

대학생의 역량개발을 위한 온라인 시스템 설계 및 개발

문윤경¹*, 이경재²

¹동국대학교 미래인재개발원, ²동국대학교 교육학과

The Design and Development of Online System to Improve Undergraduate Students' Competency

Yun-Kyoung Moon¹*, Kyoung-Jae Lee²

¹Office of Human Resources Development, Dongguk University

²Division of Pedagogy, Dongguk University

요약 본 연구는 온라인상에서 대학생의 역량관리와 역량개발을 위한 시스템을 개발하는데 목적이 있다. 이를 위해 역량관련 문헌조사와 기존 시스템 분석으로 역량개발에 필요한 구성요소를 역량진단 및 진로계획, 역량개발, 역량평가분석, 포트폴리오, 커뮤니티, 취업진단, 커뮤니티로 도출하고 시스템 설계의 방향 설정하였다. 시스템은 Windows 서버에서 Microsoft Windows 운영체제로, 데이터베이스 관리 시스템은 ORACLE ver.10, 프로그래밍 언어는 JSP, JAVA를 사용하여 개발되었다. 시스템 개발 후에 시스템의 오류와 개선사항을 검토하여 시스템을 수정·보완하였으며, 최종 개발된 역량개발시스템의 내용적·기능적 활용도를 검증하였다. 대학생 역량개발시스템은 역량활동 촉진기제, 진로개척 능력 함양, 성찰기능으로 지식의 내면화와 주도적 역량개발, 이력관리의 편이성, 학생-교수-동문간의 상호작용이 가능한 온라인 공간으로 활용될 수 있을 것이며, 대학생의 역량개발시스템에 대한 연구가 최소한 현실에서 역량개발을 위한 새로운 대안으로 대학생의 진로교육과 역량교육 발전에 도움이 될 것이다.

Abstract The objective of this study is to develop an on-line system for improving undergraduate students' competency development. After drawing elements necessary for the competency development such as assessment and planning, competency development, analysis of competency assessment, portfolio, analysis of job ability and community, based on the literature research related to competency and the analysis of the existing system, the direction of the system design was set up. The system was developed by using Microsoft Windows operating system in Windows server, ORACLE ver.10 as its database management system, and JSP and JAVA as its programing language. Reviewing errors and improvements of the system, it was modified and complemented. In order to examine the content-functional utilization of the final competency development system, the utilization was verified. The competency development system for undergraduate students can be used as on-line space filled with the internalization of knowledge, self-directed competency development, convenience of record management and interactions between students-professors-alumna, owing to its functions such as boosting competency activities, cultivating career-pioneering ability and introspecting. When it is rare to find researches on the competency development system for undergraduate students, it is expected to be helpful to the development of competency education and the career education for undergraduate students as a new alternative for the competency development.

Key Words : Career Education, Competency, E-portfolio, Student Management System

1. 서론

삶의 기본적인이고 실천적인 능력으로서 역량은 최근

교육개혁에서 주요한 의제로 주목받고 있다. 더욱이 대학교육에서 역량의 대두는 대학교육의 책무성, 성과와 맞물려 그 중요성이 부각되며, 대학 졸업장이 능력을 대

*Corresponding Author : Yun-Kyoung Moon(Dongguk Univ.)

Tel: +82-10-5136-1131 email: myk@dongguk.edu

Received April 2, 2015

Revised (1st May 8, 2015, 2nd May 20, 2015, 3rd June 2, 2015)

Accepted June 11, 2015

Published June 30, 2015

변하지 못하는 의구심에 대한 해결방안으로 역량운동이 확산되고 있다. 역량은 초기에 업무를 성공적으로 수행해내는 성과와 관련된 개념이었으나 OECD의 DeSeCo 프로젝트를 통해 학교교육과 평생교육을 확장시키는 계기가 되어 최근에는 모든 사람들에게 필요한 일반적인 능력으로 사용하고 있다[1].

최근 들어 학계의 역량연구는 활발히 진행되고 있지만 주로 포괄적, 원론적인 내용을 다루고 있어 상대적으로 역량기반 정책과 교육에 대한 구체적 연구는 빈약한 현실이다[2]. 역량에 대한 필요성과 공감 확대로 각 대학은 역량요소 도출, 역량 측정도구 개발에 대한 타당성 논의를 전개시키고 있지만 개념의 포괄성, 역량측정의 한계, 역량개발 방법의 복잡성 등으로 인하여 역량확산이 제한적이다.

현재 대학생의 역량개발을 위한 온라인 시스템은 찾아보기 어렵고 그나마 운영되고 있는 포트폴리오도 역량기반으로 운영되고 있지 않아 사회적 요구 수용이 제한적이며, 대학생활의 통합적 자료관리 또한 어려운 실정이다. 이러한 문제의식 속에 역량개발시스템의 개발은 대학생의 학습역량과 경력관리, 역량개발에 대한 동기부여를 지원하며 대학교육의 성과 발전에 토대가 될 것이다. 이를 위해서 본 연구는 대학생의 역량개발을 위하여 역량진단 및 역량관리의 전개과정을 제시하고 온라인상에서의 시스템 구현을 토대로 대학생 진로교육과 역량교육을 위한 새로운 대안을 제시할 것이다.

2. 이론적 배경

2.1 역량개념

역량은 기업중심의 직무수행과 관련된 개념으로 시작되었으나 최근에는 개인이 살아가기 위해 필요한 일반적인 능력의 개념으로 확장되어 직업교육, 학교교육에서 활용되고 있다[1]. 역량이란 용어는 White[3]에 의해 처음으로 제시되었는데 역량을 ‘환경과 효과적으로 상호작용하는 능력’으로 정의하였으며, 이후 역량연구는 크게 기업과 직업교육-학교 교육의 맥락으로 이루어져왔다.

