

에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 제고 방안

박창현·조숙인·정영식·윤지연

육아정책연구소 Korea Institute of Child Care and Education

에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 제고 방안

저 자 박창현, 조숙인, 정영식, 윤지연

g 구 지 연구책임자 **박 창 현** (육아정책연구소 연구위원)

공동연구원 조숙인 (육아정책연구소 연구위원)

공동연구원 정영식(전주교육대학교 컴퓨터교육과 교수)

공동연구원 윤지연 (육아정책연구소 연구원)

기타 기여자 연구협력진 계보경(한국교육학술정보원 글로벌정책연구부 부장)

연구협력진 오 채 선 (한국교원대학교 유아교육과 교수)

육아정책연구소 Korea Institute of Child Care and Education

연구보고 2021-16

에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 제고 방안

발행일 2021년 12월 발행인 박상희

발행처 육아정책연구소

주소 04535 서울특별시 중구 소공로 70 9층 육아정책연구소

전화 02) 398-7700 팩스 02) 398-7798

홈페이지 http://www.kicce.re.kr 인쇄처 (주)승림디엔씨 02-2271-2581

보고서 내용의 무단 복제를 금함. ISBN 979-11-90485-98-2 93370



•• •• 머리말

포스트 코로나 시대를 대비한 미래사회로의 개편이 영유아교육분야에서도 빠르게 진행되고 있다. 코로나 19 이후 유아교사들이 원격수업을 시작하게 되면서 다양한 테크놀로지를 활용하게 되고, 이러한 변화가 교육 혁신과 연결되면서 현장에서는 에듀테크를 윤리적으로 건강하게 활용하는 것이 무엇보다도 중요해졌다.

앞으로 디지털 네이티브인 새로운 미래세대 유아들에게 필요한 역량에 관한 연구들, 교사들의 디지털 리터러시 역량에 대한 관심을 높이고, 영유아의 발달과 학습에 알맞은 에듀테크 활용 환경을 만들어내고 이에 대한 지속적인 데이터를 축척해 나가는 작업이 필요한 때이다.

본 연구는 영유아 대상 원격수업 및 에듀테크 기술 활용에 관한 실태조사, 영유 아 분야 에듀테크 및 디지털 관련 정책을 전망하고 교사의 전문성 제고 방안을 제안하였다. 새로운 뉴노멀 시대에 유아교육과 보육 분야의 디지털 정책 방향을 제시하고 정책적 시사점을 제시하고 있어 시기적으로도 매우 필요한 연구를 진행하였다.

좋은 연구가 될 수 있도록 자문으로 참여해주신 교수님들과 다양한 전문가 분들 께 감사의 마음을 전한다. 끝으로 본 보고서의 내용은 연구진의 의견이며, 육아정 책연구소의 공식적인 입장이 아님을 밝혀둔다.

••• •• 목차

요	<u> </u>	— 1
Ι.	, 서론 1. 여구의 피오성 및 모정	13
	1. 연구의 필요성 및 목적 ··································	
	2. 연구방법	
	4. 용어의 정의	
Π.	. 연구의 배경	23
	1. 관련 정책의 배경 및 기본계획	25
	2. 원격수업 및 에듀테크 활용 현황	40
	3. 교사 전문성 정책	50
	4. 선행연구	
Ш.	에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 교육실태 및	
	방향 탐색	79
	1. 원격수업 및 에듀테크 활용 교사 전문성 교육의 실태	81
	2. 에듀테크 활용을 통한 교사 전문성 강화 정책의 방향	
	3. 소결	
IV.	에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 교육의 미래 탐색	119
	1. 미래 에듀테크 활용 관련 이슈와 교사 핵심 역량	
	2. 에듀테크 활용 유아교사교육의 전망	···· 139
	3. 영유아교사의 디지털 역량 강화 및 관련 정책 개선 방안	···· 158
	4. 소결	···· 164

171
173
178
— 193
203
205
205
216
220
236
237

•• •• 표 목차

⟨丑	-1- 1>	에듀테크의 개념26
⟨丑	II −1− 2>	정부정책의 흐름28
⟨丑	II-1- 3>	분야별 전문가 정책 방안 수립 논의30
⟨丑	-1-4>	수준 및 과목별 연수 내용의 예35
⟨丑	II-2- 5⟩	원격수업 유형 구분44
⟨丑	II −2− 1>	초중고등 대상 주요 교수학습지원 플랫폼 비교49
⟨丑	II -2- 2>	e학습터와 온라인클래스 이용자 수 및 분포, 학급수,
		업로드 콘텐츠 수49
⟨丑	II-2- 3>	$K-MOOC$ 연도별 방문 건 수, 방문자 수, 페이지뷰 수 $\cdots\cdots 50$
⟨丑	II -2- 4>	EBS 연도별 방문 건 수, 방문자 수, 페이지뷰 수50
⟨丑	II-3- 1>	한국교육학술정보원 종합교육연수원의 연수 운영 현황51
⟨丑	II −3− 2>	유아교육진흥원(유아교육원) 유치원 교원 대상 에듀테크,
		디지털 관련 연수 현황53
⟨丑	-4- 1>	유아관련 에듀테크 선행연구56
⟨丑	II -4- 2>	아동기 및 학령기 아동 관련 에듀테크 선행연구57
⟨丑	II -4- 3>	에듀테크 기술 및 설비환경 관련 선행연구58
⟨丑	-4- 4>	에듀테크 관련 국책연구기관 연구 정리59
⟨丑	II <i>-</i> 4- 5>	영유아/초, 중, 고 학생 대상 온라인교육 관련 선행연구 $\cdots\cdots$ 61
⟨丑	II -4- 6>	온라인교육 관련 교사연수/교사역량 증진 관련 선행연구
		(영유아교사)63
⟨丑	II -4- 7>	온라인교육 관련 교사연수/교사역량 증진 관련 선행연구
		(초중고 교사)65
⟨丑	II -4- 8>	성인대상 온라인교육 관련 선행연구68
⟨丑	II -4- 9>	영유아 교사를 위한 NAEYC와 Fred Rogers Center의
		권고사항70
		미국 영유아 교사 에듀테크 관련 전문성 제고 지원 기관 예 \cdots 72
⟨丑	-4-11>	싱가포르 국가 ICT 기본계획73
⟨丑	II -4-12>	싱가포르 온라인 학습에 관한 교사 개발 프로그램
		교육 내용과 접근 방식 변화75

⟨丑	-1- 1>	조사대상의 일반적 특성	82
⟨丑	III-1- 2⟩	원격수업 경험 여부	. 83
⟨丑	Ⅲ-1- 3 〉	원격수업 시행 횟수	84
纽	III-1- 4⟩	원격수업을 하지 않은 이유	84
⟨丑	Ⅲ-1- 5 〉	원격수업의 필요 여부	85
⟨丑	III-1- 6⟩	원격수업 운영 방법(중복응답)	86
⟨丑	Ⅲ-1- 7 〉	가장 많이 활용한 원격수업 운영 방법(1순위)	87
⟨丑	III-1- 8⟩	EBS 프로그램 교육 만족도	88
⟨丑	III-1- 9⟩	EBS 프로그램 교육 불만족 이유	88
⟨丑	-1-10>	놀이꾸러미 개수	89
⟨丑	-1-11>	놀이꾸러미 평균비용(1개당)	89
⟨丑	-1-12>	놀이꾸러미 제공시 개선점(1순위)	. 90
⟨丑	-1-13>	실시간 수업의 교육 만족도	. 90
⟨丑	-1-14>	실시간 수업의 교육적 불만족 이유	. 91
⟨丑	III −1−15⟩	교사 자체개발 자료 제공방식(복수응답)	. 91
⟨丑	III-1-16⟩	교사 자체개발자료의 교육적 만족도	92
⟨丑	-1-17>	교사 자체개발 자료의 교육적 불만족 이유	92
⟨丑	-1-18>	교육부 아이누리포털 플랫폼 탑재 자료의 교육적 만족도	. 93
⟨丑	III −1−19⟩	교육부 아이누리포털 탑재 자료의 교육 불만족 이유	. 93
⟨丑	-1-20>	지역, 지자체 플랫폼 탑재 자료의 교육적 만족도	94
⟨丑		지역, 지자체 플랫폼 탑재 자료의 교육적 불만족 이유	
⟨丑	-1-22>	기관의 무선 인터넷 환경 상태	. 95
⟨丑	-1-23>	원격수업을 위해 시급히 지원해야할 사항(1순위)	96
⟨丑		원격수업 지원 방식 중 가장 도움이 된 방식(1순위)	
⟨丑	III −1−25⟩	원격수업이 내실 있게 운영되기 위해 필요한 것(1순위)	. 98
⟨丑	III-1-26>	전문성 교육 경험 여부	. 99
⟨丑	-1-27>	교육 연수 횟수	100
⟨丑	III-1-28⟩	교육연수 장소	100
⟨丑	III-1-29>	전문성 교육 방법(중복응답)	101
⟨丑	-1-30>	교사 전문성 교육의 문제점(1순위)	102
⟨丑	III-2- 1⟩	에듀테크 및 디지털 교육의 적용과 관련하여 고려해야할 이슈	
		(복수응답 1순위)	103
⟨丑	III-2- 2⟩	원격수업 및 교사교육에서 유-보 격차에 대한 인식	104

⟨丑	III-2- 3>	원격수업 및 교사교육에서 유-보 격차의 원인1	05
⟨丑	III−2− 4>	원격수업 및 교사교육에서 장애/비장애 유아별	
		격차에 대한 인식1	06
〈丑	III -2 - 5	원격수업 및 교사교육에서 장애/비장애 유아별	
		격차의 원인(중복응답 1순위)1	
		기대되는 교육적 목표	
		유아교육, 보육 분야에 접목가능한 기술(복수응답 1순위)1	
		교사에게 필요한 역량1	09
〈丑	-2- 9>	교사양성과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방안	
		(복수응답 1순위)	10
〈丑	III −2−10⟩	재교육과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방향	
		(복수응답 1순위) 1	
		적합한 플랫폼 형태1	
		가장 고려해야할 정책(복수응답 3순위)1	
		1차 전문가 델파이 조사 응답자 특성(N=100) ···································	
		2차 전문가 델파이 조사 응답자 특성(N=97) ····································	
		1,2차 전문가 델파이 조사지 내용 구성1	24
〈丑	IV−1− 4>	미래 에듀테크 활용 관련 고려해야할 이슈에 관한	00
		분석결과표	
		교육과정에 관한 분석결과표1	
		교수학습방법에 관한 분석결과표1	
		교육평가에 관한 분석결과표	
		교수학습 자료 및 매체에 관한 분석결과표1	
		교육환경(시설)에 관한 분석결과표 1	
		교사에게 필요한 능력 및 역량에 관한 분석결과표1	
		교사 양성과정에 관한 분석결과표1	
		재교육과정에 관한 분석결과표1	
		예비교사교육에 관한 분석결과표1	
		현직교사교육에 관한 분석결과표1	
		교육실습에 관한 분석결과표1	
		온라인 공개강좌에 관한 분석결과표 ····································	
		블렌디드에 관한 분석결과표1	
〈丑	IV-2- 6⟩	게이미피케이션에 관한 분석결과표1	46

〈 Ⅱ IV-2- 7〉	교육용 오픈마켓에 관한 분석결과표147
〈 H IV-2- 8〉	대학원격수업에 관한 분석결과표149
〈 H IV-2- 9〉	인공지능에 관한 분석결과표150
〈 H IV-2-10〉	실감형 콘텐츠/ 메타버스에 관한 분석결과표152
〈⊞ IV-2-11〉	교육용 로봇에 관한 분석결과표153
〈 Ⅲ IV-2-12〉	클라우드 기반 학습관리 시스템에 관한 분석결과표154
〈⊞ IV-2-13〉	플랫폼 구축에 관한 분석결과표156
〈⊞ IV-2-14〉	블록체인에 관한 분석결과표157
⟨표 ∨−3− 1⟩	교사연수/연수 전달체계 개선에 관한 분석결과표158
⟨∄ V-3- 2⟩	교사교육 플랫폼의 구축 및 통합지원에 관한 분석결과표 $\cdots\cdots$ 160
⟨표 Ⅳ-3- 3⟩	인력 및 장비 지원에 관한 분석결과표161
〈⊞ IV-3- 4〉	정부정책방향에 관한 분석결과163
〈丑 Vー2ー 1〉	서울특별시교육청 디지털 리터러시 교육 지원에
	관한 조례안(예시)180

•• •• 그림 목차

[그림	-3- 1]	정책 토론회 포스터	··· 20
[그림	I -3- 2]	연구수행절차	··· 21
[그림	-1- 1]	제6차 교육정보화 기본계획 비전 및 추진전략	··· 27
[그림	-1- 2]	디지털 미디어 소통역량 강화 비전 및 추진전략	29
[그림	-1- 3]	미래교육 전환을 위한 비전 및 추진전략	··· 31
[그림	-1- 4]	K-에듀 플랫폼 개념도(안) ·····	32
[그림	-1- 5]	K-에듀 플랫폼 목표개념도 ·····	33
[그림	-1- 6]	통합교육연수시스템 고도화 추진방안	35
[그림	-1- 7]	2022 개정 교육과정 주요 추진 방향 및 과제	37
[그림	-1- 8]	그린스마트 미래학교 중앙지원협의체 구성 체계	38
[그림	-2- 1]	국내 코로나 19 확진자 수에 따른 원격수업 전환 유치원 및	!
		초·중·고등학교 수	··· 41
[그림	II <i>-</i> 2- 2]	원격수업 설계와 실행을 위해 교사에게 필요한 역량	44
[그림	11-2-3]	아이누리포털 원격수업 관련 자료	··· 47
[그림	-2- 4]	우리집 유치원 방송	··· 48
[그림	11-2- 5]	유치원 가자 홈페이지	··· 48
[그림	-4- 1]	SMEs Go Digital e-브로슈어 ·····	77
[그림	-4- 2]	영유아기 디지털 로드맵	··· 78
[그림	V−1− 1]	미래 에듀테크 활용 관련 고려해야할 이슈에 관한	
		분석결과 LFF	127
[그림	IV-1- 2]	교육과정에 관한 분석결과표 LFF	128
[그림	IV-1- 3]	교수학습방법에 관한 분석결과 LFF	130
[그림	IV−1− 4]	교육평가에 관한 분석결과 LFF	131
[그림	IV-1- 5]	교수학습 자료 및 매체에 관한 분석결과 LFF	133
[그림	IV-1- 6]	교육환경(시설)에 관한 분석결과 LFF	134
[그림	IV−1− 7]	교사에게 필요한 능력 및 역량에 관한 분석결과 LFF	136
[그림	IV-1- 8]	교사 양성과정에 관한 분석결과 LFF	137
[그림	IV-1- 9]	재교육과정에 관한 분석결과 LFF	138
[그림	IV−2− 1]	예비교사교육에 관한 분석결과표	140
[그림	N-2- 2]	현직교사교육에 관한 분석결과 LFF	141

[그림	IV-2- 3]	교육실습에 관한 분석결과 LFF143
[그림	IV-2- 4]	온라인 공개강좌에 관한 분석결과 LFF144
[그림	IV-2- 5]	블렌디드에 관한 분석결과 LFF145
[그림	IV-2- 6]	게이미피케이션에 관한 분석결과 LFF147
[그림	IV-2- 7]	교육용 오픈마켓에 관한 분석결과 LFF148
[그림	IV-2- 8]	대학원격수업에 관한 분석결과 LFF149
[그림	IV-2- 9]	인공지능에 관한 분석결과 LFF151
[그림	IV-2-10]	실감형 콘텐츠/ 메타버스에 관한 분석결과 LFF152
[그림	IV-2-11]	교육용 로봇에 관한 분석결과 LFF154
[그림	IV-2-12]	클라우드 기반 학습관리 시스템에 관한 분석결과 LFF 155
[그림	IV-2-13]	플랫폼 구축에 관한 분석결과 LFF156
[그림	IV-2-14]	블록체인에 관한 분석결과 LFF157
[그림	IV-3- 1]	교사연수/연수 전달체계 개선에 관한 분석결과 LFF159
[그림	IV-3- 2]	교사교육 플랫폼의 구축 및 통합지원에 관한
		분석결과 LFF161
[그림	IV-3- 3]	인력 및 장비 지원에 관한 분석결과 LFF162
[그림	IV-3- 4]	정부정책방향에 관한 분석결과 LFF164



1. 서론

가. 연구 필요성 및 목적

포스트	코로나	시대에	접어들어	영유이	교사의	전문성	제고를	위해	시공간의
제약을	넘어서	온라인	학습환경이	직접	참여하는	는 새로운	은 교육병	}식들o] 주목되
고 있음	.								

유아들과의 대면 상호작용이 중요한 유아교육과 보육 영역에서 유아교사들에
게 필요한 역량과 기술, 디지털 환경은 상급학교 교사의 전문성과는 상당한 치
이가 있어 전반적인 영유아교사 정책들이 새롭게 제시될 필요가 있음.

본	연구의	목적은	원격수업	및 어	듀테크	기술	활용을	통해	효과	적인	영유여	가교
사	전문성	개발을	위한 방안	을 제	시하고,	영유여	아교사	관련	정책	수립괴	ት 정최	백적
시	사점을	제안하는	- 것임.									

나. 연구내용

원격수업	및	에듀테크	관련	영유아교사	전문성	제고	관련	통계,	제도,	선행연
구 분석										

□ 국내 외 원격수업 및 에듀테크 관련 교육 동향 및 실태조	ㄱ 국내	외	워격수업	및	에듀테크	관련	교육	동향	및	실태조
-----------------------------------	------	---	------	---	------	----	----	----	---	-----

- □ 영유아교사의 원격수업 및 에듀테크 활용 관련 실태, 정책 요구 및 개선점 분석
- □ 원격수업 및 에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 제고 정책 방안 제시

다. 연구방법

교육	구 및	교육정	관련	동계,	관련	정책과	제도,	법령	및	선행연구	능을	수집
하여	분석											

관련	전문가,	, 공무원	약	10인을	대상으로	집단	및	개별	심층면담을	실시	하고
국내	외 사례	및 시사	점 .	분석							

1

전국 유치원, 어린이집 교사 약 1000명을 대상으로 비대면 원격수업에 대한 현황과 요구, 에듀테크 기술에 대한 정책 요구를 파악하고 시사점을 도출함.
유아교육, 보육, 행정, ICT 관련 전문가 등 약 100명의 전문가 의견조사를 2차 실시함.
관련 전문가, 유아교육 및 보육 전문가, 부처 담당 공무원 등으로 구성된 자문회의와 정책연구실무협의회를 실시함.

□ 연구결과를 확산하고 다양한 의견 수렴을 위해 정책 토론회를 개최할 예정임.

2. 연구의 배경

가. 관련 정책의 배경 및 기본계획

- □ 관련 정책의 배경
 - 에듀테크란 Education(교육)과 Technology(기술)이 결합된 신조어로 교육 분야에 신기술을 융합한 기존과는 다른 새로운 교육방법을 의미하며, 그간 전통교육의 한계로 지적된 교육의 효과성, 교육의 대중화, 교육과 일상생활 의 적용을 대폭 보완하기 위한 방향으로 발전하고 있음.

□ 정부 기본계획

- 1996년 제1차 교육 정보화 기본계획을 시작으로 5년 주기로 계획을 수립 및 시행하고 있음. 2000년 디지털 미디어 소통역량 강화 종합계획안을 관계부 처 합동으로 발표함. 2020년 미래교육체제 전환을 위한 10대 정책과제를 제 시하고 관계부처 및 관련 위원회, TF 등을 마련하여 추진전략을 세움.
- 유아교육 분야에서는 미래형 유치원 관련 시범 사업 및 시범학교를 운영하고 있음.

나. 원격수업 및 에듀테크 활용 현황

□ 초·중·고등 대상 주요 학습 지원 플랫폼은 에듀넷, e학습터, 위두랑, 아이두, 학교원, 온라인 클래스 등이 있으며, 이용자 수를 확충하고 다양한 콘텐츠를 확대하고 있음.

□ 유아를 대상으로 한 교육 플랫폼으로 EBS 우리집 유치원, 아이누리(i-누리) 포 털, 유치원 가자 등이 운영되고 있으나 접근성 및 활용도 제고가 필요한 실정임.

다. 교사교육 정책

- □ 정부는 민간과 공공의 다양한 콘텐츠와 학습관리시스템, 학습 도구 등을 통합하는 정보화전략계획(ISP) 기본계획을 수립하고, 온라인 수업콘텐츠 제작을 돕는 원격교육지원센터를 선정하였음.
- □ 전국 교·사대에 현직 및 예비교원을 대상으로 원격교육 실습, 정보기술 기반 플랫폼을 지원하는 미래교육센터 설치를 추진하는 등 노력을 기울이고 있음.
- □ 초·중·고등학교 교원의 에듀테크 역량 강화를 위한 선도적 연수프로그램을 개 발하여 제공함.

라. 선행연구

□ 국내연구

- 영유아 및 초·중·고 학생, 성인 대상 온라인 선행연구를 살펴보고 교사 연수 및 역량 증진에 대한 연구를 살펴봄.
- 코로나 19로 인해 진행된 온라인교육은 유아 주도적인 방향이 아닌 학부모 나 교사가 주체가 된 원격교육이었다는 점에 한계가 있었으며, 온라인 콘텐 츠를 구성하고 촬영 및 편집하는 방법 등 온라인 영상 촬영 기술과 관련된 교사의 역량 강화 지원이 필요함(김민정 외, 2020).
- 초·중·고 온라인교육을 위해 학교 상황에 맞추어 과제제시형, 콘텐츠형, 쌍방형 등 다양한 방식을 시도하고 있음(강미애·남성욱. 2020).
- 효과적인 온라인교육 관련 교사 역량 증진을 위해서는 개인의 현재 ICT 관련 역량 수준을 진단할 필요가 있으며, 개인 역량 수준에 따라 맞춤형 정보와 교육 기회를 지원하는 것이 중요함(이영미, 2019b).

□ 국외사례

- 미국에서는 2012년 NAEYC와 Fred Rogers Center의 공동 성명서를 통해 영유아들을 위한 프로그램에서 어떻게 미디어와 에듀테크를 사용하여야 하는지 가이드라인을 제공하고, 미국 연방 정부 교육부 내에 에듀테크를 다루

는 부서를 두어 교사들의 개별화된 전문적 학습을 국가 차원에서 지원하고 있음.

- 싱가포르는 국가에서 교육에서의 ICT 활용에 대한 기본계획을 수립하여 현재 4차 계획 진행 중에 있으며, ICT 멘토 양성에도 힘쓰고 Early Childhood and Development Agency (ECDA)를 통해 영유아 교사의 전문성 개발 프 로그램을 제공하고 있음.

3. 에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 교육 실태 및 방향 탐색

가. 원격수업 및 에듀테크 활용 교사 전문성 교육의 실태

- □ 원격수업 경험여부, 시행 횟수, 필요성 여부, 운영방법, 수업환경, 내실화 필요 조건에 관한 실태를 조사함.
 - 원격수업 경험자들 중 유치원 교사가 77.6%, 보육교사 19.3%가 '경험이 있다'에 응답하였고, 원격수업 시행 횟수는 '주 5회'가 31.8%로 가장 높게 나타남.
 - 가장 많이 활용한 원격수업 운영 방법은 전체 교사의 77.8%가 '놀이꾸러미', 45.7%가 'EBS 프로그램', 37.8%가 '교사자체개발자료', 33.8% 가 '아이누리 포털', 32.7%가 '실시간 수업', 24.8%가 '지역 플랫폼' 등이라고 응답하였음.
 - 기관의 무선 인터넷 환경에 대하여 전체 교사의 35.5%가 '매우 열악'하거나 '열악'하다고 응답, 35.3%가 보통, 29.2%가 '용이함'과 '매우 용이함'에 응 답하였다. 평균은 2.9점으로 '보통'보다 낮게 응답함.
 - 원격수업을 위해 시급히 지원해야할 사항에 대하여 전체 교사의 23.9%가 '원격수업 교육과정 지원', 23.6%가 '원격수업 관련 인프라 구축'을 가장 시급하다고 보았음.
 - 향후 원격수업이 내실있게 운영되기위해 필요한 것에 대하여 전체 교사의 33.9%가 '원격수업 평가 기준, 수업 운영에 대한 가이드라인 제공', 17.6% 가 '원격수업에 관한 교사 연수 필요' 순으로 필요하다고 응답하였음.
- □ 전문성 교육 경험 여부, 교육 연수 횟수, 교육 연수 장소, 교육 연수 방식, 교 사 전문성 교육의 문제점 탐색 결과를 기술함.
 - 에듀테크 관련 교사 전문성 교육 경험 여부에 대하여 전체 교사의 42.1%가

- '경험이 있다'고 응답하였고, 57.9%가 '경험이 없다'고 응답함. 유치원의 경우 60.9%, 어린이집의 경우 54.9%가 '교육경험이 없다'고 응답함..
- 에듀테크 관련 교사 전문성 교육 횟수에 대하여 전체 교사의 33.3%가 '1회', 25.1%가 '2회', 21.2%가 '3-4회', 16.2%가 '5-10회' 정도의 교육적 경험이 있다고 응답함.
- 에듀테크 관련 교사 전문성 교육연수를 받은 장소에 대하여, 유치원 교사는 약 50%가 '교육연수원 및 교육연구정보원', 보육교사는 '육아종합지원센터'가 79.7%, '한국보육진흥원'이 64.8%에서 주로 교육연수를 받았다고 응답함.
- 에듀테크 관련 교사 전문성 교육연수의 방식에 대하여 전체 교사의 84.0%가 '온라인 연수'를, 28.8%가 '집단(집체) 연수'를, 13.7%가 '쌍방향식 연수'를, 13.3%가 '온/오프 연계' 순으로 응답함.
- 에듀테크 관련 교사 전문성 교육의 문제점에 대하여 전체 교사의 44.0%가 '교사 업무부담이 많음'을, 18.7%가 '장비 인프라 구축 및 지원 부족', 15.8%가 '기관 유형, 유-보 교사별 활용 능력상의 큰 격차', 14.9%가 '통합 플랫폼, 개별 플랫폼 등의 접근성 등에 대한 정보 부재' 순으로 응답함.

나. 에듀테크 활용을 통한 교사 전문성 강화 정책의 방향

- □ 에듀테크 적용 시 교사가 고려해야할 이슈, 원격수업 및 에듀테크 활용 교사교 육에서 유-보 격차(인식, 장애/비장애 격차), 기대되는 교육목표, 접목가능한 에듀테크 기술, 교사에게 필요한 역량, 관련 플랫폼 정책, 가장 고려해야할 정 책 등의 실태를 정리하였음.
 - 우선 에듀테크 및 디지털 적용에서 교사가 고려해야할 이슈로 전체 교사의 42.5%가 '유아, 놀이중심교육과의 접목'에 가장 높게 응답하였으며, 17.6% 는 '유아에게 교육적으로 적합한 콘텐츠의 개발과 보급', 13.1%는 '유아에 대한 디지털 기기 활용에 대한 안전성 검증(미디어 중독, 유아가 활용 가능한 에듀테크 도구 등)', 11.5%는 '개인 맞춤형 교육 강화' 순으로 응답함.
 - 원격수업 및 에듀테크 활용 교사교육에서 유치원과 어린이집 격차에 대한 인식에서 '매우 그렇다'와 '그렇다'에 응답한 교사는 전체 교사의 65.9%였음. 원격수업, 교사교육에서의 유-보 격차의 원인에 대하여 전체 교사의 52.8%가 '인력, 도구 등 인프라 격차'에 가장 높게 응답하였으며, 50.0%는 '유치원, 어린이집 교사 전문성 격차', 46.6%는 '기관유형별 격차', 45.2%는 '관

할 부처의 차이로 전달체계의 격차' 순으로 응답함.

- 원격수업 및 교사교육에서 장애/비장애 유아별 격차에 대한 인식에서 '매우그렇다'와 '그렇다'에 응답한 교사는 전체 교사의 71.9%로 높게 나타남. 원격수업, 교사교육에서 장애/비장애 유아별 격차의 원인에 대하여 전체 교사의 26.1%가 '취약 영유아 대상별 격차'에 가장 높게 응답하였으며, 21.4%는 '인력, 도구 등 인프라 격차', 16.2%는 '유치원, 어린이집 교사 전문성 격차', 14.7%는 '관할 부처의 차이로 전달체계의 격차' 순으로 응답하였음.
- 에듀테크 및 디지털 교육 기반 마련으로 가장 기대되는 교육적 목표에 대하여 전체 교사의 22.4%가 '교육격차 해소 및 교육 평등성 실현'에 가장 높게 응답하였으며, 22.1%는 '교육자원 공유를 통한 개방형 교육체제 실현', 19.3%는 '창의적 교육', 13.2%는 '디지털 지원으로 개인별 맞춤형 교육 강화' 순으로 응답하였음.
- 유아교육과 보육 분야에 접목 가능한 에듀테크 기술과 관련하여 전체 교사의 25.4%가 '실감형 콘텐츠(안전체험학습 등 가능)'에 가장 높게 응답하였으며, 22.1%는 '인공지능(교수학습평가 일체화, 개인 맞춤형 교육, 학습 심리분석 등 활용)', 18.9%는 '교육용 로봇(코딩 등 학습보조, 장애영유아활동 보조 등)', 11.5%는 '플랫폼 구축' 순으로 응답하였음.
- 에듀테크 적용을 위해 교사에게 필요한 역량에 대하여 전체 교사의 34.0%가 '디지털 리터러시 역량'이 중요하다고 보았고, 21.5%는 '유아교육적 역량(발 달심리,대상자, 교육과정 이해)', 21.2%는 '교수설계 능력(콘텐츠 개발 및 적용 능력)' 순으로 응답하였음.
- 교사양성과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방향에 대하여, 전체 교사의 32.3%가 '디지털 테크놀로지 활용 교수 설계 및 수업 관련 과목 신설 필요'를 가장 중요하게 보았고, 18.5%가 '에듀테크 실습실, 실습 기자재 및 소프트웨어 구입 비용 지원', 17.9%가 '기초-심화 과정의 단계별 연수(온라인, 오프라인)' 순으로 응답하였음.
- 재교육과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방향에 대하여, 전체 교사의 28.9%가 '워크샵 과정 포함, 온라인교육 노하우 공유'를 가장 중요하게 보았고, 12.3%가 '전문적 학습공동체 강화', 12.1%가 '단순 소양 연수가 아닌 페다고지 측면에서의 접근 필요' 순으로 응답이 높게 나타남.
- 교사교육 및 영유아 에듀테크 및 디지털 교육 전반에 관한 플랫폼 구축과 관

련하여 전체 교사의 43.3%가 '다양한 플랫폼(지역, 지자체 수준)의 총체적 운영 체계 구축'에 가장 많이 응답하였고, 28.7%는 '취학전교육을 위한 통합 형 플랫폼 구축', 26.7%는 '추가 플랫폼 개발보다 에듀넷 등 기존 개발된 플랫폼에 통합 운영'의 순으로 나타남.

- 영유아 에듀테크 및 디지털 교육과 관련하여 가장 고려해야 정책에 대하여, 전체 교사들의 22.8%가 '교사 디지털 역량 격차 완화', 20.4%가 '자연친화 적 실물중심, 놀이중심 테크놀로지 개발 필요', 12.2%가 '교사 디지털 기반 교수 능력 강화를 위한 생애주기 연수 필요'를 중요하게 보았음.

4. 에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 교육의 미래 탐색

가 미래 에듀테크 활용 과려 이슈아 교사 해신 연량

٠ ١٠	-1-11	4 - - 	20	~ -	 \neg \Box	10		

- □ 미래 에듀테크 활용 관련 고려해야할 이슈와 시대 상황 및 정책 방향을 제시함.
- □ 에듀테크 활용 교사교육의 방향과 관련 이슈 (교육과정, 교수학습방법, 교육평가, 교육환경)를 제시함.
- □ 교사 역량과 교사 전문성 교육의 방향(교사에게 필요한 역량, 교사양성과정, 재교육과정)을 제시함.

나. 에듀테크 활용 유아교사교육의 전망

- □ 교사 전문성 교육의 향후 10년 미래 전망(예비교사교육, 현직교사교육, 교육 실습)을 제시함.
- □ 에듀테크 및 교육산업 분야의 향후 10년 미래 전망(온라인 공개강좌, 블렌디 드 러닝, 게이미피케이션, 교육용 오픈마켓, 대학원격수업)을 제시함.
- □ 에듀테크 핵심기반 기술의 적용 및 정책 전망(인공지능, 실감형 콘텐츠/ 메타 버스, 교육용 로봇, 클라우드 기반 학습관리 시스템, 플랫폼 구축, 블록체인)을 제시함.

다. 영유아교사의 디지털 역량강화 및 관련 정책 개선 방안

□ 교사 연수/연수 전달 체계 개선

- 유아단계 반영, 교사교육을 위한 온라인 플랫폼 제공, 디지털 시민성교육 연수프로그램 개발, 시도별 교사교육공동체를 통한 우수사례 보급, 에듀테크 적용 수업 사례 교사연수 개설, 연수 플랫폼 마련, 담당 행정가 전문성 제고 등이 정책우선 순위였음.
- □ 교사교육 플랫폼의 구축 및 통합 지원
 - 유아교육보육을 위한 통합형 단일 플랫폼 구축 및 연계, 기 개발된 강의 통합검색기능 강화, 디지털 교육콘텐츠 플랫폼의 유아교육교사교육영역 강화, 한국형 장애영유아 교육을 위한 연수 플랫폼 개발, 아이누리포털의 개선 등이 정책우선순위였음.
- □ 인력 및 장비 지워
 - 교육지원청, 육아종합지원센터 단위의 설비지원 체계 구축, 찾아가는 현장형 워크샵 진행, 학급별 미래교육기기 및 무선망 구축, 하드/소프트웨어 보급 표준안 마련, 격차해소를 위한 가정 내 지원 등이 정책우선순위였음.

□ 정부정책방향

- 유아교육발전기본계획에 반영, 유아 에듀테크 관련 정부 중장기 방안 필요, 격차를 줄일 수 있는 통합관리체계 구축, 통합 플랫폼 구축, 에듀테크 개발을 위한 통합연구팀 운영, 유아동 에듀테크 교육의 효과성에 관한 연구시행 필 요 등이 정책우선순위로 제안됨.

5. 정책 제언

가. 정책 방향과 과제

- □ 원격수업에 대한 교사 공감대 형성 필요
 - 교사 실태조사 결과, 원격수업이 필요하지 않다고 응답한 교사가 70% 이상 을 차지하고 있음.
 - 코로나19와 같이 국가재난상황이 지속될 경우 원격수업은 필수적으로 시행 되어야 할 교육방법으로 관리자와 교사들을 대상으로 원격수업에 대한 공감 대를 형성해야 하도록 교육연수가 필요
- □ 원격수업 운영을 위한 정보 인프라 환경 지원

- 응답자의 35.5%가 교육 기관의 무선 인터넷 환경이 열악하다고 느꼈음.
- 초고속 무선 인터넷망 구축과 스마트 기기 보급을 통한 최소한의 원격수업 환경을 마련할 수 있도록 행·재정적 지원을 확대
- 교사들이 교육기관 내에서 긴급돌봄이 필요한 학생들과 함께 가정에 있는 학생들을 동시에 교육할 수 있도록 온오프라인 교육 환경을 마련 필요
- 교사가 원하면 언제든지 대면수업과 원격수업을 병행할 수 있도록 실시간 녹화 및 인터넷 중계 서비스가 가능한 교실 환경을 구축해야 함.
- □ 원격수업 운영 및 에듀테크를 활용한 교육과정 재구성과 평가, 수업운영 기준 및 가이드라인 제공 필요
 - 원격수업을 위한 교육과정 재구성 기준과 평가 기준, 수업 운영 가이드라인 을 제공해야 함.
 - 대면수업 중심의 교육과정을, 원격수업과 등교수업을 병행할 수 있는 혼합수 업 중심의 교육과정 마련에 대한 기준과 지침 마련이 필요함.
- □ 유아교육 플랫폼 제공 및 콘텐츠 제작 가이드라인 제공
 - 여러 교육 기관에서 교사들이 직접 제작한 콘텐츠를 서로 공유하고 활용할 수 있는 유아교육 플랫폼이 마련되어야 함.
 - 콘텐츠 개발을 위한 제작 가이드라인, 콘텐츠 공유를 위한 메타데이터 가이드라인, 콘텐츠 유통을 위한 저작권 가이드라인, 콘텐츠 질 개선을 위한 품질 관리 가이드라인 등이 마련되어야 함.
 - 콘텐츠에 대한 적절한 과금체계와 보상체계를 마련해야 함.
- □ 예비교사단계에서 디지털 교육 역량 강화
 - 교사들의 디지털 역량 격차 완화는 교사들이 영유아 에듀테크 및 디지털 교육과 관련하여 가장 고려해야 할 정책으로 뽑은 1순위임.
 - 교사들의 디지털 리터러시 역량이 필요하고, 에듀테크를 활용한 교수설계 및 수업 관련 과목이 신설되어야 함.
- □ 유아교육 데이터 관리체계 구축
 - 데이터 기반의 교육 환경 구축을 통해 에듀테크 활용 교육이 실제적인 교육 효과로 연결될 수 있도록 해야 함.

- 교사와 학부모의 동의를 받아 교육 데이터를 저장하고, 수집하고, 관리하고, 활용할 수 있는 유아교육 데이터 관리체계가 마련되어야 함.
- □ 개인정보 관리체계 구축
 - 교사와 유아의 초상권 침해나 개인정보침해 등에 능동적으로 대처할 수 있는 개인정보관리체계를 마련해야 함.
 - 교육 기관에서 축적되고 있는 데이터를 체계적으로 관리하고, 개인정보 유출을 차단하고 관리할 수 있는 지침이나 가이드라인이 필요함.
 - 모의 침해 훈련을 실시하여 교육기관과 관련기관, 학부모 등이 유기적으로 대응할 수 있는 개인정보관리체계를 마련해야 함.
- □ 유-보 격차, 비장애/장애 차별없는 교육지원 체제 구축
 - 원격수업 및 에듀테크 활용 교사교육에서 유치원과 어린이집 격차에 대한 인식에서 '매우 그렇다'와 '그렇다'에 응답한 교사는 전체 교사의 65.9%로 높았음.
 - 원격수업, 교사교육에서의 유-보 격차의 원인에 대하여 전체 교사의 52.8% 가 '인력, 도구 등 인프라 격차'에 가장 높게 응답
 - 3-5세 누리과정을 운영하는 유치원, 어린이집에서 디지털, 에듀테크, 원격교육에 대한 접근과 교육 훈련, 설비지원 등에서 유-보 격차 없는 법적, 행정적 토대 마련이 시급
 - 장애영유아를 돕는 에듀테크 교육의 중요성도 강조되었다는 점도 새로운 교 육혁신으로 자리잡을 수 있는 가능성이 제기

2. 정책 과제

- □ 입법 및 가이드라인 제공
 - 디지털 기본법 시행령에 영유아 안전성 조항 포함
 - 저작권법 개정 필요
 - 디지털 리터러시 조례 확대
- □ 유아교육 기본계획 및 중장기방안 마련
- □ K-에듀 통합 플랫폼 구축에 유아 단계 포함: 놀이 및 영유아교사교육 플랫폼

구축 및 통합 지원

- □ 교육과정 및 프로그램: 누리과정 개정, 에듀테크 접목, 장애영유아 지원
 - 누리과정에 디지털 활용 교육 부문 확대 포함: '못쓰게'가 아닌 '제대로' 쓰는 교육 프레임 전환(연구, 운동, 정책 방향)
 - 에듀테크와 유아, 놀이중심교육과의 접목에 관한 지침 제공
 - 장애영유아를 돕는 에듀테크 활용 교육과정 개발
- □ 교사교육 및 지원 방안
 - 교사들의 디지털 리터러시 역량 강화와 함께, 개인정보보호에 대한 교육 강화
 - 예비교사 교육: 디지털 테크놀로지 활용 교수 설계 및 수업 관련 과목 신설 필요
 - 재교육: 워크샵 과정 포함, 온라인교육 노하우 공유
 - 교수학습방법의 다양화 지원: EBS 및 기업과의 협력강화, 지침제공, 연수 활성화 등
 - 교사 연수/연수 전달 체계 개선: 영유아 교사교육의 전문성 및 평등성, 접근 성 강화
- □ 지원체계: 유아 에듀테크 핵심 기술 지원 강화
 - 다부문 연구개발팀 구축 및 R & D 개발 확대
 - 에듀테크 핵심기반 기술 지원 및 가이드라인 제공: 저작권 문제 해결 및 콘텐츠 개발 필요
 - 원격수업 운영 및 에듀테크 활용을 위한 정보 인프라 환경 지원: 전문가 파견 및 기술/설비 지원
 - 영유아를 위한 학부모 디지털 이해 교육 및 발달 연구 필요
- □ 유아교육 데이터 관리체계 구축 및 개인정보 관리체계 구축 지침 마련



I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

포스트 코로나 시대에 접어들어 영유아교사의 전문성 제고를 위해 시공간의 제약을 넘어서 온라인 학습환경에 직접 참여하는 새로운 교육방식들이 주목되고 있다. 인공지능, IoT, 빅데이터 기반의 수업 도구를 이용한 실시간 교육뿐만 아니라, 실시간 온라인교육 플랫폼 활용을 통한 쌍방향의 상호작용을 강화하기 위한 방법들이 제안되고 있다. 연수와 실습, 교사 간 수업 공유나 전문적 학습공동체 등을 온-오프로 구성하고, 학습자의 참여를 높일 수 있는 계기가 되고 있다.

코로나 19 팬데믹과 4차 산업혁명의 도래로 학교교육은 큰 변화를 맞이하고 있으며, 미래교육에 대한 정부의 지원과 민간의 관심도 높아지고 있다. 이에 정부는 2020년 K-에듀테크 플랫폼 상용화를 계획하고 있고, 시도교육청에서도 미래학습을 위한 자체 플랫폼들을 마련해나가고 있다(교육부, 2021). 경기도교육청은 미래학습 플랫폼을 마련하여 마을교사 아카데미를 진행하고 있으며, 서울시교육청은 원격수업 지원을 위한 공공형 통합 플랫폼을 구축할 계획을 수립하고 있다(이윤희, 2021).

교육부와 교육청 수준에서는 이상의 원격수업을 위해 에듀테크 기술을 활용하여 실시간 양방향 화상 강의, 교강사 학습자용 학습관리 영역과 화상 수업 서비스 제공, 공공 클라우드 서버 연계, 다양한 지원센터와의 연계, 교사의 학습공동체 기능활성화 등의 구체적인 계획을 제안하고 있다. 원격수업과 에듀테크 기술을 활용하는 과정에서 온오프 강좌 및 세미나, 교사 학습 공동체 컨퍼런스, 공식 자격 취득과정(학위과정), 타 유치원 방문 참관, 관찰(동료, 자기), 코칭, 전문가 네트워크 참여, 연수 및 멘토링 등의 측면에서 영유아교사의 전문성을 제고해야할 필요성이 대두되고 있는 것이다.

세계적으로도 코로나 19로 인한 원격교육의 도입은 학습격차 등의 위기 요인이 되기도 하나, 기회 요인으로 작용하기도 한다. 실제로 교육과정에 대한 접근과 교 사교육에 새로운 변화를 불러일으키고 있다. 예컨대 실시간 온라인교육 플랫폼을 잘 활용하고 있는 미네르바스쿨 또는 국내 사이버대학들을 살펴보면, 실시간교육 플랫폼을 통해 참여형 학습을 실현해 내고 있다(권형진, 2022)

미네르바스쿨은 실시간 화상 기반 '액티브 러닝 포럼(active learning forum) 등을 통해 수업을 진행하고 있으며, 개별화된 피드백, 인터넷을 통한 출석 수업 외활동을 추적 등을 지원한다(국가과학기술인력개발원, 2018). 플랫폼을 통해 화상, 협업문서 작성 공유, 그룹토론, 1:1 피드백 등을 지원하고 있다(권형진, 2022; 국가과학기술인력개발원, 2018).

이제는 기존의 온라인 학습의 한계를 개선하여, 온라인 플랫폼을 설계하고 활용하여 학습자가 공간적 제약 없이 전 세계 어디에서나 수업 참여가 가능하며, 교수자는 이동 시간을 절약하여 강의 준비에 전념할 수 있다는 것이다. 또한 일방적지식전달 형태를 탈피하여 실시간 상호작용형 수업 도입하고, 오프라인 수업과 연계전략 수립하여 학습효과 측면에서 시너지 극대화를 기대할 수도 있다. 아울리 당사자가 직접 참여하여 플랫폼을 설계하거나, 학습공동체를 구성하는 등의 쌍방향의 교수학습 환경의 모델을 제시하기도 한다.

이러한 사례들은 예비유아교사를 길러내는 대학교육과 현직교사교육에도 새로운 시사점을 준다. 영유아교사 전문성 개발 측면에서 학습자, 교수자 모두에게 새로운 교수학습경험을 제공하고 현장의 혁신을 유도할 수 있는 가능성을 내포한다. 현장에 서는 이미 원격교육 환경에서 학습자뿐만 아니라, 예비교사를 길러내는 교수자들도 이러한 변화를 체감하고 있으며, 새로운 역량을 필요하다는 점을 공감해나가고 있다.

그러나 유아들과의 대면 상호작용이 중요한 유아교육과 보육 영역에서 유아교사들에게 필요한 역량과 기술, 디지털 환경은 상급학교 교사의 전문성과는 상당한 차이가 있다. 또한 개정 누리과정이 도입되어 접근법도 달라져 현장에서는 온라인 수업과 오프라인 수업 등을 어떻게 운영해야할지 혼란스러운 현실에서 영유아교사의 전문성 제고를 중심으로 원격교육과 에듀테크 기술을 활용한 다양한 교수학습방법을 알려주는 연구들이 보다 필요한 실정이라고 볼 수 있다. 이러한 연구들을 기반으로 영유아교사의 교수 역량과 자격, 양성과정에 대한 전반적인 교사 정책들이 새롭게 제시될 필요가 있다.

본 연구는 원격교육 및 에듀테크 기술을 활용한 영유아교사 전문성 제고 방안을 제시하고, 영유아교사 관련 정책 수립에 기여하는 것을 주목적으로 한다. 본 연구 의 목적은 원격교육 및 에듀테크 기술 활용을 통해 효과적인 영유아교사 전문성 개발을 위한 방안을 제시하고, 영유아교사 관련 정책수립과 정책적 시사점을 제안 하는 것이다.

2. 연구내용

가. 원격교육 및 에듀테크 관련 영유아교사 전문성 제고 관련 통계, 제 도, 선행연구 분석

원격교육 및 에듀테크 기술 활용의 현황 파악을 위해 국내외 ICT 및 미래교육 관련 자료들 수집하고, 분석하였다.

나. 국내 외 원격교육 및 에듀테크 관련 교육 동향 및 실태조사

국내 원격교육 및 에듀테크 활용 교육 동향을 분석하고자 국내외 자료와 사례들을 조사하였다. 이를 분석하기 위해 우리나라의 관련 정책의 동향을 파악하기 위해 현장 교사들을 대상으로 원격교육 및 에듀테크 관련 교육, 미래 방향에 대한 실태조사를 실시하였다.

다. 영유아교사의 원격교육 및 에듀테크 활용 관련 실태, 정책 요구 및 개선점 분석

영유아 교사의 원격교육 및 에듀테크 정책 시행에 대한 실태, 현장의 정책 요구, 개선점을 파악하였다. 교사 및 전문가 의견 및 개선점 분석을 통한 정책 개선방안 을 도출하였다.

라. 원격교육 및 에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 제고 정책 방안 제시

원격교육 및 에듀테크 기술 활용과 관련된 영유아교사 전문성 제고를 위한 정책 방향과 논의점을 제안하였다.

3. 연구방법

가. 문헌분석

본 연구에서는 관련 현황을 파악하기 위해 교육부 및 교육청 관련 통계, 관련 정책과 제도, 법령 및 보도자료, 선행연구 등을 수집하여 분석하였다. 국외자료로 는 NAEYC 및 싱가포르 사례를 정리하기 위해 해당 사이트에 접속하여 공식 문서들을 분석하였다. 영유아동 및 교사 전문성 관련 보고서, 관련 매체 등을 포괄적으로 수집하고 내용을 선별하여 분석하였다.

나. 개별 및 집단 심층 면담 분석

원격교육과 에듀테크를 효과적으로 활용하고 있는 국내 기업, 대학, 현장 전문가들을 대상으로 개별 또는 집단 심층 면담을 실시하였다. 이를 통해 관련 현황을 파악하고 관련 정책 수립과 개선을 위한 시사점을 제시하고자 하였다. 교육청 원격교육 담당자, 원격교육 및 에듀테크 관련 기업, 대학 등의 사례를 파악하고, 시사점을 도출하고자 하였다. 코로나 19로 전화 또는 화상 면담 등의 비대면 면담을 대면과 함께 병행하여 진행하였으며, 관련 분야의 핵심 이슈와 쟁점을 파악하기 위해다양한 분야에서 추천받은 관련 전문가, 공무원 약 10인 이상을 대상으로 집단 및 개별 심층면담을 실시하였고, 원격교육 및 에듀테크 활용 교육에 관한 국내외 사례및 시사점들을 논의하고 연구 전반에 거친 시사점과 방향성을 논의하였다.

다. 설문조사

원격교육 및 에듀테크를 활용, 관련 연수에 대한 요구를 파악하기 위해 교사 대상, 유아 대상 원격수업에 관한 현장의 요구와 실태를 조사하였다. 조사대상은 전국 유치원, 어린이집 교사 약 1000명이었다. 비대면 원격수업에 대한 현황과 요구,에듀테크 기술에 대한 정책 요구를 파악하고, 시사점을 도출하였다. 영유아연령, 교사 연령, 기관 유형 등의 주요 변수들을 중심으로 해당 요구와 실태의 차이를 분석하였다.

라. 전문가 의견조사

영유아교사 및 유아 대상 원격수업 및 온라인 플랫폼 교육 활용과 관련하여 정책안을 도출하기 위해 유아교육, 보육, 행정, ICT 관련 전문가 등 약 100명의 의견을 조사하였다. 2차 조사를 실시하여 신뢰도를 높이고 전문가 의견조사 결과를 토대로 정책개선방안을 도출하도록 하였다.

마. 전문가 자문회의 및 정책실무협의회

연구 방향 설정, 면담 내용 구성, 정책 시사점 등을 파악하기 위해 디지털, ICT 관련 전문가, 유아교육 및 보육 전문가, 교육청 담당 공무원 등으로 구성된 자문회의와 정책연구실무협의회를 개최하였으며, 연구진과 수시로 협력하여 연구의 질을 높일 수 있도록 하였다. 17개 시도교육청의 영유아 원격수업 및 에듀테크 담당자들과 소통하였으며, 디지털 미래학교로 시사점을 줄 수 있는 싱가포르의 영유아 원격수업 현황 등을 파악하기 위해 현지 전문가를 화상으로 면담하기도 하였다. 10회 이상의 자문회의 및 정책연구실무협의회를 통해 현장과 정부 부처의 의견을 수렴하였다. 한국보육진흥원 담당자 및 어린이집 현장 전문가들과 지속적인 정책 의견 수렴을 통해 유아교육과 보육의 균형을 맞추기 위해 노력하였다.

바. 정책 세미나 또는 토론회 개최

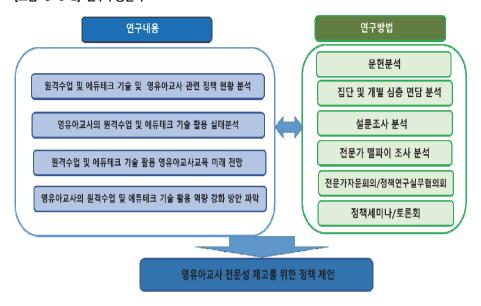
연구결과를 확산하고 정책제언에 관한 보다 다양한 의견 수렴을 위해 정책 토론 회를 개최하였다. 정책 토론회를 "육아정책 심포지움" 형식으로 진행하였으며, 토 론회를 통해 다양한 의견을 수렴하고 정책제언에 반영하였다. 연구보고서의 전문 가 의견조사에 해당하는 부분을 발제화하여 "에듀테크를 활용한 영유아 교사 전문 성교육의 미래 탐색"이라는 주제로 토론회를 개최하였고, 현장의 유아교사들의 의 견을 수렴하여 정책제언에 반영하였다.

[그림 I-3-1] 정책 토론회 포스터



이상의 내용을 정리하여 작성한 연구수행 절차는 다음과 같다.

[그림 I-3-2] 연구수행절차



4. 용어의 정의

본 연구에서 용어의 정의는 다음과 같다.

첫째, 원격수업은 교사와 학습자 사이에서 비대면 방식으로 이루어지는 수업으로 주로 인터넷·방송·통신·우편과 같은 원격 커뮤니케이션 매체를 통해 진행되며, 대면 방식으로 이루어지는 전통적인 교육방식과 달리 물리적 시·공간의 제약을 받지 않는다는 특징이 있다. 주로 원격수업을 통해 이루어지는 교육과정을 원격교육이라고 한다1). 교수자와 학습자가 공간적으로 떨어져 있지만, 다양한 매체를 활용하여 교수자, 학습자, 전달시스템 사이의 상호작용을 통해 실시간 또는 비실시간으로 자유롭게 이루어지는 교육체제를 의미하는 것이다.

본 연구에서는 2020년 2월 이후 코로나19로 원격수업을 했던 시기 동안 이루어 졌던 유아 원격수업 유영 방식들을 포괄하였다. 예컨대. EBS 프로그램 공유. 놀이

¹⁾ 다음백과사전 참고 https://100.daum.net/encyclopedia/view/b17a0041a에서 2022년 12월 20일 인출

꾸러미 제공, 줌 실시간 수업, 교사 자체 개발 자료 제공, 교육부 아이누리포털 플 랫폼 탑재 자료 제공, 시도교육청별 지원 포털, 진흥원, 육아종합지원센터 등 플랫 폼 탑재 자료 제공 등이다.

둘째, 에듀테크란 Education(교육)과 Technology(기술)가 결합된 신조어로, 플랫폼, 미디어, 디자인, 소프트웨어, VR, AR, 3D 등 신기술이 융합한 지금과는 다른 새로운 학습 경험을 의미한다. 본 연구에서 에듀테크의 핵심기반 기술 중, 유아 부문에 접목이 적합한 기술로 제안되는 인공지능, VR, AR 기반 실감형 콘텐츠, 교육용 로봇, 클라우드 기반 학습관리 시스템, 플랫폼 구축, 메타버스, 블록체인 등을 다루었다.

셋째, 디지털 리터러시 역량은 디지털 시대에 필수적으로 요구되는 정보 이해 및 표현 능력. 디지털 기기를 활용하여 원하는 작업을 실행하고 필요한 정보를 얻을 수 있는 지식과 능력을 의미한다²). 본 연구에서 디지털 리터러시(digital literacy) 또는 디지털 문해력은 디지털 플랫폼의 다양한 미디어를 접하면서 명확한 정보를 찾고, 평가하고, 조합하는 개인의 능력을 의미하며, 디지털 기술, 안전, 정보검색선택능력, 창의성, 비판적 사고, 효율적 소통, 협력, 사회문화적 이해 등을 포함하여 사용하였다.

²⁾ 다음백과사전 참고

https://dic.daum.net/word/view.do?wordid=kkw000484411&supid=kku010270487에서 2022년 12월 20일 인출

연구의 배경

- 01 관련 정책의 배경 및 기본계획
- 02 원격수업 및 에듀테크 활용 현황
- 03 교사 전문성 정책
- 04 선행연구

Ⅱ. 연구의 배경

1. 관련 정책의 배경 및 기본계획

가. 관련 정책의 배경

1) 학교교육에서의 에듀테크 교육 활성화

4차 산업혁명시대 시대에 접어들며 추후 교육·보육 현장에는 인공지능과 컴퓨터화로 인해 일자리의 감소, 대량실업 및 양극화가 주요 사회적 이슈가 될 것으로 예상되고 있다. 특히 교육·보육 분야에서는 인공지능과 4차 산업혁명으로 인해 가장 큰 변화가 이루어질 영역으로 예측되며, 새로운 미래에 대응하는 미래세대 인재교육 및 교육 역량 강화가 강조되고 있다.

코로나 사태가 장기화됨에 따라 영유아들의 학습격차 및 원격수업의 현장 도입을 급박하게 진행하게 되었다. 한국은 IT 강국답게 이러한 학습 공백 및 학습격차 완화를 위해 에듀테크를 활용하여 단기간에 문제를 빠르게 해결해나갔다고 볼 수 있다. 원격수업을 위해 태블릿 PC, 웹캠 등 디바이스에 대한 새로운 수요가 생겨 났고, 국내 대학에서는 원격수업에 적극적으로 대처하여 줌, 웨벡스, 구글 클래스 등을 활용해 온라인 강의를 진행하여 예비교사 교육의 측면에서도 화상회의 시스템 도입 등의 다양한 변화를 겪고 있다.

에듀테크란 Education(교육)과 Technology(기술)이 결합된 신조어로 교육 분야에 신기술을 융합한 기존과는 다른 새로운 교육방법을 의미하며 전통적인 교육과 미디어, 디자인, 소프트웨어, VR, AR, 3D 등의 신기술이 융합하여 학습자에게 새로운 학습 경험을 제공하는 것을 의미한다(백정열, 2018; 홍정민, 2018). 에듀테크에 대한 개념은 학자마다 다르지만, 융합, 새로운 경험, ICT 등의 용어를 공통적으로 제시하고 있으며, 4차 산업혁명시대의 학습자 중심 혁명을 실현할 수 있는 가장 강력한 도구라고 볼 수 있다(이현청, 2018).

〈표 Ⅱ-1-1〉	에듀테크의	개념
-----------	-------	----

학자	개념
이현청 (2018)	인공지능과 로봇 그리고 교육내용이 융합되는 융합형 교육방법
백정열 (2018)	전통적 기존 교육과 미디어, 디자인, 소프트웨어, VR, AR, 3D등 신기술이 융합하여 새로운 학습 경험을 제공
이지현 (2017)	기술과 교육을 혁신하려는 서비스나 기업
홍정민 (2018)	에듀테크(EduTech)란 교육(Education)과 기술(Technology)의 합성어로 교육과 기술이 결합하여 새로운 패러다임의 교육을 창출해내는 것을 의미

주: 연구진이 새롭게 구성함.

자료: 1) 이현청(2018). 기술과 교육의 만남: 에듀테크, 교육부 행복한 교육 2018년 12월호.

- 2) 백정열(2018). 에듀테크의 기술 및 콘텐츠 동향. 정보통신기술진흥센터 주간기술동향 2018. 7. 18.
- 3) 이지현(2017). 우리는 플랫폼에서 배운다. Focus In. K content.
- 4) 홍정민(2018). 홍정민(2018). 에듀테크, 4차 산업혁명시대의 교육. 책밥.

나. 정부 기본계획

정부는 교육정보화 기본계획을 마련하여 관련 정책을 추진하고 있다. 교육정보화 기본계획은 국가정보화기본법 제6조에 의거하여 행정, 보건 사회복지, 교육 문화 등 공공분야의 정보화를 포함한 계획이며, '96년 제1차 기본계획 이후 5년 주기로 새롭게 계획을 수립하여 그간 '19년 제6차 기본계획을 수립·시행해왔다(교육부, 2019:2). 제6차 교육정보화 기본계획에서는 4차 산업혁명 시대의 IT기술의비약적인 발전 함께 교육의 패러다임 전환의 일환으로, 미래지향적인 발전전략을세우고자 하였다(교육부, 2019:2). 이상의 기본계획을 기반으로 「국가정보호기본법」및「교육부 지능형 정보화업무처리규정(훈령)」에 따라 매년 교육부, 시도교육청 및 소속·산하기관의 교육정보화 시행계획을 수립·시행하도록 하고 있고, 2021년도 교육정보화 시행계획이 제시되었다(교육부 교육안전정보국, 2021:1).

영유아와 관련한 시행계획을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 유아행정정보서 비스 체제 고도화 측면으로 처음학교로, 사립유치원 K-에듀파인, 유치원 교원능력 개발평가 시스템 등의 기능을 개선 및 고도화하고 신규사업으로 교직원 경력관리 및 원아 생활기록부를 전자로 할 수 있는 유아교육행정정보시스템을 개발하는 것을 목표로 하고 있다(교육부 교육안전정보국, 2021:25). 그러나 시행계획에서도 온라인교육 확대 방안은 초·중·고등학교 중심으로 이루어지며, 영유아 대상의 온라

인교육에 대한 논의는 제한적인 것으로 나타났다.

[그림 Ⅱ-1-1] 제6차 교육정보화 기본계획 비전 및 추진전략

비전

사람 중심의 미래 지능형 교육환경 구현

목표

- (미래형) 꿈과 희망을 실현하는 ICT 미래교육 환경 조성
- (지속형) 초·중등과 고등 교육을 아우르는 교육 정보화 혁신
- (맞춤형) ICT로 평등한 출발을 위한 교육서비스 제공
- (공유형) 교육정보 소통·공유 촉진을 위한 디지털 인프라 구축

4대 분야 13대 주요 정책과제(51개 실행과제)

미래형 스마트 교육 환경 조성

- 1. ICT 융합 교수·학습 지원체제 구축
- 2. 지늉형 학술·연구 생태계 구축 지원
- 3. 미래사회 변화 대응 디지털 역량 강화
- 4. 상상이 현실이 되는 미래교실 구축

정책

지속가능한 교육 정보화 혁신

- 5. 생애주기를 고려한 온라인 교육 확대
- 6. 평생교육 및 진로·직업 정보관리체계 강화
- 7. 업무 효율성 증대를 위한 교육행정서비스 고도화

분야

ICT를 통한 맞춤형 교육서비스 실현

- 8. 정보화 기반의 균등한 복지서비스 강화
- 9. 빅데이터 기반 맞춤형 교육정보 개방 촉진
- 10. 교육정보 분야별 안전한 운영체계 구축

공유형 교육정보 디지털 인프라 구축

- 11. 대국민 정책소통·공감 채널 강화
- 12. 교육정보화 디지털 인프라 통합 구축
- 13. 교류협력을 통한 해외 정보 확충

자료: 교육부(2019). 제6차 교육정보화 기본계획(안). p. 21.

〈표 Ⅱ-1-2〉 정부정책의 흐름

, = , 0.01. =						
정책	발표일시	관련 내용				
정부혁신종합추진계획(행안부)	'18.3	• 목표 : 참여와 신뢰를 통한 공공성 회복 • 핵심과제: 사회적 가치 구현, 참여와 협력,신뢰				
정부혁신 실행계획(교육부)	'18.4	• 정부혁신 실행계획 중점사업 목록				
교육정보화 기본계획	'18.5	• 제6차 교육정보화 기본계획 수립을 위한 추진방안 보고-교육정보화 전문가 협의회 구성				
디지털 미디어 소통역량 강화 종 합계획(안) - 관계부처 합동(방통위, 문체부, 교육부, 과기부)	'20.8	• 학교미디어교육 실시 • 네트워크 구축 - MOU 체결을 통합 협업기반 조성 - 미디어 리터러시 기본 인프라 구축				
「코로나 이후, 미래교육 10대 정 책과제 시안」	'20.10	• 미래형 유치원 교육과정 도입 • 미래형 학교 모델 구현 (디지털 환경 조성) 학내 어디서나 디지털 기기를 활용한 온 오프라인				

자료: 연구진이 구성

3) 디지털 미디어 소통역랑 강화 종합계획

코로나 19로 비대면 사회로의 전환에 따라 디지털 격차 발생 및 공동체 해체를 우려하며 국민의 건강한 미디어 활용을 위해 관계부처 합동으로 디지털 미디어 소통역랑 강화 종합계획(안)을 발표하였다(관계부처 합동, 2020:1).

