝 품질관리사의 직무 분석에 참여했던 직무분석가(facilitator), 직무분석 협조자(panel)를 중심으로, 직무분석 상세화 작업 수행을 위한 전문가 협의회를 구성하였다. 이때, 전문가 협의회에는 직무분석가 1인, 직무분석 패널 7인, 실무자 1인, 서기 1인으로 구성되었으며, 패널들은 8년에서 11년의 이러닝 분야의 직무 경력을 갖고 있었다.

직무 분석 상세화 작업은 2011년 8월 10일부터 9월 20일까지 직무분석 전문가 협의회의 1회 워크숍과 2회에 걸친 집중 작업 및 보완 작업을 통하여 완성되었다.

나. 자문진 검토

(1) 1차 자문진 회의

이러닝 품질관리사 직무분석 개정 및 자격종목 개발 초안에 대한 자문회의는 연구진과 외부전문가 및 한국교육학술정보원 임직원 등 9명으로 구성되어 진행되었다.

자문회의를 통해 직무분석 도출 과정 상세화, 직무분석 결과와 시험과목 및 출제기준과의 연계성 강화, 자격관리규정 상세화, 과정 이수형 제도 도입 필요성 등을 논의하였으며, 후속 작업을 통해 이에 대한 보완 작업을 수행하였다.

(2) 2차 자문진 회의

이러닝 품질관리사 직무분석 프레임 설계, 시험과목 설정, 검정 기준 및 방법 개발 등과 관련된 연구 결과 전반에 대하여 교육공학 분야 전문가 1인과 자격검정제도 분야 전문가 1인의 자문진 검토를 실시하였으며, 자문 내용은 연구 결과의 수정에 반영되었다.

다. 타당도 조사

이러닝 품질관리사의 자격 및 검정 체제를 개발하기 위해서 연구진은 현 시행 검정 체제를 기초로 자격 및 검정 체제 안을 개발하였다. 이 안에 대하여 학계, 산업계의 이러닝 분야 전문가 15명을 대상으로 5단계 척도로 각 문항별 내용 타당도 비율(CVR: Content Validity Ratio) 값[1]을 조사하여, 그 값이 .49가 넘는 항목은 타당한 것으로 검증(Lawshe, 1975)하였으며, 타당성이 인정되지 않는 값을 갖는 항목은 응답자들의 수정 의견을 반영하여 최종안을 개발하였다.

1) Lawshe(1975, p. 568)은 $p=.05$ 양방향 수준에서, 패널의 수에 따라 내용타당성을 인정받기 위한 CVR 최소값을 각각 제시하고 있다. 그가 제시한 패널 수 15명에서의 CVR 최소값은 .49이며, 이 연구에서는 이 값을 기초로 해당 내용의 타당성 여부를 검증하였다.

Table 1 Occupation specification

(1) 직업 분류

직업명	한글	이러닝 품질관리사	K.S.C.O. (No)	없음
	영문	e-Learning QAO(Quality Assurance Officer)		
현장 직업명		이러닝 품질관리사	교육훈련 수준	제 4직능
교육 훈련 직종명		이러닝 품질 관리	자격 종목명	-

(2) 직무 수행에 필요한 조건

적정교육 훈련기관	4년제 대학	교육훈련기간	5년 이상	최소교육정도	4년제 대학 졸업	적정 연령	29세 이상
견습기간(OJT)	3개월 이상		신체제약조건	시각장애, 청각장애			

직업 적성	정신적	·이러닝에 대한 교육적 비전과 품질에 대한 중요성의 인식이 분명해야 한다. ·교수설계 및 개발에 대한 전반적 전문성은 물론 객관적으로 평가할 수 있는 공정성을 가지고 있어야 한다. 또한, 국내·외 이러닝 트렌드를 지속적으로 파악하고, 적용할 수 있도록 끊임없는 학습과 연구를 통해 이러닝 교육 훈련에 대한 발전 방향을 제시할 수 있어야 한다. ·이러닝 콘텐츠에 관해서 최고의 품질을 낼 수 있다는 자신감과 책임감이 있어야 한다. ·섬세하고 꼼꼼한 업무처리, 완벽을 기하는 자세, 관련 사람을 교육하고 의사소통을 즐기는 마음뿐만 아니라, 부분과 전체를 균형감 있게 볼 수 있는 통찰력이 있어야 한다.
	신체적	·컴퓨터를 다룰 수 있는 정도의 신체 기능과 시청각적 감각이 요구된다.

