

# 역량 · 진로교육 지원을 위한 대학생 e포트폴리오 시스템 설계와 프로토타입 개발: S대학교 사례를 중심으로

## ePortfolio System Design and Prototype Development for Professional Competency and Career Management Support of Undergraduate Students

이재진\*, 김성욱\*\*, 이가영\*\*  
서울시립대학교 교수학습개발센터\*, 서울대학교 교육학과\*\*

Jaemin Lee(vtedu07@uos.ac.kr)\*, Sungwook Kim(kmsgwk@snu.ac.kr)\*\*,  
Gayoung Lee(leegayoung@snu.ac.kr)\*\*

### 요약

본 연구는 전통적 학습역량 및 경력관리 시스템의 한계를 극복하면서, 대학의 교과 및 비교과 프로그램의 운영 관리를 위한 통합형 e포트폴리오의 기능과 시스템의 구성요소를 고안하고, 인쇄물 기반의 프로토타입을 개발하는 것을 목적으로 S대학의 맥락에서 실시되었다. 연구진은 2차에 걸친 전문가 타당화를 통해 통합형 e포트폴리오의 주요 메뉴와 기능을 도출하였으며 각 메뉴에 포함해야 할 하위기능을 찾고 타당성을 확보하였다. 통합형 e포트폴리오 시스템의 구성요소는 크게 6가지(기본정보, 학습·역량 관리, 진로·경력 관리, 포트폴리오 관리, 커뮤니티, 기타)로 도출되었다. 이 중 학습·역량 관리, 진로·경력 관리, 포트폴리오 관리는 전통적 e포트폴리오와 차별화된 기능으로 내용구성의 타당성이 우수하다고 평가받았다. 본 연구에서는 통합형 e포트폴리오 시스템을 바탕으로 인쇄물 기반의 e포트폴리오 프로토타입을 개발하여 실제 시스템 구현의 구체적 가이드를 제공함과 동시에 통합형 e포트폴리오의 개발 방향 설정에 대한 기관의 인식 제고에 공헌한 것으로 분석되었다.

■ 중심어 : | e포트폴리오 | 대학생 역량 개발 | 경력 취업 관리 | 대학교육 | 프로토타입 |

### Abstract

This study is aimed to overcome the limitation of traditional learning competence and career management system, and conducted to design the function of integrated ePortfolio and the elements of the system for administrative control of curricular and extracurricular program of the university as well as to develop a printout-based prototype in the context of S-university. Researchers deducted the main menus and functions of the integrated ePortfolio by two experts validation procedures, searched for the subfunctions, and secured their validity. Mainly 6 elements of integrated ePortfolio system are designed as follows: basic information, learning and competence management, course and career management, portfolio management, and community. Among these, the three elements of learning and competence, course and career, and portfolio management are assessed as excellent and differentiated from traditional ePortfolios. The study also developed a printout-based prototype of ePortfolio system and provided authentic guide for the ePortfolio system. At the same time, the result of the study contributed to increasing the sense of the developmental direction of the ePortfolio in the institute.

■ keyword : | ePortfolio | Undergraduate Competency Development | Career Management | Higher Education | Prototype |

\* 본 연구는 서울시립대학교 ACE사업비로 수행되었습니다.

접수일자 : 2017년 01월 24일

수정일자 : 2017년 02월 23일

심사완료일 : 2017년 02월 23일

교신저자 : 김성욱, e-mail : kmsgwk@snu.ac.kr

## I. 서론

포트폴리오는 다양한 전문 영역에서 개인이 성취한 과정과 그 과정에서 파생된 결과물들을 보여주기 위하여 제공하는 자료의 모음이다. 포트폴리오는 교육, 예술, 공학 등의 분야에서 여러 가지 형태로 존재해 왔으며, 최근에는 컴퓨터 테크놀로지의 발달에 힘입어 전자의 형태, 즉 e포트폴리오의 형태로 발전해 왔다. e포트폴리오는 학습과정에서 생성되는 문서, 이미지, 오디오, 비디오, 작품 등의 자료를 디지털화하여 간편하게 저장할 수 있는 웹 기반 포트폴리오의 역할을 한다. 전자 형태로 확장된 e포트폴리오는 교육현장에 있어서 그 활용의 폭이 넓어지면서 학습 포트폴리오, 러닝 포트폴리오, 티칭 포트폴리오 등으로 다양하게 적용되었으며[1], 대학교육 현장에서도 학습자들의 학습과정 관리와 경력 및 이력 관리를 지원하기 위한 도구 중 하나로 인식되어 활용되고 있다[2].

그러나 선행 문헌에서 나타난 대학교육에서의 e포트폴리오의 개발과 활용 사례들은 학습역량이나 경력개발의 일부 관점에 치우쳐 개발되거나, 표준화되지 않은 구성요소를 포함하고 있어 시스템의 활용도가 떨어지기 때문에 그 역할을 제대로 수행하지 못하는 경우가 발생하고 있다[2]. 특히, 최근 국내 대학들은 학부교육 혁신과 대학 교수·학습의 질적 향상을 위해 다양한 지원 활동과 경력 개발 사업들을 제공하고 있으나, 기존의 e포트폴리오의 기능과 디자인은 학생들의 개별 역량 향상 과정과 경력·역량 변화 과정을 일목요연하게 정리하고 향후 학습과정 설계를 위한 학습 로드맵을 제공하는 데에는 제한적이었다. 또한 이러한 프로그램들은 재학생과 졸업생의 전문성 신장 및 취업역량 개발 과정과 유기적으로 연계되지 못하고 있다.

기존의 웹기반 포트폴리오 관련 연구에서 제안된 기능들은 주로 학습용 포트폴리오에 초점이 맞추어져 있어서 최근 대학들에서 요구하고 있는 학생 역량관리 및 경력개발 지원 기능을 포함하고 있지 않은 경우가 많거나, 반대로 취업·이력 관리를 위한 기능만을 포함한 취업 지원 시스템의 부속 기능으로서의 포트폴리오 기능만을 포함하는 경우가 많았다. 이러한 현상들은 아직

까지 대학의 교육과정이 각기 다른 부서들에서 개별적으로 진행하고 있는 사업의 결과로서 서로 다른 형태의 포트폴리오를 산발적으로 운영하기 때문에 발생하는 문제라고 할 수 있다.

이미 많은 대학들은 2000년대 초반부터 다양한 형태의 교수·학습 포트폴리오를 활용하여 왔고, 본 연구의 배경이 되고 있는 S대학교도 다수의 대학 부서에서 포트폴리오가 활용되고 있는 상황이다. 그러나 이러한 포트폴리오들은 교수·학습 과정에서 발생한 사실이나 정보들 위주로 학습내역을 목록화하고 이에 대한 성찰을 유도하거나, 취업을 위주로 한 경력개발 과정만을 정리하도록 구안되어 있어 최근 대학의 교육과정 혁신을 위한 지원 시스템으로는 한계가 있다고 평가받고 있다. S대학교의 경우도 현재 보유하고 있는 포트폴리오 시스템들의 각기 다른 기능들을 상이한 부서에서 관할하고 운영하고 있어 대학교육의 질적 개선과 교육과정 혁신을 위한 통합적 e포트폴리오 시스템 구안에 대한 요구가 증대되고 있는 실정이다.