4대 전략과제 중 '온·오프라인 미디어교육 인프라 확대'과제에 대해 자세히 살펴보고자 한다. 첫째, 미디어교육 인프라 전국망 확대과제는 기존의 시청자미디어센터 10지역(부산, 광주, 강원, 대전, 인천, 서울, 울산, 경기, 충북, 세종) 이외 미설립 지역에 센터를 설립할 계획이며 미디어교육원은 교원연수를 위한 전문기관으로 변경할 계획이다(관계부처 합동, 2020:10). 추가적으로 학교미디어교육센터를 신설하여, 학생과 교원이 미디어 제작 시설을 이용하고 교육도 받을 수 있도록 할계획이다(관계부처 합동, 2020:11).

둘째, 온라인 미디어교육 플랫폼 구축과제는 각기 분절되어 있는 미디어교육 관련 정보를 수집하고 공유할 수 있는 미디어교육 통합 플랫폼을 구축하고 교사들이 분야별 교육콘텐츠를 서로 공유할 수 있도록 교육포털과 연계하려는 시도를 하고 있다(관계부처 합동, 2020:14).

셋째, 온-오프라인 융합 미디어교육 모델 개발 과제는 다양한 교수법을 활용한 미디어교육 모델을 개발하고 교원, 미디어교육 강사, 학부모 등을 대상으로 하는 원격연수를 확대하고 학교급별로 다양한 미디어학습자료를 지원하고자 한다(관계 부처 합동, 2020: 14-16). 유·초·중등 교사 대상으로 한 뉴스 리터러시 온라인 연수는 연간 1,600명 대상으로 실시할 계획이며, '20년 초·중·고등학교 온라인 개학에 따라 온라인 수업에 필요한 기술 및 콘텐츠 제작을 약 300개교에 지원할 계획이다(관계부처 합동, 2020:15). 생애주기별 맞춤형 교육도 실시하여 특히, 유아 대상으로 어린이집과 유치원을 직접 방문하여 교육하는 유아 디지털미디어 교실을 운영할 계획을 세우고 있다(관계부처 합동, 2020:17).

[그림 Ⅱ-1-2] 디지털 미디어 소통역량 강화 비전 및 추진전략



자료: 관계부처 합동(2020). 디지털 미디어 소통역량 강화 종합계획(안). 비전 및 추진전략. p. 9.

4) 미래교육체제 전환을 위한 10대 정책 과제(안)

정부는 코로나 19로 인한 원격수업이 시작되고 디지털 인프라를 활용한 다양한 교육방식이 도입됨에 따라 교육 패러다임 대전환의 필요성을 인식하고 미래교육체제 전환을 위한 10대 정책 과제(안)을 제시하고, 이를 위해 전문가들과 수차례 광범위한 소통을 거쳐 분야별 정책 방안을 수립하였다(교육부, 2020:1-2).

미래교육 전환을 위해 제시한 비전과 과제를 설명하면 다음과 같다. 2대 정책 과제인 새로운 교원제도 마련을 살펴보면, 대국민 의견 수렴, 핵심담당자 및 검토 그룹 숙의를 거쳐 미래형 교원양성체제 구축을 위한 정책을 종합할 계획을 세우고 있다(교육부, 2020:8). 미래 교사의 직무를 재구조화하여 AI 교육, 콘텐츠 개발 담당 교원 등을 수급정책에 반영하거나 AI 전문가를 한시적으로 임용하는 방안도 고려 중이다(교육부, 2020:8).

〈표 Ⅱ-1-3〉 분야별 전문가 정책 방안 수립 논의

일자	주최	내용
2019. 2	미래교육위원회	- 미래교육위원회 제1기 - 각 분야 현장 전문가, 전체·분과회의, 현장 간담회
2020. 4	민·관 합동 TF	- 관련 부서 및 전문가로 작업반 구성 - 분야별 과제 준비
2020. 4	한국형 원격교육 정책자문단	- 에듀테크 산업게, 학생·교사, 유관기관 등 회의
2020. 6	포스트 코로나 교육 대전환을 위한 대화	- 정책 분야별 현장과의 열린 대화 9회, 권역별 지역 포럼 4회
2020. 6	미래교육위원회	- 미래교육위원회 제2기
2020. 7	시·도교육감협의회 합동	- 포스트 코로나 시대 미래교육 방향
2020. 7	국가교육회의 등 합동	- 미래지향적 고등·직업교육 공동 선언
2020. 8	시·도교육감협의회 합동	- 교육 안전망 강화 방안
2020. 9	시·도교육감협의회 합동	- 교육 안전망 보완 방안
2020. 9	교육부	- 디지털 기반 고등교육의 혁신 지원방안
2020. 9	관계부처 합동	- 디지털 시대의 열린 평생교육·훈련 혁신방안

자료: 교육부(2020a). 코로나 이후 미래교육 전환을 위한 10대 정책과제(안). p. 2.

[그림 Ⅱ-1-3] 미래교육 전환을 위한 비전 및 추진전략



자료: 교육부(2020a). 코로나 이후 미래교육 전환을 위한 10대 정책과제(안). p. 3.

가) 그린스마트 미래학교 모델 구현

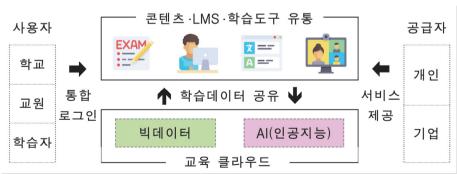
3대 정책 중 새로운 학교 모델 구현의 내용을 살펴보면, '그린 스마트 미래학교'에 2021년도부터 5년 동안 18조 원을 투입하여 노후화된 학교를 리모델링 하여디지털 기반으로 한 교육과정을 운영하려는 계획을 세우고 있다(교육부, 2020:10). ICT 기반 스마트 교실을 구축하여 디지털 기기를 활용하여 공간의 제약 없이 온·오

프라인 융합 수업을 실시하고 나아가 지역의 도서관, 체육관, 미술관 등의 시설과 연계하여 지역주민의 디지털 역량강화에도 중추적인 역할을 할 수 있도록 할 계획 이다(교육부, 2020:11).

나) K-에듀 통합 플랫폼 구축

9대 정책 중 디지털 전환에 대응한 교육 기반 마련의 내용을 살펴보면, 2020년 9월부터 2021년 ISP를 수립하고 2022년 K-에듀 통합 플랫폼을 구축하여 2023년 서비스를 실시하는 계획을 세우고 있다(교육부, 2020:26). 통합 플랫폼에서 유·초·중·고 교육 콘텐츠, 학습관리시스템(LMS), 학습 도구 등을 사용자와 공급자간에 자유롭게 공유하며, 축적된 학습데이터를 장기적으로 NEIS와 연계하여 평가자료로 활용할 계획이며 개념은 아래와 같다(교육부, 2020:26).

향후 공공·민간·교원이 함께 부족한 온라인교육 콘텐츠를 개발하여 시범적으로 공유·확산할 수 있는 서비스를 제공하고 K-에듀 통합 플랫폼에 연계하여 일부 정보료를 지불하고 사용할 수 있도록 할 계획이다(교육부, 2020:27). 온라인 콘텐츠를 수업에 편리하고 안전하게 활용할 수 있도록 KERIS에서 운영하는 저작권지원센터를 통해 문화체육관광부와 협업하여 '수업목적 저작물 활용 범위 확대'를 추진할 계획이다(교육부, 2020:27).



[그림 II-1-4] K-에듀 플랫폼 개념도(안)

자료: 교육부(2020a). 코로나 이후 미래교육 전환을 위한 10대 정책과제(안). p. 26.

이에 대학의 공동활용 온라인학습관리시스템(LMS) 구축, 온라인수업콘텐츠 제작지원을 위한 '원격교육지원센터(10개소)'를 선정하였고, 현직 및 예비교원의 컴퓨터(SW) 및 AI 등을 활용한 교육기반 마련을 위해 전국 교·사대(국립)에 '미래교육센터' 28개를 설치 추진 중이다(교육부 교육안전정보국, 2021:10).

[그림 II-1-5] K-에듀 플랫폼 목표개념도



자료: 한국교육학술정보원(2020a), K-에듀 통합플랫폼 구축방안 마련을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립, P.16.

다) 디지털 역량 강화 지원 체계 마련

장기적으로 학생, 교사, 학부모, 일반 국민의 디지털 역량 강화를 위해 미디어 리터러시 교육을 강화하고 '학교미디어교육센터'를 통해 미디어 활용 교육 및 연수 프로그램을 제공할 계획이다(교육부, 2020:27). 특히 교원이 적극적으로 원격수업을 제공할 수 있도록 그린 스마트 미래학교에 시범적으로 '(가칭)테크메니저'를 배치하고 시·도교육청별로 콘텐츠 제작을 지원하는 전담부서를 마련하도록 권장하고 있다(교육부, 2020:27). K-에듀 통합 플랫폼에 축적된 학습 관련 빅데이터 및 AI를 활용하여 학습자에게 맞춤형 학습을 제공하고, 교육 전문기관들이 교원의 디지털 교육을 적극 지원할 수 있도록 전문성을 제고하고자 한다(교육부, 2020:27).

라) 교원연수방법의 선진화

미래교육 변화에 움직임에 따라 교원의 새로운 역할에 대한 논의가 이루어지면서 연수방법의 선진화에 대한 방안을 모색하고 있다. 교육부 교원양성연수과에서는 액션 러닝, 블렌디드 러닝 등의 연수방법을 활용하여 교원이 자기주도적 학습을 할 수 있도록 하며, 지금까지 진행되어오던 일방향적 원격연수에서 실시간 쌍방향적 연수로 전환하여 연수 효과를 더 극대화시키고자 한다(교육부 교원양성연수과, 2020:15). 새로운 연수영역을 개척하기 위해 국가평생교육진흥원을 연구기관으로 지정하고 중앙교육연수원과 협업하여 직무 관련성이 높은 강의를 새롭게 발굴하고 이를 수강한 경우 연수 이수증을 제공한다(교육부 교원양성연수과, 2020:15).

교육부, 대학교, 시·도교육청 공무원, 교직원의 전문역량 제고를 위해 원격교육 연수 플랫폼인 통합교육연수시스템을 고도화하여 교육 분야의 온라인 허브를 구축하고자 하는 목표를 가지고, 효율적이고 전문적인 연구 관리체계를 지원하고자 한다(교육부 교원양성연수과, 2020:17). 통합교육연수시스템에서는 AI 및 빅데이터를 기반으로 한 분석 및 예측 모델을 도입하고, 강의 이외 투표, 토론, 실험 등을지원할 수 있는 서비스를 제공하며 챗봇을 운영하여 상시 질의 사항에 대응할 수있도록 한다(교육부 교원양성연수과, 2020:17).



[그림 Ⅱ-1-6] 통합교육연수시스템 고도화 추진방안

자료: 교육부 교원양성연수과(2020). 2021년 교원 연수 중점 추진방향(안). p.17

수업 형태와 공간의 변화가 불가피한 포스트 코로나 상황 속에서, 정보교과 담당 교원 이외에 모든 교원의 디지털 역량 강화가 필수적으로 대두되어 원격수업을 설계하고 디지털 기기를 활용하는 방법 등의 내용으로 교원별 수준과 과목에 맞는 연수 운영 방안을 모색하고 있다(교육부 교원양성연수과, 2020:18).

〈표 Ⅱ-1-4〉 수준 및 과목별 연수 내용의 예

수준별 연수 내용(예)	과목별 연수 내용(예)		
(기본) 기자재 활용법, 저작권법의 이해 등	(미술) 컴퓨팅 기반 그림 그리기, 온라인 미술관을 통한 작품 감상 교수법		
(심화) 콘텐츠 제작법, 온·오프라인 융합 수업 방법, 온라인 학습격차 및 학습 부진 대응 등	(과학) 온라인 환경 속 실험 방법		

자료: 교육부 교원양성연수과(2020). 2021년 교원 연수 중점 추진방향(안). p.18.

연수 콘텐츠를 손쉽게 접근할 수 있도록 종합검색 포털 서비스를 제공하고, 콘텐츠의 품질개선과 중복개발을 방지하는 DB관리 시스템을 구축할 예정이며, 향후 연수내용의 품질관리를 강화하여 연수의 질을 확보하려는 노력을 한다(교육부 교원양성연수과, 2020:20).

마) 디지털 환경 경험을 반영한 유아·놀이 중심 교육과정

특히 유아 단계에서는 국가책무성과 현장 자율성을 강화하는 방향으로 초중고 단계와 맥을 같이 하면서 미래형 교육과정 개편, 새로운 교원제도 마련, 학생중심 의 미래형 학교 조성, 성장지원 교육 안전망 조성과 같은 전략을 추구하고 있음을 알 수 있다. 유아교사교육에 해당하는 고등 평생교육 분야에서도 공유와 협력을 통 한 혁신을 지원하는 방향에서 미래사회 핵심인재 양성 등의 전략을 함께 제시하여 유아교사교육의 방향을 가늠해 볼 수 있다.

교육부는 2021년부터 2019 개정 누리과정의 방향에 알맞은 미래형 유아·놀이 중심유치원 교육과정 도입할 것을 계획하였다. 이는 코로나 이후 융합형 유아교육에 대비하고, 유치원 원격수업 체제 및 기본 방침을 제시하기 위한 것으로, 누리과정에 디지털 요소를 반영한 디지털 요소를 반영한 것이라고 볼 수 있다(교육부, 2020:7)

다. 관련 정책 추진 현황

1) 미래교육 체제 전환

코로나 이후 교육 대전환을 위한 대화(2020. 6-8월, 11-12월)를 통해 급변하는 미래 인구구조 및 교육 변화에 대응하기 위한 미래교육 체제 전환의 필요성이 대두되었다(교육부 보도자료, 2021. 6. 4: 1). 이에 교육부, 국가교육회의, 전국시도교육감협의회는 2022 개정 교육과정 추진계획을 2021년 4월 20일 발표하고 학생, 학부모, 교원들의 의견수렴과 관련 정책에 대한 논의를 진행하였다(교육부 보도자료, 2021. 4. 20: 1).

2021년 6월 8일 교육부 부총리가 추진 단장으로 하는 미래교육 체제 전환 추진 단을 발족하였고 그런스마트 미래학교, 케이(K)-에듀 통합 플랫폼 구축, 미래교육 관련 법·제도 정비, 2022 개정 교육과정 등 주요 정책들을 추진하며 미래학교 우수 모형을 개발할 예정이다(교육부 보도자료, 2021. 6. 4: 2).

2022 개정 교육과정의 주요 추진 방향 및 과제의 세부 내용은 다음과 같다. 개정된 교육과정에서는 기존의 기초소양이었던 읽기, 쓰기, 셈하기 등의 소양 외에 언어, 수리, 디지털 소양 등을 강조하여 미래역량을 함양하도록 하며, 온·오프라인

연계 수업 활성화 및 개인별 맞춤형 교육을 강화하고자 한다(교육부 보도자료, 2021. 4. 20: 3).

[그림 Ⅱ-1-7] 2022 개정 교육과정 주요 추진 방향 및 과제



자료: 교육부 보도자료(2021. 4. 20). 국민과 함께하는 미래 교육과정 논의 본격 착수. p. 3

2) 그린스마트 미래학교 추진

교육부와 17개 시도교육청이 2021년 4월 21일 합동으로 '2021년 그린스마트 미래학교 사업설명회'를 개최하고 사업 추진현황 및 사전기획의 우수사례 등을 공유하였다(교육부 보도자료, 2021. 4. 22: 1). 6월 3일에는 교육부 차관을 위원장으로 하고 11개 관계부처(청)의 국장 및 부교육감을 위원으로 하는 미래학교 중앙지원 협의체를 출범하고, 분기별 1회 운영하기로 하였다(교육부 보도자료, 2021. 6. 4: 1). 중앙협의체는 운영 총괄, 조성사업 지원, 교육지원으로 구성되어 있다. 그린스마트 미래학교 2021년 대상학교는 세종시를 제외한 전국 16개 시도교육청에서 484개교를 선정하였으며, 유치원 1개원, 초등학교 270개교, 중학교 88개교, 고등학교 124교, 특수학교 1개교였다(교육부 보도자료, 2021. 7. 1: 2).

[그림 Ⅱ-1-8] 그린스마트 미래학교 중앙지원협의체 구성 체계

운영 총괄	조성사	업 지원	교육 지원			
총괄지원반	민자사업 분야	건축·조달 분야	과학·창의교육 분야	기후·환경·생태 교육 분야	체육·예술 교육 분야	
교육부 시도교육청	기재부	국토부 조달청	과기부 중기부 특허청	환경부 해수부 산림청 기상청	문체부	

자료: 교육부 보도자료(2021. 6. 4). 교육부, 중앙부처가 그린스마트 미래학교 조성 사업 본격 지원에 나서. p. 2.

3) 디지털 전환 교육 기반 마련

학교의 디지털 전환 교육의 기반 마련을 위해 교육부와 통계청의 협업으로 국립 초·중등특수학교 38개교에 '2020 인구주택총조사'에서 1회 사용된 태블릿 컴퓨터 11,250대를 교육용으로 전환하여 보급하였다(교육부 보도자료, 2021. 5. 26: 1). 이를 통해 디지털교과서 및 공공 학습관리시스템(LMS)을 원활하게 사용하고, 원격수업을 운영하는데 도움을 줄 것으로 보았다(교육부 보도자료, 2021. 5. 26: 2). 또한 2021년 6월말까지 전체 초·중고등학교 교실의 79%에 해당하는 31만 교실에 무선망을 구축하고 노후된 교원용 PC 및 노트북 25만대를 지원하여 디지털 인프라를 구축하였다(교육부 보도자료, 2021. 7. 9: 1-2). 이는 당초 사업목표로 잡은 25만실보다 초과하는 성과를 보였으며, 2022년에 전체교실에 무선망구축을 완료 할 계획이었으나 2021년 2학기 조기 달성을 할 예정이다(교육부 보도자료, 2021. 7. 9: 2). 이를 통해 기존에 통신 속도나 고용량 콘텐츠를 수업에 사용하기 어려웠던 문제점을 해소하고, 학생들 스스로 정보를 검색하거나 원격수업과 등교수업을 동시에 진행할 수 있게 되었다(교육부 보도자료, 2021. 7. 9: 3).

4) 온라인 콘텐츠 및 교사지원

교육부는 한국교육방송공사(EBS)와 함께 유아부터 고등학생까지 무료로 사용이 가능한 수준별 자기주도 학습 콘텐츠 총 1만 7천여 편, 유아교육기관과 부모가 지도할 수 있는 콘텐츠 320편을 개발하였다(교육부 보도자료, 2021. 5. 28: 7). EBS 누리집에 접속하여 수준별 강좌를 선택하여 학습할 수 있으며, 다양한 형태의 학습 콘텐츠를 활용하여 원격수업 등에 활용할 수 있도록 지원하며, 향후 교사들이 수업

자료를 공유하는 플랫폼에 탑재할 계획이다(교육부 보도자료, 2021. 9. 14: 3). 새로운 교육기술을 교사들이 활용할 수 있도록 교육부와 산업통상자원부가 협력하여 '2021 에듀테크 코리아' 행사를 9월 14일부터 3일간 온라인으로 진행하여세계적인 동향을 파악하고 우수사례도 볼 수 있도록 하였다(교육부 보도자료, 2021. 9. 14: 1). 공개강연에서는 코로나 이후의 미래교육, 메타버스, 교육의 디지털 동향 등의 내용을 주요하게 다루며, 미래 온라인교육에 대한 변화 및 가능성에대해 살펴보았다(교육부 보도자료, 2021. 9. 14: 3). 박람회 이후에도 에듀테크 활용을 확산하기 위해 관련 제품 및 서비스를 직접 테스트하고 구매할 수 있도록 온라인 전시관을 지속하여 운영할 예정이다(교육부 보도자료, 2021. 9. 14: 2).

5) 교원연수

예비·현직교원의 원격교육 및 미래 역량 강화를 목적으로 미래교육센터를 구축하는 사업을 전국 모든 교육대학교와 국립 사범대학교로 확대하여 2021년 총 18개 센터를 추가 설치할 계획임을 밝혔다(교육부 보도자료, 2021. 4. 5: 1). 예비교원들이 미래교육센터 내의 원격수업 실습실, 온라인 콘텐츠 제작실을 활용하여교육 플랫폼을 사용하고 실습하여 디지털 미래 역량을 기를 수 있도록 지원할 예정이다(교육부 보도자료, 2021. 4. 5: 2). 현직 교사들을 위해서도 재교육 및 대학교와 연계한 연구사업 등을 지원할 예정이다(교육부 보도자료, 2021. 4. 5: 2).

라. 관련 법 제도

1) 「디지털 기반의 원격교육 활성화 기본법」(약칭: 원격교육법)③)

원격교육법은[시행 2022. 3. 25.] [법률 제18459호, 2021. 9. 24.,제정]은 원격교육에 관한 기본적 사항과 원격교육 시 교육기관의 책무 및 이에 대한 국가 등의 지원에 관한 사항을 정함으로써 교육기관에서 양질의 원격교육이 운영될 수있도록 하며, 원격교육을 활용한 디지털 기반의 교육 혁신을 지원하여 미래교육의 변화를 이끌어 가는 데 기여하는 것을 목적으로 한다(법제처, 2022).

³⁾ 법제처-원격교육법 참조

https://www.law.go.kr/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&query=%EC%9B%90%EA%B2%A9%EA%B5%90%EC%9C%A1%EB%B2%95#undefined

코로나19 의 확산으로 등교수업이 제한되면서 체계적인 원격수업 운영과 지원을 위한 법적 근거 마련이 시급하다는 지적에 따라, 원격교육에 관한 기본적 사항과 함께 교육부 장관과 교육감이 유·초·중등학교 및 대학의 원격교육 인프라 구축을 위해 원격교육 시스템의 구축 및 운영, 원격교육 콘텐츠 개발과 보급, 그리고 원격교육에 필요한 장비·시설·인력 등을 지원할 수 있는 근거를 마련하였다(박태준, 2021).

2) 「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」(이하「교육시설법)4)

교육시설법[시행 2022. 6. 29.] [법률 제18635호, 2021. 12. 28., 일부개정]에 따라 사용자 참여를 통한 학교 공간혁신, 교육시설 디자인 개선 등 미래형 학교 공간 조성을 위한 기본방향을 제시하고, 교육시설 설계 시 학생, 교사 등 사용자 의견이 반영될 수 있는 근거를 마련하였다(교육부 교육시설과, 2020; 3). 미래형 교육환경 조성을 위해 환기, 채광, 냉난방기 운영 등 유·초·중등 학생들이 쾌적한 환경에서 생활하는 데 필요한 최소한의 환경기준을 마련할 수 있는 근거를 제시하였다(교육부 보도자료, 2020:3).

2. 원격수업 및 에듀테크 활용 현황

가. 원격수업 관련

2020년 국내 첫 코로나 19 확진자 발생 이후, 유치원 및 초·중·고등학교의 온라인 개학 및 전학년 원격수업이 시작되었고 환자가 증가함에 따라 원격수업으로전환이 전국적으로 확산되었다(남궁지영, 2020). 다음은 2020년 5월~10월까지의원격수업으로 전환한 유치원, 초·중·고등학교의 수를 나타내고 있다.

교육통계서비스 발표 자료에 따르면 5월 28일자 기준으로 유치원 390교가 당초 등교 수업일을 조정하고 원격수업을 지속하기 시작하여(https://blog.naver.com/moeblog/221981916478, 2021. 3. 12 인출), 수도권 지역을 중심으로 집단감

⁴⁾ 법제처-교육시설법 참조 https://www.law.go.kr/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGub un=060101&querv=%EA%B5%90%EC%9C%A1%EC%8B%9C%EC%84%A4%EB%B2%95#undefined

역이 확산되었던 8월 이후로 전면 원격수업으로 전환되었다(남궁지영, 2020). 9월 3일자 기준으로는 유치원 3,422교가 원격수업을 진행하여 가장 원격수업이 많았던 시기인 것으로 나타났다(https://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=moeblog&logNo=222079346188&categoryNo=127&parentCategoryNo=&from=thumbnailList, 2021. 3. 12 인출).

9000 8000 7000 6000 5000 4000 3000 2000 1000 06월 06월 06월 07월 07월 07월 08월 0.8월 0.8월 18일 25일 02일 09일 16일 23일 30일 06일 13일 20일 27일 03일 11일 ■코로나19 확진자 수(일별) ■원격수업 전환 유치원 수 ■ 원격수업 전환 초등학교 수 ■ 원격수업 전환 중학교 수 ■ 원격수업 전환 고등학교 수

[그림 II-2-1] 국내 코로나 19 확진자 수에 따른 원격수업 전환 유치원 및 초·중·고등학교 수

주: 교육부(2020. 05. 28 ~ 10. 8) 등교수업 현황 관련 자료 및 코로나 19(COVID-19) 실시간 상황판 자료로 산출함. 자료: 남궁지영(2020). 코로나 19 발생에 따른 학교의 원격수업 운영 실태. p. 1 [그림1]. 국내 코로나 19 확진자 수 에 따른 원격수업 전환 유치원 및 초·중·고등학교 수

원격교육 실태 및 인식과 관련한 조사는 초·중·고등학교 교원, 학생, 학부모 중심으로 이루어졌으며 그 주요 내용은 다음과 같다. 초·중·고 원격학습 실태 사전조사에서 살펴보면, 가장 많이 이용한 원격교육 서비스는 한국교육학술정보원 (KERIS)에서 제공하는 원격학습 콘텐츠가 26.2%로 가장 많았고, EBS 24.9%, 학교 및 교과목에서 안내한 자료 15.2%, 유튜브 12.7% 순으로 나타났고, 공공 서비스 중심으로 확대시켜 나갈 필요성이 있다고 보았다(안성훈·이승진·이상현·김민송, 2020:120, 139). 디지털 기기가 가장 부족한 곳은 초등학교로 나타나 저소득층단말기 지원사업 확대 필요성이 대두되었다(안성훈 외, 2020:139). 또한 교사들이 'ICT 활용에 필요한 지식과 기술을 지속적으로 습득해야 한다'는 질문에 2018년, 2019년 4.1점, 202년 4.3점이었으며, 관련 연수 및 교육에 참여하고자 하는 응답

도 2018년 4.0점, 2019년 3.9점, 2020년 4.2점으로 필요성을 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다(안성훈 외, 2020: 128). 앞으로 ICT 활용능력이 더 필요하게 될 것이라는 응답이 2018년 2019년 4.2점, 2020년에는 4.4점이었으며(안성훈 외, 2020:129), 교사들의 미래 학습역량으로 ICT 활용능력이 중요하다는 응답도 2018년, 2019년 4.2점, 2020년에는 4.4점으로 매우 높게 나타났다(안성훈 외, 2020:133).

한국교육학술정보원에서 교육행정정보시스템(NEIS)을 통해 온라인 전국 초·중·고 교원(51,021명)와 학생(425,446명) 학부모(380,922명) 총 857,389명을 대상으로 원격교육 경험 및 인식조사를 온라인으로 실시하였다(계보경·김혜숙·이용상·김상운·손정은·백송이, 2020:6). 이 조사에서는 원격교육 장점 및 어려운 점, 원격교육 효과 인식, 학교 및 가정의 원격교육 실태, 교육격차 인식 등을 분석하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

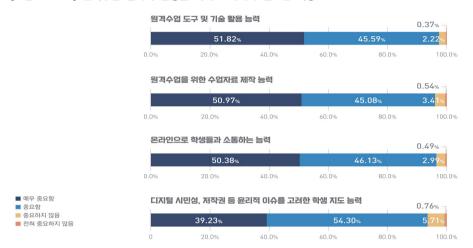
원격교육의 장점으로 '코로나 19와 같은 위기 상황시 지속적인 학습가능'하다는 점을 가장 큰 장점으로 교사(39.97%)와 초등학생(53.13%)이 응답하였고 중·고등학생은 '조용하고 편안한 환경에서 학습이 가능한 것'(34.96%)을 가장 큰 장점으로 응답하였다(계보경 외, 2020:10-11). 반면 어려운 점으로는 교사는 '학생의 학습동기부여 및 참여 유도'(24.17%)가 가장 많았고, 초·중·고 학생은 '온라인 수업시 집중 저하'가 각각 34.03%, 30.36%로 가장 많았다(계보경 외, 2020:12-13).

원격수업의 효과에 대해 살펴본 결과는 다음과 같다. 학습에 도움이 되었는지는 중·고등학생만 응답하였으며, 도움이 되었다는 응답이 52.91%로 가장 많았고 학부모의 만족도는 초등학생 학부모가 대체로 만족이 50.07%였으며 중·고등학생 학부모는 대체로 만족이 43.07%로 초등학생 학부모에 비해 만족도가 낮았지만 역시 만족하다는 응답이 높게 나타났다(계보경 외, 2020:18-19). 원격수업 기간에 자녀에게 가장 도움이 된 점은 '학습공간 및 시간의 제약이 없이 수업에 참여할 수 있다'는 것으로 초등학생 학부모 36.85%, 중·고등학생 학부모 39.71%가 응답하였다(계보경 외, 2020:20). 교사의 55.96%가 원격수업 방식이 향후 온·오프라인 융합수업 등 수업 혁신에 기여할 수 있을 것으로 보았고, 수업 준비 및 진행에 대해동료교사 간 협업 활동의 변화가 증가하였다는 응답도 67.4%로 높았다(계보경 외, 2020:21-22). 코로나 19 종료 이후에도 학습효과를 높이기 위해 원격수업을 지속

할 의향에 대해서는 교사의 36.8%가 그렇다는 응답이 가장 높았고, 매우 그렇다는 응답도 17.6%로 긍정적인 견해를 가지고 있는 것으로 나타났다(계보경 외, 2020: 24). 이와 상반되게 학부모는 초등학생 학부모 43.51%가 찬성, 43.37%가 반대하였고 중·고등학생 학부모는 48.63%가 반대, 38.96%가 찬성으로 응답하여 원격수업에 대해 부정적인 견해가 더 많은 것으로 나타났다(계보경 외, 2020:25).

교사의 교육격차 인식을 살펴보면, 학생 간 학습격차가 커졌다는 응답이 46.33%, 매우 커졌다는 응답이 32.67%로 학습격차가 커졌다는 견해가 많았고 그 이유는 학생의 자기주도적 학습능력의 차이(64.92%)기 크기 때문이라고 보았다(계보경 외, 2020:40-41). 이를 위한 지원 방안으로는 등교수업을 통한 오프라인 보충지도를 37.08%, 개별화된 학습관리 및 진단이 가능한 플랫폼 구축이 31.18%로 높게 나타났다(계보경 외, 2020:42). 원격수업의 질 향상을 위해서 교사를 지원하는 방안에 대해, '교사가 재구성할 수 있는 자료 제작·공유 플랫폼제공' 24.75%, '교수학습자료로 적합한 콘텐츠 제공' 24.11%로 필요하다는 중복응답이 많았으며, 학생들은 이해하기 쉬운 설명과 흥미로운 수업자료 제공 32.61%. 온라인 학습 플랫폼의 기능 개선 20.43%로 중복하여 응답하였다(계보경 외, 2020:45-46).

원격수업 자료 제작을 위해 교사들이 주로 활용한 콘텐츠는 동영상 공유 사이트 (유튜브, Vimeo등)이 21.52%, 교사가 직접 개발 및 보유하고 있는 자료 20.34%, 출판사 등에서 제공하는 교과서 PDF 및 관련 교사용 자료 15.28%, EBS 강좌 14.66% 순으로 중복사용하고 있는 것으로 나타났다(계보경 외, 2020:30). 원격수업 설계와 실행을 위해 교사에게 필요한 역량에 대해서는 아래 4가지 역량에 대해매우 중요하다는 응답과 중요하다는 응답을 합쳤을 때 99% 이상 높게 나타나 모두 중요한 역량으로 인식하고 있으며, 그 중 매우 중요하다고 응답한 기준으로 살펴보면, 원격수업 도구 및 기술 활용 능력(51.82%), 원격수업자료 제작 능력(50.97%), 온라인으로 학생들과 소통하는 능력(50.38%), 디지털 시민성, 저작권 등 윤리적이슈를 고려한 학생 지도 능력(39.23%) 순이었다(계보경 외, 2020:31).



[그림 Ⅱ-2-2] 원격수업 설계와 실행을 위해 교사에게 필요한 역량

주: 결측 1명, 분석 사례 수는 51,020명임.

자료: 한국교육학술정보원(2020a). COVID-19에 따른 초·중등학교 원격교육 경험 및 인식 분석-기초 통계 결과를 중 심으로-. p. 31.

교육부는 「초·중등교육법」제23조(교육과정 등), 제24조(수업 등) 및 동법 시행 령 제48조(수업운영방법 등)를 근거로 '원격수업 운영 기준안'을 마련하여 체계적으로 원격수업을 실행할 수 있도록 하였고, 원격수업을 운영하는데 필요한 상담 및 연수를 지원하도록 하였다(교육부·한국교육학술정보원, 2020:5). 원격수업 운영 기준안을 통해 원격수업의 개념, 원격수업의 유형, 원격수업 운영 기준, 평가 및학생부 기재, 학교별 운영 계획 수립, 유의 사항 등을 제시하고, 각 학교의 상황에따라 다양한 원격수업의 유형별로 수업을 실시할 수 있도록 하였다(교육부 보도자료, 2020. 3. 27:5-9).

〈표 Ⅱ-2-5〉 원격수업 유형 구분

구분	운영 형태
실시간 쌍방향 수업	실시간 원격교육 플랫폼을 활용하여 교사·학생 간 화상수업을 실시하며, 실시간 토론 및 소통 등 즉각적 피드백 ※ 화상수업도구 예시: 네이버 라인 웍스, 구루미, 구글 행아웃, MS팀즈, ZOOM, 시스코 Webex 등 활용
콘텐츠 활용 중심 수업	(강의형) 학생은 지정된 녹화강의 혹은 학습콘텐츠를 시청하고 교사는 학습 내용 확인 및 피드백 (강의+활동형) 학습콘텐츠 시청 후 댓글 등 원격 토론 ※ 예시: EBS 강좌, 교사 자체 제작 자료 등

구분	운영 형태
과제 수행 중심 수업	교사가 온라인으로 교과별 성취기준에 따라 학생의 자기주도적 학습 내용을 맥락적으로 확인 가능한 과제 제시 및 피드백 ※ 예시: 과제 제시 → 독서 감상문, 학습지, 학습자료 등 학생 활동 수행 → 학습결과 제출 → 교사 확인 및 피드백
기타	교육청 및 학교 여건에 따라 별도로 정할 수 있음

자료: 교육부·한국교육학술정보원(2020). 교육정보화백서. p. 5.

교육부는 코로나 19로 발생한 학습공백 방지를 위해 '원격교육 지원계획'을 발표하며 원격수업의 기반을 마련하고, 교육부, 시도교육청, 한국교육학술정보원, 한국교육방송공사 간 업무협약식을 온라인으로 진행하였다. 아울러 향후 온-오프라인을 융합한 수업을 통해 미래교육의 새로운 틀을 만드는 기회로 삼을 것을 제안하였다(교육부 보도자료, 2020. 3. 26: 1-2). 단계적 온라인 개학 이후로 과학기술정보통신부는 교육부, 통신 3사(KT, SKT, LGU+)와 협의하고 온라인교육 사이트(e학습터, EBS교육 사이트 등)를 접속하여 사용하는 데이터에 대한 요금 부담이 없도록 지원하고, 저소득층 학생들의 스마트기기 보급을 위해 시도교육청 및 민간 기업과 협력하여 무상으로 대여하도록 하였다(교육부 보도자료, 2020. 4. 1: 1-2). 이를 통해 점차원격교육을 실천할 수 있는 환경이 구축되는 계기가 되었고, 온라인 체제로의 교육환경 변화에 따른 교사들의 역량 강화의 필요성도 더욱 커졌다. 교육부와 과학기술정보통신부는 '소프트웨어 교육 핵심 교원 연수'에서 초중등 교원 10,000여명에 대해 앞서 살펴본 원격수업 유형별로 구분한 수업의 모델을 체험하고, 소그룹 워크숍형태로 논의할 수 있도록 연수를 계획하였다(교육부 보도자료, 2020. 8. 10: 1-2).

한국과학창의재단과 협력하여 4주간 전국 1,840명 내외의 교원을 대상으로 쌍방향 온라인 플랫폼을 활용한 연수를 실시하였고, 2,057명이 이수하였던 1단계 연수의 만족도 조사결과를 바탕으로 기본과정 및 심화과정으로 분리하여 온라인 플랫폼활용 중심의 실습으로 연수를 계획 한 바 있다(교육부 보도자료, 2020. 8. 21).

교육부는 교육대학, 국립대 사범대학 등의 예비 교원의 양성 대학에 미래교육센터를 설치하는 「교원양성대학 원격교육 역량강화 사업 계획」을 발표하고, 전국을 4개 권역으로 구분하여 권역별 2~3개 대학을 선정하여 센터 설립을 추진할 계획이다(교육부 보도자료, 2020. 8. 12: 1-2). 미래교육센터를 통해 예비 교원들이 원격교육을 실시할 수 있는 실습, 콘텐츠 제작 등을 경험하고 이에 필요한 지식을

쌓아 원격교육의 역량 강화가 될 것을 기대하였다(교육부 보도자료, 2020. 8. 12: 1-3). 그러나 대부분의 원격수업 지원 방향이 초중고를 중심으로 이루어지고, 전면 원격수업 전환에도 유아 돌봄 공백을 최소화하기 위해 방과후 과정을 지속 운영(교육부 보도자료, 2020. 8. 25: 4) 하도록 하는 정부의 방침에 따라 상대적으로 유치원 교원을 대상으로 한 연수 및 지원 방안 등은 미비한 실정이다.

나. 에듀테크 활용 관련

1) 플랫폼/K-MOOC

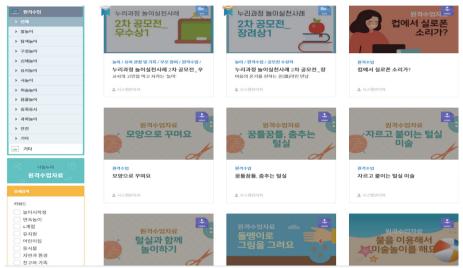
영유아관련 정부 주도 온라인 플랫폼은 누리과정(i-누리) 포털이며, 시도교육청 별 플랫폼들이 있으나 다양하지 않다. 코로나 19 확산 시기에 i-누리 외에 유아를 대상으로 온라인 플랫폼으로 우리집 유치원, 유치원 가자 등이 함께 운영되어 왔다. 아이누리포털(i-누리)은 정부에서 개발한 누리과정 관련 연구자료를 탑재하고 있으며, 특히 '원격수업' 코너에서는 각 놀이 유형별 유형화하여 콘텐츠를 게시하고 인기 태그, 검색기능 등을 활용하여 교사들의 수업에 필요한 자료를 손쉽게 찾아 활용할 수 있도록 제공하고 있다. '소통누리'에서는 각 교사들이 본인의 수업 및 활용 도구 등을 게시하여 교사들이 서로 자유롭게 공유할 수 있도록 하고 있다. 그러나 전국의 모든 교사들에게 정부가 권하고는 있으나, 지역과 현장에 알맞은 다양한 콘텐츠는 부족한 실정이고 여전히 접근성은 낮은 편이다.

코로나19 시기에 유아교육 부문에서는 누리과정 포털(i-누리)을 통해 교사들을 위한 온라인 콘텐츠를 제공, 시도교육청 중심의 놀이꾸러미 제공, EBS '생방송 우리집 유치원' 등을 중심으로 원격교육을 진행하였다(교육부 보도자료, 2020. 8. 25: 5, 10). 유치원의 경우, 코로나 19 확산 시기 zoom을 통한 쌍방향 소통 또는 동영상 등의 원격교육을 위한 콘텐츠 제공 중심으로 실시되었으나, 현장에서는 원격교육에 대한 법적 근거도 부재한 상태에서 제한된 방식으로 진행되었다고 볼 수 있다.

정부는 원격수업의 한계점을 개선하고자 유치원의 원격수업이 1주일 동안 지속되는 상황에서 전화를 통해 유아 및 학부모와의 상담을 하도록 권고하였다(교육부보도자료, 2020. 9. 15: 3). 그러나 애초 누리과정 포털도 원격수업을 목적으로 구성된 것이 아니었고, 놀이꾸러미 제공도 한계가 있었다. 또한 EBS '생방송 우리

집 유치원'은 콘텐츠와 방법의 측면에서 놀이중심, 유아중심 누리과정의 기조와 역행하는 지점이 있어 임시적이며 교육과정을 운영하는 교사의 원격교육 역량 강화방안과는 거리가 있는 지원대책이었다.

[그림 Ⅱ-2-3] 아이누리포털 원격수업 관련 자료



자료: 아이누리포털 https://i-nuri.go.kr. 원격수업 자료 (2021. 3. 16. 인출)

한편, 우리집 유치원은 EBS에서 제작한 프로그램으로 매주 월~목에 방영하며, 가정에서 유아가 즐겁게 놀이할 수 있도록 기획된 프로그램이다. 매 주차별로 제공되는 주간 놀이 안내문을 제공하고, 유아의 놀이 모습이 담긴 영상을 취합하기도하고 있다. 코로나 19로 인해 원격교육 자료를 준비하지 못할 경우, 교사들이 활용하기도 하여 도움이 될 때도 있으나, 쌍방향 소통이 이루어지지 않는 EBS에서 구성한 최소한의 보편적 콘텐츠로 볼 수 있다.

'유치원 가자' 사이트에서는 GEG(구글 활용 교육자 모임) 에듀테크 교사 TF팀 중심으로 교사들이 직접 제작한 활동 자료들을 일자별로 업로드하여 공유하고 있다. 놀이계획안 공유 및 각 콘텐츠 별로 활용할 수 있는 영상자료, 놀이 활동 예시 등을 올려 교사들이 각 유치원의 유아 및 학부모와 공유할 수 있도록 제공하도록하고 있으나, 이 또한 접근성이 높은 편은 아니다.

[그림 Ⅱ-2-4] 우리집 유치원 방송



자료: 우리집 유치원 https://home.ebs.co.kr/livehome/main (2021. 3. 16. 인출)

[그림 Ⅱ-2-5] 유치원 가자 홈페이지



자료: 유치원가자 https://daily.gegdaegu.org/kinder (2021. 3. 16. 인출)

원격수업이나 에듀테크 활용과 관련하여 초중고 대상 주요 교수학습지원 플랫폼5)은 에듀넷, e학습터, 위두랑, 아이두, 학교원, 온라인 클래스 등이 있는데, 참고할 필요성이 있다. 영유아분야 단독 플랫폼이 필요하나 초중등과 연계되거나 정부전체의 큰 흐름에서 유아 단계가 포함되어야 정부 정책 하에서 교사, 영유아 정책

⁵⁾ 유사한 서비스를 필요목적 등에 따라 분산운영 중

들이 소외되지 않고 상급학교와 연속성 있게 운영될 수 있기 때문이다.

〈표 Ⅱ-2-1〉 초중고등 대상 주요 교수학습지원 플랫폼 비교

구분	에듀넷	e학습터	위두랑	아이두	학교온	온라인클래스
운영기관	KERIS	KERIS	KERIS	KERIS	KERIS	EBS
대상 학교급 (학년)	초(1~6) 중(1~2)	초(1~6) 중(1~3)	초(3~6) 중(1~3)	초(3~6) 중(1~3)	초~고	초~고
대상 과목	국,수,사, 과,영, 그 외 과목	국,수,사, 과,영	사,과,영	국,수,사, 과,영	모든 교과목	모든 교과목
서비스 유형	자료 공유	LMS	온라인 커뮤니티	학습콘텐츠 유통	자료 공유	학습콘텐츠 제공
서비스 주요내역	교원의 수업·연구자 료 공유	학습동영상, 평가문항, 출결, 진도율 등 제공	디지털교과 서를 활용한 사이버 클래스 운영	학습자원을 교육과정에 맞게 분류하여 유통 및 제공	온라인을 통한 학습 아이디어 공유	EBS 콘텐츠 및 외부자료와 연계하여 클래스 운영

한국교육학술정보원(2020a). K-에듀 통합플랫폼 구축방안 마련을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립. P. 4.

온라인 수업 지원 플랫폼 운영 현황을 살펴보면, 플랫폼의 경우, 총 600만 명동시 이용가능한 공공 LMS체제를 마련('20.4.8.)하였다. e학습터(KERIS) 구축 ('18.2월)의 경우, 2020년 187만 이용자 수를 확충을 하였으며, 온라인클래스, EBS) 구축의 경우, 219만 명의 이용자 수를 확충하였다. 콘텐츠의 경우에도 5만종의 공공콘텐츠 및 다양한 민간콘텐츠를 무료 제공해왔다. 예를 들어 온라인클래스 4.3만종, e학습터 5.5천종, 방송중고 69종, 국검정교과서 E-Book 497종, 네이버 '듣는교과서' 약 3천편, '세상을 바꾸는 시간 15분' 등이다.

〈표 II-2-2〉e학습터와 온라인클래스 이용자 수 및 분포, 학급수, 업로드 콘텐츠 수

플랫폼	이용자 수	이용자 분포	학급 수	업로드 콘텐츠 수
e학습터	187만명	초 80% / 중 20%	25만개	35만개
온라인클래스	219만명	초10% / 중 41% / 고 50%	21만개	30만개

자료: 한국교육학술정보원(2020a). K-에듀 통합플랫폼 구축방안 마련을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립. P. 4.

또한 K-MOOC의 경우, 국내외 116개 대학 및 유관 기관에서 제공된 794개의 강좌를 무료제공해 왔다('20.6. 기준)

〈 표	Π−2−3>	K-MOOC	연도볔	방문	건 수	방문자	수.	페이지뷰	수

구 분		연도별					
ТЕ	'16	'17	'18	'19	~'20.06.	(전년대비)	
방문건 수	2,659,865	2,943,486	4,069,573	4,366,321	3,692,214	69.59% †	
방문자 수	1,464,019	1,590,916	2,019,181	2,206,733	1,622,449	47.45% 🕇	
페이지뷰 수	12,721,557	14,588,509	24,053,887	24,066,932	17,774,822	48.12% †	

자료:: 한국교육학술정보원(2020a). K-에듀 통합플랫폼 구축방안 마련을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립. P. 4.

또한 EBS 방송채널을 확대하고(7개→12개), 초1~고3까지 모든 학년별 전문채널 10개 운영(학생 맞춤형채널 서비스 실시)를 운영하고 있다.

〈표 II-2-4〉EBS 연도별 방문 건 수, 방문자 수, 페이지뷰 수

7 8	월	증가율	
구 분	'19.03~05	'20.03~05	(전년대비)
방문(건)	1,261,862	1,971,897	56.3% †
수강신청(건)	127,030	213,476	68.1% †
회원가입(명)	47,154	99,468	110.9% †

자료: 한국교육학술정보원(2020a). K-에듀 통합플랫폼 구축방안 마련을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립. P. 4.

3. 교사 전문성 정책

가. 정부 계획

정보화 혁신 및 서비스 강화 측면으로 사립유치원에서 국가관리회계시스템(K-에듀파인)을 단계적으로 도입하고, 유아학비지원시스템(e-유치원), 사회보장정보시스템(복지부 행복e음), 유아 건강검진 등 시스템의 정보를 연계하였다(교육부 교육안전정보국, 2021: 5-6). 이러한 정책적 노력에도 불구하고, 우리나라는 학교에서의 ICT 접근성(디지털 기기 보유 정도, 활용비율 및 사용빈도, 1인당 PC수, 인터넷 미이용 학생 비율 등)이 OECD 평균에 미치지 못하고 있다(교육부, 2019: 16). 교사가 디지털 기기를 활용하여 교육한 정도가 OECD 7개국 중 최하위였고, ICT 소양 관련 교사자격 프로그램, 교원연수 과정 중 ICT 관련 과정이 5.5%로비중이 낮았다(교육부 교육안전정보국, 2021:13). 따라서 포스트 코로나 시대에는

미래인재 양성을 위해 ICT 교육환경을 조성하고 학생, 학교, 연구자 등의 디지털역량 강화를 위한 정책 방안이 새롭게 모색되어야 하며(교육부, 2019:16), 학생들에게 디지털 리터러시, AI와 관련한 교육을 하기 위해 교원의 디지털 역량이 우선적으로 필요하다(교육부 교육안전정보국, 2021:13).

이를 위해 정부는 민간과 공공의 다양한 콘텐츠와 학습관리시스템, 학습도구 등을 통합하는 정보화전략계획(ISP) 기본계획을 수립하고, 온라인 수업콘텐츠 제작을 돕는 원격교육지원센터(10개소)를 선정 하였으며 전국 교·사대에 현직 및 예비교원을 대상으로 원격교육 실습, 정보기술 기반 플랫폼을 지원하는 미래교육센터(28개소) 설치를 추진하는 등 노력을 기울이고 있다(교육부 교육안전정보국, 2021:10). 교육정보화 전담기관으로 설립된 한국교육학술정보원의 종합교육연수원에서는 초·중·고등학교 교원의 에듀테크 역량 강화를 위한 선도적 연수프로그램을 개발하여 제공하고 있다(교육부·한국교육학술정보원, 2020:100-101). 중점 연수내용과 운영 현황은 다음과 같다.

〈표 Ⅱ-3-1〉 한국교육학술정보원 종합교육연수원의 연수 운영 현황

			17	2018		2019		2020.09	
	영역	과정수	이수 인원	과정수	이수 인원	과정수	이수 인원	과정수	이수 인원
	소프트웨어교육 및 인공지능	3	512	6	5,217	4	2,475	5	1,300
	디지털교과서	1	78	6	699	11	1,344	3	229
초·중등 교육정보화	사이버폭력 예방 및 정보통신윤리	1	80	2	73	1	170	1	417
	교육 분야 저작권	0	0	0	0	1	67	1	48
	에듀테크 (지식샘터)	_	-	_	_	-	_	43	170
학술 ⁽	연구정보화	0	0	13	434	13	438	_	-
교육행·재정정보화 역량강화		2	74	2	120	2	122	1	65
기타(콘텐츠 개발 역량 강화, 글로벌 국제포럼, ICT 활용 역량 강화 등)		2	44	_	_	2	104	1	17
	합계	9	788	29	6,543	34	4,720	55	2,246

자료: 교육부·한국교육학술정보원(2020). 2020교육정보화백서. p. 101.

SW교육 및 AI교육, 디지털교과서 활용 역량 강화, 에듀테크 활용 역량 강화 4개 영역의 연수 참여자에게는 교사들 간 학습공동체를 형성하여 수업 사례를 공유하고 활용할 수 있도록 지원하고 있다(교육부·한국교육학술정보원, 2020:102).

초·중·고등학교 교원을 대상으로 데이터 활용 기술을 적용한 교육사례, 다양한 원격수업 아이디어 공유, 디지털 교육 혁신에 필요한 컴퓨팅 역량을 가진 인재양성 과정 등의 연수가 활발하게 이루어지고 있다(KERIS 종합교육연수원 홈페이지 참조이)한편, 교원양성기관 관련하여, 최근 국가교육위원회에서는 교원양성기관 개편 방향에 대한 사회적 협의를 추진하기 위해 의견을 수렴하고 있다. 이후 국가교육회의 사회적 협의 결과를 반영하여 ① 현장 중심, ② 미래 대응 교원 양성을 위한 「교원양성체제 개편 방안」을 수립('21.上)할 예정이다. 또한 교원양성 교육과정은 수업 전문성, 미래교육 역량, 현장 역량을 높이는 방향으로 개편 방안을 마련할 예정이다.

- △ (수업 전문성) 복수전공 활성화, 표시과목 광역화 등
- △ (현장성) 현장 교원의 대학 교직 강의 참여, 실습 강화(기관·형태 확대)
- △ (미래 역량) 미래교육센터 설치, AI 등 교육 강화, 표시과목 신설
- △ (인성·교직적성) 예비 교원의 성인지 감수성 강화(의무화)

유치원 교원 및 직원을 대상으로 하는 연수는 주로 유아교육진흥원과 교육연수 원가을 주심으로 이루어졌다. 코로나19로 원격수업을 실시한 이후, 2020-2021년 도에는 원격수업과 에듀테크 미래교육에 대한 연수들이 늘어났다고 볼 수 있다. 시 도교육청의 유아교육진흥원의 환경과 특성에 따라 연수가 진행되었고 주로 직무, 자격연수에서 수업 전문성 강화를 위한 원격수업에 관한 내용들이 주를 이루었다. 또한 다양한 교수학습방법과 툴 사용방법, 놀이 및 미래교육과의 연계성 차원에서 연수가 진행되었으며, 원격 또는 집합연수 방법으로 진행되었다. 관련 연수는 유치 원 교직원 뿐만 아니라, 방과후과정 담당자, 유아특수교사를 포함하여 제공되기도 하였다.

⁶⁾ KERIS 종합교육연수원 홈페이지

https://www.cet.keris.or.kr/Doc/TrainingDetailHome?DOC KEY=510에서 2021. 6. 17 인출

⁷⁾ 시도별 교육연수원에서도 자격연수 등에서 유치원 교원대상 관련 연수를 진행하였으나, 자료를 모두 수합하기에 한계가 있었음. 유치원 교원 대상 관련 연수는 유아교육진흥원 이외에도 시도교육청의 교육연수원 등에서도 유초중등 교원을 대상으로 진행하기도 하였음.

〈표 Ⅱ-3-2〉 유아교육진흥원(유아교육원) 유치원 교원 대상 에듀테크, 디지털 관련 연수 현황

원명	연수명	대상	일정	시간	인원	방법
	유치원 원격수업 지원단 연수	교원	'20.	2	78	집합
서울	놀이를 담는 유치원 원격수업	교원	'21	2	95	원격
	유치원 미래교육 지원단 연수	교원	'21	2	113	원격
	교직 기본소양 직무연수	교원	'20	4	207	원격
- 인천 -	수업전문성 직무연수	원장,원감	'21	2	135	원격
인선	수업전문성 직무연수	원장.직원	'21	2	111	원격
	교수요원 양성과정 직무연수	교원	'21	2	18	원격
	민간기관 원격 직무연수 2기(전문성신장)	교원	'20	30	65	원격
	원격수업역량강화 지원연수 1.2기	교원	'20	1	62	원격
부산	가치있는 미래교육을 만나다 1기	교원	'21	3	12	원격
	가치있는 미래교육을 만나다 2기	교원	'21	3	21	원격
	민간기관 원격 직무연수 3기(수업역량)	교원	'21	15	23	원격
대구	2021 유치원 에듀테크 활용 ON-전문가 되기 직무연수 1, 2기	교원	'21	16	40	원격/ 집합
	스마트하게 동영상 만들기	교원.직원	'20	9	42	집합
	스마트폰을 활용한 손쉬운 영상 만들기	교원.직원	'20	18	40	집합
	유치원 생생 스케치 영상 제작하기	교원.직원	'20	6	19	집합
	스마트하고 쉬운 동영상 만들기	방과후 과정 담당자	'20	3	25	집합
	언택트시대! 비대면 교육 어떻게 할까?	교원.직원	'21	3	11	집합
광주	유치원 원격수업 콘텐츠 제작 전문가 되기 (초임, 성장기 교원)	교원	'21	21	9	집합
	MeetUs를 활용한 수업챌린지	방과후 과정 담당자	'21	3	15	집합
	앞서가는 유아 크리에이터 되기	교원.직원	'21	6	26	집합
	유치원 생생 스케치 영상 제작하기	교원	'21	21	56	집합
	원격수업자료 동영상 제작하기	교원	'21	3	7	집합
 강원	유치원 교사를 위한 디지털 문해력 연수	교원	'21	12	60	집합
	유치원 교원 역량 강화 위탁 원격연수 (텔짱쌤의 컴퓨터 활용 꼼수, 이제 나도 스마트)	교원.직원	'20	15	24	원격
충남	유치원 교원 역량 강화 위탁 원격연수 (파워포인트를 활용한 교사의 SMART 직무비법 with 한글, 엑셀)	교원.직원	'20	30	36	원격
	유치원 교원 역량 강화 위탁 원격연수 (텔짱쌤의 컴퓨터 활용 꼼수, 이제 나도 스마트)	교원.직원	'20	15	32	원격

원명	연수명	대상	일정	시간	인원	방법
	전임관리자 역량 강화 연수 (에듀테크 시대의 유아교육)	원감	'21	2	52	집합
	유치원교사 놀이전문가 연수 (인공지능 놀이전문가)	교원	'21	15	20	집합
	유치원교원 역량강화 원격연수 (1인 크리에이터, 1인 영상시대! 우리교실도 이제 미디어 교실)	교원.직원	'21	15	42	원격
	유치원교원 역량 강화 원격연수 (처음만나는 학교 안 인공지능교육)	교원.직원	'21	15	28	원격
	유치원교원 역량 강화 원격연수 2기 (가장 쉬운 수업도구, 패들렛과 띵커벨)	교원.직원	'21	15	39	원격
	유치원교원 역량 강화 원격연수 2기 (뚝딱뚝딱 온앤오프 수업자료 만들기)	교원.직원	'21	15	76	원격
	2020년 유치원 1급 정교사 자격연수 2기(미래사회를 대비하는 유아교육의 방향)	교원	'20	3	59	집합
	2021년 유치원 1급 정교사 자격연수 2기(with코로나 시대 유아교육의 방향)	교원	'21	2	59	집합
전북	2022년 놀이 꽃을 피우는 유치원 만들기 직무연수 1기(미래형 유아교육 교실이야기)	교원	'22	2	28	집합
	2022년 놀이 꽃을 피우는 유치원 만들기 직무연수 1기(AI시대 유치원 교수매체 및 교육환경)	교원	'22	3	28	집합
	2021. 공립유치원 신규임용(예정)자 직전연수	교원(특수포 함)	'21	3	72	원격
T.11 L	포스트코로나 대비 미디어리터러시 교육 직무연수	교원	'21	12	31	집합
전남	2021. 유치원 1급 정교사 자격연수(2기)	교원	'21	3	80	원격
	2021. 유치원 1급 정교사 자격연수(2기)	교원	'21	3	80	원격
	2021. 유치원 1급 정교사 자격연수(2기)	교원	'21	3	80	원격
	2021. 유치원 1급 정교사 자격연수(2기)	교원	'21	3	80	원격
	하계교원정보화(원격수업)직무연수 1기 (유초중)	교원	'20	15	1	집합
	동계교원정보화(스마트도구활용수업) 직무연수(유초중)	교원	'20	30	1	원격
	동계교원정보회(장애학생을위한 행복코딩)직무연수(유초중)	교원	'20	30	1	원격
	유치원 1급 정교사 자격연수	교원	'20	100	262	원격
경북	유치원교사 역량 강화 (수업나눔) 직무연수	교원	'20	15	39	원격
	유치원 신규교사 임용예정자 직무연수	교원	'20	52	52	원격
	유치원 1급 정교사 자격연수	교원	'21	100	276	원격
	하계교원정보회(수업에바로쓰는에듀테크총 정리)직무연수	유초중교원	'21	30	1	집합
	하계교원정보화(유튜브 단편영화 제작) 직무연수1기	유초중교원	'21	17	3	집합

원명	연수명	대상	일정	시간	인원	방법
	하계교원정보회(쉽게 만들어 보는 실감형 콘텐츠) 직무연수2기	유초중교원	'21	15	2	집합
	교원 정보화 연수	교원	'20	6	30	집합
	유치원 1급 정교사 자격연수(제30기)	교원	'21	2	120	원격
	미래형 스마트교육 연수	교원	'21	9	60	원격
	부장교사 리더십 아카데미 연수	교원	'21	2	100	원격
경남	원감 리더십 아카데미 연수	교원	'21	4	63	집합/ 원격
	유치원 겸임관리자 연수	교원	'21	2	8	원격
	유치원 1급 정교사 자격연수(제31기)	교원	'21	2	120	원격
	유치원 1급 정교사 자격연수(제32기)	교원	'21	2	120	원격
	미래형 스마트교육 연수(토요특강)		'21	3	20	집합
	새로운 일상이 된 원격놀이(자격연수)	교원	'21	3	26	원격
제주	가정과의 놀이연계를 위한 안내문 편집 (자격연수)	교원	'21	3	26	원격
	교육활동 지원을 위한 교원 정보화 직무연수	교원	'21	15	15	집합
	2021 현장기획형 퇴근길 마중물 직무연수	교원	'21	3	19	원격

주: 정보제공이 가능한 유아교육진흥원을 중심으로 2020-2022년 1월 시점으로 정리된 연수 현황을 수합하였음. 자료? 전국 유아교육진흥원 자료(2020-2022). 유치원 교원 대상 에듀테크, 디지털 연수 현황. 서울, 인천, 강원, 충남, 경북, 경남, 전북, 전남, 광주, 대구, 부산, 제주.

4. 선행연구

가. 국내연구

1) 유아동 에듀테크 관련 연구

유아 에듀테크 연구들은 주로 메타버스, 코딩, AI. 증강현실, 로봇 등의 주요 기술들을 유아교육과 접목시켜 학습과 놀이를 미래와 연결시키고자 하는 연구들이 주를이루었다. 박선이, 박희숙(2022)은 블록 코딩기법의 인공지능 블록을 이용해서 한글단어 교육과 놀이 활동을 지원할 수 있는 학습 보조 시스템의 설계 및 구현하고자하였다. 박세아, 신지혜, 이혜리, 진하은, 조윤주(2021)은 비대면 교육환경에서 취약한 도형 수학 교육에서 유아동의 학습 효과를 증진하기 위한 방안으로 증강현실 기술을 활용한 에듀테크 콘텐츠와 인터페이스 디자인을 제안하였고, 유구종,김소리

(2021)는 인공지능 스피커 활용 활동이 유아의 상호작용과 창의적 문제해결에 미치는 영향 변인을 탐색하였다. 이재용·신승중(2020)은 어린이집에 스마트 기기와 시설구축, IoT 센서 활용, 로봇도입 등의 도입을 제안하였다. 여진(2019)은 증강현실 매체 특성인 감각적 몰두, 탐색 가능성, 현존감이 유아들에게 미치는 학습효과를 검증하는 연구를 진행하였다.

〈표 Ⅱ-4-1〉 유아관련 에듀테크 선행연구

	저자 내용			
1	박선이,박희숙 (2022)	 블록코딩 언어의 인공지능 블록을 활용하여 실제 시뮬레이션 시스템의 구현을 통해 음성으로 한글 단어 학습 교육이 가능함을 파악함. 학습에 대한 집중도를 증대하기 위해 유아들에게 동요 들려주기와 동화 읽어주기가 가능하도록 학습과 놀이를 모두 할 수 있는 통합시스템을 설계함. 		
2	박세아,신지혜, 이혜리,진하은,조윤주 (2021)	 AR 및 캐릭터의 활용이 아이들의 학습에 대한 흥미를 유발하는 요소로 활용되고 있으나 AR 사용 가이드나 상호작용 요소 등이 부족하다는 한계점이 존재함. 게임성과 체험형 콘텐츠가 결합된 증강현실 기술 기반의 '숨은 도형 찾기' 서비스를 제안함. 		
3	여진(2019)	 증강현실 매체 특성인 감각적 몰두, 탐색가능성은 현존감을 매개로 학습효과에 유의한 영향력을 가짐. 남아의 경우 감각적 몰두, 탐색 가능성이 현존감에 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 여아의 경우에는 영향력이 나타나지 않아, 성차가 존재함. 		
4	유구종,김소리 (2021)	 인공지능 스피커를 활용하여 활동할 시 유아-유아 상호작용에 있어 규칙적, 참여적 상호작용은 증가하고 부정적, 의존적 상호작용은 감소하였음. 유아들이 인공지능 스피커를 의인화하여 인공지능과의 대화에 적극적인 모습을 보임. AI에 익숙해진 유아들은 '학습'전략을 활용하여 AI를 적극적으로 사용함. 		
5	이재용·신승중(2020)	- 어린이집 정보통신 설비 구축 사례를 살펴보고, 스마트기기와 시설 구축, IoT센서 활용, 로봇도입 등의 도입일 필요함을 제안		

자료: 박선이, 박희숙(2022). 블록 코딩기법을 이용한 유아 학습 보조 시스템의 설계 및 구현. 한국정보통신학회논문 지, 26(1), 41-48.