(3) 인력 양성 실태 및 취업 경로

양성 기관	교육	·대학의 교육공학과, 컴퓨터 교육학과, 교육학과, (교육)대학원 교육공학 전공, 특수대학원 교육공학 전공 등
	훈련	·이러닝 관련 훈련 기관
취업 경로		·4년제 대학 → 취업 ·대학원 → 취업
채용 방법		·공개 채용 ·구인 광고 ·교육 기관 추천 → 면접
직업 활동영역		·이러닝 교육훈련기관 ·기업체 연수원 또는 교육 담당 부서 내 이러닝 팀/가상(사이버, 원격) 연수원 ·이러닝 컨설팅 회사 ·대학에서의 교수·학습 센터를 통한 이러닝 교과 운영 ·사이버대학에서의 원격교육 운영 ·이러닝 정보 제공 업체 ·이러닝 콘텐츠 개발 및 서비스 업체
임금 수준		[이러닝 개발 경험 약 5년 이후 초임] 연봉 2,800～3,200만 원
승진 및 전직		[승진] 이러닝 교수설계자를 약 5년 이상의 경험을 한 후 전문 교육을 이수하거나 3～5년의 현장 경력을 쌓은 후 교육전략 수립가, 품질 관리 마스터, 기업교육 컨설턴트로 등으로 발전할 수 있음.
		[전직]·이러닝 컨설팅 회사 ·이러닝 교육 기관 ·웹 사이트 기획/개발 PM 멀티미디어 콘텐츠 개발 PM

(4) 작업 환경 조건

작업 조건	·컴퓨터 사용을 위한 쾌적한 공간, 온도, 습도, 적정 조명 유지 및 무정전 전원 공급 ·효율적인 커뮤니케이션을 위한 공간, 매체 제공 ·인터넷 접속이 가능한 고성능 멀티미디어 컴퓨터
안전 및 위생	·전자파의 영향과 눈의 피로도를 풀기 위한 휴식 공간 ·먼지제거 ·전기 과열로 인한 관련 기기 및 기구의 정기적 안전점검

(5) 관련 직업과의 관계

직업 행렬	연구·교육 및 법률 관련 관리자 (K.S.C.O No. 131) → 교육관리자 (K.S.C.O No. 1312) → 그 외 교육관련 관리자 (K.S.C.O No. 13129) 정보통신관련 관리자 (K.S.C.O No. 135) → 정보통신관련 관리자 (K.S.C.O No. 1350) → 그 외 정보통신관련 관리자 (K.S.C.O No. 13509) 인사 및 경영 전문가 (K.S.C.O No. 271) → 경영 및 진단 전문가 (K.S.C.O No. 2715) → 품질 인증 심사 전문가 (K.S.C.O No. 27153)
설명	·이러닝 품질관리사는 효과적인 교육 서비스를 위하여 이러닝의 기획·개발·운영 단계별로 적합한 기준을 충족하도록 관리하는 직무를 수행한다. 그러나 현재 이러닝 사업 관련 기획·개발·운영 등에 종사하는 이러닝 기획 및 컨설턴트, 이러닝 교수설계자, 내용전문가, 이러닝 콘텐츠 개발자, 이러닝 시스템 개발자, 이러닝 서비스 운영자, 이러닝 품질관리사는 한국표준직업 분류(2007)와 일치하는 직업으로는 분류되어 있지 않다. 앞으로 이러닝 콘텐츠의 질 관리와 관련한 종사자의 전문성은 더욱 강조될 것으로 예견된다.

