

The Effect of Pre-service Teachers' Digital Literacy Attitude on Digital Literacy Competency

예비교사의 디지털 리터러시 태도가 디지털 리터러시 역량에 미치는 영향

Sung Hee Park¹

박성희¹

¹ Associate Professor, Department of Education, Gachon University, Korea,
sungheepark@gachon.ac.kr

Abstract: The purpose of this study is to analyze the effect of digital literacy attitude on digital literacy competency for preservice teachers. The data of 81 pre-service teachers who faithfully responded to the questionnaire were used for analysis, targeting 161 pre-service teachers who are enrolled in the A graduate school of education located in the metropolitan area. The results of descriptive statistics, correlation analysis, and regression analysis are as follows. First, the average score of digital literacy attitude was higher than the average score of digital literacy competency. Second, there was a positive correlation between digital literacy attitude and digital literacy competency, and among the sub-variables of digital literacy attitude, self-regulation showed the highest correlation with digital literacy competency. Third, among the sub-variables of digital literacy, the relative influence was high in the order of self-control, self-efficacy, and participation. Based on these results, specific efforts and implications for improving digital literacy attitudes for pre-service teachers were discussed.

Keywords: Pre-service Teachers, Digital Literacy Attitude, Digital Literacy Competency, Regression analysis

요약: 이 연구는 예비교사들을 대상으로 디지털 리터러시 태도가 디지털 리터러시 역량에 미치는 영향을 분석하는 것에 목적이 있다. 수도권에 위치한 A교육대학원의 양성과정에 재학중인 예비교사 161명을 대상으로 설문에 성실하게 응답한 81명의 데이터를 분석에 사용하였다. 기술통계, 상관분석, 회귀분석을 실시한 결과는 다음과 같다. 첫째, 디지털 리터러시 태도 평균점수가 디지털 리터러시 역량 평균점수 보다 높게 나타났다. 둘째, 디지털 리터러시 태도와 디지털 리터러시 역량간 정적인 상관이 있었으며, 디지털 리터러시 태도 하위 변인들 중 자기조절이 디지털 리터러시 역량과 가장 상관이 높게 나타났다. 셋째, 디지털 리터러시 하위변인들 중 자기조절, 자기효능감, 참여 순으로 상대적 영향력이 크게 나타났다. 이와같은 결과를 바탕으로 예비교사를 위한 디지털 리터러시 향상을 위해 디지털 리터러시 태도를 향상하기 위한 구체적인 노력과 시사점을 논의하였다.

핵심어: 예비교사, 디지털 리터러시 태도, 디지털 리터러시 역량, 회귀분석

Received: November 30, 2022; 1st Review Result: January 13, 2023; 2nd Review Result: February 15, 2023
Accepted: February 28, 2023

1. 서론

4차 산업혁명 시대에 접어들면서 디지털 기술 발달로 기존의 ‘리터러시’는 그동안 사용되었던 문해력의 의미를 넘어서 다양한 디지털 매체에 대한 이해와 활용 및 소통과 참여 등의 넓은 개념으로 확장됨과 동시에 디지털 리터러시는 앞으로 다가올 미래시대의 핵심 역량중 하나로 인식되고 있다. 이에 따라 급변하는 교육현장에서 미래 인재 양성의 핵심요소로 디지털 리터러시 역량이 점차 강조되고 있다[1].

이미 이와 같은 추세는 해외에서 먼저 시작되었는데, OECD[2]에서 추진하는 ‘OECD Education 2030’ 프로젝트에서 디지털 리터러시를 핵심 기초 역량으로 강조하면서 불확실한 미래 사회를 대비하기 위해 급변하는 디지털 환경에서 원활한 소통을 할 수 있는 중핵적 교육내용으로 보았다. 이와 발맞추어 국내에서도 디지털 리터러시와 관련한 노력들이 진행되고 있다. 최근에 교육부[3]에서는 미래교육센터를 구축하는 사업을 지속적으로 추진할 계획을 발표하였을 뿐만 아니라, 이에 따라 교사의 역할 변화도 같이 언급되고 있다. 구체적으로 기존의 지식전달자의 역할에서 첨단 테크놀로지를 활용하여 학교 안팎으로 온라인과 오프라인을 병행하며 학습의 촉진자, 안내자의 역할이 점차 중요해질 것으로 강조하고 있다[4].