박세아, 신지혜, 이혜리, 진하은, 조윤주(2021). 증강현실(AR)을 활용한 에듀테크 콘텐츠와 인터페이스 디자인 제안: 유아동 도형 학습을 중심으로. 한국디지털콘텐츠학회논문지, 22(11), 1743-1754.

여진(2019). 에듀테크가 유아들의 학습효과에 미치는 영향 : 증강현실 콘텐츠를 중심으로. 연세대학교 석사학위 논문.

유구종, 김소리(2021). 인공지능 스피커 활용 활동이 유아의 상호작용과 창의적 문제해결력에 미치는 효과. 열린 유아교육연구, 26(5), 209-244.

이재용·신승중(2020). 어린이집 정보통신설비 구축현황 및 제안 -COVID19 이후 IT 기술 활용 중심으로-. 한 국인터넷방송통신학회 논문지, 20(4), 43-50.

아동기와 학령기 시기 에듀테크에 관한 연구들을 살펴보면 다음과 같다. 김형욱 (2021)은 에듀테크의 짧아진 기술 발전 주기와 인공지능 시대에 필요한 과학교육의 방향을 제시하였으며, 김신애,방중성(2021)은 메타버스에서 인간이 디지털 아바타를 활용해 확장된 자아를 통하여 교육에 참여하고, AI 아바타와 교육적 상호작용을 할 수 있는 가능성을 탐색하였다. 김성희(2021)는 돌봄 안전망으로서 에듀테크와 정부24를 연계하여 초등 돌봄교실 정보를 통합적으로 제공할 것을 강조하였다. 김지혜(2021)는 에듀테크를 기반으로 한 스마트러닝 교수법을 적용한 국내외 선행연구 고찰 및 효과성 파악 후 후속 연구를 위한 방향 제시 및 이론적 기반의 마련이 중요하다고 보았다.

〈표 Ⅱ-4-2〉아동기 및 학령기 아동 관련 에듀테크 선행연구

구분	저자	내용
1	김형욱 (2021)	 인공지능과 인지적 자원을 공유하게 되어, 학습자와 교수자에게 적응적 교육환경을 제공하는 학습 공동체를 조직하게 될 것임. 인공지능이 소셜미디어와 결합하거나 새로운 과학교육 플랫폼이 개발되었을 때 생길 수 있는 윤리문제에 대한 명확한 가이드라인이요구될 것임.
2	김신애,방중성 (2021)	 메타버스 상에서 기획되는 '교육공간'은 인간이 영위해 온 교육실 천을 참조하여 이루어질 필요가 있음. AI 아바타가 능동적인 정도에 따라 행위자, 보조자, 비플레이어, 관찰자로 역할을 할 수 있음(상황 기반의 가변적 역할 중심의 상호작용을 할 수 있을 것).
3	김성희 (2021)	 방역 안전망 에듀테크는 방역인력 지원, 방역물품 지원 및 에듀테크 기반 방역 로봇 등의 활용이 가능함. 학생들과 교직원들의 건강상태를 모바일 앱을 통해 개발 및 제공함으로 학교 방역에 안전을 기대할 수 있음. 학습 안전망 내에서 사각지대에 있는 학생들을 지원 및 관리할 수 있도록 에듀테크를 활용해볼 수 있음. 돌봄 안전망으로서 에듀테크와 정부24를 연계하여 초등 돌봄교실 정보를 통합적으로 제공하고, 온라인 신청 시스템 구출을 통해 안정적 돌봄에 활용할 수 있음.
4	김지혜 (2021)	 학습장애, 학습부진 및 학습장애 위험군 학생들만을 대상으로 한 스마트러닝 관련 연구의 수는 아직 소수에 불과함. 학습지원대상학생들을 대상으로 에듀테크 기반 스마트러닝의 효과성을 객관적이고 다층적으로 검증할 수 있도록 다양한 설계 연구가 필요함. 실시간 화상 회의 플랫폼 등을 활용한 중재 연구 등 다양한 스마트 러닝 기술을 적용한 연구들로 확장하여 실시하는 것이 매우 유의미 한 작업이 될 것임.

자료: 김형욱(2021). 인공지능 시대와 과학교육-인공지능의 자율성과 관계성을 중심으로-. 열린교육연구, 29(6), 1-23.

김신애, 방중성(2021). 메타버스(metaverse)에서 디지털 아바타를 활용한 교육적 자아의 확장과 AI 아바타와

교육적 상호작용의 가능성, 교육원리연구, 26(2), 147-166.

김성희(2021). 디지털 빅데이터 교실에서 스마트교육의 실제와 활용: 에듀테크를 활용한 학습자 중심 교육. 한국엔터테인먼트산업학회논문지, 15(4), 279-286.

김지혜(2021). 학습지원대상학생들을 위한 에듀테크 기반 스마트러닝 활용 유형 및 효과성에 대한 국내외 문헌 분석. 글로벌교육연구, 13(4), 33-64.

증강현실(AR), 가상현실(VR) 기술을 초등학교 비대면 교육에서 활용하는 방안이 논의되기도 하였다. AI 기술을 활용하는 것은 학생들의 학습동기를 자발적으로 끌어올리는 데 긍정적인 역할을 할 것으로 기대할 수 있으며, 데이터를 바탕으로 개인맞춤형 학습을 지원할 수 있다는 것에 강점이 있다고 보았다(이지혜, 2020:375). 비대면 교육에서 실감형 교육 콘텐츠를 활용하기 위해서는 온라인교육의 제도와 체제가정비되어야 하는 숙제가 남아있다(이지혜, 2020: 375). 또한 교수자로서 디지털 교육을 이끌어나가는 교사의 역량 강화가 반드시 선제되어야 한다(이지혜, 2020:377). 코로나 19 확산 이후 초등학교 원격수업에서 e학습터, EBS 온라인 시스템과 같은 공공 플랫폼을 이용한 경우가 약 70%로 나타났으며, 나머지는 민간플랫폼을 이용하는 것으로 나타났다(장시준, 2020:42). 원격교육 초기에는 웹사이트에 접속이 어렵거나 로그인이 되지 않는 등 기술적인 문제들이 많이 발생하였는데, 이를 해결해 즉 수 있는 기술적 기원이 보조하였다(장시증, 2020:42). 크로나 10 반생

이용하는 것으로 나타났다(상시순, 2020:42). 원격교육 조기에는 웹사이트에 접속이 어렵거나 로그인이 되지 않는 등 기술적인 문제들이 많이 발생하였는데, 이를해결해 줄 수 있는 기술적 지원이 부족하였다(장시준, 2020:43). 코로나 19 발생이후 학생들의 요구, 교사의 학습 목표와 방향에 따른 'ICT 연계 맞춤형 교육서비스'가 더욱 필요한 상황이며, 효과적인 체제 구축을 위해 민간과 공공 분야의 지속적 협력이 강조되고 있다(장시준, 2020: 44-46).

〈표	II−4−3>	에듀테크	기술	및 설	널비환경	관련	선행연구

구분	저자	내용
1	이지혜(2020)	 비대면 실감형 교육 콘텐츠 활용을 위해 양질이 다양한 콘텐츠 개발과 교육방법 개발이 필요함, 기존수업에서 못한 독특한 과목 개설, 타학교-타학년과의 프로젝트 학습 등 교육과정 개발을 통한 다양한 교육형태 개발 필요
2	장시준(2020)	 쌍방향 실시간 교육은 플랫폼 문제 아니라, 네트워크, 장비, 민간플랫폼 사용에 따른 비용문제가 해결되어야 함. 교육용 플랫폼 구축을 위해 기술 뿐만 아니라 교육적 상황 반영필요, 서비스 및 콘텐츠 유통, 데이터의 저장과 활용, 클라우드 인프라의 구축, 민간 서비스의 학교보급, 학교의 선택권 확충 등 다양한 이해관계자의 의견 조율 필요

자료: 이지혜(2020). 비대면 교육에서의 실감형 콘텐츠 활용현황 및 개선 방향-초등학교 교육 중심으로. 한국디자인문 화학회지, 26(3), 369-377.

장시준(2020). 원격교육 지원을 위한 국가수준 플랫폼 구축 방향. 정보처리학회지, 27(2), 41-46.

에듀테크와 관련하여 국책연구기관에서는 인공지능의 교육적 적용에서의 윤리, 도입방법에 대한 논의, 메타버스의 교육적 적용방안과 부작용에 대한 논의 등 다양 한 에듀테크 기반 핵심 기술들을 학교와 교육과정 현장에 적용할 수 있는 방법들을 연구하고 연구결과를 발전시켜 나가고 있다. 이를 확인하면 다음과 같다.

〈표 Ⅱ-4-4〉에듀테크 관련 국책연구기관 연구 정리

구분	제목	내용
1	계보경, 한나라, 김은지, 박연정, 조소영(2021)	- 메타버스 로드맵은 증강(augmentation)과 시뮬레이션(simulation), 내부(intimate)와 외부(external)라는 축으로 증강현실, 라이프로깅, 거울세계, 가상세계라는 4가지 메타버스의 유형을 제시함 메타버스의 특징인 '새로운 사회적 소통 공간, 높은 자유도, 가상화를 통한 높은 몰입도'가 교육적 장단점을 가짐. 가령 프라이버시 문제, 익명성으로 인한 각종 범죄에 노출, 현실 도피 및 현실 세계 부적응 유발 가능이 그 예임.
2	한국교육학술정보 원(2021b)	- 인공지능 이해, 활용, 인공지능 기반 학습과 생활, 인공지능 윤리 등 총 4개의 영역에서 초등 학교급에서 인공지능교육 주요 영역별 교육활동에 대한 교원의 이해를 도울 수 있은 연구과정을 기획함.
3	최미애, 조은순, 차현진, 김성희, 이윤정(2021)	 학교환경에 에듀테크 기술을 적용하여 다양한 체험상황을 제공하는 부분에서 교사와 학생들의 만족이 긍정적이었음. 학교급 및 적용 교실 상황에 따라 교과와 비교과에 각기 다른 에듀테크기술들이 적용되었으며, 시가 적용되는 새로운 기술들에 학생들의 호기심이 강하에 표현되었으나 사용상의 기술적인 어려움이 나타나기도 함.
4	교육정책포럼 (2020)	 인공지능 교육과점을 실용주의, 구성주의, 활용주의, 학문주의로 살펴볼수 있음. 4가지 관점에 대한 판단은 교육의 가치와 목표에 있음. 현장교육에 시교육이 제대로 정착되고 확산되기 위해 정규교과로 독립하여 운영되는 것이 확실하겠으나, 개별교과보다는 융합교육의 관점에서 SW와 시가 핵심역할을 할 가능성이 큼.
5	권영선, 변순용, 조영임, 김경전, 김민우(2018)	- 인공지능 윤리 4원칙으로 '인간의 존엄성을 존중하고, 인류의 공공선을 실현하는 것, 인간의 행복을 추구해야 하는 것, 사용자의 명령을 수행해 야 하는 것, 윤리적 판단기준으로서의 설계 및 제작 목작'을 제안함. - 에듀테크와 AI의 도입은 맞춤형 교육(adaptive learning)을 가능하게 도와줄 것임.

자료: 계보경, 한나라, 김은지, 박연정, 조소영(2021). 메타버스의 교육적 활용: 가능성과 한계.

한국교육학술정보원(2021b). 초등 에듀테크 AI 활용 교원 직무연수. 대구: 한국교육학술정보원.

최미애, 조은순, 차현진, 김성희, 이윤정(2021). 에듀테크 현장 적용 방안 연구: 세종 스마트시티국가시범도시 사업 연계. 대구: 한국교육학술정보원.

교육정책포럼(2020). 인공지능과 교육, 무엇을 준비해야 하는가?. 교육정책포럼, 325, 1-36.

권영선, 변순용, 조영임, 김경전, 김민우(2018). 인공지능과 함께하는 미래교육. 대구: 한국교육학술정보원.

2) 원격수업 관련 연구

가) 영유아 대상 온라인교육

영유아를 대상으로 한 온라인교육에 관한 선행연구(김민정·김희영·김남연·문가영, 2020; 서윤희·한유진, 2021; 이미정·신지연, 2020; 이성희·한아름·김영미·이민정, 2020) 결과를 정리하면 다음과 같다. 유치원 교사들은 코로나 19의 갑작스러운 확산으로 유아 대상 원격교육을 준비과정이 없이 혼돈의 상황 속에서 타의에의해 시작하게 되었다 인식하였다(김민정 외, 2020:220; 서윤희·한유진, 2021:1303-1304; 이성희·한아름·김영미·이민정, 2020:136). 특히 공립 유치원의경우 공문이 내려와 일괄적으로 운영할 수 있는 환경이었지만, 사립유치원은 기관장 재량으로 운영되면서 타 유치원의 상황을 모델링 하는 등 개별적으로 원격수업계획을 세우고 운영하게 된 점에 차이가 있었다(김민정 외, 2020:221).

또한 코로나 19로 인해 진행된 온라인교육은 유아 주도적인 방향이 아닌 학부모나 교사가 주체가 된 원격교육이었다는 점에 한계가 있었다(김민정 외, 2020: 221). 교사들은 놀이꾸러미, 키즈노트, zoom, 플립 그리드, 시소, 클래스팅과 같은 SNS 앱 등을 이용하여 유아와 학부모와 소통하게 되었다(서윤희, 한유진, 2021: 1305; 이미정·신지연, 2020: 295-296).

영유아의 특성상 집중시간이 짧고 놀이 중심의 교육과정을 온라인에 담아내는 것에서 한계가 있는데, 이를 극복하기 위해 교사의 역량이 중시되는 경향이 있었다(김민정외, 2020:223; 서윤희·한유진, 2021:1306). 국가 차원에서 유아 대상 원격교육을 운영하고 지원체계를 마련하여 양질의 교육 콘텐츠를 제공할 수 있는 환경 마련하는 것이 필요하다고 인식하였다(김민정외, 2020:223; 서윤희·한유진: 1307). 또한 온라인콘텐츠를 구성하고 촬영및 편집하는 방법 등 온라인 영상 촬영기술과 관련된 교사의역량 강화 지원이 필요하다 주장하였다(김민정외, 2020:224). 마지막으로 교사의역할뿐 아니라 가정에서 영유아의 온라인교육을 지원할 부모의 역할 역시 강조되어, 가정과 기관의 연계를 강화하는 다양한 방안 마련에 대한 필요성이 대두되었다(김민정외, 2020:224: 이미정·신지연, 2020:298: 이성희외, 2020:136-137).

나) 초, 중, 고 학생 대상 온라인교육

초, 중, 고등학생을 대상으로 한 온라인교육에 관한 선행연구(강미애·남성욱, 2020; 김현진 외, 2020; 안성훈, 2020; 이윤미·김순미, 2021)를 통해 영유아를 대상으로 한 온라인교육보다 더 다양한 방식의 원격수업이 진행되고 있음을 확인할수 있었다. 교사들은 효과적인 온라인교육을 위해 학교 상황에 맞추어 과제제시형, 콘텐츠형, 쌍방형 등 다양한 방식을 시도하였다(강미애·남성욱. 2020:99-100). AI 기술을 기반으로 한 교수·학습 플랫폼 도입에 대해 초, 중, 고 교사들은 비교적 긍정적으로 인식하였는데, 이러한 기술의 도입이 학생들의 맞춤형 학습, 업무 강도 경감, 가정과 학교 연계 등에 도움이 될 것으로 기대하였다(김현진·박정호·홍선주·박연정·김은영·최정윤·김유리, 2020:925).

초, 중, 고등학교 교사들은 원활한 원격수업을 위해 온라인 학습 플랫폼 마련, 정보화 기기 확충을 꼽았다(강미애·남성욱, 2020:106, 108; 안성훈, 2020:195). 또한 공용 학습 콘텐츠 확충(강미애·남성욱, 2020:106; 안성훈, 2020:195), 저작권 문제 해결 (강미애·남성욱, 2020:106), 교사 역량 증진을 위한 교사연수 기회 확대(강미애·남성욱, 2020:109; 안성훈, 2020:195; 이윤미·김순미, 2021:22-23)에 대한 요구가 높았다. 원격수업과 관련된 가이드라인 제공에 대한 요구도 높았는데, 특히 코로나 19의 갑작스러운 확산으로 준비되지 않은 채 지속적으로 변화하는 규정을 받아들여야하는 고충을 줄이고자 하였다(강미애·남성욱, 2020:107).

〈표 Ⅱ-4-5〉 영유아/초, 중, 고 학생 대상 온라인교육 관련 선행연구

구분	저자	내용
1	이성희 외(2020)	 교사들은 원격수업 운영하며 교육과정 재구성을 통한 전문성 신장노력, 학습자중심수업으로 방향 전환 교육당국의 적극적 정보인프라 구축 및 정보활용에 관한 교사연수운영, 급당 학생수 감소 등에 대한 장기적 대안 필요 제안
2	김민정·김희영·김남연 ·문가영(2020)	- 원격교육체제마련, 양질의 콘텐츠 개발, 교사자의 역량 강화를 위한 교육지원, 부모의 원격교육 조력 강화를 위한 교육지원 제안
3	서윤희·한유진(2021)	- 경기도 공립유치원 원격수업 실천 교사 6인 면담 실시, 교사들은 원 격수업은 미래교육을 긍정적으로 인식, 기술보다는 소통이 중요, 시 공간을 넘나드는 유아·놀이중심교육과정 실천의 중요성 강조
4	김현진 외(2020)	 초중등교사들은 AI와 빅데이터 도입시 학생역량 증진이 중요하며, 과 정중심평가로의 개선 필요, AI기반 교수학습 플랫폼 도입 시 대다수 교사가 사용할 의향이 있음. 긍정적 영향: 개인 수준별 맞춤형 수업, 행정 업무 감소, 기초 부족한

구분	저자	내용
		학생 지도, 가정-학교 연계 강화에 도움이 될 것으로 기대 - 부정적 영향: 학교 사회화 기능 상실, 교사-학생 간 상호작용 부족, AI 의존으로 인한 수동적 교사 양산, 교육 관련 소외계층 정보격차 발생 등
5	강미애·남성욱(2020)	 초등 원격수업 우수학교 교사 인터뷰를 실시, 교시들은 교육과정 재구성, 학생 맞춤형 수업설계로 학습자 중심 수업실시, 학생들의 자기주도적 학습력 신장이 필요함을 제안 정부의 정보 인프라 구축 및 정보활용에 관한 교사연수 운영, 급당학생수 감소 등에 대한 장기적 대안 필요 제안
6	안성훈(2020)	- 온라인 수업에서 콘텐츠 중심 수업이 가장 많이 활용되고 있으며, 개 선을 위해 수업 콘텐츠 개발을 위한 교수학습자료 제공, IT장비 및 네 트워크 확충, 수업 콘텐츠 저장 방법 등과 같은 교사연수 확대 필요
7	이윤미·김순미(2021)	 원격수업에 대한 초등, 학부모, 교사의 경험과 인식을 조사, 학부모는 교사의 피드백 요구가 높았고, 학생의 수업 집중도가 낮아 학습결손이 심각하다고 인식함. 학생, 학부모, 교사의 인식차가 크며, 원격수업에서 교육공학적 접근 보다 교육과정적 전문성에 대한 관심 필요, 원격수업은 대면 수업의 대체가 아닌, 지원 시스템으로 활용 필요

자료: 강미애·남성욱(2020). 코로나 19로 인한 쌍방향 원격수업에 관한 연구. 학습자중심교과교육연구, 20(21), 89-116.

김민정 외(2020). 유아 대상 원격교육에 대한 유치원 교사의 인식 탐색. 한국유아교육연구, 22(3), 201-229. 서윤희·한유진(2021). 유치원교사들의 원격수업 경험에서의 의미구성. 학습자중심교과교육연구, 21(4), 1285-1312.

김현진 외(2020). 학교 교육에서 AI 활용에 대한 교사의 인식. 교육공학연구, 36(3), 905-930. 안성훈(2020). COVID-19에 따른 원격수업 운영 실태의 변화 분석. 창의정보문화연구, 6(3), 189-197. 이윤미·김순미(2021). 한 초등학교 학생, 학부모, 교사의 원격수업 경험 및 인식 연구. 초등교육연구, 34(1), 1-28.

3) 교사 연수/교사 역량 증진

가) 영유아 교사 대상

코로나 19 발생 이전에 수행된 김보현(2019)의 연구에 따르면 만 3-5세 유아교사 중 37.7%만이 ICT 활용교육을 받은 경험이 있는 것으로 나타났다(김보현, 2019:777). 이들 중 절반 정도는 교과 수업을 통해서 ICT 활용 교육을 받았으며, 내용 면에서는 ICT 소양 교육(예: '파워포인트 사용 방법', '상품화된 ICT 기기 사용 방법', '포토샵 사용 방법' 등)을 학습한 비율이 가장 높았다(김보현, 2019: 777-778). ICT 활용 관련 교육경험이 있는 교사들은 경험이 없는 교사들에 비해유아 주도적이고 자율성을 존중하는 ICT 활용 교육 환경을 구성하여 교육과정과 ICT를 통합적으로 운영하는 것에 대해 더 적극적인 경향이 있었으나, 실제 유아

대상 ICT 활용 교육 운영에서는 ICT 활용 관련 교육 유경험 교사와 무경험 교사 간에 차이가 드러나지 않았다(김보현, 2019: 782-786, 791).

자기 보고식 유아교사 역량 평가 결과에 따르면 교사가 자신의 현재 역량수준 중 가장 낮다고 인식하는 영역이 'ICT 수업 매체 역량'으로 나타났다(이영미, 2019a:591). 역량 보완의 필요성이 대두된 하위 역량은 '개별 유아의 특성과 발달에 적합한 ICT 수업 매체 활용'으로 나타나(이영미, 2019a:592), 이를 지원하는체계적인 교육과정 설계를 제안하고 있다(이영미, 2019a:595). 효과적인 온라인교육 관련 교사역량 증진을 위해 가장 먼저 개인의 현재 ICT 관련 역량 수준을진단할 필요가 있으며, 개인 역량 수준에 따라 맞춤형 정보와 교육 기회를 지원하는 것이 중요하다(이영미, 2019b:589).

〈표 Ⅱ-4-6〉 온라인교육 관련 교사연수/교사역량 증진 관련 선행연구(영유아교사)

구분	저자	내용
1	김보현(2019)	- 유아교사 대상 ICT 활용 능력, ICT 활용 교육에 관한 신념 및 교수 전략 구성을 위한 교사 교육 진행 필요
2	김희영, 정우영(2021)	 코로나 19로 인한 예비유아교사의 원격교육에 대한 긍정적 인식: 주도적인 나의 일과, 통학시간 절약과 금전적 여유, 반복 청취의 유용성, 교수자와의 개인적 소통 기회 확대 부정적 경험: 미비한 수업환경, 변화한 교수학습방법에의 적응의 어려움, 나태해지는 학업생활로 인한 불안감, 소원해진 교육생활 속고립감
3	이영미(2019a)	- 유아교사의 ICT 수업매체 역량 강화를 위한 지원: ICT 소양 교육, 교수 학습방법, 디지털 기술 적용 방법, ICT 학습환경 구성과 관리 관련 교육 제안
4	이영미(2019b)	 유아교사 개인 맞춤형 교육 프로그램 설계 방안: 유아교사의 역량지 표에 기반한 개인 역량진단, 피드백 제시, 교육과정 및 교육내용 추 천, 학습 이력 관리를 통한 단계별개인 맞춤형 교육 프로그램 설계 안 제안

자료: 김보현(2019). 교사의 ICT 활용 교육 경험에 따른 유아 ICT 활용 교육 운영 실태. 학습자중심교과교육연구, 19(4), 771-796.

김희영·정우영(2021). 코로나 19로 인한 예비유아교사의 원격교육 수업경험에 관한 질적 연구. 학습자중심교과 교육연구, 21(2), 485-508.

이영미(2019a). 유아교사의 ICT 수업매체 역량 강화를 위한 교육과정 구성 방안. 한국산학기술학회논문지, 20(12), 588-596.

이영미(2019b). 유아교사의 ICT 수업매체 역량 중심 교육과정안에 기반한 개인 맞춤형 교육 프로그램 설계 방안. 교사교육연구, 58(4), 579-592.

나) 초, 중, 고 교사 대상

전국의 중,고등학교 교사의 ICT 효능감은 학교 관리자의 교수학습활동 지원이 많을수록 높게 나타났다(김혜준·최지수·임지영·임규연, 2020:153). 또한 학교관리자의 교수학습지원과 환경적 지원이 뒷받침될 때 교사가 디지털 리터러시 교육의실행의도를 더 잘 이해하는 것으로 나타났다(김혜준 외, 2020:154). 구체적으로학교관리자가 교수-학습 방법을 개선할 수 있도록 동기부여를 해주는 것, 최신 교육 관련 정보와 자료를 제공하는 것, 교사 역량 증진을 위한 교내외 연수 활동을제안하는 것 등이 ICT 효능감을 높여실제 교육실행으로 이어질 질 수 있다(김혜준 외: 2020:154-155).

초, 중, 고 교사를 대상으로 한 또 다른 연구들(오영범, 2020)에서도 공통적으로 온라인교육에서의 교사 역량 강화의 중요성을 강조하면서 다음과 같은 지원의 필요성을 주장하고 있다. 첫째, 교사들의 원격수업 역량 강화를 위해 구체적인 지원체계가 확립될 필요가 있다(오영범, 2020:739; 정바울·장유정, 2020:140). 모범사례 공유, 이론과 실제를 모두 다루는 통합적 연수 기회 제공, 맞춤 컨설팅 등이그 예에 해당한다(오영범, 2020:739).

둘째, 자율적인 교사학습공동체를 구성하여 상호 배움을 통해 교사의 역량 강화를 도모할 수 있다(박철희·김왕준·이태구·이정윤·민경용, 2017:243; 오영범, 2020:739; 정한호·노석준·정종원·조영환, 2020: 659-660). 코로나 19 확산 이전연구에서는 초, 중, 고 교사들이 교사학습공동체 보다는 원격연수를 더 선호하는 것으로 나타났으나(박철희·김왕준·이태구·이정윤·민경용, 2017:243), 코로나 19 장기화로 예상하지 못한 어려움이 발생하는 시기에 교사 공동체 간의 협력은 긍정적인 지원으로 작용할 수 있다. 예를 들어, 원격수업 장치 이용에 편안함을 느끼는 교사가 콘텐츠를 잘 구성하는 교사와 함께 협력하여 학생들의 흥미를 유발하는 양질의 온라인교육 자료를 만들어내는 등 교사 간 협력을 통한 긍정적 발전을 기대할수 있는 것이다(오영범, 2020:739). 다른 학교의 교사들이 모여 온라인 실천 공동체(예: 참쌤스쿨, 아꿈선)를 만들고 이를 통해 온라인 원격수업을 지원하는 사례도발견할 수 있어 활용 가능성이 높게 나타난다(정한호·노석준·정종원·조영환, 2020:660).

코로나 19 확산 이전에도 초, 중, 고 교사들을 대상으로 원격연수가 진행되어 왔으며, 수업·교과 관련 과목, 생활지도, 정책연수 등에 관한 내용을 주로 다루어 왔었다(안홍선·박현주·조상식, 2018:234). 초등학교 교사들이 고등학교 교사들에 비해 이러한 원격연수에 대한 만족도가 높게 나타나는 경향이 있었고, 연수 내용을 업무에 활용하기보다는 개인의 전문적 신장에 도움이 되었다는 인식이 더욱 높게 나타나(안홍선 외, 2018:234-235), 실제적 활용을 높일 수 있는 콘텐츠가 제공될 필요성이 있음을 시사한다.

〈표 Ⅱ-4-7〉 온라인교육 관련 교사연수/교사역량 증진 관련 선행연구(초중고 교사)

구분	저자	내용
1	오영범(2020)	- 비대면 원격수업 시 탐색해야 할 교수자의 원격수업 관련 역량: 원격수업 환경 구축, 학습자 요구 분석, 학습 내용 구조화, 수업 목표 달성도 평가, 학습자 학습 관리, 윤리 문제 예방 교수자 역 량 강화를 위한 제안: 자발적 노력, 다양한 지원 체계 구축, 학교 단위의 공동체적 접근 강조
2	김혜준 외(2020).	 전국 중고등학교 교사 대상 디지털리터러시 교육에 대한 인식을 살펴보면, 교사의 ICT효능감 예측요인은 학교관리자의 교수학습활동지원, 교사의 디지털 리터러시 교육 실행 예층요인은 학교관리자의 교수학습활동지원과 환경적 지원이었음. 학교차원에서의 정보와 자료제공, 연수활동 장려, 교육장소 및 시간제공 등이 인식될 때 교사의 디지털 리터러시 교육 실행 의도가높아짐.
3	박철희 외(2017)	 강원도교육청 소속 교사 대상 교사학습공동체 실태 및 활성화 방안 조사 결과, 어려운 점: 바쁜 일상으로 인한 참여 어려움, 비자발적이고 강압적인 학습공동체 활동, 형식적 운영으로 인한 회의 감경험 등 교사학습공동체는 연수기관 연수 등과 더불어 보조적진행 필요, 시행과정 개선 필요. 개선방안: 교사의 자발적 참여와 선택권 보장, 운영예산 지원, 관리자와 교육청의 적극적 관심 및 지원, 교사학습공동체간 네트워킹 강화, 학습공동체 운영을 위한 교사리더 양성, 교사학습공동체관련 전문가 컨설틸 제공 등임.
4	안홍선 외(2018)	- 원격연수 실태 및 교원 인식 분석 결과, 연수강좌 및 프로그램 개발에서 학교급과 교직경력 고려 필요, 시도교육청 단위의 구획성을 극복하고 시스템 개방 연계방안 필요, 집합연수 시간 일부 삽입한 혼합연수 형태 검토 제안
5	정바울·장유정(2020).	- 코로나 19 이후 디지털기술이 교사의 직무 재구조화의 가속화, 직무의 개인 책임화, 교사 관계의 파편화, 감정노동의 증가, 감시 의 내면화 등을 경유함. 이를 통해 교사들은 직무 강화를 경험하 고 있는 것으로 나타남.

구분	저자	내용
6	정한호 외(2020).	 코로나 19로 인한 디지털 학습격차, 교육콘텐츠에 대한 정보 접 근성, 교사 역량 함향의 실제적 의미와 문제점 파악하고 해결방안 고찰함 적절한 교수설계 요구, 장애학생을 비롯한 모든 학생에게 접근 가 능한 학습설계 방안 파악 필요

자료: 김혜준 외(2020). 디지털 리터러시 교육 실행에 대한 교사의 인식. 학습자중심교과교육연구, 20(15), 139-161. 박철희 외(2017). 교사학습공동체의 실태와 활성화 방안 - 강원도 지역을 중심으로. 교육문화연구, 23(5), 223-249

안홍선 외(2018). 원격연수 실태 및 교원의 인식 분석: 교원의 집단별 특성에 따른 연수 만족도, 참여도, 결과활용도 분석을 중심으로. 교육문화연구, 24(5), 215-239.

오영범(2020). 비대면 원격수업 사례분석을 통한 교수자의 원격수업 역량 탐색: 실시간 쌍방향 수업을 중심으로. 교육공학연구, 36(3), 715-744.

정바울·장유정(2020). Covid-19에 따른 디지털 기술의 부상과 교사 직무 변화에 대한 탐색적 연구. 교육정치학 연구. 27(4). 125-144.

정한호 외(2020). Covid-19 확산이 교육계에 주는 도전: 모두를 위한 질 높은 원격수업. 교육공학연구, 36(3), 645-669.

다) 성인 대상

앞서 언급한 바와 같이 영유아 교사의 전문성을 높이기 위해서는 교사 역량강화를 위한 연수가 필수적이다. 코로나 19로 온라인교육이 활성화 되고 있는 상황에 교사 대상의 온라인교육 플랫폼을 활용 지원을 위한 교육이 지속적으로 수반되어야 할 것이다. 성인학습자로서 교사를 바라본다면, 성인 대상 온라인교육 관련 선행연구를 통해 교사 연수 방식에 대한 시사점을 얻을 수 있을 것이다. 또한 교사가 교수자로서 온라인교육 플랫폼을 이용하는 것과 동시에, 학습자로서 이를 이용하는 경험은 영유아들의 온라인교육 지원에 실질적인 도움이 될 것으로 사료된다.

성인 대상 온라인교육에 관한 선행연구는 코로나 19 발생 이후 변화한 학습상황을 설명하기 위해 진행된 경우가 많았다. 특히 학습자인 대학생을 대상으로 한 연구(김지윤, 2020; 김희영·정우영, 2021; 이동주·김미숙, 2020; 장경원, 2020; 주란헬, 2020; 최정희, 2020; 홍성연·유연재, 2020)나 강의를 진행한 교수자의 입장에 관한 연구(박미현·허균, 2020; 서순식, 2020; 장원형·최민지·홍훈기, 2020)가 수행되어왔다.

비대면 원격교육에 대한 학습자의 평가는 연구들 전반에서 비교적 긍정적인 것으로 나타났다(김지윤, 2020: 244-246; 김희영·정우영, 2021:501; 이동주·김미숙, 2020:373; 주라헬, 2020:947). 구체적으로 원격수업을 수강할 때 자신이 원

하는 때에 강의를 들을 수 있어 자기 주도적으로 하루 일과를 구성할 수 있는 점, 필요한 부분을 반복 청취할 수 있는 점에 긍정적인 반응을 보였다(김희영·정우영, 2021: 501-502; 주라헬, 2020:947). 그러나 실시간 화상수업의 경우 대면수업에 비해 학습만족도가 상대적으로 낮아 보완이 필요하다는 의견도 있었다(최정희, 2020:45).

이러한 긍정적인 영향에도 불구하고 비대면 원격교육 시 여러 가지 어려움이 발생하였는데, 특히 쌍방향 소통, 토론 진행에서 어려움을 겪는 경우가 많았다(김지윤, 2020:245; 이동주·김미숙, 2020:374; 장경원, 2020: 795-797; 홍성연, 유연재, 2020: 977-978). 조별 활동을 온라인으로 진행하는 것에서 시간과 노력이 상대적으로 많이 들여야 했고, 학생들이 실시간으로 발표하는 상황에서 여러 불편함이 존재했던 것으로 이해된다(김지윤, 2020:245). 비대면 수업이 학습자 주도적으로 이루어지는 구조이기 때문에 학습량 증가에 대한 부담을 느끼기도 하였다(이동주·김미숙, 2020:374). 또한 강의 진행 시 기술적 문제가 발생하여 불편을 겪은 경우(예: 인터넷 끊김, 조작 미흡, 소음 발생 등)도 찾을 수 있었다(김희영·정우영, 2021:503; 주라헬, 2020:947).

성인 대상 원격교육에서 교수자가 수행해야하는 역할은 대면교육에서의 교수자 역할과는 차이가 있다. 가장 큰 차이로 '상호작용' 방식을 이야기할 수 있는데, 비대면 강의의 원활한 운영을 위해 교수자는 학습자와 온라인 채팅, SNS 등을 통해적극적으로 소통을 지속하고 상황에 맞는 피드백을 제공해야 한다(박미현·허균, 2020:37-38). 이러한 부담은 실시간 원격교육의 경우 가중되는데, 강의 진행 시학습자의 환경이 학습하기에 적합한 상황인지 파악해야 하며, 원격교육을 위한 기술적인 준비를 사전에 충실히하고 실시간 발생할 수 있는 기술적 문제 발생에 빠르게 대처할 수 있도록 대비해야 한다(서순식, 2020:157). 교육내용에 따라 비대면 원격수업에서 한계를 가지는 경우도 있었는데 특히 실험수업은 학습자의 집중력과이해력을 높이는데 어려움이 있었다(장원형 외, 2020:958).

〈표 Ⅱ-4-8〉 성인대상 온라인교육 관련 선행연구

구분	저자	내용
1	김지윤(2020)	- 다매체시대 효율적인 대면, 비대면수업을 위해 PBL을 활용한 문제 기반학습 모델 제안
2	박미현, 허균(2020)	- 대학생 비대면 수업만족도와 학생-교수 간 상호작용, 교육 활동 피드백 간 유의미한 상관 관계가 발견됨. - 원격교육에서는 또래집단보다 교수자에 대한 의존도가 높게 나타남.
3	서순식(2020)	- 실시간 원격교육에서 학습자 학습 참여 촉진을 위해 학습자 적정학습집중 기간에 대한 고려, 학습활동 중 예기치 못한 문제상황 발생 대처 방안, 협업도구로 소회의실 및 채팅 활용 방안 제시
4	이동주·김미숙(2020)	- 코로나 19 상황에서 대학생들은 온라인원격수업을 받는데 하드웨어 적으로는 큰 지장이 없었음. 실시간, 비실시간 원격수업은 비교적 만 족도가 높았으나, 과제물 중심의 수업은 다소 낮은 만족도를 보임. - 비대면수업의 경우, 다양한 교수학습방법 개발, 교수자-학습자간 소통과 상호작용 강화 및 공동의 노력 필요
5	장경원(2020)	- 대학생 대상 원격 프로젝트학습에 참여에 대한 사례연구를 실시 - 방안: 온라인 환경을 고려한 프로젝트 설계, 온라인 협력 학습 실행 전략 및 지원, 실시간 온라인 프로젝트 학습 진행 중 교수자 모니터 링, 학습자 학습활동 지원 위한 도구 제공 필요
6	장원형 외(2020)	 코로나 19 이후 비대면 실험수업 운영 결과에 대한 자전적 사례형 태 제시 실험수업 운영결과, 대면 실험수업에 비해 학습효과가 떨어졌으며, 학습자료 제작, 제공하는 과정에서 다양한 어려움이 따랐음.
7	주라헬(2020)	 수도권 대학생 비동시적 원격수업의 콘텐츠 품질 인식이 높게 나타 남. 서비스 품질, 비동시적 콘텐츠 품질, 동시적 콘텐츠 품질 순으 로 학습만족도에 직접 영향을 미침. 서비스 품질은 비동시적 콘텐츠 품질과 학생 만족도 간의 매개효과 가 있었음.
8	최정희(2020)	- 일본어학과 2020학년 1학기 실시간 원격수업에 관한 만족도를 살펴보면, 학습습득율면에서 대면수업과 실시간 화상수업은 학습만족도가 각각 78%, 74%로 높았고, 학습 만족도에서는 대면수업이 78%, 화상수업은 68%였음 실시간 화상수업에 맞는 질높은 수업설계와 웹사이트 구축 필요 제안
9	홍성연·유연재(2020)	 비대면 교육환경에서 학습성과에 긍정적 영향을 미친 요인은 유의미학습, 자기주도학습, 효과적수업전략, 고효과 프로그램, 대학몰입이었음. 학습성과에서 가장 큰 영향을 미치는 변수는 유의미학습이었으며, 대면 교육환경에서는 유의미학습, 효과적수업, 대학몰입이 학습성과에 영향을 미침.

자료: 김지윤(2020). 다매체시대 효율적 토론 수업 연구 -대면 수업과 비대면 수업 모델 비교와 그 의미-. 사고와 표현, 13(2), 213-252.

박미현·허균(2020). 인성교육을 위한 언택트 시대 원격교육 사례 연구: 교수자의 역할을 중심으로. 인성교육연구, 5(2), 25-42.

서순식(2020). 실시간 원격교육에서 학습자의 학습 참여 촉진을 위한 방안 모색. 창의정보문화연구, 6(3), 149-158.

이동주·김미숙(2020). 코로나19 상황에서의 대학 온라인 원격교육 실태와 개선방안. Multimedia-Assisted Language Learning, 23(3), 359-377.

장경원(2020). 비대면 원격교육 상황에서의 프로젝트학습 사례 연구: 학습자들의 학습경험을 중심으로. 교육공학 역구, 36(3), 775-804.

장원형 외(2020). 코로나바이러스감염증-19 대유행에 따른 대학교 비대면 실험수업 운영에 관한 사례연구. 학습 자중심교과교육연구, 20(17),937-966.

주라헬(2020). COVID-19 상황에서 대학의 전면적 원격수업에 따른 콘텐츠 품질 비교 및 콘텐츠 품질, 서비스 품질이 학생 만족도에 미치는 영향. 교육공학연구, 36(3), 931-956.

최정희(2020). 학습자 만족도 향상을 위한 실시간 원격수업 교육 방안. 한국일본어교육학회, 93, 31-47. 홍성연·유연재(2020). 코로나 19로 인한 비대면 원격교육환경에서 학습성과 영향 요인 분석. 교육공학연구, 36(3), 957-989.

나. 국외 동향 연구

국외 동향 연구는 미국 NAEYC(National Association for the Education of Young Children)와 싱가포르의 영유아 디지털 정책을 중심으로 살펴보았다. 전 미유아교육협회는 전세계적으로도 유아교육의 대표성을 가진 주요 단체이고, 싱가포르는 디지털 활용과 교사연수의 측면에서 타국에 비해 체계화되어있어 국내에 시사점을 줄 수 있다고 판단하여 두 국가를 중심으로 내용을 정리하였다.

가) 미국 NAEYC

미국에서는 2012년 NAEYC와 Fred Rogers Center의 공동 성명서를 통해 영유아들을 위한 프로그램에서 어떻게 미디어와 에듀테크를 사용하여야 하는지 가이드라인을 제공하였다. 구체적으로 일방향적 미디어 기술보다는 아동 연령과 발달수준, 흥미, 아동 능력에 적합한 양방향적 소통이 가능한 양방향 미디어 (interactive media) 활용을 권장하였다(NAEYC & Fred Rogers Center, 2012:5-6). 영유아들의 건강한 발달을 위해 디지털 리터러시 함양이 필수적이며, 이를 위해 부모와 교사의 지원이 필요함을 강조하였다(NAEYC & Fred Rogers Center, 2012:9-10). 디지털 기술과 양방향 미디어 이용에 관한 지속적인 교사대상 연수/전문성 제고 교육이 필수적이며, 아동 연령, 발달에 맞는 올바른 미디어선택을 위한 교사 역량 강화를 논의하였다(NAEYC & Fred Rogers Center, 2012:10-11). NAEYC와 Fred Rogers Center의 영유아 교육자의 기술 관련 역량과 관련된 권고사항은 다음과 같다.

〈표 II-4-9〉 영유아 교사를 위한 NAEYC와 Fred Rogers Center의 권고사항

영유아 교사를 위한 NAEYC와 Fred Rogers Center의 권고사항 (NAEYC & Fred Rogers Center, 2012: 11)

- 1. 아동 경험과, 콘텐츠의 질, 함께 소통하는 기회를 가질 수 있도록 주의를 기울여 발달에 적합한 방식으로 에듀테크와 양방향 미디어를 선택, 사용, 통합하고 평가할 것
- 2. 영유아 프로그램에서 실제 활동과 에듀테크/양방향 미디어 사용 간의 균형을 이루도록 할 것
- 3. 수동적인 일방향 미디어(TV, DVD, 비디오 등)는 2세 이전 사용을 금지하며, 2-5세의 이용은 지양할 것
- 4. 2세 이전의 에듀테크 및 양방향적 미디어 사용은 제한할 것(성인-아동 간 관계 강화에 도움이 되는 선에서 이용할 것)
- 5. 공중 보건 기관에서 아동 연령별로 권고하는 미디어 이용 시간을 고려할 것
- 6. 아이들이 에듀테크와 양방향 미디어 접속에서 부모/가족과 공평한 기회를 가질 수 있도록 도울 것

에듀테크 기술이 지속해서 발달함에 따라 교사들의 ICT 이용에 있어서도 더 많은 주의가 필요해지는 실정이다. Hartle et al. (2021)은 미국 내에서 영유아 교사들의 ICT®) 이용에서 고려해야 할 4가지 원칙을 다음과 같이 정리하였다. 첫째, 영유아 정서와 신체에 해를 끼치지 않는 방향으로 기술이 적절하게 이용될 때 학습도구로서 제 기능을 할 수 있다. 둘째, 모든 영유아에게 공평한 학습 기회를 제공하기 위해 기술이 사용되어야 한다. 셋째, 영유아, 가족, 교사의 관계를 강화하기 위한 수단으로 기술이 이용되어야 한다. 셋째, 성인이 촉진자로서 영유아와 함께 기술을 이용하며 상호작용할 때 효과적으로 학습이 이루어질 수 있다(Hartle et al., 2021:103-104). 2012년 NAEYC와 Fred Rogers Center의 공동 성명서의 내용과 마찬가지로 에듀테크 이용에서의 평등한 이용, 관계 증진을 위한 수단으로서의기술 이용, 성인의 모니터링에 대한 부분이 강조되고 있다.

미국 내 영유아 교사들의 ICT 부문 전문성 제고는 교육내용과 교수법에 초점을 두어야 함을 강조한다. 즉, 어떻게 ICT 기술을 교육내용과 교수법에 담아서 영유 아에게 제공할 수 있을지 고민하는 것이다. 또한 영유아 대상으로 ICT를 적절히 이용하기 위해서는 교사가 관련 연구를 근거로 ICT 이용에 대한 결정을 내릴 수 있도록 도와야 한다. 연구 기반의 검증된 STEM 중심의 활동과 재료를 제공하여 아이들의 창의력과 문제해결능력을 독려할 수 있다(Hartle et al., 2021:117). 뿐

⁸⁾ 컴퓨터, 태블릿, 스마트폰을 비롯한 모든 디지털 도구, 애플리케이션, 온라인 학습자료, 웹사이트 등을 모두 포함하는 개념임.

만 아니라 교사가 다양한 전문성 개발 기회와 방식을 가질 수 있도록 해야 한다 (Hartle et al., 2021:117). ICT에 관련된 교사 전문성 발달 연수는 워크숍, 세미나를 통한 교육 수강, 학습공동체 이용, 개인이 선택한 비공식적인 학습 등이 있는데(Hartle et al., 2021:106-107), 교사의 전문성 개발을 최적화하기 위해서는 공식, 비공식 방식을 고려할 뿐만 아니라, 온라인, 하이브리드, 대면 형식을 다양하게 제공해야 한다. 일회성 전문성 개발 교육에서 그치지 않고 교육 후에 기술코치나 멘토를 통해 사후 지원을 받고, 지역별로 교사들 간에 성공적 경험을 공유하는 노력이 수반될 때 큰 효과를 볼 수 있다(Hartle et al., 2021:117-118).

이러한 원칙을 바탕으로 미국 내에서는 다양한 기관에서 교사의 ICT 기술 관련 전문성 개발을 위한 교육을 지원하고 있다. 그 중심에는 미국 연방 정부 교육부의 U.S. Department of Education Office of Educational Technology (OET)가 있다. 미국 연방 정부 교육부는 에듀테크를 다루는 부서를 따로 두어교사들의 개별화된 전문적 학습을 국가 차원에서 지원하고 있으며》, National Education Technology Plan을 발표하여 에듀테크를 공정하고, 적극적이고, 협력적으로 사용하는 환경 보장을 위해 정책적으로 뒷받침하는 노력을 계속하고 있다.10)

미국 내에서는 Early Childhood STEM Working Group, Head Start Early learning and Knowledge Center, National Association for the Education of Young Children, Learning Forward-The Professional Learning Association 등의 기관을 통해 영유아 교사의 에듀테크, ICT 이용 관련 전문성 제고를 지원하고 있다. 각 기관별 운영 방식 및 연수 내용에 대한 구체적 사항은 아래 표에 정리하였다.

⁹⁾ Office of Educational Technology (n.d.). What we do. Retrieved July 20, 2021, from https://tech.ed.gov/what-we-do/

¹⁰⁾ Office of Educational Technology (n.d.). National Education Technology Plan. Retrieved July 20, 2021, from https://tech.ed.gov/netp/

₹₩	Π−4−10>	미구	영유아	교사	에듀테크	과려	저무성	제고	지워	기과	예

기관	내용		
Early Childhood STEM Working Group ¹⁾	 학계 전문가, 정책 전문가, 커리큘럼 개발자, 교육자들이 모여서 STEM 교육이 나아갈 방향 제시함. "Early STEM Matthers" 보고서를 통해 영유아 STEM 교육의 4가지 원칙과 추천사항을 제시함. 		
Head Start Early Learning and Knowledge Center ²⁾	 Individualized Professional Development (iPD) Portfolio 제공 iPD 플랫폼을 통해 개별화된 교사 전문성 제고 교육을 제공함. 에듀테크 이용과 원격교육 관련 과목 예: Effective Practice Guides (연령별 제공: 영아, 유아), Home visitor E-institute, Social Media Essentials for Getting Head Start Programs Connected 		
National Association of the Education of Young Children ³⁾	 대면, 온라인 방식을 모두 적용하여 교사의 전문성 제고 연수를 제공함. 교사들의 일정을 맞추기 어려운 점을 보완하기 위해 자가 학습이 가능한 양방향적 교육을 제공함. NAEYC 회원에게는 무료 혹은 할인된 가격으로 교육이 제공되며, 그 외에 수업 별로 돈 지불하고 교육받을 수 있음. 각종 웨비나를 통해서도 영유아 교사의 전문성 개발을 지원함. 에듀테크와 미디어 관련한 강의 예: Children and Families as Creators & Storytellers: New Digital Directions for Learning at Home, Technology and Interactive Media in Early Childhood Programs, Technology, Transmedia and Today's Classroom: New Approaches to Teaching Early Math to Preschoolers 		
Learning Forward ⁴⁾	 The Professional Learning Association에서는 영유아 교사의 전문성 함양을 위한 다양한 교육 기회 및 자료를 제공함. 교사, 멘토 교사, 주와 관련 기관 종사자 등을 대상으로 함. 웨비나, 컨퍼런스, 커뮤니티 그룹, 개인 온라인 학습 등 다양한 방식으로 전문성 개발을 지원함. 		

- 자료: 1) Early Childhood STEM Working Group. (n.d.). Early STEM Matters... Retrieved July 26, 2021, from https://ecstem.uchicago.edu/
 - 2) Head Start Early Learning and Knowledge Center. (n.d.). PRofessional Development. Individuali zed Professional Development (iPD) Portfolio. Retrieved July 26, 2021, from https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/professional-development/individualized-professional-development-ipd-portfolio/in dividualized-professional-development-ipd-portfolio
 - Head Start Early Learning and Knowledge Center. (June, 2020). *The Individualized Professional Development (iPD) Portfolio Course Catalog.* Retrieved July 26, 2021, from https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/iPD_CourseCatalog.pdf
 - 3) National Association of the Education of Young Children. (n.d.). Professional Development, Onlin e Learning. Retrieved July 26, 2021, from https://www.naeyc.org/resources/pd/online-learning National Association of the Education of Young Children. (n.d.). Recorded Webinars (With Certificates of Attendance). Retrieved July 26, 2021, from https://www.naeyc.org/events/trainings-webinars/recorded-webinars
 - 4) Learning Forward. (n.d.). Your partner for school improvement. Retrieved July 26, 2021, from https://services.learningforward.org/

나) 싱가포르

아시아 국가 중 온라인 학습과 관련된 에듀테크를 적극적으로 활용하는 국가로 싱가포르를 꼽을 수 있다. 싱가포르는 국가에서 교육에서의 ICT 활용에 대한 기본계획을 수립하여 현재 4차 계획 진행 중에 있다(Natarajan et al., 2021:947). 1997년부터 본 기본계획은 테크놀로지 인프라를 구축하고, ICT와 관련된 교사 연수를 의무화하는 것으로 그 첫 시작을 알렸다(Natarajan et al., 2021:945).

기본계획 초기부터 현재까지 일관되게 ICT 이용 확대를 위해 교사의 전문성 개발에 큰 무게를 싣고 있음을 확인할 수 있다. 1차 기본계획에서는 1년에 100시간 ICT 관련 전문성 강화 교육을 받도록 정책을 마련하고, 다양한 ICT 관련 모듈을 만들었다(Natarajan et al., 2021:945). 2차 기본계획 기간에는 교사 대상으로 커리큘럼에서 ICT의 적극적 이용을 알리기 위한 발표회를 실시하였고, ICT 관련 제품, ICT를 이용한 새로운 교수법 등을 소개하는 등 교사 전문성 제고에서도 외부 협력을 강화하는 모습을 보여주었다(Natarajan et al., 2021:945-946). 3차 기본계획 시기에는 2차 시기와 비교해 교사의 ICT 이용이 보편화되었고, Fasttrack@school, Edvantage, eduLab 등을 실행하고 평가하였다(Natarajan et al., 2021:946). 4차 기본계획에서는 ICT 이용에서 교사와 학교 리더의 역할을 강조하면서 커리큘럼, 평가, 교수법에서 ICT 통합을 위한 노력을 지속하고 있다(Natarajan et al., 2021:947). 또한, 2018년 초등학생부터 고등학생까지 이용하는 통합 플랫폼인 Student Learning Space (SLS)을 마련하여 이용하고 있다. 교육 플랫폼의 이용은 코로나 19가 확산되어 원격교육으로 전환된 2020년, 2021년 상황에 적절하게 대비하게 된 결정적 계기로 평가받는다(Natarajan et al., 2021:948).

〈표 II-4-11〉 싱가포르 국가 ICT 기본계획

차수	기간	내용
1차	1997-2002년	 목표: 테크놀로지 인프라 구축, ICT 관련 교사 연수 의무화 통해 싱가포르학교의 ICT 기반을 형성 학교 내 인터넷 접속이 가능하도록 추진, 교사가 편안하게 에듀테크 이용하도록 지원 1년에 100시간 전문성 강화 교육받도록 정책 마련 다양한 30-50분 분량 ICT 연수 관련 모듈 수강을 의무화
2차	2003-2008년	- 목표: 교사, 학생이 교육에서 ICT 이용을 확대할 수 있도록 구조 설비 지원 및 문화 형성 - 6억 달러 재정 지원

차수	기간	내용
		- 커리큘럼에서 ICT의 적극적 이용을 위한 쇼케이스 실시 - Enquiry-based learning, problem-based learning 등 ICT를 이용한 새로운 교수법 소개 - 블로그, e-포트폴리오, 애니메이션과 같은 ICT 관련 제품 소개 - Wikipedia, YouTube 등 다양한 사회관계망 이용 확대 흐름을 교육과정에 반영 - 교사 전문성 교육: ICT 중심의 교육적 접근을 실천하기 위해 ICT 산업체, 싱가포르 교육부와 협력하여 다양한 형태의 워크샵, 현장 연구 형태로 전문성 개발 프로그램을 확대
3차	2009-2014년	- 목표: 커리큘럼, 교수법, 평가 등에서 ICT 융합을 강화 - 사고력, 소통, 협력 기술을 위한 ICT 이용 독려 - ICT 이용 학습 방식의 다양화: 자기 조절 학습, 개인화된 교육, 언제 어디서 든 자유롭게 가능한 학습, 심화학습, 협력 학습 등 - 교사: ICT 기반의 계획을 바탕으로 리더십 발휘, 또래 멘토 활용 - 2014년까지 Fasttrack@school, Edvantage, eduLab 실행 및 평가 - 학교 전체에서 인터넷 속도와 4G 접속 가능한 환경 구축됨 교사의 ICT 이용이 보편화됨: LinoIT, Wallwisher, Glogster, MindMeister, Google Sites and Edmodo 사용 가능
4차	2015년-현재	- 목표: 3차 기본계획의 지속적 진행을 통한 성공 경험 확대, 전체 커리큘럼에서 자기 주도적, 협력적 학습 강조, "미래 준비 및 책임감 있는 디지털 학습자" 양성, 사이버 웰빙과 안전한 미디어 리터러시 기반의 디지털 학습 강화 - 교사 역할, 학교 리더의 역할 강조: 교사=학습 경험과 환경 디자이너, 학교리더=ICT 학습 문화를 만드는 사람 - 커리큘럼, 평가, 교수법에서 ICT 통합 - 지속적인 교사 전문성 제고 증진: 학교 팀의 능력 증진, ICT 좋은 실제 개발, Technology in Learning을 위한 Networked Learning Communities (iNLCs) 강화 - 관련 연구 확대 예: FutureSchools@Singapore(FS) - 교사 역량 개발 및 예비 교사 연수: National Institute of Education는 예비교사 커리큘럼 수정하여 ICT 기본 기술과 ICT 자원을 이용한 핵심 교수법을 연수하도록 함. "Technology in Learning - Implications for School Leaders"와 같은 모듈 마련 - 2018년 학생 대상 온라인 플랫폼(Student Learning Space: SLS) 구축

자료: Natarajan et al. (2021). pp. 945-948.

지난 20년 동안 싱가포르의 학교 온라인 학습에 관한 교사 개발 내용과 접근 방식은 지속해서 변화됐다. 초기에 인프라 구축을 통해 전반적인 에듀테크에 대한 접근성과 이해를 높이는 것에서 시작하였으며, ICT 수석 강사를 파견하여 교사의 온라인교육 역량 강화를 위한 연수를 시행하였다. 인프라 구축이 늘어남에 따라 필요시에 맞춤형으로 기관 차원에서 전문성 개발 프로그램을 선택할 수 있도록 하였다. 최근에는 차별화된 교육 환경에 따라 ICT를 효과적으로 활용하는 모델과 실제적 예시를 제공해 줄 멘토를 활용할 수 있도록 ICT 멘토 양성에도 힘쓰고 있는 것으로 보고되었다(Kong et al., 2017: 9-12).

·— —	, 0	E ———— — 1 40 1 de 0 1 e-1
단계	교육 내용	접근 방식
1	- ICT 기반 수업 설계 및 실제를 위해 모든 교사 대상으로 ICT 기본 기술 연수	- 학교 기반 동료 연수를 위해 수석 ICT 강사 60명이 교사 대상 30시간 교육 제공
2	적시에 적절한 전문성 개발 교육을 제공학교에서 필요한 전문성 개발 프로그램 유형 을 결정할 수 있도록 자율성 부여	- 워크샵, 현장 연구, 부가 프로그램 등을 통 해 학교 또는 집단 기반 맞춤 교사 개발 교 육 제공
3	- 다양한 교육환경에서 ICT를 효과적으로 사용하는 방법 모델링	- 실습 기반 교사 개발을 이끌고 모델이 되어 줄 ICT 멘토 교육

〈표 Ⅱ-4-12〉 싱가포르 온라인 학습에 관한 교사 개발 프로그램 교육 내용과 접근 방식 변화

자료: Kong et al. (2017). pp. 10-11. Table 2와 Table 3 내용 재구성.

싱가포르에서는 싱가포르 교육부(Ministry of Education)와 사회, 가족 개발부 (Ministry of Social and Family Development) 공동 산하 단체로 영유아 관련 규제와 발달을 담당하는 Early Childhood and Development Agency (ECDA)를 통해 영유아 교사의 전문성 개발 프로그램을 제공하고 있다.¹¹⁾ Early Childhood and Development Agency (ECDA)에서 제공하는 Professional Development Programme (PDP)은 영유아 기관에서 3년 이상의 경력이 있는 국가 공인 영유아 교육·보육 기관 교사를 대상으로 하며, 기관장의 추천을 통해 연수 기회를 가질 수 있다.¹²⁾

PDP에 참여하는 교사는 3년 동안 180시간의 전문성 개발 교육을 받는다. 첫 해에는 필수 모듈 1개를 수강하며, 3년 동안 최소 1개 이상의 모듈러 코스(고등교육기관이 운영)와 프로젝트(예: Innovation projects, Innovation guidance projects, Practitioner inquiry projects, Center initiated projects)에 참여하고, 마지막으로 Continuing Professional Development (CPD) 과정을 이수하면 완료된다. PDP 교육 대상 교사는 3년 동안 교육을 이수하면서 첫해 \$3,000, 두 번째 해에 \$4,000, 세 번째 해에 \$5,000를 지원받아 총 \$12,000의 현금을 지원받는다.13)14) 교사 전문성 교육은 2015년에 런칭된 ONE@ECDA 플랫폼에서

¹¹⁾ Early Childhood and Development Agency. (n.d.). About Us. Retrieved July 28, 2021, from https://www.ecda.gov.sg/growatbeanstalk/Pages/AboutUs.aspx

¹²⁾ Early Childhood and Development Agency. (n.d.). *PROFESSIONAL DEVELOPMENT PROGRAMME FOR TEACHERS / PDP (T)*. Retrieved July 28, 2021, from https://www.ecda.gov.sg/Pages/ECDA-PD P(T).aspx

¹³⁾ Ministry of Social and Family Development. (September 25, 2015). New Initiatives To Enhance Skills And Career Development Of Early Childhood Educators. Retrieved July 28, 2021, from

이루어지고 있다. 본 플랫폼은 PDP 대상 교사들의 전문성 개발 포트폴리오를 제작하고, ECDA에서 제공하는 Continuing Professional Development (CPD) 코스를 수강을 쉽게 하는 역할을 한다.15)

싱가포르 시례에서 시사점을 얻을 수 있는 부분은 Early Childhood Development Agency (ECDA)와 Inforcomm Media Development Authority (IMDA)가 SkillsFuture Signapore(SSC)와 관련 업계와 협력 하에 Early Childhood Industry Digital Plan (EC IDP)을 개발한 점이다. EC IDP를 통해 영유아 교육·보육 기관의 디지털 혁신을 위해 단계별로 해결책을 제안하는 구조화된 체계를 마련하였다. 기관 운영을 용이하게 해주는 다양한 디지털 시스템을 구축하는데 업계와 협력을 유지하면서 계속 업데이트하여 발전하는 방향으로 나아갈 수있게 돕는다.16)

EC IDP는 3단계로 나누어 영유아 교육·보육 기관에서 디지털 기술을 쉽게 사용할 수 있도록 해결책을 제시하는 것이 특징이다(그림 참조). 1단계(Getting ready for the Digital Economy)에서는 운영의 디지털화를 위해 기관의 운영 과정을 더 효율적으로 조정하고 적절한 디지털 기술을 결정한다. 2단계(Growing in the Digital Economy)에서는 영유아들이 디지털 기술을 사용할 수 있도록 돕기 위해 운영을 분석하고 자동화하는 과정을 거친다. 데이터 분석을 통해 기관이데이터에 기반을 두고 운영될 수 있도록 하며, 교사는 디지털 관련 연수를 지원한다. 3단계(Leaping Ahead)에서는 첨단 디지털 기계를 활용하여 스마트 자원 관리 및 교사 연수를 위한 가상교육 등을 가능하게 돕는다.17) EC IDP 도입을 통해 영유아 교육·보육 기관 운영자는 사전에 승인된 디지털 솔루션을 이용하고, 디지털

https://www.msf.gov.sg/media-room/Pages/New-Initiatives-to-Enhance-Skills-and-Career-Development-of-Early-Childhood-Educators.aspx

¹⁴⁾ Early Childhood and Development Agency. (n.d.). *PROFESSIONAL DEVELOPMENT PROGRAMME FOR TEACHERS / PDP (T)*. Retrieved July 28, 2021, from https://www.ecda.gov.sg/Pages/ECD A-PDP(T).aspx

¹⁵⁾ Early Childhood and Development Agency. (n.d.). ONE@ECDA. Retrieved July 28, 2021, from https://www.ecda.gov.sg/Operators/Pages/ONE@ECDA.aspx

¹⁶⁾ Early Childhood and Development Agency. (n.d.). THE EARLY CHILDHOOD INDUSTRY DIGIT AL PLAN. Retrieved July 28, 2021, from https://www.ecda.gov.sg/Operators/Pages/EC-industry-digital-plan.aspx

¹⁷⁾ Early Childhood and Development Agency. (n.d.). *THE EARLY CHILDHOOD INDUSTRY DIGIT AL PLAN*. Retrieved July 28, 2021, from https://www.ecda.gov.sg/Operators/Pages/EC-industry-digital-plan.aspx

기술 도입을 위해 필요한 자금을 지원받을 수 있다. 구체적인 자금 계획은 2021년 2분기 이후에 공개될 예정이다. 18)

[그림 II-4-1] SMEs Go Digital e-브로슈어



자료: Information Media Development Authority. (n.d.). SMEs Go Digital. Retrieved July 28, 2021, from https://www.imda.gov.sg/SMEsGoDigital

¹⁸⁾ Early Childhood and Development Agency. (n.d.). *THE EARLY CHILDHOOD INDUSTRY DIGIT AL PLAN*. Retrieved July 28, 2021, from https://www.ecda.gov.sg/Operators/Pages/EC-industry-digital-plan.aspx

[그림 Ⅱ-4-2] 영유아기 디지털 로드맵



자료: Early Childhood and Development Agency. (n.d.). THE EARLY CHILDHOOD INDUSTRY DIGITAL PLAN. Retrieved July 28, 2021, from https://www.ecda.gov.sg/Operators/Pages/EC-industry-digital-plan.aspx



에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 교육 실태 및 방향 탐색

- 01 원격수업 및 에듀테크 활용 교사 전문성 교육의 실태
- 02 에듀테크 활용을 통한 교사 전문성 강화 정책의 방향
- 03 소결

Ⅲ. 에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 교육실태 및 방향 탐색

1. 원격수업 및 에듀테크 활용 교사 전문성 교육의 실태

가. 응답자 특성

유치원 교사와 보육교사 1047명의 응답자 특성은 다음과 같다. 우선 유치원 교사 514명(49.6%), 보육교사 523명(50.4%)이 응답하였다. 유치원의 경우, '국공립'이 333명(64.8%), '사립'이 181명(35.2%), 어린이집은 '국공립'이 279명 (53.3%), '국공립 외'가 244명(46.7%)이었다. 거주권역은 '수도권'이 528명 (50.9%), '비수도권'이 509명(49.1%)이었다. 소재지의 경우, '동 지역'이 912명 (87.9%), '읍/면 지역'이 125명(12.1%)이었다. 기관 규모의 경우, '4-6학급'이 393명(37.9%)으로 가장 많았고, 다음으로 '7-9학급'이 248명(23.9%), '3학급 이하'가 209명(20.2%), '10학급 이상'이 187명(18.0%)이었다.

