JPEE 실천공학교육논문지
JOURNAL OF PRACTICAL ENGINEERING EDUCATION

실천공학 교수법
J. Pract. Eng. Educ. 14(1), 49-59, 2022

대학 CTL 교수지원프로그램 맞춤형 교수역량진단도구 개발

Development of Teaching Competency Scales: Focused on CTL Teaching Program

강대식*

남서울대학교 교양대학

Dae-Sik Kang*

Liberal Arts College, Namseoul University, Cheonan 31020, Korea

[요 약]

본 연구는 A대학 교수학습센터(Center for Teaching & Learning)의 교수지원 프로그램 특성에 부합하는 교수역량 진단도구를 개발하고자 수행되었다. 이러한 연구목적을 달성하기 위해 선행연구 검토를 통해 3개 역량군(기본역량, 실천역량, 혁신역량)과 13개 교수역량, 26개 하위역량 요인으로 구성된 잠정적 교수역량 진단도구를 설정하였다. 잠정적 교수역량 진단도구의 신뢰도 및 타당도 검증을 위해 2020년 11월에 A대학교 교수자를 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였으며, 설문 데이터를 정리하여 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 수행하였다. 탐색적 요인분석 결과, 기본역량, 실천역량, 혁신역량 3개 역량군에 포함되는 26개 하위역량이 17개로 축소되었다. 확인적 요인분석을 실시한 결과, 모형의 적합도가 양호한 것으로 나타나 CTL 맞춤형 교수역량(하위역량) 17개 영역, 79개 문항을 최종 확정하였다. 또한 확정된 교수역량 요인의 개념신뢰도와 분산추출지수, 판별타당도를 분석한 결과 양호한 수준을 보였다. 본 연구를 통해 개발된 교수역량 진단도구는 CTL 교수지원 프로그램의 효과성 평가와 신규 프로그램 개발의 근거자료로 활용될 수 있다.

[Abstract]

This study was conducted to develop a teaching competency scales customized for teaching programs conducted by Center for Teaching & Learning at A University. To achieve this purpose, a preliminary study was set up, which consists of three competency groups (basic competency, practice competency, innovation competency) and 26 learning competency factors through a review of previous studies. In order to verify the reliability and validity of the provisional teaching competency scales, an online survey was conducted on A university teachers in September 2020, The collected questionnaire data were organized and exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis were conducted. As a result of exploratory factor analysis, 26 teaching competency was reduced to 17. As a result of the confirmatory factor analysis, the model was found to be good, Also, as a result of analyzing the construct reliability and AVE of the confirmed teaching competency factors, all 17 factors showed a good level of .7 or more. The teaching competency scales developed through this study can be used as basic data for performance evaluation and development of new programs of CTL teaching program.

Key Words: CTL, Teaching Competency, Development, Exploratory, Confirmatory Factor Analysis

http://dx.doi.org/10.14702/JPEE.2022.049

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 29 March 2022; **Revised** 13 April 2022
Accepted 22 April 2022

***Corresponding Author**
E-mail: breakwind@nsu.ac.kr

I. 서 론

전통적인 대학의 역할은 교양역량과 전공역량을 지닌 전문인 양성에 있다. 대학은 이러한 전문인 양성을 위해 역량기반 교육과정을 편성하고 운영하는 한편, 교육과정이 진행되는 과정과 완료되는 시점에 교육의 질을 확인하고 환류하기 위한 다양한 정책을 펼치고 있다. 수업평가, 수요자 만족도조사, CQI, 요구분석, 컨설팅, 교육과정 인증 등이 그 예이다. 이처럼 대학교육의 질을 제고하여 최적의 학습환경을 제공하려는 노력은 결국 학습자의 성장에 기여한다. 특히 전공수업과 교양수업의 질은 교수의 질과 비례한다는 점에서 교수자의 역량에 대한 관심이 높아지고 있으며, 이에 따라 교수역량을 어떻게 측정할 것인가에 관한 연구들이 다수 수행되고 있다.

대학 교수역량(teaching competency) 진단도구에 관한 기존 연구들은 크게 수업능력(수업분석과 설계, 실행, 평가, 환류 등)에 관한 것[1-4]과 e러닝이나 혼합교육에 관한 것[5-7], 그리고 수업 외 능력(대학교육이해, 상담, 지역사회, 연구방법 등)에 관한 것[8]으로 구분할 수 있다. 대개의 경우 수업능력에 초점을 둔 연구들이 많이 이루어져왔으나, 점차 수업 외 능력까지 확장되는 경향성을 보이고 있다. 이와 같은 교수역량 진단도구들은 대부분의 대학의 교수지원프로그램 개발 및 운영, 평가, 환류의 근거로 활용되고 있다[9].

교수지원프로그램을 운영하고 있는 교수학습센터(Center for Teaching and Learning: 이하 CTL)는 교수자를 대상으로 한 교수법 연구회, 수업컨설팅, 신임교원 마이크로티칭, 워크숍, 우수강의사례 세미나, 각종 특강 등을 운영하면서, CTL 교육프로그램의 질적 수준 향상을 위해 요구분석, 만족도조사, 교수역량 진단 등 다양한 자료를 수집하여 분석하고 평가한다. 하지만 대부분의 대학에서는 거시적인 수준의 교수역량 진단도구를 활용하여 프로그램을 평가하고 있어 프로그램의 목적과 특성에 따른 성취수준을 모두 반영하지 못하는 한계점을 가지고 있으며, 관련 연구도 미흡한 실정이다[10]. 따라서 교수자의 교수역량 향상에 기여하는 CTL 역할의 중요성을 감안할 때, 교수자의 교수역량 진단과 결과 환류를 위한 교수지원프로그램 맞춤형 교수역량 진단도구 개발연구가 더욱 필요하다.

