

대학 교수자의 자가역량 분석

이선미¹ · 최원주² · 김영임^{3*}

¹동남보건대학교 치위생과 부교수, ²동남보건대학교 치위생과 외래교수, ³전주비전대학교 치위생과 교수

Degree of Self-competency Diagnosis of Some University Professors

Sun-Mi Lee¹, Won-Joo Choi², Young-Im Kim^{3*}

¹Dept. of Dental Hygiene, Hanyang Women's University, Professor

²Dept. of Dental Hygiene, Dongnam Health University, Adjunct professor

³Dept. of Dental Hygiene, Vision University, Professor

Objectives: This study attempted to allow instructors to reflect on their teaching activities and seek efficiency measures for continuous evaluation and utilization through a diagnosis of teaching competency.

Methods: The study period was from 261 professors at some universities were analyzed. Using SPSSWIN 23.0.

Results: Basic competency was 4.45 points and lecture competency was 4.36 points, slightly higher, basic competency was 4.60 points for professionalism and beliefs as a professor, and motivation was the highest for lecture competency with 4.52 points. However, in terms of lecture competency, those in their 60s or older (4.49 points) were statistically significantly higher than those in their 30s (4.21 points) ($p < .05$). The correlation of teaching competency for each area showed statistically significant positive correlation in all areas.

Conclusions: University professors will need to clearly recognize what their insufficient teaching competencies are, and continuous efforts will be needed to strengthen them, and teaching support organizations will need various program support to develop and supplement their insufficient competencies.

Keywords Competency diagnosis, Faculty support programs, Professor, Professor's competency, Professor's self-competency diagnosis

Received on Mar 22, 2022. Revised on Apr 14, 2022. Accepted on Apr 14, 2022.

* Corresponding Author (E-mail: yikim@jvision.ac.kr)

I. 서론

4차 산업혁명 및 급변하는 시대의 흐름에 발맞추어 고등교육 기관의 경쟁력은 대학발전의 핵심 전략인 교수역량과 학생 지도 역량에 달려있다[1]. 그 중 교수역량은 교육혁신을 위한 학생역량 형성 및 대학의 수준 높은 경쟁력 증진에 큰 영향을 미치기 때문에 대학기관 전체 역량의 핵심역량이 된다[2].

교수(professor)는 대학의 핵심 기능이자 본질은 가르치는 자로 지속 가능한 대학의 경쟁력을 강화하기 위해서는 교수의 질이 곧 대학교육의 질이라고 할 수 있으며[3], 대학교육의 질을 향상하기 위해서 교수자의 교수 수행증진은 필수적이다. 이처럼 국내의 많은 대학은 교수 학습 과정의 질을 향상하는데 가장 핵심인 교수역량 강화를 위한 조직 차원의 다양한 개혁방안을 모색하고 시행하고 있다[4].

역량은 특정 상황이나 직무에서 효과적이고 우수한 수행의 원인이 되는 개인의 내적 특성[5]을 의미하며, 교수역량이란 미래인재 육성을 위해 다양한 교수학습 상황에서 효율적인 교수 활동을 하기 위해 요구되는 교수의 개인적 성향, 지식, 기술, 태도의 총체적 집합체[6]로 교수지원역량의 질적 강화를 좌우하는 핵심 요인이 된다.

교육의 효과성 강화를 위해 지역위기 극복과 다양한 사회적 변화에 직면한 국내 대학의 경쟁력을 갖추기 위해서는 역량기반 빅데이터 시스템으로 교수자의 인적자원개발 도입이 필요할 것으로 사료된다. 대학에서의 빅데이터 시스템을 갖추어 역량기반 인적자원개발은 교수역량을 지속적으로 진단 및 개발하여 명확한 지표와 기준을 제공함으로써 조직 구성원의 교수역량 강화와 평가·개발 간의 연계를 가능하게 될 것이다. 이를 통해 지성인인 교수자는 스스로 자신의 행동에 대해 성찰하여 교수자의 강점과

약점을 파악하고 향후 수준 높은 교수역량 개발을 위한 방향을 설정할 수 있을 것이다. 또한, 대학의 교수학습개발센터는 교원의 교수 능력을 강화하는 목적으로 설치된 교육 전문기관으로서 대학의 중장기발전계획에 맞추어 맞춤형 교수역량 강화 프로그램을 개발 및 지원하며[7], 교수법 및 학습법 향상을 위한 연구개발 및 교수법과 학습법 관련 연구지원, 교육매체 e-learning 제작 지원 등 효율적인 교수학습 능력 향상을 위해 노력하고 있다.

