

유아교사의 디지털역량과 코딩교육 실행, 코딩교육 교수효능감 간의 관계 분석

오경숙*, 강영식**, 김지숙***, 유선미****, 손인영****, 이수정*****

*국제대학교 유아교육학과

***충남대학교 교육대학원 유아교육전공

e-mail: happy1234321@naver.com

Analysis of the relationship between early childhood teachers' digital capabilities, coding education implementation, and coding education teaching efficacy

Kyeong-Sook Oh*, Young-Sik Kang**, Ji-suk Kim***, Seon-mi Yu****, In-young Son*****, Su-jung Lee*****

*Dept. of Early Childhood Education, Kookje University

,,***Dept. of Early Childhood Education, Chungnam National University

본 연구는 유아교사의 디지털역량과 유아 코딩교육 실행, 코딩교육 효능감 간의 관계에 대해 알아보고자 하였다. 이를 위해 D시에 위치한 어린이집과 유치원에 근무하고 있는 유아교사 62명을 대상으로 설문조사를 실시하였고, 62명을 최종 연구대상자로 선정하였다. 연구도구는 SPSS 26.0 통계 프로그램을 이용하여 신뢰도분석, 백분율, 기술통계, Pearson 적률상관분석을 실시하였다. 연구결과 첫째, 유아교사의 디지털 역량은 평균보다 약간 높은 수준이었고, 코딩교육 실행 수준은 보통 수준이었으며, 코딩교육 교수효능감 수준은 평균보다 조금 낮은 수준이었다. 둘째, 유아교사의 디지털 역량과 코딩교육 실행, 코딩교육 교수효능감 간에는 유의미한 정적상관이 나타났다. 본 연구 결과를 토대로 향후 유아교육 현장에 디지털 학습이 활성화하기 위해서는 유아교사의 디지털역량을 높여 교사들의 코딩교수효능감을 지원하기 위한 프로그램 개발이 요구된다.

Key Words : 디지털 역량, 유아 코딩교육, 교수효능감, 유아교사

1. 서론

지식정보화의 변화와 혁신이 빠르게 진행되고 있는 패러다임과 함께 교육부와 유아교육현장에서도 디지털 전환이라는 미래 환경 변화에 능동적으로 대처하고자 하는 움직임이 일어나고 있다. 유아교육 현장에서는 유아교사의 디지털 역량을 필요로 하고 있으며 코딩교육에도 관심을 가지고 실행하고 있는 교육기관이 점점 증가하고 있다. 교육부에서도 미래교육 전환을 위한 10대 정책과제를 제안하였다(2020. 10. 5). 국가적 차원에서 미래형 교육과정 마련, 학교교육 혁신, 교육여건 개선, 교원역량 제고 등 교실 혁명을 통한 공교육 혁신으로 미래사회에 필요한 학습자 역량을 키우고자 중장기 교육정보화 사업을 계획해 추진하였으며, 앞으로 2025년부터 코딩교육이 의무화될 예정이다[1].

앞으로 정보화 시대를 살아가는 영유아를 위하여 유아교사에게 새로운 역할이 요구되며, 이 역할을 잘 감당하기 위한 유아교사의 디지털 역량의 중요성이 부각되고 있다.

교육부(2020) [2]는 유아교사에 초점을 맞추어 교육과정 운영에 요구되는 디지털 자료에 대한 활용 능력, 디지털 교수학습능력, 디지털 기반 유아이해능력, 디지털 활용 소통능력,

유아의 디지털역량 지원능력의 다섯 가지 디지털역량으로 유아교사의 디지털역량을 제시하였다. 이러한 역량들의 개발을 통해 미래사회변화의 대응을 위한 추진 동력의 하나로서 미래 사회를 살아가는 유아들에게 효과적인 디지털 매체에서 다양한 경험을 제공하고, 디지털 전환에 따른 변화에 대응할 수 있도록 해야 함을 강조하고 있다[3].