학교 및 직업교육에서 역량은 핵심기술, 생애기술, 직업기초능력이라는 개념으로 인식되어 대학교육에도 중요성이 증대되고 있다. Candy[4]는 역량을 ‘대학교육을 이수한 사람이라면 누구나 갖춰야하는 능력’으로 정의하

여 대학교육과정에서 역량개발을 위한 기회 제공의 중요성을 시사하였다. 또한 Barrie[5]는 대학교육을 통해 지식, 기술과 같은 인지적 역량뿐만 아니라, 태도, 동기, 의지 등과 같은 비인지적 요소도 길러질 수 있다고 제시하였다.

국내의 대학생 역량에 대한 연구에서 진미석·손유미·주휘정[6]은 역량이 다양한 교육과정 속에서 주어진 과제 수행을 통해 여러 역량들이 조합·통합되며 교육의 성과로 졸업장, 수수료증, 임금, 자격증과 비슷한 신호의 효과를 지닌다고 제시하였다.

이와 같이 역량의 개념에 대한 연구는 활발하게 진행되고 있으며 사용하는 맥락과 상황에 따라 목적은 다소 차이가 있지만 미래사회 변화적응과 성공적인 삶을 위한 기본적인 능력으로 지식과 기술을 포함한 인지적인 요소와 동기와 태도를 기반으로 한 실천적 요소로 구성된다고 연구되고 있다. 역량은 학습을 통해 향상 가능하며 이미 소유한 능력 뿐 아니라 상황에 맞게 재조정하고 재통합하는 적응되는 개념으로서 중요한 의미를 지닌다.

2.2 역량진단 및 역량모델

최근 역량의 필요성과 중요성에 대한 대두는 해당 조직의 기대와 특성에 맞는 역량모델과 역량진단도구개발을 가속화시키고 있다. 역량진단은 ‘역량을 구체적으로 설명하는 행동지표 및 행동사례를 기준으로 역량 수행도를 척도를 활용하여 평가하는 것’[7]으로, 일반적으로 조직 내에서 높은 성과를 올리는 행동을 지표화하여 개인의 역량을 평가하는 것을 의미하며 선발목적, 교육목적, 진단목적 등으로 구분되어진다[8]. 행동을 측정하는 방법은 관찰법과 인터뷰, 자기보고식 검사 등으로 구분되는데, 자기보고식 검사는 응답자의 주관성이 개입되다는 단점이 있지만, 많은 연구에서 시간절약과 자료를 수집, 분석에 용이성이라는 현실적인 장점을 갖추고 있는 방법이다[9].

대학생의 역량진단도구는 진미석·손유미·주휘정[6]의 대학생 핵심역량진단평가(K-CESA: Korea Collegiate Essential Skill Assessment)와 대학생 직업기초능력유형진단도구 개발한 박동열[10]의 연구, 노윤신·리상섭[11]의 동덕여자대학교에 대한 역량진단이 있다.

Dubois[12]는 역량모델이란 ‘역량을 체계적 단계적으로 확인하고 공유할 수 있도록 구조화 한 것으로 성과관련 시스템 전반의 핵심이 된다’고 개념화하며, 역량모델

이 업무성과에 필요한 기술, 지식, 특성을 향상시키는데 효과적이라고 제시하였다.

2.3 역량개발과 포트폴리오

역량은 선천적으로 타고나는 것이 보다는 학습에 의해서 향상될 수 있으며, 실제 수행 상황에서 가동되는 능력으로 내용 그 자체보다는 구체적으로 역량이 움직이고 적용되는 기제와 경험적 지식에 의해 확대 된다고 볼 수 있다[13]. 이러한 경험적 지식은 Kolb[14]의 경험학습 개념과 유사한데 경험학습이란 ‘경험의 전환을 통해 지식이 창조되는 과정’으로 반성적 사고가 성장을 위한 중요한 과정임을 제시하였다 OECD는 DeSeCo 프로젝트 [15]에서는 역량개발을 위하여 적극적인 자기성찰 (self-reflection)이 핵심역할을 수행한다고 제시하며, 성공적인 삶을 위해서 단순한 역량만으로는 부족하며 자기통제가 가능한 고차원적인 정신능력이 전제되어야 한다고 보고하였다.

Krumboltz와 Mitchell[16]은 진로선택과 진로개발에 영향을 미치는 요인을 유전적 재능, 환경적 상황, 학습경험, 과제접근기술(task approach skill)로 제시하였는데, 학습경험은 진로나 직업선택의 선호경향성을 갖게 해주며, 과제접근기술은 다양한 상황 속에서 진로를 개척해 나갈 수 있는 태도와 능력을 갖추도록 해준다고 제시하고 있다. 진로선택과 진로개발에서 ‘학습경험’과 ‘과제접근기술’등 학습을 강조하는 것은 역량의 경험적 지식과 다양한 상황 속에서 여러 가지 문제를 다루는 기술인 수행성, 가동성과 동일한 맥락으로 볼 수 있다. 진로와 역량이 학습과 경험을 통해 향상된다면 그 개발구조는 학습계획과 학습자료를 체계적으로 관리하고, 학습성과에 대한 성찰을 강조하는 포트폴리오를 응용하여 사용할 수 있다. 포트폴리오는 수행한 성과물을 기록하고 학습목표, 활동, 결과를 의도적으로 수집한 것으로 학습능력을 향상시키는 효과가 있다. 최근에는 자료의 디지털화에 따라 웹기반형태의 포트폴리오가 발전되고 있으며 그 내용도 학습 관리에서 취업을 위한 경력개발을 지원하는 도구로 기능이 확대되고 있는 실정이다[17]. 대학생의 포트폴리오에 대한 주요 연구로는 학습 성찰도구로서 포트폴리오 활성화 방안을 모색한 연구와 계명대학의 학습역량과 경력개발을 위한 e-포트폴리오 시스템을 개발한 연구가 있다[18,19,20]. 이종연은 국내외 대학의 포트폴리오 분석에 대한 연구에서 체계적으로 대학의 포트폴리

오 운영현황에 대해 제공하며, 추후 포트폴리오 개발을 위해 교육적 기능향상과 학생 편의성 강화, 포트폴리오 통한 인증제 등의 내용을 제시하였다[21].