전체 응답자의 성별은 '여성'이 1024명(98.7%), '남성'이 13명(1.3%)으로 여성이 대다수였다. 응답자 연령은 '20-30대'가 685명(66.1%)으로 가장 많았고, '40대 이상'이 329명(31.7%), '무응답'이 23명(2.2%)이었다. 최종 학력의 경우, '4년제대졸 이상'이 735명(70.9%), '전문대졸 이하'가 302명(29.1%)이었다. 교육·보육 경력의 경우, '6-15명미만'이 500명(48.2%)으로 가장 높았고, 다음으로 '5년미만'이 395명(38.1%), '16년이상'이 142명(13.7%)이었다. 담당 영유아의 연령의 경우, '유아반'가 607명(58.5%), '영아반'가 257명(24.8%), '혼합연령반'이 173명(16.7%)이었다. 학급당 유아 수의 경우, '11-20명'이 417명(40.2%)으로 가장 높았고, '10명이하'가 370명(35.7%), '21명이상'이 250명(24.1%)이었다.

〈표 Ⅲ-1-1〉 조사대상의 일반적 특성

단위: 명(%)

구분	빈도(비율)	구분	빈도(비율)
전체	1047(100.0)	성별	
기관 유형		남성	13(1.3)
유치원	514(49.6)	여성	1024(98.7)
어린이집	523(50.4)	연령	
유치원 유형		20-30대	685(66.1)
국공립	333(64.8)	40대 이상	329(31.7)
사립	181(35.2)	무응답	23(2.2)
어린이집 유형		최종학력	
국공립	279(53.3)	전문대졸 이하	302(29.1)
국공립 외	244(46.7)	4년제대졸 이상	735(70.9)
거주권역		교육/보육 경력	
수도권	528(50.9)	5년 미만	395(38.1)
비수도권	509(49.1)	6-15년	500(48.2)
소재지		16년 이상	142(13.7)
동 지역	912(87.9)	담당 영유아 연령	
읍/면 지역	125(12.1)	영아반	257(24.8)
기관 규모		유아반	607(58.5)
3학급 이하	209(20.2)	혼합연령반	173(16.7)
4-6학급	393(37.9)	학급당 유아 수	
7-9학급	240(22.0)	10명 이하	370(35.7)
/-9익급	248(23.9)	11-20명	417(40.2)
10학급 이상	187(18.0)	21명 이상	250(24.1)

나. 영유아대상 원격수업 및 에듀테크 활용 실태

1) 원격수업 경험 여부

영유아대상 원격수업 경험 여부에 대하여 '원격수업을 한 경험이 있다'고 응답한 경우는 48.2%로, '원격수업을 한 경험이 없다'고 응답한 51.8%였다.

'수도권' 지역의 교사들의 57.2%가 원격수업의 경험이 있는 반면, '비수도권'은 61.1%가 원격수업을 한 경험이 없었다. '3학급 이하', '10학급 이상'의 경우, 각각 68.9%, 54.5%가 원격수업의 경험이 있었으나, '4-6학급', '7-9학급'의 경우, 각각 58.5%, 63.3%로 원격수업의 경험이 없다고 하였다. '20-30대'의 53.7%는 원격수업의 경험이 있었고, '40대 이상'의 경우 63.8%는 원격수업의 경험이 없었다. '4년제대졸 이상'의 53.9%는 원격수업의 경험이 있었고, '전문대졸 이하'의 65.6%는 원격수업의 경험이 없었다. 담당 영유아의 연령 중, '유아반'의 64.6%가 원격수업의 경험이 있었던 반면, '영아반'은 83.3%, '혼합연령반'은 63.0%가 원격

수업의 경험이 없는 것으로 나타났다. '전문대졸 이하'는 65.6%가 원격수업을 한 경험이 없었고, '4년제대졸 이상'은 53.9%가 원격수업을 한 경험이 있다고 응답하였다. 마지막으로 학급당 유아 수 '11-20명'은 53.7%, '21명 이상'은 74.0%가 원격수업을 한 경험이 있었고, '10명 이하'는 75.4%가 원격수업을 경험이 없었다.

〈표 Ⅲ-1-2〉 원격수업 경험 여부

단위: 명(%)

구분	예	아니오	계(비율/빈도)
전체	48.2	51.8	100.0(1037)
유치원	77.6	22.4	100.0(514)
어린이집	19.3	80.7	100.0(523)
$\chi^2(df)$		353.067(1)***	
수도권	57.2	42.8	100.0(528)
비수도권	38.9	61.1	100.0(509)
$\chi^2(df)$		34.750(1)***	
3학급 이하	68.9	31.1	100.0(209)
4-6학급	41.5	58.5	100.0(393)
7-9학급	36.7	63.3	100.0(248)
10학급 이상	54.5	45.5	100.0(187)
$x^2(df)$		59.149(1)***	
20-30대	53.7	46.3	100.0(685)
40대 이상	36.2	63.8	100.0(329)
$x^2(df)$		28.074(1)***	
전문대졸 이하	34.4	65.6	100.0(302)
4년제대졸 이상	53.9	46.1	100.0(735)
$x^2(df)$		32.400(1)***	
영아반	16.7	83.3	100.0(257)
유아반	64.7	35.3	100.0(607)
혼합연령반	37.0	63.0	100.0(173)
$\chi^2(df)$		177.175(1)***	
10명 이하	24.6	75.4	100.0(370)
11-20명	53.7	46.3	100.0(417)
21명 이상	74.0	26.0	100.0(250)
$\chi^2(df)$		154.305(1)***	

^{***} *p* ⟨ .001

2) 원격수업 시행 횟수

원격수업 시행 횟수와 관련하여 전체적으로는 '주 5회'가 31.8%로 가장 높은 것으로 나타났다. 유치원 교사의 38.8%가 '주 5회'에 가장 많이 응답하였으며, 보육

교사의 48.5%가 '주 1회'에 가장 많이 응답하였다. 하위 변수들은 통계적으로 유의미하지 않았다.

〈표 Ⅲ-1-3〉 원격수업 시행 횟수

단위: 명(%)

구분	주1회	주2회	주3회	주4회	주5회	기타	평균	계
전체	21.0	13.8	16.2	1.6	31.8	15.6	3.1	100.0(500)
유치원	14.0	14.0	18.5	1.5	38.8	13.0	3.4	100.0(399)
어린이집	48.5	12.9	6.9	2.0	4.0	25.7	1.7	100.0(101)
$-x^2(df)$				91.	728(5)***			

^{***} *p* ⟨ .001

3) 원격수업 필요성 여부

가) 원격수업을 해본 경험이 없는 이유

원격수업을 해본 경험이 없다고 응답한 교사들을 대상으로 원격수업의 경험이 없는 이유와 원격수업의 필요성에 대해 질문하였다. 전체 교사의 76.7%는 영유아들이 대부분 '긴급돌봄으로 등원'을 하였고, 12.3%는 '기관이 원격수업을 진행할 만한 여건을 갖추지 못함'이라고 응답하였다. 원격수업을 하지 않았다고 응답한 교사들 중(유치원 교사 115명, 보육교사 422명), 유치원 교사의 62.6%, 보육교사의 80.6%가 '긴급돌봄으로 유아들이 대부분 등원'하여 원격수업의 경험이 없는 것으로 나타났다.

〈표 Ⅲ-1-4〉 원격수업을 하지 않은 이유

단위: 명(%)

	긴 급돌봄 으로 대부분 등원	원격수업 진행 여건 미비	기타	계(비율/빈도)
전체	76.7	12.3	11.0	100(537)
유치원	62.6	17.4	20.0	100.0(115)
어린이집	80.6	10.9	8.5	100.0(422)
$\chi^2(df)$		17.717	(2)***	
영아반	83.6	8.9	7.5	100.0(214)
유아반	71.0	16.4	12.6	100.0(214)
혼합연령반	74.3	11.0	14.7	100.0(109)
$x^2(df)$		11.64	3(4)*	

^{*} *p* ⟨ .05, *** *p* ⟨ .001

나) 원격수업의 필요 여부

원격수업을 해본 경험이 없다고 응답한 교사들 대상으로 영유아 대상 원격수업의 필요 여부를 질문한 결과, 원격수업 경험이 없는 교사 537명 중, 74.9%는 유아에 대한 '원격수업이 필요 없다'고 하였고, 25.1%는 '원격수업이 필요하다'고 응답하였다. 국공립유치원 교사의 80.0%, 사립유치원 교사의 60.0%가 원격수업이 필요하지 않다고 응답하였다.

〈표 Ⅲ-1-5〉 원격수업의 필요 여부

단위: 명(%)

			,
구분	ଜା	아니오	계(비율/빈도)
전체	25.1	74.9	100.0(537)
유치원	27.8	72.2	100.0(115)
어린이집	24.4	75.6	100.0(422)
$x^2(df)$.561(1)	
유치원			
국공립	20.0	80.0	100.0(70)
사립	40.0	60.0	100.0(45)
$x^2(df)$		5.456(1)*	

^{*} p ⟨ .05

4) 원격수업 운영방법

가) 운영방법

(1) 유아대상 원격수업 운영 실태

유아대상 원격수업 운영 방법과 관련하여, 유치원의 경우 88.8%가 '놀이꾸러미'를, 67.9%가 'EBS 프로그램'을, 53.6%가 '아이누리포털'을, 53.4%가 '교사 자체개발자료'를, 46.4%가 '지역 단위 플랫폼'을, 39.6%가 '실시간 수업'을 활용하였다고 응답하였다. 어린이집의 경우, 55.4%가 '실시간 수업'을, 36.6%가 '놀이꾸러미'를, 30.7%가 '자체개발자료'를, 22.8%가 '지역 플랫폼'을 활용하였다고 응답하였다. 국공립유치원 교사의 95.8%는 '놀이꾸러미'를, 83.3%는 'EBS 프로그램'을, 60.1%는 '아이누리포털'을 이용하였고, 사립유치원 교사의 73.5%는 '놀이꾸러미', 58.8%는 '자체개발자료'를, 43.4%는 '실시간 수업'을, 41.2%는 '아이누리포털'을

활용하였다.

〈표 Ⅲ-1-6〉 원격수업 운영 방법(중복응답)

단위: 명(%)

	놀이꾸 러미	EBS 프로 그램	자체 개발 자료	아이 누리 포털	실시간 수업	지역 플랫폼	기타	계(비율/빈도)
전체	77.8	55.6	48.8	44.2	42.8	41.6	10.2	100.0(500)
유치원	88.2	67.9	53.4	53.6	39.6	46.4	9.5	100.0(399)
어린이집	36.6	6.9	30.7	6.9	55.4	22.8	12.9	100.0(101)
$x^2(df)$				19	98.341(6)*	**		
유치원								
국공립	95.8	83.3	50.6	60.1	37.6	50.2	8.7	100.0(263)
사립	73.5	38.2	58.8	41.2	43.4	39.0	11.0	100.0(136)
${x^2(df)}$				9	1,371(6)*	**		

^{***} p < .001

(2) 가장 많이 활용한 원격수업 운영 방법

유아대상 원격수업 운영 방법과 관련하여 가장 많이 활용한 운영 방법은 전체 교사의 77.8%가 '놀이꾸러미', 45.7%가 'EBS 프로그램', 37.8%가 '교사자체개발 자료', 33.8%가 '아이누리포털', 32.7%가 '실시간 수업', 24.8%가 '지역 플랫폼'이라고 응답하였다.

유치원 교사의 85.1%는 '놀이꾸러미', 53.6%는 'EBS 프로그램'을, 보육교사의 58.8%는 '아이누리포털', 40.0%는 '놀이꾸러미'를 가장 많이 활용한 것으로 나타 났다. 국공립유치원의 경우, 91.9%가 '놀이꾸러미'를, 66.8%가 'EBS 프로그램'을, 38.6%가 '실시간 수업'을 가장 많이 활용하였다. 사립유치원의 경우, 71.3%가 '놀이꾸러미', 50.4%가 '자체개발자료'를 가장 많이 활용하였다. 반면, 국공립어린이집 보육교사의 경우, 56.4%가 '아이누리포털', 48.7%가 '놀이꾸러미'를 가장 많이활용하였다. 수도권 교사의 경우 82.6%가 '놀이꾸러미', 53.0%가 'EBS 프로그램'을, 비수도권의 경우 69.1%가 '놀이꾸러미', 45.9%가 '자체개발자료'를 선호하였다. 학급당 유아 수, 교사의 학력의 모든 항목에서 '놀이꾸러미'를 가장 많이활용하였다.

〈표 Ⅲ-1-7〉 가장 많이 활용한 원격수업 운영 방법(1순위)

단위: 명(%)

								E11. 8(70)
	놀이꾸 러미	EBS 프로 그램	자체 개발 자료	아이 누리 포털	실시간 수업	지역 플랫폼	기타	계(비율/빈도)
전체	77.4	45.7	37.8	33.8	32.7	24.8	4.9	100.0(468)
유치원	85.1	53.6	38.4	28.6	37.9	25.5	3.4	100.0(388)
어린이집	40.0	7.5	35.0	58.8	7.5	21.3	12.5	100.0(80)
$x^2(df)$				73	.857(6)**	*		
유치원								
국공립	91.9	66.8	32.4	25.1	38.6	25.1	2.3	100.0(259)
사립	71.3	27.1	50.4	35.7	36.4	26.4	5.4	100.0(129)
$x^2(df)$				54	.467(6)**	*		
수도권	82.6	53.0	32.8	40.4	32.4	19.2	3.8	100.0(287)
비수도권	69.1	34.3	45.9	23.2	33.1	33.7	6.6	100.0(181)
$\chi^2(df)$				30	.522(6)**	*		
3학급 이하	89.4	65.5	31.7	21.8	38.7	22.5	3.5	100.0(142)
4-6학급	75.0	39.9	40.5	36.5	27.0	23.6	4.7	100.0(148)
7-9학급	74.4	35.4	39.0	35.4	39.0	30.5	7.3	100.0(82)
10학급 이상	65.6	34.4	41.7	45.8	27.1	25.0	5.2	100.0(96)
$x^2(df)$				44	.238(18)*	*		
전문대졸 이하	66.7	22.9	41.7	47.9	15.6	20.8	9.4	100.0(96)
4년제대졸 이상	80.1	51.6	36.8	30.1	37.1	25.8	3.8	100.0(372)
$x^2(df)$				18	3.595(6)*	+		
영아반	46.9	12.5	25.0	62.5	6.3	6.3	9.4	100.0(32)
유아반	81.3	49.3	38.7	31.5	36.5	25.6	3.7	100.0(375)
혼합연령	68.9	41.0	39.3	32.8	23.0	29.5	9.8	100.0(61)
$x^2(df)$				27	.033(12)*	*		

나) EBS 프로그램

(1) EBS 프로그램 교육 만족도

EBS 프로그램의 교육 만족도에 대하여 전체 교사의 63.3%가 '매우 만 족'(27.0%), '만족'(36.3%)에 응답하였다. 유치원 교사의 62.7%, 보육교사의 85.7%가 EBS 프로그램에 대해 대체적으로 만족하였다.

주: 중복응답 3순위 ** $p \langle .01, **** p \langle .001,$

〈표 Ⅲ-1-8〉EBS 프로그램 교육 만족도

단위: 명(%)

	매우 만족 (5점)	만족 (4점)	보통 (3점)	불만족 (2점)	매우 불만족 (1점)	5점 평균	계 (비율/빈도)
전체	27.0	36.3	29.9	5.8	1.1	3.8	100.0(278)
유치원	27.3	35.4	30.3	5.9	1.1	3.8	100.0(271)
어린이집	14.3	71.4	14.3	0.0	0.0	4.0	100.0(7)

(2) EBS 프로그램 교육 불만족 이유

EBS 프로그램에 대한 교육 불만족의 이유를 살펴보면, 전체 교사(19명)의 57.9%가 '교육적 상호작용의 부족'을 들었고, 52.6%가 '연령, 발달의 차이 비고려'를 지적하였다. 국공립유치원 교사의 60.0%, 사립유치원 교사의 50.0%가 교육적 상호작용의 부족을 지적하였다.

〈표 Ⅲ-1-9〉EBS 프로그램 교육 불만족 이유

단위: 명(%)

	교육적 상호작용이 부족	연령, 발달차이 비고려	원의 주제와 동떨어짐	유아교육 전문성 문제	기타	계(비율/빈도)
전체	57.9	52.6	36.8	31.6	15.8	100.0(19)
유치원	57.9	52.6	36.8	31.6	15.8	100.0(19)
국공립	60.0	53.3	40.0	33.3	13.3	100.0(15)
사립	50.0	50.0	25.0	25.0	25.0	100.0(4)

다) 놀이꾸러미

(1) 놀이꾸러미 개수

원격수업을 하는 동안 교사들이 구성했던 놀이꾸러미 개수에 대하여 전체 교사들의 56.2%가 '1-5개', 27.7%가 '6-10개', 16.2%가 '11개 이상'이라고 응답하여 80% 이상이 평균적으로 9.4개 정도의 놀이꾸러미를 제공한 것으로 나타났다.

〈표 Ⅲ-1-10〉 놀이꾸러미 개수

단위: 명(%)

	1~5개	6~10개	11개 이상	평균	계(비율/빈도)
전체	56.2	27.7	16.2	9.4	100.0(390)
유치원	53.3	29.7	17.0	9.7	100.0(353)
어린이집	83.8	8.1	8.1	7.3	100.0(37)
$x^2(df)$			12.857(2)*		
유치원					
국공립	51.6	29.8	18.7	10.4	100.0(252)
사립	57.4	29.7	12.9	7.7	100.0(101)
$x^2(df)$			44.954(3)***		

^{*} *p* ⟨ .05, *** *p* ⟨ .001

(2) 놀이꾸러미 1개당 평균 비용

원격수업을 하는 동안 교사들이 구성했던 놀이꾸러미의 1개당 평균 비용에 대하여 전체 교사들의 32.1%가 '5천원 미만', 25.4%가 '2만원 이상', 22.6%가 '1-2만원 미만', 19.8%가 '5천원-1만원 미만'에 응답하였다. 평균적으로 놀이꾸러미 한 개의 비용은 13,138원 정도로 나타났다. 유치원 놀이꾸러미 평균은 13,683원, 어린이집의 평균은 7,959원으로 차이가 있었다.

〈표 Ⅲ-1-11〉 놀이꾸러미 평균비용(1개당)

단위: 명(%)

	5천원 미만	5천원 -1만원 미만	1-2만원 미만	2만원 이상	평균	계(비율/빈도)		
전체	32.1	19.8	22.6	25.4	13138.6	100.0(389)		
유치원	32.4	18.8	21.6	27.3	13683.0	100.0(352)		
어린이집	29.7	29.7	32.4	8.1	7959.5	100.0(37)		
$x^2(df)$		8.684(3)*						

주: ①5,000원 미만 ②5,000~10,000원 미만 ③10,000~20,000원 미만 ④20,000원 이상 * ρ < .05

(3) 놀이꾸러미 제공에 대한 개선점

놀이꾸러미 제공에 대한 개선점으로 전체 교사들의 43.4%가 '놀이꾸러미의 개발을 위한 지원환경 마련(인력, 시간, 자료 등)'에 가장 높게 응답하였다. 유치원 교사의 46.4%, 보육교사의 29.7%가 '놀이꾸러미의 개발을 위한 지원환경 마련(인력, 시간, 자료 등)'을 1순위로 보았다.

〈표 Ⅲ-1-12〉 놀이꾸러미 제공시 개선점(1순위)

단위: 명(%)

	1	2	3	4	(5)	6	7	계 (비율/빈도)
전체	43.4	14.4	12.1	11.1	10.8	8.0	0.3	100.0(389)
유치원	44.9	15.3	11.6	9.9	9.7	8.2	0.3	100.0(352)
어린이집	29.7	5.4	16.2	21.6	21.6	5.4	0.0	100.0(37)
$x^2(df)$				1:	3.655(6)*			
수도권	47.6	14.0	10.4	7.6	12.0	8.0	0.4	100.0(250)
비수도권	36.0	15.1	15.1	17.3	8.6	7.9	0.0	100.0(139)
$x^2(df)$				1:	3.541(6)*			
영아반	35.3	0.0	17.6	29.4	17.6	0.0	0.0	100.0(17)
유아반	46.0	14.3	11.0	9.1	10.1	9.1	0.3	100.0(328)
혼합연령	27.3	20.5	18.2	18.2	13.6	2.3	0.0	100.0(44)
$x^2(df)$				22	2.529(12)	*		

주: 1) ①놀이꾸러미의 개발을 위한 지원환경 마련(인력, 시간, 자료 등), ②놀이꾸러미의 기관별 질적 격차, ③ 놀이꾸러미 전달 시기와 전달방법 지원 한계(드라이브 스루, 택배 등), ④가정에서 놀이꾸러미 활용을 지도할 부모교육 등, ⑤놀이꾸러미와 교육과정 연계를 위한 운영지침 필요, ⑥놀이꾸러미의 실물자료 등 지원의 한계 개선, ⑦기타

라) 실시간 수업

(1) 실시간 수업의 교육 만족도

실시간 수업(줌 등)의 교육 만족도에 대하여 전체 교사의 40.7%가 '보통'에, 37.4%가 '매우 만족'과 '만족'에 응답하였다. 22.0%는 '불만족'과 '매우 불만족'에 응답하였다. 유치원의 62.7%, 어린이집의 85.7%가 실시간 수업에 대해 교육적으로 만족하였다.

〈표 Ⅲ-1-13〉 실시간 수업의 교육 만족도

단위: 명(%)

	매우 만족 (5점)	만족 (4점)	보통 (3점)	불만족 (2점)	매우 불만족 (1점)	5점 평균	계 (비율/빈도)			
전체	8.4	29.0	40.7	15.9	6.1	3.2	100.0(214)			
유치원	27.3	35.4	30.3	5.9	1.1	3.8	100.0(271)			
어린이집	14.3	71.4	14.3	0.0	0.0	4.0	100.0(7)			
$x^2(df)$		19.184(4)*								

^{*} *p* ⟨ .05, ** *p* ⟨ .01, *** *p* ⟨ .001,

^{*} p ⟨ .05

(2) 실시간 수업의 교육 불만족 이유

실시간 수업(줌 등)에 대한 교육 불만족 이유를 살펴보면, 전체 교사(47명)의 74.5%가 '놀이 중심으로 운영하기 어려움'에 응답하였고, 68.1%가 '상호작용의 질 저하', 66.0%가 '가정에서의 지원 인력, 인터넷 환경에 따른 질적 격차', 57.4%가 '연령, 발달차 비고려'를 지적하였다.

〈표 Ⅲ-1-14〉 실시간 수업의 교육적 불만족 이유

단위: 명(%)

							L 11 O(1-1)
	놀이중심 어려움	상호작용 질저하	가정지원 격차	연령, 발달차 비고려	학습과 수업 비누적	기타	계(비율/빈도)
전체	74.5	68.1	66.0	57.4	23.4	6.4	100.0(47)
유치원	77.8	68.9	68.9	57.8	22.2	4.4	100.0(45)
어린이집	0.0	50.0	0.0	50.0	50.0	50.0	100.0(2)

마) 교사 자체개발 자료

(1) 교사 자체개발 자료 제공 방식

원격수업 시 교사 자체개발자료를 제공한 방식에 대하여, 전체 교사의 72.1%가 '동영상 형식(EBS 프로그램, 유튜브, 교육 영상 등 동적인 형태)'으로 운영하였고, 60.7%가 '프레젠테이션 형식(파워포인트, 미리 캔버스, 한글 등 정적인 형태)'으로 진행하였다. 국공립유치원 교사의 71.4%는 '프레젠테이션 형식'으로, 사립유치원 교사의 80%는 '동영상 형식'으로 교사 자체개발자료를 구성하였음을 알 수 있다.

〈표 Ⅲ-1-15〉교사 자체개발 자료 제공방식(복수응답)

단위: 명(%)

	동영상 형식 (동적)	프레젠테이션 형식(정적)	기타	계(비율/빈도)
전체	72.1	60.7	8.2	100(244)
유치원	71.8	62.0	7.0	100.0(213)
어린이집	74.2	51.6	16.1	100.0(31)
유치원				
국공립	66.9	71.4	6.0	100.0(133)
사립	80.0	46.3	8.8	100.0(80)
$\chi^2(df)$		13	.464(2)**	

주: 1) ①동영상 형식(EBS 프로그램, 유튜브, 교육 영상 등 동적인 형태), ②프레젠테이션 형식(파워포인트, 미리캔버스, 한글 등 정적인 형태), ③기타

^{**} *p* ⟨ .01

(2) 교사 자체개발 자료의 교육 만족도

교사 자체개발 자료의 교육 만족도에 대하여 전체 교사의 51.3%가 '매우 만족' 과 '만족'에 응답하였다. 유치원 교사의 52.6%, 보육교사의 41.9%가 교사 '자체개 발자료'에 대해 교육적으로 만족하는 것으로 나타났다.

〈표 Ⅲ-1-16〉교사 자체개발자료의 교육적 만족도

단위: 명(%)

	매우 만족 (5점)	만족 (4점)	보통 (3점)	불만족 (2점)	매우 불만족 (1점)	5점 평균	계(비율/빈도)
전체	11.5	39.8	38.5	9.8	0.4	3.5	100.0(244)
유치원	10.8	41.8	36.6	10.3	0.5	3.5	100.0(213)
어린이집	16.1	25.8	51.6	6.5	0.0	3.5	100.0(31)

(3) 교사 자체개발 자료의 교육 불만족 이유

교사 자체개발 자료의 교육 불만족 이유에 대하여 전체의 84.0%가 '시간 부족', 72.0%가 '인력 부족', 64.0%가 '자료의 질 문제'를 지적하였다. 유치원 교사의 91.3%가 '시간 부족'의 문제에 가장 높은 응답을 하였다.

〈표 Ⅲ-1-17〉교사 자체개발 자료의 교육적 불만족 이유

단위: 명(%)

	시간 부 족	인력 부 족	자료의 질문제	지침 부 족	예산 부 족	기타	계(비율/빈도)		
전체	84.0	72.0	64.0	36.0	32.0	16.0	100.0(25)		
유치원	91.3	78.3	65.2	39.1	34.8	13.0	100.0(23)		
어린이집	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	50.0	100.0(2)		
$x^2(df)$		18.207(4)*							

^{*} p ⟨ .05

바) 교육부 아이누리포털 탑재 자료

(1) 교육부 아이누리포털 탑재 자료의 교육 만족도

교육부 아이누리포털 탑재 자료의 교육 만족도에 대하여 전체 교사의 63.8%가 '매우 만족'과 '만족'에 응답하였다. 유치원 교사의 64.0%, 보육교사의 57.1%가

'교사 자체개발자료'에 대해 교육적으로 만족하였다.

〈표 Ⅲ-1-18〉 교육부 아이누리포털 플랫폼 탑재 자료의 교육적 만족도

단위: 명(%)

	매우 만족 (5점)	만족 (4점)	보통 (3점)	불만족 (2점)	매우 불만족 (1점)	5점 평균	계(비율/빈도)
전체	15.4	48.4	26.7	9.0	.5	3.7	100.0(211)
유치원	15.9	48.1	26.6	8.9	.5	3.7	100.0(214)
어린이집	0.0	57.1	28.6	14.3	0.0	3.4	100.0(7)

(2) 교육부 아이누리포털 탑재 자료의 교육 불만족 이유

교육부 아이누리포털 탑재 자료의 교육 만족도에 대하여 전체 교사(21명)는 '자료의 질의 문제', '선택과 집중의 어려움' 등 외의 다양한 이유로 불만족하는 것으로 나타났다.

〈표 Ⅲ-1-19〉 교육부 아이누리포털 탑재 자료의 교육 불만족 이유

단위: 명(%)

	기타	자료의 질문제	선택집중 어려움	연령,발달 차이 비고려	지역적 특색 비고려	계(비율/빈도)
전체	61.9	42.9	38.1	23.8	4.8	100.0(21)
유치원	60.0	45.0	40.0	25.0	5.0	100.0(20)
어린이집	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0(1)

사) 시도교육청별 지원 포털, 진흥원, 육아종합지원센터 등 플랫폼 탑재 자료

(1) 시도교육청별 지원 포털, 진흥원, 육아종합지원센터 등 플랫폼 탑재 자료의 교육 만족도

시도교육청별 지원 포털, 진흥원, 육아종합지원센터 등 플랫폼 탑재 자료의 교육 만족도에 대하여 전체 교사의 58.4%가 '매우 만족'과 '만족'에 응답하였다. 유치원 교사의 57.3%, 보육교사의 66.7%가 '시도교육청별 지원 포털, 진흥원, 육아종합 지원센터 등 플랫폼 탑재 자료'에 대해 대체적으로 만족하는 것으로 나타났다.

〈표 Ⅲ-1-20〉 지역, 지자체 플랫폼 탑재 자료의 교육적 만족도

단위: 명(%)

	매우 만족 (5점)	만족 (4점)	보통 (3점)	불만족 (2점)	매우 불만족 (1점)	5점 평균	계(비율/빈도)
전체	13.9	44.5	30.1	9.6	1.9	3.6	100.0(209)
유치원	13.5	43.8	30.8	9.7	2.2	3.6	100.0(185)
어린이집	16.7	50.0	25.0	8.3	0.0	3.8	100.0(24)

(2) 시도교육청별 지원 포털, 진흥원, 육아종합지원센터 등 플랫폼 탑재 자료의 교육적 불만족 이유

시도교육청별 지원 포털, 진흥원, 육아종합지원센터 등 플랫폼 탑재 자료의 교육 적 불만족도에 대하여 전체 교사(24명)는 '선택과 집중의 어려움', '자료의 비다양 성', '자료의 질의 문제' 등 이유로 교육적으로 불만족하는 것으로 나타났다.

〈표 Ⅲ-1-21〉 지역, 지자체 플랫폼 탑재 자료의 교육적 불만족 이유

단위: 명(%)

	선택집중 어려움	자료의 비다양성	자료의 질문제	연령,발달 차이 비고려	포털기능 단순 (자료제공)	기타	계(비율/빈도)
전체	54.2	54.2	50.0	29.2	29.2	29.2	100.0(24)
유치원	54.5	59.1	54.5	27.3	31.8	22.7	100.0(22)
어린이집	50.0	0.0	0.0	50.0	0.0	100.0	100.0(2)

5) 원격수업 환경

가) 기관의 무선 인터넷 환경 상태

기관의 무선 인터넷 환경에 대하여 전체 교사의 35.5%가 '매우 열약'하거나 '열 약'하다고 응답하였고, 35.3%가 '보통', 29.2%가 '용이함'과 '매우 용이함'에 응답하였다. 평균은 2.9점으로 '보통'보다는 낮게 응답하였다. 유치원의 41.8%가 '매우 열약', '열약한 편', 어린이집의 42.1%는 '보통'을, 29.3%는 '매우 열약', '열약한 편'이라고 응답하였다. 국공립유치원의 50.1%는 '매우 열약', '열약한 편', 어린이집의 경우, '국공립' 및 '국공립 외' 모두 '보통'이라고 응답하였다.

〈표 Ⅲ-1-22〉 기관의 무선 인터넷 환경 상태

							단위: 명(%)			
	매우 열악 (1점)	열악한 편 (2점)	보통 (3점)	용이함 (4점)	매우 용이함 (5점)	5점 평균	계(비율/빈도)			
전체	15.2	20.3	35.3	20.7	8.5	2.9	100.0(1037)			
유치원	21.8	20.0	28.4	21.2	8.6	2.7	100.0(514)			
어린이집	8.8	20.5	42.1	20.3	8.4	3.0	100.0(523)			
$x^2(df)$	42.575(4)***									
유치원										
국공립	29.1	21.0	23.4	17.7	8.7	2.6	100.0(333)			
사립	8.3	18.2	37.6	27.6	8.3	3.1	100.0(181)			
$x^2(df)$				37.543((4)***					
어린이집										
국공립	6.1	19.4	41.6	22.2	10.8	3.1	100.0(279)			
국공립외	11.9	21.7	42.6	18.0	5.7	2.8	100.0(244)			
$x^2(df)$				10.373	8(4)*					
수도권	16.5	19.3	30.1	23.9	10.2	2.9	100.0(528)			
비수도권	13.9	21.2	40.7	17.5	6.7	2.8	100.0(509)			
$x^2(df)$	18.658(4)**									
3학급 이하	25.8	19.1	28.7	17.7	8.6	2.6	100.0(209)			
4-6학급	14.2	21.9	33.6	21.6	8.7	2.9	100.0(393)			
7-9학급	10.1	19.4	37.9	21.8	10.9	3.0	100.0(248)			
10학급 이상	12.3	19.3	42.8	20.9	4.8	2.9	100.0(187)			
$x^2(df)$				34.111(12)**					
20-30대	14.7	19.6	35.9	21.5	8.3	2.9	100.0(685)			
40대 이상	17.0	21.6	33.7	18.8	8.8	2.8	100.0(329)			
전문대졸 이하	8.9	18.5	44.4	21.2	7.0	3.0	100.0(302)			
4년제대졸 이상	17.8	21.0	31.6	20.5	9.1	2.8	100.0(735)			
$x^2(df)$				22.867((4)***					
5년미만	13.9	18.5	41.0	20.0	6.6	2.9	100.0(395)			
6-15년	15.8	20.8	30.6	22.4	10.4	2.9	100.0(500)			
16년 이상	16.9	23.2	35.9	16.9	7.0	2.7	100.0(142)			
영아반	8.9	21.0	38.9	24.1	7.0	3.0	100.0(257)			
유아반	17.1	19.6	32.1	22.1	9.1	2.9	100.0(607)			
혼합연령반	17.9	21.4	41.0	11.0	8.7	2.7	100.0(173)			
$x^2(df)$				24.320	(8)**					
10명 이하	13.2	20.3	41.1	17.3	8.1	2.9	100.0(370)			
11-20명	14.6	20.1	32.9	24.5	7.9	2.9	100.0(417)			
21명 이상	19.2	20.4	30.8	19.6	10.0	2.8	100.0(250)			

^{*} p < .05, ** p < .01, *** p < .001

나) 원격수업을 위해 시급히 지원해야할 사항

원격수업을 위해 시급히 지원해야할 사항에 대하여 전체 교사의 23.9%가 '원격수업 교육과정 지원', 23.6%가 '원격수업 관련 인프라 구축'을 가장 시급히 지원해야할 사항이라고 보았다. 유치원의 25.7%는 '원격수업 인력지원', 어린이집의 25.6%는 '원격수업 교육과정 지원'을 중요하게 보았다.

〈표 Ⅲ-1-23〉 원격수업을 위해 시급히 지원해야할 사항(1순위)

	1	2	3	4	(5)	6	7	계(비율/빈도)				
전체	23.9	23.6	19.9	13.7	12.1	6.5	.4	100.0(1037)				
유치원	22.2	24.9	25.7	15.4	6.0	5.1	.8	100.0(514)				
어린이집	25.6	22.4	14.1	12.0	18.0	7.8	0.0	100.0(523)				
$x^2(df)$				59	.276(6)**	*						
수도권	21.8	23.9	23.9	14.2	10.2	5.7	.4	100.0(528)				
비수도권	26.1	23.4	15.7	13.2	13.9	7.3	.4	100.0(509)				
$x^2(df)$		14.929(6)*										
20-30대	24.8	21.0	23.1	14.0	12.4	4.2	.4	100.0(685)				
40대이상	22.8	28.3	12.8	12.5	11.9	11.6	.3	100.0(329)				
$x^2(df)$				42.	895(12)*	**						
전문대졸이하	30.1	17.2	19.5	11.3	14.9	6.6	.3	100.0(302)				
4년제대졸이상	21.4	26.3	20.0	14.7	10.9	6.4	.4	100.0(735)				
$x^2(df)$		19.074(6)**										
5년미만	24.3	20.0	24.3	13.2	11.6	6.1	.5	100.0(395)				
6-15년	24.2	23.8	19.0	16.0	11.4	5.4	.2	100.0(500)				
16년이상	21.8	33.1	10.6	7.0	15.5	11.3	.7	100.0(142)				
$x^2(df)$				33	.433(12)	**						
	25.3	20.2	15.2	13.2	16.7	9.3	0.0	100.0(257)				
유아반	23.6	24.7	23.1	14.7	8.2	5.3	.5	100.0(607)				
혼합연령반	23.1	24.9	15.6	11.0	18.5	6.4	.6	100.0(173)				
$x^2(df)$				34	.810(12)	**						
10명이하	22.7	25.4	16.2	13.2	15.1	7.0	.3	100.0(370)				
11-20명	24.0	23.0	20.4	12.5	12.7	7.4	0.0	100.0(417)				
21명이상	25.6	25.6 22.0 24.4 16.4 6.4 4.0 1.2 100.0(250)										
$x^2(df)$		27.202(12)**										

주: 1) ①원격수업 교육과정 지원, ②원격수업 관련 인프라 구축, ③원격수업 인력 지원, ④원격수업 관련 통합 플랫폼 구축 필요, ⑤가정 및 학부모 지원 방안 마련, ⑥원격수업 관련 교사 전문성 강화, ⑦기타 2) 복수응답 3순위

^{*} p \langle .05, ** p \langle .01, *** p \langle .001

다) 정부, 교육청, 지자체의 원격수업 지원 방식 중 가장 도움이 된 방식

정부, 교육청, 지자체의 원격수업 지원 방식 중 가장 도움이 된 방식에 대하여 전체 교사의 26.6%가 'EBS를 통한 교육활동 안내', 24.5%가 '교육청별 원격수업 포털 또는 육이종합지원센터/보육진흥원 포털' 순으로 가장 도움이 된 방식이라고 보았다. 유 치원의 35.0%는 'EBS를 통한 교육활동 안내', 어린이집의 38.6%는 '원교육청별 원격수업 포털 또는 육이종합지원센터/보육진흥원 포털'이 가장 도움이 되었다고 보았다.

〈표 Ⅲ-1-24〉 원격수업 지원 방식 중 가장 도움이 된 방식(1순위)

단위: 명(%)

게/비오/HIC\

	1	2	3	4	5	계(비율/빈도)					
전체	26.6	24.5	19.4	19.0	10.5	100.0(1037)					
유치원	35.0	10.1	20.8	25.3	8.8	100.0(514)					
어린이집	18.4	38.6	18.0	12.8	12.2	100.0(523)					
$\chi^2(df)$			138.3	380(4)***							
유치원											
국공립	37.8	7.8	18.9	25.8	9.6	100.0(333)					
사립	29.8	14.4	24.3	24.3	7.2	100.0(181)					
$\chi^2(df)$	9.661(4)*										
3학급 이하	33.5	12.9	18.2	26.8	8.6	100.0(209)					
4-6학급	22.1	30.5	22.6	13.7	10.9	100.0(393)					
7-9학급	27.4	25.4	14.9	21.0	11.3	100.0(248)					
10학급 이상	27.3	23.5	19.8	18.7	10.7	100.0(187)					
$\chi^2(df)$	42.942(12)***										
20-30대	28.5	21.5	20.1	18.5	11.4	100.0(685)					
40대 이상	22.5	31.6	17.6	18.8	9.4	100.0(329)					
$x^2(df)$			20.8	397(8)**							
전문대졸이하	21.5	31.5	20.2	14.9	11.9	100.0(302)					
4년제대졸 이상	28.7	21.6	19.0	20.7	9.9	100.0(735)					
$\chi^2(df)$			17.3	301(4)**							
영아반	15.2	37.7	21.8	11.3	14.0	100.0(257)					
유아반	32.8	15.7	19.8	22.2	9.6	100.0(607)					
혼합연령반	22.0	35.8	14.5	19.1	8.7	100.0(173)					
$\chi^2(df)$	88.081(8)***										
10명 이하	20.3	34.6	17.3	15.7	12.2	100.0(370)					
11-20명	28.1	21.6	19.7	19.7	11.0	100.0(417)					
21명 이상	33.6										
$\chi^2(df)$	47.314(8)***										

주: 1) ①EBS를 통한 교육활동 안내, ②교육청별 원격수업 포털 또는 육아종합지원센터/보육진흥원 포털, ③원격수업 프로그램 관련 책자 및 자료 개발, ④아이누리포털, ⑤원격수업 지원단 구성 운영

²⁾ 중복응답 3순위

^{*} p \langle .05, ** p \langle .01, *** p \langle .001

라) 향후 원격수업이 내실 있게 운영되기 위해 필요한 것

향후 원격수업이 내실 있게 운영되기 위해 필요한 것에 대하여 전체 교사의 33.9%가 '원격수업 평가기준, 수업 운영에 대한 가이드라인 제공', 17.6%가 '원격수업에 관한 교사 연수 필요' 순으로 응답하였다. 유치원의 35.6%, 어린이집의 32.3%가 '원격수업 평가기준, 수업 운영에 대한 가이드라인 제공'을 중요하게 보았다.

〈표 Ⅲ-1-25〉 원격수업이 내실 있게 운영되기 위해 필요한 것(1순위)

	1	2	3	4	(5)	6	계(비율/빈도)					
전체	33.9	17.6	16.2	16.0	13.3	3.0	100.0(1037)					
유치원	35.6	15.4	15.2	20.8	8.2	4.9	100.0(514)					
어린이집	32.3	19.7	17.2	11.3	18.4	1.1	100.0(523)					
$\chi^2(df)$				51.160(5)	***							
유치원												
국공립	34.8	13.5	16.8	21.0	6.9	6.9	100.0(333)					
사립	37.0	18.8	12.2	20.4	10.5	1.1	100.0(181)					
$x^2(df)$	13.941(5)*											
어린이집												
국공립	34.8	17.2	15.4	10.8	20.4	1.4	100.0(279)					
국공립 외	29.5	22.5	19.3	11.9	16.0	.8	100.0(244)					
$x^2(df)$				6.095(5								
수도권	34.3	14.4	18.8	16.1	11.9	4.5	100.0(528)					
_ 비수도권	33.6	20.8	13.6	15.9	14.7	1.4	100.0(509)					
$\chi^2(df)$				20.708(5)								
3학급 이하	38.8	12.9	15.3	17.7	9.1	6.2	100.0(209)					
4-6학급	31.0	19.6	17.0	14.0	16.3	2.0	100.0(393)					
7-9학급	38.7	17.7	12.1	13.7	14.9	2.8	100.0(248)					
_10학급 이상	28.3	18.2	20.9	21.4	9.6	1.6	100.0(187)					
$\chi^2(df)$				37.769(15								
20-30대	34.7	14.5	17.2	15.9	13.9	3.8	100.0(685)					
40대 이상	31.3	24.3	14.6	16.7	11.9	1.2	100.0(329)					
$\chi^2(df)$				23.415(10)**							
전문대졸 이하	35.8	17.9	14.2	10.6	19.5	2.0	100.0(302)					
4년제대졸 이상	33.2	17.4	17.0	18.2	10.7	3.4	100.0(735)					
$x^2(df)$	23.104(5)***											
영아반	34.2	17.9	17.1	12.1	18.3	.4	100.0(257)					
유아반	35.4	17.1	15.5	17.8	10.2	4.0	100.0(607)					
혼합연령반	28.3	18.5	17.3	15.6	16.8	3.5	100.0(173)					
$\chi^2(df)$		24.903(10)**										

주: 1) ①원격수업 평가 기준, 수업 운영에 대한 가이드라인 제공, ②원격수업에 관한 교사 연수 필요, ③기관의 구성원 간의 원격수업 관련 원활한 의사소통 및 의견 수렴, ④원격수업 준비를 위한 교사교육공동체 지 원, ⑤가정연계 및 부모교육 강화, ⑥기타

²⁾ 중복응답 3순위

^{*} p \langle .05, ** p \langle .01, *** p \langle .001

다. 에듀테크 관련 교사 전문성 교육 실태

1) 전문성 교육 경험 여부

에듀테크 관련 교사 전문성 교육 경험 여부에 대하여 전체 교사의 42.1%가 경험이 있다고 응답하였고, 57.9%가 경험이 없다고 응답하였다. '20-30대'의 경우62.0%가 경험이 없다고, '40대 이상'은 50.8%가 경험이 있다고 응답하였다. '5년 미만', '6-15년'은 각각 63.3%, 55.8%로 경험이 없다고 응답하였고, '16년 이상'은 경험의 여부가 각각 50%이었다. 담당 유아 연령의 경우, 모든 항목에서 경험이 없다고 응답하였다.

〈표 Ⅲ-1-26〉 전문성 교육 경험 여부

단위: 명(%)

	예	아니오	계(비율/빈도)					
전체	42.1	57.9	100.0(1037)					
유치원	39.1	60.9	100.0(514)					
어린이집	45.1	54.9	100.0(523)					
$x^2(df)$	3.852(1)							
20-30대	38.0	62.0	100.0(685)					
40대 이상	50.8	49.2	100.0(329)					
$x^2(df)$	14.960(2)**							
5년 미만	36.7	63.3	100.0(395)					
6-15년	44.2	55.8	100.0(500)					
16년 이상	50.0	50.0	100.0(142)					
$x^2(df)$		9.247(2)*						
영아반	49.8	50.2	100.0(257)					
유아반	37.9	62.1	100.0(607)					
혼합연령반	45.7 54.3 100.00							
$x^2(df)$	11.569(2)**							

^{*} p ⟨ .05, ** p ⟨ .01

2) 교육 연수 횟수

에듀테크 관련 교사 전문성 교육 횟수에 대하여 전체 교사의 33.3%가 '1회', 25.1%가 '2회', 21.2%가 '3-4회', 16.2%가 '5-10회' 정도의 교육적 경험이 있다고 응답하였다. 유치원의 41.6%, 어린이집의 26.3%기 '1회' 정도라고 응답하였다. 교사들은 최근 1년간 공식, 비공식 교육연수를 평균 3.3회 정도 받았다.

〈표 Ⅲ-1-27〉 교육 연수 횟수

단위: 명(%)

구분	1회	2회	3~4회	5~10회	11회 이상	평균	계(비율/빈도)					
전체	33.3	25.1	21.2	16.2	4.1	3.3	100.0(438)					
유치원	41.6	29.7	20.8	7.4	0.5	2.2	100.0(202)					
어린이집	26.3	21.2	21.6	23.7	7.2	4.3	100.0(236)					
$\chi^2(df)$		40.599(4)***										
유치원												
국공립	38.1	34.3	22.4	4.5	0.7	2.1	100.0(134)					
사립	48.5	20.6	17.6	13.2	0.0	2.3	100.0(68)					
$x^2(df)$				9.710(4)*							
3학급이하	40.6	29.2	22.9	6.3	1.0	2.4	100.0(96)					
4-6학급	34.9	23.7	18.9	14.2	8.3	3.9	100.0(169)					
7-9학급	22.1	24.2	25.3	28.4	0.0	3.3	100.0(95)					
10학급이상	34.6	24.4	19.2	17.9	3.8	3.2	100.0(78)					
$x^2(df)$	35.990(12)***											

^{*} p ⟨ .05, *** p ⟨ .001

3) 교육연수 장소

에듀테크 관련 교사 전문성 교육연수를 받은 장소에 대하여, 유치원 교사의 경우 '교육연수원, 교육연구정보원'이 47.3%, '각 교육청 및 지자체단위 및 유아교육진 흥원'이 33.8%. '자체학습'이 31.3%으로 약 50%가 '교육연수원 및 교육연구정보원'에서 연수를 받은 것으로 나타났다. 반면 어린이집의 경우, '육아종합지원센터' 가 79.7%, '한국보육진흥원'이 64.8%에서 주로 교육연수를 받은 것으로 나타났다.

〈표 Ⅲ-1-28〉 교육연수 장소

	(1)	(2)	(3)	4)	(5)	6	(7)	8	9	10	(1)	계(비율/빈도)
	_			_			_					11 121 2
전체	43.0	35.0	25.9	25.4	21.7	20.6	17.6	15.6	5.3	3.9	2.5	100.0(437)
유치원	0.0	0.0	24.4	31.3	47.3	12.9	33.8	33.8	3.5	4.0	.5	100.0(201)
어린이집	79.7	64.8	27.1	20.3	0.0	27.1	3.8	0.0	6.8	3.8	4.2	100.0(236)
$\chi^2(df)$		362.886(10)***										
유치원												
국공립	0.0	0.0	21.6	38.1	41.0	12.7	42.5	19.4	3.0	4.5	.7	100.0(134)
사립	0.0	0.0	29.9	17.9	59.7	13.4	16.4	62.7	4.5	3.0	0.0	100.0(67)
$\chi^2(df)$						47	.434(7))***				
수도권	39.4	28.8	25.7	29.6	20.4	16.8	25.2	8.8	5.3	3.5	2.7	100.0(226)
비수도권	46.9	41.7	26.1	20.9	23.2	24.6	9.5	22.7	5.2	4.3	2.4	100.0(211)
$\chi^2(df)$		49.377(10)***										

	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	계(비율/빈도)
3학급 이하	18.8	15.6	14.6	22.9	37.5	13.5	36.5	22.9	3.1	6.3	0.0	100.0(96)
4-6학급	51.8	41.1	23.2	26.2	14.3	19.0	13.1	13.1	6.5	3.6	4.2	100.0(168)
7-9학급	58.9	46.3	32.6	23.2	16.8	30.5	14.7	7.4	5.3	3.2	4.2	100.0(95)
10학급 이상	34.6	32.1	37.2	29.5	24.4	20.5	7.7	21.8	5.1	2.6	0.0	100.0(78)
$x^2(df)$		104.068(30)***										
20-30대	33.1	28.8	26.9	22.3	23.8	18.1	22.3	19.6	1.5	3.8	2.7	100.0(260)
40대 이상	59.9	45.5	24.0	31.1	15.6	24.6	10.2	8.4	10.8	4.2	2.4	100.0(167)
$\chi^2(df)$						39	.170(20)**				
전문대 <u>졸</u> 이하	60.1	50.7	26.8	15.9	13.0	18.1	8.0	12.3	5.1	3.6	1.4	100.0(138)
4년제대졸 이상	35.1	27.8	25.4	29.8	25.8	21.7	22.1	17.1	5.4	4.0	3.0	100.0(299)
$x^2(df)$						346	.749(10)***				
영아반	80.5	62.5	29.7	21.9	0.0	25.0	3.1	0.0	5.5	3.9	5.5	100.0(128)
유아반	18.7	18.3	27.8	29.6	35.7	18.3	26.5	23.5	4.3	2.6	1.3	100.0(230)
혼합연령반	53.2	39.2	13.9	19.0	16.5	20.3	15.2	17.7	7.6	7.6	1.3	100.0(79)
$x^2(df)$	179.308(20)***											
10명 이하	70.2	57.9	25.7	19.3	5.8	24.6	8.8	4.1	7.6	5.3	4.1	100.0(171)
11-20명	35.4	28.7	25.6	28.0	26.8	18.3	21.3	17.1	4.3	3.0	1.8	100.0(164)
21명 이상	9.8	9.8 6.9 26.5 31.4 40.2 17.6 26.5 32.4 2.9 2.9 1.0 100.0(102)										
$x^2(df)$	138.805(20)***											

주: 1) ①육아종합지원센터, ②한국보육진흥원, ③유치원 어린이집 자체연수, ④자체 학습(유튜브 공개강좌 등), ⑤교육연수원/정보원, ⑥다양한 민간 연수 업체, ⑦각 교육청 및 지자체 단위, ⑧유아교육진흥원, ⑨교육용 오픈 마켓. ⑩기타. ⑪대학 온라인 공개강좌

4) 교육연수 방식

에듀테크 관련 교사 전문성 교육연수의 방식에 대하여 전체 교사의 84.0%가 '온라인 연수'를, 28.8%가 '집단(집체) 연수'를, 13,7%가 '쌍방향식 연수'를, 13.3%가 '온/오프 연계' 순으로 응답하였다. 유치원의 76.6%, 어린이집의 90.3%가 '온라인 연수'라고 응답하였다.

〈표 Ⅲ-1-29〉 전문성 교육 방법(중복응답)

	1	2	3	4	⑤	6	7	8	9	계(비율/빈도)
전체	84.0	28.8	13.7	13.3	12.8	11.4	9.6	1.8	0.7	100.0(437)
유치원	76.6	31.3	15.4	5.0	15.9	12.4	13.4	0.5	0.5	100.0(201)
어린이집	90.3	26.7	12.3	20.3	10.2	10.6	6.4	3.0	0.8	100.0(236)
$\chi^2(df)$	23.138(7)**									

²⁾ 중복응답 3순위

^{**} p \langle .01, *** p \langle .001

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	계(비율/빈도)
전문대졸 이하	88.4	26.1	9.4	16.7	9.4	5.1	6.5	2.2	0.7	100.0(138)
4년제대졸 이상	81.9	30.1	15.7	11.7	14.4	14.4	11.0	1.7	0.7	100.0(299)
$\chi^2(df)$		•	•		1	8.802(7	')*			
10명 이하	88.9	25.1	13.5	19.9	9.4	7.6	8.2	2.3	1.2	100.0(171)
11-20명	79.9	32.3	12.8	11.0	16.5	15.2	11.6	2.4	0.0	100.0(164)
21명 이상	82.4	29.4	15.7	5.9	12.7	11.8	8.8	0.0	1.0	100.0(102)
${x^2(df)}$	24.511(14)*									

주: ①온라인 연수, ②집단(집체) 연수, ③쌍방향 형식, ④온/오프 연계, ⑤워크샵 형태, ⑥일방형 형식, ⑦교사 전문공동체, ⑧시범기관 방문, ⑨기타

5) 교사 전문성 교육의 문제점

에듀테크 관련 교사 전문성 교육의 문제점에 대하여 전체 교사의 44.0%가 '교사업무부담이 많음', 18.7%가 '장비 인프라 구축 및 지원 부족', 15.8%가 '기관 유형, 유-보 교사별 활용 능력상의 큰 격차', 14.9%가 '통합 플랫폼, 개별 플랫폼 등의 접근성 등에 대한 정보 부재' 순으로 응답하였다. 유치원 교사의 44.4%, 어린이집의 43.6%가 '교사업무부담이 많음'에 가장 많은 응답을 하였다.

〈표 Ⅲ-1-30〉 교사 전문성 교육의 문제점(1순위)

	1	2	3	4	(5)	6	계(비율/빈도)					
전체	44.0	18.7	15.8	14.9	4.8	1.7	100.0(1037)					
유치원	44.4	17.7	15.2	16.9	4.9	1.0	100.0(514)					
어린이집	43.6	19.7	16.4	13.0	4.8	2.5	100.0(523)					
$\chi^2(df)$	24.404(6)***											
유치원												
국공립	48.9	17.1	14.7	15.0	3.3	0.9	100.0(333)					
사립	35.9	18.8	16.0	20.4	7.7	1.1	100.0(181)					
$\chi^2(df)$				11.6350	(5)*							
어린이집												
국공립	45.9	15.1	18.6	13.6	5.4	1.4	100.0(279)					
국공립 외	41.0	25.0	13.9	12.3	4.1	3.7	100.0(244)					
$\chi^2(df)$		•		12.288(5)**							
수도권	47.0	16.3	17.2	13.8	4.4	1.3	100.0(528)					
비수도권	40.9	21.2	14.3	16.1	5.3	2.2	100.0(509)					
$\chi^2(df)$	21.487(6)**											

	1	2	3	4	(5)	6	계(비율/빈도)					
20-30대	47.0	15.6	14.7	16.1	5.3	1.3	100.0(685)					
40대 이상	36.8	24.9	17.6	13.7	4.3	2.7	100.0(329)					
$x^2(df)$		21.080(12)*										
전문대졸 이하	47.7	17.5	16.6	9.6	6.6	2.0	100.0(302)					
4년제대졸 이상	42.4	19.2	15.5	17.1	4.1	1.6	100.0(735)					
$x^2(df)$				12.949	(5)*							
5년 미만	46.3	17.5	13.7	14.4	6.1	2.0	100.0(395)					
6-15년	47.2	16.0	17.6	13.6	4.0	1.6	100.0(500)					
16년 이상	26.1	31.7	15.5	21.1	4.2	1.4	100.0(142)					
$x^2(df)$	36.022(10)***											

주: 1) ①교사 업무부담이 많음, ②장비 인프라 구축 및 지원 부족, ③기관유형, 유-보교사별 활용 능력 상의 큰 격차, ④통합 플랫폼, 개별 플랫폼 등의 접근성 등에 대한 정보 부재, ⑤연수가 의무화가 아님, ⑥강 사의 전문성 문제

2. 에듀테크 활용을 통한 교사 전문성 강화 정책의 방향

가. 에듀테크 적용시 교사가 고려해야할 이슈

에듀테크 및 디지털 적용에서 교사가 고려해야할 이슈로 전체 교사의 42.5%가 '유아, 놀이중심교육과의 접목'에 가장 높게 응답하였으며, 17.6%는 '유아에게 교육적으로 적합한 콘텐츠의 개발과 보급', 13.1%는 '유아에 대한 디지털 기기 활용에 대한 안전성 검증(미디어 중독, 유아가 활용 가능한 에듀테크 도구 등)', 11.5%는 '개인 맞춤형 교육 강화' 순으로 응답하였다. 국공립유치원 교사의 45.3%, 사립유치원교사의 41.4%로 모두 '유아, 놀이중심교육과의 접목'에 높게 응답하였다. 이하 하위 변수의 모든 영역에서 '유아, 놀이중심교육과의 접목'에 대하여 높게 응답한 것으로 나타났다.

〈표 Ⅲ-2-1〉에듀테크 및 디지털 교육의 적용과 관련하여 고려해야할 이슈(복수응답 1순위)

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	계(비율/빈도)
전체	42.5	17.6	13.1	11.5	8.0	3.0	2.8	1.4	0.2	100.0(1037)
유치원	44.0	21.4	15.8	7.0	6.4	1.8	2.9	0.8	0.0	100.0(514)
어린이집	41.1	13.8	10.5	15.9	9.6	4.2	2.7	1.9	0.4	100.0(523)
$x^2(df)$	45.207(8)***									

²⁾ 중복응답 3순위

^{*} p \langle .05, ** p \langle .01, *** p \langle .001

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	계(비율/빈도)	
유치원											
국공립	45.3	24.6	15.9	4.8	6.3	0.0	2.7	0.3	0.0	100.0(333)	
사립	41.4	15.5	15.5	11.0	6.6	5.0	3.3	1.7	0.0	100.0(181)	
$\chi^2(df)$		31.047(7)***									
수도권	40.3	20.6	15.0	9.5	7.8	3.0	2.8	0.9	0.0	100.0(528)	
비수도권	44.8	14.3	11.2	13.6	8.3	2.9	2.8	1.8	0.4	100.0(509)	
$\chi^2(df)$					1	7.103(8)*				
전문대졸 이하	42.1	13.9	11.6	17.2	6.6	4.3	2.0	1.7	0.7	100.0(302)	
4년제대졸 이상	42.7	19.0	13.7	9.1	8.6	2.4	3.1	1.2	0.0	100.0(735)	
$\chi^2(df)$	25.891(8)**										

주: 1) ①유아, 놀이중심교육과의 접목, ②유아에게 교육적으로 적합한 콘텐츠의 개발과 보급, ③유아에 대한 디지털 기기 활용에 대한 안전성 검증(미디어 중독, 유아가 활용 가능한 에듀테크 도구 등), ④개인 맞춤형 교육 강화 ⑤유아 및 부모와 함께 연계되는 플랫폼 기반 구축, ⑥IT의 발전으로 인한 교육방법 변화 ⑦교원양성체계 및 유아교사 재교육 체제의 획기적 변화, ⑧컴퓨터적 사고력, ⑨기타

나. 원격수업 및 에듀테크 활용 교사교육에서 유-보 격차

1) 유-보 격차에 대한 인식과 원인

원격수업 및 에듀테크 활용 교사교육에서 유치원과 어린이집 격차에 대한 인식에서 '매우 그렇다'와 '그렇다'에 응답한 교사는 전체 교사의 65.9%로 높게 나타났다. 유치원은 67.1%가 '매우 그렇다'와 '그렇다'에 응답하였고, 어린이집의 경우64.8%가 '매우 그렇다'와 '그렇다'로 응답한 것으로 나타났다.

〈표 Ⅲ-2-2〉 원격수업 및 교사교육에서 유-보 격차에 대한 인식

구분	매우 그렇다 (5점)	그렇다 (4점)	보통 이다 (3점)	그렇지 않다 (2점)	전혀 그렇지 않다 (1점)	5점 환산 평균	계(비율/빈도)		
전체	28.8	37.1	23.9	7.8	2.3	3.8	100.0(1037)		
유치원	32.1	35.0	24.9	7.0	1.0	3.9	100.0(514)		
어린이집	25.6	39.2	22.9	8.6	3.6	3.7	100.0(523)		
$\chi^2(df)$	14.185(4)**								

^{**} *p* ⟨ .01,

원격수업, 교사교육에서의 유-보 격차의 원인에 대하여 전체 교사의 52.8%가 '인력, 도구 등 인프라 격차'에 가장 높게 응답하였으며, 50.0%는 '유치원, 어린이

^{*} *p* ⟨ .05, ** *p* ⟨ .01, *** *p* ⟨ .001

집 교사 전문성 격차', 46.6%는 '기관유형별 격차', 45.2%는 '관할 부처의 차이로 전달체계의 격차' 순으로 응답하였다. 유치원 교사의 67.2%는 '유치원, 어린이집 교사 전문성 격차', 보육교사의 61.1%는 '인력, 도구 등 인프라 격차'에 가장 높게 응답하였다.