이에 본 연구에서는 A대학교 CTL에서 교수자에게 제공되고 있는 교수지원프로그램에 대한 성과분석과 환류의 근거가 되는 프로그램 맞춤형 교수역량 진단도구를 개발하고자 한다. 이러한 연구목적을 달성하기 위해 교수역량에 관한 선행연구를 검토하여 잠정적 교수역량 진단도구를 도출하고, 통계적 검증을 수행하고자 한다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다. 첫째, 교수자의 교수역량은 어떤 영역으로 구성되어 있는가?

둘째, 교수자의 교수역량 영역은 어떤 하위 요소로 구성되어 있는가?

셋째, CTL 교수지원프로그램 맞춤형 교수역량 진단도구의 신뢰도와 타당도는 어떠한가?

II. 선행연구 고찰

A. 교수역량

"학교 교육의 질은 교사의 질에 좌우된다"는 오래된 명제처럼 대학교육 역시 교수자의 역량에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. 이러한 맥락에서 역량의 개념이 구체화된 David McClelland(1973) 이후부터 지금까지 역량 관련 연구가 지속적으로 이루어져 왔으나, 역량(competency)의 개념이 학자마다 다르게 정의되듯이, 교수역량의 개념도 다양하게 제시되었다. 합의된 교수역량에 대한 개념 정의가 어려운 이유는 교수자의 소속과 직무, 교육장면 등이 다르고 사회가 요구하는 역량이 시대적으로 다르기 때문이다[11]. 하지만 일반적으로 교수역량은 교수자가 성공적으로 교육기능을 수행하기 위해 필요한 지식, 기술, 태도 등이 결합된 행동으로 정의될 수 있다[12].

여기에서 교육기능이라 함은 대학의 본질적인 역할인 교육과 연구, 봉사, 산학협력 등을 포함하는 광의의 의미로 해석할 수도 있으며, 대학 교수자들이 가르치는 일(수업)로 제한하여 협의의 의미로 해석할 수 있다. 따라서 교수역량의 개념을 명확히 설정하지 않으면 교수역량의 구성요인과 교수역량을 향상시키기 위한 구체적인 교수지원 프로그램 전략을 구안하기 어렵게 된다. 본 연구에서 활용하는 조작적 교수역량 개념 설정을 위해 다양한 연구자들이 제시한 교수역량 개념을 살펴보면 다음과 같다.

표 1. 교수역량 개념 정의

Table 1. Definition of teaching competency

연구자	교수역량 개념 정의
[11]	다양한 교수학습 상황에서 효과적인 교수활동을 하기 위해 요구되는 개인적 성향, 지식, 기술, 태도의 총체적 집합체로 교수학습 과정의 질을 좌우하는 핵심 요인
[12]	가르침이 일어나는 맥락에서 형성되는 복잡한 활동에 관련되고, 교육훈련과 개발을 통해 개선될 수 있는 지식, 기술, 태도의 집합체
[13]	다양한 교수 맥락 내에서 효과적인 수행을 위해 필요한 개인적 특성, 지식, 기술, 태도의 총합
[14]	학교에 대한 자부심, 직업윤리 및 도덕적 가치, 학생에 대한 애정과 관심, 자기개발 및 글로벌 마인드, 연구역량

상기와 같이 대학교육 분야에서 교수자에게 요구되는 교수역량은 수업과 관련된 강의역량뿐만 아니라 조직인으로서 요구되는 직업윤리와 도덕적 가치, 글로벌 마인드 등으로 그 영역이 확장되고 있다[9]. 이에 본 연구에서는 대학 교수자의 교수역량을 효과적이고 매력적인 수업을 수행하기 위해 필요한 전반적인 대학교육 관련 지식, 기술, 태도의 총합으로 정의하고자 한다.

B. 교수역량 구성요인

교수역량의 개념이 다양하듯이 그 구성요인 또한 학자마다 다양하다. 선행연구를 살펴보면 교수역량 구성요인은 크게 수업 관련 연구, 수업 외 역량을 다룬 연구, 학문계열별 특성에 맞춘 연구, 4차 산업혁명 대응 연구 등으로 구분할 수 있다. 구체적인 내용은 다음 표 2와 같다.

상기와 같이 교수역량 구성요인은 전통적인 역량 요소인 지식과 기술, 태도에 초점을 두고 수업에 국한시켜 제시한 교수역량 영역을 정의하는 연구도 있는 반면, 수업역량 외 대학 교수자가 지녀야 할 기본역량, 실천역량, 글로벌 역량 등으로 점차 그 영역을 확대해가는 경향을 보이고 있다[17]. 이러한 경향성을 반영하여 많은 대학에서 자체적으로 교수역량을 개발하고 있지만, 교수학습지원센터가 운영하는 교수지원프로그램의 운영평가 및 환류의 근거로 활용될 수 있는 프로그램 맞춤형 교수역량 관련 연구는 미흡한 상황이다. 따라서 교수지원프로그램의 질 관리를 위한 교수역량 진단도구가 필요하다. 이러한 필요성에 기반하여 먼저 본 연구에서는 A대학교 CTL 교수지원프로그램 특성을 반영한 교수역량군을 선행연구 검토를 통해 연구자가 설정한 후, 교육학 교수 4명에게 잠정적 교수역량 개발내용과 CTL 프로그램 운영개요를 설명하면서 요구되는 역량군에 대한 자문을 받았다. 공통적인 자문내용은 프로그램의 특성을 반영하되, 대학교육정책 이해, 연구방법, 학습상담, 지역사회 연계, 지적재산권 등 수업 외 역량을 포함시키고, 수업역량에 디지털 리터러시 역량을 강조해야 한다는 의견을 수용하여 다음과 같이 보완하였다.