Table 2 Job specification

(1) 직무 개요

효과적인 교육 서비스를 위하여 이러닝의 기획·개발·운영 단계별로 적합한 기준을 충족하도록 관리하는 자

(2) 작업일람표

책무	No	작업명	난이도	중요도	작업 빈도	핵심작업
A	1	이러닝 서비스 시스템 환경 분석 적합성 판단하기	3	3	2	◉
	2	이러닝 서비스 시장성 판단하기	2	4	2	◉
	3	이러닝 서비스 사업내용 타당성 판단하기	3	4	3	◉
	4	이러닝 서비스 수요자 요구분석 적합성 판단하기	2	4	3	◉
	5	이러닝 서비스 관련 법규 적합성 판단하기	1	3	2	◉
	6	이러닝 서비스 사업 일정관리 적합성 판단하기	2	4	3	
	7	이러닝 서비스 사업 프로세스 적합성 판단하기	1	4	3	
	8	이러닝 서비스 조직인력 적합성 판단하기	2	4	3	◉
	9	이러닝 서비스 예산 적합성 판단하기	2	4	3	
B	1	이러닝 서버 환경 적합성 판단하기	4	4	2	◉
	2	이러닝 네트워크 환경 적합성 판단하기	4	4	2	◉
	3	LMS 적정성 판단하기	3	4	3	◉
	4	LCMS 적정성 판단하기	3	4	3	◉
	5	이러닝 저작도구 적정성 판단하기	2	3	2	
	6	학습 평가 시스템 적정성 판단하기	2	3	3	
	7	모바일 러닝 서비스 적정성 판단하기	3	3	2	
	8	이러닝 부가 솔루션 적정성 판단하기	3	3	2	
	9	이러닝 서비스 보안 환경 적합성 판단하기	3	4	3	
	10	이러닝 서비스 솔루션 상호운용성 판단하기	3	3	2	
C	1	이러닝 콘텐츠 수요자 요구분석 적합성 판단하기	3	4	3	◉
	2	이러닝 콘텐츠 환경 분석 적합성 판단하기	3	3	2	◉
	3	이러닝 콘텐츠 개발 계획 적합성 판단하기	3	4	3	◉
	4	교과 내용 전문가 구성 적합성 판단하기	3	4	3	
	5	이러닝 교수설계 적합성 판단하기	2	5	4	◉
	6	이러닝 콘텐츠 원고 적합성 판단하기	3	5	4	◉
	7	이러닝 콘텐츠 스토리보드 적합성 판단하기	3	4	4	◉
	8	이러닝 콘텐츠 프로토 타입 적합성 판단하기	2	5	4	◉
	9	이러닝 콘텐츠 개발 관리 적정성 판단하기	3	4	3	
	10	이러닝 콘텐츠 오류 수정 적정성 판단하기	4	4	3	◉
	11	이러닝 콘텐츠 저작권 확인절차 진행하기	2	4	3	◉
	12	이러닝 콘텐츠 품질인증 절차 진행하기	3	3	2	◉
	13	이러닝 콘텐츠 검수절차 진행하기	4	3	2	◉
	14	이러닝 콘텐츠 정상운영 확인하기	4	4	3	◉
D	1	이러닝 서비스 운영 계획 확인하기	3	4	3	
	2	이러닝 서비스 운영자별 역할 점검하기	4	3	2	◉
	3	이러닝 서비스 과목별 교육일정 타당성 확인하기	2	2	2	
	4	이러닝 서비스 운영과정 타당성 확인하기	3	3	3	
	5	이러닝 서비스 운영방법 타당성 확인하기	3	3	3	
	6	이러닝 서비스 고객지원센터 불만 처리 확인하기	3	3	4	◉
	7	이러닝 서비스 장애발생 대응절차 확인하기	3	4	3	◉
	8	이러닝 서비스 운영결과 피드백 확인하기	3	3	4	◉

Table 2 Continued

(2) 작업일람표

책무	No	작업명	난이도	중요도	작업 빈도	핵심작업
E	1	이러닝 서비스 평가 계획 확인하기	4	4	3	
	2	이러닝 서비스 인프라 운영 결과 점검하기	3	3	2	
	3	이러닝 서비스 과목별 강의평가 결과 점검하기	3	3	3	
	4	이러닝 콘텐츠 운영 결과 점검하기	3	4	3	
	5	이러닝 서비스 평가 결과 피드백 확인하기	3	4	3	
F	1	이러닝 품질관리 계획 수립하기	4	4	2	◉
	2	이러닝 품질관리 내부 규정 수립하기	4	4	2	◉
	3	이러닝 품질관리 점검 항목 작성하기	4	3	3	◉
	4	이러닝 품질관리 매뉴얼 작성하기	4	3	2	
	5	이러닝 품질관리 전문가 풀 관리하기	3	3	2	
	6	이러닝 품질관리 전문가 연수 운영하기	3	3	2	
	7	이러닝 품질관리 예산 관리하기	3	4	3	
	8	이러닝 품질관리 보고서 작성하기	4	4	2	◉
G	1	이러닝 품질관리 업무 관련 정보 수집하기	3	3	4	
	2	자기계발 계획 수립하기	3	3	3	
	3	연수 참여하기	2	3	2	
	4	이러닝 품질관리 통계능력 계발하기	3	3	3	◉
	5	컴퓨터 활용능력 계발하기	3	4	3	◉
	6	의사소통 능력 계발하기	3	4	3	◉
	7	이러닝 품질관리사 커뮤니티 활동하기	3	2	2	

주. 작업의 난이도: ①매우 쉬움, ②쉬움, ③보통, ④어려움, ⑤매우 어려움. 작업의 중요도: ①전혀 중요하지 않음, ②약간 중요함, ③보통, ④중요함, ⑤매우 중요함. 작업의 빈도: ①전혀 수행하지 않음, ②1년에 1번 이하, ③3달에서 6달 사이에 1번, ④한 달에 1번, ⑤일주일에 1번 이상.

II. 이러닝 품질관리사의 개정 직무 및 자격 체제

1. 이러닝 품질관리사의 개정 직무

가. 직업명세서

이러닝 품질관리사의 직업 특성을 파악하기 위해 분석된 직업 명세서는 Table 1과 같다.

