

예비교사에게 요구되는 미래 교사역량 진단도구 개발 및 타당화

백종남¹, 김수란^{2*}

¹우석대학교 특수교육과 교수, ²우석대학교 교육대학원 교수

Development and Validation of Future Teacher Competency Diagnostic Scale for Pre-service Teachers

Jongnam Baek¹, Suran Kim^{2*}

¹Professor, Dept. of Special Education, Woosuk University

²Professor, Graduate school of education, Woosuk University

요약 본 연구는 예비교사에게 요구되는 미래 교사역량 진단도구를 개발하고 타당화하는 것을 그 목적으로 하였다. 본 연구에서 미래 교사역량으로 지식, 실천, 인성 등 3차원에서 각각 기초역량과 직무역량으로 위계화하여 가설모형을 설정하였다. 본 가설모형을 바탕으로 54개의 예비문항을 개발하였으며, J지역 237명의 예비교사를 대상으로 역량 진단 검사를 실시하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다: 첫째, 본 연구의 결과 미래 교사역량은 지식 차원 6개 요인 18개 문항, 실천 차원 6개 요인 17개 문항, 인성 차원 6개 요인 18개 문항 등 총 53개 문항이 도출되었다. 둘째, 미래 교사역량 진단 모형의 적합성은 비교적 만족할 만한 수준이었고, 집중타당성과 판별타당성이 검증되었다. 본 연구의 결과에 따라 논의하였으며, 마지막으로 본 연구의 시사점 및 후속연구 제언을 제시하였다.

주제어 : 예비교사, 역량, 미래 교사역량, 진단도구, 타당화

Abstract The purpose of this study was to develop and validate future teacher competencies diagnosis tools required for pre-service teachers. In this study, the hypothesis model was established by hierarchizing basic competency and job competency in three dimensions such as knowledge, practice, and personality as teachers' competencies required in future society. Based on this hypothesis model, 54 preliminary questions were developed, and competencies diagnosis test was conducted for 237 pre-service teachers in J area, Korea. The results of this study are as follows: First, as a result of this study, a total of 53 questions were extracted, including 18 questions with 6 factors in the knowledge dimension, 17 questions with 6 factors in the practice dimension, and 18 questions with 6 factors in the personality dimension. Second, the goodness-of-fit of future teacher competencies diagnosis model required was verified, and convergence and discriminant validity were verified. The results of this study were discussed. Finally, the implications and suggestions for further research were presented.

Key Words : Pre-service teachers, Competency, Future teacher competency, Diagnostic scale, Validation

*This paper was supported by Woosuk University.

*Corresponding Author : Suran Kim(enring@woosuk.ac.kr)

Received January 17, 2020

Accepted February 20, 2020

Revised February 3, 2020

Published February 28, 2020

1. 서론

제4차 산업혁명 시대에 가장 급속한 구조적 변화가 이루어질 분야 중 하나는 교육이다[1]. 그중 가장 민첩하게 대비하고 있는 분야는 정보화 교육으로서, 한국을 비롯한 세계 각국에서 컴퓨팅 사고력(computational thinking)을 기르기 위한 코딩교육의 열풍이 일고 있다. 교육부는 기존 2009 개정 교육과정부터 운영되어 오던 '컴퓨터 활용' 중심의 정보화 교육을 2015 개정 교육과정부터 '소프트웨어교육' 중심으로 전환하였다. 초등 실과 중등 정보교과의 알고리즘과 프로그래밍, 컴퓨팅 문제해결력 등 영역에서 컴퓨팅 사고력 함양을 통해 실생활 문제해결을 학습 목표로 삼고 있다[2].

제4차 산업혁명 시대를 대비한 인재를 비단 컴퓨팅 사고력뿐만 아니라, 사회 전반에 탁월 변화에 유연하게 적용할 수 있는 역량을 갖추어야 한다. 교육부(2016)는 제4차 산업혁명 시대의 도래와 더불어 미래 한국의 중장기적 교육의 방향을 제시하였다[3]. 첫째, 학생들의 흥미와 적성을 최대한 발휘할 수 있는 교육, 둘째, 사고력, 문제해결력, 창의력을 키우는 교육, 셋째, 개인의 학습능력을 고려한 맞춤형 교육, 넷째, 지능정보기술 분야 핵심인재를 기르는 교육, 다섯째, 사람을 중시하고 사회통합에 기여 하는 교육 등이다.

Ryoo와 Cho(2019)는 미래의 인재에 대해 다음과 같이 맥락적 상황에 따라 자신의 능력을 발휘할 수 있어야 한다고 주장하였다. 일의 영역에서 직업 전문성을 갖춘 바탕 위에 문제를 예측하여 창의·융합적인 해결책을 제시하고, 그 과정에서 정보통신기술을 활용한 직무수행능력을 갖추어야 한다. 생활·여가의 영역에서는 자기 주도적인 인생 설계 및 행복 추구를 실현하고 인문·문화예술 활동을 영위하여야 한다[4].