대학 교수자의 교수역량을 도출하고 이를 진단하여 그 결과를 활용하는 방법인 역량기반 인적자원 개발이 선행되어야 한다. 그러나 교수자의 자기역량분석을 통한 역량을 지속적으로 진단하고 그 결과의 질을 관리하는 데는 어려움이 있다. 따라서 평가대상자의 적극적인 참여와 함께 진단 결과에 대한 피드백을 제공하며 질 높은 교수역량을 체계적인 빅데이터 관리를 통하여 효율성을 높이는 방법을 모색할 필요성이 있다.

이에 본 연구에서는 일부 대학 교수자의 자기역량진단을 통해 교수역량 정도를 진단해 보고 지속적인 평가 및 활용의 효율성 방안을 모색해 보고자 연구를 진행하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 교원의 익명보장 및 윤리보호 등을 충분히 설명한 후 동의한 일부 대학 교수자들을 대상으로 2020년 9월부터 11월 까지 설문지를 이용하여 URL(<http://naver.me/FMApbtQP>)로 배포하였다. 연구대상자의 표본크기는 G*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 중간효과크기 0.15, 유의수준 0.05, 검정력 0.95수준에서 필요한 표본 수는 250명이 요구되었다. 탈락률을 고려하여 300명을 조사하였고, 이 중 무응답 및 불성실한 설문을 제외한 총 261명의 자료를 분석하였다.

2. 연구방법

연구의 측정도구는 Lee[7]의 연구를 기초로 본 연구 실정에 맞게 수정·보완하여 사용하였고, 2개의 역량 군에 대해 8개의 하위요인 기준으로 28개의 평가 문항을 구성하였다. 기본역량으로는 교수로서의 전문성 및 신념 4문항, 강의 개선 노력 2문항, 학생과의 관계형성 2문항이었고, 강의역량으로는 강의준비(교수 학습 설계 6문항), 강의운영(강의운영 4문항, 상호작용 4문항, 동기부여 3문항), 강의평가 및 피드백(강의평가 및 성찰 3문항)으

로 구성하였다.

1) 기본역량

교수로서의 전문성 및 신념은 교수로서 학생을 가르치는 분명한 신념과 교과내용을 가르치는데 필요한 전문적 지식의 보유 및 활용능력, 강의 개선 노력은 교수로서 좀 더 효과적인 수업을 수행하기 위해 지속적으로 자기개발에 노력하는 자세, 학생과의 관계형성은 학생을 존중하고 학생과 친밀한 관계를 형성하는 능력을 의미한다. 각 문항은 Likert 5점 척도로 측정되어 점수가 높을수록 역량이 높음을 의미한다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's alpha=0.828이었다.

2) 강의역량

교수 학습설계는 수업의 효과 및 효율을 증진시키기 위해 교수 학습 활동을 체계적으로 설계하고, 수업에 필요한 수업자료 및 매체를 개발하고 준비하는 능력, 강의운영은 효과적이고 매력적인 강의를 위해 다양한 교수매체와 자료를 활용하고, 학습내용의 연계성을 고려하여 효율적으로 강의를 이끌어 나가는 능력, 상호작용은 학생의 지적 호기심을 유발하는 발문을 하며, 학생이 자유롭게 질문할 수 있는 분위기를 조성하고, 학생에게 자신의 의견을 효과적으로 명확하게 전달할 수 있는 능력을 조사하였다.

동기부여는 학습동기를 자극하여, 학생이 수업에 지속적으로 집중하여 적극적으로 참여를 촉진하는 능력과 강의평가 및 성찰은 학생의 학습 성취와 성과를 정확하고 공정하게 평가하고, 효과적인 강의 수행을 위해 자신의 강의의 부족한 부분을 꾸준히 보완하고 개선하고자 노력하는 자세를 의미한다. Likert 5점 척도로 각 문항은 점수가 높을수록 역량이 높음을 의미하며, 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's alpha=0.957이었다.