유아교육 현장에서 유아 코딩교육에 대한 관심이 높아지면서 코딩교육에 대한 연구들이 활발해지고 있다. 유아교사를 대상으로 유아코딩교육에 대한 인식과 자질을 알아본 연구에서는 컴퓨터 활용능력이 유아교사의 코딩교육에 영향을 미치는 변인이며[4], 미래사회변화 대응에서 교육을 실천하기 위한 교사의 역할수행과 밀접한 관계가 있음이 보고 되고 있다 [5]. 이와같이 디지털 대전환시대, 유아교육에서 디지털 매체를 활용한 교육은 더 이상 선택이 아니라 필수가 되었음을 고려할 때[6], 유아교사의 디지털 역량의 수준은 어느 정도 인지, 코딩교육과 코딩교수효능감은 교사의 디지털 역량과 관련이 있는지를 살펴보는 것은 의미 있는 일이다.

따라서 본 연구에서는 유아 코딩교육의 실행 주체인 유아교사의 디지털 역량과 코딩교육 실행수준, 유아교사의 코딩교육 교수 효능감의 수준은 어떠한지 알아보고 유아교사의

디지털 역량과 코딩교육 실행, 코딩교육 교수 효능감 간의 관계는 어떠한지 관계를 살펴보고자 한다. 본 연구의 결과는 향후 유아교육 현장에 디지털 학습이 활성화하기 위한 유아교사의 디지털역량을 높이는 프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 한다.

본 연구에서 설정한 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 유아교사의 디지털 역량, 코딩교육실행, 코딩교육교수효능감 수준은 어떠한가?

둘째, 유아교사의 디지털 역량과 코딩교육 실행, 코딩교육 교수효능감 간의 관계는 어떠한가?

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구는 대전지역(D시)에 위치한 어린이집과 유치원에 근무하고 있는 유아교사 62명이다. 연구대상자의 인구통계학적 특성은 [표 1]과 같다.

[표 1] 연구대상자의 인구통계학적 특성(N=62)

변 인	n	%	
연령	만 30세 미만	26	41.9
	만 30세 이상	36	58.1
교직 경력	5년 미만	18	29.0
	5년 이상 ~ 7년 미만	18	29.0
	7년 이상	26	41.5
근무기관 유형	어린이집	20	32.3
	유치원	42	67.7
담당 학급 연령	만 3세	13	21.0
	만 4세	18	29.0
	만 5세	20	32.3
	혼합 연령	11	17.7
최종 학력	대학교 졸업 (4년제)	36	58.1
	대학원 재학 중 또는 졸업	17	27.4
	전문대 졸업 (2~3년제)	9	14.5
	전체	62	100.0

2.2 연구도구

2.2.1. 디지털 역량

유아교사의 디지털 역량을 측정하기 위해 교육부(2022)에서 제작한 유치원 교사 대상 디지털역량 자가 체크리스트를 기반으로 임채서[3]가 수정·보완한 ‘유아교사 대상 디지털역량’ 평정척도 도구를 사용하였다. 본 척도의 문항은

디지털 기기 및 자료 활용 5문항, 디지털 기반 교수학습 5문항, 디지털 기반 유아 이해 및 지원 5문항, 디지털 의사소통 및 협력 5문항, 디지털 시민의식 5문항, 디지털 문제해결 5문항으로 총 30문항으로 이루어져 있다. 각 문항에 대하여 동의하는 정도에 따라서 ‘전혀 그렇지 않다’의 1점부터 ‘매우 그렇다’의 5점까지로 Likert식 5점 척도로 측정하였다. 전체적인 신뢰도는 Cronbach's α 는 .766이었으며, 문항구성 및 신뢰도는 [표 2]와 같다.

[표 2] 디지털 역량

하위변인	문항수	Cronbach's α
디지털 기기 및 자료 활용	5	.835
디지털 기반 교수학습	5	.820
디지털 기반 유아 이해 및 지원	5	.811
디지털 의사소통 및 협력	5	.609
디지털 시민의식	5	.767
디지털 문제해결	5	.723
전체	30	.766

2.2.2. 코딩교육 실행

유아교사의 코딩교육 실행 수준을 측정하기 위해 김보현, 이흥재[7]가 스마트교육 맥락에 맞게 수정한 것을 코딩교육으로 재구성하여 사용하였다. 본 검사도구는 총 3문항으로, Likert 5점 척도로 구성되었으며, 전체적인 신뢰도는 Cronbach's α 는 .868이었다.

코딩교육 실행에 관한 측정도구의 전체 Cronbach's α 계수는 .868이었다.