본 연구는 전통적 학습역량과 경력관리 시스템의 한계를 극복하면서, 대학의 교과 및 비교과 프로그램의 운영 관리를 위한 통합형 e포트폴리오의 기능과 시스템의 구성요소를 구안하고, 그에 대한 인쇄물 기반의 래피드 프로토타입[3]을 개발하는 것을 목적으로 한다. 특히, S대학교의 맥락에서 학생들의 교수·학습 및 경력관리를 위한 통합시스템으로서 학생용 e포트폴리오를 개발하기 위한 시스템의 구성요소를 도출하고, 이를 기초로 한 프로토타입을 개발하고자 하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. e포트폴리오의 개념과 특징

e포트폴리오는 전자 테크놀로지(electronic technology)와 포트폴리오(portfolio)가 통합된 용어로 ‘전자 포트폴리오(e-portfolio)’, ‘디지털 포트폴리오(digital portfolio)’, ‘웹 포트폴리오(web portfolio)’ 등의 개념과 혼용하여 사용된다[4]. e포트폴리오는 이러닝 환경에서 웹을 기반으로 학습자의 이력서, 자기소개서, 학업계획서, 연구

계획서 등을 포함하여 자신의 이력과 성취한 결과물 등을 관리하는 시스템으로서[5], 전통적인 포트폴리오가 갖고 있는 정보 수집, 선별, 성찰, 예측, 보상 등의 기능에 저장, 연결, 스토리텔링, 협력, 출판과 같은 새로운 기능이 추가된 개념이다[6]. 학습자들은 시스템을 통해 자신의 학습경험을 관리하고 성찰함으로써 자기주도적인 학습을 진행할 수 있고, 이를 기반으로 능동적인 학습계획 수립 및 자기개발 계획 수립과 진로 탐색 등이 가능하다[7].

e포트폴리오는 단순히 전통적 방식의 포트폴리오를 웹에 올린 형태가 아니라 웹 기반 학습환경의 특징을 반영하고 개인의 학습과 사회적 학습이라는 관점이 강조된다. e포트폴리오는 ① 디지털 자원들의 모음, ② 개인의 학습 과정과 성취에 대한 근거 제공, ③ 형식과 비형식 학습활동 포함, ④ 학습자 개인의 관리 및 소유, ⑤ 검토 및 반성, 자기개발 계획에 사용, ⑥ 교수자, 또래 학습자, 평가자, 자격 또는 학위 수여 기관, 구직자 등 다른 관련 당사자들이 선택적으로 접근 가능하다는 특징을 지닌다[8].

이상의 e포트폴리오에 대한 개념적 논의를 통해 본 연구에서는 S대학교의 통합형 e포트폴리오를 ‘S대학교 학생들이 자신의 교과 및 비교과 학습과정과 그를 통해 향상된 역량을 나타내기 위해 조직적으로 정리한 자료이자 학습 성과물로서, 학생 자신이 본인의 대학생활을 통해 전문가로 성장하는 과정을 성찰할 수 있도록 다양한 정보를 시각화하여 제공하는 통합형 학습·이력관리 시스템’으로 정의하였다.

## 2. e 포트폴리오의 구성요소와 기능

선행문헌에서 제시된 e포트폴리오의 구성요소는 사용목적에 따라 다소 상이하지만 크게 학습자의 기본 정보 및 학습 이력, 학습과정과 결과, 학습자 역량 영역으로 [표 1]과 같이 분류할 수 있다[9].

기본 정보 및 학습 이력 영역은 경력 및 학업계획서, 성적증명서, 주요 학습결과물, 각종 활동보고서, 자격증, 학습진단 및 상담일지, 각종 진단보고서 등이 해당된다. 학습과정과 결과 영역은 입학에서부터 졸업까지 학습자의 학습과정과 이에 따른 산출물을 기록하고 관

리하는 부분으로서 학업수행 역량, 수업 교과목 및 환경, 학업 목표, 방법 및 전략, 수업 관련 자료, 학업 성취도 향상을 위한 노력, 학업 결과물, 학업 목표에 대한 성찰, 학업 성취 결과를 요소로 포함한다. 학습자 역량 영역은 성적 증명, 수상 내역 및 장학 증서, 연구보고서 및 실습보고서, 학업 역량 및 개발 계획 등의 개인역량과 커뮤니티 활동, 학생회 활동, 어학 성적표, 해외진공연수 및 인턴십, 교환학생 경험 등의 조직 및 글로벌 역량으로 구성된다.

표 1. e포트폴리오의 구성요소

영역	세부 구성요소
기본 정보 및 학습 이력	경력 및 학업계획서, 성적증명서, 주요 학습결과물(이수 과목별 주요 성과물, 학습내용 정리물), 각종 활동보고서(인턴십, 커뮤니티, 자원봉사, 연수활동 보고서), 자격증(언어, 기타 자격증), 학습진단 및 상담일지, 각종 진단보고서(적성검사, 직업 흥미도 검사, MBTI 검사, 다면적 인성검사), 기타(출판, 발표, 시연, 제안서)
학습과정과 결과	학업수행 역량(전공, 학업수행 역량 평가), 수업 교과목 및 환경(해당 교과목 및 다른 과목들 간의 관계, 수업의 특성 및 유형), 학업 목표, 방법 및 전략, 수업 관련 자료(수업계획서, 주요 수업 활동 기록), 학업 성취도 향상을 위한 노력(워크숍, 학습 세미나 참석 기록), 학업 결과물(과제물, 평가 문제 및 답안지), 학업 목표에 대한 성찰(전체적인 학업 목표, 구현 방법 및 결과, 수업평가에 대한 종합 분석, 다른 교과목과의 관련성, 단기-장기 학업의 효과성 검토), 학업 성취 결과(성적표 및 교수의 피드백)
학습자 역량	개인역량(성적 증명, 수상 내역 및 장학 증서, 연구보고서 및 실습보고서, 학업 역량 및 개발 계획, 전시 및 발표, 이력서, 진단보고서, 자격증, 인턴십 및 현장 실습, 컴퓨터/정보능력, 프로젝트 경험, 봉사활동 경험), 조직 및 글로벌 역량(커뮤니티 활동, 스타디그룹 활동, 학생회 활동, 영어 어학 성적표, 제2외국어 성적표, 해외진공연수, 해외인턴십, 교환학생 경험)

일반적으로 e포트폴리오의 기능은 학생 기본정보 관리 기능, 학습역량 관리 기능, 경력개발 관리 기능, 성찰 활동 관리 기능, 공개포트폴리오 관리 기능, 기타 기능으로 유형화할 수 있다[2]. 학생 기본정보 관리 기능은 학생 스스로 자신의 개인정보를 확인할 수 있게 하고 이와 함께 소속대학, 전공, 수강과목, 이수학기 및 이수 학점 등의 기본사항을 학사정보를 바탕으로 제공한다. 학습역량 관리 기능은 학업 및 경력계획, 각종 적성 및 학업관련 검사 결과를 참고로 하여 자신의 학습역량을 진단하고 관리할 수 있도록 지원한다. 경력개발 관리

기능은 취·창업을 위해 필요한 경력개발 자료를 저장하고 관리할 수 있게 하며, 성찰활동 관리 기능은 학습활동과 경력개발 활동에 대한 자기 성찰을 지원한다. 공개포트폴리오 관리 기능은 생성된 포트폴리오의 목록에 대한 검색 및 공개 설정 기능을 제공한다. 마지막으로 기타 기능은 학생이 별도의 시스템 사용 교육 없이도 쉽게 이용할 수 있도록 사이트맵, 안내 및 도움말 기능과 작성한 e포트폴리오를 책자의 형태로 제작할 수 있는 리포팅 기능을 제공하며 학년과 부서별로 시스템의 관리를 위한 접근권한을 설정할 수 있도록 지원한다.

### 3. 국내외 대학의 e포트폴리오 활용 현황

국내외 대학에서 운영되고 있는 e포트폴리오 시스템은 해당 대학의 시스템 개발 목적에 따라 다소 상이한 형태를 지니고 있지만 핵심 구성요소와 기능은 유사한 특징을 보인다. 국내에서 경희대학교와 성균관대학교는 학업 관리 중심의 e포트폴리오를 개발하였으며, 이화여자대학교와 동국대학교는 교과와 비교과 활동을 포함하는 역량 및 진로 중심의 통합관리 시스템을 활용하고 있다. 국외 대학의 경우는 주로 학업과 경력을 동시에 다루고 대학 내 많은 교육과정과 연계하여 활용하고 있으며 필요에 따라 학생 평가를 위한 도구로 이용하는 경우가 많다. 국내외 대학에서 운영 중인 e포트폴리오 시스템의 사례별 특징을 요약하면 [표 2]와 같고, 이에 대한 주요 시사점은 다음과 같다.