각 대학의 포트폴리오의 현황 살펴보면 국내의 경우 강원대, 경희대, 성균관대가 학습중심으로, 대구대와 신라대는 경력중심으로 활용하고 있으며, 학업과 경력을 통합적으로 관리하는 계명대가 있었다. 국외의 경우는 플로리다대학, 미네소타대학, 존홉킨스대학이 복합형태의 포트폴리오를 운영하고 있었다. 그 내용을 세부적으로 살펴보면 강원대는 학습계획, 학습자료, 과제지장, 학습진단을 수행하고 과목별로 성찰이 가능한 특징을 보이고 있었으나 학사시스템과 포트폴리오가 부분적으로 통합되어 별도의 관리가 필요한 것으로 나타났다[22]. 경희대의 경우는 다양한 편집기능으로 학생들의 요구에 맞춰 포트폴리오를 구성할 수 있었으나, 포트폴리오에 대한 사전지식이 없는 학생의 경우는 어려움이 있을 수 있고 또한 성찰부분이 배제되어 있었다[23]. 성균관대는 블로그 형태로 학습자료와 노트를 작성하여 등재할 수 있도록 되어 있으며, 학습계획서, 노트필기, 학습과제, 발표자료, 성찰이 가능하도록 설계되어있는 것이 특징이었으나 진로나 경력관리 기능은 분리되어 있어 통합적 역량관리가 미흡한 것으로 나타났다[24]. 대구대는 포트폴리오를 교과와 비교과로 구분하여 운영하고 있었는데 교과에서는 제한적으로 성적과 과정이수정보를 제공하고 비교과 영역의 취업과 관련된 이력을 저장하는 기능이 대부분이었다[25]. 신라대의 경우는 포트폴리오가 경력관리의 목적으로 운영되고 있었으며, 특이점은 진로검사가 가능하고, 진로와 기업에 관한 정보를 얻을 수 있다는 장점이 있다[26]. 계명대의 경우는 학습역량과 경력개발을 위한 포트폴리오 시스템을 개발하였는데, 특히 학생들이 활동 결과뿐만 아니라 활동 진행과정이나 상황에 대한 어려운 점, 실수, 의문, 좋은 점 등을 자세히 작성할 수 있는 성찰의 기능을 포함하고 있었다. 하지만 학생-교수-졸업생간의 상호작용분야에서 교수가 학생의 포트폴리오에 접근권한이 제한적이어서 포트폴리오의 평가와 피드백이 불가능하고, 졸업생과의 멘토링 기능도 미흡하며, 진로선택을 위한 관련 정보와 대한 정보제공도 부족한 것으로 나타났다[20].

플로리다주립대학은 기업이 요구하는 인재상을 기초로 9대 커리어 생애능력 설정하고 이를 개발시키기 위하여 교과목, 직업·인턴십 서비스·지원봉사, 멤버십·활동,

취미·경험 등의 구성요소를 설정하여 포트폴리오를 설계하였다. 또한 학생의 동의하에 학교나 회사관계자가 포트폴리오를 열람할 수 있으며, 자신들이 필요로 하는 목록을 추가할 수 있는 편집기능을 제공하고 있는 것이 장점으로 나타났지만, 역량활동의 내적 기반인 성찰기능이 미흡한 것으로 분석되었다[27]. 미네소타대학의 경우는 10대 직업역량을 제시하고 포트폴리오를 통해 역량을 개발할 수 있도록 지원하고 있었는데 학습과 경험 등에 관련된 자료를 축적할 수 있으며 학생들의 요구를 통합하여 다양한 기능을 제공하고 교내 기관과도 효과적으로 링크되어 있으나, 성찰과 졸업생들과의 상호작용이 부족한 부분으로 나타났다[28]. 존홉킨스대학의 특징은 학생들이 제시된 성취기준에 도달했음을 보여주는 각종 증거 자료를 등재할 수 있도록 되어 있으며, 담당교수가 학생의 자료를 검토하고 포트폴리오 평가와 성찰 활동지도도 가능하도록 되어있었다[19]. 이를 종합해보면 포트폴리오가 대학생활의 역량을 효과적으로 관리할 수 있는 여러 가지 장점에도 불구하고 제한점을 갖고 있어 추후 시스템 개발에 시사점은 다음과 같다.

첫째, 포트폴리오 관리대상의 이원화로 효율적 관리와 전략적 대응에 어려움이 있으며 기능도 저장의 역할이 대부분이었다. 교과 혹은 비교과의 측면의 국한된 학습관리와 경력관리는 대학생활의 통합적 역량관리의 제한점이며, 단순한 저장용 목적한 포트폴리오는 활용도가 낮은 원인으로 파악된다. 이는 추후 역량개발시스템에서는 학습과 경력 역량을 통합하는 시스템이 필요하며 저장 기능 이외에 역량개발을 위한 다양한 정보제공과 기능의 필요성을 시사한다[29]. 둘째, 성찰기능이 제한적이다. 경희대, 대구대, 신라대의 포트폴리오는 성찰기능이 없으며, 성균관대는 효과적인 성찰 기능을 포함하고 있지 않았다. 자기성찰 내적은 심리적 기반을 토대로 학습과 역량개발을 일으키는 중요한 요소로 온라인상의 역량시스템에서는 간과해서는 안되는 변인임을 시사하고 있다[30]. 셋째, 자신의 경력이나 역량들을 파악하고 피드백해줄 수 있는 상호작용 기능이 희소하였다. 학생-교수, 학생-동문 간의 상호작용을 통해서 진로의 방향과 역량개발의 실행력을 갖출 수 있음에도 불구하고 대부분의 대학들이 상호작용의 기능이 미흡하였다. 이에 추후 역량개발시스템에서는 효율적이고 밀접한 상호조력이 필요할 것이다.