학교현장에서 이와 관련한 연구를 살펴보면, 초·중학생들을 대상으로 디지털 리터러시 역량에 미치는 요인을 탐색한 연구들에서 초·중학생들의 학습동기가 정적으로 영향을 미쳤으며[5], 유아교사를 대상으로 한 연구에서 유사한 결과가 나타났다[6]. 그리고 최근 예비교사를 대상으로 한 디지털 리터러시 연구를 살펴보면, 초등 예비교사의 디지털 리터러시 잠재프로파일 유형에 따라 온라인 학습만족도 차이 분석 연구가 있으나, 궁극적으로 예비교사들의 디지털 리터러시 역량을 향상시키는 요인에 관한 연구는 미비한 실정이다[7].

이와 관련하여 최근 실시된 연구에서는 디지털 리터러시 역량에 대해서 단순 컴퓨터 조작 기술 능력 이상을 의미한다고 보고하면서[8], 한편으로는 정보를 발견하고 구성하여 이용하는 능력으로써 정보 활용 전반에 관련된 개인적 역량으로 정의하고 있다[9]. 또한 개인적 활동보다는 학습자 그룹 또는 학습자간 협력학습을 통해 의견을 교환하고 아이디어를 공유하는 다이내믹이 강조된다[10]. 최근 국가수준에서 초등학생과 중학생의 디지털 리터러시 연구를 실시하였는데, 이를 위해 디지털 리터러시 프레임 구성 요소에 대해 ICT와 CT(Critical Thinking: 비판적 사고)로 크게 2가지로 분류하고, ICT에서는 정보의 탐색, 정보의 분석 및 평가, 정보의 조직 및 창출, 정보의 활용 및 관리로 하위 요소를 세분화하는 한편, CT에서는 문제를 이해하고 분석해서 문제해결 핵심요소 추출하는 추상화와 ICT 기기와 컴퓨팅 이용한 문제해결 능력의 자동화 요소로 하위요소를 두었다[11].

한편, 교육에서 태도는 개인의 사회적 행동을 이해 하고 설명하면서 예측하는 중요한 요소로 간주되고 있다. 특히 디지털 리터러시 태도에 관해서는 디지털 환경에서 리터러시 실행에 관여하는 인지적·정의적·행동적 경향으로 정의하며 다음의 5개 하위 구성 요인을 제안하고 있다[12]. 첫째 가치(value)는 디지털 리터러시 환경에 대한 인식과 판단을 의미하는 것으로 행동, 판단, 선택, 태도 평가 등을 안내하는 기준이나 준거가 되거나 행동의 목표 및 선택에 영향을 주는 평가적 개념이다. 다시말하면 외부 대상을 인식하고 평가하는 개념을 뜻한다. 둘째, 자기효능감은 디지털 매체 환경에서 리터러시를 실행할 수 있는 자신의 능력에 대한 판단으로 디지털 리터러시 활동과 관련한 자신의

행동에 대해 성공적으로 수행할 있는 믿음을 뜻한다. 셋째, 정서(emotion)는 디지털 리터러시 실행에 대한 자신의 긍정적·부정적 감정 및 내·외적 요구를 포함한다. 넷째, 자기조절(self-control)은 디지털 리터러시 실행과정에서 자신이 설정한 목적이나 방향을 지속적으로 점검하고 반성하려는 행동 의지 및 조절하는 것을 뜻한다. 다섯째, 참여(participation)는 디지털 환경에서 이루어지는 다양한 목적과 형태의 의사소통에 자립적으로 속하고 개입하려는 의지를 의미한다.