첫째, 교과 활동과 함께 비교과 활동 내용을 저장, 진단, 분석할 수 있는 기능을 제공하여 학습뿐만 아니라 진로 및 취업 관련 활동을 지원할 수 있는 e포트폴리오 시스템을 개발·운영해야 할 필요가 있다. e포트폴리오는 대학생이 재학 기간에 걸쳐 경험하는 다양한 활동의 결과물을 누적하고 관리할 수 있도록 지원해야 하기 때문에, 학업이나 경력 개발 중 한쪽 방향에 치중하는 것이 아니라 둘을 통합적으로 운영할 수 있어야 한다.

둘째, e포트폴리오가 역량과 진로교육을 담당하기 위해서는 시스템에서 자신의 역량을 진단하고 목표 달성을 위한 역량별 교육과정이나 로드맵(트랙)을 제공할 필요가 있다. 이를 통해 학생의 성장과 발달, 성취를 위

한 노력을 증명하기 위한 목적으로 학생 경력에 관련된 교과 및 비교과 정보를 입력하고 진행 과정을 성찰하며 이에 대한 달성률을 체계적으로 확인할 수 있어야 한다.

셋째, e포트폴리오 시스템의 인터페이스를 시각화하여 필요한 정보에 직관적이고 쉽게 접근할 수 있어야 한다. 예를 들어, 핵심역량과 개인의 대표 직무에 대한 역량의 성취 정도를 그래프나 다이어그램으로 표시하여 가장 많이 개발된 부분과 미흡한 역량을 쉽게 확인할 수 있어야 한다. 이를 위해서 사용자 경험을 고려한 e포트폴리오 디자인 구안이 설계 차원에서부터 요구된다.

표 2. 대학 e포트폴리오 사례별 특징 요약

분석사례	특징 및 기능
경희대학교 (KLAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경희러닝아카이브시스템(KLAS)으로 운영</li> <li>• 대학 e러닝 시스템과 아카이브시스템의 통합 (KLAS Classroom)</li> <li>• 내 아카이브에 등록된 자료를 Fellow 공유를 통해 다른 사람과 공유 가능, 블로그 기반</li> </ul>
동국대학교 (Dream PATH+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교과 및 비교과 활동 포함</li> <li>• 효율적인 대학생활과 성공적인 사회진출 지원</li> <li>• 주기적 역량진단, 취업선배와 자신을 비교할 수 있는 빅데이터 서비스를 제공하는 경력관리</li> <li>• 분야별 전문가와의 상담이 가능하도록 전문상담 메뉴 구성</li> </ul>
성균관대학교 (e-Portfolio System)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 블로그 기반 시스템</li> <li>• 포스트별 검색이 가능한 태그 달기 기능</li> <li>• 블로그 포스트의 공개 수준 및 범위 다양화</li> <li>• 트랙백의 상호작용을 통한 탐색 활동</li> <li>• 학습 과정과 결과에 대한 성찰 지원</li> </ul>
이화여자대학교 (THE 포트폴리오)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교과 및 비교과 활동 포함</li> <li>• 트랙관리, 인증관리, 역량관리, 역량별 교육과정, 나의역량개발현황, 역량개발후기</li> <li>• 진로설계, 경력개발프로그램, 직로직업코칭</li> <li>• 주요 메뉴 및 내역에 대한 시각화</li> </ul>
Florida State University (Career Portfolio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직업 준비를 위한 경력 포트폴리오 활용</li> <li>• 학업 및 경력개발에 관한 9개 영역의 스킬 매트릭스(skill matrix) 제공(커뮤니케이션, 창의력, 사고력, 리더십, 생애관리, 연구/프로젝트 개발, 사회적 책임, 팀워크, 기술 및 과학)</li> </ul>
Johns Hopkins University (Digital Portfolio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습 및 교수포트폴리오로 구성</li> <li>• 포트폴리오 작업, 평가자, 프리젠테이션의 세 가지 인터페이스 기능 제공</li> <li>• 전문가관에서 제시된 표준목록에 근거한 템플릿 제공</li> <li>• 대학의 교육과정과 연계, 학기별 평가에 활용</li> </ul>
Kalamazoo College (ePortfolio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K-Plan이라는 교과과정과 연계 운영</li> <li>• 정규수업, 실험실 수업, 해외학습, 봉사학습, 졸업 프로젝트 등의 활동을 e포트폴리오에 축적</li> <li>• 학습 경험 회고, 구직 및 대학원 진학에 활용</li> </ul>

### III. 연구방법

#### 1. 문헌고찰

연구자들은 학생용 e포트폴리오 개발을 위한 기본 개념 설정과 설계 방향을 탐색하기 위해 국내외 문헌 중 대학에서 이루어진 포트폴리오 연구 문헌을 검색하였고, 10개 내외의 중요 참고문헌 리스트를 작성하여 주요 키워드를 도출하였다. 1차 참고문헌의 검색을 위해 RISS(Research Information Sharing Service), Web of Science, Google Scholar를 활용하였으며, 검색 키워드는 국문으로는 포트폴리오, e포트폴리오, 학생용 포트폴리오, 교수·학습 포트폴리오, 영문으로 e-portfolio, higher education, teaching portfolio, learning portfolio를 활용하였다. 1차 참고문헌 검색을 바탕으로 2차 문헌조사를 실시하였는데, 이때는 총 검색히트 수가 500개 이하로 관련문헌이 검색될 수 있도록 검색 조건을 조절하여 최종 문헌을 정리하였다.

2차 참고문헌 분석 결과, 최근 한국 대학의 e포트폴리오는 기존 teaching-portfolio나 learning-portfolio의 단편적 기능을 벗어나 대학에서 제공하는 교과 및 비교과 프로그램을 총괄하면서도 경력관리 기능을 수행하는 학생역량관리 시스템의 성격이 강화되고 있다는 경향성을 찾아냈으며, 이러한 분석 결과를 토대로 국내 대학들의 e포트폴리오 개발 사례와 발표자료집 등을 추가적으로 분석하였다. 2차에 걸친 문헌조사 및 분석 결과와 국내 대학의 국책사업 발표자료집 등을 분석하여 포트폴리오의 다양한 개념과 정의를 정리하였고, 그러한 정의에 기반한 e포트폴리오 시스템의 구성 요소를 종합하여 프로토타입 개발을 위한 근거자료를 마련하였다.

#### 2. 모형개발 방법: 통합형 e포트폴리오 시스템의 구성요소 도출 및 프로토타입 개발

본 연구는 문헌고찰을 통해 도출된 e포트폴리오의 정의와 기본 기능들을 토대로 S대학의 통합형 e포트폴리오 시스템 개발을 위한 시스템 모형과 프로토타입을 개발하는데 그 목적이 있다. 이러한 연구목적을 달성하기

위해 Richey와 Klein의 설계·개발 연구방법론 중 모형 연구(Type 2)의 방법론을 적용하였다[10]. 설계·개발 연구방법은 교수적 또는 비교수적 산출물, 도구, 설계원리/모형의 설계·개발에 관한 실증적 기반 확립을 목표로 하는 설계, 개발, 평가과정에 대한 체계적 연구방법론이다. 이 방법은 크게 Type 1과 Type 2로 분류되는데, 본 연구는 모형개발 및 타당화를 위한 Type 2 방법을 활용하였으며 그 절차는 다음과 같다.