이렇게 A대학교 교수지원프로그램별 교수역량군을 설정한 후 선행연구[16], [9]를 참조하여 수업 외 역량인 기본역량, 수업의 본질적 기능인 실천역량, 실천역량을 뒷받침할 수 있는 혁신역량으로 범주화하였다. 여기에서 기본역량이란 '교수자가 효과적인 수업활동을 수행하기 위한 기본적인 능력'으로써 하위역량은 대학교육, 교육철학, 학습상담, 연구방법 역량 등이 포함된다. 실천역량이란 '교수자가 기본역량을 함양하는 과정에서 심화된 수업활동에 필요한 중요 능력'으로써 하위역량은 수업분석, 수업설계, 수업개발, 수업실행, 수업평가 역량 등이 포함된다. 혁신역량이란 '매력적인 수업역량 강화를 위한 혁신 교수법 수행능력'으로써 하위역량은 지적재산권, 디지털리터러시, 최신교수전략, 지역사회 네트워크 역량 등이 포함된다.

표 2. 교수역량 구성요인

Table 2. Factors of teaching competency

연구자	교수역량 구성요인	
	역량군	하위역량
[15]	지식	내용전문성
	기술	체계적 구성과 설명, 참여유도, 평가, 매체활용, 프리젠테이션, 수업운영, 수업준비
	태도	학생에 대한 태도, 활기찬 수업 조성
[16]	기본역량	대학 교육의 이해, 교육철학, 평생학습, 연구수행, 윤리규범준수, 지적 재산권 존중
	진단분석역량	대내외 환경 및 교육요구 분석, 학습자 특성 분석, 교과내용분석, 학습환경분석
	설계역량	교과목 설계, 수업계획 설계, 교수지도안 설계
	개발역량	수업 구조 및 내용의 체계적 구성, 교수매체 개발, 교수전략 개발
	실행역량	사전학습지도, 동기유발, 명료한 교과내용설명, 멀티미디어 활용, 능동적 참여 유도
	평가역량	자료에 근거한 학생평가
	공동체 역량	학문/연구/기술 동향의 이해, 현장중심 교육개발, 전공 이와 학문 지식 습득
	공감문화 역량	구성원과 문화 공감, 동료 교수와 정보 공유 멘토링
	글로벌 역량	영어강의, 글로벌소통역량, 교육봉사
[9]	설계역량	블랜디드 러닝 강좌의 강의 역량
	개발역량	융복학강좌(프로그램)의 개발 역량
	실행역량	상담역량, 학습 촉진자 역량

표 3. 교수지원프로그램별 교수역량군

Table 3. Teaching program and teaching competency

CTL 교수지원프로그램		교수활동	요구되는 역량군
교수공동체 프로그램	교수법연구회	교수-교수 집단지성 노정	대학교육/교육철학/ 수업분석/수업설계/수업개발 수업실행/수업평가
	외국인교원 협동학습		
수업컨설팅 프로그램	수업컨설팅	전문가 수업컨설팅	수업분석/수업설계/수업개발 수업실행/수업평가/최신교수전략
	교수포트폴리오	동료 수업컨설팅	
	신임교원 마이크로티칭	전문가 수업컨설팅	
수업전문성 프로그램	교수 아카데미	학문계열별 시리즈 특강	대학교육/지적재산권
	교수워크숍	수요기반 워크숍	연구방법/디지털리터러시
	우수강의사례세미나	수요기반 특강	최신교수전략
	외래교원 연수	수요기반 특강	수업분석/수업설계/수업개발 수업실행/수업평가
	플립러닝 개발	학습자 중심 교수법	최신교수전략/디지털리터러시
	학습상담전문가 양성	학생 학습상담	수업분석/수업설계/수업개발 수업실행/수업평가/학습상담
지역사회 연계 프로그램	지역사회 상생포럼	지역전문가 특강	대학교육/지역사회 네트워크

표 4. 교수역량별 조작적 정의

Table 4. Operational definition of teaching competency

역량군	교수역량	하위역량	조작적 역량정의
Ⅰ. 기본역량 (Basic)	1. 대학교육	1-1. 대학교육 혁신	대학교육 혁신의 필요성을 공감하고 혁신동향을 이해하는 역량
		1-2. 대학 교육과정	대학 교과/비교과 교육과정 관련 정보를 알고 이해하는 역량
	2. 교육철학	2-1. 교육철학	교육의 필요성, 개념, 원리 등 교육철학을 반성적으로 성찰하는 역량
		2-2. 집단지성	교수자 간 협력학습을 통해 공감하고 지식을 공유하는 역량
	3. 학습상담	3-1. 학습문제	학습자가 당면하고 있는 학습문제를 진단하는 역량
		3-2. 학습상담	학습자의 학습문제 진단을 통해 상담기법을 활용하는 역량
	4. 연구방법	4-1. 양적연구방법론	연구 및 수업평가를 위한 양적연구방법론을 활용하는 역량
		4-2. 질적연구방법론	연구 및 연구 및 수업평가를 위한 질적연구방법론을 활용하는 역량
Ⅱ. 실천역량 (Practice)	수업분석	1-1. 교육요구 분석	학습자의 요구분석의 필요성을 알고 방법을 활용하는 역량
		1-2. 학습자 특성	디지털 세대 학습자의 특성(인지적/정의적/심동적)을 이해하는 역량
	2. 수업설계	2-1. 교수설계	학습자 특성에 맞는 교수설계 전략을 구안하는 역량
		2-2. 수업전략	수업목적 달성을 위한 수업계획서를 체계적으로 작성하는 역량
	3. 수업개발	3-1. 수업구조화	학습참여 동기 촉진을 위한 구조화된 수업을 운영하는 역량
		3-2. 교수매체 개발	교육매체(이러닝 등)를 개발하여 수업에 활용하는 역량
	4. 수업실행	4-1. 학습동기	수업과정 전반에 학습동기를 유발하여 참여동기를 활성화시키는 역량
		4-2. 상호작용	교수자-학습자, 학습자-학습자, 학습자-매체 상호작용을 촉진시키는 역량
	5. 수업평가	5-1. 평가방법	다양한 수업방법에 따른 평가방법을 활용하는 역량
		5-2. 평가환류	수업평가 후 수업개선을 위한 피드백 과정을 이해하는 역량
Ⅲ. 혁신역량 (Innovation)	1. 지적재산권	1-1. 수업활동 지적재산권	수업활동 중 활용하는 수업자료에 대한 지적재산권을 이해하는 역량
		1-2. 연구활동 지적재산권	연구활동 중 작성하는 연구물에 대한 지적재산권을 이해하는 역량
	2. 디지털리터러시	2-1. e-class 활용	학습관리시스템(LMS)를 수업에 활용하는 역량
		2-2. 브렌디드 러닝 교수법	브렌디드 러닝(BL) 수업을 활용하는 역량
	3. 최신교수전략	3-1. 학습자 중심 교수법	학습자 중심 교수법을 이해하고 활용하는 역량
		3-2. SMART 교수법	ICT를 활용하여 자기주도적 학습을 촉진시키는 역량
	4. 지역사회 네트워크	4-1. 지역사회와 대학의 역할	지역사회 및 교수자의 역할(연구/교육/봉사)에 대해 이해하는 역량
		4-2. 지역사회 프로젝트 참여	지역사회에서 추진하고 있는 평생교육 프로그램에 참여하는 역량
3개 역량군	13개 교수역량		26개 하위역량 / 114문항