앞서 제시했듯이 미래 교육을 논할 때 디지털 리터러시는 매우 중요한 개념으로 강조하는 반면, 이를 위한 대학차원의 노력에 대해 김혜정과 동료들[13]은 디지털 리터러시 역량 향상을 위한 교육이 단순히 컴퓨터를 도구로 사용하는 수준에 머물르고 있다고 지적하고 있다. 이는 기존에 Martin[14]이 언급했던 디지털 리터러시 역량 향상을 위한 교육에 큰 한계점이 있다는 비판과 그 맥락을 같이하고 있다. 이에 본 연구는 예비교사의 디지털 리터러시 태도가 디지털 리터러시 역량에 미치는 영향을 분석하여 급변하는 디지털 환경의 학교교육에서 요구되는 미래교사 양성을 위한 교육적 방향을 제시하고자 한다. 이에 관한 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 예비교사의 디지털 리터러시 태도와 디지털 리터러시 역량은 어떠한가?

둘째, 디지털 리터러시 태도와 디지털 리터러시 역량의 관계는 어떠한가?

셋째, 디지털 리터러시 태도와 하위변인은 디지털 리터러시 역량에 어떠한 영향을 미치는가?

2. 연구방법

2.1 연구 대상

수도권에 위치한 교육대학원 양성과정에 재학중인 예비교사 161명을 대상으로 시행하였으며, 그 중 응답이 불성실한 설문지를 제외한 81명의 응답을 분석에 사용하였다. 구체적으로 살펴보면 남학생 17명(21.0%), 여학생 64명(79.0%)으로 여학생 비율이 높게 나타났으며, 재학 학기 수의 경우 1차수 14명(17.3%), 2차수 27명(33.3%), 3차수 16명(19.8%), 4차수 이상 24명(29.6%)로 나타났다. 전공영역에서는 영양교육 20명(24.7%), 유아교육 21명(25.9%), 음악교육 23명(28.4%), 체육교육 17명(21.0%)으로 나타났다.

2.2 연구 도구

2.2.1 디지털 리터러시 태도

예비교사의 디지털 리터러시 태도는 기존에 성인을 대상으로 한 연구가 없으므로, 서수현과 동료들[15] 연구에서 초등학생의 디지털 리터러시 태도를 측정하기 위해 개발한 문항을 성인 수준에 적합하도록 수정 및 보완을 하여 사용하였다. 수정된 문항에 대한 내용타당도를 점검하기 위해 교육학 박사학위 소지자 2인이 교차로 검토하여 내용에 문제가 없는지를 살펴보았다. 문항은 5요인 33문항으로 가치 7문항, 자기효능감 7문항, 정서 7문항, 자기조절 5문항, 참여 7문항으로 구성되어있다. 각 항목에 대하여 예비교사들은 자신의 디지털 리터러시 태도에 대해 인식하는 정도에 따라 5점 Likert 척도로 측정되었다. 각 영역별 신뢰도(Cronbach alpha)는 .76~.96으로 나타났다.

2.2.2 디지털 리터러시 역량

예비교사의 디지털 리터러시 역량을 측정하기 위하여 양미석과 김정겸[16]의 연구에서 대학생을 대상으로 디지털 리터러시 역량을 측정한 도구를 사용하였다. 총 6요인 30문항으로 정보활용 및 구성력 6문항, 기술적 활용 5문항, 학습상호작용 5문항, 문제해결력 5문항, 메타인지 5문항, 비판적 사고 4문항으로 구성되어 있다. 각 설문문항에 대해서 예비교사들은 자신의 디지털 리터러시 역량에 대해 인식하는 수준에 따라 5점 Likert 척도로 측정되었다. 각 영역별 신뢰도(Cronbach alpha)는 .83~.90으로 나타났다.

2.3 분석 방법

연구 문제 검증을 위해 기술통계, 상관분석, 다중회귀분석을 실시하였다. 첫째 기술통계를 통해 연구 대상의 일반적 특성과 디지털 리터러시 태도와 수준의 하위 변인별 평균 및 표준편차를 분석하였다. 둘째, 상관분석을 통해 디지털 리터러시 태도의 하위 변인들과 디지털 리터러시 수준 간 상관 정도를 분석하였다. 셋째, 단순회귀분석을 통해 디지털 리터러시 태도가 디지털 리터러시 수준에 미치는 영향을 분석하였으며, 마지막으로 다중회귀분석을 통해 디지털 리터러시 태도의 하위 변인이 디지털 리터러시 수준에 미치는 영향을 검증하였다.