표 3. 연구절차와 산출물

단계	절차	연구활동 및 방법	산출물
설계 모형 개발 및 기능의 탐색	문헌연구	선행연구 고찰 및 요구조사 <sup>1)</sup> (교수, 행정가, 학생)	1차 구성요소 및 기능
	설계 모형 및 기능의 타당화	내적 타당화를 위한 1차 전문가 검토 (교수, 연구원, 행정가)	1차 구성요소 및 기능의 수정사항
프로토타입 개발 및 타당화	외적 타당화를 위한 프로토타입 개발	내적 타당화를 위한 2차 전문가 검토 (교수, 행정가, 교육학 전문가)	2차 구성요소 및 기능, 메뉴 정교화
	외적 타당화를 위한 프로토타입 타당화	외적 타당화를 위한 프로토타입 개발 래피드 프로토타이핑	프로토타입 개발
		전문가 3인 검토(개발자 1인, 교수2), 사용자 만족도 평가(학생 2인)	프로토타입 타당화

연구의 주요 절차는 문헌연구와 요구조사, 설계 모형의 타당화, 프로토타입의 타당화 과정으로 나누어 이루어졌다. 먼저, 체계적 문헌조사 방법을 활용해 1차 e포트폴리오 구성요소를 도출하였다. 문헌조사 결과 현재 한국의 대학들에서 개발·운영되고 있는 통합형 경력관리시스템에 대한 논의들이 충분히 이루어지지 않아 대학별 특성을 고려한 e포트폴리오의 기능을 도출하기

1 일반적으로 Richey와 Klein의 Type 1 모형개발 방법에는 연구에는 요구조사가 포함되어 있지 않으나, 본 연구는 통합형 e포트폴리오의 기능과 역할을 위한 전문가들의 타당화를 기반으로 기존 포트폴리오에 대한 교내 구성원들의 개선 요구가 반영되는 것이 필수적인 요소였기 때문에 요구조사를 연구 과정에 포함하였음.

위해서는 대학 구성원의 요구조사를 실시하고, 그 결과를 e포트폴리오의 타당화 과정에 적용해야 할 필요가 있었다. 따라서 본 연구에서는 e포트폴리오 설계를 위한 교내 구성원들의 요구조사를 통해 현존하는 포트폴리오의 활용현황과 향후 새로운 포트폴리오 시스템이 포함해야 할 주요 기능과 메뉴들에 대한 요구조사를 실시하였다. 요구조사는 S대학의 대학교수(3인), 행정직원(3인), 학생(5인)을 대상으로 구조화 및 비구조화된 인터뷰를 통해 진행되었다. 요구조사의 주요 내용은 e포트폴리오 구상을 위한 학교 내부의 필요성, e포트폴리오 정의와 구성요소의 적합성, e포트폴리오 설계 이후 개발 계획(관련 업무 담당자들에게만 적용) 등이 포함되었다.

e포트폴리오의 구성요소와 프로토타입의 타당화 과정에서는 시스템의 메뉴 구성과 기능에 대한 내적 타당화가 실시되었고, 이를 위해 전문가 5인~7인의 검토가 인터뷰 형식으로 진행되었다. 전문가 검토 과정에서는 문헌조사를 통해 도출된 e포트폴리오의 정의, 기본 메뉴 구조, e포트폴리오의 메뉴와 하위 메뉴, 각 메뉴별 프로토타입의 개발 컨셉과 예상 활용 기능에 대한 설명을 진행한 후 각 요소에 대한 타당화 검사를 실시하였다.

전문가 타당화의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위해 내용 타당도 지수(Content Validity Index: CVI)와 평가자간 일치도 지수(Inter-Rater Agreement: IRA)가 활용되었다. CVI는 전문가의 응답내용에 대한 객관성을 평가할 수 있는 분석방법으로, 측정하고자 하는 것을 얼마나 충실하게 측정하고 있는지에 대한 타당도 정도를 알려주며, IRA는 평가자간의 의견이 일관되어 서로 호환가능한지를 나타낸다. 일반적으로 CVI와 IRA는 그 값이 .08 이상이면 전문가들의 평가를 어느 정도 신뢰할 수 있다고 해석할 수 있다[11].

마지막으로, 타당화를 위한 전문가 및 사용자 인터뷰에는 관련 모형과 시안에 대한 수정 및 보완 사항을 묻는 개방형 질문이 포함되어 있다. 수합된 의견은 연구자가 현장에서 기록하거나 전문가가 직접 타당화 질문에 서술식으로 기록하였다. 면담이 종료된 후에 전문가 의견을 분석하고 검토하여 설계모형 구성요소의 명

칭, 기능, 구조의 개선에 활용하였다.

## IV. 연구결과

### 1. e포트폴리오의 구성요소와 기능의 타당화

통합형 e포트폴리오의 주요 구성요소와 기능에 대한 1차 내적 타당화를 진행하기 위해 대학교육 및 교육 분야 전문가 총 5명(대학행정 전문가 3명, 교육공학 전문가 1명, 교육학 전문가 1명)을 대상으로 인터뷰를 실시하였으며, 2차 내적 타당화에서는 대학교육 및 교육 분야 전문가 7인(대학행정전문직 4인, 대학교수 2인, 원격교육전문가 1인)을 대상으로 심층인터뷰를 실시하였다. 각 타당화 과정에 참여한 전문가 프로필은 아래와 같다.

표 4. 내적 타당화를 위한 전문가 프로필

구분	직업	경력(년)	최종학력	전문분야	타당화 참여
A	조교수	4	박사	수학, 비교과교육	1,2차
B	대학행정 전문직	5	박사	전산, 융합 디자인 교육	1,2차
C	부교수	8	박사	응용거시 경제학	1차
D	연구원	8	박사	교육공학, 이러닝 시스템 개발	1차
E	대학행정 전문직	4	박사 수료	교육정책, 공학인증	2차
F	대학행정 전문직	4	학사	사회학, 공학인증	2차
G	대학행정 전문직	6	석사	교육학, 공학인증	2차
H	연구원	10	박사	교육학(사회학), 원격교육	1,2차
I	교수	15	박사	영문학	2차

먼저 문헌연구를 통해 통합형 e포트폴리오 시스템의 구성요소를 기본 정보, 학습활동, 경력개발, 성찰, 공개 포트폴리오, 기타의 여섯 가지로 대분류하여 1차 모형을 도출하고 타당화를 실시하였다.

#### 1.1 1차 내적 타당화 과정과 결과

통합형 e포트폴리오 시스템의 구성요소는 크게 6가지(기본정보, 학습활동, 경력개발, 성찰, 공개포트폴리오, 기타)로 구성되었다. 기본정보에는 학생의 신상/학

사정보, 교수상담 이력, 포트폴리오 관리 기능이 포함되어 있으며, 이 메뉴들의 구성에 대한 타당도는 응답자 모두가 타당하다고 판단하였다. 다만, 교수자 입장에서 교수상담 이력의 경우, 현재 학사행정 관리 시스템 상에 구성되어 있는 메뉴와 상충되거나 그 의미가 명확치 않다고 판단하여 타당도가 낮은 것으로 평가하였다.