III. 연구방법

A. 연구절차

본 연구의 목적인 CTL 교수지원프로그램 맞춤형 교수역량 진단도구 개발을 위한 5단계 연구절차는 다음과 같다. 1단계에서는 선행연구를 통해 잠정적 교수역량 진단도구 문항을 설정하고, 2단계에서는 전문가 내용타당도 검증을 통해 문항을 수정하였다. 3단계~5단계에서는 교수자 대상 온라인 설문조사를 실시하여 자료를 수집한 후, 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석 등을 통해 진단도구의 통계적 타당성을 검증하였다.

B. 연구대상

본 연구는 A대학교 CTL에서 수행하고 있는 교수지원 프로그램 운영 및 평가를 위한 맞춤형 교수역량 진단도구를 개발하고자 수행되었다. 선행연구 검토를 통해 잠정 개발된 교수역량 진단도구에 대한 통계적 타당도 검증을 위하여 A대학교 CTL 교수지원프로그램에 참여한 경험이 있는 교수자를 대상으로, 2020년 11월에 온라인 설문을 실시하여 총 282명의 자료를 수집하였다. 구체적인 사항은 표 6과 같다.

C. 자료분석

잠정 개발된 교수역량 진단도구(리커르트 5점 척도)의 내용타당도 검증을 위하여 A대학교 소속 교수자 14명(교육학 박사 4명 포함)에게 의뢰하여 전문가 합치도를 분석하여 CVI값이 0.7이하인 3개 문항을 수정하였다. 또한 3개 역량군(기본역량, 실천역량, 혁신역량) 각각의 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석 실시를 위하여 통계패키지인 SPSS 24.0와 AMOS 24.0을 활용하였다. 탐색적 요인분석은 이론 상으로 아직 체계화되어 있지 않은 경우 측정하고자 하는 개념을 얼마나 정확히 측정하고 있는지를 파악하는 기법으로써, 본 연구에서 설정한 잠정적 진단도구가 기존의 연구에서 미흡하게 다루어졌던 요인을 추가적으로 확장시켰다는 점에서 탐색적 요인분석을 실시하였다. 확인적 요인분석은 잠재변수와 그것을 측정하는 측정변수 간의 관계에 초점을 두는 기법으로써, 본 연구에서는 탐색적 요인분석 결과를 재확인하기 위해 실시하였다.

표 5. 연구절차

Table 5. Study procedure

연구절차		비고
1단계	잠정적 교수역량 진단도구 개발	1차/2차 문헌검토
2단계	전문가 내용타당도 검증	A대학 CTL 프로그램 참여 경험자 14명의 전임교수 CVI값 : 0.7이상
3단계	온라인 설문조사	A대학 CTL 프로그램 참여 경험자 282명의 교수
4단계	탐색적 요인분석	KMO : 0.9 이상, Bartlelett 검정 : $p<.001$ 요인추출 : 주성분분석, 요인회전 : varimax eigenvalue : 1이상
5단계	확인적 요인분석	측정모형 적합도 검증 : χ^2, TLI, CFI, AGFI, RMSEA 구인타당도 검증 : 수렴타당도, 판별타당도

표 6. 연구대상자의 일반적 특성

Table 6. General characteristics of subjects

구분		빈도	비율(%)
성별	남	180	63.8
	여	102	36.2
	합계	282	100.0
직급	조교수	50	17.7
	부교수	70	24.8
	교수	64	22.7
	강사	98	34.8
	합계	282	100.0
학문계열	교양	72	25.5
	공과	56	19.9
	창조문화	37	13.1
	글로벌상경	56	19.9
	보건의료	61	21.6
	합계	282	100.0
재직기간	5년 이하	90	31.9
	6년~10년	60	21.3
	11년~20년	88	31.2
	20년 이상	44	15.6
	합계	282	100.0
CTL 프로그램 참여경험	1회~5회	239	84.7
	6회~10회	27	9.6
	11회 이상	16	5.7
	합계	282	100.0

IV. 연구결과

A. 기본역량

1) 탐색적 요인분석

기본역량 진단도구에 대한 탐색적 요인분석에 있어서 수

표 7. 탐색적 요인분석 최종 결과

Table 7. Exploratory factor analysis final result

구분	1 요인	2 요인	3 요인	4 요인	5 요인	6 요인	7 요인
g3	.904						
g4	.870						
g2	.867						
g5	.811						
g1	.739						
h3		.888					
h4		.854					
h5		.827					
h1		.824					
h2		.803					
d3			.856				
d2			.839				
d4			.838				
d5			.724				
d1			.645				
c1				.796			
c3				.795			
c2				.776			
c4				.684			
c5				.629			
f4					.737		
f3					.717		
e3					.698		
f5					.668		
e4					.632		
f2					.609		
a5						.739	
a4						.734	
a1						.698	
a3						.660	
a2						.616	
b4							.818
b5							.782
b1							.562
고유값	11.505	4.972	2.347	1.815	1.732	1.435	1.085
설명 변량	33.839	14.623	6.903	5.339	5.094	4.220	3.191
누적 변량	33.839	48.463	55.366	60.705	65.799	70.020	73.211

집된 해당 자료가 요인분석을 위해 적합한 자료인지 확인하기 위해 KMO 표본 적합성과 Bartlett 구형성 검정을 우선적으로 실시한 결과, KMO값이 .910, Bartlett 구형성 검정값이 X^2=7528.265, p〈.001 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 즉 40개 기본역량 문항은 탐색적 요인분석에 적합한 것으로 확인되었다.