이러한 제4차 산업혁명의 시대, 미래의 인재를 양성하기 위해 교사는 어떤 역량을 갖추어야 하는가? 많은 연구자는 미래 교사가 갖추어야 할 역량을 다음과 같이 제시하였다. Kwon(2018)은 제4차 산업혁명 시대 유아교사의 핵심 역량으로 창의적 문제해결 역량, 윤리적 인성의 정서역량, 소통과 협력의 사회적 교류 역량, 자기 주도적 생애학습 역량을 제시하였다[5]. Kim과 Lee(2017)는 글로벌리더로서의 미래역량에 대한 인식을 확인하였다[6]. Kim 등(2018)은 미래 교육에서 인간 교사와 인공지능 교사와의 상호보완적 관계를 예측하여 인간 교사가 지녀야 할 역량을 설정하였다[7]. Nam(2019)은 제4차 산업혁명 시대 새로운 인재상으로, 정서적 공감지능 인재형,

융복합적 사고지능 인재형, 혁신적 도전지능 인재형, 종합적 사유지능 인재형을 제시하였다[8]. Ryu와 Son(2017)은 스마트교육을 기반으로 한 디지털교과서(Digital Textbook: DT) 실천 교사의 역량을 DT 기반 역량군, DT 활용 역량군, DT 수업실행 역량군을 제시하였다[9]. Park(2017)은 제4차 산업혁명기의 교육개혁 패러다임을 탐색하고, 미래 교사의 핵심역량으로 자기관리 역량, 지식 정보 처리 역량, 생활 조직 역량, 창의적 사고 역량, 심리적 감성 역량, 의사소통 역량, 공동체 역량을 제시하였다[10]. Lim 등(2017)은 미래 사회 교원의 역량으로 지능정보 역량, 융합적·통합적 교육과정 재구성 역량, 협업 및 의사소통역량, 네트워크 역량, 공동체 역량, 감성 역량을 제안하였다[11]. Jin(2018)은 미래 교사의 교수역량으로 교수법, 학습자 이해, 학생평가 실행력, 교사 전문 개발, 교수태도, 교수설계, 교과전문성 등 8개 영역으로 제시하였다[12]. Hong 등(2019)은 미래 교사의 역량으로, 교수학습 기반 역량군, 교수학습 설계 역량군, 교수학습 실행 역량군, 교수학습 평가 역량군을 도출하였다[13].

이상의 선행연구를 살펴본 결과, 미래 교사역량은 교사가 처한 상황에 따라 문제를 발견하고 이를 창의적으로 해석하며 융합적 사고방식으로 해결할 수 있는 능력을 강조하고 있다. 미래 교사역량은 전공 영역 및 접근 방법에 따라 차이가 있을 수 있으나, 교수학습의 과업 수행 맥락에서 나타나는 지식, 기능, 가치 및 태도 등이 복합적으로 결합된(Kerka, 1998) 총체적이고(Baek & On 2016) 핵심적인 직무수행능력(Sung, et al, 2009)으로 정의할 수 있다[14-16]. 이와 관련하여 Fadel, Bialik 및 Trilling(2015)은 지식(Knowledge)과 기술(Skill), 성격(Character), 메타학습(Meta-learning)의 4차원적인 공통 핵심 역량(Core competency)을 도출하기도 하였고[17], Park(2019)은 지식(knowledge), 실천(practices) 및 속성(attributes)의 '3차원 미래 교사역량 프레임 워크'를 제안하였다[18].

시대의 변화에 따라 교사가 갖추어야 할 자질과 능력의 모습은 변할 수 있지만, 근본적인 원리와 구성요소는 큰 변화가 없다는 Park(2019)의 해석이 일면 타당하다[18]. 미래 교사역량은 기존 우리 교육의 교육목표 분류 체계(지식, 기능, 태도)에서 크게 벗어나지 않으면서, 제4차 산업혁명 시대 미래 교사가 갖추어야 할 역량을 체계적으로 정리할 수 있을 것이다. 그러나 이러한 체계는 이론적으로 제시될 수 있을 뿐 여전히 논의 과정에 있으며 교육심리학적 검증이 이루어지지 않았다. 또한 이를 측정할 수 있는 심리측정학적 도구 역시 마련되지 않아 이 체

계의 활용 가능성 역시 미지수이다. 미래 교사역량이 이론적 가설에 그치지 않고 심리측정학 방법으로 구성요인이 검증된다면, 미래 교사역량 측정을 통한 연구 및 학교 현장에서의 활용성을 높일 것으로 기대된다.

따라서 본 연구에서는 예비교사를 대상으로 미래 교사역량 측정도구를 개발하여, 그 구성요인의 타당성을 검증하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구의 대상은 J지역에 위치한 교원양성기관에서 교직이수를 하고 있는 학부 학생들이다. 이들에게 미래사회에서 요구하는 교사역량 진단 검사를 실시하여, 결측값이 존재하는 검사지 1부를 제외하고, 237명의 검사지를 대상으로 분석을 실시하였다. 연구에 참여한 학생들 중 사범대 학생들은 183명(77.2%), 비사범대학생들은 54명(22.8%)이었으며, 남학생(73명, 30.8%)보다 여학생(164명, 69.2%)이 많았다. 학년별로 분류했을 때, 1학년 34명(14.3%), 2학년은 79명(33.3%), 3학년은 61명(25.7%), 4학년은 63명(26.6%)으로 나타났다.