기본정보	신상/학사 정보	교수상담 이력	포트폴리오 관리
학습활동	자기진단	학업 및 경력계획서	학습활동자료
경력개발	이력서 및 자기소개서	봉사, 연수, 인턴십 활동	공모, 공연, 수상경력
	어학점수, 자격증 취득	연구 및 개발활동	기타 특별활동
성찰	학습활동 성찰	경력개발 성찰	
공개포트폴리오	포트폴리오 목록	포트폴리오 검색	포트폴리오 공개
기타	로그인	시스템 소개	공지사항
	묻고 답하기	사이트맵	리포팅 기능, 관리자모드

그림 1. 1차 내적 타당화를 위해 도출한 메뉴 구조

학습활동 메뉴에는 자기진단, 학업·경력 계획서, 학습활동 자료 기능이 포함되어 있으며, 이 기능들의 구성에 대해서 전문가들은 비교적 타당하다고 평가하였다. 다만, 자기진단은 학습활동과는 직접적인 연관성이 없다는 의견이 있었으며, ‘학업 로드맵’ 등과 같이 취·창업 진로 가이드 기능을 좀 더 강화한 상태에서 자기진단 결과와 학업·경력계획서 등을 학습가이드에 반영하면 좋겠다는 의견과 학업·경력계획서에 교과 및 비교과 정보를 활용하면 좋겠다는 의견이 개진되었다.

경력개발에는 이력·자기소개서, 봉사·연수·인턴십 활동, 공모·공연·수상경력, 어학점수·자격증 취득, 연구 및 개발 활동, 기타 특별 활동 메뉴가 포함되며, 이 기능들에 대해서 전문가들은 대부분 타당하다고 평가하였다. 추가적으로 이력서·자기소개서 중 비전·장래목표는 학업·경력계획서와 연계가 가능하다는 의견이 포함되었다.

성찰은 학습활동 성찰과 경력개발 성찰 기능이 포함되어 있으며, 다수의 전문가들이 하위 메뉴에 타당성을 인정하지 않았다. 그 이유는 학습이나 경력개발에 성찰 활동이 필요함에도 불구하고, 기존 방식(학생입력 방식)

의 성찰활동의 경우 학생들이 제대로 활용하지 않는 경우가 많으며, 기존 시스템의 성찰 기능에 대한 인터페이스의 제고가 필요하다고 제안하였다.

공개포트폴리오에는 포트폴리오 목록, 포트폴리오 검색, 포트폴리오 공개 기능이 포함되어 있으며, 전문가들은 대부분 이 기능들이 통합형 e포트폴리오로 타당한 기능이라고 평가하였다.

기타에는 로그인, 시스템 소개, 공지사항, 묻고 답하기, 사이트맵, 리포팅 기능, 관리자 모드가 포함되어 있으며, 대부분의 전문가들이 이러한 시스템 관리 기능들은 포트폴리오 유지 및 관리를 위해 필수적인 요소라고 평가하였다.

1차 내적 타당화 과정에서 전문가들은 통합형 e포트폴리오 시스템의 학습능력 및 경력개발 상의 적절성, 동일한 수준의 요소(또는 용어)로서의 적절성, 하위요소의 적절성에서 모두 1차 모형과 기능이 적절하다고 평가하였다. 그러나 각 구성요소별 설명 내용에 대한 평가에서는 학습활동과 성찰은 상대적으로 설명력이 부족한 것으로 나타났다.

표 5. 구성요소에 대한 전문가 내적 타당화 결과

영역	1차 타당화			2차 타당화			
	타당화 평균	CVI	IRA	타당화 평균	CVI	IRA	
구성 요소의 적절성	타당성	3.40	1.00	1.00	3.71	1.00	1.00
	수준	3.00	1.00		3.86	1.00	
	하위요소	3.20	1.00		3.71	1.00	
구성 요소별 설명성	기본정보	3.20	1.00	0.67	3.86	1.00	0.83
	학습활동	2.80	0.80		3.86	1.00	
	경력개발	3.00	1.00		3.86	1.00	
	성찰	3.00	0.80		3.86	1.00	
	공개 포트폴리오	3.60	1.00		3.71	1.00	
	기타	3.80	1.00		3.57	0.86	

1.2 2차 내적 타당화 과정과 결과

1차 타당화 결과를 종합해보면, 통합형 e포트폴리오의 구성요소와 기능이 학습과 경력 관리 기능에 치중되어 있는 것으로 분석되었다. 이를 개선하기 위해 2차 타당화를 위한 시스템 메뉴의 변경을 실시하였다.

먼저, S대학교 통합형 e포트폴리오에는 학습역량 관리와 교과 및 비교과 지원을 통한 진로·역량관리 로드맵을 제공할 수 있는 메뉴를 신설하였다. 기존 문헌의 포트폴리오 기능은 학습활동 또는 경력관리에 치중되어 있고, 텍스트 입력방식으로 활용되어 일부 기능이 활성화 되지 않았기 때문에 최근 구현되는 포트폴리오는 학습역량 관리, 교과 및 비교과 수업을 통한 진로·역량 관리 로드맵 등을 제공하는 경향이 강해지고 있어서 이 두 가지 기능을 메인메뉴로 특성화하였다. 둘째, 학생들의 활용성 확대를 위해 텍스트 입력 방식의 포트폴리오 보다는 DB 연동을 통한 시각화를 활용하고, 타이핑 위주로 작성되는 성찰일지는 인터페이스를 개선하였다. 셋째, 학생의 입장에서 포트폴리오의 공유와 참고를 할 수 있는 포트폴리오 관리와 공유 기능을 추가하였다. 이상의 1차 타당화 결과를 바탕으로 2차 타당화를 위한 메뉴 구조를 아래와 같이 개선하였다.

기본정보	로그인	신상/학사 정보	교수상담 이력
학습 역량 관리	나의 역량 개발 현황	역량별 교육과정	학습 이력
	교과 및 비교과 학습활동	대표적 학습 결과물	
진로· 경력 관리	나의 진로 방향 설정	경력개발 프로그램	봉사·연수·인턴십 활동
	외국어/자격증 관리	기타 특별활동	
포트폴리오 관리	나의 포트폴리오 개발 후기	포트폴리오 검색	포트폴리오 목록
	이력서 /자기소개서	리포팅 기능	
커뮤니티	공지사항	자유게시판	UOS SNS
기타	시스템 소개	FAQ	사이트맵
			관리자모드

그림 2. 2차 내적 타당화를 위해 도출한 메뉴 구조

2차 내적 타당화 과정에서는 1차 내적 타당화 결과를 적용하여 e포트폴리오 시스템의 메뉴 구조와 관련 하위 메뉴를 개선하고, 그러한 변화의 타당성과 설명력을 평가하였다. 그 결과는 기타 메뉴를 제외하고 모든 메뉴에서 타당화 점수가 증가되었다. 1차 타당화에서 점수가 3.00으로 낮게 나타났던 시스템 메뉴 수준의 타당성이 3.86으로 증가하였으며, 구성요소별 설명성에서는 성찰과 공개포트폴리오가 1차 타당화에서는 3.00과 3.60이었던 것이 3.86과 3.71로 모두 향상되었다. 기타 메뉴는 3.80의 점수가 3.57점으로 다소 낮아진 것으로

나타났으나, 3.57점은 충분한 설명력을 제공하는 점수라고 판단하였다. 2차 타당화 결과, 구성요소별 설명성에 대한 내용 타당도 지수(CVI)는 모두 양호하게 나타났으며, 평가자간 일치도 지수(IRA)에서도 0.67에서 0.83으로 개선된 것으로 나타났다.

세부 구성요소의 타당화는 총 2차에 걸쳐 실시되었다. 1차 타당화와 2차 타당화에서 모형으로 제안된 통합형 e포트폴리오 시스템의 구성요소는 크게 6가지(기본정보, 학습·역량 관리, 진로·경력 관리, 포트폴리오 관리, 커뮤니티, 기타)로 구성되었으며, 각 요소별 타당화 결과는 대체적으로 우수하였다.