직업명세서는 직업에 대하여 파악할 수 있는 세부적인 명세서로서, 이 직업명세서에는 직업분류, 직무수행에 필요한 조건, 인력양성 실태 및 취업경로, 작업 환경 조건, 관련 직업과의 관계, 직업기초능력에 대한 분석 내용을 다루었다. 이 표를 살펴보면, 최소 교육 정도는 4년제 대학 졸업자였으며, 직업 활동 영역으로는 이러닝 교육훈련기관, 기업체 연수원, 대학의 교수·학습 지원 센터, 사이버대학, 이러닝 콘텐츠 개발 및 서비스 업체 등으로 확인되었다.

나. 직무명세서

Table 2는 이러닝 품질관리사의 직무명세서는 직무를 구성하는 작업(task)을 단위로 그 구체적인 내용과 특성을 분석한 명세서이다. 이 명세서는 직무개요, 작업일람표(작업의 난이도, 중요도, 빈도), 핵심 작업, 장비 및 도구로 구분하여 분석·제시하였다.

여기서 핵심 작업은 이러닝 품질관리사가 입직 초기에 반드시 갖추어야 할 직무 수행 능력에 해당하는 것으로서 총 33개로 구성되었다. 특별히 이 작업의 수행 능력은 구직을 원하는 자가 이러닝 품질관리사 직업의 입직에 앞서 교육 기회를 통하여 반드시 해당 작업 수행 능력을 갖추어야 하는 직무를 의미한다.

다. 작업명세서

이러닝 품질관리사 작업명세서는 직무를 구성하는 작업(task)을 대상으로 그 작업을 성공적으로 수행했는지 여부를 판별할 수 있는 성취 기준과 이러한 작업을 수행하는데 요구되는 작업 요소 및 그 수행 단계를 중심으로 분석되었다. 또한 각 작업에 필요한 장비 및 도구와 관련된 지식, 기능, 태도가 분석되었다.

따라서 분석된 직업명세서에는 이러닝 품질관리사의 직무 수행 작업에 대한 구체적인 장면과 과정이 상세히 제시되어 있으며, 그 작업을 수행하기 위해 교육과정에서 고려되어야 할 교

Table 3 Task specification(A-1)

(1) 작업명	A-1 이러닝 서비스 시스템 환경 분석 적합성 판단하기	
(2) 성취 수준	운영기관, 학습자, 물리적 시스템 환경 요인을 분석하여 이러닝 서비스 시스템 환경의 적합성을 판단할 수 있다.	
(3) 작업 요소		난이도
(1) 운영기관의 시스템 환경 분석의 적합성을 확인한다.		1
(2) 운영기관 내부 조직 분석의 적합성을 확인한다.		1
(3) 운영기관 내부 역량 분석의 적합성을 확인한다.		2
(4) 수강자 유형 분석의 적합성을 확인한다.		1
(5) 경쟁자 분석 및 경쟁 수준 분석의 적합성을 확인한다.		1
(6) 물리적 환경변화 분석의 적합성을 확인한다.		1
(7) 기회요인 분석의 적합성을 확인한다.		1
(8) 이러닝 서비스 현황 분석의 적합성을 확인한다.		2
(9) 이러닝 서비스 교육 내용 적합성 확인한다.		2
난이도 평균		2
(4) 장비 및 도구	주 장비 및 도구	컴퓨터, 전화, 인터넷, FAX, 사내·외 정보
	보조 장비 및 도구	관련 소프트웨어, 프린터

(5) 관련 지식, 기능 및 태도

구분	내용	관련 작업요소
지식 (Knowledge)	·환경분석 방법론	1
	·이러닝 기술 로드맵 및 IT 트렌드	6, 7
	·이러닝 서비스 현황의 이해	8
	·시장조사분석방법	5
	·조직역량분석방법	2
	·환경분석표 작성방법	1
기능 (Skill)	·결과분석 및 종합 능력	1, 8
	·자료분석 능력	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
	·정보종합 능력	1, 5, 6, 7
태도 (Attitude)	운영기관, 학습자, 물리적 시스템 환경의 현재 수준을 판단하기 위한 객관성이 요구되고 분석자료의 결과물의 적합성을 판단하기 위한 수용성, 적극성, 정확성이 요구된다.	