탐색적 요인분석은 8개 기본역량별로 요인적재치가 .5이상으로 구성될 수 있도록 3단계에 걸쳐 이루어졌다. 첫 번째 요인분석 결과, 학습상담역량 중 f1문항, 학습문제역량 중 e2, e3 문항이 어느 요인에도 속하지 않거나 요인적재치가 .5이하로 나타나 제거하였다. 두 번째 요인분석 결과, 대학 교육과정역량 중 b2, b3 문항이 요인적재치가 .5이하로 나타나 제거하였다. 세 번째 요인분석 결과, 학습문제역량 중 e1문항이 요인적재치가 .5이하로 나타나 제거하였다. 결과적으로 선행연구 및 전문가 합치도 검토를 통해 설정된 잠정적 8개 기본역량요인이 7개요인, 34개 문항으로 축약되었다. 또한 기본역량 중 학습상담의 하위영역인 학습문제와 학습상담역량이 서로 중복되어 실행적 개념을 강조하는 학습상담역량으로 통합하였다. 기본역량요인의 신뢰도(Cronbach'α)는 모두 .7 이상으로 나타나 양호한 신뢰도 수준을 보였다.

2) 확인적 요인분석

기본역량요인에 대한 탐색적 요인분석 결과를 바탕으로 측정모형의 적합도와 구인타당도 검증을 위하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 측정모형의 적합도 지수 분석 결과, 모형의 적합성을 나타내는 절대적합지수인 X^2=193.724, df=48, p=.000(α=.05)로 나타났다. 또한 TLI, CFI, AGFI가 각각 .904, .903. 909로 나타났으며, RMSEA는 .089로 나타나 모형이 적합한 것으로 판단된다. 또한 측정변수의 유의성은 비표준화계수(C.R.) 값이 모두 p〈.05 수준, 1.96 이상으로 나타났으며, 개념신뢰도 값 모두 .7이상, 분산추출지수는 .6이상으로 양호한 것으로 나타났다. 판별타당성의 경우, 결정계수와 분산추출지수를 비교한 결과, 분산추출지수가 상관계수의 제곱보다 크게 나타났다.

표 8. 모형 적합도 지수

Table 8. Model fitness index

	χ^2	df	p	TLI	CFI	AGFI	RMSEA
적합도 지수	193.724	48	.000	.904	.903	.909	.089
기준값	–	–	〉.05	〉.90	〉.90	〉.90	.〈10

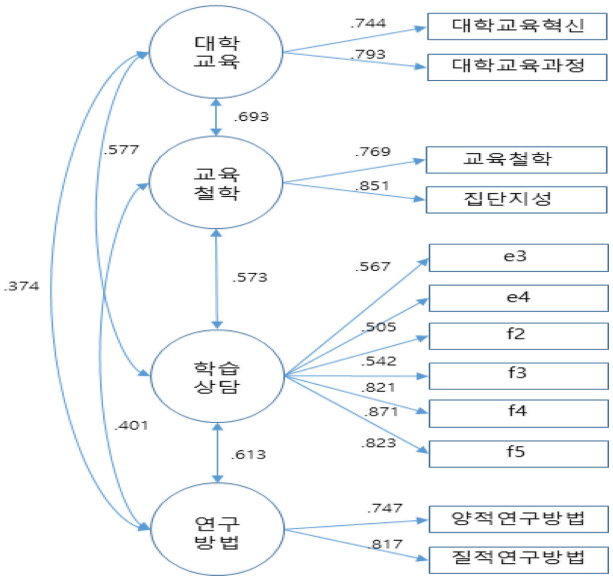

그림 1. 확인적 요인분석 결과

Fig. 1. Confirmatory factor analysis result.

표 9. 개념신뢰도 및 분산추출지수

Table 9. Construct reliability and AVE

기본역량	문항수	개념신뢰도	분산추출지수
대학교육혁신	5	.81	.65
대학교육과정	3	.76	.72
교육철학	5	.88	.70
집단지성	5	.84	.69
학습상담	6	.90	.73
양적연구방법	5	.82	.61
질적연구방법	5	.88	.63

표 10. 탐색적 요인분석 최종 결과

Table 10. Exploratory factor analysis final result

구분	1 요인	2 요인	3 요인	4 요인	5 요인
j3	.872				
j2	.850				
j4	.844				
j5	.799				
j1	.745				
r3		.800			
r2		.746			
r4		.744			
r5		.693			
r1		.689			
m2			.763		
m3			.730		
m4			.654		
m5			.651		
k3			.603		
k4			.508		
n2				.752	
n3				.701	
n5				.700	
n4				.688	
n1				.633	
o3					.783
o4					.740
o5					.686
o2					.658
고유값	11.671	2.232	1.341	1.299	1.059
설명변량	46.683	8.926	5.366	5.196	4.237
누적변량	46.683	55.609	60.975	66.171	70.408

B. 실천역량

1) 탐색적 요인분석

실천역량 진단도구에 대한 탐색적 요인분석에 있어서 수집된 해당 자료가 요인분석을 위해 적합한 자료인지 확인하기 위해 KMO 표본 적합성과 Bartlett 구형성 검정을 우선적으로 실시한 결과, KMO값이 .962, Bartlett 구형성 검정값이 X^2=11533.994, p<.001 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 즉 50개 실천역량 문항은 탐색적 요인분석에 적합한 것으로 확인되었다.