2.2 진단도구의 개발

본 연구는 미래사회에서 요구하는 교사역량 진단 도구를 개발하기 위해, 미래 교사역량에 대한 문헌 검토 후, 다음과 같은 절차를 거쳐 문항을 개발하였다.

첫째, 미래 교사역량은 지식(knowledge), 실천(practice), 인성(personality)의 3차원으로 구성하고, 각 차원에 각각 기초역량(basic competency)과 직무역량(job competency)으로 위계를 설정하였다. 이러한 차원과 위계 아래 총 18개 역량(competences)을 선정하였고, 각 역량의 개념에 대해 조작적 정의를 내린 후 그에 적합한 문항을 개발하였다. 문항을 제작함에 있어서 예비교사의 입장과 상황에서 충분히 이해할 수 있는 문항을 개발해 현재의 역량을 진단하는 것을 염두에 두고 문항을 제작하였다.

둘째, 1차적으로 문항을 개발한 후, 공동연구자들이 2회에 걸쳐서 문항수정의 과정을 거쳤다. 이 과정에서 학급운영 및 관리 문항 중 '나는 온라인 보조기구를 통하여 수업과 관련된 의견을 자유롭게 나눌 수 있도록 할 것이다'라는 문항을 '나는 SNS(카카오톡, 페이스북 등)를 통

하여 수업과 관련된 의견을 자유롭게 나눌 수 있다'로 수정해 보다 구체적인 문항이 되도록 하였다. 이밖에도 사회적으로 바람직함을 유도하는 문항이나 정답이 존재하는 것 같은 문항들을 검토해 수정하였다.

셋째, 연구진이 2회에 걸쳐 수정된 문항은 4명의 전문가에게 내용타당도를 실시하였다. 본 연구에 참여한 전문가들은 현재 교사양성 교육을 담당하는 교수들로 구성하였으며, 직급과 교육경력을 고르게 안배하였다. 전문가 내용타당도는 개념모형과 조작적 정의에 부합하게 문항이 개발되었는지 타당성을 점검해 5점 Likert척도로 매우 부적절(1점)부터 매우 적절(5점)까지 평정하도록 요청하였다. 그리고 특히 3점 이하로 평정한 문항에 대해서는 수정 및 보완 의견을 제시할 수 있도록 하였다. 그 결과, 내용타당도 전체 평균은 4.26(SD=.62)로 나타나 전체적으로는 매우 적절한 것으로 평가되었다. 하지만 개별 문항에서 3점 이하로 나타난 문항과 수정 및 보완 의견이 존재하는 문항 23개가 수정되었으며, 최종적으로 총 54개의 예비문항이 개발되었다. 특히 이 과정에서는 예비교사가 아닌 일반 대학생에게 묻는 것 같은 문항을 수정하였는데, 이를테면, 자기관리 문항 중 '나는 지금보다 더 나은 사람이 되기 위해 노력하는 편이다'는 너무 일반적인 표현이라는 전문가의 의견에 따라 '나는 좋은 교사가 되기 위해 관련된 서적이나 다큐멘터리 등을 꾸준히 보는 편이다'라고 수정하였다.

2.3 자료분석 방법

본 연구는 문항분석을 위해 SPSS 25.0을 통해 기초통계분석을 실행하였으며, 이론적 배경에 의해 도출된 개념모형이 타당한지 검증하기 위해 AMOS 25.0을 이용하여 확인적 요인분석(최대우도법)을 실시하였다. 이때 모형 적합도를 평가함에 있어서 Kline(2011)이 제안한 것처럼 χ^2 검정, 표준카이자승(Normed Chi-square, 이하 NC), 비교적합지수(Comparative Fit Index, 이하 CFI), 근사오차평균자승제곱근(Root Mean Square Error of Approximation, 이하 RMSEA), 잔차평균제곱이중근(Standardized Root mean-square Residual, 이하 SRMR)을 사용하였다[19]. 이밖에도 요인적재량과 상관계수 등을 산출해 집중타당도와 판별타당도 검증을 실시하였다. 마지막으로 최종문항의 기술통계치와 신뢰도(Cronbach α)를 산출해 문항의 적절성을 재검토하였다.

3. 연구결과

3.1 문항분석

미래 교사역량을 진단하기 위해 개발된 54개의 문항에 대한 문항분석을 위해 평균과 표준편차, 왜도와 첨도

등 기초통계분석을 실시하였다. 이때 Tak(2009)이 제시한 것처럼[20], 문항의 평균이 극단적인 값을 보이거나, 표준편차가 지나치게 작은 경우를 제외하기 위해 개별 문항의 평균이 4.50이상, 표준편차 .10이하의 값을 보이는 문항이 있는지 검토하였다. 그 결과, 문항의 평균이