3. 연구결과

3.1 기술통계 결과

첫째, 디지털 리터러시 태도의 경우 전체 평균은 4.05였으며, 가치는 4.46이었으며 자기효능감은 4.27로 나타나 전체 평균보다 높게 나타났다. 반면 정서는 3.70, 자기조절은 3.86, 참여는 3.92로 나타나 전체 평균보다 낮게 나타났다. 특히 가치는 ‘인터넷은 학습에 도움이 된다’는 예시문항에서 볼 수 있듯이 디지털 리터러시의 중요성에 관한 평가로 하위 변인들 중 가장 높은 점수로 나타난 것으로 볼 때, 예비교사들이 학습이나 여가와 관련해서 디지털 리터러시를 긍정적으로 인식하는 것으로 볼 수 있다. 그러나, 가장 낮은 점수로 나타난 정서의 경우 디지털 리터러시에 대한 긍정 혹은 부정적 감정을 반영하는 것으로 예시문항으로는 ‘나는 인터넷에서 글을 올리는 것이 즐겁다’를 들 수 있다. 이와 같이 디지털을 통해 학습이나 여가에 대해서는 매우 긍정적으로 인식하는 반면, 디지털을 통한 의사소통에서는 상대적으로 낮게 인식하는 것을 볼 수 있다.

둘째, 디지털 리터러시 역량의 경우 전체 평균은 3.64였으며, 하위변인을 살펴보면 정보활용 및 구성력이 3.67, 문제해결력이 3.76, 메타인지 3.89가 전체 평균보다 높게 나타났다. 반면 기술적 활용 3.49, 학습상호작용 3.52, 비판적 사고 3.43는 전체 평균보다 낮게 나타났다. 특히, ‘이러닝에서 제시되는 전체학습 내용을 최소한 한번은 보거나 들어서 모르는 내용이 없도록 학습을 계획한다’의 예시문항과 같은 메타인지에서 가장 높은 점수가 나온 반면 ‘이러닝 수업을 이해하기 위해 수업을 듣거나 읽기 자료를 스스로에게 질문해본다’와 같은 비판적 사고에는 제일 낮은 점수가 나타났다. 이를 통해 예비교사들이 학습을 계획하고 이해하기 위한 부분에서는 많은 노력이 있는 반면 정보를 취득하는 과정에서 해당 정보를 새로운 관점에서 수용하는 자세가 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 각 변인별 기술통계는 다음의 [표 1]과 [표 2]에 정리되어있다.

[표 1] 디지털 리터러시 태도 기술통계 결과

[Table 1] Results of Digital Literacy Attitude Descriptive Statistics

디지털 리터러시 태도 하위 변인	M±SD
가치	4.46±.52
자기효능감	4.27±.71
정서	3.70±.98
자기조절	3.86±.71
참여	3.92±.81
전체	4.05±.63

[표 2] 디지털 리터러시 역량 기술통계 결과

[Table 2] Results of Digital Literacy Competency Descriptive Statistics

디지털 리터러시 역량 하위 변인	M±SD
정보활용 및 구성력	3.67±.68
기술적 활용	3.49±.89
학습상호작용	3.52±.77
문제해결력	3.76±.69
메타인지	3.89±.64
비판적 사고	3.43±.75
전체	3.64±.59

3.2 상관분석 결과

우선 디지털 리터러시 태도와 디지털 리터러시 역량간의 상관은 $r=.47(p<.001)$ 로 나타나 정적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 세부적으로 디지털 리터러시 태도 하위 5개 변인들과 디지털 리터러시 역량간의 상관관계를 분석한 결과는 다음의 [표 3]과 같다.