탐색적 요인분석은 10개 실천역량별로 요인적재치가 .5 이상으로 구성될 수 있도록 3단계에 걸쳐 이루어졌다. 첫 번째 요인분석 결과, 교육요구 분석, 수업전략, 상호작용, 평가방법이 어느 요인에도 속하지 않거나 요인적재치가 .5이하로 나타나 제거하였다. 두 번째 요인분석 결과, 교수설계 영역에서 k1, k5 문항, 학습동기 영역에서 o1 문항, 수업구조화 영역에서 m1 문항이 어느 요인에도 속하지 않아 제거하였다. 세 번째 요인분석 결과, 교수설계 영역에서 k2 문항이 요인적재치가 .5이하로 나타나 제거하였다. 결과적으로 선행연구 및 전문가 합치도 검토를 통해 설정된 잠정적 10개 실천역량요인이 5개요인, 25개 문항으로 축약되었다. 따라서 실천역량은 학습자 특성, 수업구조화, 교수매체, 학습동기, 평가환류의 5개 요인으로 설정되었다. 실천역량요인의 신뢰도(Cronbach' α)는 모두 .7이상으로 나타나 양호한 신뢰도 수준을 보였다.

2) 확인적 요인분석

실천역량요인에 대한 탐색적 요인분석 결과를 바탕으로 측정모형의 적합도와 구인타당도 검증을 위하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 측정모형의 적합도 지수 분석 결과, 모형의 적합성을 나타내는 절대적합지수인 X^2=678.267, df=265, p=.000(α=.05)로 나타났다. TLI, CFI, AGFI가 각각 .912, .916. 910로 나타났으며, RMSEA는 .068로 나타나 모형이 적합한 것으로 판단된다. 또한 측정변수의 유의성은 비표준화계수(C.R.) 값이 모두 p<.05 수준, 1.96 이상으로 나타났으며, 개념신뢰도 값 모두 .8이상, 분산추출지수는 .6이상으로 양호한 것으로 나타났다. 판별타당성의 경우, 결정계수와 분산추출지수를 비교한 결과, 분산추출지수가 상관계수의 제곱보다 크게 나타났다.

표 11. 모형 적합도 지수

Table 11. Model fitness index

	χ^2	df	p	TLI	CFI	AGFI	RMSEA
적합도 지수	678.267	265	.000	.912	.916	.910	.068
기준값	-	-	〉.05	〉.90	〉.90	〉.90	.〈10

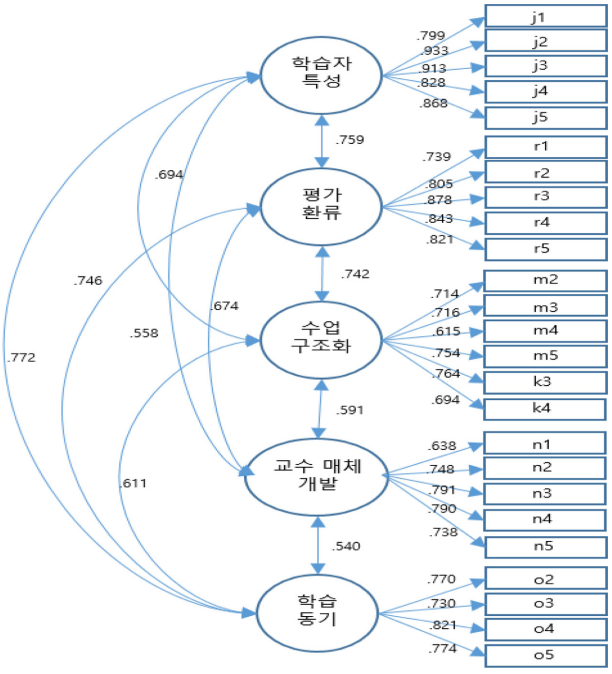

그림 2. 확인적 요인분석 결과

Fig. 2. Confirmatory factor analysis result.

표 12. 개념신뢰도 및 분산추출지수

Table 12. Construct reliability and AVE

실천역량	문항수	개념신뢰도	분산추출지수
학습자특성	5	.82	.61
평가환류	5	.80	.63
수업구조화	6	.86	.74
교수매체 개발	5	.81	.62
학습동기	4	.84	.68

C. 혁신역량

1) 탐색적 요인분석

혁신역량 진단도구에 대한 탐색적 요인분석에 있어서 수집된 해당 자료가 요인분석을 위해 적합한 자료인지 확인하기 위해 KMO 표본 적합성과 Bartlett 구형성 검정을 우선적으로 실시한 결과, KMO값이 .914, Bartlett 구형성 검정값이 X^2=4614.908, p<.001 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 즉 24개 혁신역량 문항은 탐색적 요인분석에 적합한 것으로 확인되었다.

표 13. 탐색적 요인분석 최종 결과

Table 13. Exploratory factor analysis final result

구분	1 요인	2 요인	3 요인	4 요인	5 요인
z3	.894				
z1	.880				
y3	.848				
z2	.842				
y2	.813				
s1		.816			
s2		.801			
s3		.793			
t2		.749			
t1		.721			
t3		.677			
v2			.885		
v1			.873		
v3			.864		
u2				.820	
u1				.795	
u3				.794	
w3					.798
w2					.796
w1					.618
고유값	8.990	2.933	1.551	1.178	1.065
설명변량	44.952	14.664	7.756	5.892	5.326
누적변량	44.952	59.615	67.371	73.263	78.589

탐색적 요인분석은 8개 혁신역량별로 요인적재치가 .5이상으로 구성될 수 있도록 2단계에 걸쳐 이루어졌다. 첫 번째 요인분석 결과, 지역사회와 대학의 역할 영역에서 y1 문항이 요인적재치가 .5이하로 나타나 제거하였다. 두 번째 요인분석 결과, SMART 교수법이 어느 요인에도 속하지 않아 제거하였다. 결과적으로 선행연구 및 전문가 합치도 검토를 통해 설정된 잠정적 8개 혁신역량요인이 5개요인, 20개 문항으로 축약되었다. 따라서 혁신역량은 지적재산권, e-class 활용, 블렌디드 러닝 교수법, 학습자 중심 교수법, 지역사회와 대학의 역할의 5개 요인으로 설정되었다. 혁신역량요인의 신뢰도(Cronbach' α)는 모두 .8이상으로 나타나 양호한 신뢰도 수준을 보였다.