Table 4 Task/knowledge/skill matrix

작업 \ 지식/기능	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
	이러닝 솔루션 관련지식	이러닝 환경분석관련지식	이러닝 시스템이해	교육공학 지식	품질관리 (QC)관련 지식	콘텐츠 개발절차	프로세스 분석별 Map작성	교수설계 관련지식	교육학 관련지식	컴퓨터 H/W,S/W 관련지식	웹서비스 전반에 대한 지식	고객만족 (CS) 관련지식
A-1	●	●	●	●					●	●	●	●
A-2	●	●	●				●		●			●
A-3	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
A-4								●	●		●	●
A-5								●				
A-6					●	●	●					
A-7	●	●	●		●	●	●	●				
A-8	●	●	●		●	●	●	●				
A-9	●	●	●		●	●						

Table 5 Task/subject matrix of examination

작업 \ 시험과목		1 이러닝 기초 및 서비스 기획	2 이러닝 인프라 구축관리	3 이러닝 콘텐츠 개발	4 이러닝 서비스 운영 및 평가
A-1	이러닝 서비스 시스템 환경 분석 적합성 판단	●			●
A-2	이러닝 서비스 시장성 판단	●			●
A-3	이러닝 서비스 사업내용 타당성 판단	●			
A-4	이러닝 서비스 수요자 요구분석 적합성 판단	●		●	●
A-5	이러닝 서비스 관련 법규 적합성 판단	●			●
A-6	이러닝 서비스 사업 일정관리 적합성 판단	●			
A-7	이러닝 서비스 사업 프로세스 적합성 판단	●			
A-8	이러닝 서비스 조직인력 적합성 판단	●	●	●	●
A-9	이러닝 서비스 예산 적합성 판단	●	●	●	●

Table 6 Qualification for examination

구분	응시자격
4년제 대학 졸업(예정)자	- 4년제 대학(관련학과) 졸업(예정)자 및 동등 학력 인정자 - 4년제 대학(비관련학과) 졸업(예정)자 및 동등 학력 인정자 중 실무경력 2년 이상인 자
2년제 대학 졸업(예정자)	- 2년제 대학(관련학과) 졸업(예정)자 및 동등 학력 인정자 중 관련 분야 실무경력 2년 이상인 자 - 2년제 대학(비관련학과) 졸업(예정)자 및 동등 학력 인정자 중 관련 분야 실무경력 3년 이상인 자
실무경력자	- 실무경력 4년 이상인 자

주. 관련학과는 교육학과, 교육공학과, 컴퓨터교육과, 컴퓨터공학과 및 유사학과로 하며, 세부 사항은 '검정관리위원회'에서 정하며, 실무경력은 이러닝 분야의 기획, 설계, 개발, 관리, 운영, 평가 업무 및 유사업무로 하며, 세부 사항은 '검정관리위원회'에서 정함.

육적 가치가 있는 지식, 기능, 태도에 대한 시사점을 제공하고 있다고 할 수 있다.

이 연구에서는 이러닝 품질관리사의 작업명세서는 A-1부터 G-7까지 61개의 작업에 대하여 분석되었으며, 그 결과 중 일부를 예시하면 다음 Table 3과 같다.

라. 작업/지식·기능 행렬표

작업/지식·기능 행렬표는 이러닝 품질관리사의 직무를 구성하는 작업에 대하여, 지식과 기능을 행렬표로 만들어 관련성을 표시한 것이다. 이러한 분석을 통하여 특정 지식이나 기능이 어떠한 작업에, 혹은 특정 작업이 어떠한 지식과 기능에 공통적으로 관여되고 있는지를 파악할 수 있다. 작업에 따른 35가지의 지식 및 기능의 행렬표에서 그 일부를 예시하면 Table 4와 같다.

2. 이러닝 품질 관리사의 자격 및 검정 체계

가. 응시 자격 및 면제 사항

국가기술자격 기술·기능 분야의 응시자격 조건체계, 직능수준, 직무와 작업 수행의 특수성, 응시생 대상 설문조사 결과 등을 종합적으로 고려하여 만들어진 이러닝 품질관리사의 응시자격은 Table 6과 같다. 이 자격 기준에 대한 타당성 조사 결과 CVR 값은 .60으로 조사되어, 내용 타당성이 있는 것으로 확인되었다.

또한 자격 시험에 대한 일부 혹은 전부 면제 사항은 지정하지 않고 운영하는 것으로 하였으며, 이에 대한 CVR 값은 .73으로 나타나 내용 타당성이 있는 것으로 확인되었다.