〈표 Ⅲ-2-3〉 원격수업 및 교사교육에서 유-보 격차의 원인

구분	1	2	3	4	(5)	6	7	8	9	계(비율/빈도)		
전체	52.8	50.0	46.6	45.2	31.0	24.1	23.1	18.1	1.2	100.0(684)		
유치원	44.6	67.2	45.5	34.2	37.4	30.4	17.4	14.8	.6	100.0(345)		
어린이집	61.1	32.4	47.8	56.3	24.5	17.7	28.9	21.5	1.8	100.0(339))		
$\chi^2(df)$		106.112(5)***										
수도권	52.1	53.5	47.1	46.2	34.8	24.8	23.1	11.7	1.7	100.0(359)		
비수도권	53.5	46.2	46.2	44.0	26.8	23.4	23.1	25.2	.6	100.0(325)		
$\chi^2(df)$					16	6.458(7))*					
영아반	59.5	35.8	49.7	56.6	27.7	17.9	27.2	17.9	1.7	100.0(173)		
유아반	48.7	59.1	43.7	38.8	35.5	27.9	19.8	17.5	.8	100.0(394)		
혼합연령반	56.4	40.2	52.1	49.6	20.5	20.5	28.2	20.5	1.7	100.0(117)		
$\chi^2(df)$					56.	736(16)	***					
10명이하	59.6	35.0	50.4	56.3	22.5	19.2	27.5	20.4	1.7	100.0(240)		
11-20명	48.6	52.8	45.0	43.6	35.8	25.5	24.1	17.4	1.1	100.0(282)		
21명-이상	50.0	50.0 67.3 43.8 31.5 35.2 29.0 14.8 16.0 .6 100.0(162)										
$\chi^2(df)$	59.589(16)***											

주: 1) ①인력, 도구 등 인프라 격차, ②유치원, 어린이집 교사 전문성 격차, ③기관유형별 격차, ④관할 부처의 차이로 전달체계의 격차, ⑤에듀테크 이용에 대한 교사별 활용능력 상이, ⑥예비교사교육 및 현직교사교육에서의 격차, ②취약 영유아 대상별 격차, ⑧지역별 격차, ⑨기타

2) 장애/비장애 유아별 격차에 대한 인식과 원인

원격수업 및 교사교육에서 장애/비장애 유아별 격차에 대한 인식에서 '매우 그렇다'와 '그렇다'에 응답한 교사는 전체 교사의 71.9%로 높게 나타났다. 유치원 교사들의 74.7%, 보육교사의 69.2%가 '장애/비장애 유아 간의 교육격차'가 크다고인식하였다.

^{*} *p* ⟨ .05, *** *p* ⟨ .001

갼분	매우 그렇다 (5점)	그렇다 (4점)	보통이다 (3점)	그렇지 않다 (2점)	전혀 그렇지 않다 (1점)	5점 환산 평균	계(비율/빈도)				
전체	31.3	40.6	20.9	6.2	1.0	4.0	100.0(1037)				
유치원	35.0	39.7	19.5	5.6	.2	4.0	100.0(514)				
어린이집	27.7	41.5	22.4	6.7	17	3.9	100 0(523)				

〈표 Ⅲ-2-4〉 원격수업 및 교사교육에서 장애/비장애 유아별 격차에 대한 인식

원격수업, 교사교육에서 장애/비장애 유아별 격차의 원인에 대하여 전체 교사의 26.1%가 '취약영유아 대상별 격차'에 가장 높게 응답하였으며, 21.4%는 '인력, 도구 등 인프라 격차', 16.2%는 '유치원, 어린이집 교사 전문성 격차', 14.7%는 '관할 부처의 차이로 전달체계의 격차' 순으로 응답하였다. 수도권 교사의 30.2%가 '취약 영유아 대상별 격차'를, 비수도권 교사의 24.1%가 '인력, 도구 등 인프라 격차'가 크다고 인식하였다.

〈표 Ⅲ-2-5〉 원격수업 및 교사교육에서 장애/비장애 유아별 격차의 원인(중복응답 1순위)

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	계(비율/빈도)		
전체	26.1	21.4	16.2	14.7	8.4	7.8	4.6	.7	100.0(746)		
유치원	27.3	20.3	19.5	9.6	8.3	9.1	4.9	.8	100.0(384)		
어린이집	24.9	22.7	12.7	20.2	8.6	6.4	4.1	.6	100.0(362)		
$\chi^2(df)$		22.526(7)**									
수도권	30.2	19.1	16.1	15.4	8.1	5.8	4.0	1.3	100.0(397)		
비수도권	21.5	24.1	16.3	14.0	8.9	10.0	5.2	0.0	100.0(349)		
$\chi^2(df)$	17.097(7)*										

주: 1) ①취약영유아대상별 격차, ②인력, 도구 등 인프라 격차, ③유치원, 어린이집 교사 전문성 격차, ④관할 부처의 차 이로 전달체계의 격차, ⑤예비교사교육 및 현직교사교육에서의 격차, ⑥기관유형별 격차, ⑦지역별 격차, ⑧기타 2) 복수응답 3위

다. 에듀테크 및 디지털 교육 기반 마련으로 가장 기대되는 교육목표

에듀테크 및 디지털 교육 기반 마련으로 가장 기대되는 교육적 목표에 대하여 전체 교사의 22.4%가 '교육격차 해소 및 교육 평등성 실현', 22.1%는 '교육자원 공유를 통한 개방형 교육체제 실현', 19.3%는 '창의적 교육', 13.2%는 '디지털 지 원으로 개인별 맞춤형 교육 강화' 순으로 응답하였다. 국공립유치원 교사의 25.5%

^{*} *p* ⟨ .05, ** *p* ⟨ .01

는 '교육격차 해소 및 교육 평등성 실현', 사립유치원 교사의 27.6%는 '창의적 교육'에 상대적으로 높게 응답하였다. '전문대졸 이하'의 27.5%는 '창의적 교육'을, '4년제대졸 이상'의 23.0%는 '교육자원 공유를 통한 개방형 교육체제 실현'에 상대적으로 높게 응답하였다. '20-30대'의 경우, '교육격차 해소 및 교육 평등성 실현', '창의적 교육'이 각각 21.6%였고, '40대 이상'은 '교육격차 해소 및 교육 평등성 실현'이 24.3%로 상대적으로 높게 응답하였다.

〈표 Ⅲ-2-6〉 기대되는 교육적 목표

구분	1	2	3	4	(5)	6	7	계(비율/빈도)			
전체	22.4	22.1	19.3	13.2	11.2	10.7	1.2	100.0(1037)			
유치원	23.7	20.4	18.7	14.0	11.5	10.5	1.2	100.0(514)			
어린이집	21.0	23.7	19.9	12.4	10.9	10.9	1.1	100.0(523)			
$x^2(df)$		2.912(6)									
유치원											
국공립	25.5	23.4	13.8	13.2	10.8	11.7	1.5	100.0(333)			
사립	20.4	14.9	27.6	15.5	12.7	8.3	0.6	100.0(181)			
$x^2(df)$				2	0.412(6)	**					
20-30대	21.6	21.0	21.6	11.8	12.1	10.8	1.0	100.0(685)			
40대 이상	24.3	24.0	14.6	15.8	9.4	10.9	0.9	100.0(329)			
$x^2(df)$				2	4.794(12)*					
전문대졸 이하	21.9	19.9	27.5	11.3	9.6	9.3	0.7	100.0(302)			
4년제대졸 이상	22.6	22.6 23.0 15.9 14.0 11.8 11.3 1.4 100.0(735)									
$x^2(df)$	19.746(6)**										

주: ①교육격차 해소 및 교육 평등성 실현, ②교육자원 공유를 통한 개방형 교육체제 실현, ③창의적 교육, ④디지털 지원으로 개인별 맞춤형 교육 강화, ⑤교육참여권 강화, ⑥교육 수월성 확보, ⑦기타 * ρ < .05, ** ρ < .01

라. 유아교육, 보육 분야에 접목가능한 에듀테크 기술

유아교육과 보육 분야에 접목가능한 에듀테크 기술과 관련하여 전체 교사의 25.4%가 '실감형 콘텐츠(안전체험학습 등 가능)'에 가장 높게 응답하였으며, 22.1%는 '인공지능(교수학습평가 일체화, 개인 맞춤형 교육, 학습 심리분석 등 활용)', 18.9%는 '교육용 로봇(코딩 등 학습보조, 장애영유아활동 보조 등)', 11.5%는 '플랫폼 구축' 순으로 응답하였다. 국공립 외 어린이집 보육교사의 22.1%는 '인공지능(교수학습평가 일체화, 개인 맞춤형 교육, 학습 심리분석 등 활용)', '교육용 로봇(코딩 등 학습보조, 장애영유아활동 보조 등)'에 모두 높게 응답하였다. '영아반'

의 33.1%, '혼합연령반'의 24.3%는 인공지능(교수학습평가 일체화, 개인 맞춤형 교육, 학습 심리분석 등 활용), '유아반'의 29.5%는 실감형 콘텐츠(안전체험학습 등 가능)에 더 높게 응답하였다.

구분 (1) (2) (3) **(4) (5) (6)** 계(비율/빈도) (7) 전체 25.4 22.1 18.9 11.5 10.6 7.4 4.1 100.0(103) 유치원 12.3 100.0(514) 32 1 16.9 18.3 93 76 3.5 18.7 27.2 7.3 어린이집 19.5 10.7 11.9 4.8 100.0(523) 33.875(6)*** $\chi^2(df)$ 어린이집 9.7 4.7 국공립 17.6 31.5 17.2 13.6 5.7 100.0(279) 국공립 외 20.1 22.1 22.1 100.0(244) 7.4 14.3 9.0 4.9 $\chi^2(df)$ 15 383(6)* 전문대졸 이하 19.9 29.1 17.9 10.9 11.6 6.0 4.6 100.0(302) 4년제대졸 이상 27.6 19.2 19.3 11.7 10.2 8.0 3.9 100.0(735) $\chi^2(df)$ 16.889(6)* 영아반 17.5 33.1 12.8 12 1 11.7 78 5.1 100.0(257) 유아반 29.5 11.7 10.7 7.4 3.8 100.0(607) 16.8 20.1 혼합연령반 22.5 24.3 23.7 9.8 8.7 6.9 4.0 100.0(173)

〈표 Ⅲ-2-7〉 유이교육, 보육 분야에 접목가능한 기술(복수응답 1순위)

42.738(12)***

 $x^2(df)$

마. 에듀테크 적용을 위해 교사에게 필요한 역량

1) 교사에게 필요한 역량

에듀테크 적용을 위해 교사에게 필요한 역량에 대하여 전체 교사의 34.0%가 '디지털 리터러시 역량'이 중요하다고 보았고, 21.5%는 '유아교육적 역량(발달심리, 대상자, 교육과정 이해)', 21.2%는 '교수설계 능력(콘텐츠 개발 및 적용 능력)' 순으로 응답하였다. 유치원 교사의 42.4%가 '디지털 리터러시 역량'이 가장 중요하다고 보았고, 보육교사의 25.8%가 '유아교육적 역량(발달심리, 대상자, 교육과정이해)'이 중요하다고 보았다. 국공립유치원 교사의 48.6%, 사립유치원 교사의

주: 1) ①실감형 콘텐츠(안전체험학습 등 가능), ②인공지능(교수학습평가 일체화, 개인 맞춤형 교육, 학습 심리분석 등 활용), ③교육용 로봇(코딩 등 학습보조, 장애영유아활동 보조 등), ④플랫폼 구축, ⑤메타버스(가상공간 활용 안 전교육, 지역사회 교육 가능, 교사교육 가능), ⑥클라우드 기반 학습관리 시스템(데이터 누적, 분석 등 맞춤형 학습 제시 가능), ⑦블록체인(유아 개인정보 보안 및 학습 성취 이력 누적 가능)

²⁾ 복수응답 3순위까지 선정

^{*} *p* ⟨ .05, *** *p* ⟨ .001

30.9%가 '디지털 리터러시 역량'이 중요하다고 응답하였고, 국공립어린이집 보육 교사들의 27.6%가 '유아교육적 역량(발달심리, 대상자, 교육과정 이해)'이 중요하다고 보았다. 전문대졸 이하에서 28.1%가 유아교육적 역량(발달심리, 대상자, 교육과정 이해), '4년제대졸 이상'의 38.4%가 '디지털 리터러시 역량'이 중요하다고 보았다. 하위변수인 '교사의 근무년수', '학급당 유아 수'의 경우에도 모두 '디지털 리터러시 역량'이 가장 중요하다고 보았다. 다만 '영아반'의 경우 '교수설계능력(콘텐츠개발 및 적용 능력)'이 24.9%로 가장 높게 나타났다.

〈표 Ⅲ-2-8〉 교사에게 필요한 역량

구분	1	2	3	4	(5)	6	7	계(비율/빈도)	
전체	34.0	21.5	21.2	7.9	7.4	6.2	1.7	100.0(1037)	
유치원	42.4	16.9	19.3	6.8	9.1	4.7	.8	100.0(514)	
어린이집	25.8	26.0	23.1	9.0	5.7	7.6	2.7	100.0(523)	
$\chi^2(df)$				47.	.473(6)**	*			
유치원									
국공립	48.6	13.8	17.4	4.5	10.8	4.2	.6	100.0(333)	
사립	30.9	22.7	22.7	11.0	6.1	5.5	1.1	100.0(181)	
$\chi^2(df)$				26.	823(6)**	*			
어린이집									
국공립	26.5	27.6	22.9	10.8	4.7	6.8	.7	100.0(279)	
국공립 외	25.0	24.2	23.4	7.0	7.0	8.6	4.9	100.0(244)	
$\chi^2(df)$					3.128(6)*				
전문대졸 이하	23.5	28.1	24.2	10.3	4.6	7.3	2.0	100.0(302)	
4년제대졸 이상	38.4	18.8	20.0	6.9	8.6	5.7	1.6	100.0(735)	
$\chi^2(df)$					846(6)**				
5년 미만	32.4	21.5	19.2	10.9	6.3	8.4	1.3	100.0(395)	
6-15년	34.6	23.0	22.6	6.4	7.2	4.0	2.2	100.0(500)	
16년 이상	36.6	16.2	21.8	4.9	11.3	7.7	1.4	100.0(142)	
$\chi^2(df)$				23	.827(12)	ŧ			
영아반	24.1	23.0	24.9	11.7	6.2	7.0	3.1	100.0(257)	
유아반	38.7	19.4	19.8	6.9	8.1	6.1	1.0	100.0(607)	
혼합연령	32.4	26.6	20.8	5.8	6.9	5.2	2.3	100.0(173)	
$\chi^2(df)$	30.150(12)**								
10명 이하	27.3	24.6	23.8	6.2	7.0	8.4	2.7	100.0(370)	
11-20명	38.1	20.1	17.3	9.8	7.7	5.3	1.7	100.0(417)	
21명 이상	37.2	19.2	24.0	7.2	7.6	4.4	.4	100.0(250)	
$x^2(df)$				28.	351(12)*	*			

주: ①디지털 리터러시역량 ②유이교육적 역량(발달심리,대상자, 교육과정 이해), ③교수설계 능력(콘텐츠 개발 및 적용 능력), ④컴퓨터적 사고력, ⑤교육과정 재구성 역량, ⑥디지털 윤리교육, 저작권 교육, ⑦교사 인문학적 소양교육 $^*\rho$ < .05, ** ρ < .01, *** ρ < .001

2) 교사양성과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방향

교사양성과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방향에 대하여, 전체 교사의 32.3%가 '디지털 테크놀로지 활용 교수 설계 및 수업 관련 과목 신설 필요'를 가장 중요하게 보았고, 18.5%가 '에듀테크 실습실, 실습 기자재 및 소프트웨어 구입 비용 지원', 17.9%가 '기초-심화 과정의 단계별 연수(온오프)' 순으로 응답하였다. 국공립유치원 교사의 경우, '디지털 테크놀로지 활용 교수 설계 및 수업 관련 과목 신설 필요'가 37.8%, '기초-심화 과정의 단계별 연수(온라인, 오프라인)'가 14.7%, '에듀테크 실습실, 실습 기자재 및 소프트웨어 구입 비용 지원'이 13.2%였다. 하위 변수에서도 '디지털 테크놀로지 활용 교수 설계 및 수업 관련 과목 신설 필요'가 전반적으로 가장 높게 나타났다.

〈표 Ⅲ-2-9〉 교사양성과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방안(복수응답 1순위)

구분	1	2	3	4	(5)	6	계(비율/빈도)
전체	32.3	18.5	17.9	11.3	11.2	8.8	100.0(1037)
유치원	34.0	16.7	16.7	12.5	12.3	7.8	100.0(514)
어린이집	30.6	20.3	19.1	10.1	10.1	9.8	100.0(523)
$\chi^2(df)$				6.9	57(5)		
유치원							
국공립	37.8	13.2	14.7	12.6	13.5	8.1	100.0(333)
사립	27.1	23.2	20.4	12.2	9.9	7.2	100.0(181)
$\chi^2(df)$				14.6	54(5)*		
3학급 이하	36.4	13.9	16.7	14.4	12.0	6.7	100.0(209)
4-6학급	29.0	23.4	14.8	10.4	13.0	9.4	100.0(393)
7-9학급	32.3	17.7	20.2	9.3	10.5	10.1	100.0(248)
10학급 이상	34.8	14.4	23.0	12.3	7.5	8.0	100.0(187)
$\chi^2(df)$				26.24	18(15)*		
전문대졸 이하	25.5	24.5	21.9	8.9	10.6	8.6	100.0(302)
4년제대졸 이상	35.1	16.1	16.3	12.2	11.4	8.8	100.0(735)
$\chi^2(df)$				20.23	30(5)**		
영아반	24.1	21.4	23.0	9.3	11.3	10.9	100.0(257)
유아반	34.3	18.3	16.8	12.4	10.5	7.7	100.0(607)
혼합연령반	37.6	15.0	14.5	10.4	13.3	9.2	100.0(173)
$\chi^2(df)$				19.66	69(10)*		

주: 1) ①디지털 테크놀로지 활용 교수 설계 및 수업 관련 과목 신설 필요, ②에듀테크 실습실, 실습 기자재 및 소프트웨어 구입 비용 지원, ③기초-심화 과정의 단계별 연수(온라인, 오프라인), ④온라인교육과 오프라인 병행(예, 블렌디드 러닝 또는 PBL 등), ⑤워크샵 과정 포함, 온라인교육 노하우 공유 등, ⑥컴퓨터적 사고력을 키우는 프로젝트를 예제로 구성

²⁾ 복수응답 3순위까지 선정

^{*} *p* ⟨ .05, ** *p* ⟨ .01

3) 재교육과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방향

재교육과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방향에 대하여, 전체 교사의 28.9% 가 '워크샵 과정 포함, 온라인교육 노하우 공유'를 가장 중요하게 보았고, 12.3%가 '전문적학습공동체 강화', 12.1%가 '단순 소양 연수가 아닌 페다고지 측면에서의 접근 필요' 순으로 응답이 높게 나타났다. 유치원 교사의 30.5%, 보육교사의 27.3%가 워크샵 과정 포함, 온라인교육 노하우 공유에 가장 높게 응답하였고, 관련 하위변수에서도 워크샵 과정 포함, 온라인교육 노하우 공유가 전반적으로 가장 높게 나타났다.

〈표 Ⅲ-2-10〉 재교육과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방향(복수응답 1순위)

구분	1	2	3	4	(5)	6	7	8	9	10	계(비율/빈도)
전체	28.9	12.3	12.1	10.0	8.7	8.0	7.7	7.6	3.6	1.1	100.0(1037)
유치원	30.5	11.9	11.1	9.3	12.1	9.1	5.4	6.0	4.1	0.4	100.0(514)
어린이집	27.3	12.8	13.0	10.7	5.4	6.9	9.9	9.2	3.1	1.7	100.0(523)
$\chi^2(df)$						32.73	3(9)**	*			·
유치원											
국공립	33.0	9.6	11.7	9.6	13.5	9.9	3.9	5.1	3.6	0.0	100.0(333)
사립	26.0	16.0	9.9	8.8	9.4	7.7	8.3	7.7	5.0	1.1	100.0(181)
$\chi^2(df)$						18.3	40(9)*				
20-30대	27.9	13.3	13.1	9.3	8.6	9.3	6.4	7.3	4.2	0.4	100.0(685)
40대이상	31.0	10.0	9.7	11.6	8.5	5.5	10.6	8.5	2.4	2.1	100.0(329)
$\chi^2(df)$						28.98	3(18)*				
전문대졸 이하	26.5	16.9	10.6	7.6	7.6	7.3	8.9	10.9	2.0	1.7	100.0(302)
4년제대졸 이상	29.9	10.5	12.7	11.0	9.1	8.3	7.2	6.3	4.2	0.8	100.0(735)
$\chi^2(df)$						23.42	21(9)**				
5년 미만	25.8	15.9	13.4	9.1	10.1	9.4	7.6	5.1	3.0	0.5	100.0(395)
6-15 년	31.0	9.0	12.8	10.8	8.4	7.2	6.6	8.8	4.2	1.2	100.0(500)
16년 이상	30.3	14.1	5.6	9.9	5.6	7.0	12.0	10.6	2.8	2.1	100.0(142)
$\chi^2(df)$		35.393(18)**									

주: 1) ①워크샵 과정 포함, 온라인교육 노하우 공유 등 ②전문적학습공동체 강화 ③단순 소양 연수가 아닌 Pedagogy 측면에서 접근 필요 ④온라인교육과 오프라인 병행(예, 블렌디드 러닝 또는 PBL 등) ⑤사례 중심의 교육보다는 체계화된 플랫폼을 두고, 그 안에서 계속 배워나갈 수 있는 형태의 연수 ⑥신규교사 대상 연수과정, 자격연수에 관련 내용 편입 ⑦교수학습의 디지털 교수학습 방법 전환 의무 연수 필요. ⑥기초~심화 과정의 단계별 연수(온라인, 오프라인) ⑨연구기관, 에듀테크 기업, 현장과의 공동 연구 및 협업, 시범교실 운영 ⑩모든 교사의무 연수화 및 학점은행제 관리

²⁾ 복수응답 3순위까지 선정

^{*} p ⟨ .05, ** p ⟨ .01, *** p ⟨ .001

바. 관련 플랫폼 정책

교사교육 및 영유아 에듀테크 및 디지털 교육 전반에 관한 플랫폼 구축과 관련 하여 전체 교사의 43.3%가 '다양한 플랫폼(지역, 지자체 수준)의 총체적 운영 체계 구축'에 가장 많이 응답하였고, 28.7%는 '취학전 교육을 위한 통합형 플랫폼 구축', 26.7%는 '추가 플랫폼 개발보다 에듀넷 등 기존 개발된 플랫폼에 통합 운영'의 순으로 나타났다. 유치원교사의 38.3%, 보육교사의 48.2%는 다양한 플랫폼(지역, 지자체 수준)의 총체적 운영 체계 구축이 가장 중요하다고 보았다. 국공립유치원 교사의 경우에는 '추가 플랫폼 개발보다 에듀넷 등 기존 개발된 플랫폼에 통합운영'이 34.2%, '다양한 플랫폼(지역, 지자체 수준)의 총체적 운영 체계 구축'이 33.6%, '취학전 교육을 위한 통합형 플랫폼 구축'이 30.4%였다. 사립유치원 교사의 경우에는 '다양한 플랫폼(지역, 지자체 수준)의 총체적 운영 체계 구축' 47.0%, '취학전 교육을 위한 통합형 플랫폼 구축' 27.2%, '추가 플랫폼 개발보다 에듀넷 등 기존 개발된 플랫폼에 통합 운영' 22.8% 순으로 나타났다.

⟨₩	III-2-1	11>	적합하	픅래포	형태

	1)	2	3	4	계(비율/빈도)				
전체	43.3	28.7	26.2	1.7	100.0(1037)				
유치원	38.3	30.4	29.8	1.6	100.0(514)				
어린이집	48.2	27.2	22.8	1.9	100.0(523)				
$\chi^2(df)$	11.790(3)**								
유치원									
국공립	33.6	30.3	34.2	1.8	100.0(333)				
사립	47.0	30.4	21.5	1.1	100.0(181)				
$\chi^2(df)$	12.142(3)**								

주: ①다양한 플랫폼(지역, 지자체 수준)의 총체적 운영 체계 구축, ②취학전 교육을 위한 통합형 플랫폼 구축, ③추가 플랫폼 개발보다 에듀넷 등 기존 개발된 플랫폼에 통합 운영, ④기타 p < 0.01

사. 가장 고려해야할 정책

영유아 에듀테크 및 디지털 교육과 관련하여 가장 고려해야 정책에 대하여, 전체 교 사들의 22.8%가 '교사 디지털 역량 격차 완화', 20.4%가 '자연친화적 실물중심, 놀이 중심 테크놀로지 개발 필요', 12.2%가 '교사 디지털 기반 교수능력 강화를 위한 생애 주기 연수 필요'를 중요하게 보았다. 유치원 교사의 21.2%는 '자연친화적 실물중심, 놀이중심 테크놀로지 개발 필요', 18.1%는 '교사 디지털 역량 격차 완화', 14.6%가 '유아교사 출신 에듀테크 전담인력 지원필요'를, 보육교사의 27.3%는 '교사의 디지털 역량 격차완화', 19.7%는 '자연친화적 실물중심, 놀이중심 테크놀로지 개발 필요', 11.1%는 '교사 디지털 기반 교수능력 강화를 위한 생애주기 연수 필요'가 중요하다고 응답하였다.

〈표 Ⅲ-2-12〉 가장 고려해야할 정책(복수응답 3순위)

	1	2	3	4	(5)	6	7	8	9	10	11)	계(비율/빈도)
전체	22.8	20.4	12.2	11.1	10.4	8.5	5.2	3.9	2.4	2.1	1.0	100.0(1037)
유치원	18.1	21.2	13.4	14.6	11.7	6.4	5.3	4.5	2.3	1.8	.8	100.0(514)
어린이집	27.3	19.7	11.1	7.6	9.2	10.5	5.2	3.3	2.5	2.5	1.1	100.0(523)
$-x^2(df)$		31.193(10)**										

주: 1) ①교사 디지털 역량 격차 완화, ②자연친화적 실물중심, 놀이중심 테크놀로지 개발 필요 ③교사 디지털 기반 교수능력 강화를 위한 생애주기 연수 필요, ④유아교사 출신 에듀테크 전담인력 지원 필요, ⑤유아 맞춤형 소프트웨어 개발 ⑥에듀테크로 인한 신체, 정신, 정서 문제 보완하는 연구 병행 필요 ⑦인력지원 ⑧무선망 및 미디어기기 보급 필요⑨유아동 에듀테크 교육의 효과성에 관한 연구 시행 필요 ⑩지원센터구축 ⑪영유아 네트워크 및데이터 보관을 위한 클라우드 확보, 누적관리를 위한 초등과의 연계 필요

** p < .01

3. 소결

가. 원격수업 및 에듀테크 활용 교사 전문성 교육의 실태

원격수업 경험자들 중 유치원 교사가 77.6%, 보육교사 19.3%가 '경험이 있다'에 응답하였고, 원격수업 시행 횟수는 '주 5회'가 31.8%로 가장 높게 나타났다. 원격수업을 해본 경험이 없는 이유에 대해 전체 교사의 76.7%는 '영유아들이 대부분 긴급돌봄으로 등원'을 하였다고 답변하였고, 12.3%는 '기관이 원격수업을 진행할만한 여건을 갖추지 못함'에 응답하였다.

유아대상 원격수업 운영 방법과 관련하여 가장 많이 활용한 운영 방법은 전체 교사의 77.8%가 '놀이꾸러미', 45.7%가 'EBS 프로그램', 37.8%가 '교사자체개발 자료', 33.8% 가 '아이누리포털', 32.7%가 '실시간 수업', 24.8%가 '지역 플랫폼' 등이라고 응답하였다.

EBS 프로그램의 교육적 만족도에 대하여 전체 교사의 63.3%가 '매우 만족'(27.0%), '만족'(36.3%)에 응답하여 만족도가 높은 편으로 나타났다. EBS 프로그램에 대한 교육 불만족의 이유를 살펴보면, 전체 교사(19명)의 57.9%가 '교육적 상호작용의 부족'을, 52.6%가 '연령, 발달 차이의 비고려'를 지적하였다.

원격수업을 하는 동안 교사들이 구성했던 놀이꾸러미 개수에 대하여 전체 교사들의 56.2%가 '1-5개', 27.7%가 '6-10개', 16.2%가 '11개 이상'이라고 응답하여 80% 이상이 평균적으로 9.4개 정도의 놀이꾸러미를 제공한 것으로 나타났다. 원격수업을 하는 동안 교사들이 구성했던 놀이꾸러미의 1개당 평균 비용에 대하여전체 교사들의 32.1% '5천원 미만', 25.4%가 '2만원 이상', 22.6%가 '1-2만원 미만', 19.8%가 '5천원-1만원 미만'에 응답하였다. 평균적으로 놀이꾸러미 한 개의비용은 13,138원이었다. 유치원 놀이꾸러미 평균은 13,683원, 어린이집의 평균은 7,959원으로 격차가 있었다. 놀이꾸러미 제공에 대한 개선점으로 전체 교사들의43.4% 가 '놀이꾸러미의 개발을 위한 지원환경 마련(인력, 시간, 자료 등)'에 가장높게 응답하였다. 유치원 교사의 46.4%, 보육교사의 29.7%가 '놀이꾸러미의 개발을 위한 지원환경 마련(인력, 시간, 자료 등)'을 1순위로 보았다.

실시간 수업(줌 등)의 교육적 만족도에 대하여 전체 교사의 40.7%가 '보통'에, 37.4%가 '매우 만족'과 '만족'에 응답하였다. 실시간 수업(줌 등)에 대한 교육적 불만족 이유를 살펴보면, 전체 교사(47명)의 74.5%가 '놀이중심으로 운영하기 어려움'에 응답하였고, 68.1%가 '상호작용의 질 저하', 66.0% '가정에서의 지원인력', '인터넷 환경에 따른 질적 격차', 57.4%는 '연령, 발달 차이 비고려'를 지적하였다. 원격수업 시 교사 자체개발자료를 제공한 방식에 대해 살펴보면, 전체 교사의 72.1%가 동영상 형식(EBS 프로그램, 유튜브, 교육 영상 등 동적인 형태)으로 운영하였고, 60.7%가 프레젠테이션 형식(파워포인트, 미리캔버스, 한글 등 정적인 형태)으로 진행하였다고 하였다. 실시간 수업(줌 등)에 대한 교육적 불만족 이유를 살펴보면, 전체 교사(47명)의 74.5%가 '놀이중심으로 운영하기 어려움'에 응답하였고, 68.1%가 '상호작용의 질 저하', 66.0% '가정에서의 지원인력, 인터넷 환경에따른 질적 격차', 57.4%는 '연령, 발달차 비고려'를 지적하였다.

원격수업 시 교사 자체개발자료를 제공한 방식에 대해 살펴보면, 전체 교사의 72.1%가 '동영상 형식(EBS 프로그램, 유튜브, 교육 영상 등 동적인 형태)'으로 운

영하였고, 60.7%가 '프레젠테이션 형식(파워포인트, 미리캔버스, 한글 등 정적인 형태)'으로 진행하였다고 하였다. 교사 자체개발 자료의 교육적 만족도에 대하여 전체 교사의 51.3%가 '매우 만족'과 '만족'에 응답하였다. 교사 자체개발 자료의 교육 불만족 이유에 대하여 전체의 84.0%가 '시간 부족', 72.0%가 '인력 부족', 64.0%가 '자료의 질의 문제'를 지적하였다.

교육부 아이누리포털 탑재 자료의 교육 만족도에 대하여 전체 교사의 63.8%가 '매우 만족'과 '만족'에 응답하였다. 교육부 아이누리포털 탑재 자료의 교육 만족도에 대하여 전체 교사(21명)는 '자료의 질의 문제', '선택과 집중의 어려움' 등 외의다양한 이유로 교육적으로 불만족하는 것으로 나타났다.

시도교육청별 지원 포털, 진흥원, 육아종합지원센터 등 플랫폼 탑재 자료의 교육적 만족도에 대하여 전체 교사의 58.4%가 '매우 만족'과 '만족'에 응답하였다. 시도교육청별 지원 포털, 진흥원, 육아종합지원센터 등 플랫폼 탑재 자료의 교육적불만족도에 대하여 전체 교사(24명)는 '선택과 집중의 어려움', '자료의 비다양성', '자료의 질의 문제' 등 이유로 교육적으로 불만족하는 것으로 나타났다.

기관의 무선 인터넷 환경에 대하여 전체 교사의 35.5%가 '매우 열악'하거나 '열 악'하다고 응답하였고, 35.3%가 보통, 29.2%가 '용이함'과 '매우 용이함'에 응답하였다. 평균은 2.9점으로 '보통'보다 낮게 응답하였다.

원격수업을 위해 시급히 지원해야할 사항에 대하여 전체 교사의 23.9%가 '원격수업 교육과정 지원', 23.6%가 '원격수업 관련 인프라 구축'을 가장 시급하다고 보았다. 유치원의 25.7%는 '원격수업 인력지원'이, 어린이집의 25.6%는 '원격수업 교육과정 지원'을 중요하게 보았다

정부, 교육청, 지자체의 원격수업 지원 방식 중 가장 도움이 된 방식에 대하여 전체 교사의 26.6%가 'EBS를 통한 교육 활동 안내', 24.5%가 '교육청별 원격수업 포털' 또는 '육아종합지원센터/보육진흥원 포털' 순으로 가장 도움이 된 방식이라고 보았다. 유치원의 35.0%는 'EBS를 통한 교육 활동 안내', 어린이집의 38.6%는 '교육청별 원격수업 포털' 또는 '육아종합지원센터/보육진흥원 포털'이 가장 도움이 되었다고 보았다.

향후 원격수업이 내실있게 운영되기위해 필요한 것에 대하여 전체 교사의 33.9%가 '원격수업 평가 기준, 수업 운영에 대한 가이드라인 제공', 17.6%가 '원

격수업에 관한 교사 연수 필요' 순으로 필요하다고 응답하였다. 유치원의 35.6%, 어린이집의 32.3%가 '원격수업 평가기준, 수업 운영에 대한 가이드라인 제공'을 중요하게 보았다.

에듀테크 관련 교사 전문성 교육 경험 여부에 대하여 전체 교사의 42.1%가 '경험이 있다'고 응답하였고, 57.9%가 '경험이 없다'고 응답하였다. 유치원의 경우 60.9%, 어린이집의 경우 54.9%가 '교육경험이 없다'고 응답하였다.

에듀테크 관련 교사 전문성 교육 횟수에 대하여 전체 교사의 33.3%가 '1회', 25.1%가 '2회', 21.2%가 '3-4회', 16.2%가 '5-10회' 정도의 교육적 경험이 있다고 응답하였다. 유치원의 41.6%, 어린이집의 26.3%기 '1회' 정도라고 응답하였다. 교사들은 최근 1년간 공식, 비공식 교육연수를 평균 3.3회 정도 받은 것으로 나타났다.

에듀테크 관련 교사 전문성 교육연수를 받은 장소에 대하여, 유치원 교사의 경우 '교육연수원, 교육연구정보원'이 47.3%, '각 교육청 및 지자체 단위 및 유아교육진흥원'이 33.8%. '자체학습'이 31.3%로 약 50%가 '교육연수원 및 교육연구정보원'에서 연수를 받은 것으로 나타났다. 어린이집의 경우, '육아종합지원센터'가 79.7%, '한국보육진흥원'이 64.8%에서 주로 교육연수를 받은 것으로 나타났다.

에듀테크 관련 교사 전문성 교육연수의 방식에 대하여 전체 교사의 84.0%가 '온라인 연수'를, 28.8%가 '집단(집체) 연수'를, 13.7%가 '쌍방향식 연수'를, 13.3%가 '온/오프 연계' 순으로 응답하였다. 유치원의 76.6%, 어린이집의 90.3%가 '온라인 연수'라고 응답하였다.

에듀테크 관련 교사 전문성 교육의 문제점에 대하여 전체 교사의 44.0%가 '교사업무부담이 많음'을, 18.7%가 '장비 인프라 구축 및 지원 부족', 15.8%가 '기관유형, 유-보 교사별 활용 능력상의 큰 격차', 14.9%가 '통합 플랫폼, 개별 플랫폼등의 접근성 등에 대한 정보 부재' 순으로 응답하였다. 유치원 교사의 44.4%, 어린이집의 43.6%가 '교사업무부담이 많음'에 가장 많은 응답을 하였다.

나. 에듀테크 활용을 통한 교사 전문성 강화 정책의 방향

우선 에듀테크 및 디지털 적용에서 교사가 고려해야할 이슈로 전체 교사의

42.5%가 '유아, 놀이중심교육과의 접목'에 가장 높게 응답하였으며, 17.6%는 '유아에게 교육적으로 적합한 콘텐츠의 개발과 보급', 13.1%는 '유아에 대한 디지털기기 활용에 대한 안전성 검증(미디어 중독, 유아가 활용 가능한 에듀테크 도구등)', 11.5%는 '개인 맞춤형 교육 강화' 순으로 응답하였다.

원격수업 및 에듀테크 활용 교사교육에서 유치원과 어린이집 격차에 대한 인식에서 '매우 그렇다'와 '그렇다'에 응답한 교사는 전체 교사의 65.9%로 높게 나타났다. 원격수업, 교사교육에서의 유-보 격차의 원인에 대하여 전체 교사의 52.8%가 '인력, 도구 등 인프라 격차'에 가장 높게 응답하였으며, 50.0%는 '유치원, 어린이집 교사 전문성 격차', 46.6%는 '기관유형별 격차', 45.2%는 '관할 부처의 차이로전달체계의 격차' 순으로 응답하였다. 유치원교사의 67.2%는 '유치원, 어린이집 교사 전문성 격차', 보육교사의 61.1%는 '인력, 도구 등 인프라 격차'에 가장 높게응답하였다. 원격수업 및 교사교육에서 장애/비장애 유아별 격차에 대한 인식에서 '매우 그렇다'와 '그렇다'에 응답한 교사는 전체 교사의 71.9%로 높게 나타났다. 원격수업, 교사교육에서 장애/비장애 유아별 격차의 원인에 대하여 전체 교사의 26.1%가 '취약 영유아 대상별 격차'에 가장 높게 응답하였으며, 21.4%는 '인력, 도구 등 인프라 격차', 16.2%는 '유치원, 어린이집 교사 전문성 격차', 14.7%는 '관할 부처의 차이로 전달체계의 격차' 순으로 응답하였다.

에듀테크 및 디지털 교육 기반 마련으로 가장 기대되는 교육적 목표에 대하여 전체 교사의 22.4%가 '교육격차 해소 및 교육 평등성 실현'에 가장 높게 응답하였 으며, 22.1%는 '교육자원 공유를 통한 개방형 교육체제 실현', 19.3%는 '창의적 교육', 13.2%는 '디지털 지원으로 개인별 맞춤형 교육 강화' 순으로 응답하였다.

유아교육과 보육 분야에 접목 가능한 에듀테크 기술과 관련하여 전체 교사의 25.4%가 '실감형 콘텐츠(안전체험학습 등 가능)'에 가장 높게 응답하였으며, 22.1%는 '인공지능(교수학습평가 일체화, 개인 맞춤형 교육, 학습 심리분석 등 활용)', 18.9%는 '교육용 로봇(코딩 등 학습보조, 장애영유아활동 보조 등)', 11.5%는 '플랫폼 구축' 순으로 응답하였다.

에듀테크 적용을 위해 교사에게 필요한 역량에 대하여 전체 교사의 34.0%가 '디지털 리터러시 역량'이 중요하다고 보았고, 21.5%는 '유아교육적 역량(발달심리, 대상자, 교육과정 이해)', 21.2%는 '교수설계 능력(콘텐츠 개발 및 적용 능력)' 순

으로 응답하였다.

교사양성과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방향에 대하여, 전체 교사의 32.3%가 '디지털 테크놀로지 활용 교수 설계 및 수업 관련 과목 신설 필요'를 가장 중요하게 보았고, 18.5%가 '에듀테크 실습실, 실습 기자재 및 소프트웨어 구입 비용 지원', 17.9%가 '기초-심화 과정의 단계별 연수(온라인, 오프라인)' 순으로 응답하였다.

재교육과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방향에 대하여, 전체 교사의 28.9% 가 '워크샵 과정 포함, 온라인교육 노하우 공유'를 가장 중요하게 보았고, 12.3%가 '전문적 학습공동체 강화', 12.1%가 '단순 소양 연수가 아닌 페다고지 측면에서의 접근 필요' 순으로 응답이 높게 나타났다.

교사교육 및 영유아 에듀테크 및 디지털 교육 전반에 관한 플랫폼 구축과 관련 하여 전체 교사의 43.3%가 '다양한 플랫폼(지역, 지자체 수준)의 총체적 운영 체계 구축'에 가장 많이 응답하였고, 28.7%는 '취학전교육을 위한 통합형 플랫폼 구축', 26.7%는 '추가 플랫폼 개발보다 에듀넷 등 기존 개발된 플랫폼에 통합 운영'의 순으로 나타났다.

영유아 에듀테크 및 디지털 교육과 관련하여 가장 고려해야 정책에 대하여, 전체 교사들의 22.8%가 '교사 디지털 역량 격차 완화', 20.4%가 '자연친화적 실물중심, 놀이중심 테크놀로지 개발 필요', 12.2%가 '교사 디지털 기반 교수 능력 강화를 위한 생애주기 연수 필요'를 중요하게 보았다.

W

에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 교육의 미래 탐색

- 01 미래 에듀테크 활용 관련 이슈와 교사 핵심 역량
- 02 에듀테크 활용 유아교사교육의 전망
- 03 영유아교사의 디지털 역량 강화 및 관련 정책 개선 방안
- 04 소결

Ⅳ. 에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 교육의 미래 탐색

1. 미래 에듀테크 활용 관련 이슈와 교사 핵심 역량

가. 조사개요

1) 응답자 특성

본 조사를 위해 에듀테크 관련 전문가 100명을 선정하였다. 전문가는 에듀테크 관련 연구자, 관련 분야의 대표성을 가진 현장 전문가, 관련 분야 학위 소지자 등으로 구성되었다. 전문가 구성은 관련 연구자들의 추천과 연구진 패널 선정 회의를 통해 결정되었다. 전문가는 에듀테크 및 교육공학 영역에서 10년 이상의 경력자를 우선순위 선정의 기준으로 하였다. 에듀테크 분야의 경우 선행 경험이 있는 초중등 전문가들과 에듀테크 기술력을 가지고 있는 기업 소속 전문가들도 모두 포함하였으므로 다양한 교육 경력자들도 포함되었다.

1차 전문가 델파이 조사에 참여한 100명의 응답자의 인구통계학적 변인을 설명하면 다음과 같다. 성별은 여성 58명(58.0%), 남성 42명(42.0%)이었다. 연령은 평균 46.6세로 60대 2명(2.0%), 50대 31명(31%), 40대 53명(53.0%), 20-30대 14명 (14.0%) 순으로 나타났다. 최종 학력은 박사가 57명(57.0%)으로 가장 많았으며, 이어 석사 34명(34.0%), 학사 9명(9.0%) 순으로 조사되었다. 최종 학위 전공은 유아교육이 37명(37.0%)으로 가장 많았으며, 다음으로 교육공학/컴퓨터공학이 32명 (32.0%), 초중등교육 13명(13.0%), 특수교육 9명(9%), 아동학 및 아동복지 8명 (8.0%) 순이었다. 직책의 경우, 학계 45명(45%), 현장 전문가 22명(22.0%), 행정가 19명(19%), 공공기관 및 기타 8명(8%), 기업 6명(6%) 순이었다. 마지막으로, 근무경력은 16년 이상이 61명(61.0%)으로 가장 많았으며, 이어 11년 이상 15년 이하 27명(27.0%), 6년 이상 10년 이하 9명(9.0%), 5년 이하 3명(3.0%) 순으로 나타났다.

〈표 IV-1-1〉 1차 전문가 델파이 조사 응답자 특성(N=100)

단위: 명 %

	78	빈도 및 백분율				
	구분	빈도	비율			
1-H	여자	58	58.0			
성별	남자	42	빈도 비율 58 58.0			
	60대	2	2.0			
연령	50대	31	31.0			
(평균: 46.6)	40대	53	53.0			
	20-30대	14	14.0			
	학사	9	9.0			
최종 학력	석사	34	34.0			
	박사	57	42 42.0 2 2.0 31 31.0 53 53.0 14 14.0 9 9.0 34 34.0 57 57.0 37 37.0 13 13.0 32 32.0 9 9.0 8 8.0 1 1.0 45 45.0 19 19.0 22 22.0 6 6.0 8 8.0 3 3.0			
	유아교육	37	37.0			
	초중등교육	13	13.0			
되즈 하이 저고	교육/컴퓨터공학	32	32.0			
최종 학위 전공	특수교육	9	9.0			
	아동학/아동복지	8	8.0			
	경영 및 기타	1	1.0			
	학계	45	45.0			
	행정가	19	19.0			
직책	현장전문가	22	22.0			
	기업	6	6.0			
	공공기관/기타	8	8.0			
	5년 이하	3	3.0			
그무경려	6년~10년 이하	9	9.0			
근무경력 11년~15년 이하	27	27.0				
	16년 이상	61	61.0			
	총 합	100	100			

다음으로 2차 전문가 델파이 조사 대상자의 정보 및 특성은 다음과 같다. 2차 조사에서는 1차 조사 참여자 중 3인이 제외되었는데 조사 기간 내 장기 출장 등으로 연락이 안 되거나 불가피한 상황으로 개인적 사유로 참여가 어려운 참여자들의 상황을 고려한 결과였다.

2차 전문가 델파이 조사에 참여한 97명의 응답자의 인구통계학적 변인을 설명하면 다음과 같다. 성별은 여성 56명(57.7%), 남성 41명(42.3%)이었다. 연령은 평균 46.3세로 60대 2명(1.0%), 50대 30명(31%), 40대 53명(54.0%), 20-30대 14

명(14.0%) 순으로 나타났다. 최종 학력은 박사가 57명(55.7%)으로 가장 많았으며, 이어 석사 34명(35.1%), 학사 9명(9.3%) 순으로 조사되었다. 최종 학위 전공은 유 아교육이 36명(37.0%)으로 가장 많았으며, 다음으로 교육공학/컴퓨터공학이 32 명(32.0%), 초중등교육 13명(13.0%), 특수교육 9명(9%), 아동학 및 아동복지 8명 (8.0%), 경영 및 기타 1명(1.0%) 순이었다. 직책의 경우, 학계 43명(44%), 현장전문가 22명(22.0%), 행정가 18명(22%), 공공기관 및 기타 8명(8%), 기업 6명(6%) 순이었다. 마지막으로, 근무경력은 16년 이상이 58명(59.8%)으로 가장 많았으며, 이어 11년 이상 15년 이하 28명(28.9%), 6년 이상 10년 이하 9명(9.3%), 5년 이하 2명(2.1%) 순으로 나타났다.

〈표 IV-1-2〉 2차 전문가 델파이 조사 응답자 특성(N=97)

단위: 명, %

	74	빈도 및 백분율				
	구분	빈도	비율			
	여자	56	57.7			
성별	남자	41	42.3			
	60대	2	1.0			
연령	50대	41 42.3 2 1.0 30 31.0 53 54.0 14 14.0 9 9.3 34 35.1 54 55.7 36 37.0 13 13.0 \$32 32.0 9 9.0 8 8 8.0 1 1.0 43 44.0 18 22.0 22 22.0	31.0			
(평균: 46.3)	40대	53	54.0			
	20-30대	14	14.0			
	학사	9	9.3			
최종 학력	석사	34	35.1			
	박사	54	55.7			
	유아교육	36	37.0			
	초중등교육	13	13.0			
원조 하이 저고	교육/컴퓨터공학	32	32.0			
최종 학위 전공	특수교육	9	9.0			
	아동학/아동복지	8	8.0			
	경영 및 기타	1	1.0			
	학계	43	44.0			
	행정가	18	22.0			
직책	현장 전문가	22	22.0			
	기업	6	6.0			
	공공기관/기타	8	8.0			
	5년 이하	2	2.1			
그ㅁ겨려	6년~10년 이하	9	9.3			
근무경력	11년~15년 이하	28	42.3 1.0 31.0 54.0 14.0 9.3 35.1 55.7 37.0 13.0 32.0 9.0 8.0 1.0 44.0 22.0 22.0 6.0 8.0 2.1			
	16년 이상	58	59.8			
	총 합	97	100			

2) 조사절차 및 조사지 내용 구성

1차 델파이 조사를 위해 관계부처 담당자 및 관련 분야 전문가 면담을 실시하였다. 학계, 행정가 및 관련 연구자 등의 의견을 포괄적으로 수렴하였다. 2차 조사지는 1차 조사결과와 연구진의 이론적 검토 결과를 결합하여 2차 조사 문항을 구성하였다. 지속적인 현장 의견 수렴을 통해 1차 델파이 조사의 내용을 보다 세분화, 구체화하였고, 2차 델파이 조사 문항을 구성하였다. 1차 델파이의 내용을 1차 조사 기간은 2021년 9월 17일부터 9월 24일까지 진행되었다. 조사방법은 온/오프라인을 병행하였다. 오프라인으로는 이메일과 메신저를 활용하여 1차 델파이조사지와 조사지침을 응답자에게 전하였다. 온라인조사는 웹 방식의 링크 주소와 QR코드로의 접근이 가능하도록 하여 조사 참여자의 편의를 돕고자 하였다. 2차 델파이 조사는 온라인으로만 진행하였다. 2차 조사는 2021년 10월 25일부터 10월 29일까지 진행되었으며, 1차 조사결과를 활용하여 제시된 항목에 대한 양적 의견 조사로 문항에 대한 중요도와 타당도를 Likert식 5점 척도로 응답하도록 하였다. 1,2차 전무가 델파이 조사지의 내용구성은 다음의 표와 같다.

〈표 Ⅳ-1-3〉 1.2차 전문가 델파이 조사지 내용 구성

구분	문항	구성내용
1	미래 에듀테크 활용 관련 이슈와 교사 핵심 역량	 미래 에듀테크 활용 관련 고려해야할 이슈와 시대상황 및 정책방향 에듀테크 활용 교사교육의 방향과 관련 이슈 (교육과정, 교수학습방법, 교육평가, 교육환경) 교사 역량과 교사 전문성 교육의 방향(교사에게 필요한 역량, 교사양성 과정, 재교육과정)
2	에듀테크 활용 유아교사교육의 미래 전망	 교사 전문성 교육의 향후 10년 미래 전망(예비교사교육, 현직교사교육, 교육실습) 에듀테크 및 교육산업 분야의 향후 10년 미래 전망(온라인 공개강좌, 블렌디드 러닝, 게이미피케이션, 교육용 오픈마켓, 대학원격수업) 에듀테크 핵심기반 기술의 적용 및 정책 전망(인공지능, 실감형 콘텐츠/메타버스, 교육용 로봇, 클라우드 기반 학습관리 시스템, 플랫폼 구축, 블록체인)
3	영유아교사의 디지털 역량강화 및 관련 정책 개선 방안	교사 연수/연수 전달 체계 개선교사교육 플랫폼의 구축 및 통합 지원인력 및 장비 지원정부정책방향
4	추가 의견	- 기타 추가 의견 기술
5	개인특성배경	- 소속기관, 연령, 성별, 학력, 근무경력

3) 조사방법 및 통계처리

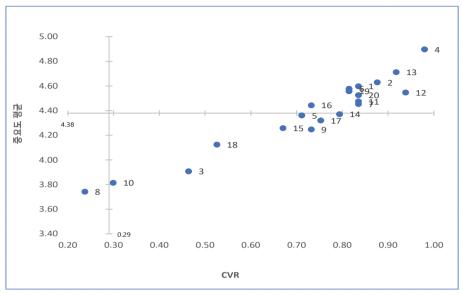
1차 전문가 델파이 조사는 개방형 질문을 중심으로 하였다. 연구진은 회의를 거 쳐 질적분석을 실시하였고. 개방형으로 서술된 내용에서 2차 전문가 델파이 조사에 서 다룰 유의미한 문항들을 추출하였다. 2차 조사의 신뢰도를 판단하기 위하여 Cronbach의 α계수 분석을 실시하였으며, 전체 문항 간 일치도는 .95로 높게 나타 났다. 2차 조사에서는 평균, 표준편차, 내용타당성비율(Content Validity Ratio: CVR). 변이계수(Coefficient of Variance: CV)를 도출하였다. 평균이 높으면 델 파이 조사 문항에 대한 중요도 평가가 높은 것으로 해석된다. 변이계수인 CV는 표 준편차 (σ) 를 산술평균 (μ) 으로 나는 것이다. CV값이 (0.5)보다 낮을 경우 의견이 효과 적으로 수렴되었음을 의미한다. 한편, CVR은 델파이 조사 문항이 타당한지를 판단 하기 위한 통계량으로 델파이 조사에 참여한 전문가 패널의 수에 따라 최소값이 결 정된다(조대연, 2009). 본 연구에서는 Lawshe(1975)의 기준에 따라 전문가 100명 일 때, .29의 기준을 적용하였다. 전문가 델파이 조사의 중요도와 CVR을 교차하여 각각의 평균과 기준값을 초과하는 경우, 문항으로서의 중요도와 타당도가 높은 것 으로 판단하여 주요 문항을 파악할 수 있도록 LFF(Locus for Focus) 분석을 실시 하였다. 1사분면에 위치한 정책들은 정책우선순위로 2. 4분면은 정책차순위. 3사분 면은 정책 후순위로 해석할 수 있다.

나. 미래 에듀테크 활용 관련 고려해야할 이슈와 시대 방향

'미래 에듀테크 활용 관련 고려해야할 이슈와 시대 방향'에 해당된 20개 항목 중, 8번(놀이기반 코딩교육)을 제외하고 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.38로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 2, 4, 6, 7, 11, 12, 16, 19, 20번이, 4사분면에 3, 5, 9, 10, 14, 15, 17, 18번이 해당되었다. 3사분면의 8번(놀이기반 코딩교육)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 IV-1-4〉 미래 에듀테크 활용 관련 고려해야할 이슈에 관한 분석결과표

		2차						
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF		
1	미래, 4차 산업혁명 대비 에듀테크 기술 발달(AI, 로봇, 빅데이터, 사물인터넷 등)	4.60	0.67	0.84	0.15	I		
2	유아에게 교육적으로 적합한 콘텐츠의 개발과 보급	4.63	0.63	0.88	0.14	- 1		
3	실감형 콘텐츠 기술 개발(VR 활용, 메타버스 활용 등)	3.91	0.97	0.46	0.25	IV		
4	유아디지털 기기 활용에 대한 안전성 검증(윤리성, 위험성, 건강/안전 적용범위 고려, 부적합 콘텐츠 관리 등)	4.90	0.34	0.98	0.07	ı		
5	교수학습방법의 혁신(온오프 블렌디드 러닝, 대면수 업과의 상호보완적 연계 강화, 다양한 디지털 매체 활용 등)	4.36	0.78	0.71	0.18	IV		
6	가정과 연계한 교육 활동 강화(가정교육, 부모교육 등)	4.58	0.67	0.81	0.15	- 1		
7	포스트코로나, 위드 코로나 대응, 감염병 및 재난 상황 변화 대비	4.45	0.66	0.84	0.15	I		
8	놀이기반 유아 코딩 교육	3.74	1.09	0.24	0.29	III		
9	초중등 교육과의 연계 강화	4.25	0.76	0.73	0.18	IV		
10	유아의 컴퓨터적 사고력(Computational Thinking)	3.81	0.94	0.30	0.25	IV		
11	미래 국가수준 유아교육과정, 교사양성체계 변화(지 표, 센터설립, 교과목 개발 등)	4.47	0.68	0.84	0.15	I		
12	디지털 리터러시 등 새로운 역량 개발(창의성, 협업, 소통, 상상력, 감성 등)	4.55	0.60	0.94	0.13	I		
13	에듀테크 교사교육 강화(디지털 역량강화 등)	4.71	0.56	0.92	0.12	1		
14	교육 정보화, 지능화	4.37	0.67	0.79	0.15	IV		
15	클라우드 기반 유아교육보육 플랫폼	4.26	0.78	0.67	0.18	IV		
16	디지털 학습격차(교육 불평등)	4.44	0.79	0.73	0.18	- 1		
17	개별화교육 강화(개인 맞춤형 교육)	4.32	0.74	0.75	0.17	IV		
18	디지털 네이티브, 포노 사피엔스로서의 유아(유아의 정보처리, 인식과정, 환경변화 등)	4.12	0.87	0.53	0.21	IV		
19	유아스마트폰, 인터넷 과의존 우려	4.56	0.72	0.81	0.16	I		
20	개인정보 및 윤리 문제	4.53	0.74	0.84	0.16	I		
	전체 평균	4.38	0.73	0.73	0.17			



[그림 IV-1-1] 미래 에듀테크 활용 관련 고려해야할 이슈에 관한 분석결과 LFF

다. 에듀테크 활용 교사교육의 방향과 관련 이슈

1) 교육과정

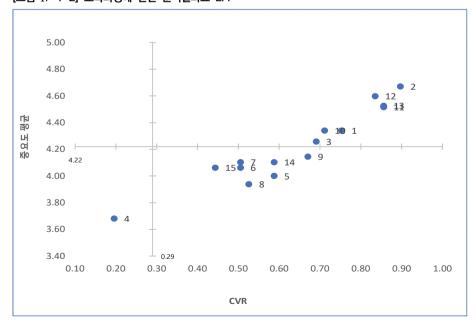
'교육과정'에 해당된 15개 항목 중, 4번(코딩교육 등의 컴퓨팅 사고력 교육)을 제외하고 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.22로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13번이, 4사분면에 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15번이 해당되었다. 3사분면의 4번(코딩교육 등의 컴퓨팅 사고력 교육)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 Ⅳ-1-5〉 교육과정에 관한 분석결과표

		2차							
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF			
1	기존 놀이중심에 에듀테크 기술 접목(STEAM, 융합교육형태)	4.34	0.75	0.75	0.17	I			
2	에듀테크 활용시 중독예방 및 예절, 윤리, 안전, 기기의 올바른 사용 등의 교육과정 반영	4.67	0.61	0.90	0.13	I			

		2차				
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF
3	교육과정 수립시 디지털, 스마트 역량 함양에 대한 내용 포함	4.26	0.82	0.69	0.19	_
4	코딩교육 등의 컴퓨팅 사고력 교육	3.68	1.03	0.20	0.28	III
5	AI기반 맞춤형 교육과정, 개별화 교육과정으로 변화	4.00	0.91	0.59	0.23	IV
6	온오프라인 병행 교육과정 운영으로의 변화	4.06	0.96	0.51	0.24	IV
7	발현적 ICT 교육과정(emergent ICT literacy) 의 적용	4.10	0.96	0.51	0.23	IV
8	실감형, 반응형 콘테츠의 도입이 가속화, 발전된 첨단기술 활용을 반영한 교육과정 편성	3.94	0.81	0.53	0.21	IV
9	기존의 교육과정 외에도 에듀테크를 활용한 생활 속 비형식 교육, 무형식 교육의 증가	4.14	0.92	0.67	0.22	IV
10	지역적, 사회적, 시공간 확대 경험을 제공	4.34	0.79	0.71	0.18	1
11	교육과정의 유연성과 자율성 강화	4.52	0.68	0.86	0.15	
_12	장애영유아를 돕는 에듀테크 활용 교육과정 개발	4.60	0.72	0.84	0.16	1
13	유아의 놀이 확장과 사고의 폭, 창의성 및 문제해 결력 증진	4.53	0.72	0.86	0.16	I
14	기존 교육과정을 IT와 융합하여 교육과정 재구성	4.10	0.81	0.59	0.20	IV
15	국가수준교육과정에서는 테크놀로지 관련 영역 내용 제시	4.06	0.91	0.44	0.22	IV
	전체 평균	4.22	0.83	0.64	0.20	

[그림 IV-1-2] 교육과정에 관한 분석결과표 LFF

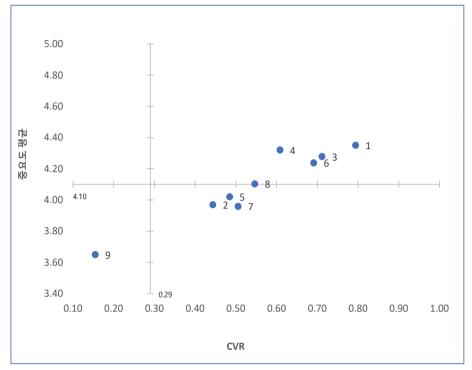


2) 교수학습방법

'교수학습방법'에 해당된 9개 항목 중, 9번(플립드 러닝이나 브렌디드 러닝 교수법의 일반화)을 제외하고 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.10로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 3, 6번이, 4사분면에 2, 5, 6번이 해당되었다. 또한 좌표축에 위치한 8번의 경우에도 중요도와 타당도가모두 높게 나타났다. 3사분면의 9번(플립드 러닝이나 브렌디드 러닝 교수법의 일반화)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 Ⅳ-1-6〉교수학습방법에 관한 분석결과표

				2차		
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF
1	에듀테크 접목 프로젝트 접근, 탐구학습, 협동학습, 게이 미피케이션 등으로 교수학습방법의 다양화	4.35	0.76	0.79	0.18	_
2	빅데이터, 인공지능, VR 및 AR, R-러닝, 메타버스 등을 활용한 교수학습방법 확대	3.97	0.96	0.44	0.24	IV
3	에듀테크 고유의 흥미를 요구하는 시청각 콘텐츠를 활용 한 학습 동기유발 강화	4.28	0.79	0.71	0.18	-
4	개인 맞춤형 개별화를 교수학습방법 강화	4.32	0.85	0.61	0.20	-
5	온라인 공개수업이나 원격수업, 클라우드 기반 교수학습방 법 강화	4.02	0.85	0.48	0.21	IV
6	매체를 스스로 다루는 자기주도적이고 능동적인 경험 학습 강화	4.24	0.79	0.69	0.19	_
7	스마트 교육, 인공지능 기반 지능형 튜터링 시스템 강화	3.96	0.91	0.51	0.23	IV
8	IT융합 솔루션으로 주변세계 및 매체와의 상호작용을 강화하는 교수법 강화	4.10	0.85	0.55	0.21	
9	플립드 러닝이나 브렌디드 러닝 교수법의 일반화	3.65	1.10	0.15	0.30	
	전체 평균	4.10	0.87	0.55	0.21	



[그림 IV-1-3] 교수학습방법에 관한 분석결과 LFF

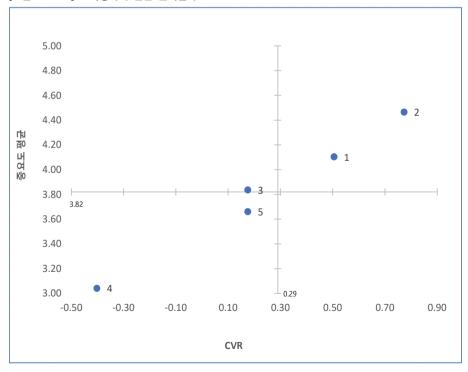
3) 교육평가

'교육평가'에 해당된 5개 항목 중, 4번(교육평가 및 상담을 AI, 로봇이 담당하는 비중 확대), 5번(스마트폰과 연동하여 유아 평가를 실시간으로 학부모에게 제공)을 제외하고 모두 1사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 3.82로 상대적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 2번이 해당되었다. 3사분면의 4번(교육평가 및 상담을 AI, 로봇이 담당하는 비중 확대), 5번(스마트폰과 연동하여 유아 평가를 실시간으로 학부모에게 제공)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 IV-1-7〉 교육평가에 관한 분석결과표

				2차		
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF
1	빅데이터, AI를 통한 개인 맞춤형 평가	4.10	0.90	0.51	0.22	_
2	놀이 학습 과정 및 내용을 손쉽게 기록하여 누적하는 데 이터 기반의 과정 중심, 성장중심 평가 용이	4.46	0.72	0.77	0.16	_
3	블록체인을활용한 온라인 평가 관리 시스템 발달	3.84	1.15	0.18	0.30	Η
4	교육평가 및 상담을 AI, 로봇이 담당하는 비중 확대	3.04	1.11	-0.40	0.36	=
5	스마트폰과 연동하여 유아 평가를 실시간으로 학부모에 게 제공	3.66	1.15	0.18	0.32	III
	전체 평균	3.82	1.01	0.25	0.27	

[그림 IV-1-4] 교육평가에 관한 분석결과 LFF

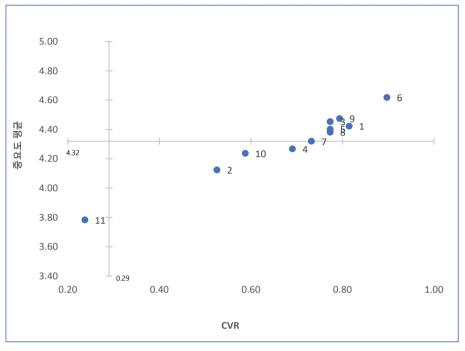


4) 교수학습 자료 및 매체

'교수학습 자료 및 매체'에 해당된 11개 항목 중, 11번(놀이의 키트화, 꾸러미화활성화)을 제외하고 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.32로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 3, 5, 8, 9번이, 4사분면에 2, 4, 10번이 해당되었다. 또한 좌표축에 위치한 7번의 경우에도 중요도와 타당도가모두 높게 나타났다. 3사분면의 9번(플립드 러닝이나 브렌디드 러닝 교수법의 일반화)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 Ⅳ-1-8〉 교수학습 자료 및 매체에 관한 분석결과표

				2차		
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF
1	쌍방향 소통 기능이 강화된 영유아 중심의 교수학습 자료 및 매체 발달	4.42	0.69	0.81	0.16	_
2	실물과 에듀테크 교육이 놀이와 자연스럽게 융합하는 매체 발달(메타버스, AR, VR, 홀로그램 등)	4.12	0.89	0.53	0.22	IV
3	교사 지원에 필요한 디지털 매체 발달 (대형 TV를 활용 스마트 기기 미러링, 전자 칠판, 스마트 교구, 블록 등)	4.45	0.79	0.77	0.18	_
4	스마트 기기와 연결될 수 있는 다양한 매체 발달(스마트폰 현미경, 스마트폰 마이크, 스마트폰 망원경 등)	4.27	0.85	0.69	0.20	IV
5	조작형, 반응형 교수학습자료 및 매체 발달(개인 활동시 개인 반응 데이터 수집으로 맞춤형 학습지원)	4.40	0.72	0.77	0.16	_
6	콘텐츠 마켓과 같은 온라인 공간에서 다른 교사들과의 자 료 공유와 공동 자료 개발 등이 가능	4.62	0.62	0.90	0.13	
7	인공지능, 빅데이터를 활용한 개별 맞춤형 교수학습 자료 발달	4.32	0.76	0.73	0.18	-
8	온라인/오프라인 교육 매체 동시 발달	4.38	0.80	0.77	0.18	_
9	장애/비장애 영유아 대상 오감 자극 및 지원 매체(체감형/ 몰입형 경험) 발달	4.47	0.78	0.79	0.17	I
10	4세대 나이스 등과 연동되어 유아의 학습이력이 포트폴리 오 형태로 누적 관리	4.24	0.89	0.59	0.21	IV
_11	놀이의 키트화, 꾸러미화 활성화	3.78	1.05	0.24	0.28	III
	전체 평균	4.32	0.80	0.69	0.19	



[그림 IV-1-5] 교수학습 자료 및 매체에 관한 분석결과 LFF

5) 교육환경(시설)

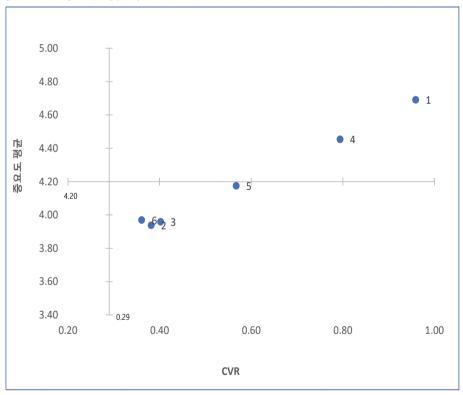
'교육환경(시설)'에 해당된 6개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.20로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 4번이, 4사분면에 2, 3, 5, 6번이 해당되었다.