[표 3] 상관분석 결과

[Table 3] Results of Correlation

	가치	자기효능감	정서	자기조절	참여	디지털리터러시 역량
가치	1					
자기효능감	.69**	1				
정서	.60**	.70**	1			
자기조절	.42**	.61**	.48**	1		
참여	.52**	.68**	.77**	.56**	1	
디지털 리터러시 역량	.36**	.53**	.32**	.58**	.27*	1

* $p<.05$, ** $p<.01$

모든 변인들간 정적인 상관관계를 나타냈으며, 모두 유의수준 .05에서 통계적으로 유의미하게 나타났다. 세부적으로 살펴보면 이들 변인들 중 디지털 리터러시 태도 하위변인인 ‘참여’와 ‘정서’가 상관관계가 가장 높았으며($r=.77$)이었으며, ‘참여’와 ‘디지털 리터러시 역량’의 상관이 가장 낮게 나타났다($r=.27$).부가적으로 디지털 리터러시 역량과 디지털 리터러시 태도의 각 하위변인별 상관을 살펴보면, 자기조절($r=.58$)이 제일 높은 상관을 보였으며, 그 다음으로 자기효능감($r=.53$), 가치($r=.36$), 정서($r=.32$), 참여($r=.27$)의 순으로 나타났다.

3.3 회귀분석 결과

디지털 리터러시 태도가 디지털 리터러시 역량에 미치는 영향을 확인하기 위해 디지털 리터러시 역량을 종속변수로 설정하여 단순회귀분석을 실시하였다. 그 결과는 다음의 [표 4]와 같다. 자세히 세부적인 내용을 살펴보면, 예비교사의 디지털 리터러시 태도가 디지털 리터러시 역량에 미치는 영향을 볼 수 있다. 해당 회귀모형은 $F(1,79)=22.94(p<.001)$ 으로 나타났으며, Durbin-Watson값은 2.29로 나타나 2에 가까운 값으로 잔차의 독립성이 확보된 적합한 회귀모형일 것임을 알 수 있다. 또한 R2값을 통해 해당모형이 21.5%의 설명력을 나타내고 있는 한편, 디지털 리터러시 태도가 역량에 유의미한 영향을 미치고 있는 것을 볼 수 있다($t=4.79, p<.001$).그리고 비표준화 계수(B)값이 .44로 나타나 디지털 리터러시 태도가 1 증가할 때마다 .44만큼 증가하는 것을 알 수 있다.

[표 4] 단순회귀분석 결과

[Table 4] Results of Simple Regression

종속변수	독립변수	B	SE	β	t	p
디지털 리터러시 역량	디지털 리터러시 태도	.44	.09	.47	4.79***	<.001
	R	.47,				
	R2	.22,				
	adj R2	.21				
	F	22.99***				
	Durbin-Watson	2.29				

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

다음으로 디지털 리터러시 태도의 하위 변인이 디지털 리터러시 역량에 미치는 영향을 검증하기 위해 디지털 리터러시 태도의 하위 5개 변인들(가치, 자기효능감, 정서, 자기조절, 참여)을 각각 독립변수로 설정하여 단계 선택(stepwise) 투입방식으로 다중회귀분석을 실시하였으며, 그 결과는 다음의 [표 5]와 같다.

자세히 살펴보면 디지털 리터러시 역량에 영향을 미치는 요인을 보여주는 데, 우선 해당 모형이 회귀분석에 적합한지를 살펴보기 위해 다중공선성을 살펴본 결과 VIF가 1.72~2.00으로 10미만으로 나타나 다중공선성이 없는 것으로 나타났다. 또한 Durbin-Watson 값도 2.23으로 2에 가까운 값으로 나타나, 잔차의 독립성이 확보되어 다중회귀분석 모형에 적합한 것으로 판단되었다. 다중회귀분석결과 $F=19.95(p<.001)$ 로 나타났으며, 수정된 $R2=.41$ 으로 41.0%의 설명력을 나타냈다. 디지털 리터러시 태도의 5개 변인들 중 가치와 정서는 본 회귀모형에서 제외된 한편, 자기조절 $\beta=.48(p<.001)$,

자기효능감 $\beta=.44(p=.001)$, 참여 $\beta=-.30(p<.05)$ 의 3개의 하위변수가 디지털 리터러시 역량에 통계적으로 유의미하게 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 표준화계수 β 를 통해서 상대적 영향력을 파악한 결과도 위와 같은 순서를 따르는 것으로 나타났다.