Table 7 Subject & method for examination

구분	시험 과목	검정 방법		
		시간 (분)	문항수 (배점)	문제유형
1차 이론 평가	이러닝 기초 및 서비스 기획	30	20(100)	5지 선다형
	이러닝 인프라 구축 관리	30	20(100)	5지 선다형
	이러닝 콘텐츠 개발	30	20(100)	5지 선다형
	이러닝 서비스 운영 및 평가	30	20(100)	5지 선다형
	소계	120	80(400)	-
2차 실기 평가	이러닝 기초 및 서비스 기획	20	1(100)	서술형
	이러닝 인프라 구축 관리	20	1(100)	서술형
	이러닝 콘텐츠 개발	20	1(100)	서술형
	이러닝 서비스 운영 및 평가	20	1(100)	서술형
	소계	80	4(400)	-

나. 시험 과목 및 검정 방법

이러닝 품질관리사의 시험 과목은 Table 7과 같이 '이러닝 기초 및 서비스 기획', '이러닝 인프라 구축관리', '이러닝 콘텐츠

개발', '이러닝 서비스 운영 및 평가'의 네 과목으로 개발하였다. 각각의 과목은 1차 이론, 2차 실기를 치르도록 구성되었다.

1차 이론 평가는 5지 선다형으로 문항 수는 과목 당 20개이며 총 400점 만점으로 구성하였으며, 또한 2차 실기 평가는 총 4과목으로 서술형으로 평가하며, 각 과목 당 1개의 문항이며 총 400점 만점으로 구성하였다.

시험 과목 및 검정 방법에 대한 CVR 값은 .60으로 조사되어 타당한 것으로 검증되었다.

Table 8 Acceptable standard of examination

구분	합격 기준
1차 필기시험	- 네 과목 평균 100점 만점에 평균 60점 이상 - 과목별 점수 40점 이상
2차 실기시험	- 네 과목 평균 100점 만점에 평균 60점 이상

Table 9 Criteria for theory examination in e-learning basis & service planning subject

구분	내용		
검정 목표	이러닝 및 이러닝 품질 관리에 대한 기본적인 개념과 이러닝 서비스를 기획하기 위한 전반적인 전문 지식과 이해 정도를 측정한다.		
시험 과목 1: 이러닝 기초 및 서비스 기획	항목(배점 비율)	세부 항목(해당 작업)	중요도
	이러닝 서비스 환경 분석(25%)	- 이러닝 서비스 시스템 환경 분석(A-1) - 이러닝 관련 법규(A-5)	4 4
	이러닝 서비스 전략(25%)	- 이러닝 서비스 수요자 요구 분석(A-4) - 이러닝 서비스 시장성(A-2) - 이러닝 서비스 사업 내용(A-3)	4 4 4
	이러닝 서비스 사업 운영 기획(25%)	- 이러닝 서비스 사업 일정관리(A-6) - 이러닝 서비스 사업 프로세스(A-7) - 이러닝 서비스 조직 인력(A-8) - 이러닝 서비스 예산(A-9)	3 4 4 4
	이러닝 품질관리 행정(25%)	- 이러닝 품질관리 계획 및 준비(F-1, F-2, F-3, F-4) - 이러닝 품질관리 운영(F-5, F-6, F-7) - 이러닝 품질관리 결과 보고(F-8)	4 4 3
고려 사항	C-1, C-2, C-3, C-4, C-5, C-7, C-8, D-1, D-3, D-4, D-5, E-1, E-5, G-1, G-2, G-3, G-4, G-5. G-6, G-7에 해당하는 작업을 연계하여 종합적으로 다룬다.		
문제유형	5지 선다형		
출제위원 전공	이러닝 관련 전공자 및 실무 전문가		
문항수/배점	20문항/100점		
검정 시간	30분		

주. 중요도: ①전혀 중요하지 않음, ②약간 중요함, ③보통, ④중요함, ⑤매우 중요함

Table 10 Criteria for practice examination

검정 목표	이러닝 품질 관리사로서 갖추어야 할 자질과 더불어 업무 현장에서 이러닝 서비스의 품질 관리와 관련된 다양한 문제를 해결할 수 있는 능력을 갖추고 있는지 여부를 평가한다.		
시험 과목	문항(비율)	주요 항목	해당 책무
이러닝 기초 및 서비스 기획	1(25%)	이러닝 서비스 환경 분석, 이러닝 서비스 전략, 이러닝 서비스 사업 운영 기획, 이러닝 품질관리 행정	A, F
이러닝 인프라 구축 관리	1(25%)	이러닝 인프라 환경, 이러닝 솔루션, 보안 및 상호 운용성	B
이러닝 콘텐츠 개발	1(25%)	이러닝 콘텐츠 개발 기획, 이러닝 콘텐츠 개발, 이러닝 콘텐츠 품질 관리	C
이러닝 서비스 운영 및 평가	1(25%)	이러닝 서비스 운영 계획, 이러닝 서비스 운영의 타당성, 이러닝 서비스 고객 지원 및 운영, 이러닝 서비스 평가	D, E
고려 사항	해당 책무의 작업 요소들을 연계하여 종합적으로 다룬다.		
검정 장비 및 도구	없음		
문제 유형	서술형		
출제위원	이러닝 관련 전공자 및 실무 전문가		
문항수/배점	4문항/400점		
검정 시간	80분		

다. 합격 기준

연구진은 이러닝 품질관리사의 검정의 합격 기준 안을 마련하여 전문가 집단에 대한 내용 타당성 검사를 수행하였다. 그러나 이 안에 대한 CVR 값이 .47로 조사되어, 그 내용에 대한 타당성이 인정되지 못하였다. 이에 연구진은 전문가 집단의 수정 의견을 반영하여 Table 8과 같이 최종 기준을 마련하였다.