2.2.3. 코딩교육 교수효능감

유아교사의 코딩교육 교수효능감을 측정하기 위해 김희진, 이분려[8]가 유치원 교사를 대상으로 사용한 효능감 측정도구를 김기혜[9]가 코딩교육 교수효능감에 알맞게 수정·보완한 척도를 사용하였다. 본 검사도구는 총 13문항으로, Likert 5점 척도로 구성되었으며, 전체적인 신뢰도는 Cronbach's α 는 .968이었다.

2.3 자료수집 및 분석

본 연구는 2024년 3월 11일부터 3월 16일까지 실시되었다. D시에 위치한 어린이집과 유치원에 다니는 교사를 대상으로 연구의 취지를 설명한 뒤 설문지에 대한 동의를 얻었다.

설문지는 온라인 설문을 실시하였으며, 회수된 62부의 설문 자료 전체를 최종 분석에 사용하였다.

회수된 자료는 SPSS 26.0프로그램을 이용하여 신뢰도분석, 백분율, 기술통계, Pearson 적률상관분석을 실시하였다.

3. 연구결과 및 해석

3.1 유아 교사의 디지털 역량, 코딩교육 실행, 코딩교육 교수 효능감 수준

[표 3] 디지털 역량, 코딩교육 실행, 코딩교육 교수 효능감 (N=62)

변인	점수범위 (최저~최고)		M	SD
디지털 역량	디지털기기 및 자료 활용	1.0 5.0	3.69	.80
	디지털 기반 교수학습	1.0 5.0	3.67	.79
	디지털 기반 유아 이해 및 지원	1.0 5.0	3.62	.72
	디지털 의사소통 및 협력	1.4 4.6	3.41	.65
	디지털 시민 의식	1.0 5.0	3.70	.74
	디지털 문제 해결	1.0 5.0	3.47	.75
전체	1.03 4.90	3.60	.67	
코딩교육 실행	1.0 5.0	3.02	1.16	
코딩교육 교수 효능감	1.0 5.0	2.90	.96	

[표 3]과 같이 유아교사의 디지털 역량 수준은 전체 평균 3.59(M=3.59, SD=0.74)로 평균보다 약간 높은 수준이었다. 하위변인별로 자세히 살펴보면 ‘디지털 시민의식’ (M=3.70, SD=.74)이 가장 높았고 다음으로 ‘디지털 기기 및 자료 활용’ (M=3.69, SD=.80), ‘디지털 기반 교수학습’ (M=3.67, SD=.79), ‘디지털 기반 유아 이해 및 지원’ (M=3.62, SD=.72), ‘디지털 문제 해결’ (M=3.47, SD=.75), ‘디지털 의사소통 및 협력’ (M=3.41, SD=.65)순으로 나타났다.

유아교사의 코딩교육 실행수준은 평균 3.02로 나타났으며, 코딩교육 교수효능감 평균은 2.90으로 보통정도의 수준으로 나타났다.

3.2 유아교사의 디지털 역량, 코딩교육 실행, 코딩교육 교수효능감 간의 관계

[표 4] 유아교사의 디지털 역량, 코딩교육 실행, 코딩교육 교수효능감 간의 관계 (N=62)

변인	코딩교육 실행	코딩교육 교수 효능감
디지털 기기 및 자료 활용	.399***	.416***
디지털 기반 교수 학습	.429***	.448***
디지털 기반 유아 이해 및 지원	.460***	.487***
디지털 의사소통 및 협력	.383**	.418***
디지털 시민 의식	.389**	.489***
디지털 문제 해결	.460***	.565***
디지털 역량 전체	.695***	.522***

p<.01, *p<.001.

[표 4]와 같이 유아교사의 디지털 역량 전체는 코딩교육 실행(r=.595, p<.001), 코딩교육 교수효능감 간에 유의미한 정적 상관이 있는 것으로 나타났다(r=.522, p<.001). 구체적으로 살펴보면 유아교사의 디지털 역량의 디지털 기기 및 자료 활용은 코딩교육 실행(r=.399 p<.01), 코딩교육 교수 효능감(r=.416, p<.001)과 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 디지털기반 교수학습은 코딩교육 실행(r=.429, p<.001), 코딩교육 교수효능감(r=.448, p<.001)과 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 디지털 기반 유아 이해 및 지원은 코딩교육 실행(r=.460, p<.001), 코딩교육 교수효능감(r=.487, p<.001)과 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 디지털 의사소통 및 협력은 코딩교육 실행(r=.383, p<.001), 코딩교육 교수 효능감(r=.418, p<.001)과 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 디지털 시민의식은 코딩교육 실행(r=.389, p<.01), 코딩교육 교수효능감(r=.489, p<.001)과 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 디지털 문제 해결은 코딩교육 실행(r=.460, p<.001), 코딩교육 교수 효능감(r=.565, p<.001)과 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 따라서 유아교사의 디지털 역량이 높을수록 코딩교육 실행과 코딩교육 교수 효능감이 높아짐을 알 수 있다.