〈표 Ⅳ-1-9〉 교육환경(시설)에 관한 분석결과표

				2차		
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF
1	무선 인터넷망 보다 확대	4.69	0.51	0.96	0.11	ı
2	실감형 체험실, 로봇 보조교사, 햅틱 디바이스 기반의 체험 공 간 강화	3.94	0.93	0.38	0.24	IV
3	개별 디바이스 제공으로 개별화된 스마트 교육환경 강화	3.96	0.93	0.40	0.24	IV

		2차						
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF		
4	미세먼지, 온도, 습도 등을 제어하는 IOT기반 스마트 교육환 경 강화	4.45	0.82	0.79	0.18	_		
5	마트 디바이스와 IOT 기술을 통한 데이터를 분석으로 영유아 의 행동 분석 가능	4.18	0.90	0.57	0.22	IV		
6	온라인 화상 교육 시스템 구축으로 유아들이 언제 어디서나 교육 활동에 참여 가능	3.97	0.97	0.36	0.25	IV		
	전체 평균	4.20	0.84	0.58	0.20			

[그림 IV-1-6] 교육환경(시설)에 관한 분석결과 LFF



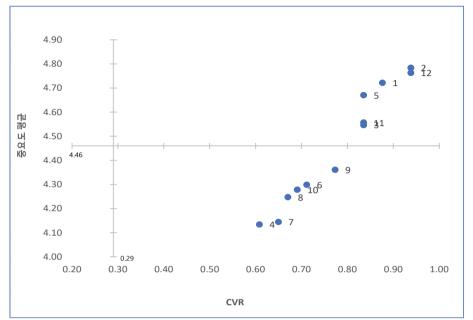
라. 교사 역량과 교사 전문성 교육의 방향

1) 교사에게 필요한 능력 및 역량

'교사에게 필요한 능력 및 역량'에 해당된 12개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.46로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 3, 5, 8, 9번이, 4사분면에 2, 4, 10번이 해당되었다. 또한 좌표축에 위치한 7번의 경우에도 중요도와 타당도가 모두 높게 나타났다. 3사분면의 9번(플립드 러닝이나 브렌디드 러닝 교수법의 일반화)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 Ⅳ-1-10〉 교사에게 필요한 능력 및 역량에 관한 분석결과표

				2차		
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF
1	디지털 리터러시 역량	4.72	0.57	0.88	0.12	1
2	유아의 발달과 학습 특성에 대한 이해력	4.78	0.52	0.94	0.11	1
3	에듀테크에 대한 유아교육철학의 이해	4.55	0.74	0.84	0.16	- 1
4	컴퓨터적 사고력	4.13	0.80	0.61	0.19	IV
5	유아교육과정 재구성 및 수업 역량	4.67	0.62	0.84	0.13	- 1
6	클라우드 및 플랫폼 활용 능력	4.30	0.74	0.71	0.17	IV
7	데이터 분석 능력	4.14	0.89	0.65	0.21	IV
8	과학적 탐구 역량	4.25	0.75	0.67	0.18	IV
9	기술변화 이해 역량(민감성 및 미래 예측력)	4.36	0.71	0.77	0.16	IV
10	에듀테크 기반 교수설계 능력 (콘텐츠 개발 및 적용 능력)	4.28	0.75	0.69	0.17	IV
11	인문학적 소양	4.56	0.68	0.84	0.15	- 1
12	윤리적 소양	4.76	0.50	0.94	0.10	1
	전체 평균	4.46	0.69	0.78	0.16	



[그림 IV-1-7] 교사에게 필요한 능력 및 역량에 관한 분석결과 LFF

2) 교사 양성과정

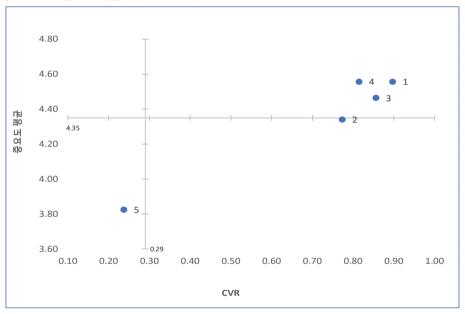
'교사 양성과정'에 해당된 5개 항목 중, 5번(에듀테크 인재개발)을 제외하고 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.35로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 3, 4번이, 4사분면에 2번이 해당되었다. 3사분면의 5번(에듀테크 인재개발)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

/#	W-1	-11\	교사	양성과정에	과하	브서견과표
\ <u> </u>	1v — 1	_ 1 1 /	ᆙᄉ	SATISM	+191	규칙되다고

			2차					
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF		
1	교원양성기관의 정규 교육과정에 에듀테크 활용과 관련한 과목 필수 편성 (ICT활용 교육, 인공지능 교육, SW교육, 에듀테크기반의과제및평가 등의 교과목 신설)	4.56	0.59	0.90	0.13	ı		
2	양성기관에 에듀테크 활용이 가능한 미래교실을 구축하여 실 습 필요	4.34	0.76	0.77	0.18	IV		

	문항	2차						
번호		평균	표준 편차	CVR	CV	LFF		
3	실습, 프로젝트 중심의 에듀테크 활용 교육 강화	4.46	0.63	0.86	0.14	_		
4	교재연구 및 지도법이나 교과교육론 과목 등에서 디지털 리터 러시 교육 강화	4.56	0.66	0.81	0.15	_		
5	에듀테크 인재 선발	3.82	0.91	0.24	0.24	=		
	전체 평균	4.35	0.71	0.72	0.17			

[그림 IV-1-8] 교사 양성과정에 관한 분석결과 LFF



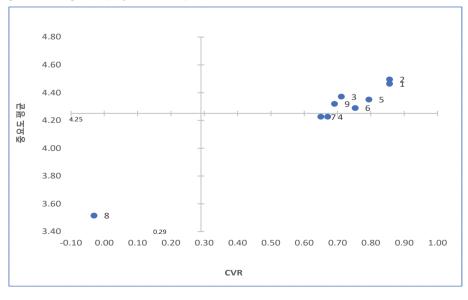
3) 재교육과정

'재교육과정'에 해당된 9개 항목 중, 8번(학점은행제를 통한 교육 강화)을 제외하고 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.25로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 2, 3, 5, 6, 9번이, 4사분면에 4, 7번이해당되었다. 3사분면의 8번(학점은행제를 통한 교육 강화)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 Ⅳ-1-12〉 재교육과정에 관한 분석결과표

				2차		
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF
1	1급 정교사 자격 연수 이수시 교과목 지정하여 교육 강화	4.46	0.66	0.86	0.15	I
2	교육부 교육청 단위의 생애주기별 에듀테크 관련 연수, 수업 컨설팅지원단 등을 통한 연수지원 강화	4.49	0.63	0.86	0.14	I
3	교사들이 직접 콘텐츠를 만들어보면서 실시되는 형태의 연수 강화	4.37	0.78	0.71	0.18	I
4	페다고지에 결합된 디지털 교수학습 방법에 관한 의무 연수 강화	4.23	0.76	0.67	0.18	IV
5	단위 유아교육기관에서의 연수와 전문적학습공동체 등 개별 연구 참여 기회 확대	4.35	0.69	0.79	0.16	I
6	체계화된 플랫폼을 두고, 그 안에서 계속 배워나갈 수 있는 형태의 연수	4.29	0.71	0.75	0.16	ı
7	연구기관, 에듀테크 기업, 현장과의 공동 연구 및 협업, 시범교실 운영	4.23	0.73	0.65	0.17	IV
8	학점은행제를 통한 교육 강화	3.52	1.04	-0.03	0.30	III
9	유아교사 모두에게 차별없는 연간 연수 지원비 제공을 통한 재교육 학습 문화 구축	4.32	0.90	0.69	0.21	I
	전체 평균	4.25	0.77	0.66	0.18	

[그림 IV-1-9] 재교육과정에 관한 분석결과 LFF



2. 에듀테크 활용 유아교사교육의 전망

가. 교사 전문성 교육의 향후 10년 미래 전망

1) 예비교사교육

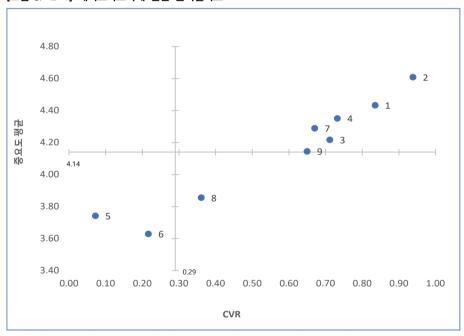
'예비교사교육'에 해당된 9개 항목 중, 5번(에듀테크 교육과 관련하여 유치원 교사와 보육교사 양성시 질적 격차가 벌어질 것으로 예상), 6번(이론 교과는 원격수업으로, 실기나 모의수업은 비원격(대면)으로 진행될 것으로 예상) 을 제외하고 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.14로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 2, 3, 4, 7번이, 4사분면에 9번이 해당되었다. 또한좌표축에 위치한 9번의 경우에도 중요도와 타당도가 모두 높게 나타났다. 3사분면의 5번(에듀테크 교육과 관련하여 유치원 교사와 보육교사 양성시 질적 격차가 벌어질 것으로 예상), 6번(이론 교과는 원격수업으로, 실기나 모의수업은 비원격(대면)으로 진행될 것으로 예상의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 Ⅳ-2-1〉 예비교사교육에 관한 분석결과표

				2차		
번호	문항		표준 편차	CVR	CV	LFF
1	교육과정 재구성 방법, 에듀테크를 활용한 교육과정 및 유아 평가방법 강화	4.43	0.71	0.84	0.16	I
2	정보통신 윤리교육을 기반 디지털 리터러시 교육이 확산될 것으로 예상	4.61	0.59	0.94	0.13	I
3	다양한 디바이스와 AR, VR, AI, 인공지능 및 메타버스를 손쉽게 활용가능한 교육 강화	4.22	0.79	0.71	0.19	I
4	빅데이터로 축적된 자료에 근거하여 개별 학습자의 특성을 파악하고 지원하는 방법에 대한 교육 강화 예상	4.35	0.80	0.73	0.18	I
5	에듀테크 교육과 관련하여 유치원 교사와 보육교사 양성시 질적 격차가 벌어질 것으로 예상	3.74	1.17	0.07	0.31	III
6	이론 교과는 원격수업으로, 실기나 모의수업은 비원격(대면) 으로 진행될 것으로 예상	3.63	1.06	0.22	0.29	Ш

	번호 문항	2차						
번호		평균	표준 편차	CVR	CV	LFF		
7	새로운 기술과 학습자에 대한 개별화된 이해가 강화되어 개 별화와 강점 중심의 교육이 강화	4.29	0.79	0.67	0.18	Ι		
8	컴퓨터 교육(ICT + SW)는 필수 과목으로 지정될 가능성	3.86	0.91	0.36	0.24	IV		
9	테크놀로지 활용 교수 설계 관련 과목은 기존 교육학 과목과 통합 또는 신설될 것으로 예상	4.14	0.83	0.65	0.20	_		
	전체 평균	4.14	0.85	0.58	0.21			

[그림 Ⅳ-2-1] 예비교사교육에 관한 분석결과표



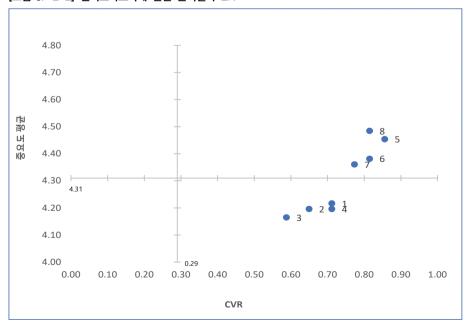
2) 현직교사교육

'현직교사교육'에 해당된 8개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.31로 대체적으로 높게 나타났다. 중 요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 5, 6, 7번이, 4사분면에 1, 2, 3, 4번이 해당되었다.

〈표 Ⅳ-2-2〉 현직교사교육에 관한 분석결과표

				2차				
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF		
1	안정된 원격교육 플랫폼을 통한 교사교육이 상시 이루어질 것으로 예상	4.22	0.74	0.71	0.18	IV		
2	디지털 콘텐츠를 통한 장애영유아 개별화교육 지원 강화 예상	4.20	0.89	0.65	0.21	IV		
3	Al를 활용하여 교사 개인의 전문성 수준에 맞춤형으로 피드 백을 제공할 수 있는 교육 보다 강화	4.16	0.83	0.59	0.20	IV		
4	AR, VR 등 실감형 교육환경에 대한 이해 등 에듀테크의 효 과적인 활용을 위한 교수학습 방법 강화	4.20	0.82	0.71	0.20	IV		
5	교육 플랫폼에서 새로운 에듀테크를 배우고, 나아가 교사들 끼리 공유하는 형태의 교육 강화	4.45	0.63	0.86	0.14	I		
6	교사의 학습공동체가 보다 활성화되고, 우수사례발표와 토론 식으로 성공 경험을 공유하는 방식을 진화	4.38	0.71	0.81	0.16	I		
7	하이브리드(원격+대면) 학습 강화	4.36	0.74	0.77	0.17	- 1		
8	장애영유아의 흥미를 높여주고 상호작용 기능을 할 수 있는 다양한 음성지원, 보조공학기기 지원, 대체자료 제공 방법으 로 변화	4.48	0.66	0.81	0.15	I		
	전체 평균	4.31	0.75	0.74	0.18			

[그림 IV-2-2] 현직교사교육에 관한 분석결과 LFF

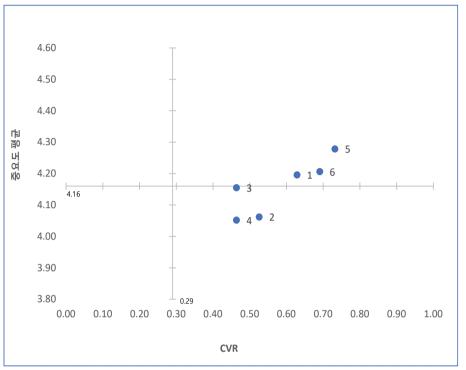


3) 교육실습

'교육실습'에 해당된 6개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.16으로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 5, 6번이, 4사분면에 2, 3, 4번이 해당되었다.

〈표 IV-2-3〉 교육실습에 관한 분석결과표

	문항		2차						
번호			표준 편차	CVR	CV	LFF			
1	실습기간 연장, 실습일지 등 관련 서류 작성 등에 에듀테크 활용, 에듀테크 활용을 통한 교사자기평가	4.20	0.76	0.63	0.18	I			
2	실감형 콘텐츠 등의 활용 기술	4.06	0.88	0.53	0.22	IV			
3	교육실습은 더 길어지며 질적으로 교육방법에 성숙할 수 있 는 형태로 바뀔 것으로 예상		0.98	0.46	0.24	IV			
4	사전실습으로 가상체험형 간접실습(시뮬레이션) 유아교육이 활성화(재난 상황, 문제행동, 부모 상담 등)	4.05	0.85	0.46	0.21	IV			
5	온라인 이론 교육에 이은 오프라인 실습이나 오프라인 실습 이후 온라인교육, 평가, 피드백	4.28	0.79	0.73	0.18	Ι			
6	실습 기관의 교육실습 과정에 대한 평가 및 프로그램 개선 부분에도 데이터 기반의 기록들이 영향		0.75	0.69	0.18	ı			
	전체 평균	4.16	0.83	0.58	0.20				



[그림 IV-2-3] 교육실습에 관한 분석결과 LFF

나. 에듀테크 및 교육산업 분야의 향후 10년 미래 전망

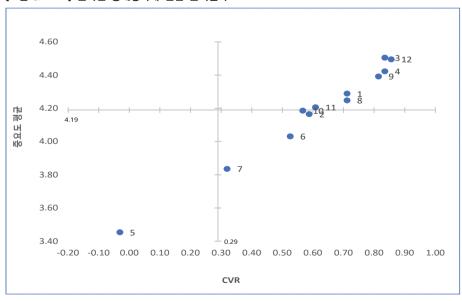
1) 온라인 공개강좌

'온라인 공개강좌'에 해당된 12개 항목 중, 5번(자율에 맡기는 형태로 운영(예: KERIS 지식 샘터)을 제외하고 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.19로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12번이, 4사분면에 2, 6, 7번이 해당되었다. 또한 좌표축에 위치한 10번의 경우에도 중요도와 타당도가 모두 높게 나타났다. 3사분면의 5번(자율에 맡기는 형태로 운영(예: KERIS 지식 샘터) 예상)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 Ⅳ-2-4〉 온라인 공개강좌에 관한 분석결과표

				2차		
번호	문항		표준 편차	CVR	CV	LFF
1	유아교사에 적합한 온라인 공개강좌 개발 필요(K MOOC, COSERA 등 국내외 MOOC를 활용한 교육)	4.29	0.75	0.71	0.17	_
2	블렌디드 러닝으로 교육효과 극대화	4.16	0.80	0.59	0.19	IV
3	콘텐츠 질 관리 및 저작권 문제 해결	4.51	0.72	0.84	0.16	_
4	필요한 주제를 재미있고 이해하기 쉽게 전달할 수있는 강사 풀 형성	4.42	0.72	0.84	0.16	I
5	자율에 맡기는 형태로 운영(예: KERIS 지식 샘터)	3.45	1.00	-0.03	0.29	III
6	교사 재교육 기관 인가하여 민간과 협력(유초중교 교사 교육 기관과의 협력, 교육부 인가 기관)		0.91	0.53	0.22	IV
7	민간이 참여하는 교육용 오픈마켓 서비스 시장과 함께 연계	3.84	1.06	0.32	0.28	IV
8	교사들의 참여적 피드백이 가능한 온라인 공개강좌 플랫폼 제공이 효과적	4.25	0.69	0.71	0.16	ı
9	실시간 강의 , 실습 , 피드백이 이루어지는 역동적 공개강좌 가 이루어져야 함	4.39	0.65	0.81	0.15	I
10	K-MOOC 강좌를 이수할 경우 직무연수 실적으로 인정	4.19	0.86	0.57	0.20	_
11	나이스와 연동하여 더 많은 교시들의 공개강좌를 수강을 확대	4.21	0.82	0.61	0.19	I
12	교사들이 원하는 온라인 공개강좌를 상시 수강할 수 있도록 재정적, 환경적 지원이 필요		0.63	0.86	0.14	
	전체 평균	4.19	0.80	0.61	0.19	

[그림 IV-2-4] 온라인 공개강좌에 관한 분석결과 LFF



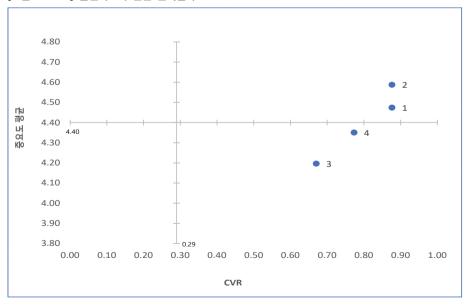
2) 블렌디드 러닝

'블렌디드 러닝'에 해당된 4개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.40으로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 2번이, 4 사분면에 3, 4번이 해당되었다.

〈표 Ⅳ-2-5〉 블렌디드에 관한 분석결과표

			2차						
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF			
1	오프라인과 온라인의 차별화, 병행 수업이 가능하도록 관련 기술을 갖춘 강의실과 강의 도구 개발이 필요	4.47	0.68	0.88	0.15	_			
2	기술적인 측면과 저작권 문제 등의 문제 해결 필요	4.59	0.64	0.88	0.14	_			
3	이론은 온라인 수업으로 워크샵, 토론, 현장적용안, 피드백 등은 오프라인으로 실시	4.20	0.89	0.67	0.21	IV			
4	블렌디드 러닝 인정에 필요한 구체적인 이수 기준 등에 대한 기관 차원의 인정 확대 필요	4.35	0.83	0.77	0.19	IV			
	전체 평균	4.40	0.76	0.80	0.17	$\overline{/}$			

[그림 IV-2-5] 블렌디드에 관한 분석결과 LFF

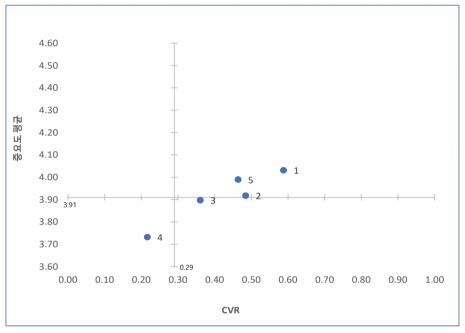


3) 게이미피케이션

'게이미피케이션'에 해당된 5개 항목 중, 4번(교사교육과정의 일부를 게임으로 설계하고 이를 위한 콘텐츠 제공 및 학습활동 관리로 달성가능)을 제외하고 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.19로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 2, 5번이, 4사분면에 3번이 해당되었다. 3사분면의 4번(교사교육과정의 일부를 게임으로 설계하고 이를 위한 콘텐츠 제공 및 학습활동 관리로 달성가능)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 Ⅳ-2-6〉게이미피케이션에 관한 분석결과표

		2차						
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF		
1	유아교육에 적절한 주제 및 유아의 발달을 고려한 게임적 요소 를 반영가능	4.03	0.94	0.59	0.23	_		
2	모듈식 교사교육 과정 구성과 관련된 게이미피케이션 콘텐츠	3.92	0.93	0.48	0.24	-		
3	공공기관 및 다양한 민간교육 플랫폼을 활용하여 유아교육기 관을 위한 게이미피케이션 교육사례 발굴 및 공유	3.90	0.96	0.36	0.25	IV		
4	교사교육과정의 일부를 게임으로 설계하고 이를 위한 콘텐츠 제공 및 학습활동 관리로 달성 가능	3.73	0.99	0.22	0.27	III		
5	게이미피케이션 적용 가능한 교구 및 교재의 확대 개발 필요	3.99	0.95	0.46	0.24	_		
	전체 평균	3.91	0.96	0.42	0.24			



[그림 IV-2-6] 게이미피케이션에 관한 분석결과 LFF

4) 교육용 오픈마켓

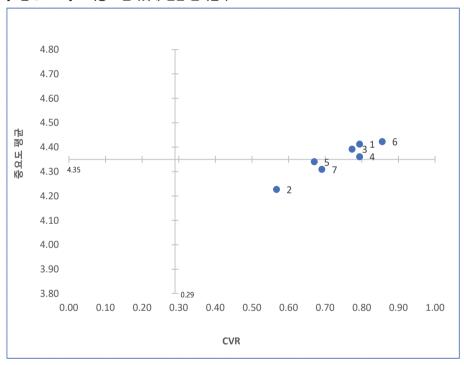
'교육용 오픈마켓'에 해당된 5개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.35로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 3, 5, 6번이, 4사분면에 2, 5, 7번이 해당되었다.

〈표 Ⅳ-2-7〉 교육용 오픈마켓에 관한 분석결과표

		2차						
번호	문항		표준 편차	CVR	СЛ	LFF		
1	콘텐츠 표준 체계 및 저작권 관리 방안	4.41	0.79	0.79	0.18	- 1		
2	교사가 만든 자료를 돈을 받고 팔게 된다면 겸직 위반이므로 법적 제도적인 부분이 해결이 선행	4.23	0.99	0.57	0.24	IV		
3	교육부 등 유관기관에서 선택하여 교사교육에 활용할 수 있도 록 제작한 강좌 활용 가능	4.39	0.76	0.77	0.17	_		
4	연수 실적 및 이력에 대한 나이스 시스템 등재	4.36	0.77	0.79	0.18	- 1		

		2차						
번호	변호 문항		표준 편차	CVR	CV	LFF		
5	최대한의 비용 지원(바우처나 쿠폰 지급 등) 필요	4.34	0.80	0.67	0.18	IV		
6	공공, 민간, 개인이 함께 참여하는 개방형 콘텐츠로 콘텐츠 다양화 및 질 제고 필요	4.42	0.64	0.86	0.15	_		
7	흩어져 있는 콘텐츠를 하나의 플랫폼에 묶어 제공할 필요	4.31	0.93	0.69	0.22	IV		
	전체 평균			0.73	0.19	$\overline{/}$		

[그림 IV-2-7] 교육용 오픈마켓에 관한 분석결과 LFF



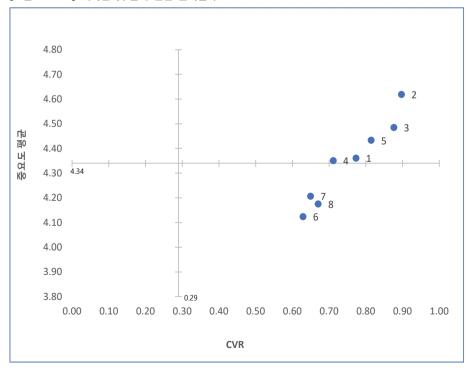
5) 대학 원격수업

'대학 원격수업'에 해당된 8개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.34로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 2, 3, 4, 5번이, 4사분면에 6, 7, 8번이 해당되었다.

〈표 IV-2-8〉 대학원격수업에 관한 분석결과표

		2차							
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF			
1	플립드/블렌디드 러닝 등과 병행하여 교육의 효과성 향상 필요	4.36	0.79	0.77	0.18	- 1			
2	원격수업의 다양한 수업 매체에 대한 저작권 문제 해소 필요	4.62	0.59	0.90	0.13	- 1			
3	우수한 콘텐츠를 제작하기 위해 교수자들의 제작 역량 강화 필요	4.48	0.65	0.88	0.14	_			
4	수업의 질 제고를 위해 수신자의 기기상태 및 환경 지원 필요	4.35	0.78	0.71	0.18	- 1			
5	학습자의 수업 참여를 위해 LMS를 통해 학습이력 관리, 모바 일과 연계하여 교수자와 학습자의 빠른 소통 필요	4.43	0.69	0.81	0.16	I			
6	이론 수업에 대한 원격수업 적용은 가능	4.12	0.82	0.63	0.20	IV			
7	양성 대학에 교사교육을 위한 다양한 원격수업 개발을 위한 연구비 지원	4.21	0.88	0.65	0.21	IV			
8	수업 자동 녹화, 가상 스튜디오 등의 지원을 통해 콘텐츠 제작 의 질 항상 필요	4.18	0.85	0.67	0.20	IV			
	전체 평균	4.34	0.76	0.75	0.17				

[그림 IV-2-8] 대학원격수업에 관한 분석결과 LFF



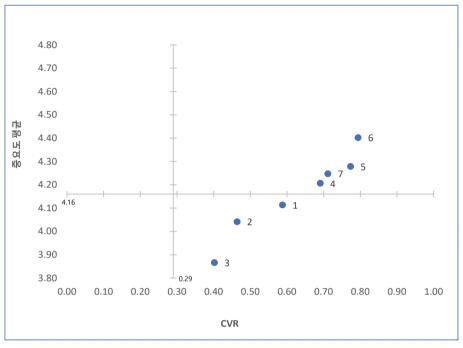
다. 에듀테크 핵심 기반 기술의 적용 및 정책 전망

1) 인공지능

'인공지능'에 해당된 7개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.16로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 4, 5, 6, 7번이, 4사분면에 1, 2, 3번이 해당되었다.

〈표 Ⅳ-2-9〉 인공지능에 관한 분석결과표

	문항		2차						
번호			표준 편차	CVR	CV	LFF			
1	교육과정 재구성, 유아 및 교육과정 평가에 활용, 빅데이타 기반에 따른 접목	4.11	0.85	0.59	0.21	IV			
2	교수학습평가 일체화	4.04	1.00	0.46	0.25	IV			
3	AI 스피커 활용, AI 로봇 활용 읽기 및 대화형 언어교육 교육 등 가능	3.87	0.90	0.40	0.23	IV			
4	유아의 생체변화(의료관련), 놀이 중 행동 패턴 등의 데이터 를 저장하여 유아의 발달과 건강, 안전 분야에 활용	4.21	0.84	0.69	0.20	I			
5	유아의 활동의 기록하거나 보조하는 역할	4.28	0.77	0.77	0.18	I			
6	유아의 데이터 수집, 동의, 보완 등의 정보보호 문제 발생가 능성 유의	4.40	0.84	0.79	0.19	I			
7	교사 수준별 맞춤형 교육 가능(흥미와 적성, 소질에 대한 객 관적 데이터 종합, 교육프로그램 설계)		0.75	0.71	0.18	I			
	전체 평균	4.16	0.85	0.63	0.20	\angle			



[그림 IV-2-9] 인공지능에 관한 분석결과 LFF

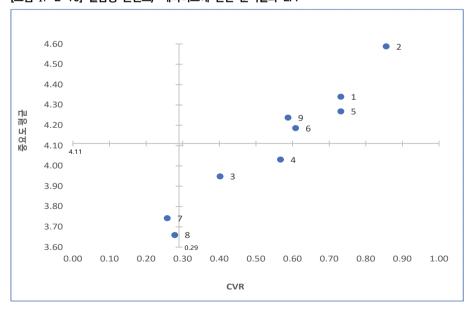
2) 실감형 콘텐츠/메타버스

'실감형 콘텐츠/메타버스'에 해당된 9개 항목 중, 7번(메타버스 상담 캐릭터를 활용하여 교사 대상 심리상담 서비스 활용 가능), 8번(만 5세의 경우 메타버스를 이용해 초등학교 생활에 대해 미리 경험할 수 있는 교육 가능)을 제외하고 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.11로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 2, 5, 6, 9번이, 4사분면에 3, 4번이 해당되었다. 3사분면의 7번(메타버스 상담 캐릭터를 활용하여 교사 대상 심리상담 서비스 활용 가능), 8번(만5세의 경우 메타버스를 이용해 초등학교 생활에 대해 미리 경험할 수 있는 교육 가능)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 Ⅳ-2-10〉 실감형 콘텐츠/ 메타버스에 관한 분석결과표

				2차		
번호	문항		ᅲ	۷۸۱		
근오	TO		표준 편차	CVR	CV	LFF
1	실제 만지기 어려운 것, 실제 접하지 못하는 것들을 실감형 콘텐츠를 통해 경험 가능(특정 사물(동식물카드), 자연환경, 여행(피라미드 견학), 문화, 우주과학, 미세과학 등 실험관찰 및 탐구활동, 체험학습(나룻배 타기, 낚시하기), 안전교육(화 재 훈련, 신호등 걷기) 등)	4.34	0.79	0.73	0.18	ı
2	VR, AR은 유아의 인지 부조화, 감각과 실제의 괴리 등의 부작용 고려 필요(AR 가능, VR 지양)	4.59	0.63	0.86	0.14	Τ
3	메타버스를 다목적 공교육 플랫폼을 구축한다면 각종 안내사항, 금융거래, 원아 모집 현황 등에 활용	3.95	0.86	0.40	0.22	IV
4	메타버스 활용한 교육박람회 및 부모 대상 행사 가능	4.03	0.82	0.57	0.20	IV
5	전염병 등으로 대면이 어려운 상황에서 입학식, 졸업식 등 행사 차원에서 메타버스 활용 가능	4.27	0.80	0.73	0.19	_
6	메타버스를 통한 교사교육, 세미나 가능(팀별 프로젝트 등)	4.19	0.89	0.61	0.21	_
7	메타버스 상담 캐릭터를 활용하여 교사 대상 심리상담 서비스 활용 가능	3.74	1.01	0.26	0.27	III
8	만 5세의 경우 메타버스를 이용해 초등학교 생활에 대해 미리 경험할 수 있는 교육 가능	3.66	1.04	0.28	0.28	III
9	장애영유아의 물리적 환경 제약의 범위를 확대 가능	4.24	0.80	0.59	0.19	
	전체 평균	4.11	0.85	0.56	0.21	\overline{Z}

[그림 IV-2-10] 실감형 콘텐츠/ 메타버스에 관한 분석결과 LFF

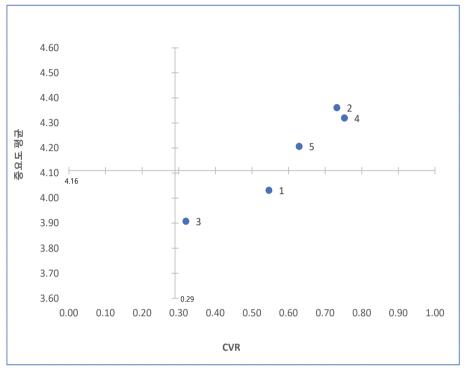


3) 교육용 로봇

'교육용 로봇'에 해당된 5개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.16로 대체적으로 높게 나타났다. 중 요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 2, 4, 5번이, 4사분면에 1, 3번이 해당되었다.

〈표 Ⅳ-2-11〉 교육용 로봇에 관한 분석결과표

	문항		2차						
번호			표준 편차	CVR	CV	LFF			
1	로봇은 유아의 동료나 친구로서 놀이를 보조(그림책 읽어주 기)하거나 흥미유발, 단순 상호작용 지원, 교사 수업 보조, 인 성교육(반려형 로봇) 등으로 활용 가능	4.03	0.81	0.55	0.20	IV			
2	기능, 비용문제, 콘텐츠 개발 시 테크니션과 교원양성 전문가 의 협업 필수		0.74	0.73	0.17	I			
3	유아용 코딩교육 교구인 로봇을 활용하여 소프트웨어 교육과 정을 놀이처럼 적용		1.03	0.32	0.26	IV			
4	특수교육공학과 보조도구 및 설비 시설개선에 활용되고 물리 적 환경에 대한 안전 점검에 활용		0.74	0.75	0.17	I			
5	교육용 로봇이 장애학생의 학습을 돕거나 학습부진 학생의 원 인을 분석하여 함께 문제해결 가능		0.82	0.63	0.19	I			
	전체 평균	4.16	0.83	0.60	0.20				



[그림 IV-2-11] 교육용 로봇에 관한 분석결과 LFF

4) 클라우드 기반 학습관리 시스템

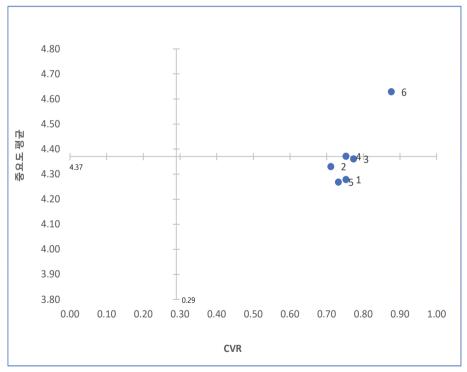
'클라우드 기반 학습관리 시스템'에 해당된 5개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.16로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 2, 4, 5번이, 4사분면에 1, 3번이 해당되었다.

〈毌 Ⅳ-2-12〉	클라우드	기반	학습관리	시스템에	관한	분석결과표
------------	------	----	------	------	----	-------

번호 문항			2차				
	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF		
1	놀이기록을 통한 유아평가 쪽으로 접목	4.28	0.76	0.75	0.18	IV	
2	교사와 학부모 간 클라우드 기반 정보공유 플랫폼 도입(클 래스팅)	4.33	0.72	0.71	0.17	IV	

		2차				2차			2차
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF			
3	교수학습 자료 등을 공유하는 기관유형별 혹은 기관 통합형 클라우드 구축	4.36	0.68	0.77	0.16	IV			
4	클라우드 기반 학습관리시스템 운영 및 관리에 대한 연수	4.37	0.73	0.75	0.17	_			
5	학생 개개인의 데이터가 축척이 되고, 그 데이터를 활용한 맞춤형 학습을 제시	4.27	0.74	0.73	0.17	IV			
6	개인정보 수집 방법 및 관리, 보관, 해석, 활용 방안에 대한 선행 준비가 필요	4.63	0.63	0.88	0.14	ı			
	전체 평균	4.37	0.71	0.77	0.16				

[그림 IV-2-12] 클라우드 기반 학습관리 시스템에 관한 분석결과 LFF



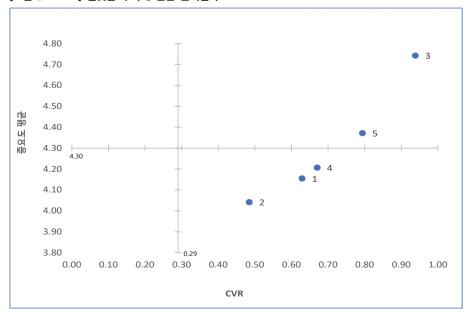
5) 플랫폼 구축

'플랫폼 구축'에 해당된 5개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.30로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 3, 5번이, 4사분면에 1, 2, 4번이 해당되었다.

〈표 Ⅳ-2-13〉 플랫폼 구축에 관한 분석결과표

		2차				2차		
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF		
1	유아교육을 위한 K 유아 에듀 통합 플랫폼 적용 확대 필요	4.15	0.77	0.63	0.18	IV		
2	시도교육청, 지자체가 자체 개발 놀이, 발달평가, 교사교육자 료, 관련 소프트웨어 등을 탑재한 플랫폼 구축 필요	4.04	0.87	0.48	0.21	IV		
3	저작권 문제 방지 대책 필요	4.74	0.51	0.94	0.11	ı		
4	학부모도 참여가능한 플랫폼 구축	4.21	0.76	0.67	0.18	IV		
5	교수학습 자료 리소스 뱅크, 교육용 오픈마켓 등의 플랫폼화	4.37	0.68	0.79	0.16	I		
	전체 평균	4.30	0.72	0.70	0.17			

[그림 IV-2-13] 플랫폼 구축에 관한 분석결과 LFF



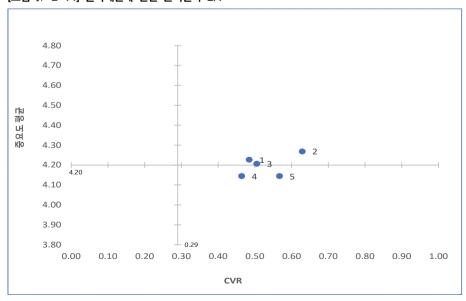
6) 블록체인

'블록체인'에 해당된 5개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.20로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 2, 3번이, 4사분면에 4, 5번이 해당되었다.

〈표 Ⅳ-2-14〉 블록체인에 관한 분석결과표

				2차				
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF		
1	블록체인 암호화를 통해 유아 개인정보와 학습성취 평가기록 등을 보호	4.23	1.08	0.48	0.25	_		
2	유아 급간식 식자재의 원산지 추적 및 관리에 활용 가능	4.27	0.95	0.63	0.22	_		
3	블록체인을 이용한 인증서, 대학 학위 증명서 발행 가능	4.21	1.13	0.51	0.27	_		
4	블록체인 기반의 예비 교원 수업 관리, 교원 연수 관리 등에 활용	4.14	1.06	0.46	0.26	IV		
5	영유아성장발달 및 성과관리시스템 구축 가능	4.14	0.98	0.57	0.24	IV		
	전체 평균	4.20	1.04	0.53	0.25	$\overline{/}$		

[그림 IV-2-14] 블록체인에 관한 분석결과 LFF



3. 영유아교사의 디지털 역량 강화 및 관련 정책 개선 방안

1) 교사 연수/연수 전달 체계 개선

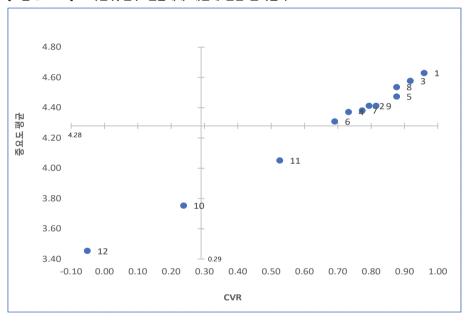
'교사 연수/연수 전달 체계 개선'에 해당된 12개 항목 중, 10번(교사의무학점제 운영), 12번(교사 디지털 역량 인증제(혹은 등급제) 실시)을 제외하고 모두 1사분 면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.28로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9번이, 4사분면에 11번이 해당되었다. 3사분면의 10번(교사의무학점제운영), 12번(교사 디지털 역량 인증제(혹은 등급제) 실시)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 Ⅳ-3-1〉교사연수/연수 전달체계 개선에 관한 분석결과표

				2차				
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF		
1	유아단계가 에듀테크 정책에서 소외되지 않도록 함께 고려 필요	4.63	0.53	0.96	0.11	_		
2	교사교육을 위한 온라인 플랫폼과 함께 교수활동을 지원할 수 있는 교육자료 유통 시스템, 교사 제작 교수자료의 오픈 마켓 등을 통합하여 구축	4.41	0.70	0.79	0.16	_		
3	디지털 역량 강화 및 디지털 시민성 교육을 위한 교사 연수 프로그램 개발	4.58	0.57	0.92	0.13	ı		
4	시도별 교사교육공동체를 결성하여 운영하도록 지원하고, 시도간 교류를 통해 우수사례를 전국적으로 보급	4.37	0.71	0.73	0.16	_		
5	유아 및 놀이중심교육과정에 적합한 에듀테크 적용수업 사례 교사연수 개설	4.47	0.65	0.88	0.14	-		
6	유치원과 어린이집의 연수 체계는 교육부 통합 모델로 진행, 통합 플랫폼을 기반으로 지역 교육지원청/육아종합지원 세터 에서 교사교육이 지역 특성에 맞게 진행	4.31	0.87	0.69	0.20	ı		
7	다양한 오픈 강좌를 열어주고 교사의 선택권 확대 필요	4.38	0.71	0.77	0.16	- 1		
8	교사 연수를 진행하는 연구사 및 장학사의 전문성 제고	4.54	0.61	0.88	0.14	- 1		
9	다양한 연수 확보 및 연수기회 확대를 통한 자발적인 연수 를 할 수 있도록 바우처 지급 및 예산확보	4.41	0.69	0.81	0.16	-		
10	교사의무학점제 운영	3.75	0.89	0.24	0.24	Ш		

				2차		
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF
11	선도교사를 양성하여 지원해주소 수업 사례를 개발하여 일 반화 도모	4.05	0.78	0.53	0.19	IV
12	교사 디지털 역량 인증제(혹은 등급제) 실시	3.45	1.15	-0.05	0.33	III
	전체 평균	4.28	0.74	0.68	0.18	

[그림 IV-3-1] 교사연수/연수 전달체계 개선에 관한 분석결과 LFF



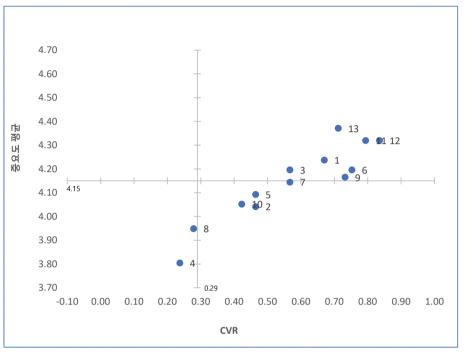
2) 교사교육 플랫폼의 구축 및 통합 지원

'교사교육 플랫폼의 구축 및 통합 지원'에 해당된 13개 항목 중, 4번(교사가 원하는 플랫폼을 자유롭게 만들 수 있는 환경 구축), 8번(교사교육플랫폼은 통합보다자율화가 필요)을 제외하고 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.15로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 3, 6, 9, 11, 12, 13번이, 4사분면에 2, 5, 7, 10번이 해당되었다. 3사분면의 4번(교사가 원하는 플

랫폼을 자유롭게 만들 수 있는 환경 구축), 8번(교사교육플랫폼은 통합보다 자율화가 필요)의 정책우선순위는 상대적으로 낮게 나타났다.

〈표 Ⅳ-3-2〉 교사교육 플랫폼의 구축 및 통합지원에 관한 분석결과표

				2차					
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF			
1	유아교육과보육을 위한 정부, 지자체 수준 통합 단일 플랫폼 구축하여 다양한 플랫폼 연결 (교수학습설계, LMS, 생활기 록부까지 연동되는 통합 교육 플랫폼 구축)	4.24	0.86	0.67	0.20	1			
2	정부, 지자체 수준에서의 취학전 교육보육을 위한 다양한 플 랫폼 구축	4.04	0.89	0.46	0.22	IV			
3	추가 플랫폼 개발보다 에듀넷 등 기존 개발된 플랫폼에 취학 전 교육보육 콘텐츠를 통합 운영	4.20	0.91	0.57	0.22	_			
4	교사가 원하는 플랫폼을 자유롭게 만들 수 있는 환경 구축	3.80	0.91	0.24	0.24	III			
5	기존에 활성화된 교사 교육플랫폼을 지원하는 형태로 개선	4.09	0.83	0.46	0.20	IV			
6	대학 및 교원 원격교육연수원, 학점은행제 평생교육시설 등에서 기개발된 유아교사교육 강의 등을 통합 검색, 제공할수 있는 체제 구축	4.20	0.70	0.75	0.17	I			
7	교사들이 민간의 다양한 교사 교육 플랫폼 서비스를 활용하 도록 지원(연수비 지원등)	4.14	0.83	0.57	0.20	IV			
8	교사교육플랫폼은 통합보다 자율화가 필요	3.95	1.04	0.28	0.26	III			
9	17개 시·도교육청, 한국교육학술정보원과 함께 구축한 교원 전용 디지털 교육콘텐츠 플랫폼 '잇다(ITDA)의 유아교사교 육 영역 강화	4.16	0.76	0.73	0.18	I			
10	공통 플랫폼 보다 나이스에 자동으로 연수 기수 기록이 남는 시스템 개발 구축이 필요	4.05	0.82	0.42	0.20	IV			
11	한국형 장애영유아 교육을 위한 연수 플랫폼 개발	4.32	0.77	0.79	0.18	_			
12	교수학습공동체 등을 활성화할 수 있는 커뮤니티 기능 강화	4.32	0.65	0.84	0.15	_			
13	아이누리포털의 접근성, 활용 가능성, 사용 용도 제고 필요	4.37	0.77	0.71	0.18	-			
	전체 평균	4.15	0.83	0.58	0.20				



[그림 IV-3-2] 교사교육 플랫폼의 구축 및 통합지원에 관한 분석결과 LFF

3) 인력 및 장비 지원

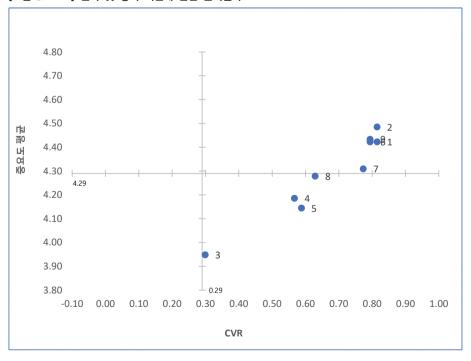
'교사교육 플랫폼의 구축 및 통합 지원'에 해당된 9개 항목 모두 1사분면과 4사 분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.15로 대체적 으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1 사분면에 1, 2, 6, 7, 9번이, 4사분면에 3, 4, 5, 8번이 해당되었다.

〈표 Ⅳ-3-3〉 인력 및 장비 지원에 관한 분석결과표

번호				2차			
	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF	
1	교육지원청, 육아종합지원센터 단위에서 연수 및 현장 지원을 위한 전문인력 네트워크 구축, 장비 등 설비 구축	4.42	0.69	0.81	0.16	ı	
2	디지털 역량을 강화할 수 있는 교육자를 현장으로 직접 보내 주어서 현장형 워크샵 진행	4.48	0.66	0.81	0.15	ı	

				2차					
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF			
3	학교마다 학생 아이디, 기기, 장비를 관리할 수 있는 전문 인 력 배치	3.95	1.00	0.30	0.25	IV			
4	지역별로 거점기관이나 교육지원청 등을 활용하여 필요한 장 비를 대여할수 있도록 지원	4.19	0.91	0.57	0.22	IV			
5	콜센터를 운영하여 교사를 찾아가는 지원	4.14	0.84	0.59	0.20	IV			
6	학급별 미래교육기기(예:태블릿) 및 무선망 구축	4.42	0.70	0.79	0.16	ı			
7	하드웨어 및 소프트웨어 보급 표준안 마련 모바일 디바이스, 로봇 등	4.31	0.74	0.77	0.17	I			
8	기관 및 개인 차원에서의 디지털 바우처 지원	4.28	0.86	0.63	0.20	IV			
9	격차 해소를 위해 가정 내 환경지원도 필요	4.43	0.73	0.79	0.17	Ī			
	전체 평균 4.29 0.79 0.67 0.19								

[그림 IV-3-3] 인력 및 장비 지원에 관한 분석결과 LFF

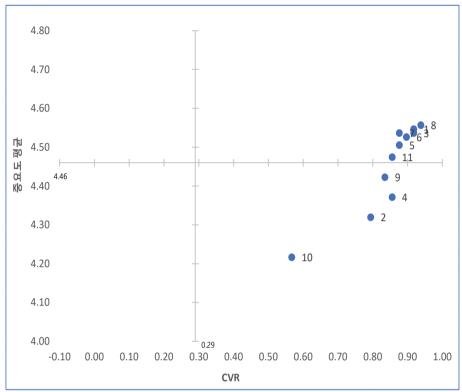


4) 정부정책방향

'정부정책방향'에 해당된 11개 항목 모두 1사분면과 4사분면에 위치하여 타당한 것으로 나타났다. 중요도의 경우에도 평균 4.46로 대체적으로 높게 나타났다. 중요도와 CVR 수치를 교차하여 LFF 분석을 실시한 결과, 1사분면에 1, 3, 5, 6, 7, 8, 11번이, 4사분면에 2, 4, 9, 10번이 해당되었다.

〈표 IV-3-4〉 정부정책방향에 관한 분석결과

				2차				
번호	문항	평균	표준 편차	CVR	CV	LFF		
1	한국판 뉴딜정책에 맞춘 정책지원, 유아교육발전기본계획에 따른 정책지원 필요	4.55	0.61	0.92	0.13	_		
2	학부모의 디지털 역량 강화 교육 지원, 부모 대상 홍보	4.32	0.70	0.79	0.16	IV		
3	유아 에듀테크 관련 정부 중장기 방안 필요(인력 지원과 장비 지원, 교육과정에 에듀테크 기술을 접목할 수 있는 가이드라 인 제공)	4.54	0.58	0.92	0.13	_		
4	영유아 네트워크 및 데이터 보관을 위한 클라우드 확보, 누적 관리를 위한 초등과의 연계 필요	4.37	0.62	0.86	0.14	IV		
5	관할 부처의 차이로 전달체계나 교육내용이 격차가 생기지 않 도록 통합적인 관리체계 구축	4.51	0.66	0.88	0.15	_		
6	행·재정적 지원의 구체화를 통한 인프라 구축	4.53	0.60	0.90	0.13	_		
7	통합 플랫폼 구축을 위한 제도 개선과 예산 마련 필요	4.54	0.63	0.88	0.14			
8	유아교육, 교육공학, 컴퓨터 관련 전문가들이 협력하여 유아 교육에서의 에듀테크를 개발하도록 연구팀 운영	4.56	0.59	0.94	0.13	_		
9	무선망 및 미디어 기기 무상 보급 현실화	4.42	0.75	0.84	0.17	IV		
10	영유아 에듀테크 지원센터 구축	4.22	0.86	0.57	0.20	IV		
11	유아동 에듀테크 교육의 효과성에 관한 연구 시행 필요	4.47	0.69	0.86	0.16	-		
	전체 평균	4.46	0.66	0.85	0.15			



[그림 IV-3-4] 정부정책방향에 관한 분석결과 LFF

4. 소결

가. 미래 에듀테크 활용 관련 이슈와 교사 핵심 역량

우선 미래 에듀테크 활용 관련하여 고려해야할 이슈와 시대 방향에 대해 정책 우선순위로 '유아디지털 기기 활용에 대한 안전성 검증(윤리성, 위험성, 건강/안전 적용범위 고려'(*M*=4.90), '에듀테크 교사교육 강화(디지털 역량 강화 등)'(*M*=4.71), '유아에게 교육적으로 적합한 콘텐츠의 개발과 보급'(*M*=4.64) 등의 순이었다. 특히 안전 및 윤리성, 위험성에 대한 우려가 가장 먼저였고, 다음으로 에듀테크 교사교육으로 디지털 역량 강화를 중요하게 생각하였으며, 이어 유아에게 교육적으로 적합한 콘텐츠 개발과 보급을 중요하게 보았다. 다만, 놀이기반 유

아 코딩에 대해서는 정책 우선순위를 상대적으로 낮게 보았다. 유아코딩교육의 경우, 잘못된 사교육과 특성화 교육으로 인식되고 있는 경향과 유아코딩금지에 대해 정부지침도 큰 영향을 미친 것으로 판단된다. 또한 가정과 연계한 교육활동의 강화, 디지털 리터러시 등 새로운 역량 개발, 유아 스마트폰, 인터넷 과의존 우려, 개인정보 및 윤리 문제들도 정책적으로 우선순위에 해당하였다.

둘째, 에듀테크 활용 교사교육의 방향과 관련 이슈에 대해서 우선 교육과정의 경우, '에듀테크 활용시 중독예방 및 예절, 윤리, 안전, 기기의 올바른 사용 등의 교육과정 반영'(M=4.67), '장애영유아를 돕는 에듀테크 활용 교육과정 개발'(M=4.60), '유아의 놀이 확장과 사고의 폭, 창의성 및 문제해결력 증진'(M=4.53), '교육과정의 유연성과 자율성 강화'(M=4.52) 순으로 정책우선순위가 높게 나타났다. 반면, 코딩교육 등의 컴퓨터적 사고력 교육은 정책 후순위였다. 역시 코딩교육에 대한 부정적이]인 인식이 유아교육 현장에 팽배해 있다고 볼 수 있으며, 코딩교육에 대한 오해와 부정적 인식의 근원을 파악해보는 추후 연구가 필요하다. 에듀테크 활용의 안전성 교육이 가장 우선이라고 보았으며, 장애영유아를 돕는 에듀테크 교육의 중요성도 강조되었다는 점도 새로운 교육혁신으로 자리잡을 수 있는 가능성이 제기된다. 또한 교육과정의 자율화, 놀이와 창의성 강화가 에듀테크에서 중요한 이슈로이해되었다.

교수학습방법의 경우, '에듀테크 접목 프로젝트 접근, 탐구학습, 협동학습, 게이 미피케이션 등으로 교수학습방법의 다양화'(M=4.35), '교육평가의 경우, 놀이 학습 과정 및 내용을 손쉽게 기록하여 누적하는 데이터 기반의 과정 중심, 성장중심 평가 용이'(M=4.46), 교수학습 자료 및 매체의 경우, '장애/비장애 영유아 대상 오감 자극 및 지원 매체(체감형/몰입형 경험) 발달'(M=4.47), 교육환경(시설)의 경우, '무선 인터넷망 보다 확대'(M=4.69)의 정책우선순위가 가장 높게 나타났다. 교수학습방법의 다양화, 놀이기록의 누적과 편이성 강화, 오감 자극 지원 매체개발, 무선 인터넷망 확대를 유아교육 분야에서 전문가들은 가장 중요한 이슈로 보았다.

셋째, 교사에게 필요한 역량은 '유아의 발달과 학습 특성에 대한 이해력'(M=4.78), '윤리적 소양'(M=4.76), '디지털 리터러시 역량' M=4.72) 순으로 중요하다고 인식하였다. 디지털 리터러시 역량보다 유아에 대한 이해와 윤리적 소양이 더 높게 나타났다는 점을 주목할 필요가 있다.

넷째, 교사양성과정에서는 '교원양성기관의 정규 교육과정에 에듀테크 활용과 관련한 과목 필수 편성 (ICT 활용교육, 인공지능 교육, SW교육, 에듀테크 기반의 과제 및 평가 등의 교과목 신설)'(M=4.56), '교재연구 및 지도법이나 교과교육론 과목 등에서 디지털 리터러시 교육 강화'(M=4.56)이, 재교육과정에서는 '교육부 교육청 단위의 생애주기별 에듀테크 관련 연수, 수업 컨설팅지원단 등을 통한 연수 지원 강화'(M=4.49), '1급 정교사 자격연수 이수시 교과목 지정하여 교육 강화'(M=4.46)을 중요하게 보았다. 미래 유아교육 체제에서는 에듀테크에 대한 예비 교사교육과 재교육을 보다 강화할 필요성이 제기된다.

나. 에듀테크 활용 유아교사교육의 미래 전망

첫째, 교사 전문성 교육의 향후 10년 미래 전망에서 예비교사교육의 경우, '정보통신 윤리교육을 기반 디지털 리터러시 교육이 확산될 것으로 예상'(*M*=4.61), 현직교사교육의 경우, '장애영유아의 흥미를 높여주고 상호작용 기능을 할 수 있는다양한 음성지원, 보조공학 기기 지원, 대체자료 제공 방법으로 변화'(*M*=4.48), 교육실습의 경우, '온라인 이론 교육에 이은 오프라인 실습이나 오프라인 실습 이후온라인교육, 평가, 피드백'(*M*=4.28)을 중요하게 보았다. 디지털 리터러시 교육의확대, 장애영유아에 대한 교육 및 생활 지원, 교육실습시 온라인 기능 강화 등이 새롭게 변화될 주요한 이슈로 보았다.

둘째, 에듀테크 및 교육산업 분야의 향후 10년 미래 전망에서 온라인 공개강좌의 경우, '콘텐츠 질 관리 및 저작권 문제 해결'(M=4.51), 블렌디드 러닝의 경우, '기술적인 측면과 저작권 문제 등의 문제 해결 필요'(M=4.59), 게이미피케이션의경우, '유아교육에 적절한 주제 및 유아의 발달을 고려한 게임적 요소를 반영가능'(M=4.03), 교육용 오픈마켓의 경우, '공공, 민간, 개인이 함께 참여하는 개방형콘텐츠로 콘텐츠 다양화 및 질 제고 필요'(M=4.42). 대학 원격수업의 경우, '원격수업의 다양한 수업 매체에 대한 저작권 문제 해소 필요'(M=4.62)가 정책우선순위로 가장 높게 나타났다. 교육산업 분야에서 특히 공공과 민간의 참여와 저작권의문제, 콘텐츠 질관리를 중요하게 보고 있음을 알 수 있다. 저작권의 문제에 관한관련 지침과 콘텐츠 관리의 기준 마련에 관한 정책적 대안이 필요하다.

다. 에듀테크 핵심 기반 기술의 적용 및 정책 전망

에듀테크 핵심 기반 기술의 적용 및 정책 전망의 경우, 인공지능의 경우, '유아의 데이터 수집, 동의, 보완 등의 정보보호 문제 발생 가능성 유의'(M=4.40)이, 실감형 콘텐츠/메타버스의 경우, 'VR, AR은 유아의 인지 부조화, 감각과 실제의 괴리 등의 부작용 고려 필요(AR 가능, VR 지양)'(M=4.59), 교육용 로봇의 경우, '기능, 비용문제, 콘텐츠 개발 시 테크니션과 교원양성 전문가의 협업 필수'(M=4.36), 클라우드 기반 학습관리 시스템의 경우, '개인정보 수집 방법 및 관리, 보관, 해석, 활용 방안에 대한 선행 준비가 필요'(M=4.63), 플랫폼 구축의 경우, '저작권 문제방지 대책 필요'(M=4.74), 블록체인의 경우, '유아 급간식 식자재의 원산지 추적 및 관리에 활용 가능'(M=4.27) 등에 대한 우선순위가 가장 높게 나타났다.

전문가들은 대부분 기술의 측면에서 개인정보 및 저작권 문제와 기술의 안전성 문제를 가장 중요하게 보았다. 기술을 제대로 활용하기 위해서라도 기본적인 저작 권의 문제와 개인정보보호에 관한 기초연수와 제도마련이 시급함을 알 수 있으며, 메타버스 등의 기술 안전성, 영유아 발달에 맞지 않는 실감형 콘텐츠에 대한 기준 과 규제 마련이 필요해 보인다.