Table 1. Convergent validity

latent variables			item	λ	S.E	C.R.	CR	AVE
knowledge	basic competencies	multicultural literacy	1	.779	-	-	.964	.670
			2	.784	.094	10.854		
			3	.693	.096	9.856		
		global literacy	4	.641	-	-	.954	.634
			5	.855	.117	6.168		
			6	.621	.098	8.852		
			7	.695	-	-		
			8	.740	.107	9.170		
			9	.747	.114	9.216		
	job competencies	technical and convergent knowledge	10	.702	-	-	.960	.637
			11	.739	.095	9.719		
			12	.693	.095	9.226		
		educational policy and regulations	13	.785	-	-	.961	.645
			14	.652	.094	9.098		
			15	.712	.093	9.835		
		PCK	16	.713	-	-	.965	.689
			17	.774	.088	10.471		
			18	.756	.094	10.272		
practice	basic competencies	interpersonal relationship	19	.734	-	-	.955	.624
			20	.683	.109	6.517		
			21	.692	.099	6.502		
		critical and reflective thinking	22	.617	-	-	.929	.567
			23	.709	.135	7.531		
			24	.655	-	-		
	job competencies	creative instruction design	25	.624	.106	8.271	.952	.606
			26	.787	.108	9.897		
			27	.609	-	-		
		class management	28	.867	.141	9.666	.948	.697
			29	.776	.134	9.151		
			30	.784	-	-		
		curriculum development and operation	31	.722	.095	10.304	.962	.667
			32	.689	.096	9.929		
			33	.743	-	-		
ICT contents development	34	.665	.100	9.265	.969	.690		
	35	.834	.116	10.736				
	36	.677	-	-				
personality	basic competencies	self-management	37	.692	.121	9.422	.936	.547
			38	.579	.137	7.935		
			39	.702	-	-		
		problem solving	40	.660	.113	8.075	.945	.530
			41	.549	.101	6.974		
			42	.628	-	-		
	empathy communication	43	.783	.138	7.544	.919	.690	
		44	.829	.151	7.987			
		45	.749	-	-			
	job competencies	teachers's responsibility	46	.824	.094	12.240	.968	.745
			47	.790	.089	11.773		
			48	.753	-	-		
		devotion and passion	49	.720	.103	10.200	.953	.633
			50	.653	.118	9.270		
			51	.755	-	-		
adaptability		52	.718	.082	10.722	.964	.662	
		53	.714	.094	10.650			

2.83부터 4.45까지의 분포를 보였으며, 표준편차는 .61부터 1.00까지의 분포가 나타나 이 과정에서 삭제된 문항은 없었다. 또한 개별문항이 정상분포 조건을 충족하고 있는지 확인한 결과 왜도는 -1.47부터 .22까지, 첨도는 -.74부터 4.31까지 나타나 정상분포 조건(왜도<2, 첨도<7)을 충족하는 것(Hong, Malik, & Lee, 2003)으로 나타났다[21].

3.2 확인적 요인분석

본 연구에서 이론적으로 설정한 위계적 구조를 잘 설명하는지 확인하기 위해 고차 확인적 요인분석 모형(high order confirmatory factor model)을 설정하여 검증하였다. 이 모형에서 하위요인들의 상관은 상위요인 때문에 생긴 것으로 가정한다[22].

고차 확인적 요인분석 모형의 적합도 지수를 살펴보면, χ^2 값은 1차 위계모형의 경우 2152.726($df=1,282$), 2차 위계모형의 경우 2143.614($df=1,288$) 모두 유의수준 .000 수준에서 기각되었으나 값은 표본의 크기에 민감한 경향이 있으므로 다른 적합도 지수 역시 살펴봐야 한다. 우선 NC는 5.0 미만이면, 모형이 자료에 잘 부

합하고, 2.0 이하이면 매우 부합하다고 해석된다[23]. 본 연구에서는 1차 위계모형의 NC는 1.679, 2차 위계모형의 NC는 1.664로 모두 2.0 이하로 나타나 본 연구에서 설정한 모형이 자료에 매우 부합함을 알 수 있다. 또한 CFI는 1차 위계 모형 .854, 2차 위계 모형 .857로 나타나 Little(2013)의 기준에 의해 보통 적합도 지수를 보고하고 있다[24]. 또한 RMSEA는 1차 위계 모형 .054(.050~.058), 2차 위계 모형 .053(.049~.057)으로 나타나 Browne과 Cudeck(1993)이 제시한 기준인 .08 이하 이므로 양호한 적합도 지수임을 알 수 있다[25]. 마지막으로 SRMR은 1차 위계 모형 .0759, 2차 위계 모형 .0769로 모두, Hu와 Bentler(1999)가 제시한 좋은 적합도 기준인 .08 이하의 값이 산출되었다[26].

이러한 결과에 따라 미래 교사역량은 1·2차 위계 모형 모두 적합한 것으로 나타났으며, 2차 위계 모형이 1차 위계 모형보다 설명력이 다소 높음을 알 수 있다. 따라서 본 연구는 미래 교사역량은 지식, 실천, 인성 차원아래 기초역량과 직무역량으로 구성된 2차 위계 모형이 타당함을 확인하였다.