2) 확인적 요인분석

혁신역량요인에 대한 탐색적 요인분석 결과를 바탕으로 측정모형의 적합도와 구인타당도 검증을 위하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 측정모형의 적합도 지수 분석 결과, 모형의 적합성을 나타내는 절대적합지수인 X^2=381.395, df=160, p=.000(α=.05)로 나타났다. TLI, CFI, AGFI가 각각 .942, .951. 920로 나타났으며, RMSEA는 .061로 나타나 모형이 적합한 것으로 판단된다. 또한 측정변수의 유의성은 비표준화계수(C.R) 값이 모두 p<.05 수준, 1.96 이상으로 나타났으며, 개념신뢰도 값 모두 .7이상, 분산추출지수는 .6이상으로 양호한 것으로 나타났다. 판별타당성의 경우, 결정계수와 분산추출지수를 비교한 결과, 분산추출지수가 상관계수의 제곱보다 크게 나타났다.

표 14. 모형 적합도 지수

Table 14. Model fitness index

	χ^2	df	p	TLI	CFI	AGFI	RMSEA
적합도 지수	381.395	160	.000	.942	.951	.920	.061
기준값	–	–	〉.05	〉.90	〉.90	〉.90	.〈10

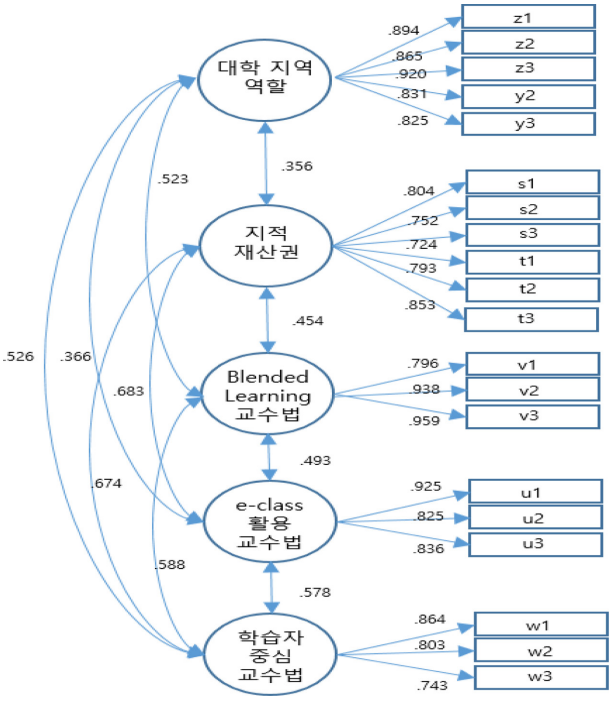

그림 3. 확인적 요인분석 결과

Fig. 3. Confirmatory factor analysis result.

표 15. 개념신뢰도 및 분산추출지수

Table 15. Construct reliability and AVE

혁신역량	문항수	개념신뢰도	분산추출지수
대학지역 역할	5	.78	.65
지적재산권	6	.81	.72
블렌디드 러닝 교수법	3	.74	.66
이클래스 활용 교수법	3	.76	.61
학습자 중심 교수법	3	.77	.62

D. 최종 교수역량 진단도구

이상과 같이 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 통해 최종 검증된 교수역량은 3개 역량군에 총 17개 영역, 79개 문항이다.

V. 결 론

최근 급속한 학령인구 감소로 인한 입학자원의 부족, 포스트 코로나 시대의 교육 패러다임의 변화 등은 대학에게 대학경쟁력 강화라는 책무성을 강하게 요구하고 있다. 대학경쟁력은 교육부가 정기적으로 실시하는 대학기본역량진단 편람에서 제시되는 바와 같이, 교육환경과 각종 시스템, 교육과정(전공, 교양, 비교과) 모두 충족되어야만 확보될 수 있다. 특히 교육의 본질적인 측면인 수업의 질 제고를 위해서는 무엇보다 교수자의 교수역량이 중요하며, 교수역량을 측정할 수 있는 도구가 필요하다. 이러한 필요성에 기반하여 대부분의 대학에서는 산하 CTL을 통해 교수지원프로그램을 운영하고 있으나, 프로그램 맞춤형 교수역량 진단도구 연구는 부족한 상황이다.

이에 본 연구는 A대학교 CTL 교수지원프로그램의 특성에 맞는 교수역량 진단도구를 개발하여 교수자의 역량진단과 그에 따른 교육적 처치를 수행하고자 이루어졌다. 이러한 연구목적 달성을 위하여 선행연구 검토를 통해 3개 역량군(기본역량, 실천역량, 혁신역량)과 13개 교수역량, 26개 하위역량 요인으로 구성된 잠정적 교수역량 진단도구를 설정하였다. 잠정적 교수역량 진단도구의 신뢰도 및 타당도 검증을 위해 2020년 11월에 A대학교 교수자를 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였으며, 수집된 설문자료를 정리하여 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 실시하였다.