라. 영유아교사의 디지털 역량 강화 및 관련 정책 개선 방안

1) 교사 연수/연수 전달 체계 개선

'유아 단계가 에듀테크 정책에서 소외되지 않도록 함께 고려 필요'(M=4.63). '디지털 역량 강화 및 디지털 시민성 교육을 위한 교사 연수 프로그램 개발' (M=4.58), '교사 연수를 진행하는 연구사 및 장학사의 전문성 제고'(M=4.54) 순으로 정책우선순위가 높게 나타났으나, '교사의무학점제 운영'이나, '교사 디지털 역량 인증제' 등에 대해서는 정책 후순위로 나타났다. 교사연수의 경우 초중등교육과비교할 때 유아 단계가 에듀테크 정책에서 소외되는 경향에 대한 지적과 디지털 역량과 디지털 시민성에 관한 교사교육을 중요하게 보고 있음을 알 수 있다. 또한 교사연수 시 행정가의 전문성 제고도 중요하게 보았다. 에듀테크 정책을 유초중등 연계로 모든 정책에서 유아 단계가 빠지지 않도록 교육연구기관, 교육부의 관점 전환이 필요하다. 정부의 지침과 계획 속에 유아교육이 빠지지 않도록, 유아교육에

알맞은 정책 지원이 필요하다고 볼 수 있다.

2) 유아 교사교육 플랫폼의 구축 및 통합 지원

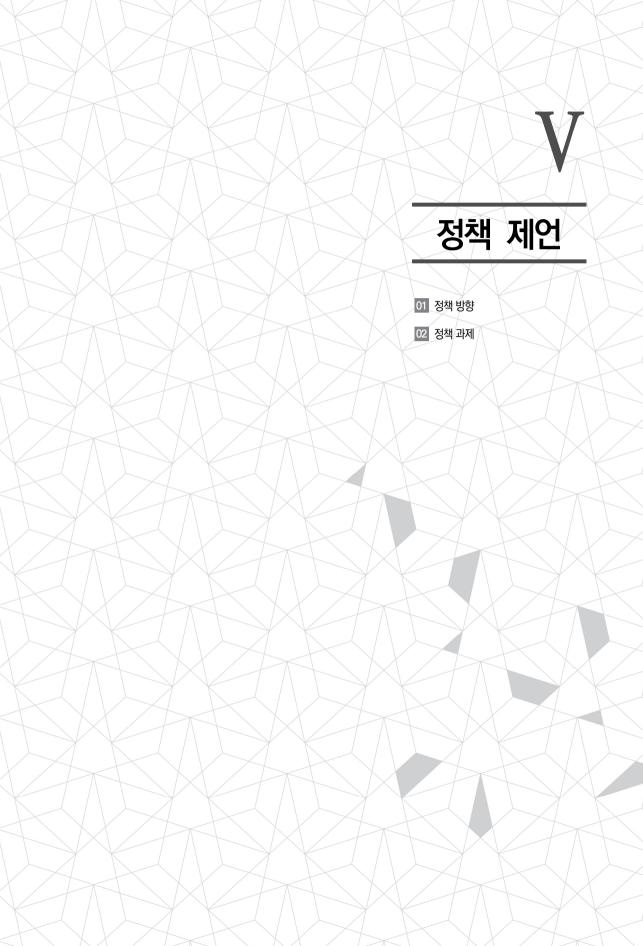
교사교육 플랫폼 구축 및 통합지원과 관련하여 정책우선순위는 '아이누리포털의 접근성, 활용 가능성, 사용 용도 제고 필요'(M=4.37), '교수학습공동체 등을 활성화할 수 있는 커뮤니티 기능 강화'(M=4.32), '한국형 장애영유아 교육을 위한 연수플랫폼 개발'(M=4.32), '유아교육과 보육을 위한 정부, 지자체 수준 통합 단일 플랫폼 구축하여 다양한 플랫폼 연결(교수학습설계, LMS, 생활기록부까지 연동되는 통합 교육 플랫폼 구축)'(M=4.24)이었다. 현재 아이누리포털의 접근성, 활용가능성, 사용 용도의 개선이 필요하다고 보았고, 교사학습공동체가 강화된 플랫폼, 한국형장애영유아 교육을 위한 연수 플랫폼이 필요하다고 보았다. 또한 플랫폼의 연결도중요하게 보았다. 다만, 교사가 원하는 플랫폼을 스스로 구축하거나, 교사교육플랫폼이 연계되지 않고 자율적으로 운영되는 것에 대해서는 후순위라고 생각하였다. 이는 현재 유아교육 분야에서 공공성 높은 교사교육 플랫폼이 없기 때문에 개인에게 맡기는 것에 대한 부정적 인식을 반영한 결과라고 볼 수 있다. 유아를 위한 교사교육 플랫폼이 필요하며, 아이누리포털의 용도와 기능을 자료를 쌓는 기능이 아니라, 교사교육을 위한 플랫폼으로 활용까지 고려하는 획기적인 사고전환이 필요해보인다.

3) 인력 및 장비 지원

인력 및 장비 지원의 경우, '디지털 역량을 강화할 수 있는 교육자를 현장으로 직접 보내주어서 현장형 워크샵 진행'(*M*=4.48), '격차 해소를 위해 가정 내 환경지원도 필요'(*M*=4.43). '학급별 미래교육기기(예:태블릿) 및 무선망 구축'(*M*=4.42), '교육지원청, 육아종합지원센터 단위에서 연수 및 현장 지원을 위한 전문인력 네트워크 구축, 장비 등 설비 구축'(*M*=4.42)의 우선순위가 가장 높게 나타났다. 찾아가는 현장 워크샵의 강조, 가정내 환경 지원, 학급별 미래교육기기 및 무선망 구축, 교육지원청 및 육아종 단위의 현장지원 인력 네트워크, 장비 및 설비 구축을 강조하였다고 볼 수 있다.

4) 정부정책방향

'유아교육, 교육공학, 컴퓨터 관련 전문가들이 협력하여 유아교육에서의 에듀테크를 개발하도록 연구팀 운영'(M=4.56), '한국판 뉴딜정책에 맞춘 정책지원', 유아교육발전기본 계획에 따른 정책지원 필요'(M=4.55), '유아 에듀테크 관련 정부 중장기 방안 필요(인력 지원과 장비 지원, 교육과정에 에듀테크 기술을 접목할 수 있는 가이드라인 제공)'(M=4.54), '통합 플랫폼 구축을 위한 제도 개선과 예산 마련 필요'(M=4.54)의 순으로 정책우선순위로 나타났다. 다부문 전문 연구팀을 활용한 유아교육 에듀테크 개발을 중요하게 본 것은 유아교육분야의 연구개발을 강조한 것으로 이해할 수 있으며, 유아교육발전계획 및 중장기 방안에 인력지원과 에듀테크 접목 가이드라인이 제공되는 것을 중요하게 보고 있다는 점을 알 수 있다. 또한 통합 플랫폼에 대한 지속적인 예산 마련과 이를 위한 지원을 중요하게 보았다. 전반적으로 중장기 정부 계획과 지침의 마련과 플랫폼 등의 인프라 구축과 같은 제도의 기반 마련을 중요하게 보고 있음을 알 수 있다. 에듀테크 관련 기본 계획과 인프라 구축은 싱가포르의 사례를 참고할 필요가 있다.



V. 정책 제언

본 연구의 목적은 원격교육 및 에듀테크 기술 활용을 통해 효과적인 영유아교사 전문성 개발을 위한 방안을 제시하고, 영유아교사 관련 정책 수립과 정책적 시사점 을 제안하는 것이다. 본 연구에서는 에듀테크를 활용한 영유아교사 전문성 제고 방 안을 도출하기 위해 선행연구 조사, 유아교사에 관한 실태조사와 전문가 의견조사 를 실시하였다. 조사결과를 중심으로 정책 방향과 과제를 제시하면 다음과 같다.

1. 정책 방향

1) 원격수업과 에듀테크 활용에 대한 유아교사 공감대 형성 필요

원격수업 필요성에 대해 관리자와 교사를 대상으로 공감대 형성이 필요하다. 교사 실태조사 결과에서 원격수업이 필요하지 않다고 응답한 교사가 70% 이상이었고 전문가들은 교사에게 필요한 역량으로 교사들은 유아의 발달과 학습 특성에 대한 이해력, 윤리적 소양, 디지털 리터러시 역량 순으로 응답한 바 있다. 여기서 디지털 리터러시 역량보다 유아에 대한 이해와 윤리적 소양이 더 높게 나타났다는 점을 주목할 필요가 있다.

유아교육전문가들은 원격수업과 에듀테크 활용의 부작용에 대한 우려를 늘 하고 있고, 유아중심교육에 보다 집중하는 경향이 있다. 이에 에듀테크에 대한 우려를 넘어서 활용을 위한 교사의 자발적인 의지가 없다면 교육활동에 신기술을 접목하기 어렵다고 볼 수 있다. 그런데 유아교사의 딜레마는 코로나 19와 같이 국가재난 상황이 지속될 경우 원격수업은 '무중단 교육 서비스'를 위해 필수적으로 시행되어야 할 교육방법 중 하나라는 사실도 잘 알고 있다는 것이다.

만약 많은 교사들이 원격수업이나 에듀테크 활용에 대한 필요성조차도 느끼지 못한다면 평상시에도 원격수업에 참여하기 힘들 것이고, 이는 비상 상황에서의 원 격수업의 질도 보장하기 힘들다. 이에 관리자와 교사들을 대상으로 원격수업 및 에 듀테크 활용에 대한 공감대를 형성해야 하도록 이에 대한 교육연수가 필요할 것으로 보인다. 예컨대 다목적 공교육 플랫폼을 구축을 통해 유치원과 어린이집에서는 각종 안내사항, 금융거래, 원아 모집 현황 등에서 메타버스를 활용해볼 수 있으며. 비대면 상황에서 가상 유아학교에서 입학식, 졸업식 행사 진행을 할 수 있으며, 이에 대한 연수를 통해 새로운 방법을 모색해볼 수 있다.

2) 원격수업 운영과 에듀테크 활용을 위한 정보 인프라 환경 지원

원격수업을 운영과 에듀테크 활용을 위해서는 정보 인프라 환경을 지원이 필요하다. 본 연구의 설문에 응답한 교사 중, 35.5%는 교육기관의 무선 인터넷 환경이 열악하다고 응답하였다. 놀이와 활동 중심의 유아교육에서 이동성이 좋은 스마트기기를 포함한 에듀테크 활용 교육은 원격수업의 역동성과 상호작용성을 높이는데 매우 중요한 역할을 한다. 따라서 초고속 무선 인터넷망 구축과 스마트기기 보급을 통한 최소한의 원격수업 환경을 마련할 수 있도록 행재정적 지원을 확대하고, 교사들이 교육기관 내에서 긴급돌봄이 필요한 학생들과 함께 가정에 있는 학생들을 동시에 교육할 수 있도록 온오프라인 교육 환경을 마련해야 한다. 즉, 교사가원하면 언제든지 대면수업과 원격수업을 병행할 수 있도록 실시간 녹화 및 인터넷 중계 서비스가 가능한 교실 환경을 구축해야 한다.

3) 원격수업 운영 및 에듀테크를 활용한 교육과정 재구성과 평가, 수업 운영 기준 및 가이드라인 제공 필요

원격수업을 내실있게 운영할 수 있도록 원격수업을 위한 교육과정 재구성 기준과 평가 기준, 수업 운영 가이드라인을 제공해야 한다. 유아들의 발달 단계를 고려할 때, 장시간에 걸쳐 원격수업을 진행하는 것은 효과적인 교육이 어렵다. 따라서 대면수업 중심의 교육과정을, 원격수업과 등교수업을 병행할 수 있는 혼합수업 중심의 교육과정으로 재구성할 수 있도록 관련 기준과 지침을 마련해야 한다. 또한, 교육과정 재구성에 따른 수업 운영과 평가 기준을 마련하고, 교사의 교육과정 재구성 및 수업 역량을 향상시킬 수 있도록 교육 및 연수체제를 마련해야 한다.

또한 에듀테크 활용 확대 시 고려할 점은 영유아의 디지털 안전성과 과몰입에

대한 부분, 소통, 관계의 중요성 등이 함께 논의되어야 한다. 원격수업을 할 때 등 원하지 못한 영유아와 등원한 영유아 간 교류와 통합이 일어나는 것이 중요하다(태 블릿이나 지능형 CCTV를 이용하여 실시간 공유 가능). 아울러 교육과정 측면에서 도 영유아발달 누적하여 기록하여 교육평가에 활용할 수 있지만, 윤리적 측면 함께 고려되어야 한다. 이렇게 원격수업과 에듀테크를 활용할 때 수업 운영의 기준과 방 향, 기술의 활용에 관한 정확한 지침과 가이드라인이 필요한 것이다. 정부 차원에 서 보다 구체화된 수업 운영 기준과 가이드라인, 교육과정 재구성과 평가를 위한 에듀테크를 활용 지침을 마련하여 영유아교사들에게 제시할 필요가 있다.

4) 유아교육 플랫폼 제공 및 콘텐츠 제작 가이드라인 제공

원격수업에 필요한 콘텐츠를 제작하고, 공유하고, 유통할 수 있는 가이드라인 개발이 필요하다. 교사들은 유아들의 발단 단계를 고려한 놀이 중심 교육이 어렵고, 가정에서 지원 격차로 인해 학생들과의 상호작용이 충분하게 이루어지지 못하고 있어 실시간 수업에 대한 불만이 높다. 따라서 교사가 직접 개발한 교육 자료를 많이 활용하고 있으나, 교육자료를 개발하는 데 필요한 시간과 인력이 부족하고, 참조할 만한 자료도 충분하지 않아 원격수업과 대면 수업을 준비하는 데 어려움을 겪고 있다. 따라서 여러 교육기관에서 교사들이 직접 제작한 콘텐츠를 서로 공유하고 활용할 수 있는 유아교육 플랫폼이 마련되어야 한다.

그동안의 교육 플랫폼은 기관 차원에서, 공급자 중심에서 콘텐츠를 공유하였는데, 향후에는 사용자인 교사가 직접 콘텐츠를 개발하고 공유할 수 있어야 한다. 이를 위해 콘텐츠 개발을 위한 '제작' 가이드라인, 콘텐츠 공유를 위한 '메타데이터' 가이드라인, 콘텐츠 유통을 위한 '저작권' 가이드라인, 콘텐츠 질 개선을 위한 '품질 관리' 가이드라인 등이 마련되어야 한다. 나아가 콘텐츠 공유와 유통을 활성화시키려면 교사가 직접 개발하여 공유한 콘텐츠에 대해 적절한 과금체계와 보상체계를 마련해야 한다.

5) 예비교사단계에서 디지털 교육 역량 강화

교사들의 디지털 교육 역량을 향상시키기 위해 예비교원 양성단계에서부터 체계

적인 디지털 교육이 필요하다. 교사들은 영유아 에듀테크 및 디지털 교육과 관련하여 가장 고려해야 정책으로 교사들의 디지털 역량 격차 완화를 1순위로 뽑았다.에듀테크 관련 전문 교육을 받은 경험이 있는 교사는 42.1%에 불과하였다. 따라서 교사 양성단계에서부터 체계적인 디지털 역량 교육이 필요하다. 본 연구결과를 살펴보면, 교사들도 원격수업과 에듀테크 활용 교육을 추진하려면 교사들의 디지털리터러시 역량이 반드시 필요하고,에듀테크를 활용한 교수설계 및 수업 관련 과목이 신설되어야 한다고 응답한 점도 참고해볼 필요가 있다.

6) 유아교육 데이터 관리체계 구축

인공지능과 빅데이터 등 신기술을 활용한 에듀테크 활용 교육이 실제적인 교육 효과로 연결되려면 데이터 기반의 교육환경이 구축되어야 한다. 인공지능은 데이터로 코딩한다. 관련 교육 데이터가 있어야 인공지능 기술을 활용한 다양한 맞춤형 서비스를 제공할 수 있다. 예를 들면, 교실에서 카메라를 이용하여 유아들의 활동량이나 참여도 등을 파악할 수 있고, 마이크를 이용하여 교사와 유아 간의 상호작용 정도를 파악할 수 있다. 특히 원격수업 상황에서 인공지능이 유아들을 관찰하며참여도가 부족한 유아들이 있을 경우 교사에게 안내하여 적절한 대응을 할 수 있도록 지원할 수 있다. 또한, 유아들의 출석 체크나 건강 확인 등을 실시간으로 파악하여 학부모나 교사에게 전달할 수 있어 안전한 교육환경 마련에 기여할 수 있다. 이러한 교육이 가능하려면 교사와 학부모의 동의를 받아 교육 데이터를 저장하고, 수집하고, 관리하고, 활용할 수 있는 유아교육데이터 관리체계가 마련되어야 한다.

7) 개인정보 관리체계 구축

교사와 유아의 초상권 침해나 개인정보침해 등에 능동적으로 대처할 수 있는 개인정보관리체계를 마련해야 한다. 원격수업이나 대면수업에서 에듀테크를 활용할경우 교사와 유아와 관련된 많은 양의 데이터가 저장되고 활용된다. 이러한 데이터를 학습 분석과 수업 분석에 활용되어 수준별 맞춤학습을 지원하여 교육의 질을 높일 수 있지만, 반대로 불필요한 데이터가 쌓이고, 그것이 악용된다면 초상권 침해나 개인정보 유출 등 심각한 문제를 일으킬 수 있다. 따라서 교육기관에서 축적

되고 있는 데이터를 체계적으로 관리하고, 개인정보 유출을 차단하고 관리할 수 있는 지침이나 가이드라인이 필요하며, 혹시라도 개인정보가 유출되었을 경우, 이를 즉각적으로 대응할 수 있도록 모의 침해 훈련을 주기적으로 실시하고, 교육기관과 관련 기관, 학부모 등이 유기적으로 대응할 수 있도록 개인정보관리체계를 마련해야 한다.

8) 유-보 격차, 비장애/장애 차별없는 교육지원 체제 구축

본 연구의 결과에서 원격수업 기간 동안 유치원과 어린이집의 원격수업 실태와 현황에서 상당한 차이가 있었다. 본 보고서의 연구결과에 따르면, 원격수업 기간 동안 제공한 놀이꾸러미 한 개의 비용은 약 13,138원이었는데, 유치원 놀이꾸러미 평균은 13,683원, 어린이집의 평균은 7,959원으로 격차가 있었다. 특별히 정부지침을 주지 않아도 놀이꾸러미 등을 만들어 등원하지 못한 아이들을 위한 교육 공백이 없도록 노력한 어린이집들도 일부 있었다. 그러나 유치원은 교육부의 지침대로 상급학교와 연계 하에 원격수업을 실시하여 교사들의 과반 이상이 원격수업을 경험하였다. 반면, 어린이집은 과반 이상이 원격수업의 경험이 없었는데 이는 어린이집은 긴급돌봄 중심으로 운영했기 때문이었다.

본 연구의 결과에서 알수 있듯이 원격수업 및 에듀테크 활용 교사교육에서 유치원과 어린이집 격차에 대한 인식에서 '매우 그렇다'와 '그렇다'에 응답한 교사는 전체 교사의 65.9%로 높았으며, 원격수업, 교사교육에서의 유-보 격차의 원인에 대하여 전체 교사의 52.8%가 '인력, 도구 등 인프라 격차'에 가장 높게 응답하였으며, 50.0%는 '유치원, 어린이집 교사 전문성 격차', 46.6%는 '기관유형별 격차', 45.2%는 '관할 부처의 차이로 전달체계의 격차' 순으로 응답한 바 있다. 또한 에듀테크 및 디지털 교육 기반 마련으로 가장 기대되는 교육적 목표에 대하여 전체교사의 22.4%가 '교육격차 해소 및 교육 평등성 실현'에 가장 높게 응답하였다.

영유아교사의 원격수업에 대한 경험의 유무는 유아에 대한 원격수업의 효과성의 차원을 넘어 기술 격차를 만들어낼 가능성이 높다. 에듀테크와 같은 신기술의 도입 은 교사의 관점과 접근, 신념 등에 영향을 미치며, 새로운 교육의 기회를 연다. 에 듀테크가 신기술과의 융합에 중점을 둔다면, 신기술에 대한 경험과 이에 대한 교육 훈련은 교사의 전문성과 직결된다. 3-5세반에서 똑같이 누리과정을 운영하는 유치 원, 어린이집에서 균등한 교육과 보육을 보장하고자 한다면, 디지털, 에듀테크, 원 격교육에 대한 접근과 교육 훈련, 설비지원 등에서 유-보 격차 없는 법적, 행정적 토대 마련이 시급하다고 볼 수 있다.

아울러 본 연구에서는 장애영유아를 돕는 에듀테크 교육의 중요성도 강조되었다는 점도 새로운 교육혁신으로 자리잡을 수 있는 가능성을 보여준다. 예컨대 교육용로봇이 장애영유아의 활동을 보조할 수 있고, 신체적 한계로 체험하지 못하는 가상체험도 가능해질 수 있으며, 오감을 자극하는 다양한 에듀테크 기술 등으로 장애영유아의 교육을 도울 수 있다.

2. 정책 과제

가. 입법 및 가이드라인 제공

1) 디지털 기본법 시행령에 영유아 안전성 조항 포함

본 연구의 결과에서 유아 디지털 기기 활용 안전성 검증을 위한 지침과 기준 마련이 가장 중요하다고 보았다. 이에 영유아에 대한 디지털 안전성, 과몰입, 지능형 CCTV, 개인정보보호, 저작권 등에 대한 윤리성에 대한 지침이 반드시 필요하다. 이런 이유로 이를 지원하는 센터나 디지털 안전성을 강조하는 관련 법안 신설이 필요할 수 있다.

기존의 법의 시행령에 영유아 안전성 조항을 포함시키는 것도 방법일 수 있는데, 디지털 기본법 시행령에 영유아 안전성 조항을 포함하여 영유아의 권익을 법적으로 보장해줄 필요가 있다. 예컨대, 디지털 기본법 제4조(학교등의 원격교육 인프라)에 유아 및 초등학교 저학년 학생, 특수교육 대상자 및 장애위험군 아동의 발달적 적합성, 학습의 유의미성, 인프라의 내용과 방법, 사용의 안전성, 유해 인프라로부터의 보호 등의 조항을 포함할 필요성이 제기된다. 만약 유보통합이 되어 교육부로 0-5세 통합이 된다면 영아의 디지털 기기 활용 안전성에 대한 내용이 더 포함되어야할 것이다.

2) 저작권법 개정 필요

에듀테크 활용을 보다 자유롭게 하기 위해 교사들이 교육자료를 자유롭게 사용할 수 있도록 저작권법을 개정이 필요하다. 본 연구결과에서도 에듀테크 활용을 위해서는 무엇보다 저작권법 개정이 필요하다는 의견이 많았다. 교육부는 코로나19로 인한 원격수업 상황에서 교육용 콘텐츠에 대한 저작권을 한시적으로 유예한 바였다. 그러나 코로나가 종식되더라도 디지털 전환은 가속화될 것이므로 한시적인제한 조치는 디지털 교육을 활성화시키는 데 한계가 있다. 따라서 관련 기관이나부처가 서로 협의하여 향후 비대면 상황에서도 자유롭게 저작물을 사용할 수 있도록 저작권법을 수정해야 한다. 아울러, 합법적으로 저작물을 자유롭게 사용할 수 있도록 저작료 보상금 제도를 확대 운영할 필요가 있다.

현행 19)저작권법 제25조(학교교육 목적 등에의 이용) 3항에 따르면, 유아교육법에 따른 학교는 공표된 저작물의 일부를 수업목적으로 복제·배포·공연·전시 또는 공중 송신할 수 있다. 그러나 이 경우 저작권 침해를 방지하기 위해 접근 제한조치 및 복제 방지 조치, 경고 문구 표시, 출처 표기 등을 반드시 해야 하나, 정보시스템이 구축되지 않은 영세한 영유아 교육기관에서 개별적으로 이러한 조치를 취하는 것은 사실상 불가능하다. 따라서 정부에서 민간 기관 등에서 개발한 교육용 콘텐츠를 자유롭게 사용할 수 있도록 저작물을 구매하거나 임대하여 제공할 수 있는 콘텐츠 공유 시스템을 구축해야 한다.

아울러 저작권법 제25조에 민간 보육 기관도 포함하여 수업 목적으로 이용할 수 있도록 개정해야 한다. 아울러, 저작권법 제25조 4항에서는 수업 지원 기관에서도 공표된 저작물의 일부분을 복제할 수 있는데, 연구기관은 포함되지 않고 있어 관련 포털 사이트 운영하는 데 어려움이 있다. 따라서 연구기관도 수업 지원 기관에 포함될 수 있도록 저작권법을 개정해야 한다.

3) 디지털 리터러시 조례 확대

교육자치가 강화되고 시도교육청의 기능과 역할이 확대됨에 따라 지역별로 디지

¹⁹⁾ 법제처 저작권법 참조

https://www.law.go.kr/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&query=%EC%A0%80%EC%9E%91%EA%B6%8C%EB%B2%95#undefined

털 리터러시 교육지원 정책을 보다 활발하게 추진할 수 있는 환경이 마련될 가능성이 높다. 시도교육청별 유·초·중등 학교급 지원이 보다 강화될 필요가 있고, 교육청별로 디지털 리터러시 교육지원 조례를 만들어 지자체와 협력한다면 보다 활발한 교육 활동이 이루어질 수 있을 것이다. 서울시의회에서 처음으로 관련 조례가 만들어졌으므로, 아래 조례 양식을 활용하여 디지털 리터러시 교육의 법적 근거를 확보해나갈 수 있을 것이다.

〈표 V-2-1〉 서울특별시교육청 디지털 리터러시 교육 지원에 관한 조례안(예시)

서울특별시교육청 디지털 리터러시 교육 지원에 관한 조례안

제1조(목적) 이 조례는 서울 지역 학생들이 디지털 사회에서 필수적으로 요구되는 정보를 올바르게 이해하고 정보에 대한 진위여부를 판단하여 비판적으로 사고하는 능력을 함양하는 것을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.

- 1. "디지털 리터러시"란 디지털 기술, 데이터, 정보, 콘텐츠, 미디어를 읽고 분석하고 쓸 줄 아는 능력과 소양을 말한다.
- 2. "학생"이란 「초·중등교육법」제2조에 따른 학교에 재학 중인 사람을 말한다.

제3조(책무) ① 서울특별시교육감(이하 "교육감"이라 한다)은 디지털 리터러시교육 지원을 위하여 장기적이고 체계적인 정책을 수립·시행하도록 노력하여야 한다.

② 학교의 장(이하 "학교장"이라 한다)은 학교 특성에 맞는 맞춤형 디지털 리터러시교육 프로그램을 운영하도록 노력하여야 한다.

제4조(기본계획의 수립·시행) ① 교육감은 디지털 리터러시교육이 체계적이고 지속적으로 추진될 수 있도록 매년 디지털 리터러시교육 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

- ② 제1항의 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
- 1. 디지털 리터러시교육의 기본목표 및 사업 추진 방향
- 2. 디지털 리터러시교육 관련 교육자료 등의 개발 및 지원에 관한 사항
- 3. 디지털 리터러시교육에 관한 교원 연수 및 학생 교육 지원에 관한 사항
- 4. 디지털 리터러시교육 발전을 위한 교육·연구 및 조사 등에 관한 사항
- 5. 디지털 리터러시교육을 위한 행·재정적 지원에 대한 방안
- 6. 디지털 리터러시교육에 관한 학교와 지역사회 간 협력체제 구축 방안
- 7. 그 밖에 디지털 리터러시교육 지원에 관하여 필요한 사항

제5조(자문위원회의 설치) ① 교육감은 디지털 리터러시교육에 관한 전문적이고 다양한 의견을 수렴하기 위하여 자문위원회(이하 "위원회"라 한다)를 설치할 수 있다.

- ② 위원회는 다음 각 호의 사항을 자문한다.
- 1. 디지털 리터러시교육 기본계획의 수립·시행에 관한 사항
- 2. 디지털 리터러시교육 관련 주요 시책에 관한 사항
- 3. 디지털 리터러시교육에 대한 행 재정적 지원에 관한 사항
- 4. 그 밖에 디지털 리터러시교육의 진흥을 위하여 필요한 사항

제6조(자문위원회의 구성) ① 위원회는 위원장을 포함한 15명 이내의 위원으로 구성한다.

- ② 위원장과 부위원장은 위원 중에서 호선한다.
- ③ 위원은 디지털 리터러시교육 담당 국장급 공무원, 교육계, 학계, 관련 전문기관, 시민사회단체 및 그 밖에 디지털 리터러시교육에 관한 학식과 경험이 풍부한 사람 중에서 교육감이 임명 또는 위촉한다.
- ④ 위원회의 사무를 처리하기 위하여 교육청 소속 공무원을 간사로 두며, 간사는 업무 담당 사무관 또는 장학관이 된다.

제7조(위원의 임기) ① 위원의 임기는 2년으로 하되 연임할 수 있다. 다만, 공무원인 위원의 임기는 그 직의 재임 기간으로 한다.

- ② 위원의 사임 등으로 인하여 새롭게 위촉된 위원의 임기는 전임위원의 남은 기간으로 한다. 제8조(위원의 해촉) ① 교육감은 다음 각 호에 해당할 때에는 임기 중이라도 위원을 해촉할 수 있다.
- 1. 위원이 임기 중 사임 의사를 표시한 경우
- 2. 위원이 금고 이상의 형의 선고를 받은 경우
- 3. 위원이 질병 또는 기타의 사유로 임무를 수행하기 어려운 경우
- 4. 위원이 위원회의 활동에 장기간 출석하지 아니한 경우
- 5. 그 밖에 품위손상 등의 직무를 수행하는데 부적합하다고 인정되는 경우

제9조(회의) ① 위원장은 위원회를 대표하고 회의를 소집하며, 위원장이 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없을 때에는 부위원장이 그 직무를 대행한다.

- ② 위원장이 회의를 소집하려는 때에는 회의 개최 7일 전까지 회의의 일정과 안건을 각 위원에게 통보하여야 한다. 다만, 긴급한 경우 또는 그 밖에 부득이한 사유가 있는 경우에는 그러하지 아니한다.
- ③ 위원회의 회의는 재적위반 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. 제10조(수당) 교육감 소속 공무원이 아닌 위원이 회의에 출석하는 경우에는 예산의 범위에서 수당 등의 필요한 경비를 지급할 수 있다.

제11조(연수) ① 교육감은 디지털 리터러시교육의 전문성을 제고하기 위하여 각급 학교 교원 등을 대상으로 교육 및 연수 등을 실시할 수 있다.

② 교육감은 제1항의 교육 및 연수를 전문기관 또는 단체 등에 위탁할 수 있다.

제12조(재정지원) 교육감은 다음 각 호의 사항에 대하여 예산의 범위에서 재정을 지원할 수 있다.

- 1. 디지털 리터러시교육의 발전을 위한 교육·연구 및 조사
- 2. 디지털 리터러시교육 관련 교원 연수 비용
- 3. 디지털 리터러시교육 관련 자료 개발
- 4. 그 밖에 디지털 리터러시교육 지원을 위하여 필요한 사항

제13조(협력체계 구축) 교육감은 디지털 리터러시교육 지원을 위하여 지방자치단체, 디지털 리터러시교육 관련 연구기관 및 단체 등과 협력체계를 구축할 수 있다.

제14조(시행 규칙) 이 조례 시행에 관하여 필요한 사항은 교육규칙으로 정한다.

부 칙

이 조례는 공포한 날부터 시행한다.

주: 서울특별시교육청 디지털 리터러시 교육 지원에 관한 조례안

자료: 서울특별시의회 의안장보

https://www.smc.seoul.kr/info/billRead.do?menuId=006004001&url=/billNewList.do&propTypeCd=01&generationNum=010&billNo=02103&billTypeCd=1&billNum=1&1=1



나. 유아교육 기본계획 및 중장기방안 마련

유아 대상 에듀테크 교육에 대한 정부의 중장기 방안이 마련되어야 한다. 이는 개별 지원 방안이 아닌 큰 방향 설정이 선행되어야 하는데, 2022년 유아교육 중장 기방안 또는 정부 기본계획에 유아대상 에듀테크 교육에 대한 지침과 가이드라인을 포함하여 현장의 혼란을 줄이고, 다양하고 새로운 교육의 기회를 제공하기 위한 기준을 제시해주어야 한다. 기본계획에는 유아디지털 기기 활용 안전성 검증을 위한 지침과 기준, 교육과정 재구성 및 온-오프 수업 연계, 평가에 대한 지침들이 포함되어야 한다. 또한 유아교사 디지털 역량 강화 프로그램 개발 및 보급, 유아교육 플랫폼 제공 및 콘텐츠 제작 가이드라인, K-에듀 통합 플랫폼 구축에서의 유아단계 포함과 구체적 플랫폼 운영 계획, 정보 관리 및 운영 체계 등에 관한 방향이 제시되어야 한다.

본 연구결과를 참조하자면, 전문가 의견조사에서 한국판 뉴딜정책에 맞춘 정책지원, 유아교육발전기본 계획에 따른 정책지원 필요, 유아 에듀테크 관련 정부 중장기 방안 필요(인력 지원과 장비 지원), 교육과정에 에듀테크 기술을 접목할 수있는 가이드라인 제공, 통합 플랫폼 구축을 위한 제도 개선과 예산 마련 필요이정책우선순위였다. 전반적으로 중장기 정부 계획과 지침의 마련과 플랫폼 등의 인프라 구축과 같은 제도의 기반 마련을 중요하게 보았는데, 에듀테크 관련 기본 계획과 인프라 구축은 싱가포르의 사례를 참고할 필요가 있다.

싱가포르의 영유아 관련 에듀테크 기본 계획은 영유아 교육·보육 기관에서 디지털 기술을 쉽게 사용할 수 있도록 해결책을 제시하고 있다. 1단계(Getting ready for the Digital Economy)에서는 운영의 디지털화를 위해 기관의 운영 과정을 더 효율적으로 조정하고 적절한 디지털 기술을 결정, 2단계(Growing in the Digital Economy)에서는 영유아들이 디지털 기술을 사용할 수 있도록 디지털 관련 연수를 지원, 3단계(Leaping Ahead)에서는 첨단 디지털 기계를 활용하여 스마트 자원 관리 및 교사 연수를 위한 가상교육 등을 시행하게 하는 것이다. 영유아교육·보육 기관 운영자는 사전에 승인된 디지털 솔루션을 이용하고, 디지털 기술 도입을 위해 필요한 자금을 지원받을 수 있는 방식이다.

다. K-에듀 통합 플랫폼 구축에 유아 단계 포함: 놀이 및 영유아교사 교육 플랫폼 구축 및 통합 지원

정부의 K-에듀 통합 플랫폼 구축에서 유아 단계를 포함시키고, 유아교육과 보육을 위한 정부-지자체 통합 단일 플랫폼 구축하여 다양한 플랫폼 연결하는 방안을 고민해볼 필요가 있다. 본 연구결과를 살펴보면, 교사교육 및 영유아 에듀테크 및 디지털 교육 전반에 관한 플랫폼 구축과 관련하여 전체 교사의 43.3%가 '다양한 플랫폼(지역, 지자체 수준)의 총체적 운영 체계 구축'에 가장 많이 응답하였다, 교수학습설계, LMS, 생활기록부까지 연동되는 통합 교육 플랫폼을 구축하는 것이다. 유아교육 플랫폼에는 교사, 부모, 지역사회, 행정가, 전문가들이 생태계를 이루는 공간이 필요하며, 온라인과 오프라인이 통합된 양질의 자료가 있어야 한다(화상교육과 실물 놀잇감과의 연계). 본 연구에서 전문가들은 교수학습공동체 등을 활성화할 수 있는 커뮤니티 기능 강화, 한국형 장애영유아 교육을 위한 연수 플랫폼 개발이 필요하다고 하였다. 유아 에듀테크와 원격수업 활성화를 위해서는 플랫폼이 가장 중요하다고 볼 수 있다. 이를 위한 정부의 획기적인 지원이 필요한 시점이다. 본 연구에서 교사교육 플랫폼 구축 및 통합지원과 관련하여 정책우선순위는 아이누리포털의 접근성, 활용 가능성, 사용 용도 제고였다. 현재 아이누리포털의 접근성, 활용 가능성, 사용 용도의 개선이 필요하다고 하였다.

라. 교육과정 및 프로그램: 누리과정 개정, 에듀테크 접목, 장애영유아 지원

1) 누리과정에 디지털 활용 교육 부문 확대 포함: '못 쓰게'가 아닌 '제대로' 쓰는 교육 프레임 전환(연구, 운동, 정책 방향)

개정 누리과정에서 디지털 리터러시 교육, 디지털 미디어 교육, 디지털 활용 교육에 대한 내용은 다소 부족한 편이다, 2019 개정 누리과정의 '신체운동건강' 영역에는 '안전하게 생활하기'라는 내용 범주에 'TV, 컴퓨터, 스마트폰 등을 바르게 사용한다'는 내용이 있으나, 누리과정 해설서, 놀이 이해 자료, 놀이 실행 자료 등 그 어디에서도 디지털 교육, 스마트교육, 디지털 리터러시 등과 관련된 내용은 거의 포함되어 있지 않다. 아이누리포털에서 검색되는 자료도 거의 없다고 볼 수 있

다(정영식, 2021b:78). 정영식(2021b:81)은 아이누리포털에서 '디지털', 'ICT', '에듀테크', 'AI'를 검색했을 때 찾을 수 있는 자료는 '유아의 올바른 디지털 기기 사용을 위한 양육자 가이드'와 '놀이로 만나는 AI' 였으며, 이에 비해 한국교육학술 정보원에 운영하는 에듀넷(edunet.net)에는 초등학교 1학년 자료만 967건이 검색되고 있다고 하였다.

2019 누리과정 해설서²⁰⁾에는 'TV, 컴퓨터, 스마트폰 등을 바르게 사용한다'의 내용 이해에 '유아가 일상에서 자주 접하는 TV, 컴퓨터, 스마트폰 등을 필요한 상황에서 적절하게 사용하며, 바른 자세로 이용하는 내용이다'라고 해설하고 있으나, 유아 경험의 실제에서는 스마트폰이 아닌 색종이로 모니터와 컴퓨터 자판을 접어 그것이 마치 실제 모니터와 컴퓨터 자판인 양 자료를 찾아 검색하도록 제시하고 있다는 비판이 제기된다(정영식, 2021b:78-79).

이러한 기피는 '영아 안전교육 프로그램^{21)'}에서도 마찬가지였다. 스마트폰은 어른들만 사용하는 도구로 한정하고, 아이들이 전혀 접근하지 못하게 하고 있다. 활동 방법에 제시된 예시를 보면, 수업 시간에 모형 스마트폰을 사용하고, 엄마, 아빠 흉내를 내며 놀이할 때 스마트폰은 어른만 사용하는 것임을 놀이 속에 이야기해 주도록 제시하고 있다. 그런데 과연 현실이 그러한가? 스마트폰은 아이들이 사용해서는 안 되는가? 실제 컴퓨터를 사용하지 않고 색종이로 만든 모형을 써야 할 만큼 위험한 것인가? (정영식, 2021b:79).

이상의 주장은 일리가 있다. 아이들의 연령에 따른 발달의 차이를 고려해야 하나, 교육과정에 제시된 현실과 괴리된 교육내용과 관련 지침은 개선될 필요가 있는 것이다. 유아의 디지털 세상을 제대로 이해하고, 디지털을 못 쓰는 교육이 아닌 '제대로 쓰는 교육'을 하자는 주장(정영식, 2021b:80-81)에는 일리가 있다. 본 연구에서도 에듀테크 활용시 중독예방 및 예절, 윤리, 안전, 기기의 올바른 사용 등의 교육과정 반영이 중요한 이슈로 조사되었는데, 이 또한 에듀테크와 디지털 기술을 제대로 사용하는 방법을 이야기하는 것이다.

본 연구에서는 놀이기반 유아 코딩에 대해서는 정책 우선순위가 상대적으로 낮게 나왔는데, 유아코딩교육에 대한 접근도 달리할 필요가 있다. 우선순위가 상대적으로 낮게 나타난 이유는 잘못된 사교육과 특성화 교육으로 인식되고 있는 경향과

²⁰⁾ 교육부(2020b). 2019 개정 누리과정 현장지원자료(고시문, 해설서).

²¹⁾ 이미화, 김혜금, 도남희, 민정원, 김길숙, 엄지원, 함철규(2014). 영아 안전교육 프로그램 개발 연구. 보건복 지부-육아정책연구소.

유아코딩금지에 대해 정부지침도 큰 영향을 미친 것으로 판단된다. 그러나 유아코딩은 컴퓨터적 사고력을 키우는 교육으로 선진국에서는 어려서부터 코딩교육을 놀이를 통해 배워나가고 있다, 만약 유아코딩교육이 문제가 있다면 영유아에게 어떤면에서 좋지 않은지, 제대로 교육하기 위해서는 어떤 고민을 해야 하는지 생각의전환이 필요하다. 코딩교육에 대한 오해와 부정적 인식의 근원을 파악해보는 학술연구가 필요하다.

2) 에듀테크와 유아, 놀이중심교육과의 접목에 관한 지침 제공

본 연구결과에 따르면 교육과정의 자율화, 놀이와 창의성 강화가 에듀테크에서 중요한 이슈로 이해되었으며, 에듀테크 및 디지털 적용에서 교사가 고려해야할 이슈로전체 교사의 42.5%가 '유아, 놀이중심교육과의 접목'에 가장 높게 나타났다. 이에 교육과정에 에듀테크 기술을 접목가능케 하는 가이드라인을 교사들에게 제시해야할 필요성이 제기된다. 이 가이드라인에는 제도적 근거, 안전성에 대한 근거 등을이 모두 포함되어야 할 것이다.

본 연구에서는 유아교육과 보육 분야에 접목 가능한 에듀테크 기술과 관련하여 전체 교사의 25.4%가 '실감형 콘텐츠(안전체험학습 등 가능)'에 가장 높게 응답하였으며, 22.1%는 '인공지능(교수학습평가 일체화, 개인 맞춤형 교육, 학습 심리분석 등 활용)', 에듀테크 기술 중 안전체험학습 등을 가상으로 경험하는 체험 콘텐츠개발, 인공지능을 통한 개인 맞춤형 교육, 교수학습평가 일체화, 학습심리분석 등의실현 가능성을 높게 보았다.

예컨대, 우리는 앞으로 메타버스를 활용하여 안전체험학습(화재예방교육, 신호 등 걷기 등), 동물체험, 박물관/미술관 체험, 다양한 공연 등 지역사회/ 가정과 연계한 커뮤니티 프로그램 개발 필요, 유아의 경험의 범위를 보다 확대해줄 수 있다. 또한 실제로 실험하기 위험하거나 현실에서 하기 힘든 과학활동을(예를 들어 우주, 미세과학)AR, VR을 활용해 수업을 할 수 있다.

3) 장애영유아를 돕는 에듀테크 활용 교육과정 개발

본 연구에서는 장애영유아를 돕는 에듀테크 활용 교육과정 개발도 중요한 이슈로

나타났다. 조사결과에서 현장 전문가들은 에듀테크를 활용하여 장애영유아의 흥미를 높여주고 상호작용 기능을 할 수 있는 다양한 음성지원, 보조공학 기기 지원, 대체자료 제공을 통해 교육의 변화가 가능하다고 보았다. 예컨대, 장애영유아의 연령, 흥미, 신체조작 능력, 감각적 특성 등을 고려한 메타버스 콘텐츠 개발을 통해 장애로 인한 신체, 감각 등의 한계를 넘어설 수 있는 경험을 제공해줄 수도 있다. 이러한 기술들을 교육과정을 연결해 나간다면 유아교육의 질을 한 단계 높여나갈수 있을 것으로 판단된다.

마. 교사교육 및 지원 방안

1) 교사 디지털 리터러시 역량과 함께. 개인정보보호에 대한 교육 강화

한국교육학술정보원은 2020년 7월에 전국의 초중등학교 교사를 대상으로 설문한 결과, 원격수업으로 인해 학생들의 학습 격차가 더욱 커졌다고 응답한 교사가 79%였다,²²⁾ 학습격차가 발생된 원인 중 하나는 교사의 디지털 역량 차이 때문인데, 평소 디지털 교육 역량을 충분히 갖춘 교사들은 어려움 없이 원격수업을 준비하고, 다양한 상호작용을 통해 수업의 질을 높일 수 있었으나, 디지털 교육 역량이부족한 교사들은 원격수업에서 대면 수업만큼의 수업 역량이 낮았고, 결국 학생들의 학습 격차를 발생시켰다는 것이다²³⁾.

본 연구에서도 에듀테크 적용을 위해 교사에게 필요한 역량에 대하여 전체 교사의 34.0%가 '디지털 리터러시 역량'이 중요하다고 보았다. 영유아 교사의 디지털 교육 역량을 높여야 한다. 새로운 전염병과 재난 등은 언제든지 발생할 수 있고, 영유아교사들은 디지털에 보다 익숙해지고, 디지털 리터러시 역량을 갖추어 나가야 한다. 정영식(2021b:82)은 교육이 기술을 앞서지 못하면 사회적 불평등이 커져서 교육 격차도 심화된다고 하였다. 포스트 디지털 시대를 살아갈 미래세대를 위한 교육을 위해 교사의 디지털 교육이 보다 강화되어야할 것이다.

²²⁾ 계보경·김혜숙·이용상·김상운·손정은·백송이(2020). COVID-19에 따른 초·중등학교 원격교육 경험 및 인식 분석-기초 통계 결과를 중심으로-. 한국교육학술정보원.

²³⁾ 정영식(2021a). '디지털 전환과 학교교육체제 혁신' 토론문. 국가교육회의.

2) 예비교사 교육: 디지털 테크놀로지 활용 교수설계 및 수업 관련 과목 신설 필요

교사양성과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방향에 대하여, 전체 교사의 32.3%가 '디지털 테크놀로지 활용 교수 설계 및 수업 관련 과목 신설 필요'를 가장 중요하게 보았고, 18.5%가 '에듀테크 실습실, 실습 기자재 및 소프트웨어 구입 비용 지원', 17.9%가 '기초-심화 과정의 단계별 연수(온라인, 오프라인)' 가 필요하다고 보았다. 정규 교육과정에 에듀테크 활용과 관련한 과목 필수 편성 (ICT활용 교육, 인공지능 교육, SW교육, 에듀테기반의 과제 및 평가 등의 교과목 신설이 가장 필요함을 알 수 있다.

아울러 교사 전문성 교육의 향후 10년 미래 전망에서 예비교사교육의 경우, 정보통신 윤리교육을 기반 디지털 리터러시 교육이 확산될 것으로 예상된다는 반응이 높았다. 이런 맥락에서 본다면, 교재연구 및 지도법이나 교과교육론 과목 등에서 디지털 리터러시 교육을 보다 강화할 필요가 있으며, 유아 부문 교원양성체계개편 시 에듀테크 교육을 위한 새로운 교수설계가 기획해볼 수 있을 것이다.

본 연구에서 교육실습의 경우, 온라인 이론 교육에 이은 오프라인 실습이나 오프라인 실습 이후 온라인교육, 평가, 피드백이 중요하다고 보았다. 교육실습의 측면에서도 에듀테크를 도입하여 온라인 기능을 강화하는 방법으로 새로운 변화를 기대해 볼 수도 있겠다. 예컨대 메타버스를 활용한 교육실습 활용 방법 등 다양한방법들을 모색해볼 수 있을 것이다.

3) 교사 재교육: 워크샵, 온라인교육 노하우 공유

재교육과정에서의 교사 에듀테크 역량 강화 방향에 대하여, 전체 교사의 28.9% 가 '워크샵 과정 포함, 온라인교육 노하우 공유'를 가장 중요하게 보았고, 12.3%가 '전문적 학습공동체 강화', 12.1%가 '단순 소양 연수가 아닌 페다고지 측면에서의 접근 필요'를 중요하게 보았다. 특히 교육부 교육청 단위의 생애주기별 에듀테크 관련 연수, 수업 컨설팅지원단 등을 통한 연수지원 강화, 1급 정교사 자격연수 이수 시 교과목을 지정하여 교육을 강화하기를 기대하였다. 이처럼 미래 유아교육 체제에서는 에듀테크에 대한 예비교사교육과 재교육을 보다 강화할 필요성이 제기된

다. 특히 워크샵과 온라인교육 노하우 공유에 중점을 둔 현직교사 연수를 기획하여 교사들의 요구를 만족시키고, 전문적 학습공동체 지원, 페다고지 차원에서의 에듀 테크 교육으로 교사 재교육의 방향을 바꾸어볼 필요가 있겠다.

4) 교수학습방법의 다양화 지원: EBS 및 기업과의 협력강화, 지침제공, 연수 활성화 등

본 연구에서 교수학습방법의 경우, 에듀테크 접목 프로젝트 접근, 탐구학습, 협동학습, 게이미피케이션 등으로 교수학습방법의 다양화, 교육평가의 경우, 놀이 학습 과정 및 내용을 손쉽게 기록하여 누적하는 데이터 기반의 과정 중심, 성장중심 평가 용이, 교수학습 자료 및 매체의 경우, 장애/비장애 영유아 대상 오감 자극 및 지원 매체(체감형/몰입형 경험) 발달, 교육환경(시설)의 경우, 무선 인터넷망 보다확대의 정책우선순위가 가장 높게 나타났다. 교수학습방법의 다양화, 놀이기록의 누적과 편이성 강화, 오감 자극 지원 매체 개발, 무선 인터넷망 확대를 유아교육분야에서 전문가들은 가장 중요한 이슈로 본 것이다.

이런 측면에서 메타버스를 교육적으로 활용하여 미래형 교수학습모델을 만들고 창의교육을 실현해나갈 수도 있을 것이다. 이를 위해서는 다양한 기업들과 다양한 영유아 대상 콘텐츠 개발 등을 진행할 필요가 있으며 초기 정부의 노력이 필요하다. 예컨대 메타버스를 도입하여 기존 e-러닝 기반에 VR, AI 등이 추가됨으로 동기와 흥미를 이끌어내는 콘텐츠 강화, 메이커 활동 기반으로 영유아가 능동적으로 활동할 수 있는 구조화된 교실 공간 창출을 가능케 한다.

다른 한편으로 IoT를 기반으로 한 교실 제어 설계로 유아의 건강과 심미적 안정 감을 도모할 수 있는 가능성이 이 높아질 수도 있고, 가상공간(증강현실) 및 다양한 놀이 경험을 할 수 있는 디지털 교육환경을 통해 흥미로운 유아의 놀이의 확장도 풍요롭게 이루어질 수 있다.

5) 교사 연수/연수 전달 체계 개선: 영유아 교사교육의 전문성 및 평등성, 접근성 강화

연구결과, 교사연수 및 연수 전달체계 개선의 측면에서, 유아 단계가 에듀테크

정책에서 소외되지 않도록 함께 고려 필요. 디지털 역량 강화 및 디지털 시민성 교육을 위한 교사 연수 프로그램 개발, 교사 연수를 진행하는 연구사 및 장학사의 전문성 제고가 중요하였다. 교사연수의 경우, 초중등교육과 비교할 때 유아 단계가에듀테크 정책에서 소외되는 경향에 대한 지적과 디지털 역량과 디지털 시민성에 관한 교사교육을 중요하게 보고 있음을 알 수 있다.

또한 교사연수시 행정가의 전문성 제고도 중요하게 보았다. 에듀테크 정책을 유 초중등 연계로 모든 정책에서 유아 단계가 빠지지 않도록 교육연구기관, 교육부의 관점 전환이 필요하다. 정부의 지침과 계획 속에 유아교육이 빠지지 않도록, 유아 교육에 알맞은 정책 지원이 필요하다고 볼 수 있다.

바. 지원체계: 유아 에듀테크 핵심 기술 지원 강화

1) 다부문 연구개발 팀 구축 및 R & D 개발 확대

본 연구에서는 유아교육, 교육공학, 컴퓨터 관련 전문가들이 협력하여 유아교육에서의 에듀테크를 개발하도록 연구팀을 운영해야한다는 항목이 정책우선순위 중하나였다. 이렇게 다부문 전문 연구팀을 활용한 유아교육 에듀테크 개발을 중요하게 본 것은 유아교육분야의 연구개발을 강조한 것으로 이해할 수 있다. 유아교육부문에서는 에듀테크 관련 연구 및 기술 지원 수준이 아직 걸음마 단계이다. 초기에는 정부의 지원이 필요하다. 관점의 변화가 먼저 필요할 것이다.

2) 에듀테크 핵심기반 기술 지원 및 가이드라인 제공: 저작권 문제 해결 및 콘텐츠 개발 필요

본 연구에서 인공지능의 경우, 유아의 데이터 수집, 동의, 보완 등의 정보보호 문제 발생가능성 유의, 실감형 콘텐츠/메타버스의 경우, VR, AR은 유아의 인지 부조화, 감각과 실제의 괴리 등의 부작용 고려 필요(AR 가능, VR 지양), 교육용 로봇의 경우, 가능, 비용문제, 콘텐츠 개발 시 테크니션과 교원양성 전문가의 협업 필수, 클라우드 기반 학습관리 시스템의 경우, 개인정보 수집 방법 및 관리, 보관, 해석, 활용 방안에 대한 선행 준비가 필요), 플랫폼 구축의 경우, 저작권 문제 방지 대책 필요, 블록체인의 경우, 유아 급간식 식자재의 원산지 추적 및 관리에 활용

가능 등에 대한 우선순위가 가장 높게 나타났다. 전문가들은 대부분 기술의 측면에서 개인정보 및 저작권 문제와 기술의 안전성 문제를 가장 중요하게 보았다. 기술을 제대로 활용하기 위해서라도 기본적인 저작권의 문제와 개인정보보호에 관한기초연수와 제도마련이 시급함을 알 수 있다.

우선 메타버스와 관련하여 기술 안전성, 영유아 발달에 맞지 않는 실감형 콘텐츠에 대한 기준과 규제 마련이 필요해 보인다. AR은 학생 조작에 따른 학습 콘텐츠로 가능성이 높으나 HMD 기구를 활용하는 VR은 이용연령 제한, 안전(시력 문제 등)이슈 등으로 제한적(대부분의 기계식 HMD는 만14세 이상으로 이용연령 제한)일 수 있음을 고려해야 하기 때문이다. 또한 메타버스 등의 기술 안전성이나 영유아 발달에 맞지 않는 콘텐츠에 대한 기준과 규제 마련 연구가 필요하다. 유아교육 분야의메타버스의 활용은 만 5세 이후의 유아들을 대상으로 AR 중심, 안전성을 강조하고,교사 전문성 강화, 부모와 지역사회와의 소통에 집중하는 것이 보다 타당해 보인다.

그 밖의 에듀테크 핵심기반 기술과 관련하여 본 연구에서는 온라인 공개강좌의 경우, 콘텐츠 질 관리 및 저작권 문제 해결, 블렌디드 러닝의 경우, 기술적인 측면과 저작권 문제 등의 문제 해결 필요, 게이미피케이션의 경우, 유아교육에 적절한주제 및 유아의 발달을 고려한 게임적 요소를 반영가능, 교육용 오픈마켓의 경우, 공공, 민간, 개인이 함께 참여하는 개방형 콘텐츠로 콘텐츠 다양화 및 질 제고 필요. 대학 원격수업의 경우, 원격수업의 다양한 수업 매체에 대한 저작권 문제 해소 필요가 정책우선순위였다. 교육산업 분야에서 특히 공공과 민간의 참여와 저작권의 문제, 콘텐츠 질 관리를 중요하게 보고 있음을 알 수 있다. 저작권의 문제에 관한 관련 지침과 콘텐츠 관리의 기준 마련에 관한 정책적 대안이 필요하다.

3) 원격수업 운영 및 에듀테크 활용을 위한 정보 인프라 환경 지원: 전문가 파견 및 기술/설비 지원

본 연구에서 기관의 무선 인터넷 환경에 대하여 전체 교사의 35.5%가 '매우 열 악'하거나 '열악'하다고 응답하였고, 35.3%가 보통, 29.2%가 '용이함'과 '매우 용이함'에 응답하였다. 평균은 2.9점으로 '보통'보다 낮게 응답하였다. 원격수업을 위해 시급히 지원해야 할 사항에 대하여 유치원의 25.7%는 '원격수업 인력지원'이, 어린이집의 25.6%는 '원격수업 교육과정 지원'을 중요하게 보았다

인력 및 장비 지원의 경우, 디지털 역량을 강화할 수 있는 교육자를 현장으로 직접 보내주어서 현장형 워크샵 진행하도록 하거나, 격차 해소를 위해 가정 내 환경을 촘촘하게 지원해 주는 것도 필요하다. 본 연구에서 학급별 미래교육기기(예: 태블릿) 및 무선망 구축, 교육지원청, 육아종합지원센터 단위에서 연수 및 현장 지원을 위한 전문인력 네트워크 구축, 장비 등 설비 구축의 정책우선순위가 높았다. 찾아가는 현장 워크샵의 강조, 가정내 환경 지원, 학급별 미래교육기기 및 무선망구축, 교육지원청 및 육아종 단위의 현장지원 인력 네트워크, 장비 및 설비 구축을 강조하였다고 볼 수 있다.

현장에서는 인력지원과 장비 지원이 시급하다. 에듀테크 관련 지원은 기술과 설비 지원이 중요하므로, 교육청 또는 부처에 담당 센터를 두고, 유아교육 담당 에듀테크 매니저를 파견하는 전문 체계를 구축하는 것도 실질적인 지원방법 중 하나가 될 수 있으며, 교사들의 업무부담을 줄여줄 수 있다.

4) 영유아를 위한 학부모 디지털 이해 교육 및 발달 연구 필요

정영식(2021b: 77-78)은 유아들을 위한 디지털 리터러시 연구를 하는 유럽 연합 '디지리티'(DigiLitEY)에서 디지털 시대의 유아교육에 필요한 학부모 가이드라인을 제시하였는데 이를 정리하면 다음과 같은 디지털 이해 교육이 필요 함을 강조하였다. 24)

첫째, 아이들의 디지털 세상을 이해해야 한다. 24시간 동안 아이들이 접하는 디지털 세상은 무엇인지, 무엇을 어떻게 활용하는지, TV, 스마트폰, 태블릿 PC, 컴퓨터, 인공지능 스피커, 비디오 등에서 어떤 프로그램이나 앱을 사용하고 있는지, 그리고 영화(애니메이션) 보기, 음악 듣기, 노래 부르기, 음성(영상) 통화하기, 게임하기, 클릭하기, 따라 하기 등 디지털을 이용하여 어떤 활동을 하는지를 파악하고 이해해야 한다.

둘째, 아이의 온라인 경험을 함께 만들어가야 한다. 아이는 왜 디지털 기기를 사용하는지, 아이가 무엇을 원하는지, 어떤 규칙이 필요한지를 생각하고, 규칙이 필요하다면 부모가 일 방적으로 정하기보다는 규칙이 왜 필요한지 설명하고 함께 만들어야 한다.

셋째, 디지털 미디어를 활용하여 함께 배우고 놀아봐야 한다. 평상시에 아이가 관심을 기울이는 디지털 미디어에 관해 대화하고 의논해야 한다. 그래야 나중에 문제가 발생했을 때, 아이는 어른과 함께 의논하고 문제를 해결할 수 있다는 생각을 갖게 된다.

²⁴⁾ http://digilitey.eu/ (2021)

넷째, 온라인을 안전하고 건강하게 사용하도록 나이에 맞게 대응 방안을 마련해야 한다. 만 5세까지는 부모가 디지털 사용을 관리하면서, 문제가 생기면 언제든지 어른에게 이야기하고 해결할 수 있도록 신뢰를 쌓아야 한다.

다섯째, 부모는 디지털 미디어 발달에 지속적인 관심을 가져야 한다. 아이들이 경험하는 디지털 환경은 어떤 특징이 있고, 어떤 방향으로 흘러가는지, 어떻게 하는 긍정적인 경험을 쌓고 위험을 줄일 수 있는지 노력해야 한다. 이러한 가이드라인은 학부모에게만 적용되는 것이 아니라, 영유아 교육기관의 교사나 관리자에게도 적용될 수 있다.

종합하면 영유아 디지털 미디어 경험, 환경, 발달과정, 사용방법 등에 대해성인(부모)들이 잘 이해하고 적절한 지도를 할 수 있도록 부모 및 성인 대상 영유아 디지털 미디어 활용 이해교육을 실시할 필요가 있다는 것이다. 이를 위해국민 대상 유아 영유아 디지털 미디어 활용 지침과 같은 부모교육자료 및 지침을 제공하여 영유아가 건강하고 안전하게 수많은 디지털 미디어를 접할 수 있도록 할 필요성이 제기된다.

사. 유아교육 데이터 관리체계 구축 및 개인정보 관리체계 구축 지침 마련

학부모의 동의를 받아 교육 데이터를 저장하고, 수집하고, 관리하고, 활용할수 있는 유아교육데이터 관리체계가 마련을 위한 정부의 지침 제공이 필요하다. 또한 개인정보 관리체계 구축을 위해 교육기관 데이터 관린 지침 및 가이드라인 구축과 모의 훈련 등을 기획하여 정보 관리체계를 만들어나가야 한다.

●● ●● 참고문헌

- 강미애·남성욱(2020). 코로나 19로 인한 쌍방향 원격수업에 관한 연구. 학습자중 심교과교육연구, 20(21), 89-116.
- 계보경·김혜숙·이용상·김상운·손정은·백송이(2020). COVID-19에 따른 초·중등학교 원격교육 경험 및 인식 분석-기초 통계 결과를 중심으로-. 한국교육학 술정보워.
- 계보경·한나라·김은지·박연정·조소영(2021). 메타버스의 교육적 활용: 가능성과 한계. https://www.keris.or.kr/main/ad/pblcte/selectPblcteRMInf o.do?mi=1139&pblcteSeq=13472 에서 2022년 2월 19일 인출.

관계부처 합동(2020). 디지털 미디어 소통역량 강화 종합계획(안).

교육부(2019). 제6차 교육정보화 기본계획(안).

교육부(2020a). 코로나 이후 미래교육 전환을 위한 10대 정책과제(안).

교육부(2020b). 2019 개정 누리과정 현장지원자료(고시문, 해설서).

교육부(2021). 그린스마트 미래학교 종합 추진계획(안).

교육부 교원양성연수과(2020). 2021년 교원 연수 중점 추진방향(안).

교육부 교육안전정보국(2021). 2021년도 교육정보화 시행계획.

교육부 보도자료(2020. 3. 26). 학습공백 방지를 위한 원격수업 기반 준비 시작.

교육부 보도자료(2020. 3. 27). 체계적인 원격수업을 위한 운영 기준안 마련.

교육부 보도자료(2020. 4. 1). 모든 학생을 위한 원격교육 환경 구축에 총력.

교육부 보도자료(2020. 6, 2). 「교육시설법 시행령 및 시행규칙」제정안 입법예고.

교육부 보도자료(2020. 8. 10). 비대면(언택트) 소프트웨어 교육, 체험형 원격 연수를 통해 교사 역량 키운다.

교육부 보도자료(2020. 8. 12). 포스트 코로나 시대 대비 예비 교원의 원격교육 역량을 높이기 위한 미래교육센터 설치.