[표 5] 다중회귀분석 결과

[Table 5] Results of Multiple Regrssion

변수	비표준화계수		표준화계수	t	p	VIF
	B	SE	β			
(상수)	1.39	.32		4.26***	<.001	
자기조절	.399	.09	.48	4.29***	<.001	1.72
자기효능감	.368	.10	.44	3.54***	.001	2.18
참여	-.22	.08	-.30	-2.51*	.014	2.00
F	19.95***					
adj R2	.41					
Durbin-Watson	2.23					

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

4. 결론

본 연구는 예비교사들의 디지털 리터러시 태도가 디지털 리터러시 역량에 미치는 영향에 대한 분석을 실시하였다. 본 연구의 결과, 첫째 예비교사의 디지털 리터러시 태도(4.05)는 디지털 리터러시 역량(3.64)보다 평균값이 높게 나타났다. 디지털 리터러시 태도 중 가치(4.46)가 가장 높았으며, 정서(3.70)가 가장 낮게 나타났다. 그리고, 디지털 리터러시 역량 중에서는 메타인지(3.89)가 가장 높게 나타났으며, 비판적 사고(3.43)가 가장 낮게 나타났다.

둘째, 디지털 리터러시 태도와 역량간의 상관은 $r=.47$ 로 통계적으로 유의하게 정적 상관이 있는 것으로 나타났으며, 디지털 리터러시 태도 하위변인인 ‘참여’와 ‘정서’가 상관관계가 가장 높았으며($r=.77$), 디지털 리터러시 하위요인 중 자기조절이 디지털 리터러시 역량과 가장 상관이 높은 것으로 나타났으며($r=.58$), 그 다음으로 자기효능감($r=.53$), 가치($r=.36$), 정서($r=.32$), 참여($r=.27$)의 순으로 나타났다.

셋째, 디지털 리터러시 태도가 디지털 리터러시 역량에 대한 영향력을 분석한 결과 21.5%의 영향력을 나타내고 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 자기조절 $\beta=.48$, 자기효능감 $\beta=.44$, 참여 $\beta=-.30$ 순으로 디지털 리터러시 역량에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다.

이를 통해 예비교사의 디지털 리터러시 역량을 향상시키기 위한 다음과 같은 구체적인 노력이 필요할 것으로 사료된다. 첫째, 예비교사들이 다양한 정보를 바탕으로 디지털 미디어 환경에서 정보에 대한 균형있는 선택을 할 수 있는 기회를 교원양성기관에서는 교직수업이나 비교과프로그램 등을 통해 제공할 뿐만 아니라 예비교사들은 이를 통해 스스로를 지키고 통제할 수 있는 능력을 함양하여 자기조절능력을 향상 시킬 수 있다.

둘째, 자기효능감을 높이기 위해 디지털 리터러시 실행과정에서 주체인 ‘자신’에 대해 긍정적인 판단을 가질 수 있도록 작은 성공의 기회를 많이 가질 수 있도록 하여 궁극적으로는 디지털 리터러시 활동에서 스스로 그 행동을 성공적으로 수행할 수 있는 믿음을 강화시킬 수 있다.

셋째, 참여의 경우 앞선 자기조절과 자기효능감과 달리 부적 영향을 주는 것을 볼 수 있었다. 이에 대해서 다시 살펴보면, 디지털 네트워크를 기반으로 발생하는 일련의 사회적 과정에 자발적으로 속하고 개입하려는 의지가 낮을수록 디지털 리터러시 역량이 강화되는 부분에 대해 교원양성기관에서의 교육과정 및 디지털 환경에 대한 심도있는 고찰이 요구된다. 그동안 교육대학원에 재학중인 예비교사들에게 제공되는 디지털 교육환경에서 상호작용 및 참여의 기회를 매우 제한적으로 제공했던 것은 아니었는지에 대해 고민을 해봐야 한다. 이는 김민정, 박영민[17]의 대학생 대상으로 디지털 리터러시 태도가 역량에 미치는 영향 연구결과에서 자기효능감>자기조절>참여 순으로 나온 것은 유사하다. 그러나 여기서 다소 다르게 나온 결과는 참여의 경우 정적 영향으로 나온 반면, 본 연구에서 예비교사의 경우 부적 영향으로 나온 부분에 대한 심도있는 고찰이 필요하다.