Table 2. Discriminant validity

variables	AVE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	.670	1																		
2	.634	.061	1																	
3	.660	.092	.082	1																
4	.637	.100	.174	.286	1															
5	.645	.050	.107	.165	.232	1														
6	.689	.077	.151	.212	.338	.218	1													
7	.624	.105	.056	.194	.165	.135	.272	1												
8	.567	.129	.029	.084	.089	.051	.127	.195	1											
9	.606	.097	.104	.127	.258	.141	.377	.221	.223	1										
10	.697	.150	.046	.146	.135	.079	.148	.291	.295	.264	1									
11	.667	.042	.120	.100	.242	.261	.305	.142	.195	.315	.140	1								
12	.690	.032	.028	.138	.191	.123	.120	.098	.130	.320	.159	.252	1							
13	.547	.085	.066	.185	.254	.325	.254	.204	.265	.340	.239	.343	.227	1						
14	.530	.058	.050	.141	.250	.090	.198	.203	.077	.232	.095	.170	.140	.209	1					
15	.690	.183	.005	.100	.051	.026	.073	.167	.289	.190	.213	.063	.065	.173	.114	1				
16	.745	.129	.015	.095	.100	.035	.203	.206	.266	.232	.271	.097	.051	.194	.137	.530	1			
17	.633	.092	.016	.055	.074	.065	.131	.201	.249	.212	.300	.089	.058	.247	.062	.277	.375	1		
18	.662	.091	.056	.154	.197	.154	.306	.300	.182	.368	.254	.243	.109	.342	.336	.177	.311	.292	1	

1. multicultural literacy, 2. global literacy, 3. environmental literacy, 4. technical and convergent knowledge, 5. educational policy and regulations, 6. PCK, 7. interpersonal relationship, 8. critical and reflective thinking, 9. creative instruction design, 10. class management, 11. curriculum development and operation, 12. ICT contents development, 13. self-management, 14. problem solving, 15. empathy communication 16. teachers's responsibility, 17. devotion and passion, 18. adaptability

3.3 집중타당도

본 연구에서 설정한 2차 위계 모형에서 산출된 측정치 등을 토대로 개별 관찰변인들이 해당 잠재변인들을 설명하는 일치성 정도를 파악하기 위해 집중타당도(convergent validity)를 산출하였다. 집중타당도는 일반적으로 세 가지 방법으로 평가한다[27]. 첫째는 표준화 요인적재량이 최소 .5 이상이어야 하며, 비표준화 계수의 C.R.값이 2 이상이어야 한다. 이 과정에서 비판적·반성적 사고 중 1개 문항의 요인적재량이 .410으로 나타나 최종 문항에서 삭제 후, 재분석을 실시하였다. Table 1에서 확인할 수 있듯이 모든 문항의 요인적재량(λ)과 C.R.값이 최소 기준을 충족함을 확인하였다. 둘째, 구인신뢰도(Construct Reliability: CR)가 있는데, .70 이상이면 집중타당도가 있는 것으로 본다. 구인신뢰도 역시 모두 기준치 이상으로 나타났다. 셋째, 평균분산추출(Average Variance Extracted: AVE) 값을 산출해서 .50 이상이면 집중타당도가 있는 것으로 판단한다. 본 연구는 Fornell과 Larcker(1981)에 제안한 공식을 사용하여 AVE값을 산출하였으며[28], 모든 변인의 AVE값이 .50 이상으로 산출되어 집중타당도가 검증되었다.

3.4 판별타당도

본 연구에서는 서로 다른 개념들 간에 확실한 차이가 있는지 검증하기 위해 판별타당도(discriminant validity)를 확인하였다. 본 연구는 Fornell과 Larcker(1981)가 제안한 방법에 의해 AVE값이 상관계수의 제곱값(ϕ^2)보다 크지를 확인하였다[28]. 모든 잠재변인들의 AVE값이 상관계수의 제곱값(ϕ^2)보다 큰 것을 확인하였다. 따라서 본 연구에서 설정한 잠재변인들은 판별타당도가 검증되어, 각 잠재변인이 서로 다른 개념을 측정하고 있다는 것을 알 수 있다. Table 2

3.5 최종 문항의 기술통계치 및 신뢰도

확인적 요인분석 등 타당도 검증을 통해 확정된 최종 문항들의 기술통계치와 신뢰도 계수(Cronbach α)를 제시하면 Table 3과 같다. Table 3을 보면, 모든 문항의 평균이 최소 3.02에서 4.37로 나타났으며, 신뢰도 계수(Cronbach α)는 .605에서 .802로 나타나 일반적으로 행동을 측정할 평정척도에서 받아들이기 어려운 신뢰도인 .60 이하(Murphy & Davidshofer, 1991)로 나타난 문항은 없는 것으로 확인되었다[29].