3. 통계분석

통계분석 자료는 SPSS WIN 23.0을 이용하여 통계분석하였다. 대상자의 기본역량과 강의역량 정도는 평균과 표준편차로 나타났으며, 일반적 특성에 따른 기본역량과 강의역량은 T-검정, 분산분석(ANOVA), 사후검정은 쉐페검정(Scheffe test)를 시행하였다. 기본역량과 강의역량 각 세부영역 간의 상관관계는 피어슨 상관계수(Pearson's correlation)로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 교수역량진단

대상자의 기본역량은 4.45점, 강의역량은 4.36점으로 기본역량이 약간 높게 나타났다. 기본역량은 교수로서의 전문성 및 신념 4.60점, 학생과의 관계형성 4.46점, 강의 개선 노력 4.27점 순으로 나타났으며, 강의역량은 동기부여 4.52점, 교수-학습설계 4.41점, 강의평가 및 성찰 4.35점, 강의운영 4.29점, 상호작용 4.22점 순으로 나타났다(Table 1).

2. 일반적 특성에 따른 교수역량진단 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 기본역량과 강의역량 차이를 분석한 결과는 <Table 2>와 같다. 기본역량에 있어 성별은 여성이, 연령은 60대 이상, 직급은 교수, 계열은 인문사회, 총강의 경력은 26년 이상인 경우 가장 높았으나 통계적으로 유의한 차이

는 확인할 수 없었다. 강의역량에서도 성별은 여성이, 직급은 초빙교수, 계열은 인문사회, 총강의 경력은 26년 이상인 경우 가장 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 그러나 연령에서는 60대 이상(4.49점)이 30대(4.21점)보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다($p < .05$).

<Table 1> General characteristics

Characteristics	Division	M±SD
Basic competenc	Professionalism and belief as a professor	4.60±0.38
	Efforts to improve the lecture	4.27±0.59
	Relationship with students	4.46±0.49
	Total	4.45±0.40
Lecture competency	Teaching-learning design	4.41±0.45
	Lecture management	4.29±0.49
	Interaction	4.22±0.55
	Motivation	4.52±0.50
	Lecture evaluation and reflection	4.35±0.52
	Total	4.36±0.44

<Table 2> Differences in teaching competency according to general characteristics

Characteristics	N	Basic competency		Lecture competency		
		Mean±SD	t/F(P)	Mean±SD	t/F(P)	
Gender	Male	142	4.42±0.41	-1.138	4.33±0.45	-1.236
	Female	119	4.48±0.39	(0.256)	4.39±0.43	(0.218)
Age(y)	<30	25	4.41±0.47		4.21±0.51 ^a	
	31-40	82	4.47±0.41	0.407	4.39±0.45 ^{ab}	2.889
	41-50	109	4.42±0.37	(0.748)	4.31±0.42 ^{ab}	(0.036 [*])
	60≤	45	4.48±0.40		4.49±0.42 ^b	
Position	Professor	20	4.48±0.37		4.38±0.36	
	Associate professor	23	4.46±0.31		4.26±0.36	
	Assistant professor	22	4.42±0.33	0.095	4.15±0.32	1.390
	invited professor	15	4.42±0.48	(0.993)	4.41±0.53	(0.228)
	adjunct professor	106	4.46±0.44		4.39±0.48	
	part-time professor	75	4.43±0.38		4.39±0.44	
Affiliation	Humanities and social	59	4.49±0.39		4.45±0.42	
	Engineering	112	4.41±0.41	0.764	4.30±0.44	2.102
	Health	90	4.47±0.40	(0.467)	4.36±0.45	(0.124)
Total lecture experience	< 1-5	75	4.45±0.46		4.37±0.51	
	6-10	77	4.46±0.37		4.33±0.43	
	11-15	34	4.45±0.35	0.454	4.40±0.37	0.460
	16-20	36	4.41±0.42	(0.810)	4.30±0.47	(0.806)
	21-25	24	4.37±0.39		4.34±0.38	
	26≤	15	4.56±0.35		4.48±0.37	

*: $p < .05$, ^{ab}: The same characters are not significant by Scheffe multiple comparison

<Table 3> Correlation by teaching competency

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8
x1	1							
x2	.610**	1						
x3	.502**	.430**	1					
x4	.730**	.577**	.555**	1				
x5	.633*	.556**	.516*	.809**	1			
x6	.536**	.505**	.509**	.719**	.779**	1		
x7	.589**	.448**	.494**	.671**	.714**	.687**	1	
x8	.624**	.546**	.429**	.685**	.751**	.702**	.645**	1

*: p<.05, **: p<.001

x1: Professionalism and belief as a professor, x2: Efforts to improve the lecture x3: Relationship with students, x4: Teaching-learning design, x5: Lecture management, x6: Interaction, x7: Motivation, x8: Lecture evaluation and reflection

3. 교수역량별 상관관계

교수역량별 상관관계를 분석한 결과는 <Table 3>과 같다. 모든 영역에서 통계적으로 유의한 정의 상관관계를 보였다. 강의 운영과 상호작용(r=.779), 강의운영과 강의평가 및 성찰(r=.751), 교수로서의 전문성 및 신념과 교수-학습설계(r=.730), 강의운영과 동기부여(r=.714), 상호작용과 강의평가 및 성찰(r=.702) 순으로 정의 상관관계가 높게 나타났다. 특히 강의운영과 관련해서 강의운영 능력이 높을수록 상호작용, 동기부여, 강의평가 및 성찰 능력이 높은 것을 알 수 있었다.