대학생을 대상으로 하는 학부교육의 디지털 환경에 대해서는 교육부의 대학혁신사업 등과 같은 국가수준에서 제공되는 다양한 물리적 및 인적 자원 서비스를 제공하고 있다. 그러므로 학부교육에서의 디지털 환경에서 학습자의 적극적인 참여를 이끌어 낼 수 있는 기회가 제공됨으로써 이것이 궁극적으로 디지털 리터러시 역량을 향상시킬 수 있다. 반면, 교원양성기관 차원에서 볼 때, 대학혁신사업의 일부 물리적 자원등을 이용할 수는 있으나 특히, 야간에 진행되는 교육대학원의 경우 대학혁신사업의 대상이 아니므로 비교적 제한된 자원 안에서 서비스를 제공받게 된다. 이와 같은 빈곤한 디지털 환경이나 서비스로 인해 교육대학원에 재학중인 예비교사들의 유의미한 참여를 이끌어 내지 못하여 이것이 예비교사들의 디지털 리터러시 역량에 영향을 미치는 것은 아닌 지에 대한 심도있는 후속 연구가 필요하다.

마지막으로 디지털 리터러시 태도의 하위변수인 가치와 정서가 디지털 리터러시 역량에 영향을 미치지 않은 부분에 대해서 보다 심도있는 성인대상의 연구가 요구된다. 최근 대학생을 대상으로 한 디지털 쓰기 수행에 영향을 미치는 요인을 분석한 최지연[18]의 연구에서 디지털 쓰기가치, 디지털 쓰기윤리가 중요한 요인으로 나타난 것을 고려해 볼 필요가 있다. 이 연구에서는 디지털 글쓰기의 가치와 중요성을 의미하는 디지털 쓰기가치, 디지털 글쓰기할 때 더 책임감을 느끼는 디지털 쓰기윤리 교육 강조를 통해 디지털 쓰기 수행을 높이는 것일 제언하고 있다. 이와 같은 맥락으로 예비교사들의 디지털 리터러시 역량을 향상시키기 위해서는 앞서 제시된 자기효능감, 자기조절, 참여 이외에도 디지털 리터러시에 대한 가치와 정서를 올바르게 정립할 수 있는 교육기회를 제공할 필요가 있다고 사료된다.

앞에서 언급했듯이 급변하는 교육환경에 대응하기 위해 이미 국제사회에서 국가 차원으로 교육과 연구를 통해 디지털 리터러시 증진을 위한 노력을 강화하고 있다[19]. 그러므로, 국내에서도 예비교사의 디지털 리터러시 역량을 높이기 위한 구체적인 방안을 모색하여야 한다. 본 연구의 결과를 바탕으로 예비교사의 디지털 리터러시 역량 향상을 위해 우선적으로 예비교사의 디지털 리터러시 태도를 향상시킬 실질적인 방안이 필요하다는 것을 볼 수 있었으며, 예비교사들의 디지털 리터러시에 대한 긍정적 태도 형성에 대해 교원양성기관의 실질적인 고민이 요구되는 것을 확인할 수 있었다.