Table 1. Development Objectives and Components of E-portfolio System at Domestic and International

University	Objective	Components
	Study Career Reflection	
KangWon University	Study-O Career-x Reflection-O	-learning materials -philosophy of study -learning method -plan of study -learning strategy -subject of studying -counsel guidance -learning diagnosis -reflection on studying
KyungHee University	Study-O Career-x Reflection-x	-menu creation and riting -the basic menu available
Sung KyunKwan University	Study-O Career-x Reflection-O	-plan of study -hand written notes -reports -presentations -and other
DaeGu University	Study-x Career-O Reflection-x	-domestic job training -activities of job eadines, -certification -award/contes, -participate in student organizations -volunteer service -attend lectures anguages -foreign institutional training -qualified foreign anguage test
SilLa University	Study-x Career-O Reflection-x	-student counseling -career development activities -job practice -career aptitude tests -career exploration
KeiMyung University	Study-O Career-O Reflection-O	-psychological assment -academic career plan -learning materials -rejume -volunteer -institutional training. -Internships -competition and other -languages score certification -activities of research and development -and other
Florida State University	Study-O Career-O Reflection-x	-job internships -learning materials -services/ volunteer -membership activities -hobbies/ experience
University of Minnesota	Study-O Career-O Reflection-x	-content management -share data -assessmen, -custom function -professor support system
Johns Hopkins University	Study-O Career-O Reflection-O	-resources of career development -curriculum materials -materials of teaching counseling -feedback data

data : [20] re-editing.

3. 연구방법

3.1 역량개발시스템 설계 방향

통합적이고 체계적인 역량관리가 필요한 시점에서 기존의 포트폴리오는 학습이나 경력관리로 치우쳐있어 그 역할과 기능이 미흡한 실정[19]이다. 이러한 한계를 극복하고 진로의 방향성과 역량개발의 동기부여를 위한 역량개발시스템을 설계하기 위하여 다음과 같이 주요 방향을 설정하였다. 첫째, 역량진단과 역량분석을 토대로 자기주도적인 역량개발을 지원한다. 둘째, 진로목표와 진로계획수립을 통해 지속적인 학습과 경력관리가 가능토록 한다. 셋째, 주기적인 자기성찰로 역량개발현황을 점검한다. 넷째, 교과와 비교과 활동의 통합적 역량을 관리한다. 다섯째, 취업진단으로 동문과의 취업요건의 비교를 통해 현실적 역량개발 목표를 부각시킨다. 여섯째, 학생-교수-동문과의 상담과 멘토링을 기반으로 한 상호작용을 지원한다.

3.2 역량개발시스템의 개발 과정

Table 2. The Keynote of Competency Development System

Division	Main Content
competency assessment	competency assessment, analysis of competency activity
career goal and planning	career goal, career planning
self reflection	reflective thinking
portfolio	integrated achievement data resources management of subject-nonsubject
job ability	analysis of employment requirements between students - alumnus
community	counseling and mentoring between students - alumnus - professors

역량개발시스템 개발은 교수와 내용 전문가 8명, 기업체 인사담당자 2명 등으로 구성된 전문가 집단과 총 20회의 워크숍을 토대로 선행연구 분석, 설계 및 개발, 수정·보완, 활용도 분석의 단계를 거쳐 개발 되었다.

첫째, 분석단계는 역량모델과 역량진단, 국내외 대학의 진로와 경력관리, 학습관리 시스템에 대한 문헌분석과 현황을 조사하였다. 특히, 역량진단은 12회의 워크숍을 통해서 역량모델, 설문문항개발, 전문가 검토, 예비조사의 단계의 과정으로 진행되었다. 역량의 구성요인을 도출은 대내적 외적 환경을 분석을 위하여 교육목적, 기업의 인재상, 사회적 요구, OECD의 DeSeCo 프로젝트,

진미석·손유미·주휘정 [6], 박동열[10], 정철영·나승일·서우석·송병국·이종성[31], 주인중·김덕기·김영생[32], 역량기반의 학부교육 심포지움 자료[33]의 연구의 분석하고 그 결과 6개의 역량요인인 의사소통, 자기개발, 대인관계, 국제화, 정보기술활용, 문제해결역량을 도출하였다. 이를 바탕으로 행동지표를 설계하고 행동지표 문항을 작성하고, 문항개발의 객관화를 위하여 전문가집단과 워크숍을 실시하여 역량문항을 선정하였다. 그 다음에는 역량진단 문항의 신뢰성 확보를 위해 학생에게 역량진단을 시범운영하여 최종적으로 120개의 문항을 확정하였다[34].

둘째, 설계 및 개발 단계에서는 문헌고찰과 현황조사를 바탕으로 시스템의 설계 방향과 시스템의 프로세스, 구성요소를 확정하고 스토리보드를 설계하였다. 스토리보드를 중심으로 시스템 개발 전문업체에 의뢰하여 시스템을 개발하였다. 시스템 개발 환경은 Windows 서버에서, 운영체제는 Microsoft Windows 계열을 사용하였으며, Internet Explorer 7 또는 8을 통해 서비스되도록 구현하였다. 데이터베이스 관리 시스템은 ORACLE 10 버전, 시스템의 프로그래밍은 JSP, JAVA를 사용하였다.

셋째, 시스템의 수정·보완 단계에서는 시스템 개선 및 오류사항을 검토하기 위하여 전문가 집단 외 시스템 사용자인 학생 3명이 직접 시스템을 사용하도록 하여 개선 사항을 수렴하여 수정·보완하였다.

넷째, 최종 개발된 역량개발시스템의 내용적·기능적 요소의 활용성을 검증하기 위하여 시스템을 활용한 학생 43명과 인터뷰를 실시하였다.

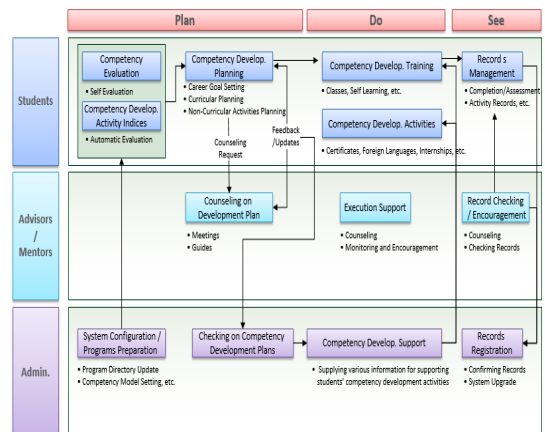


Fig 1. Process of Competency Development System

4. 연구결과

4.1 역량개발시스템 구성

본 연구에서는 대학생의 주도적 역량개발을 목적으로 한 시스템을 개발하기 위하여 아래와 같이 시스템 구성 요소를 도출하였다.