IV. 고찰

대학은 교수자의 역량 강화를 위해 선제적으로 다양한 프로그램과 지원을 통해 미래 혁신적 교육실천 및 체계적인 교육의 효과적 활용방안을 도입하고자 노력하고 있다. 이에 본 연구는 교수자의 교수역량 정도를 진단하여 지속적인 평가 및 활용의 효율성 방안을 모색해 보고자 하였다.

COVID-19로 인한 팬데믹 현상으로 교육 현장에서는 교육환경에 ‘대학교육이 어떻게 대처할 것인가’라는 질문이 화두의 하나로 떠오르고 있다[8]. 특히 언택트 뉴노멀(Untact new normal) 시대의 변화를 수용할 ‘자기역량진단을 위한 자기진단은 교수자가 스스로 진단하고 결과를 지속적으로 성찰하고 능동적으로 할 수 있다는 장점을 가진 평가 방법’으로[9], 강의의 질을 개선하기 위한 내적동기 유발 강화의 좋은 방법이다[10]. 이에 본 연구는 일부 대학을 중심으로 설문조사를 통해 교육의 체계화 및 내실화

를 갖추기 위하여 조사한 결과를 요약하고, 논의하면 다음과 같다.

첫째, 대학 교수자의 기본적으로 이미 갖추어야 할 역량인 대상자의 기본역량은 4.45점이며, 강의역량은 4.36점으로 기본역량이 약간 높게 나타났다. 기본역량은 교수로서의 전문성 및 신념, 학생과의 관계형성, 강의 개선 노력 순으로 나타났으며, Yang[11]의 연구에서는 글로벌 마인드, 자기개발, 열정 순으로 나타났다. 강의역량은 동기부여, 교수-학습설계, 강의평가 및 성찰, 강의운영, 상호작용 순으로 나타났다. Lee 등[12]의 연구에서는 강의평가, 학생존중, 교수학습촉진, 교수설계, 관계형성 순으로 나타났다. Kang과 Park[13]의 연구에서는 교수역량은 가장 기본적인 책무와 대학교육에 대한 이해에 대한 기초역량과 강의역량은 중요한 진단요인이며, 최고의 지식과 지성을 갖춘 집단으로 미래인재 육성을 위해 높은 책무성을 지닌 대학의 교수는 자신의 자기역량을 진단하는 것이 매우 중요하다고 하였다. Lee와 Lee의 연구[14]에서는 교수역량으로 학습자들의 인지적 실재감을 높일 수 있는 교육내용에 부합되는 교수방법과 교육매체를 적용하는 수업전략이 필요하다고 하였다. 특히 COVID-19라는 예상하지 못했던 팬데믹 상황에는 교육의 질이 교수역량이며, 교육 활동의 주체자 인 교수의 역량 향상은 대학교육의 역량을 향상하는데 중요한 기반이 된다. Kang과 Lee[15]의 연구에서는 교수자의 일방적이고 수동적으로 지식을 습득하게 하기보다는 학습자들과의 소통을 통해 학습자들의 수준에 맞게 수업을 진행할 수 있으며, 학생들의 흥미를 이끌어내 수업에 대한 관심도를 향상시킬 수 있는 강의역량을 높이는 것이 중요하다고 하였다. 이러한 점에서 본 연구를 통해 교수자의 자기역량분석을 활용하여 교원의 실질적인 역량 진단을 통해 교수역량 제고를 위한 다차원적인 다양한 지원과 맞춤형 개별 지원이 이루어져 대학의 경쟁력을 높일 수 있는 노력이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

둘째, 일반적 특성에 따른 교수역량진단의 차이를 분석한 결과, 일반적 특성에 따른 기본역량은 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 강의역량에서는 성별은 여성이, 직급은 초빙교수, 계열은 인문사회, 총강의 경력은 26년 이상인 경우 가장 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 그러나 연령에서는 60대 이상(4.49점)이 30대(4.21점)보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. Choi[3]의 연구에서는 교수자의 역할에 대한 교수역량은 전공계열별로는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, 직급별로는 전임강사와 조교수급에서 교수역량이 높게 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 교수역량은 교수자가 가르치는 교과 주체의 수준 정도나 교수 경험의 맥락에 의한 차이보다는 오히려 얼마나 오랫동안 교수경력이 있는지에 따라 차이를 나타

V. 결론

본 연구는 교수자를 대상으로 교수역량진단을 통해 교수자가 자신의 교수활동을 성찰하며, 지속적인 평가 및 활용의 효율성 방안을 모색해 보고자 시도하였다.