Table 3. Descriptive statistics and Cronbach α

latent variables		items	M(SD)	Cronbach α	
knowledge	basic competencies	multicultural literacy	1~3	4.26(.54)	.802
		global literacy	4~6	3.02(.82)	.629
		environmental literacy	7~9	3.66(.66)	.767
	job competencies	technical and convergent knowledge	10~12	3.60(.67)	.750
		educational policy and regulations	13~15	3.27(.74)	.756
		PCK	16~18	3.61(.66)	.789
practice	basic competencies	interpersonal relationship	19~21	3.89(.67)	.750
		critical and reflective thinking	22~23	4.08(.64)	.605
	job competencies	creative instruction design	24~26	3.77(.59)	.709
		class management	27~29	4.07(.63)	.781
		curriculum development and operation	30~32	3.62(.68)	.768
		ICT contents development	33~35	3.59(.73)	.788
personality	basic competencies	self-management	36~38	3.77(.70)	.685
		problem solving	39~41	3.69(.73)	.671
		empathy communication	42~44	4.37(.52)	.778
	job competencies	teachers's responsibility	45~47	4.37(.59)	.774
		devotion and passion	48~50	4.34(.61)	.758
		adaptability	51~53	4.01(.68)	.769

4. 논의 및 제언

본 연구결과 도출된 미래 교사역량은 애초 계획한 대로 지식, 실천, 인성의 3차원 아래 기초역량과 직무역량으로 구성된 2차 위계 모형으로 구성되었다. 본 연구결과 도출한 미래 교사역량의 구성요인에 대해 다음과 같이 논의한다.

첫째, 지식 차원의 기초역량은 다문화소양, 글로벌소양, 환경소양이다. 지구라는 행성은 이른바 세계화(globalization) 중이다. 교통 및 통신 기술의 발전과 대규모 정치적 변화 덕분에 지구상의 어떤 지점에서 다른 지점으로 이동하는 데 필요한 시간과 비용이 크게 줄었다[30]. 미래 사회 학생들은 강력한 세계화에 힘입어 세계시민으로 살아갈 것이며, 미래 교사 역시 세계시민으로서의 기초적인 소양이 필수적으로 요구된다.

둘째, 지식 차원의 직무역량은 기술-융합적 지식, 교육정책 및 규정 지식, 교수내용 지식이다. 기술-융합적 지식은 제4차 산업혁명 시대 정보화 사회에서 기술 선택 및 활용 능력을 갖춘 바탕 위에 자신의 교과 수업에 기술을 통합하는데 필요한 능력이다[31]. 미래 교사는 사회의 변화에 따라 기존 교육 체계의 재설계에 민감하게 반응하고 아래로부터의 교육개혁 요구를 읽어내는 능력이 필요하다[32]. 이를 위해 전통적으로 강조되어온 교수내용 지식(Pedagogical Content Knowledge: PCK: Shulman, 1986)을 통해[33] 사회의 변화를 수렴하는 수업 설계와 실행을 실천하여 수업의 전문성을 함양하는 것이 필요하다.

셋째, 실천 차원의 기초역량은 대인관계 역량, 비판적-반성적 사고이다. 대인관계가 좋은 교사가 심리적으로 안정되어 있고, 학부모와의 원만한 관계를 형성하며 교사의 효능감을 증대하는 효과가 있다[34-36]. 미래 교사는 다양한 방식으로 학생과 의사소통을 시도하고, 학생의 사고 방식으로 학생을 이해하며, 학생의 개별적 요구에 민감하게 반응하여야 한다. 또한 미래 교사는 정보화 시대 '가짜 뉴스'와 같은 정보의 불완전함을 인지하여, 학생들이 상황적 이해를 통해 올바르게 가치 있는 정보를 선택수용하고 비판적 사고력을 기를 수 있도록 도와야 한다.

넷째, 실천 차원의 직무역량은 창의적 수업설계 역량, 학급운영 역량, 교육과정 개발 및 운영 역량, ICT 콘텐츠 개발 역량이다. 현대 과학기술의 발달로 학생들의 학습에 많은 정보통신기술이 사용되고 있으며, 미래 기술의 발전은 더욱 가속화될 것이다. 이러한 기술들은 콘텐츠 전달 및 커뮤니케이션 지원을 위한 이상적인 수단으로서 학습

을 지원할 수는 있으나 그 자체로 학생의 학습을 비계화(scaffolding)할 수 있는 것은 아니다[37]. 미래 교사는 다양한 학문적 또는 기술과의 융합을 통해 학생들의 사고를 확장할 수 있는 수업 설계 역량을 갖추어야 한다. 미래 교사는 학생의 필요, 요구 및 수준에 따라 학생 중심으로 설계하여 미래 학생이 익숙한 방식으로 이해하도록 디지털 콘텐츠 개발 능력을 길러야 한다[38].

다섯째, 인성 차원의 기초역량은 자기관리역량, 문제 해결역량, 공감소통역량이다. 미래 사회의 다양하고 복잡한 환경 변화와 이에 따른 학생의 개별적인 요구 역시 다양하다. 미래 교사는 자신의 삶을 스스로 조직하고 일상의 문제를 스스로 해결하는 기초적인 문제해결 능력을 갖추어야 한다. 아울러 학생에 대한 공감적 이해를 바탕으로 개개인의 요구를 찾아내어 학생이 자기 주도적으로 문제 해결할 수 있도록 지도하여야 한다.