4. 결론 및 제언

본 연구는 유아교사의 디지털역량과 코딩교육 실행, 코딩교육 교수효능감 간의 관계를 분석해보고자 하였다. 본 연구를 통해 얻은 결과를 토대로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 유아교사의 디지털역량은 평균보다 약간 높았고, 코딩교육 실행과 코딩교육 교수효능감은 평균

정도의 수준이었다. 따라서 향후 유아교육 현장에 디지털 학습이 활성화하기 위해서는 유아교사의 디지털역량을 높여 교사들의 코딩교수효능감을 지원하기 위한 프로그램 개발이 요구된다.

둘째, 유아교사의 디지털 역량과 코딩교육 실행, 코딩교육 교수효능감 모두에 유의미한 정적인 상관관계가 나타났다. 즉, 유아교사의 디지털 역량 수준이 높을수록 코딩교육 실행을 잘할수록 코딩교육교수 효능감이 높아짐을 알 수 있다. 이러한 결과는 4차산업혁명시대로 유아교사의 디지털 역량을 가진 우수한 교사의 확보가 중요한 상황이 되었다는 것을 추측해볼 수 있다. 본 연구의 결과는 유아교육에서 이제는 디지털 매체 도입여부보다는 디지털 역량 향상에 집중해야 함을 시사한다.

이와 같은 결론을 바탕으로 제한점과 후속 연구를 위한 방향을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 연구대상이 D시의 유아교사를 대상으로 실시하였기 때문에 연구결과를 일반화시키는 데 한계가 있다. 그러므로 연구대상을 전국으로 확대하여 후속 연구가 이루어져야 할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 유아교사의 디지털 역량 및 코딩교육 실행과 코딩교육 교수효능감 모두 설문지법으로 측정되었기 때문에 교사의 주관적 판단을 배제할 수 없다. 그러므로 현장관찰, 면접, 녹음, 녹화 등의 방법을 활용하여 좀 더 객관화시키려는 노력이 후속 연구에서 이루어져야 할 것이다.

셋째, 본 연구를 통하여 유아 코딩교육 실행을 위해서는 유아교사의 디지털 역량과 코딩교육 교수효능감이 중요하다는 것을 알 수 있었다. 특히 디지털 역량의 하위변인 중 디지털 의사소통 및 협력, 디지털 문제 해결이 다른 변인들에 비해 낮은 수준을 보였으므로 이를 향상시키기 위하여 현직 유아교사와 예비 유아교사를 대상으로 디지털 역량을 강화하는 연수 등의 기회를 마련하는 것이 필요할 것이다.

참고문헌

[1] 교육부 “유치원교사의 디지털 역량 강화 연수자료” 2022년.
 [2] 교육부. “유아원격교육을 위한 교사 지원자료”. 세종: 교육부. 2020년.
 [3] 임채서. “유아교사의 디지털역량이 교육활동에서 디지털매체 활용에 미치는 영향” 2022년.
 [4] 천희영, 어린이집 교사의 유아코딩교육에 대한 인

식과 자질에 대한 연구 2018년.
 [5] 이철현, 전종호. 4차 산업혁명 시대의 디지털 역량 탐구. 학습자중심교과교육연수, 20(4), pp.311-338. 2020년.
 [6] 송진난, 오채선. 유아의 디지털 놀이에 대한 연구 동향 탐색. 한국어린이미디어학회 학술대회 자료집, pp.98-101, 2021년.
 [7] 김보현, 이홍재. 유아교사의 디지털 리터러시 요인과 교수효능감이 스마트 교육 실행에 미치는 영향. pp. 97-119. 2019년.
 [8] 김희진, 이분려. 유아교사의 교사 효능감에 영향을 주는 교사 내, 외적 요인에 대한 연구. 한국교사교육 1999년.
 [9] 김기혜 유아교사의 특성과 ICT 활용환경이 ICT 활용수준에 미치는 영향 2008년.