1. 기본역량은 4.45점, 강의역량은 4.36점으로 기본역량이 약간 높게 나타났으며, 기본역량은 교수로서의 전문성 및 신념이 4.60점, 강의역량은 동기부여가 4.52점으로 가장 높게 나타났다.
2. 기본역량에 있어 여성, 60대 이상, 교수, 인문사회계열, 26년 이상의 강의경력자, 강의역량은 여성, 초빙교수, 인문사회 계열, 26년 이상의 강의경력자가 가장 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 다만 강의역량에 있어 연령에서 60대 이상(4.49점)이 30대(4.21점)보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다($p < .05$).
3. 교수역량 각 영역별 상관관계는 모든 영역에서 통계적으로 유의한 정의 상관관계를 보였다. 특히 강의역량에 있어 강의운영 능력이 높을수록 상호작용, 동기부여, 강의평가 및 성찰능력이 높게 나타났다.

대학교수자는 자신의 부족한 교수역량이 무엇인지 명확히 인지하고 이를 강화하기 위해 지속적인 노력이 필요할 것이며, 교수지원 기관은 부족한 역량을 개발 및 보완할 수 있도록 다양한 프로그램 지원도 필요하겠다.

REFERENCES

1. Lee HJ, Lee JH: Analysis of university accreditation criteria for quality university teaching, *Asian Journal of Education* 9(3):173-204, 2008.
2. Park HJ, Shin TS: Developing and applying competitive power index of core competencies in higher education: based on graduate course of department of education at "S" university, *Asian Journal of Education* 8(3):21-53, 2007.
3. Choi MN: Inquiring the developing guideline for teaching competency diagnosis by analysing of teaching competency for professor, *Bulletin of Cheongju University*, Cheongju, 2006.
4. Min HL: Perception and need assessment of faculties on

는 것으로 알려져 있다[16]. Lim과 Kim[17]의 연구에서는 핵심 교수역량은 강의경력이 많은 집단이 높게 나타났으며, 강의경력이 1년 이하의 집단에서는 가장 낮게 나타났다. 이와 같이 교수역량 결과를 보다 정확하게 규명하기 위해서는 타 대학의 교수역량 진단 사례도 확보하거나 스스로 본인을 진단하게 하는 자가교수역량 진단 방법에 대한 다양한 개발을 통하여 교수역량 진단의 차이에 대해 보다 깊이 있는 결과를 볼 수 있는 후속연구가 필요할 것이다.

셋째, 교수역량 각 영역별 상관관계는 모든 영역에서 통계적으로 유의한 정의 상관관계를 보였다. 특히 강의역량에 있어 강의운영 능력이 높을수록 상호작용, 동기부여, 강의평가 및 성찰능력이 높게 나타났다. Choi[3]의 연구에서는 대학 교수자에게 요구되는 각 교수역량과 전공계열별, 교수직급의 상관관계를 분석한 결과 교수의 직급과 학습환경 조성능력이 유의한 부적 상관관계를 나타냈으며, 공과대학 교수역량을 진단한 Lee 등[12]의 연구에서는 강의역량에서는 학생존중역량이 교수자의 강의평가 결과와 높은 상관관계를 보였으며, 일반적 강의역량 중 학습자분석, 교수 학습촉진 역량이 교수효능감과 높은 상관관계를 보였다. 대학의 경쟁력은 무엇보다도 학생에게 질 높은 수업을 제공하는 것이고 특히, 학습자 중심의 창의·융합교육의 실천을 강조하며 공학과 디자인에 특화된 교수자는 이러한 교육을 실행할 수 있는 수업설계 및 자가진단과 성찰, 수업운영과 전문적 지식 등의 교수역량을 갖추어야 함을 확인하였다[18].