첫째, 진단 및 계획은 6대 역량의 역량진단을 실시하고 자신의 진로목표와 역량계획을 수립하는 영역으로 자기성찰을 포함하도록 구성하였다. 둘째, 역량개발은 온라인·오프라인의 역량학습을 지원하고 역량활동의 결과를 입력하는 것이다. 셋째, 역량평가 분석은 역량계획 대비 실행 현황과 역량진단 결과를 확인할 수 있는 영역이며, 넷째, 포트폴리오에서는 현재까지의 자신의 역량활동을 가시적으로 확인할 수 있다. 다섯째, 취업진단은 취업한 동문들과 역량활동을 비교해보는 것으로 자신의 취업가능성 분석을 포함하고 있으며, 여섯째, 커뮤니티는 학생-교수-동문이 상호작용을 위한 온라인·오프라인 상담과 멘토링이 가능한 영역이다.

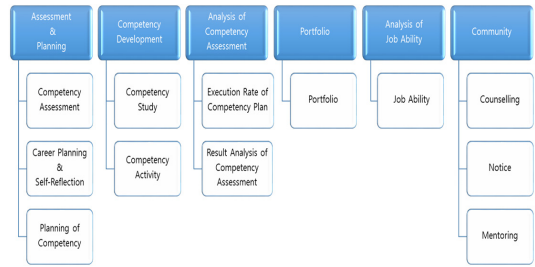


Fig 2. Element of Competency Development System

4.2 역량개발시스템 개발

4.2.1 역량진단

역량진단은 6대 역량별로 5점 Likert 척도를 사용하였다. 요인별 문항은 의사소통(예, 나는 상대방의 집중을 유도하기 위해 자연스러운 화제로 이야기를 시작한다), 자기개발(예, 나는 다른 사람이 체중하지 않아도 내가 세운 학습계획을 스스로 실천한다), 대인관계(예, 나는 팀의 공동 목표에 관심과 애착을 갖고 구성원들과 공유한다), 국제화(예, 나는 발표시 외국어를 사용하여 전달하

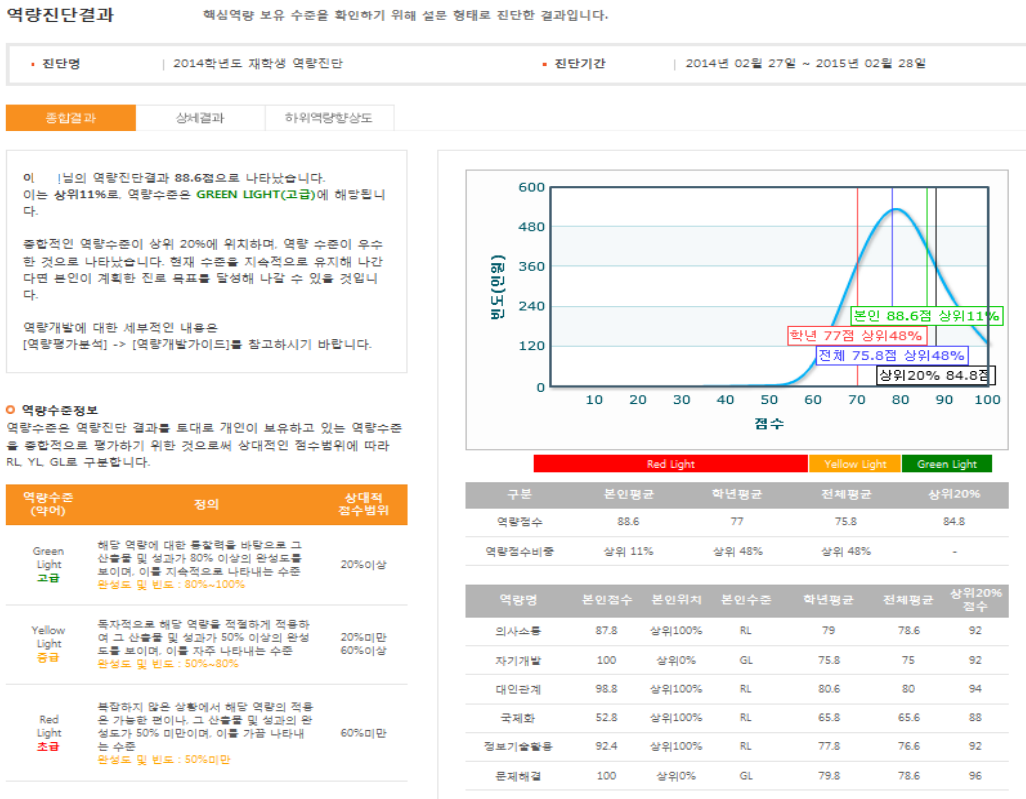


Fig 3. Result of Competency Assessment

고자 하는 바를 표현할 수 있다), 정보기술활용(예, 나는 과제물이나 프리젠테이션을 할 때 그 목적에 맞는 소프트웨어를 활용한다), 문제해결(예, 나는 문제를 해결할 수 있는 가능한 모든 대안을 도출한다) 등이다.

역량진단 후의 역량진단 결과는 그림 3에 제시한 것처럼 동일학년, 전체학년, 상위 20% 별로 자신의 역량수준을 비교분석한 것이며, 상위 20% 이상은 고급(green light), 상위 20% 미만 ~ 60% 이상은 중급(yellow light), 상위 60% 미만은 초급(red light)으로 등급화하여 제시하였다.

역량활동 분석은 그림 4와 같이 역량계획 대비하여

실행정도를 나타내는 것으로 역량개발학습과 역량개발 활동으로 구분하여 보여준다. 세부적으로 각각의 학습과 활동을 교과과정, 비교과과정, 외부교육을 계획, 이수, 실행율로 제시하였다.