기본정보에는 로그인, 신상/학사정보, 교수상담 이력 기능이 포함되며, 기본정보 메뉴 자체의 평가자간 일치도는 판단 기준점(IRA=0.8)과 거의 유사하게 나타났다. 다만 기본 정보의 하위 메뉴였던 교수상담 이력의 경우 내용타당도(CVI)가 0.57로 저조하게 나타났는데, 이는 학생들의 개인적인 상담정보를 포트폴리오에 포함하는 것에 대한 우려가 있다는 의견이 반영된 것이었다. 그러나 1차 타당화와 면담에 참여한 학생들과 학교 행정 담당자들의 경우, 포트폴리오에 학생상담 정보를 제공하는 것이 필요하며, 개인정보의 노출을 고려한 상담 이력 정보 제공은 충분히 가능하다는 의견의 차이를 보였다.

학습·역량 관리의 나의 역량 개발 현황, 역량별 교육과정, 학습 이력, 교과 및 비교과 학습활동, 대표적 학습 결과물 기능이 포함되어 있으며, 다수의 전문가들이 하위 메뉴구성이 타당하다고 평가하였다. 특히, 기존에 학습 중심의 메뉴구성에서 비교과 활동과 역량 관리 기능이 포함된 것을 긍정적인 요소로 평가하였다.

진로·경력 관리의 나의 진로 방향 설정, 경력개발 프로그램, 봉사·연수·인턴십 활동, 외국어/자격증 관리, 기타 특별활동 기능이 포함되어 있다. 진로·경력 관리의 하위 기능 중 대부분이 2차 타당화 과정을 위해 추가된 것으로 학생들의 진로 개발 과정을 기록하고 정리하기 위한 기능이라고 평가받았으며, 대부분의 전문가가 통합형 e포트폴리오의 핵심기능으로 평가하였다.

포트폴리오 관리의 개별 학생이 구성할 수 있는 다양한 포트폴리오와 이력서 등을 관리하고 유지하는 기능



으로, 나의 포트폴리오 개발 후기, 포트폴리오 검색, 나의 포트폴리오 목록, 이력서/자기소개서, 리포팅 기능이 포함된다. 다수의 전문가들은 추가 구성된 포트폴리오 관리 기능에 대해 대체로 적절하다는 평가를 하였다.

커뮤니티 기능은 내용타당도 측면에서 대체로 긍정적인 평가를 받았으나 일부 기능의 경우 기능 관리적 측면에서 이점이 나타났다. 커뮤니티의 하위기능 중 자유게시판, SNS 기능의 경우 주요 사용자인 학생들은 내용타당성이 높다고 평가하였지만, 행정적 측면에서 게시판 관리의 수요가 생기기나 SNS에 공개되는 개인정보의 문제로 내용타당성이나 평가자간 일치도가 저하되는 결과가 나타났다.

기타에는 시스템 소개, FAQ, 사이트맵, 관리자 모드가 포함되어 있으며, 기존 메뉴 구성에 비해 시스템 관리 메뉴 위주의 하위 기능을 정리한 것으로 평가받았다. 전문가들은 기타 메뉴의 주요 내용과 그 하위 기능들을 타당하다고 평가하였다.

표 6. 세부 구성요소별 내적 타당화 결과(2차)

영역	전문가							평균	CVI	IRA
	A	B	E	F	G	H	I			
기본정보	4	4	3	3	4	4	4	3.71	1.00	0.75
로그인	4	4	3	3	4	3	4	3.57	1.00	
신상/학사정보	4	4	3	3	4	4	4	3.71	1.00	
교수상담 이력	2	3	2	2	4	4	4	3.00	0.57	
학습·역량 관리	4	4	3	4	4	4	4	3.86	1.00	0.83
나의 역량 개발 현황	4	4	3	4	3	3	4	3.57	1.00	
역량별 교육과정	4	4	3	4	3	3	3	3.43	1.00	
학습 이력	4	4	3	4	4	4	4	3.86	1.00	
교과 및 비교과 활동	4	3	3	4	4	4	4	3.71	1.00	1.00
대표적 학습 결과물	3	3	3	2	3	4	3	3.00	0.86	
진로·경력 관리	4	4	3	4	4	4	4	3.86	1.00	
나의 진로 방향 설정	4	4	3	4	4	3	3	3.57	1.00	
경력개발 프로그램	4	4	3	4	4	3	4	3.71	1.00	1.00
봉사, 연수, 인턴십 활동	4	4	3	4	3	4	4	3.71	1.00	
외국어/자격증 관리	4	4	3	4	3	4	4	3.71	1.00	
기타 특별 활동	4	4	3	4	4	4	4	3.86	1.00	
포트폴리오 관리	4	4	4	4	3	4	4	3.86	1.00	1.00
나의 포트폴리오 개발 후기	4	2	3	4	4	4	3	3.43	1.00	
포트폴리오 검색	4	4	4	4	3	4	4	3.86	1.00	
나의 포트폴리오 목록	4	4	4	4	4	4	4	4.00	1.00	
이력서/자기소개서	4	3	4	4	4	4	3	3.71	1.00	1.00
리포팅 기능	4	4	4	4	3	4	4	3.86	1.00	

커뮤니티	4	3	3	4	3	4	4	3.57	1.00	0.50
공지사항	4	4	3	4	4	4	4	3.86	1.00	
자유게시판	4	3	2	3	2	3	4	3.00	0.71	
UOS SNS	4	3	3	2	2	4	3	3.00	0.71	
기타	4	4	4	4	3	4	4	3.86	1.00	0.80
시스템 소개	4	4	4	4	4	4	4	4.00	1.00	
FAQ	4	4	3	4	4	4	4	3.86	1.00	
사이트맵	4	4	4	4	2	4	4	3.71	0.86	
관리자 모드	4	4	4	4	4	4	4	4.00	1.00	

2. e포트폴리오 시스템 프로토타입의 타당화

선행연구 검토 및 내적 타당화를 통해 도출한 여섯 가지 구성요소(기본정보, 학습·역량 관리, 진로·경력 관리, 포트폴리오 관리, 커뮤니티, 기타)를 바탕으로 통합형 e포트폴리오 시스템의 프로토타입을 개발하였다. 프로토타입의 개발은 두 가지 목적을 갖는다. 첫째, S 대학의 학생들의 요구를 다각적으로 수집하고자 하는 데 활용되었다. 시스템 활용 시에 고려되어야 할 세부 영역과 서비스의 내용을 토대로 시안을 설계하고, 이를 통해 잠재적 이용자의 요구 분석을 실시한다. 둘째, 도출된 구성요소는 선행연구 검토 및 내적 타당화의 결과만으로 이루어져 있으므로, 본 시안을 통해 현장에서의 e포트폴리오 개발을 위한 실제 포트폴리오를 개발하는 시스템 개발자 및 업무 담당자에게 청사진을 제공하고 자 하였다.

프로토타입에 대한 외적타당화는 S대학 교수학습지원센터의 개발자 1인과 교수 2인, 학생 2인을 대상으로 한 면담으로 이루어졌다. 면담 결과, 일부 명칭에 대한 개선을 제외하고는 메뉴와 인터페이스 구조, 시각화 요소, 사용편의에 대한 적절성 측면에서 모두 긍정적인 의견을 보였다. 각 구성요소 별 프로토타입은 아래와 같다.

첫째, 통합형 e포트폴리오의 메인 화면은 학습이력, 핵심이력, 진로경력관리, 강의취득현황, 포트폴리오 등 핵심 메뉴에 손쉽게 접근할 수 있도록 설계되었다. 학습이력 메뉴에서는 학년별·년별·월별로 나의 학습이력을 살펴볼 수 있다. 핵심역량 메뉴에서는 개인의 대표 직무에 대한 역량의 성취 정도를 그래프나 다이어그램으로 살펴볼 수 있다. 진로·경력 관리 메뉴의 강의 취득 현황 메뉴에서는 주차별로 수강한 강의 목록을 볼 수

있으며, 평균 및 상위 30%의 이력을 비교해 볼 수 있다. 나의포트폴리오 메뉴에서는 등록된 포트폴리오 목록에 대한 확인과 자신의 이력서, 자기소개서를 검색할 수 있다.