여섯째, 인성 차원의 직무역량은 교사 책무성, 헌신성과 열정, 적응성이다. 과학기술의 발달이 눈부시게 일어나는 미래 사회의 변화를 직시하고, 미래 사회가 요구하는 역량을 갖춘 인간을 길러내기 위한 교사의 교수적 적용(instructional adaptability) 노력[39]이 필요하다. 미래 사회 변화에 따른 산업사회의 요구는 매우 불명확하며, 이를 반영하고자 하는 교사의 노력은 그 어느 때보다 중요해졌다.

본 연구에서 개발한 미래 교사역량이 지식, 실천, 인성 차원으로 구성된 점은, 선행 연구[14-17]의 주장과 같은 맥락으로 해석할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 선행연구와 차별화하여 국가직무능력표준(National Competency Standards, 이하 NCS)의 체계와 유사한 '기초역량'과 '직무역량'으로 재구조화하였다.

본 연구에서 개발된 미래 교사의 기초역량(basic competencies)은 NCS의 '직업기초능력'과 유사한 개념으로, "교사의 직무와 전공을 막론하고 미래 모든 교사가 기본적으로 갖추어야 할 공통적인 능력"으로 해석할 수 있다. 반면 직무역량은 NCS의 직무능력과 유사한 개념으로, "해당 직무(전공)를 수행하는 데 필요한 역량"으로 해석할 수 있다. 직무역량은 모든 교사가 갖추어야 할 공통적인 역량의 바탕 위에 해당 교사의 학교급 또는 전공 등과 관련한 보다 전문적인 역량으로 볼 수 있다.

본 연구결과 개발된 미래 교사역량 구성요인들은 예비 교사의 역량 강화를 위한 체계적인 프레임으로 활용할 수 있을 것이다. 예를 들면, 전공 차이에 상관없이 모든 예비교사가 기초역량을 공통적으로 달성하도록 하고, 이러한 기초역량의 바탕 위에 각 전공 또는 학교급에 따라

전문적인 직무역량을 함양할 수 있도록 편성할 수 있을 것이다.

마지막으로 본 연구의 제한점 및 후속연구를 제시한다. 첫째, 본 연구는 미래 교사의 역량을 심리측정학 방법으로 예측하고 증명하였다. 본 연구에서 개발된 역량의 실효성을 증명하기 위해서는 사회 및 학교현장에서의 요구와 접목되는 부분이 무엇인지 확인하는 상관 연구가 필요하다. 둘째, 본 연구의 대상이 국내 일부 지역의 대학생으로 한정함으로써 인해 국가적 또는 국제적인 변화 흐름을 반영하였다고 보기 어렵다. 비교교육학적 측면에서 교차 문화 타당성(cross-cultural validation) 연구가 이루어진다면 그 활용성이 확대될 것으로 기대된다.

REFERENCES

- [1] K. Schwab. (2017). *The fourth industrial revolution*. Currency.
- [2] J. N. Baek. (2018). Verification of Technology, Pedagogy, and Content Knowledge (TPACK) Model for Integrated Educational Teachers. *Korean Journal of Special Education* 53(1), 165-182.
- [3] Ministry of Education. (2016). *The Direction and Strategy of Mid- and Long-Term Education Policy in Response to Knowledge and Information Society*. [Online]. http://www.kdi.re.kr/policy/ep_view.jsp?idx=161247
- [4] S. C. Ryoo & D. Y. Cho. (2019). *An Analysis of the Key Competencies of the Future Human Resources in the 4th Industrial Revolution Era*. Seoul: Research Institute for HRD Policy.
- [5] K. Y. Kwon. (2018). Education at the Era of the Fourth Industrial Revolution and the Roles of Early Childhood Teachers. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 18(4), 47-72.
- [6] M. J. Kim, & K. H. Lee. (2017). Early Childhood Teacher's Perception about Future. Competency of Global Leaders. *Global Creative Leader*, 7(3), 25-43.
- [7] H. K. Kim, C. S. Park, S. H. Jeong & H. K. Ko. (2018). A View on Complementary Relation of Human teacher and AI teacher in Future Education. *Educational Culture Research*, 24(6), 49-82.
- [8] S. S. Nam. (2019). A Study on the Teachers' Perceptions of the Talent in the Age of the Fourth Industrial Revolution: Focusing on a Discourse of Capabilities Pursued in Education. *Journal of KSSSS*, 47, 5-27.
- [9] K. Y. Jin. (2018). *Construct Validity of the Role and Teaching Competency of Future Teachers*. Doctoral dissertation. Soongsil University, Seoul.
- [10] K. M. Ryu & S. H. Son. (2017). Developing Competency Model of Teachers for Practicing Digital Textbook Learning Based on Smart Education. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 17(8), 231-252.
- [11] N. G. Park. (2017). New Paradigm for Education Reform in the Era of the Fourth Industrial Revolution. *Korean journal of educational research*, 55(1), 211-240.
- [12] J. H. Lim, K. H. Yu & B. C. Kim. (2017). An Exploratory Study on the Direction of Education and Teacher Competencies in the 4th Industrial Revolution. *The Journal of Korean Education*, 44(2), 5-32.
- [13] S. J. Hong, Y. M. An & Y. I. Choi. (2019). Teachers' Teaching Competency Modeling in Future Schooling. *Educational Culture Research*, 25(3), 365-388.
- [14] S. Kerka. (1998). *Competency-based education and training. Myths and Realities*. Retrieved from ERIC database. (ED 415430)
- [15] N. J. Baek & J. D. On. (2016). *Understanding and Design of Competency-based Curriculum*. Seoul: Educational Academy.
- [16] B. C. Sung, J. Y. Boo, K. I. Han & K. H. Lee. (2009). Perception of Education Community about Teacher's Competency. *The Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 21(1), 78-95.
- [17] C. Fadel, M. Bialik & B. Trilling. (2015). *Four-dimensional education*. MA : Center for Curriculum Redesign.
- [18] S. Y. Park. (2019). 2030 Discussion on the Reform of the Teacher Training System for the Establishment of the Education System: Theoretical Basis for the Reform of the Teacher Training System. *The 75th Spring Conference of Korean Teacher Education in 2009*, 1-45.
- [19] R. B. Kline. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York : Guilford Press.
- [20] J. K. Tak. (2009). *Understanding of Psychological Test-Development and Evaluation Method* (2nd edition). Seoul : Hak Ji Sa.
- [21] S. Hong, M. L. Malik & M. K. Lee. (2003). Testing configural, metric, scalar and latent mean invariance across genders in sociotropy and autonomy using non-western sample. *Educational and Psychological Measurement*, 63(4), 636-654.
- [22] S. B. Moon. (2010). *Understanding and Application of Structural Equation Modeling*. Seoul : Hak Ji Sa.
- [23] S. H. Hong. (2000). Basic Workshop Textbooks of Structural Equation Model. Departments of Education and psychology, SantaBarbar : University of California.
- [24] T. D. Little. (2013). *Longitudinal structural equation modeling*. Guilford press.
- [25] M. W. Browne & R. Cudeck. (1993). Alternative Ways