탐색적 요인분석 결과, 기존의 26개 교수역량이 17개로 축소되었으며, 확인적 요인분석을 실시한 결과, 모형의 적합도가 양호한 것으로 나타나 CTL 맞춤형 교수역량 진단도구 17개 영역, 79개 문항을 최종 확정하였다. 또한 확정된 학습역량 요인의 신뢰도(Cronbach' α)를 분석한 결과, 17개 요인 대부분 .8이상으로 양호한 수준을 보였다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 기존 선행연구들은 거시적 차원의 교수자 교수역량 진단도구를 개발하였을 뿐, CTL 교수지원프로그램 맞춤형 교수역량 진단도구 개발이 미흡하였다. 따라서 본 연구결과는 대학 CTL에서 운영하는 교수지원프로그램의 체계적 운영과 효과성 분석, 환류에 유용하게 활용될 수 있을 것이다. 또한 기존 선행연구들은 주로 역량군을 지식과 기술, 태도에 집중하거나 수업에만 초점을 두고 교수역량을 측정하였다. 하지만 본 연구에서는 CTL 교수지원프로그램의 목적과 교수활동 특성에 부합하도록 역량군을 기본역량, 신천역량, 혁신역량으로 구분하여 확장적으로 교수역량을 측정할 수 있도록 구안하였다. 이를 통해 각 역량군에 맞는 교수지원프로그램을 구안하는데 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 A대학의 특정 교수지원프로그램에 맞추어 교수역량 진단도구를 개발하였기 때문에 일반화하기에는 다소 한계가 있을 수 있다. 따라서 후속 연구에서는 전국 규모의 대학 CTL 교수지원프로그램 운영현황을 분석하여 범용적인 활용성을 고려할 필요가 있다. 둘째, 본 연구에서 개발된 진단도구는 대규모 자료수집 용이성을 위하여 각 교수역량별로 교수자 스스로 인식하는 수행수준을 자기보고식으로 평가하도록 되어 있어, 진단결과의 객관성이 결여될 수 있다. 이러한 점을 고려하여 정확한 교수역량 측정을 위한 새로운 접근방식의 진단도구 개발연구가 필요하다. 셋째, 설문응답의 신뢰성 제고를 위해 CTL 교수지원프로그램에 참여한 경험이 있는 교수자를 연구대상으로 설정했으나 통계적 표집오류가 있을 수 있다.

참고문헌

[1] O. S. Ha, "University professor's teaching competency factor derivation from the learner's perspective and analysis of difference in lecture level," *The Journal of Educational Research*, vol. 15, no. 1, pp. 1-26, 2017.

[2] K. Kang and S. H. Park, "Development and application of teaching competency tool of university teachers," *The Journal of the Korea Contents Association*, vol. 17, no. 9, pp. 88-98, 2017.

[3] W. Lim and Y. Kim, "Analysis of the professor's core lecture competency," *The Journal of Educational Administration,* vol. 25, no. 4, pp. 413-434, 2007.

[4] H. Roh and Choi, M, "The development of the teaching competency model for HRD," *Journal of Vocational Education & Training.* vol. 7, no. 2, pp. 1-28, 2004.

[5] S. Han & K. Y. Lim, "Teaching competency modeling for instructors in cyber university," *The Korean Journal of Educational Methodology Studies*, vol. 24, no. 4, pp. 837-862, 2012.

[6] H. Hong and J. Lee, "Identifying teaching competencies blended learning in university," *Journal of Educational Technology,* vol. 32, no. 2, pp. 391-425, 2016.

[7] H. Y. Lee, Y. S. Kim, and H. O. Heo, "The development of a inventory for teaching competency in colleges of engineering," *Journal of Educational Technology*, vol. 28, no. 3, pp. 439-469, 2012.

[8] K. H. Kang and S. H. Park, "Development and application of teaching competency tool of university teachers," *The Journal of the Korea Contents Association*, vol. 17, no. 9, pp. 88-98, 2017.

[9] D. Kim, H. Park, and Y. Lee, "Development of faculty competency model and analyze the educational needs of competencies based on life cycle," *Journal of Educational Technology*, vol. 34, no. 1, pp. 133-163, 2018.

[10] E. H. Im, Y. N. Kim, S. Y. Kim, and K. Bo, "The development and validation of a teaching competency scale in a university environment," *Journal of Educational Studies*, vol. 50, no. 1, pp. 1-23, 2019.

[11] M. H. Kim, "A study on the inhibition factors and improvement of teaching ability," *Journal of Korean Education Proceeding,* pp. 113-116, 2007.

[12] D. Kim, H. Park, and Y. Lee, "Development of faculty

competency model and analyze the educational needs of competencies based on life cycle," *Journal of Educational Technology*, vol. 34, no. 1, pp. 133-163, 2018.

[13] H. Y. Lee, Y. S. Kim, and H. O. Heo, "The Development of a Inventory for Teaching Competency in colleges of engineering," *Journal of Educational Technology*, vol. 28, no. 3, pp. 439-469, 2012.

[14] E. H. Yang, "Development of a diagnostic inventory for teaching competency," Ph. D. dissertation, Ewha University, 2010.

[15] Y. O. Song and H. L. Roh, "Analysis of improvement needs in university faculty's teaching competency and lecture inhibiting factors," *Journal of Educational Technology*, vol. 32, no. 1, pp. 229-251, 2016.

[16] G. R. Kang, "Study on the analysis of the direction of university education and the teaching capacity of professor in the fourth industrial revolution era," *Journal of Education & Culture,* vol. 25, no. 1, pp. 49-82, 2019.

[17] M. J. Kim, "Development of instructional systems to enhance university professor's teaching competency," *The Journal of Korean Teacher Education*, vol. 35, no. 2, pp. 289-317, 2018.

강 대 식 (Dae-Sik Kang)_정회원

1999년 2월 : 충남대학교 일어일문학 학사
2003년 2월 : 충남대학교 교육학 석사
2013년 8월 : 충남대학교 교육학 박사
2018년 12월 : 한국교육개발원 연구원
2019년 4월 ~ 현재 : 남서울대학교 조교수
〈관심분야〉 이러닝생태학, 교육공학, 교육평가 등