그림 3. 통합형 e포트폴리오 시스템 메인 화면

둘째, 기본정보 메뉴는 기본정보 및 신상정보, 추가정보 세부 메뉴로 구성 되어있다. 기본정보 및 신상정보 메뉴에서는 이름, 학번, 생년월일, 지도 교수 등 기본정보 및 신상정보를 입력할 수 있다. 추가정보 메뉴에서는 소속 대학, 학과, 이수학기, 이수 학점 등을 입력할 수 있으며 교수 상담이력 및 상담후기 또한 검색이 가능하다.



그림 4. 통합형 e포트폴리오 '기본정보'

셋째, 학습·역량 관리 메뉴는 대표적 학습 결과물, 학습이력, 교과 및 비교과 활동, 역량별 교육과정, 나의 역량 개발 현황으로 구분된다.

대표적 학습 결과물 메뉴에서는 수강한 수업의 학습

자료와 보고서를 검색 및 다운로드 받을 수 있다. 학습이력 메뉴에서는 학년별·년별·월별로 나의 학습이력을 살펴볼 수 있으며 나의 이력뿐만 아니라 평균 및 상위 30%의 이력에 대해서 비교해 볼 수 있다. 교과 및 비교과 활동 메뉴에서는 교과와 비교과에서 내가 수강하고 활동한 결과물 및 자료에 대해 다운받을 수 있다. 역량별 교육과정 메뉴에서는 수강한 과목에 근거하여 학년별로 어떠한 역량을 쌓았는지 확인할 수 있다. 나의 역량 개발 현황 메뉴에서는 교과와 비교과 별로 나의 역량개발 지수 및 학습자들의 평균 지수, 목표 지수를 확인할 수 있다.

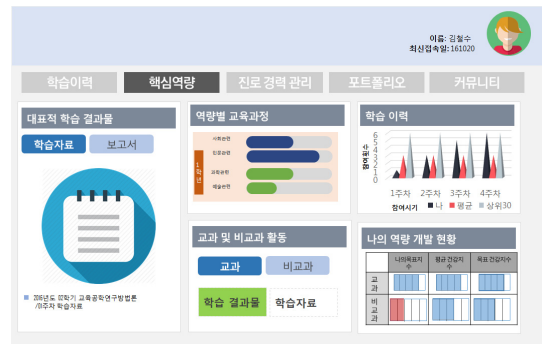


그림 5. 통합형 e포트폴리오 '학습·역량 관리'

넷째, 진로·경력 관리 메뉴는 나의 진로 방향 설정, 경력개발 프로그램, 봉사·연수·인턴십 활동, 외국어/자격증 관리, 기타 특별활동 관리로 구분된다. 나의 진로 방향 설정 메뉴에서는 희망 직종 및 직무에 대해 선택할 수 있다. 또한 학습이력을 바탕으로 해당 강좌와 연계된 추천 직종 및 직무 정보에 대해 제공해준다. 경력개발 프로그램 메뉴에서는 채용 공고 및 아르바이트, 국가고시에 대한 구체적인 정보를 얻을 수 있다. 봉사·연수·인턴십 활동 메뉴에서는 채용 공고 및 아르바이트, 국가고시에 대한 구체적인 정보를 얻을 수 있다. 외국어/자격증 관리 메뉴에서는 자신이 취득한 전문 분야 자격증에 대한 정보 및 어학 점수에 대해 관리할 수 있다. 기타 특별활동 관리 메뉴에서는 특허, 연구실적 등 외국어/자격증 외의 특별활동에 대한 정보를 입력하여 관리할 수 있다.



그림 6. 통합형 e포트폴리오 '진로·경력 관리'

다섯째, 포트폴리오 관리 메뉴는 리포팅, 나의포트폴리오 개발후기, 나의포트폴리오 목록, 포트폴리오 검색, 이력서·자기소개서로 구분된다. 리포팅 메뉴에서는 자신의 학습 역량, 진로, 및 경력관리에 대한 구체적인 내용에 대해 하나의 문서로 만들 수 있고 이를 출력하거나 메시지 등을 통해서 공유할 수 있다. 나의포트폴리오 개발후기 메뉴에서는 자신의 학습 역량, 진로, 및 경력관리에 대해 포트폴리오를 작성했던 노하우, 느낌 등에 대해서 작성할 수 있으며 이를 공개하거나 비공개로 설정할 수 있다. 나의포트폴리오 목록 메뉴에서는 자신이 작성한 포트폴리오를 공개하거나 비공개로 설정할 수 있다. 포트폴리오 검색 메뉴에서는 자신이 희망하는 직종, 직무 별로 추천되는 포트폴리오 혹은 검색 및 다운이 가장 많은 베스트 포트폴리오를 검색할 수 있다. 이력서·자기소개서 메뉴에서는 이력서 및 자기소개서를 업로드하여 관리할 수 있다.



그림 7. 통합형 e포트폴리오 '포트폴리오 관리'

여섯째, 통합형 e포트폴리오 구성요소 중 커뮤니티에 해당하는 화면이다. 커뮤니티 메뉴는 내친구·그룹 보기, 공지사항, 자유게시판으로 구분된다. '내친구·그룹 보기' 메뉴에서는 자신이 추가한 친구 목록 및 가입한 커뮤니티의 목록을 볼 수 있다. 내친구·그룹 보기 메뉴에서는 내가 등록한 친구 및 그룹을 볼 수 있을 뿐만 아니라 새로운 친구 등록 및 그룹 등록이 가능하다. 그룹의 경우, 주제별로 그룹 조회가 가능하며 그룹에 참여하고 있는 인원수를 함께 볼 수 있다.

공지사항 메뉴에서는 경력개발센터와 연결되어 관련 서비스를 이용할 수 있다. 자유게시판 메뉴에서는 취업 팁 등을 공유할 수 있다.



그림 8. 통합형 e포트폴리오 '커뮤니티'

## V. 결론 및 제언

본 연구는 대학에서 전통적으로 활용되고 있는 역량 및 경력 관리 시스템의 한계를 극복하기 위한 통합형 e 포트폴리오 시스템을 개발하기 위한 연구로서, 대학의 교과 및 비교과 프로그램을 통한 교수학습·진로지도·경력 관리를 위한 통합형 e포트폴리오의 기능과 시스템 구성요소를 구안하고 그에 대한 프로토타입을 개발하는 것을 목적으로 진행되었다.

연구의 결과에서 통합형 e포트폴리오는 대학에서 운영되고 있는 교과 및 비교과 학습과정과 학습자 역량 변화 과정을 관리해 줄 수 있는 통합 관리 시스템으로 그 기능이 변화하고 있음을 알 수 있었다. 기존의 e포트폴리오는 단일 강의실 내의 교수·학습 성과를 성찰하

고, 관련 기록을 정리하기 위한 학습성과 관리 기능이 강화되었다면, 최근 e포트폴리오는 대학에서 운영되고 있는 교과 및 비교과 학습과정과 그를 통해 향상된 역량을 데이터화하고 시각화하여 나타내기 위한 지원 시스템으로 변화하고 있다. 본 연구에서는 통합형 e포트폴리오를 학생 자신이 본인의 대학생활을 통해 전문가로 성장하는 과정을 성찰할 수 있도록 다양한 정보를 시각화하여 제공하는 통합형 학습·이력관리 시스템으로 개념화하였다.