of Assessing Model Fit. *Sage Focus Editions*, 154, 136-136.

- [26] L. T. Hu & P. M. Bentler. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- [27] J. F. Hair, W. C. Black, B. J. Babin, R. E. Anderson & R. L. Tatham. (2006). *Multivariate data analysis*, 6th ed., NJ: Prentice hall.
- [28] C. Fornell & D. F. Larcker. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- [29] K. R. Murphy & C. O. Davidshofer. (1991). *Psychological testing: Principles and applications*. NJ: PrenticeHall.
- [30] Y. Zhao. (2010). Preparing globally competent teachers: A new imperative for teacher education. *Journal of Teacher Education*, 61(5), 422-431.
- [31] J. N. Baek. (2019). A study on teachers' self-efficacy about digital technology in inclusive school. *The Journal of Educational Development*, 39(1), 19-32.
- [32] Y. H. Lee, J. H. Yoon, B. B. Baek & E. B. Lee. (2019). A Study on the Direction of Educational Reform Based on the Perceptions of Teachers, Students, Parents and Educational Policy Makers. *The Journal of Yeolin Education*, 27(4), 75-103.
- [33] L. S. Shulman. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- [34] H. R. Kim & S. Y. Auh. (2017). The Impact of Early Childhood Teachers' Interpersonal Stress on Teacher Efficacy : A Focus on Mediation Effects of Happiness. *Early Childhood Education Research & Review*, 21(6), 77-103.
- [35] M. S. Rho & H. J. Song. (2019). Study on Perception of teachers-parents about Early Childhood Teachers' quality and Human relationship Skill. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 9(4), 11-22.
- [36] I. S. Choi & Y. M. Park. (2018). The Influence of Pre-service early childhood Teacher's Empathetic Ability and Interpersonal Competence on Teacher's Efficacy. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 19(11), 454-462.
- [37] S. Naidu. (2004). Supporting learning with creative instructional designs. *Learner Support in Open, Distance and Online Learning Environments*, 109-116.
- [38] R. J. Krumsvik. (2014). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), 269-280.
- [39] A. W. Parsons, J. W. Ankrum & A. Morewood. (2016). Professional development to promote teacher adaptability. *Theory Into Practice*, 55(3), 250-258.

백 종 남(Jongnam Baek)

[정회원]



- 1997년 2월 : 공주대학교 사범대학 중 국어교육과 (문학사)
- 2002년 8월 : 공주대학교 특수교육대학원 (교육학석사)
- 2011년 2월 : 공주대학교 대학원 (교육학박사)
- 2017년 4월 ~ 현재 : 우석대학교 특수교육과 조교수
- 관심분야 : 발달장애 특수교육, 행동분석, 특수교육공학
- E-Mail : jongnamy@gmail.com

김 수 란(Suran Kim)

[정회원]



- 2005년 8월 : 전북대학교 경영학부 회계학 전공 (경영학사)
- 2009년 8월 : 숙명여자대학교 대학원 (교육학석사)
- 2014년 2월 : 숙명여자대학교 대학원 (교육학박사)
- 2014년 9월 ~ 현재 : 우석대학교 교육대학원 조교수
- 관심분야 : 교육심리, 학교심리, 심리검사 개발 및 타당화
- E-Mail : enring@woosuk.ac.kr