라. 출제 기준

4개의 시험 과목에 대한 구체적인 출제 기준이 각각 개발되었다. 이중 1차 이론 과목에 대한 구체적인 출제 기준을 예시하면 Table 9와 같다.

1차 이론 과목 '이러닝 기초 및 서비스 기획'(CVR=.73), '이러닝 인프라 구축관리'(CVR=.60), '이러닝 콘텐츠 개발'(CVR=.73), '이러닝 서비스 운영 및 평가'(CVR=.73)의 출제 기준에 대한 타당성 조사 결과 모두 타당한 것으로 조사되었으며, 2차 실기 평가의 출제 기준에 대한 타당성 조사 결과 CVR 값은 .60으로 나타나 타당한 것으로 조사되었다. 2차 실기 평가의 출제 기준은 Table 10과 같다.

III. 결론 및 제언

1. 결론

이러닝 산업이 활성화됨에 따라 이러닝 콘텐츠 및 서비스 품질에 대한 관리가 중요한 이슈로 부각되고 있다. 국가차원의 지속적이고 안정적인 이러닝 품질 관리 전문인력 양성 체제를 조성하고 공신력과 신뢰성을 확보하기 위해서는 이러닝 품질관리 자격제도 구축이 요구된다. 또한 이러닝 품질관리사 자격제도를 운영하기 위해서는 직무분석 내용을 바탕으로 시험과목, 검정기준, 검정방법을 도출하며 자격제도 운영 인프라를 구축해야 할 필요가 있다.

본 연구는 이러닝 품질관리사 직무분석 내용 개정 및 작업/지식·스킬 행렬표 개발을 통해 시험과목, 검정기준, 검정방법 등의 자격 체제를 개발하는 것이었다.

연구의 목적을 달성하기 위해서 본 연구는 직무분석 전문가 협의회, 자문진 검토 등이 수행되었다. 본 연구에서 수행한 연구의 주요 내용 및 결과는 다음과 같다.

첫째, 최근에 수행된 류진선, 김희필(2012)의 연구 결과에 기초하여 기존 이러닝 품질관리사 직무분석 내용의 수정, 보완하였다. 즉, 류진선 김희필(2012)의 모형에서 제안하고 있는 7개의 책무와 61개의 작업 결과에 근거하여 직업명세서, 직무명세서, 작업명세서, 작업/지식·스킬 행렬표를 개발하였다.

둘째, 작업, 지식, 스킬 등을 종합적으로 고찰하여 시험 과목을 개발하였다. 이 연구에서는 이러닝 품질관리사의 시험과목을 '이러닝 기초 및 서비스 기획', '이러닝 인프라 구축관리', '이러닝 콘텐츠 개발', '이러닝 서비스 운영 및 평가'의 네 과목으로 제안하였으며, 아울러 시험 과목과 직무 간의 관계를 파악할 수 있도록 작업/시험과목 행렬표를 개발하였다.

셋째, 이러닝 품질관리사의 검정 기준 및 방법을 설정하였다. 구체적으로, 문제유형, 문항수, 시험시간, 과목별 시험문항 출제기준, 합격결정기준 등을 제안하였다.

2. 제언

이 연구의 결과에 기초하여 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 이러닝 품질관리사 자격의 활성화를 위해서는 이러닝 질 제고와 관련된 법제도를 마련하고 자격의 역할과 위상을 구체화하는 작업이 필요하다. 예를 들면 마치 건축 분야에서 감리사의 역할처럼 이러닝 품질 인증의 전 과정에 이러닝 품질관리사가 관여하는 역할을 규정하는 것과 같은 조치가 요구된다.

둘째, 이러닝 품질관리사 자격제도의 공신력을 확보하기 위한 노력이 필요하다. 관리·운영 규정에 따라 자격 제도를 엄정하고 공정하게 운영하고 일관성 있는 체제를 유지할 수 있는 조직을 갖추어 관리해야 한다. 아울러 이러닝 품질관리사 자격시험 관련 출제, 검토, 선정 및 채점 위원의 선정에 있어서도 높은 수준의 자격 기준을 유지하여야 한다.