연구진은 2차에 걸친 전문가 타당화를 통해 통합형 e포트폴리오가 포함해야 할 주요 메뉴와 기능을 도출하였으며, 각 메뉴에 포함해야 할 하위기능을 찾고 타당성을 확보하였다. 통합형 e포트폴리오 시스템의 구성요소는 크게 6가지(기본정보, 학습·역량 관리, 진로·경력 관리, 포트폴리오 관리, 커뮤니티, 기타)로 구안되었다. 그 중 학습·역량 관리, 진로·경력 관리, 포트폴리오 관리 기능은 전통적 e포트폴리오와 차별화된 기능으로 내용구성의 타당성과 하위 기능의 타당화가 우수하다고 평가받았다. 향후 통합형 e포트폴리오 개발을 고려하는 다양한 학교 환경에서 기본 메뉴 구성을 위한 아이디어를 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

본 연구를 통해 구안된 통합형 e포트폴리오는 학생들의 대학생활 정보를 다양한 상황에 맞게 활용할 수 있는 적응적 기능을 구비하도록 하였다. 대학의 e포트폴리오에 대한 학교 구성원들의 기대는 교육과정 상의 교수·학습 자료 관리에서 교과 및 비교과 프로그램을 통한 경력 및 이력관리 시스템으로 확장되고 있고, 그러한 상황에 적합하게 e포트폴리오의 기능이 추가되어 시스템에 반영되었다. 이를 위해 본 연구에서 구안된 통합형 e포트폴리오에는 학생 역량의 시각화, 포트폴리오 관리 및 공유, 리포팅 기능 등을 포함하였다.

통합형 e포트폴리오 시스템에는 학생의 성찰 기능이 포트폴리오 개발 후기와 같은 간접적인 방법으로 변형되어 적용되었다. 진로·경력 관리에서 성찰은 학교 구성원 모두가 중요하게 고려하는 요소였다. 대학의 각종 프로그램들이 학생들의 역량 신장과 교수학습을 지원하는 목적은 학생들의 자기주도적인 대학생활과 졸업 후 진로 탐색을 위한 계획적 학습을 유도하기 위한

것이라 할 수 있다. 그리고 e포트폴리오는 그 과정에서 생성되는 결과물이기 때문에 e포트폴리오에 성찰의 내용이 포함되는 것은 매우 중요하게 고려되어야 한다. 그러나 이러한 중요성에도 불구하고 기존 e포트폴리오는 학생들에게 부수적인 정보와 자료의 입력만을 요구하는 것이 포트폴리오 활성화에 저해하는 요소라는 의견이 다수의 전문가와 학생 인터뷰에서 지적되었다. 따라서 본 연구에서는 이러한 자료 입력의 절차를 최소화하는 대신, 학교 DB와의 연동을 통한 자동적 정보생성을 전제로 성찰을 대체할 수 있는 포트폴리오 개발 후기 기능을 포함시켰다.

본 연구에서는 개발된 통합형 e포트폴리오 메뉴 시스템을 바탕으로 통합형 e포트폴리오의 인쇄물 기반 프로토타입을 개발하여 시스템 구현의 구체적 가이드를 제공하였다. 인쇄물 기반 프로토타입은 메뉴와 기능을 예를 들어 시각화하여 제시하였다는 면에서 대학 구성원들에게 향후 개발될 포트폴리오의 기능을 설명하고 이해시키는데 효과적인 것으로 나타났다. 그러나 메뉴 구조의 구체적 설계 예시는 S대학의 시스템 개발 맥락을 고려하여 이해되어야 하며, 인쇄물 기반 프로토타입은 실제 개발될 통합형 e포트폴리오의 기능을 제한적으로 표현되어 있음을 고려해야 한다. 본 연구에서 제안된 시스템 메뉴가 다른 대학에 적용되기 위해서는 6대 구성요소(기본정보, 학습·역량 관리, 진로·경력 관리, 포트폴리오 관리, 커뮤니티, 기타)를 기반으로 하위메뉴들이 변용되는 것이 현실적이라고 판단된다.

또한 연구 결과로 제시된 시스템 구성안과 프로토타입은 S대학의 대학생 교육 프로그램 운영의 맥락을 전제하고 구성한 것이기 때문에 e포트폴리오 시스템의 범용적 활용을 위해서는 시스템 정보의 추가적인 보완이 필요하다. 예컨대, 대학생의 역량 및 진로 관리에서는 다양한 진로 선택이 가능하고, 그와 관련된 정보들이 시각적으로 제공될 수 있도록 설계했기 때문에 통합형 e포트폴리오는 대학생뿐만 아니라 대학원생이나 예비 대학원생들도 본인의 경력관리 계획에 맞게 활용할 수 있다. 다만, 대학원생들의 경력관리를 위해서 각 대학별 특성에 맞게 대학원생들의 역량 모형을 기반으로 한 진로 관련 정보가 시스템 상 제공될 필요가 있다.

참 고 문 헌

[1] 조용개, 이은화, *러닝 포트폴리오의 이해와 설계*, 서울: 학지사, 2013.

[2] 최은희, 최명숙, “대학생의 학습역량 및 경력개발을 위한 e-포트폴리오 시스템의 설계 및 개발,” *교육공학연구*, 제30권, 제3호, pp.493-523, 2014.

[3] 임철일, 김민강, 김윤정, “웹기반 수업 개발을 위한 인쇄물 기반의 래피드 프로토타입 개발 방법론에 관한 연구,” *교육공학연구*, 제21권, 제1호, pp.3-29, 2005.

[4] 박인우, 권혁일, 엄미리, 임다미, 장문, *e-포트폴리오의 교육적 활용 방안 연구-초등학교급을 중심으로-*, 한국교육학술정보원, 연구보고 KR 2008-13, 2008.

[5] 이혜진, 정지성, 장영희, 박찬, 성동욱, 유재수, 김미혜, 류관희, “e-포트폴리오의 현황과 발전방향,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제7권, 제6호, pp.36-43, 2009.

[6] H. C. Barrett, “Researching electronic portfolios and learner engagement: The REFLECT initiative,” *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, Vol.50, No.6, pp.436-449, 2007.

[7] E. Heinrich, M. Bhattacharya, and R. Rayudu, “Preparation for lifelong learning using ePortfolios,” *European Journal of Engineering Education*, Vol.32, No.6, pp.653-663, 2007.

[8] H. Beetham, *E-portfolios in post-16 learning in the UK: Developments, issues and opportunities*, Bristol, England: Joint Information Systems Committee, 2006.

[9] 우영희, 정혜령, 김용, 남창우, *원격고등교육에서 스마트 학습경력관리 지원을 위한 e-Portfolio 개발 방안 연구*, 교육부·한국방송통신대학교, 2013.

[10] R. C. Richey and J. D. Klein, *Design and development research: Methods, strategies and issues*, Mahwah: NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2007.

[11] D. M. Rubio, M. Berg-Weger, S. S. Tebb, E. S. Lee, and S. Rauch, “Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research,” *Social Work Research*, Vol.27, No.2, pp.94-104, 2003.

저 자 소 개

이 재 진(Jaejin Lee)

정회원



- 2004년 8월 : 서울대학교 대학원 교육학과 교육공학전공 석사
- 2015년 5월 : 미국 University of Texas at Austin, Ph.D. (교육공학)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 서울시립대학교 교수학습개발센터 연구교수

<관심분야> : 고등교육 교수학습 방법, 게임기반 학습, 미디어 활용 교육

김 성 욱(Sungwook Kim)

정회원



- 2011년 8월 : 서울교육대학교 교육대학원 사회과교육전공 석사
- 2016년 8월 : 서울대학교 대학원 교육학과 교육공학전공 박사
- 2016년 9월 ~ 현재 : 서울대학교 시간강사, 서울고척초등학교 교사

<관심분야> : 모바일 러닝, 분산학습, 교사교육, e러닝, 교수설계모형 개발

이 가 영(Gayoung Lee)

정회원



- 2013년 2월 : 서울대학교 대학원 교육학과 교육공학전공 석사
- 2014년 3월 ~ 현재 : 서울대학교 대학원 교육학과 교육공학전공 박사 수료

<관심분야> : 교수설계, 시각지능, 협동학습