4.2.2 진로목표와 계획수립, 자기성찰

진로목표는 그림 5에 제시된 것과 같이 학기별로 희망하는 진로분야를 선택하고 희망하는 이유를 작성하게 구성하였다. 자기성찰은 배운 점, 느낀 점, 실천해야 될 점에 대해서 기술하여 경험을 통하여 얻은 지식을 기록하게 제작하였다. 이는 학습의 중요한 요소로 지식을 실



Fig 4. Analysis of Competency Activity

진로계획세우기

· 희망진로1 | 확인보기

· 희망진로2 | 확인보기

· 희망진로선택이유 "희망진로 선택이유 및 본인의 다짐/계획 등을 자유롭게 서술하여 주세요"

· 1학기활동성찰 "1학기 동안의 배운점/느낀점/실천해야할점 위주로 자유롭게 서술하여 주세요"

· 2학기활동성찰 "2학기 동안의 배운점/느낀점/실천해야할점 위주로 자유롭게 서술하여 주세요"

Fig 5. Career Goal and Self Reflection

천하는 기제로 사용되는 정신적 차원인 반성적 사고를 적용한 것이다. 역량 계획수립은 교육계획과 활동계획으로 구분하여 구체적인 계획을 수립하도록 그림 6과 같이 구현하였다. 교육계획의 경우는 학교에서 운영되는 비교과 프로그램을 역량별로 구분하여 제시함으로써 편리하게 역량 계획을 수립할 수 있도록 하였다. 활동계획은 외국어, 자격증, 동아리, 인턴십, 봉사활동, 해외연수, 학생활동, 수상내역, 공모전등으로 구분하여 계획을 수립할 수 있도록 구현하였다.

4.2.3 성취 자료 관리 및 취업진단

교과 학습활동과 비교과의 경력관리 현황을 한눈에 보여주기 위하여 통합된 포트폴리오를 구성하였다. 특

히, 포트폴리오를 직접 출력할 수 있는 기능으로 입사지원 작성 시 활용이 편리하도록 지원하였다. 포트폴리오에는 요약정보, 자기소개서, 역량활동, 어학·자격증, 기본정보, 역량활동, 등의 내용과 역량진단의 분석과 역량개발 가이드가 제공되고 있다. 포트폴리오의 메인 화면의 요약정보는 자기소개, 어학, 인턴십 및 직장체험, 역량활동, 공모, 수상 내용을 포함하도록 구성하였다.

취업진단은 그림 7과 같이 관심직군이나 관심업종별로 취업한 동문들과 역량활동을 비교해보는 것으로 자신의 취업가능성을 분석해보는 것이다. 비교항목은 사회진출 시 요구되는 요구하는 항목(학점, 어학, 봉사, 인턴, 봉사활동, 자격증)이다.

Fig 6. Planning of Competency Activity

Fig 7. Analysis of Job Ability

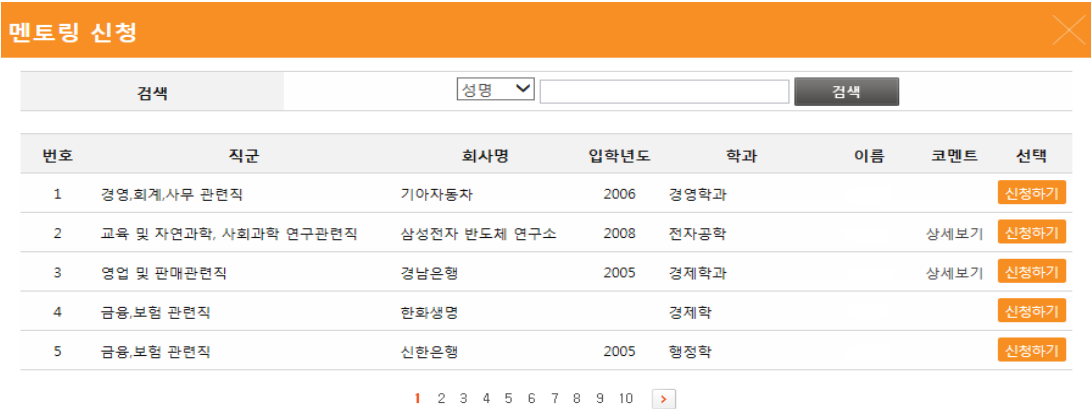


Fig 8. Mentoring Request

4.2.4 상호작용 지원

상호작용지원은 그림 8과 같이 학생-교수, 학생-전문상담가과 온라인-오프라인 상담할 수 있는 기능과 학생-동문과의 온라인 멘토링 신청이 가능하도록 구현하였다.

5. 시스템 활용도 분석

시스템 활용도 분석은 시스템의 유용성과 개선점에 대하여 역량개발시스템을 활용한 학생 43명과 인터뷰를 실시하였다. 유용성 조사는 내용적 요소와 기능적 요소를 고려하여 조사한 결과 75개의 답변이 10개의 응답항목으로 도출되었으며, 개선점에서는 기능, 구성, 운영 등의 항목에서 56개의 답변을 13개의 항목으로 구성하였다.

각각의 항목과 빈도는 표 3과 같으며 주요 내용으로는 유용성 부분에서는 역량평가-분석 17건(22.7%), 자신감 향상 14건(18.7%), 구체적 목표설정가능 12건(16.0%)로 나타나 내용 구성과 효과에 대한 답변이 많았다. 개선점으로는 시스템의 구성요소가 다양하고 시스템의 프로세스가 복잡하다는 의견이 12건(21.4%)로 가장 많았으며, 사용자 가이드 메뉴의 필요성 9건(16.1%), 현재 구현된 DB이외에 보다 더 방대한 졸업생의 역량 자료와 직업인의 역량자료 필요하다 8건(14.3%)으로 분석되었다.