셋째, 이러닝 품질관리사 자격제도의 탄력성을 확보하기 위한 노력이 필요하다. 자격제도가 기술 및 사회경제적 변화의 흐름을 수용하면서 발전하기 위해서는 산업구조의 변화를 주시하면서 대응해야 한다. 이를 위해서 적정주기를 두고 직무분석을 개정함으로써 산업현장의 요구 변화를 자격의 시험과목 및 출제기준에 반영해야 할 것이다.

넷째, 이러닝 품질관리사 취득자를 대상으로 한 계속교육 방안을 구축해야 한다. 본 자격 취득자를 위한 계속교육은 한국교육학술정보원에서 시행하고 있는 '이러닝 품질관리 전문능력 개발 과정'과 연계하여 시행할 수도 있으나, 자격 과목에 해당하는 '이러닝 기초 및 서비스 기획', '이러닝 인프라 구축관리', '이러닝 콘텐츠 개발', '이러닝 서비스 운영 및 평가'의 이론과 실기를 통합한 별도의 교육과정을 마련하여 운영할 필요가 있다. 또한 이러닝 분야의 다양한 연수, 강연, OJT 등을 통해 자발적인 자기계발을 꾀할 수 있도록 유도할 필요가 있다.

다섯째, 과정이수형 자격제도의 도입에 대한 검토가 필요하다. 정부는 일정 요건을 충족하는 직업 교육·훈련과정을 충실히 이수하고 자체 평가에서 일정 수준에 도달한 자에게 국가기

술자격을 부여하는 제도를 추진하고 있다. 이러닝 품질관리사의 과정이수형 자격제도 도입 가능성을 확인하고, 자체 교육·훈련 또는 업무협약을 체결한 교육·훈련기관과의 연계를 통해 과정이수형 자격제도를 운영할 수 있는 방안에 대한 검토가 필요하다.

이 연구는 2011년에 수행된 한국교육학술정보원의 이러닝 품질관리사 직무분석 개정 및 자격종목 개발 연구의 보고서를 수정 및 요약한 것임.

참고문헌

1. 강명희·임병노·이준·손경아·한승연·김민정·김자미·전종호·김용·신성욱·안상미·이승진·정성무(2006). **이러닝 품질관리 방법론**. 한국교육학술정보원.
2. 교육과학기술부·한국교육학술정보원(2010), **2010 교육정보화 백서**. 한국교육학술정보원.
3. 김선태·나현미·정영란·장은정·김종하·정성무·류진선(2008). **이러닝 품질관리사 자격체계 및 연수 프로그램 개발 연구**. 한국교육학술정보원.
4. 김판욱·이규욱·김희필·손주민·임완성(2010). **능력 중심 교육과정의 이해와 개발**. 양서원.
5. 김희필·김영용·김효심(2006). DACUM 법에 의한 초등학교 교사의 직무 분석. **직업교육연구, 25**(2): 55-57.
6. 류진선·김희필(2012 근간). **DACUM 직무 분석 기법을 통한 이러닝 품질관리사의 직무 모형 개발**. 공학교육연구.
7. Lawshe, C. H.(1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology, 28*(4): 563-575.

류진선 (Ryu, Jin Sun)
1990년: 충남대학교 전자공학교육과 졸업
2011년: 충남대학교 대학원 교육학 석사/박사
2011년: 현재 한국교육학술정보원 연구위원
관심분야: 기술 및 공업교육, 교사교육 스마트교육
Phone: 02-2118-2114
Fax: 02-2278-4368
E-mail: jinson96@keris.or.kr

문대영 (Moon, Daeyoung)
1991년: 충남대학교 기계공학교육과 졸업
2001년: 충남대학교 대학원 공업교육학과 석·박사
2001~2004년: 한국교육학술정보원 선임연구원
2004년~현재: 부산교육대학교 실과교육과 교수
관심분야: 기술교육, 공학교육, 직업교육
Phone: 051-500-7287
Fax: 051-500-7281
E-mail: pragma@bnue.ac.kr

이경순 (Lee, Kyung-soon)
1994년: 이화여대 교육공학과 졸업
2004년: 동 대학원 교육공학과 박사
2006년~현재: 신라대학교 교육학과 교수
관심분야: 교육공학, 교육정보화 정책, 협력학습, 혁신의 확산 등
Phone: 051-999-5339
Fax: 051-999-5178
E-mail: ksoon@silla.ac.kr

김희필 (Kim, Hee Pil)
2005년: 충남대학교 기술교육과 졸업
2005년: 충남대학교 대학원 교육학 석사/박사
2011년~현재: 제주대학교 교육대학 실과교육과 부교수
관심분야: 기술교육, 실과교육, 공업교육
Phone: 064-754-4884
Fax: 064-754-4890
E-mail: khp@jejunu.ac.kr