이러한 결과를 바탕으로 대학차원에서 교수의 진단을 통한 맞춤형 지원을 통하여 교수의 기본역량과 강의역량을 증진시킬 수 있는 교육문화 조성, 학습자 참여 유도형 수업설계 및 운영, 교수학습 평가설계 및 도구 개발, 환류 및 질 개선에 이르는 통합적 교수역량지원 체계가 마련되어야 한다. 이는 교수가 직각하는 교수역량은 교수학습 과정에 환류되어 교수활동의 전반적 개선에 긍정적인 영향을 미치며[19], 교수역량에 대한 대학교원의 이해와 자각은 학습자와의 원활한 의사소통을 가능하게 하고, 수업에서 참여를 이끄는 데 효과적이기 때문이다[20]. 교수역량의 질적 향상을 위한 시대성을 고려한 교수법 및 정책연구를 기본으로 하는 교수역량강화 프로그램 개발이 필요하다.

본 연구의 제한점은 일부 대학의 교원을 대상으로 진행하였다는 점에서 연구결과를 전제로 확대하기에는 무리가 있으나, 향후 연구대상을 확대하여 교수역량에 대한 중단 연구 및 도구의 정교화를 위한 후속연구가 필요할 것이다. 앞으로 급변하는 시대의 흐름에 맞추어 대 대학차원의 핵심전략인 교수자의 실효성 있는 역량지원 방안을 수립하는데 기초자료가 될 것으로 기대된다.

- faculty development program- focusing on faculties of S university, *The Journal of Korean Teacher Education*, 29(3): 195-219, 2012.
5. Lee YR: The development of a inventory for teaching competency in colleges of engineering and the relationship among teaching competency, teaching efficacy, Job satisfaction, and course evaluation, doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul, 2012.
 6. Tigelaar DE, Dolmans DH, Wolfhagen IH, Van der CP, Vleuten: The development and validation of a framework for teaching competencies in higher education. *Higher Education*, 48(2):253-268, 2004.
 7. Lee YR: Development of a diagnostic tool teaching competency of faculty, master's thesis, Keimyung University, Daegu, 2018.
 8. Kang HK, Lee JY: The effect of online lecture learning characteristics caused by COVID-19 on learning motivation, class satisfaction, and learning achievement of dental hygiene students, *Journal of Korean Society of Oral Health Science*, 9(1):46-54, 2021.
DOI: 10.33615/jkohs.2021.9.1.46
 9. Airasian PW, Guillickson AR: *Teacher self-evaluation tool kit*. Thousand Oaks, CA:Corbin, 1997.
 10. Chi EL, Jang JA: Validating a self-diagnosis instrument developed for university instructors and analyzing the related variables, *Journal of Educational Evaluation*, 19(1): 51-71, 2006.
 11. Yang EH, Chung JS: Needs analysis for improving teaching competency, *Journal of Educational Technology*, 26(2):25-52, 2010.
 12. Lee HY, Kim YS, Heo HO: The development of a inventory for teaching competency in college of engineering, *Journal of Educational Technology*, 28(3), pp.439-469, 2012.
 13. Lee EJ, Lee MO: Effects of Cognitive Presence on Learning Satisfaction and Persistence in University Online Classes, *Journal of Korean Society of Oral Health Science*, 9(4): 70-76, 2021.
DOI: 10.33615/jkohs.2021.9.4.70
 14. Kang KH, Park SH: Development and application of teaching competency tool of university teachers, *The Journal of the Korea Contents Association*, 17(9):88-98, 2017.
DOI: 10.5392/JKCA.2017.17.09.088
 15. Kang HK, Lee JY: Effects of COVID-19 Online Learning Participation on Dental Hygiene Students Self-Control, *Journal of Korean Society of Oral Health Science*, 9(2):68-74, 2021.
DOI: 10.33615/jkohs.2021.9.2.68
 16. Baek SG, Ham EH, Lee JY, Shin HJ, Yu YL: A theoretical inquiry on the construct for teaching competence in secondary school, *Asian Journal of Education*, 8(1):47-69, 2007.
 17. Lim WS, Kim YC: Analysis of the Professor's Core Lecture Competency, *The Journal of Educational Administration*, 25(4):413-434, 2007.
 18. Lim EG, Hong YN, Kim SY, Kim BK: The development and validation of a teaching competency scale in a university environment, *The journal of Educational Studies*. 50(1): 1-23, 2019.
<http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07994157>
 19. Mayer RE: *Applying the science of learning*. Pearson, University of California, Santa Barbara, 2011.
 20. Song CJ: A study on the teaching and learning activities, student-teacher communication, and course satisfaction, *Asian Journal of Education*, 15(2):171-200, 2014