결과적으로, 역량 수준비교는 역량개발을 위한 동기부여를 제공해주었으며, 진로에 대한 구체적 목표의식과 계획은 역량개발의 방향 제시를 제공해 주는 것으로 분석되었다. 또한 역량개발과정에서의 성취감은 대학생

의 자신감 향상에 도움을 주는 것으로 보여졌다. 이와 같은 결과는 역량개발시스템이 역량활동의 동기부여 촉진과 진로목표를 효율적 관리 할 수 있음을 의미하고 있으며, 한편으로는 다양한 기능을 통합적으로 구현함으로써 인하여 시스템 구성과 흐름이 복잡하여 이에 따른 매뉴얼의 구체화, 방대한 준거 DB의 확보 등이 개선해야 할 점으로 조사되었다.

Table 3. Analysis of Competency Development System of usability and Improvement

response items		respondents	percentage
consolidation of career awareness	configurable concrete goal	12	16.0%
	concern and reflection on the future	5	6.7%
benefits of competency development	assessment & analysis of level of competency	17	22.7%
	identify competency development direction	4	5.3%
	improve self-confidence	14	18.7%
functional convenience	convenience of competency activities' management	5	6.7%
	convenience for history data management	8	10.7%
	support when creating documents for apply	6	8.0%
	readability high competence level implementation	3	4.0%
other	may be appealed his career	1	1.3%
sub total		75	100%

improvement	functions	improved error	6	10.7%
		diversity of approaches needed	4	7.1%
		expanding capacity for upload data	2	3.6%
	composition	complexity of the system configuration and the flow	12	21.4%
		vague details of reflection item	3	5.4%
		not reflected an individual's personality	2	3.6%
	operate	user guide menu needs	9	16.1%
		securing of vast graduates' DB	8	14.3%
		interaction enlarge	3	5.4%
	other	standardization of design and configuration	2	3.6%
		ddifferentiated function needs of majors portfolio	2	3.6%
		do not feel the need to use If lower grades	1	1.8%
		none	2	3.6%
	sub total		56	100%

6. 결론 및 제언

본 연구는 대학생 역량개발에 필요한 요소를 기반으로 온라인 시스템을 개발하는데 목적이 있다. 이를 위하여 역량개발 구성요소를 도출하고 시스템 설계·개발·활용한 결과는 다음과 같다.

첫째, 역량진단과 역량활동 분석 기능을 제공하여 자신의 역량수준을 파악하고 부족한 역량을 향상시키도록 하여 동일학년, 전제학년, 상위 20%와의 역량비교분석을 토대로 역량활동 촉진기제로 활용할 수 있다. 둘째, 진로목표와 계획을 주기적으로 수립하도록 설계하여 구조적 경험을 학습을 가능하게하였다. 이러한 구조적 학습경험은 진로선택의 선호경향성을 갖게 해주며, 다양한 상황 속에서 진로를 개척해 나갈 수 있는 태도와 능력을 갖추도록 지원해주는 역할을 해줄 수 있다[16]. 셋째, 학기별 자기성찰을 가능하도록 개발하여 단순한 성취자료 수집 기능을 벗어나 효율적인 역량활동에 지원할 수 있다. 성찰은 학습이 일어나게 하는 중요한 요소로 전문성 향상과 실전적 지식으로 내면화[18], 나아가 역량개발을 더욱 촉진시키는 요소로의 기능을 수행할 것이다. 넷째, 대학생활의 교과·비교과의 성취자료를 통합적·체계적으로 수집 관리할 수 있다. 통합적 성취관리 시스템이 희박한 현실에서 교과의 학습활동과 비교과 경력관리 활동들

체계적 관리하여 사용자 이력관리의 편의성을 제공해 줄 수 있다. 다섯째, 학생-교수-동문간의 상호작용이 가능한 상담과 멘토링 기능을 구현하였다. 진로목표와 계획수립, 역량활동 과정에서 학생-교수-동문의 상호작용으로 온라인에서 지속적 조언이 가능한 공간을 마련하였다.

본 연구는 역량진단, 진로목표와 계획수립, 경험적 지식을 확산하기 위한 자기성찰, 통합적인 성취자료 관리, 취업진단을 토대로 현실적 목표 설정과 실행력을 증진시킬 수 있는 대학생의 역량개발과 진로교육의 발전을 마련했다는 데 의의가 있다.

이러한 의의에도 불구하고 역량을 가시화된 성과물 위주로 제한하는 문제와 시스템의 복잡함, 기능적 오류가 연구의 제한점으로 나타났다. 이를 보완하기 위하여 역량개발과정에서의 내적성장의 중요성을 간과하지 말아야 하며, 시스템 프로세스의 단순화, 시스템 활용을 높이기 위한 방법제공이 보완되어야 할 것이다.

마지막으로 역량개발시스템의 확산을 위한 후속연구로는 역량진단결과에 따른 학생별, 전공별 세분화된 역량개발의 지원이 필요하며, 역량개발시스템의 유용성을 입증할 현장학적 연구가 진행되어야 한다. 또한 역량 중심의 채용이 확대 되고 있는 요즘, 대학생 역량개발시스템과 기업의 역량시스템과의 연계방안 연구가 필요할 것이다.

References

- [1] K. H. So, "An investigation on new approaches to curriculum design for the knowledge-based society", *The Journal of Curriculum Studies*, 24(3), pp. 39-59, 2006.
- [2] K. H. Lee, S. H. An, "A study on the educational tasks for revitalizing the competency-based education", *The Korea Educaitional Review*, 20(1), pp. 141-173, 2014.
- [3] White, R. "Motivation reconsidered: The concept of competence", *Psychological Review*, pp. 279-333, 66(5), 1959.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/h0040934>
- [4] Candy, P. C., *Learning and earning ; Graduate skills for an uncertain future*. Paper presented at the International Lifelong learning Conference. Yeppeon, 2000.
- [5] Barrie, S. C., "A research-based approach to generic graduate attributes policy. higher education research and development", 23(3), pp. 261-275, 2004.
- [6] M. S. Jin, U. M. Sohn, H. J. Chu, "A study on