References

- [1] C. H. Lee, J. H. Jeon, Exploring Digital Competence for the Era of the 4th Industrial Revolution, *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, (2020), Vol.20, No.14, pp.311-338.
DOI: <http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.14.311>
- [2] OECD, *The future of education and skills: Education 2030*, OECD, (2018)
Available from: [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- [3] Digital-based higher education innovation support plan for post-COVID-19 future education transition, Department of Education, (2020)
Available from: <https://if-blog.tistory.com/11058>
- [4] J. H. Lim, K. H. Ryu, B.C. Kim, An exploratory study on the direction of education and teacher competencies in the 4th industrial revolution, *The Journal of Korean Education*, (2017), Vol.44, No.2, pp.5-32.
DOI: <https://doi.org/10.22804/jke.2017.44.2.001>
- [5] W. J. Lee, S. A. Lim, H. S. Kim, H. S. Yi, A multilevel analysis of factors predicting elementary and middle school students' digital literacy, *The Journal of Korean Education*, (2019), Vol.46, No.2, pp.35-60.
DOI: <https://doi.org/10.22804/jke.2019.46.2.002>
- [6] B. H. Kim, H. J. Lee, M. K. Park, The classification and influence factors of digital literacy in early childhood teachers, *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, (2019), Vol.19, No.2, pp.157-181.
DOI: <https://doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.12.157>
- [7] S. B. Yu, C. Park, The e-learning satisfaction on digital literacy of preservice elementary teacher with latent profile analysis, *Journal of Educational Innovation Research*, (2021), Vol.31, No.3, pp.139-161.
- [8] S. H. Kwon, S. M. Kim, Reconceptualizing digital literacy in the social media era : based on 'convergence' and 'participatory culture' of Jenkins, *Media & Education*, (2011), Vol.1, No.1, pp.65-82.
UCI: G704-001501.2013.21.1.005
- [9] L. Larsson, *Digital literacy checklist*, University of Washington, (2000)
- [10] J. H. Yang, Y. C. Hyun, J. H. Park, Current status and development direction of digital literacy education in elementary schools, *Journal of Convergence for Information Technology*, (2021), Vol.11, No.5, pp.138-149.
DOI: <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2021.11.05.138>
- [11] J. M. Chung, H. S. Kim, S. H. Kim, W. J. Lee, K. G. Ryu, K. B. Cho, C. D. Ku, A Study on Measuring the Level of Digital Literacy of Elementary and Middle School Students at the National level in 2020, KERIS, (2020)
Available from: <https://www.keris.or.kr/common/fileDownload.do?fileKey=15b6063045acdd2e1173ff6579cd812d&d wTy=pblcte>
- [12] K. S. Yang, H. J. Ok, S. H. Seo, Analysis of the relationship between Korean elementary and middle school students' affective domain of digital literacy and home variables, *The Journal of Education*, (2020), Vol.40, No.1, pp.199-222.
DOI: <https://doi.org/10.25020/je.2020.40.1.199>
- [13] H. J. Kim, Exploring college students' perceptions and educational experiences of digital literacy, *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, (2016), Vol.16, No.8, pp.937-958.
DOI: <https://doi.org/10.25020/je.2020.40.1.199>
- [14] A. Martin, *Digital literacy for the third age: Sustaining identity in an uncertain world*, *e-Learning Papers*, (2009), Vol.12, pp.1-15.
Available from: https://www.academia.edu/48297859/Digital_Literacy_for_the_Third_Age_Sustaining_Identity_in_an_Uncertain_World
- [15] S. H. Seo, B. Y. Cho, J. Y. Kim, J. Y. Kim, H. D. Kim, G. N. Koh, E. H. Oh, H. J. Ok, Korean elementary students' digital literacy attitude, *Journal of Elementary Korean Education*, (2016), No.61, pp.153-188.
DOI: <https://doi.org/10.22818/jeke.2016..61.153>
- [16] M. S. Yang, J. K. Kim, Development a scale for e-learning digital literacy, *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, (2016), Vol.22, No.3, pp.485-507.

DOI: <https://doi.org/10.15833/KAFEIAM.22.3.485>

- [17] M. J. Kim, Y. M. Park, Analysis of the impact of college students' digital literacy attitude on digital literacy competency, *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, (2021), Vol.21, No.6, pp.495-507.
DOI: <https://doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.6.495>
- [18] J. Y. Choi, A study analyzing the digital writing perception of university students, *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, (2023), Vol.23, No.2, pp.11-26.
DOI: <https://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.2.11>
- [19] OECD, Well-being in digital age. OECD Going Digital Policy Note, OECD, (2019)
Available from: <https://www.oecd.org/digital/well-being-in-the-digital-age.pdf>