- development plan of K-CESA for college education assessment”, The Journal of Educational Administration, 29(4), pp. 461-486, 2011.
- [7] Thornton, G. C., Rupp, D. E., *Assessment centers in human resource management*. Lawrence Erlbaum, 2006.
- [8] H. M. Lee, J. I. Kim. *Core competence, Core man of ability*. Korea Management Association, 2003.
- [9] J. S. Seo, “A study of developing career exploration behavior checklist for undergraduate students”, Seoul National University, MA. Thesis, 2010.
- [10] D. Y. Park, “A study on developing and validating the core competency style test for students in higher education institutes”, Journal of Agricultural Education and Human Resource Development, 38(2), pp. 225-245, 2006.
- [11] Y. S. Noh, S. S. Lee, “A study on developing and validating the instrument for diagnosing the competency of university students : a case study of d women’s university”, The Korean Journal of Human Resource Development Quarterly, 15(3), pp. 273-305, 2013.
- [12] Dubois, D., *Competency-based performance improvement: A strategy for organization change*. Amherst, 1993.
- [13] J. L. Yun, M, S, Kim, S, K, Yun, M, J, Park, “The essential characteristics and dimensions of competence as human ability”, Korean journal of educational research, 42(3), pp. 233-260, 2007.
- [14] D. A. Kolb., *Experiential*. Prentice Hall, 1984.
- [15] D. Rychen, L. Salganik. *Key Competencies for a successful life and a well-functioning society*. Hogrefe & Huber Publishers, 2003.
- [16] Mitchell, L. K., Krumboltz, J. D., *Krumboltz’s Learning theory career choice and counseling*. pp.230-280, Jossey-Bass, 1996.
- [17] S. H. Park, S. H. Bae, “A case study about the learning competency for students through learning portfolio”, The Journal of Learner-centered Curriculum and Instruction, 8(2), pp.1-21, 2008.
- [18] I. A. Kang, S. H. Ryu, Y. K. kang, “ A research on e-portfolio as a learning tool: a case study of KyungHee University”, The Journal of Contents Association, 11(2), pp. 495-506, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2011.11.2.495>
- [19] E. H. Choi, “Design and development of an e-learnig portfolio system for university students’ learning skills and career development”, KeiMyung University. Thesis, 2014.
- [20] E. H. Choi, M. S. Choi, “Design and development of an e-portfolio system for university students’ learning skills and career development”, The Journal of Education Technology, 30(3), pp. 493-523, 2014.
- [21] J. Y. Lee, *Domestic and foreign universities e- portfolio analysis*. Korea Education and Research Information Service. 2010.
- [22] KangWon University website, “<https://kangwon.kecl.or.kr>”. (accessed Apr., 28, 2015)
- [23] KyungHee University website, “<http://klas.khu.ac.kr>”. (accessed Apr., 28, 2015)
- [24] SungKyunKwan University website, “<http://eport.skku.edu>”. (accessed Apr., 29, 2015)
- [25] DaeGu University website, “http://wtigers.daegu.ac.kr:8080/haks_port/x64_application.htm”(accessed Apr., 29, 2015)
- [26] SilLa University website, “<http://scdp.silla.ac.kr>”. (accessed Apr., 29, 2015)
- [27] Y. M. Son. “Effect of career education program using career portfolio on career decision self- efficacy and career preparation behavior of college students : first or second year”, The Korea educational review, 20(1), pp. 229-252. 2014.
- [28] A. K. Choi, “A study on establishing and managing an e-portfolio system for career development of college students”, 13, pp. 169-192, 2006.
- [29] H. J. Lee, J. S. Joong, Y. H. Jang, C. Park, D. O. Seong, Jae. S. Yoo, M. H. Kim, K. H. Yoo, “Trends and issues in e-portfolio”, The Korea Contents Society, 7(3), pp. 36-43. 2009.
- [30] M. R. Um, “The study of learner-related variables influencing to the effect of reflective journal writing on learning in e-portfolio”, Korea University, Ph D. Thesis, 2010.
- [31] C. Y. Jyung, S. I. Na, W. S. Seo, B. K. Song, J. S. Lee, “A study on investigation of key competencies needed for the workforce”, The Journal of Vocational Education Research, 17(2), pp. 15-38, 1988.
- [32] I. N. Ju, D. K. Kim, J. T. Jung, H. H. Kim, S, A, Choi, “ The analysis on the actual condition of development of competency model and application in corpration”, The Journal of Vacational Research, pp. 309-334, 29(3), 2010.
- [33] SungKyunKwan Center for Innovative Higher Education, *Development and application of undergraduate students’ competency assessment*, symposium date of competence-based higher education, 2012.
- [34] T, E, Sim, H, N, Lee, Y, H, Lee, Y, K, Moon, “A study on the development of competency-development system for undergraduate students”, Scholarship date of The Korea Educational Administration Society in fall, pp.

155-175, 2013.

문 윤 경(Moon-Yun Kyoung)

[정회원]



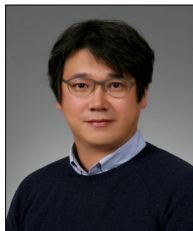
- 2004년 8월 : 경기대학교 행정대학원 직업학과(직업학 석사)
- 2011년 8월 : 경기대학교 직업학과(직업학 박사수료)
- 2005년 12월 ~ 2007년 12월 : 한성대학교 취업지원센터 연구원
- 2008년 7월 ~ 현재 : 동국대학교 미래인재개발원 학사지도교수

<관심분야>

진로교육, 직업심리, 직업상담, 직업정보

이 경 재(Kyung-Jae Lee)

[정회원]



- 2010년 8월 : 동국대학교 교육대학원 교과교육학과 (교육학 석사)
- 2015년 2월 : 동국대학교 교육학과(교육학 박사수료)
- 2008년 9월~2010년 8월 : 동국대학교 학생상담센터
- 2011년 3월 ~ 2014년 2월 : 진명여자고등학교 교사
- 2014년 3월 ~ 현재 : 서울대학교사범대학부설중학교 교사

<관심분야>

교육철학, 진로교육, 진로상담, 진로정보