교육부 보도자료(2020. 8. 21). 원격수업 질 제고를 위한 교원 원격 연수 실시. 교육부 보도자료(2020. 8. 25). 감염증 확산 방지를 위한 선제적·적극적 조치로서

- 수도권지역 전면 원격수업 전환.
- 교육부 보도자료(2020. 9. 15). 사회적 거리두기 완화 이후의 학사 운영 및 원격수 업 질 제고 관련 교육부-시도교육감협의회 간담회 주요 협의 및 결정사항.
- 교육부 보도자료(2021. 4. 5.). 미래교육센터에서 교사의 꿈과 미래역량을 키우는 예비교워들.
- 교육부 보도자료(2021. 4. 20). 국민과 함께하는 미래 교육과정 논의 본격 착수.
- 교육부 보도자료(2021. 4. 22). 2021년 그린스마트 미래학교 사업 설명회 개최.
- 교육부 보도자료(2021. 5. 26). 교육부-통계청 협업으로 국립학교 디지털 수업 환경 개선.
- 교육부 보도자료(2021. 5. 28). 17천여 편의 온라인 콘텐츠와 인공지능(AI) 학습 지원으로 수준별 자기주도적 학습 서비스 강화
- 교육부 보도자료(2021. 6. 4). 교육부, 중앙부처가 그린스마트 미래학교 조성 사업 본격 지원에 나서.
- 교육부 보도자료(2021 .7. 1). 한국판 뉴딜 대표과제, 그린스마트 미래학교 484 개교 선정.
- 교육부 보도자료(2021 .7. 9). 한국판 뉴딜 대표과제, 학교 무선망 구축으로 미래 교육 기반 마련.
- 교육부 보도자료(2021 .9. 15). 사회적 거리두기 완화 이후의 학사 운영 및 원격수 업 질 제고 관련, 교육부-시도교육감협의회 간담회 주요 협의 및 결정사항.
- 교육부 보도자료(2021. 9. 14). 새로운 교육기술(에듀테크)의 활용, 학습 혁신의 시작.
- 교육부·한국교육학술정보원(2020). 2020 교육정보화백서.
- 교육정책포럼(2020). 인공지능과 교육, 무엇을 준비해야 하는가?. https://www.kedi.re.kr/khome/main/journal/selectJournalForm.do?plNum0=1 3143 에서 2022년 2월 19일 인출.
- 국가과학기술인력개발원(KIRD) 스마트교육실(2018). 실시간 온라인교육 플랫폼 개념설계방안. https://www.kird.re.kr/repository/uploadfiles/board /1581550608097.pdf(2021. 3. 20. 인출).
- 권영선·변순용·조영임·김경전·김민우(2018). 인공지능과 함께하는 미래교육. http s://www.keris.or.kr/main/ad/pblcte/selectPblcteRMInfo.do?mi=1

- 139&pblcteSeq=10916 에서 2022년 2월 19일 인출.
- 권형진(2022). 미국·중국·일본·러시아가 캠퍼스···국내 첫 '미네르바大' 문 연다. 뉴스 1(2022년 1월 25일자) 〈https://www.fnnews.com/news/20220 1251447169607에서 2022년2월 20일 인출.
- 김민정·김희영·김남연·문가영(2020). 유아 대상 원격교육에 대한 유치원 교사의 인식 탐색. *한국유아교육연구, 22*(3), 201-229.
- 김보현(2019). 교사의 ICT 활용 교육 경험에 따른 유아 ICT활용교육 운영 실태. 학습자중심교과교육연구, 19(4), 771-796.
- 김성희(2021). 디지털 빅데이터 교실에서 스마트교육의 실제와 활용: 에듀테크를 활용한 학습자 중심 교육. 한국엔터테인먼트산업학회논문지, 15(4), 279-286.
- 김신애·방중성(2021). 메타버스(metaverse)에서 디지털 아바타를 활용한 교육적 자아의 확장과 AI 아바타와 교육적 상호작용의 가능성. 교육원리연구, 26 (2), 147-166.
- 김지윤(2020). 다매체시대 효율적 토론 수업 연구 -대면 수업과 비대면 수업 모델 비교와 그 의미-. *사고와 표현, 13*(2), 213-252.
- 김지혜(2021). 학습지원대상학생들을 위한 에듀테크 기반 스마트러닝 활용 유형 및 효과성에 대한 국내외 문헌분석. *글로벌교육연구*, 13(4), 33-64.
- 김현진·박정호·홍선주·박연정·김은영·최정윤·김유리(2020). 학교교육에서 AI 활용에 대한 교사의 인식. 교육공학연구, 36(3), 905-930.
- 김형욱(2021). 인공지능 시대와 과학교육-인공지능의 자율성과 관계성을 중심으로-. *열린교육연구. 29(6)*, 1-23.
- 김혜준·최지수·임지영·임규연(2020). 디지털 리터러시 교육 실행에 대한 교사의 인식. *학습자중심교과교육연구. 20*(15). 139-161.
- 김희영·정우영(2021). 코로나 19로 인한 예비유아교사의 원격교육 수업경험에 관한 질적 연구. *학습자중심교과교육연구. 12*(2), 485-508.
- 남궁지영(2020). 코로나 19 발생에 따른 학교의 원격수업 운영 실태. 교육정책포 럼 328호(2020년 10월호).
- 박미현·허균(2020). 인성교육을 위한 언택트 시대 원격교육 사례 연구: 교수자의 역할을 중심으로. *인성교육연구, 5*(2), 25-42.

- 박선이·박희숙(2022). 블록 코딩기법을 이용한 유아 학습 보조 시스템의 설계 및 구현. *한국정보통신학회논문지*, 26(1), 41-48.
- 박세아·신지혜·이혜리·진하은·조윤주(2021). 증강현실(AR)을 활용한 에듀테크 콘텐츠와 인터페이스 디자인 제안: 유아동 도형 학습을 중심으로. 한국디지 탈콘텐츠학회논문지. 22(11), 1743-1754.
- 박철희·김왕준·이태구·이정윤·민경용(2017). 교사학습공동체의 실태와 활성화 방안 강원도 지역을 중심으로 -. 교육문화연구, 23(5), 223-249.
- 박태준(2021). 박찬대 의원, '디지털 기반의 원격교육 활성화 기본법' 제정안 발의. 기호일보(2021년 1월 29일자). http://www.kihoilbo.co.kr/news/articleView.html?idxno=908706 에서 2022년 1월 22일에 인출.
- 백정열(2018). 에듀테크의 기술 및 콘텐츠 동향. 정보통신기술진흥센터 주간기술 동향 2018. 7. 18. https://www.itfind.or.kr/WZIN/jugidong/1855/f ile4901556546633977380-185502.pdf(2021. 7. 5. 인출).
- 서순식(2020). 실시간 원격교육에서 학습자의 학습 참여 촉진을 위한 방안 모색. *창의정보문화연구, 6*(3), 149-158.
- 서윤희·한유진(2021). 유치원 교사들의 원격수업 경험에서의 의미 구성. *학습자중* 심교과교육연구, 21(4), 1285-1312.
- 안성훈(2020). COVID-19에 따른 원격수업 운영 실태의 변화 분석. *창의정보문 화연구. 6*(3). 189-197.
- 안성훈·이승진·이상현·김민송(2020). 2020년 초·중등학교 교육정보화 실태 조사 분석. KERIS 이슈리포트. 한국교육학술정보원.
- 안홍선·박현주·조상식(2018). 원격연수 실태 및 교원의 인식 분석: 교원의 집단별특성에 따른 연수 만족도, 참여도, 결과 활용도 분석을 중심으로. 교육문화연구, 24(5), 215-239.
- 여진(2019). 에듀테크가 유아들의 학습효과에 미치는 영향 : 증강현실 콘텐츠를 중심으로, 연세대학교 석사학위논문.
- 오영범(2020). 비대면 원격수업 사례분석을 통한 교수자의 원격수업 역량 탐색: 실시간 쌍방향 수업을 중심으로. 교육공학연구, 36(3), 715-744.
- 유구종·김소리(2021). 인공지능 스피커 활용 활동이 유아의 상호작용과 창의적 문제해결력에 미치는 효과. *열린유아교육연구*, *26*(5), 209-244.

- 이동주·김미숙(2020). 코로나 19 상황에서의 대학 온라인 원격교육 실태와 개선 방안. *Multimedia-Assisted Language Learning, 23*(3), 359-377.
- 이미정·신지연(2020). 유치원 원격수업 가능성 탐색을 위한 실행연구. *유아교육학 논집. 24*(5). 277-302.
- 이미화, 김혜금, 도남희, 민정원, 김길숙, 엄지원, 함철규(2014). 영아 안전교육 프로그램 개발 연구. 보건복지부육아정책연구소.
- 이성희·한아름·김영미·이민정(2020). 코로나 19 대응 원격교육을 위한 온라인 음악 콘텐츠 활용실태와 교사인식. 한국육아지원학회 학술대회지, 133-137.
- 이영미(2019a). 유아교사의 ICT 수업매체 역량 강화를 위한 교육과정 구성 방안. 한국산학기술학회 논문지, 20(12), 588-596.
- 이영미(2019b). 유아교사의 ICT 수업매체 역량 중심 교육과정안에 기반한 개인 맞춤형 교육 프로그램 설계 방안. *교사교육연구*, *58*(4), 579-592.
- 이윤미·김순미(2021). 한 초등학교 학생, 학부모, 교사의 원격수업 경험 및 인식 연구. *초등교육연구*, *34*(1), 1-28.
- 이윤희(2020). 경기도교육청, 6월 1~12일 '마을교사 양성 아카데미'(2020-5-31 일자). 경기 뉴스 1. https://www.news1.kr/articles/?3950393 에서 2 022. 2. 20. 인출.
- 이재용·신승중(2020). 어린이집 정보통신설비 구축현황 및 제안 -COVID19 이후 IT기술활용 중심으로-. 한국인터넷방송통신학회 논문지, 20(4), 43-50.
- 이지현(2017). 우리는 플랫폼에서 배운다. Focus In. K content.
- 이지혜(2020). 비대면 교육에서의 실감형 콘텐츠(AR,VR,,360°) 활용현황 및 개선방향 -초등학교 교육 중심으로-. 한국디자인문화학회지, 26(3), 369-377.
- 이현청(2018). 기술과 교육의 만남: 에듀테크. 교육부 행복한 교육 2018년 12월 호. https://happyedu.moe.go.kr/happy/bbs/selectHappyArticle.do? bbsId=BBSMSTR_000000000281&nttId=8831 에서 2021. 7. 5. 인출.
- 장경원(2020). 비대면 원격교육 상황에서의 프로젝트학습 사례 연구: 학습자들의 학습경험을 중심으로. 교육공학연구, 36(3), 775-804.
- 장시준(2020). 원격교육 지원을 위한 국가수준 플랫폼 구축 방향. *Korea Infor mation Processing Society Review, 27*(2), 41-46.

- 장원형·최민지·홍훈기(2020). 코로나바이러스감염증-19 대유행에 따른 대학교 비대면 실험수업 운영에 관한 사례연구. *학습자중심교과교육연구, 20*(17), 937-966.
- 전국 유아교육진흥원 자료(2020-2022). 유치원 교원 대상 에듀테크, 디지털 연수 현황. 서울, 인천, 강원, 충남, 경북, 경남, 전북, 전남, 광주, 대구, 부산, 제주.
- 정바울·장유정(2020). Covid-19에 따른 디지털 기술의 부상과 교사 직무 변화에 대한 탐색적 연구. 교육정치학연구. 27(4), 125-144.
- 정영식(2021a). '디지털전화과 학교교육체제 혁신' 토론문, 국가교육회의.
- 정영식(2021b). 에듀테크를 활용한 영유아 교사 전문성 교육의 미래 탐색'에 관한 토론. 교육대전환시대, 영유아 디지털 교육보육 정책의 현재와 미래 2 021년 제 3차 육아정책심포지엄(2021. 12.16) 토론회 원고., 77-84. 육아정책연구소.
- 정한호·노석준·정종원·조영환(2020). Covid-19 확산이 교육계에 주는 도전: 모두 를 위한 질 높은 원격수업. 교육공학연구, 36(3), 645-669.
- 주라헬(2020). COVID-19 상황에서 대학의 전면적 원격수업에 따른 콘텐츠 품질 비교 및 콘텐츠 품질, 서비스 품질이 학생 만족도에 미치는 영향. 교육 공학연구, 36(3), 931-956.
- 최미애·조은순·차현진·김성희·이윤정(2021). 에듀테크 현장 적용 방안 연구-세종 스마트시티 국가시범도시 사업 연계-. https://www.keris.or.kr/main/ ad/pblcte/selectPblcteRRInfo.do?mi=1138&pblcteSeq=13493 에서 2022년 2월 19일 인출.
- 최정희(2020). 학습자 만족도 향상을 위한 실시간 원격수업 교육 방안. *일본어교 육, 93,* 31-47.
- 한국교육학술정보원(2020a). K-에듀 통합플랫폼 구축방안 마련을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립.
- 한국교육학술정보원(2021b). 초등 에듀테크 AI 활용 교원 직무연수. https://www.keris.or.kr/main/ad/pblcte/selectPblcteETCInfo.do?mi=1142&pblcteSeq=13512 에서 2022년 2월 19일 인출.
- 홍성연·유연재(2020). 코로나 19로 인한 비대면 원격교육환경에서 학습성과 영향 요인 분석. 교육공학연구, 36(3), 957-98.

- 홍정민(2018). 에듀테크, 4차 산업형명시대의 교육, 책밥.
- C. H. Lawshe(1975). A qualitative approach to to content validity. *pers onnel psychology*, 28(4), 563-575.
- Hartle, L., Bales, D., Gardner, K., MacLeod, K., DeFluri, M., & Ehinger, S. (2021). Early Childhood Teacher Professional Development on Technologies for Young Children. In Handbook of Research on Empowering Early Childhood Educators With Technology (pp. 1 02-126). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6888-0.ch006
- Kong, S. C., Looi, C. K., Chan, T. W., & Huang, R. (2017). Teacher development in Singapore, Hong Kong, Taiwan, and Beijing for e-Learning in school education. Journal of Computers in Education, 4(1), 5-25. https://doi.org/10.1007/s40692-016-0062-5
- NAEYC & Fred Rogers Center. (2012). Technology and Interactive Media a as Tools in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8. https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/position-statements/ps_technology.pdf (2021. 7. 13. 인출).
- Natarajan, U., Lim, K. Y. T., & Laxman, K. (2021). A national vision fo r information and communication technologies in education: ref lections on Singapore's ICT technologies Masterplans. *Internatio nal Journal of Educational Management, 35*(5), 943-954. https://doi.org/10.1108/IJEM-11-2020-0532

【참고 사이트】

다음백과사전

https://dic.daum.net/word/view.do?wordid=kkw000484411&supid=kku0 10270487(2022. 12. 20. 인출).

아이누리포털 https://i-nuri.go.kr. 원격수업 자료(2021. 3. 16. 인출).

아이누리포털-도움누리

https://i-nuri.go.kr/main/module/dataManage/view.do?data_idx=3051&

- menu_idx=165 에서 2022년 2월 19일 인출.
- 우리집 유치원 https://home.ebs.co.kr/livehome/main(2021. 3. 16. 인출).
- 유치원가자 https://daily.gegdaegu.org/kinder(2021. 3. 16. 인출).
- Early Childhood and Development Agency. (n.d.). About Us. https://www.ecda.gov.sg/growatbeanstalk/Pages/AboutUs.aspx(2021. 7. 28. 인출).
- Early Childhood and Development Agency. (n.d.). ONE@ECDA. https://www.ecda.gov.sg/Operators/Pages/ONE@ECDA.aspx(2021. 7. 28. 인출).
- Early Childhood and Development Agency. (n.d.). PROFESSIONAL DEVE LOPMENT PROGRAMME FOR TEACHERS / PDP (T). https://www.ecda.gov.sg/Pages/ECDA-PDP(T).aspx(2021. 7. 28. 인출).
- Early Childhood and Development Agency. (n.d.). THE EARLY CHILDH OOD INDUSTRY DIGITAL PLAN. https://www.ecda.gov.sg/Operators/Pages/EC-industry-digital-plan.aspx(2021. 7. 28. 인출).
- Early Childhood STEM Working Group. (n.d.). Early STEM Matters...http s://ecstem.uchicago.edu/(2021. 7. 26. 인출).
- Head Start Early Learning and Knowledge Center. (n.d.). *Professional D evelopment. Individualized Professional Development (iPD) Portf olio.* https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/professional-development/individualized-professional-development-ipd-portfolio/individualized-professional-development-ipd-portfolio(2021. 7. 26. 인출).
- Information Media Development Authority. (n.d.). SMEs Go Digital. Ret rieved July 28, 2021, from https://www.imda.gov.sg/SMEsGoDigital
- KERIS 종합교육연수원 홈페이지 https://www.cet.keris.or.kr/Doc/Training DetailHome?DOC_KEY=510(2021. 6. 17. 인출).
- Learning Forward. (n.d.). Your partner for school improvement. https://services.learningforward.org(2021. 7. 26. 인출).
- Ministry of Social and Family Development. (September 25, 2015). New Initiatives To Enhance Skills And Career Development Of Early

- Childhood Educators. https://www.msf.gov.sg/media-room/Page s/New-Initiatives-to-Enhance-Skills-and-Career-D(2021. 7. 28. 인출).
- National Association of the Education of Young Children. (n.d.). *Profes sional Development*, Online Learning. https://www.naeyc.org/resources/pd/online-learning(2021. 7. 26. 인출).
- Office of Educational Technology (n.d.). *National Education Technolo gy Plan.* Retrieved July 20, 2021, from https://tech.ed.gov/netp/
- Office of Educational Technology (n.d.). What we do. Retrieved July 2 0, 2021, from https://tech.ed.gov/what-we-do/

【관련 법】

- 「디지털 기반의 원격교육 활성화 기본법」(약칭: 원격교육법) [시행 2022. 3. 25.] [법률 제18459호, 2021. 9. 24., 제정]
- 「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」(이하「교육시설법)[시행 2022. 6. 29.] [법률 제18635호, 2021. 12. 28., 일부개정]
- 서울특별시교육청 디지털 리터러시 교육 지원에 관한 조례안 https://www.sm c.seoul.kr/info/billRead.do?menuId=006004001&url=/billNewList. do&propTypeCd=01&generationNum=010&billNo=02103&billTyp eCd=1&billNum=1&1=1에서 2022년 1월 24일 인출.

[블로그]

https://blog.naver.com/moeblog/221981916478(2021. 3. 12. 인출).

https://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=moeblog&logNo=2220793 46188&categoryNo=127&parentCategoryNo=&from=thumbnailList (2021. 3. 12. 인출).



Measures to enhance the expertise of ECEC teachers through the use of EduTech

Changhyun Park, Sook In Cho, Youngsik Jeong Jiyeon Yun,

The purpose of this study is to present measures for effective professional development of ECEC teachers through remote education and the use of edutech technology, and to propose policies related to ECEC teachers and policy implications. The contents of the study are statistics, systems, prior research analysis, domestic and foreign remote education and education trends and status survey related to edutech, analysis of policy needs and improvements by remote education and edutech. Research methods include literature analysis, survey, expert Delphi survey, expert advisory meeting, and policy research practice consultation.

The study focused on the following. In the case of the survey, the actual status of teacher professional education using remote education and edutech, and the direction of the policy to strengthen teacher professionalism through edutech use were presented. The expert Delphi survey studied issues related to the use of edutech in the future, core competencies of teachers, prospects for early childhood teacher education using edutech, strengthening digital competencies of young children, and improving related policies.

The policy tasks were presented as follows: establishing guidelines

and standards to verify the safety of early childhood digital devices, including the provisions of young children safety in the Framework Act on Digital. developing digital civic education programs, developing and distributing early childhood education platforms and content production guidelines, and mid- to long-term plans. Plus, stablishing a multi-sector R&D team and expanding R&D development, supporting the information infrastructure environment for remote class operation, providing curriculum restructuring standards and evaluation standards for remote classes, and class operation guidelines. Establishment of an early childhood education data management system: establishment of an educational data environment based on the consent of teachers and parents, establishment of guidelines and guidelines for data management of educational institutions, revision of copyright law, and revision of Nuri curriculum.

Keyword: EduTech, ECEC Teacher, Teacher Professional Development



부록 1. 실태조사 질문지

에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 제고 방안

안녕하십니까?

육아정책연구소에서 수행하는 '에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 제고 방안'을 위한 설문에 참여해주셔서 감사합니다. 본 연구는 영유아교사 대상으로 원격교육 및 에듀테크 기술을 활용에 대해 종합적인 실태조사를 하고, 본 연구결과를 바탕으로 교사의 전문성 강화 방안을 수립하기 위한 자료 생성에 목적이 있습니다. 설문조사는 약 15분 정도 소요될 예정입니다.

귀하의 개인적 사항이나 설문 내용과 관계되는 모든 사항은 통계법 제33조(비밀의 보호) 및 제34조 (통계조사자의 의무)에 의해 철저하게 비밀이 보장됨은 물론 무기명으로 처리됩니다. 따라서 모든 문항에 빠짐없이 솔직하게 응답하여 주시면 감사하겠습니다. 본 조사의 일정은 10월 6일(수) ~ 10월 11일(화)까지입니다. 원활한 연구진행을 위하여 빠른 시일 내에 응답해 주시길 부탁드리겠습니다.

대단히 감사합니다.

2021년 10월 육아정책연구소

※ 본 조사는 유치원과 어린이집 교사께서 응답해 주시길 부탁드립니다.

본 조사의 응답 결과가 연구 보고서에 활용될 것에 동의하십니까?

□ 동의함 ☞ 조사진행 □ 동의하지 않음 ☞ 조사중단

본 조사에 동의해 주셔서 감사드립니다. 응답된 모든 데이터는 통계 비율을 산출하는데
에만 사용되며, 보고서가 완료된 후 6개월 내에 응답된 설문지와 전산 데이터는 전량 폐 기됩니다. 귀하께서 응답해 주신 내용은 향후 관련 정책 방향 설정에 소중한 자료로 사용하겠습니다. ※ 다음은 본 설문지에 응답하시는 분의 일반 사항에 관한 질문입니다. 해당 사항에 응답해 주시기 바랍니다.

4 3010	① 수도권	② 충청권	③ 전라권	④ 경상권
1. 근무지역	⑤ 강원권	⑥ 제주권		
2. 근무지역 소재지 구분	① 동 ② 읍/면 지역	1		
3. 기관유형	① 유치원 ② 어린	이집		
3-1. 유치원	① 국공립 단설 ② 공립병설 ③ 사립 법인 ④ 사립 사인			
3-2. 어린이집	① 국공립 ② 민간 ③ 가정 ④ 법인 ⑤ 협동 ⑥ 기타 ()			
4. 기관규모	① 3학급 이하 ②4-6학급 ③7-9학급 ④10학급 이상			
5. 응답자 성별	① 남자	② 여자	6. 응답자 연령	만 세
7. 응답자 최종학력	① 고등학교 졸업 ② 전문대학 졸업 ③ 4년제 대학 졸업 ④ 대학원이상 졸업 ⑤ 기타()			
8. 교육/보육경력	① 5년 미만 ②6~10년 ③11~15년 ④16~20년 ⑤ 21년 이상			
9. 담당 영유아 연령	① 만0~2세 ② 만3.	세 ③ 만4세 ④ 만5세	⑤혼합연령 ()	
10. 학급인원수	()명			

- ※ 다음 용어 설명을 잘 읽고 설문에 응답해 주시기 바랍니다.
- * 원격교육: 교수자와 학습자가 공간적으로 떨어져 있지만, 다양한 매체를 활용하여 교수자, 학습자, 전달시스템 사이의 상호작용을 통해 실시간 또는 비실시간으로 자유롭게 이루어지는 교육체제를 의미
- * 에듀테크: 에듀테크란 Education(교육)과 Technology(기술)가 결합된 신조어로, 플랫폼, 미디어, 디자인, 소프트웨어, VR, AR, 3D 등 신기술이 융합한 지금과는 다른 새로운 학습 경험을 의미

Part1. 영유아 원격교육 및 에듀테크 활용 실태

〈유아대상〉

- ※ 2020년 2월 이후 코로나 19로 인해 원격수업을 했거나 휴업시 긴급돌봄을 운영했던 시기 들을 떠올리시면서 응답하여 주시기 바랍니다.
- 문1. 선생님께서는 코로나 19 시기(2020년 2월 이후 ~ 현재)에 유아 대상 원격수업의 경험 이 있으십니까?
 - 1) 예 2) 아니오

- 문1-1-1. (문1에서 '1. 예' 응답자만) 원격수업을 진행했다면 주중에 평균 몇 회 정도 실시하셨습니까?
 - 1) 주 1회 2) 주 2회 3) 주 3회, 4) 주 4회, 5) 주 5회 6) 기타
- 문1-1-2. (문1에서 '1. 예' 응답자만) 원격수업의 운영 방법은 어떠하였습니까? 해당되는 운영 방법을 모두 선택해 주십시오.
 - 1) EBS 프로그램
 - 2) 놀이꾸러미
 - 3) 줌 실시간 수업
 - 4) 교사 자체 개발 자료
 - 5) 교육부 아이누리포털 플랫폼 탑재 자료
 - 6) 시도교육청별 지원 포털, 진흥원, 육아종합지원센터 등 플랫폼 탑재 자료
 - 7) 기타 ()
- 문1-1-2-1. (문1-1-2에서 '1. EBS 프로그램' 응답자만) 교사의 입장에서 볼 때, EBS 프로그램(우리집 유치원) 제공에 대한 교육적 만족도는 어느 정도입니까?
 - 1) 매우 만족 2) 만족 3) 보통 4) 불만족 5) 매우 불만족
- 문1-1-2-1-1. (문1-2-2에서 '4번', '5번' 응답자만) 그럼, 불만족한 이유는 무엇입니까? 해당되는 사항을 모두 선택해 주십시오.
 - 1) 교육적 상호작용이 부족
 - 2) 기관에서 하는 주제와 동떨어짐
 - 3) EBS프로그램의 유아교육 전문성의 문제
 - 4) 연령별, 발달의 학습 차이를 고려하지 못함.
 - 5) 기타()
- 문1-1-2-2-1. (문1-1-2에서 '2. 놀이꾸러미' 응답자만) 원격수업시 놀이꾸러미를 제공하였다면, 원격수업을 하는 동안 최대 몇 개의 꾸러미를 유아들에게 제공했습니까? 약 ()개
- 문1-1-2-2-2. (문1-1-2에서 '2. 놀이꾸러미' 응답자만) 놀이꾸러미 1개당 평균 비용은 얼마입니까? 약 ()원
- 문1-1-2-2-3. (문1-1-2에서 '2. 놀이꾸러미' 응답자만) 놀이꾸러미 제공에 대한 개선점이 있다면 다음 중 무엇입니까? 가장 중요한 순서대로 3위까지 선택해 주십시오.
 - 1) 놀이꾸러미의 기관별 질적 격차
 - 2) 놀이꾸러미의 개발을 위한 지원환경 마련(인력, 시간, 자료 등)

4) 기 5) 놀	한이꾸러미와 교육과정 연계· 가정에서 놀이꾸러미 활용을 한이꾸러미의 실물자료 등의 한이꾸러미 전달시기와 전달 타()	지도할 부모교육 지원의 한계 개선	<u>E</u> 0
교육적	-2에서 '3. 줌 실시간 수업' 만족도는 어느 정도 입니끼 만족 2) 만족 3) 보통	-?	
해당: 1) 성 2) 기 3) 연 4) 호	-1-2-3에서 '4번', '5번' 응되는 사항을 모두 선택해 주 당호작용의 질이 떨어짐 당정에서의 지원 인력(부모 등) 현령별, 발달의 학습 차이를 당습과 수업 이력이 누적되지 한이중심으로 운영하기 어려-	5십시오.), 인터넷 환경 유무 고려하지 못함. 않음.	
식 <u>으</u> 1) 프	-1-2에서 '4. 교사 자체 개별로 제공하였습니까? 제공한 로 제공하였습니까? 제공한 트레젠테이션 형식(파워포인토 등영상 형식(EBS 프로그램,]타()	방식을 모두 선택 트, 미리캔버스, 한	해 주십시오. 글 등 정적인 형태)
사로	-1-2에서 '4. 교사 자체 개빛 서의 교육적 만족도는 어느 H우만족 2) 만족 3) 보	정도 입니까?	
7/1 1) 2) 3) 4) 5)	근1-1-2-4-2에서 '4번', '5번 ? 해당되는 사항을 모두 선 지원 인력 부족 예산 부족 시간 부족 자료의 질의 문제 지침 부족 기타(불만족한 이유는 무엇입니

문1-1-2-5. (문1-1-2에서 '5. 교육부 아이누리포털 플랫폼 탑재 자료' 응답자만) 아이누리포털 플랫폼 탑재 자료' 응답자만) 아이누리포털에 대한 교사로서의 교육적 만족도는 어느 정도입니까?
1) 매우만족 2) 만족 3) 보통 4) 불만족 5) 매우 불만족
문1-1-2-5-1. (문1-1-2-5에서 '4번', '5번 응답자만) 그럼, 불만족한 이유는 무엇입니까 해당되는 사항을 모두 선택해 주십시오. 1) 자료의 질에 대한 문제 2) 자료를 선택과 집중하여 찾기 어려움 3) 연령별, 발달적 차이를 고려한 자료를 찾기 어려움 4) 지역적 특색을 고려하지 못함. 5) 기타()
문1-1-2-6. (문1-1-2에서 '6. 시도교육청별 지원 포털, 진흥원, 육아종합지원센터 등 플랫폼 탑재 자료' 응답자만) 시도교육청 및 지자체 중심 유아교육 정보 포털(예. 누리온 등)에 대한 교사로서의 교육적 만족도는 어느 정도입니까? 1) 매우만족 2) 만족 3) 보통 4) 불만족 5) 매우 불만족
문1-1-2-6-1. (문1-1-2-6-2에서 '4번', '5번 응답자만) 그럼, 불만족한 이유는 무엇입니까 해당되는 사항을 모두 선택해 주십시오. 1) 자료의 질에 대한 문제 2) 자료를 선택과 집중하여 찾기 어려움 3) 연령별, 발달적 차이를 고려한 자료를 찾기 어려움 4) 포털의 기능이 자료 제공에만 있음. 5) 자료가 다양하지 못함. 6) 기타(
문1-2-1. (문1에서 '2. 아니오' 응답자만) 코로나 19 시기에 원격수업의 경험이 없으시다면 가장 큰 이유는 무엇입니까? 1) 영유아들이 대부분 긴급돌봄으로 등원하였음. 2) 기관이 원격수업 진행할 만한 여건을 갖추지 못함. 3) 그 밖의 이유(
문1-2-2. (문1에서 '2. 아니오' 응답자만) 유아대상 원격수업이 필요하다고 생각하시나요? 1) 예 2) 아니요
문2. 기관의 원격수업 운영을 위한 무선인터넷 환경은 현재 어떤 상태입니까? 1) 매우 열악함 2) 열악한 편임 3) 보통 4) 용이함 5) 매우 용이함

문3.	원격수업을 위해 가장 시급하게 지원되어야할 사항은 무엇입니까? 중요한 순서대로 3위까지 선택해 주십시오. 1) 원격수업 교육과정 지원 2) 원격수업 관련 인프라 구축 3) 원격수업 인력 지원 4) 가정 및 학부모 지원 방안 마련 5) 원격수업 관련 교사 전문성 강화 6) 원격수업 관련 통합 플랫폼 구축 필요 7) 기타()
문4.	정부, 교육청, 지자체의 원격수업 지원 방식 중 가장 도움이 된 방식은 무엇입니까? 중 요한 순서대로 3위까지 선택해 주십시오. 1) 원격수업 지원단 구성 운영 2) 원격수업 프로그램 관련 책자 및 자료 개발 3) EBS를 통한 교육활동 안내 4) 아이누리포털 5) 교육청별 원격수업 포털 또는 육아종합지원센터/보육진흥원 포털 6) 기타()
문5.	향후 원격수업이 내실 있게 운영되려면 가장 필요한 것은 무엇입니까? 중요한 순서대로 3위까지 선택해 주십시오. 1) 원격수업 평가 기준, 수업 운영에 대한 가이드라인 제공 2) 기관의 구성원 간의 원격수업 관련 원활한 의사소통 및 의견 수렴 3) 원격수업에 관한 교사 연수 필요 4) 원격수업 준비를 위한 교사교육공동체 지원 5) 가정연계 및 부모교육 강화 6) 기타(
문6.	원격수업과 관련한 정책 개선을 위해 선생님의 의견을 자유롭게 기술해 주십시오.

〈교사 전문성 강화 방면〉

조	!생님은 지난 1년간 에듀 이 있으신가요? 온라인, 예 2) 아니오					
문7-1.	(문7에서 '1번. 예' 응답 을 모두 포함하여 응답 1년 ()회	해 주십시오		회 정도 받9	았습니까? 공	'식, 비공식 교육
문7-2.	(문7에서 '1번. 예'응답 주로 어디에서 교육을 한 1) 유아교육진흥원 3) 교육연수원/정보원 5) 육아종합지원센터 7) 다양한 민간 연수 입 9) 케리스 지식샘터 11) 교육용 오픈 마켓	받았 습 니까' 1체	? 해당되는 2) 각 교육 4) 한국보 6) 유치원 8) 대학 (· 곳을 모두 육청 단위 육진흥원 · 어린이집 : 오라인 공개: 학습(유튜브	선택해 주선 자체연수 강좌	십시오.
문7-3.	(문7에서 '1번. 예' 응답 을 모두 선택해 주십시. 1) 집단(집체) 연수 4) 교사전문공동체 7) 온/오프 연계	오. 2) 워크샵 5) 쌍방향	형태	3) 온라인6) 일방형	연수	? 해당되는 방법
문7-4,	에듀테크 및 디지털 교육 하십니까? 중요한 순서 1) 기관유형, 유-보교시 2) 통합 플랫폼, 개별 등 3) 장비 인프라 구축 및 4) 연수가 의무화가 아 5) 교사 업무부담이 많 6) 강사의 전문성 문제 7) 기타(대로 3위까 별 활용 능 플랫폼 등으 ! 지원 부족 님	지 선택해 ·력 상의 등 접근성 등	주십시오. 크 격차		무엇이라고 생각

Part2. 미래 에듀테크를 활용한 교사 전문성 강화 및 정책 개선 방안

- 문8. 미래 유아학교 교육에서 에듀테크 및 디지털 교육의 중요성이 높아지고 있습니다. 에듀 테크 및 디지털 교육의 적용과 관련하여 고려해야할 이슈는 무엇이라고 생각하십니까? 중요한 순서대로 3위까지 선택해 주십시오.
 - 1) 개인 맞춤형 교육 강화
 - 2) 유아, 놀이중심교육과의 접목
 - 3) 유아에 대한 디지털 기기 활용에 대한 안전성 검증(미디어 중독, 유아가 활용 가능한 에듀테크 도구 등)
 - 4) 유아에게 교육적으로 적합한 콘텐츠의 개발과 보급
 - 5) 컴퓨터적 사고력(Computational Thinking)
 - 6) IT의 발전으로 인한 교육방법 변화
 - 7) 유아 및 부모와 함께 연계되는 플랫폼 기반 구축
 - 8) 교원양성체계 및 유아교사 재교육 체제의 획기적 변화
 - 9) 기타()
- 문9. 유아대상원격수업 및 에듀테크/디지털 활용 교사교육 등에서 유치원과 어린이집의 격차 가 존재한다고 보십니까?
 - 1) 매우 그렇다 2) 그렇다 3) 보통이다 4) 그렇지 않다 5) 전혀 그렇지 않다
- 문9-1. (문9에서 '1번', '2번' 응답자만) 격차가 존재한다면 어떤 측면의 격차입니까? 중요한 순서대로 3위까지 선택해 주십시오.
 - 1) 예비교사교육 및 현직교사교육에서의 격차
 - 2) 유치원, 어린이집 교사 전문성 격차
 - 3) 관할 부처의 차이로 전달체계의 격차
 - 4) 인력, 도구 등 인프라 격차
 - 5) 지역별 격차
 - 6) 기관유형별 격차
 - 7) 취약영유아대상별 격차
 - 8) 에듀테크이용에 대한 교사별 활용능력 상이
 - 9) 기타 ()
- 문10. 유아대상원격수업 및 에듀테크/디지털 활용 교사교육 등에서 장애와 비장애 유아별 격 차가 존재한다고 보십니까?
 - 1) 매우 그렇다 2) 그렇다 3) 보통이다 4)그렇지 않다 5)전혀 그렇지 않다.

분10-1. (분10에서 1번, 2번 응답사반) 격차가 존재한다면 어떤 측면의 격차입니까? 중요한 순서대로 3위까지 선택해 주십시오. 1) 예비교사교육 및 현직교사교육에서의 격차 2) 유치원, 어린이집 교사 전문성 격차 3) 관할 부처의 차이로 전달체계의 격차 4) 인력, 도구 등 인프라 격차 5) 지역별 격차 6) 기관유형별 격차
7) 취약영유아대상별 격차
8) 기타 ()
문11. 미래 교육체제에서 에듀테크 및 디지털 교육을 위한 기반 마련으로 가장 기대되는 교육적 목표는 무엇입니까? 1) 창의적 교육 2) 교육격차 해소 및 교육평등성 실현 3) 교육수월성 확보 4) 교육참여권 강화 5) 교육자원 공유를 통한 개방형 교육체제 실현 6) 디지털 지원으로 개인별 맞춤형 교육 강화 7) 기타()
문12. 에듀테크 핵심 기반 기술에서 유아교육분야에 접목 가능하다고 생각되는 기술은 다음 중 무엇입니까? 접목이 용이하다고 생각되는 순서대로 3위까지 선택해 주십시오. 1) 인공지능(교수학습평가 일체화, 개인 맞춤형 교육, 학습 심리분석 등 활용) 2) VR, AR기반 실감형 콘텐츠(안전체험학습 등 가능) 3) 교육용 로봇(코딩 등 학습보조, 장애영유아활동 보조등) 4) 클라우드 기반 학습관리 시스템(데이터 누적, 분석 등 맞춤형 학습 제시 가능) 5) 플랫폼 구축 6) 메타버스(가상공간 활용 안전교육, 지역사회 교육 가능, 교사 교육가능) 7) 블록체인(유아개인정보 보안 및 학습 성취 이력 누적 가능) 8) 기타(
문13. 에듀테크 적용으로 인해 교사에게 필요한 능력이나 역량은 무엇이라고 생각하십니까? 중요한 순서대로 3위까지 선택해 주십시오. 1) 디지털 리터러시* 역량

2) 교수설계 능력(콘텐츠 개발 및 적용 능력)

3) 컴퓨터적 사고력

- 4) 디지털 윤리교육, 저작권 교육
- 5) 유아교육적 역량(발달심리,대상자, 교육과정 이해)
- 6) 교육과정 재구성 역량
- 7) 교사 인문학적 소양교육
- 8) 기타(
- * 디지털 리터러시(digital literacy) 또는 디지털 문해력은 디지털 플랫폼의 다양한 미디어를 접하면 서 명확한 정보를 찾고, 평가하고, 조합하는 개인의 능력을 의미하며, 디지털 기술, 안전, 정보검색 선택능력, 창의성, 비판적 사고, 효율적 소통, 협력, 사회문화적 이해 등이 구성요소입니다.

)

- ※ 에듀테크 적용으로 인해 교사에게 필요한 능력이나 역량(예: 디지털 능력 등)은 어떤 방식으로 길러져야 한다고 생각하십니까? 교사 양성과정과 재교육 과정으로 구분하여 기술해 주세요.
- 문14-1. 먼저 '교사 양성과정'은 어떤 방식으로 길러져야 한다고 생각하십니까? 바람직하다고 생각되는 방식을 중요한 순서대로 3위까지 선택해 주십시오.
 - 1) 디지털 테크놀로지 활용 교수 설계 및 수업 관련 과목 신설 필요(교육 과목에 ICT활용 교육, 인공지능 교육, SW교육、에듀테크기반의과제및평등、기존교과목의 ICT활용접목 교육과정 재구성)
 - 2) 에듀테크 실습실, 실습기자재 및 소프트웨어구입 비용 지원
 - 3) 컴퓨터적 사고력을 키우는 프로젝트를 예제로 구성
 - 4) 기초-심화 과정의 단계별 연수(온라인, 오프라인)
 - 5) 온라인교육과 오프라인 병행(예, 블렌디드 러닝 또는 PBL 등)
 - 6) 워크샵 과정 포함, 온라인교육 노하우 공유 등
 - 7) 기타()
- 문14-2. 다음으로 '교사 재교육과정'은 어떤 방식으로 길러져야 한다고 생각하십니까? 바람 직하다고 생각되는 방식을 중요한 순서대로 3위까지 선택해 주십시오.
 - 1) 워크샵 과정 포함, 온라인교육 노하우 공유 등
 - 2) 단순 소양 연수가 아닌 Pedagogy 측면에서 접근 필요
 - 3) 전문적학습공동체 강화
 - 4) 교수학습의 디지털 교수학습 방법 전환 의무 연수 필요.
 - 5) 온라인교육과 오프라인 병행(예, 블렌디드 러닝 또는 PBL 등)
 - 6) 신규교사 대상 연수과정, 자격연수(승급연수, 원감, 원장 자격연수 등)에 관련 내용 편입
 - 7) 기초-심화 과정의 단계별 연수(온라인, 오프라인)
 - 8) 연구기관, 에듀테크 기업, 현장과의 공동 연구 및 협업, 시범교실 운영

- 9) 모든 교사 의무 연수화 및 학점은행제 관리
- 10) 사례 중심의 교육보다는 체계화된 플랫폼을 두고, 그 안에서 계속 배워나갈 수 있는 형태의 연수
- 11) 기타()
- 문15. 유치원-어린이집 교사교육 및 영유아 에듀테크 및 디지털 교육 전반에 관한 통합 플랫폼 구축과 관련하여 어떤 방식이 가장 바람직하다고 생각하십니까?
 - 1) 추가 플랫폼 개발보다 에듀넷 등 기존 개발된 플랫폼에 통합 운영
 - 2) 취학전 교육을 위한 통합형 플랫폼 구축
 - 3) 다양한 플랫폼(지역, 지자체 수준)의 총체적 운영 체계 구축
 - 4) 기타()
- 문16. 영유아 에듀테크 및 디지털 교육과 관련하여 가장 고려해야할 정책은 무엇이라고 생각 하십니까? 중요한 순서대로 3위까지 선택해 주십시오.
 - 1) 교사 디지털 역량 격차 완화
 - 2) 교사 디지털 기반 교수능력 강화를 위한 생애주기 연수필요
 - 3) 에듀테크로 인한 신체, 정신, 정서문제 보완하는 연구 병행 필요
 - 4) 자연친화적 실물중심, 놀이중심 테크놀로지 개발 필요
 - 5) 유아교사 출신 에듀테크 전담인력 지원 필요
 - 6) 유아 맞춤형 소프트웨어 개발
 - 7) 무선망 및 미디어 기기 보급 필요
 - 8) 유아동 에듀테크교육의 효과성에 관한 연구 시행 필요
 - 9) 지원센터구축
 - 10) 인력지원
 - 11) 영유아 네트워크 및 데이터 보관을 위한 클라우드 확보, 누적관리를 위한 초등과 의 연계 필요

부록 2. 델파이 1차 조사지

에듀테크 활용을 통한 영유아 교사 전문성 제고 방안 : 1차 델파이 조사지

안녕하십니까?

육아정책연구소에서 수행하는 '에듀테크 활용을 통한 영유아 교사 전문성 제고 방안'을 위한 델파이조사에 참여해주셔서 감사합니다. 본 연구의 수행을 위하여 전문가 델파이조사를 실시하고자 합니다. 관련 상세 안내는 다음과 같습니다.

- 연구목적: 영유아 교사 대상으로 원격교육 및 에듀테크 기술을 활용에 대해 종합적 인 실태조사 및 교사의 전문성 강화 방안 수립
- 조사유형: 전문가 델파이 조사로 2회 조사 실시 예정(현 조사는 1차 조사)
- 조사일정: 9월 16일 (목)~ 9월 23일(목)

귀하의 의견은 원격교육 및 에듀테크 기술을 활용한 영유아 교사 역량 강화 방안을 도출하는 데 소중한 자료로 활용될 것이므로, 바쁘시겠지만 실효성 있는 연구 결과 도출을 위해 협조를 부탁드립니다.

귀하의 개인적 사항이나 설문 내용과 관계되는 모든 사항은 통계법 제33조(비밀의 보호) 및 제34조 (통계조사자의 의무)에 의해 철저하게 비밀이 보장됨은 물론 무기명으로 처리됩니다. 따라서 모든 문항에 빠짐없이 솔직하게 응답하여 주시면 감사하겠습니다. 원활한 연구 진행을 위하여 응답된 설문지는 바로 보내주시길 부탁드리겠습니다. 대단히 감사합니다.

2021년 9월 육아정책연구소

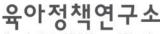
본 조사의 응답 결과가 연구 보고서에 활용될 것에 동의합니다.

2021년 9월 일

성명 :

(91)

※ 이 조사와 관련하여 문의사항이 있으시면 아래 담당자에게 연락 주십시오.



Korea Institute of Child Care and Education

1.	최근 유아교육분야에서도 '미래 유아학교에서의 교육'에 관한 관심이 높아지고 에듀테크
	적용에 대한 논의도 시작되고 있습니다. 유아교육 분야의 에듀테크 적용과 관련하여 고려
	해야할 이슈나 시대상황이 있다면 말씀해주세요.

에듀테크의 유아교육 적용 관련 이슈나 시대상황

2.	미래 유아학교(가칭)	(현재는 유치원,	어린이집)	교육에	에듀테	크는 어	떻게	접목될	것으로
	생각하십니까? 에듀터	테크의 적용으로	유아학교	교육이	어떻게	변화할	지를	자유롭게	기술
	해주세요.								

적용 영역	예상 및 전망
교육과정	
교수학습방법	
교수학습 자료 및 매체	
교육 평가	
교육환경(시설)	

- 3. 에듀테크를 유치원과 어린이집에 적용할 경우 교사에게 필요한 역량은 어떤 것인지에 대한 질문입니다. 아래의 항목별로 의견을 자유롭게 기술해주세요.
- 3-1. 에듀테크 적용으로 인해 교사에게 필요한 능력이나 역량(예: 디지털 능력 등)은 무엇이고 왜 그렇게 생각하십니까?

3-2. 에듀테크 적용으로 인해 교사에게 필요한 능력이나 역량(예: 디지털 능력 등)은 어떤 방식으로 길러져야 한다고 생각하십니까? 교사 양성과정과 재교육 과정으로 구분하여 기술해 주세요.

양성 과정	
재교육 과정	

4. 유아교육과 보육교사 교사교육의 측면에서 원격교육 및 에듀테크 기술 활용 교육은 향후 10년간 어떤 방식으로 변해갈 것이라고 예측하십니까? (예비교사교육, 현직교사교육, 실습, 기술활용 방향 등)

예비교사 교육	
현직교사 교육	
교육 실습	

5. 유아교육과 보육 교사교육에서 온라인 공개강좌, 블렌디드 러닝, 게이미피케이션, 교육용 오픈 마켓, 대학 원격수업과 관련하여 접목 가능성, 우수사례, 추후 방향성 등에 대해 아래 의 항목별로 의견을 자유롭게 기술해주세요.

항목	개념 설명
온라인 공개 강좌	교사 교육에 필요한 공개 강좌를 온라인을 통해 수강
블렌디드 러닝	온.오프라인 교육이 병행하는 교사교육
게이미피케이션	게임을 활용한 교사 교육
교육용 오픈마켓	교사교육 콘텐츠를 오픈마켓에서 선택하여 수강
대학 원격수업	양성 대학에서 인터넷을 활용한 원격수업

항목	적용 가능성	준비할 것
온라인 공개 강좌		
블렌디드 러닝		
게이미피케이션		
교육용 오픈마켓		
대학 원격수업		

6. 유아교육에 에듀테크 핵심기반 기술인 최근 인공지능, VR, AR기반 실감형 콘텐츠, 블록체인, 교육용 로봇, 클라우드 기반 학습관리 시스템, 플랫폼 구축, 메타버스 등을 접목한다면, 어떤 방식으로 가능하다고 생각하시나요? 유아대상 교육 및 교사 연수 등의 측면, 가능성, 유의점, 접목 예시, 해외사례, 기업 사례 등 조언 부탁드립니다.

항목	접목 가능성, 유의점, 참고사례 등
인공지능	
VR,AR기반 실감형 콘텐츠	
메타버스	
교육용 로봇	
클라우드 기반 학습관리 시스템	
플랫폼 구축	
블록체인	

7. 유아교사의 디지털 역량 강화를 위한 정책적 지원 또는 정책 개선방안이 필요하다고 보십니까? (아래 항목에 의견을 추가하여 작성하셔도 됩니다)

항목	정책적 지원 및 개선방안
교사 연수연수 전달 체계 개선	
교사교육 플랫폼의 구축 및 통합 지원	
인력 및 장비 지원	
 정부정책방향	

※ 이외의 에듀테크의 유아교육 적용과 관련하여 의견이 있으시면 적어주세요.

〈 귀하의 개인특성에 대한 질문입니다 〉

현재근무기관 : () (예시 : 육아정책연구소)	
이름 : ()		
직책 : ()		
최종학력 : ① 학사(), ②석사(), ③박사(), ④기타()
최종학위취득전공명 : () (예시 : 유아특수교육	등)
해당 분야 근무 경력은? (대	l학, 연구기관, 유 ^치	지원과 어린이집 등의	근무 기간 포함)	
① 5년 이하 ② 6~1	0년 이하 ③) 11~15년 이하	④ 16년 이상	
성별 : ①여자(), ②)남자()			
연령 : 만 세				

설문에 응답해 주셔서 대단히 감사합니다.

부록 3. 델파이 2차 조사지

에듀테크 활용을 통한 영유아 교사 전문성 제고 방안 : 2차 델파이 조사지

안녕하십니까?

육아정책연구소에서 수행하는 '에듀테크 활용을 통한 영유아 교사 전문성 제고 방안' 연구 2차 델파이 조사에 참여해주셔서 감사합니다. 귀하의 의견은 원격교육 및 에듀테크 기술을 활용한 영유아 교사 역량 강화 방안을 도출하는 데 소중한 자료로 활용될 것이므로, 바쁘시겠지만 실효성 있는 연구 결과 도출을 위해 협조를 부탁드립니다. 본 2차 델파이 조사는 1회에 걸쳐 진행될 예정입니다. 여러 가지 업무로 바쁘시겠지만 성심껏 응답해주신다면, 한국의 유아교육과 보육 발전을 위한 소중한 자료가 될 것입니다. 응답 내용은통계적으로 분석 처리되므로 개인정보는 절대 노출되지 않으며, 연구목적으로만 활용할 것을 약속드립니다.

귀하의 개인적 사항이나 설문 내용과 관계되는 모든 사항은 통계법 제33조(비밀의 보호) 및 제34조 (통계조사자의 의무)에 의해 철저하게 비밀이 보장됨은 물론 무기명으로 처리됩니다. 따라서 모든 문항에 빠짐없이 솔직하게 응답하여 주시면 감사하겠습니다. 원활한 연구 진행을 위하여 응답된 설문지는 바로 보내주시길 부탁드리겠습니다. 대단히 감사합니다.

※ 델파이 조사 작성 요령 델파이 2차 조사 항목에 대하여 5점 척도에 의견을 V표시해주세요.

2021년 10월

본 조사의 응답 결과가 연구 보고서에 활용될 것에 동의합니다.

2021년 10월 일 성명: (인)

※ 이 조사와 관련하여 문의사항이 있으시면 아래 담당자에게 연락 주십시오.

〈조사참여자 기본 정보〉

귀하의 성명은? () (1차 델파이 조사와 자료연결을 위해서만 사용됨)

1. 다음은 1차 델파이 조사에서 향후 유아교육보육분야의 에듀테크 적용과 관련하여 고려해 야할 이슈나 시대상황을 정리한 항목입니다. 각 항목이 추후 정부 계획이나 정책에서 다룰 이슈로서 적합한지를 판단하여 V표시 해주세요.

		적합도				
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	미래, 4차 산업혁명 대비 에듀테크 기술 발달(AI, 로봇, 빅데이터, 사물인터 넷 등)					
2	유아에게 교육적으로 적합한 콘텐츠의 개발과 보급					
3	실감형 콘텐츠 기술 개발(VR 활용, 메타버스 활용 등)					
4	유아디지털 기기 활용에 대한 안전성 검증(윤리성, 위험성, 건강/안전 적용 범위 고려, 부적합 콘텐츠 관리 등)					
5	교수학습방법의 혁신(온오프 블렌디드 러닝, 대면수업과의 상호보완적 연계 강화, 다양한 디지털 매체 활용 등)					
6	가정과 연계한 교육 활동 강화(가정교육, 부모교육 등)					
7	포스트코로나, 위드 코로나 대응, 감염병 및 재난 상황 변화 대비					
8	놀이기반 유아 코딩 교육					
9	초중등 교육과의 연계 강화					
10	유아의 컴퓨터적 사고력(Computational Thinking)					
11	미래 국가수준 유아교육과정, 교사양성체계 변화(지표, 센터설립, 교과목 개 발 등)					
12	디지털 리터러시 등 새로운 역량 개발(창의성, 협업, 소통, 상상력, 감성 등)					
13	에듀테크 교사교육 강화(디지털 역량강화 등)					
14	교육 정보화, 지능화					
15	클라우드 기반 유아교육보육 플랫폼					
16	디지털 학습격차(교육 불평등)					
17	개별화교육 강화(개인 맞춤형 교육)					
18	디지털 네이티브, 포노 사피엔스로서의 유아(유아의 정보처리, 인식과정, 환 경변화 등)					
19	유아스마트폰, 인터넷 과의존 우려					
20	개인정보 및 윤리 문제					

2. 다음은 1차 델파이 조사에서 향후 미래 유아교육과 보육 영역에 에듀테크는 어떻게 접목 될 것으로 예상, 전망하시는지를 정리한 항목입니다. 각 항목이 적합한지를 판단하여 V표시 해주세요.

2-1. 교육과정

				적합도		
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	기존 놀이중심에 에듀테크 기술 접목(STEAM, 융합교육형태)					
2	에듀테크 활용시 중독예방 및 예절, 윤리, 안전, 기기의 올바른 사용 등 의 교육과정 반영					
3	교육과정 수립시 디지털, 스마트 역량 함양에 대한 내용 포함					
4	코딩교육 등의 컴퓨팅 사고력 교육					
5	AI기반 맞춤형 교육과정, 개별화 교육과정으로 변화					
6	온오프라인 병행 교육과정 운영으로의 변화					
7	발현적 ICT 교육과정(emergent ICT literacy)의 적용					
8	실감형, 반응형 콘테츠의 도입이 가속화, 발전된 첨단기술 활용을 반영 한 교육과정 편성					
9	기존의 교육과정 외에도 에듀테크를 활용한 생활속 비형식 교육, 무형 식 교육의 증가					
10	지역적, 사회적, 시공간 확대 경험을 제공					
11	교육과정의 유연성과 자율성 강화					
12	장애영유아를 돕는 에듀테크 활용 교육과정 개발					
13	유아의 놀이 확장과 사고의 폭, 창의성 및 문제해결력 증진					
14	기존 교육과정을 IT와 융합하여 교육과정 재구성					
15	국가수준교육과정에서는 테크놀로지 관련 영역 내용 제시					

2-2. 교수학습방법

		적합도				
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	에듀테크 접목 프로젝트 접근, 탐구학습, 협동학습, 게이미피케이션 등으로 교수학습방법의 다양화					
2	빅데이터, 인공지능, VR 및 AR, R-러닝, 메타버스 등을 활용한 교수학습방 법 확대					
3	에듀테크 고유의 흥미를 요구하는 시청각 콘텐츠를 활용한 학습 동기유발 강 화					
4	개인 맞춤형 개별화를 교수학습방법 강화					
5	온라인 공개수업이나 원격수업, 클라우드 기반 교수학습방법 강화					
6	매체를 스스로 다루는 자기주도적이고 능동적인 경험 학습 강화					
7	스마트 교육, 인공지능 기반 지능형 튜터링 시스템 강화					
8	IT융합 솔루션으로 주변세계 및 매체와의 상호작용을 강화하는 교수법 강화					
9	플립드 러닝이나 브렌디드 러닝 교수법의 일반화					

2-3. 교육 평가

		적합도				
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	빅데이터, AI를 통한 개인 맞춤형 평가					
2	놀이 학습 과정 및 내용을 손쉽게 기록하여 누적하는 데이터 기반의 과정 중 심, 성장중심 평가 용이					
3	블록체인을활용한 온라인 평가 관리 시스템 발달					
4	교육평가 및 상담을 AI, 로봇이 담당하는 비중 확대					
5	스마트폰과 연동하여 유아 평가를 실시간으로 학부모에게 제공					

2-4. 교수학습 자료 및 매체

				적합도		
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	쌍방향 소통 기능이 강화된 영유아 중심의 교수학습 자료 및 매체 발달					
2	실물과 에듀테크 교육이 놀이와 자연스럽게 융합하는 매체 발달(메타버스, AR, VR, 홀로그램 등)					
3	교사 지원에 필요한 디지털 매체 발달 (대형 TV를 활용 스마트 기기 미러링, 전자 칠판, 스마트 교구, 블록 등)					
4	스마트 기기와 연결될 수 있는 다양한 매체 발달(스마트폰 현미경, 스마트폰 마이크, 스마트폰 망원경 등)					
5	조작형, 반응형 교수학습자료 및 매체 발달(개인 활동시 개인 반응 데이터 수 집으로 맞춤형 학습지원)					
6	콘텐츠 마켓과 같은 온라인 공간에서 다른 교사들과의 자료 공유와 공동 자료 개발 등이 가능					
7	인공지능, 빅데이터를 활용한 개별 맞춤형 교수학습 자료 발달					
8	온라인/오프라인 교육 매체 동시 발달					
9	장애/비장애 영유아 대상 오감 자극 및 지원 매체(체감형/몰입형 경험) 발달					
10	4세대 나이스 등과 연동되어 유아의 학습이력이 포트폴리오 형태로 누적 관리					
11	놀이의 키트화, 꾸러미화 활성화					

2-5. 교육환경(시설)

			적합도			
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	무선 인터넷망 보다 확대					
2	실감형 체험실, 로봇 보조교사, 햅틱 디바이스 기반의 체험 공간 강화					
3	개별디바이스 제공으로 개별화된 스마트 교육환경 강화					
4	미세먼지, 온도, 습도 등을 제어하는 IOT기반 스마트 교육환경 강화					
5	마트 디바이스와 IOT 기술을 통한 데이터를 분석으로 영유아의 행동 분석 가능					
6	온라인 화상 교육 시스템 구축으로 유아들이 언제 어디서나 교육 활동에 참 여 가능					

3. 다음은 1차 델파이 조사에서 에듀테크를 유치원과 어린이집에 적용할 경우 교사에게 필요 한 역량을 정리한 항목입니다. 각 항목이 적합한지를 판단하여 V표시 해주세요.

3-1. 교사에게 필요한 능력 및 역량

			적합도				
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통이다	적합 하다	매우 적합 하다	
1	디지털 리터러시 역량						
2	유아의 발달과 학습 특성에 대한 이해력						
3	에듀테크에 대한 유아교육철학의 이해						
4	컴퓨터적 사고력						
5	유아교육과정 재구성 및 수업 역량						
6	클라우드 및 플랫폼 활용 능력						
7	데이터 분석 능력						
8	과학적 탐구 역량						
9	기술변화 이해 역량(민감성 및 미래 예측력)						
10	에듀테크 기반 교수설계 능력(콘텐츠 개발 및 적용 능력)						
11	인문학적 소양						
12	윤리적 소양						

3-2-1 능력 및 역량 향상 방식_교사 양성과정

			적합도					
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다		
1	교원양성기관의 정규 교육과정에 에듀테크 활용과 관련한 과목 필수 편성 (ICT활용 교육, 인공지능 교육, SW교육, 에듀테크기반의과제및평가 등의 교과목 신설)							
2	양성기관에 에듀테크 활용이 가능한 미래교실을 구축하여 실습 필요							
3	실습, 프로젝트 중심의 에듀테크 활용 교육 강화							
4	교재연구및지도법이나 교과교육론 과목 등에서 디지털 리터러시 교육 강화							
5	에듀테크 인재 선발							

3-2-2. 능력 및 역량 향상 방식_재교육 과정

				적합도		
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	1급 정교사 자격 연수 이수시 교과목 지정하여 교육 강화					
2	교육부 교육청 단위의 생애주기별 에듀테크 관련 연수, 수업 컨설팅지원단 등을 통한 연수지원 강화					
3	교사들이 직접 콘텐츠를 만들어보면서 실시되는 형태의 연수 강화					
4	페다고지에 결합된 디지털 교수학습 방법에 관한 의무연수 강화					
5	단위 유아교육기관에서의 연수와 전문적학습공동체 등 개별 연구 참여 기회 확대					
6	체계화된 플랫폼을 두고, 그 안에서 계속 배워나갈 수 있는 형태의 연수					
7	연구기관, 에듀테크 기업, 현장과의 공동 연구 및 협업, 시범교실 운영					
8	학점은행제를 통한 교육 강화					
9	유아교사 모두에게 차별없는 연간 연수 지원비 제공을 통한 재교육 학습 문화 구축					

4. 다음은 1차 델파이 조사에서 영유아교사교육의 측면에서 원격교육 및 에듀테크 기술 활용 교육은 향후 10년간 어떻게 변화될지를 정리한 항목입니다. 각 항목이 적합한지를 판단하여 V표시 해주세요.

4-1. 예비교사 교육

		적합도						
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다		
1	교육과정 재구성 방법, 에듀테크를 활용한 교육과정 및 유아 평가방법 강화							
2	정보통신 윤리교육을 기반 디지털 리터러시 교육이 확산될 것으로 예상							
3	다양한 디바이스와 AR, VR, AI, 인공지능 및 메타버스를 손쉽게 활용가능한 교육 강화							
4	빅데이터로 축적된 자료에 근거하여 개별 학습자의 특성을 파악하고 지원하는 방법에 대한 교육 강화 예상							
5	에듀테크 교육과 관련하여 유치원 교사와 보육교사 양성시 질적 격차가 벌 어질 것으로 예상							

		적합도						
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다		
6	이론 교과는 원격교육으로, 실기나 모의수업은 비원격(대면)으로 진행될 것으로 예상							
7	새로운 기술과 학습자에 대한 개별화된 이해가 강화되어 개별화와 강점 중 심의 교육이 강화							
8	컴퓨터 교육(ICT + SW)는 필수 과목으로 지정될 가능성							
9	테크놀로지 활용 교수 설계 관련 과목은 기존 교육학 과목과 통합 또는 신설될 것으로 예상							

4-2. 현직교사 교육

				적합도		
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	안정된 원격교육 플랫폼을 통한 교사교육이 상시 이루어질 것으로 예상					
2	디지털 콘텐츠를 통한 장애영유아 개별화교육 지원 강화 예상					
3	AI를 활용하여 교사 개인의 전문성 수준에 맞춤형으로 피드백을 제공할 수 있는 교육 보다 강화					
4	AR, VR 등 실감형 교육 환경에 대한 이해 등 에듀테크의 효과적인 활용을 위한 교수학습 방법 강화					
5	교육 플랫폼에서 새로운 에듀테크를 배우고, 나아가 교사들끼리 공유하는 형태의 교육 강화					
6	교사의 학습공동체가 보다 활성화되고, 우수사례발표와 토론식으로 성공경 함을 공유하는 방식을 진화					
7	하이브리드(원격+대면) 학습 강화					
8	장애영유아의 흥미를 높여주고 상호작용 기능을 할 수 있는 다양한 음성지 원, 보조공학 기기 지원, 대체자료 제공 방법으로 변화					

추가의견: 없으면 패스

4-3. 교육실습

				적합도		
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	실습기간 연장, 실습일지 등 관련서류 작성 등에 에듀테크활용, 에듀테크 활용을 통한 교사자기평가					
2	실감형 콘텐츠 등의 활용 기술					
3	교육 실습은 더 길어지며 질적으로 교육방법에 성숙할 수 있는 형태로 바뀔 것으로 예상					
4	사전실습으로 가상체험형 간접실습(시뮬레이션) 유아교육이 활성화(재난상 황, 문제행동, 부모 상담 등)					
5	온라인 이론 교육에 이은 오프라인 실습이나 오프라인 실습 이후 온라인교 육, 평가, 피드백					
6	실습 기관의 교육 실습 과정에 대한 평가 및 프로그램 개선 부분에도 데이터 기반의 기록들이 영향					

5. 다음은 1차 델파이 조사에서 유아교육과 보육 교사교육에서 온라인 공개강좌, 블렌디드 리닝, 게이미피케이션, 교육용 오픈 마켓, 대학 원격수업과 관련하여 접목 가능성, 우수사 례, 추후 방향성 등에 대해 정리한 항목입니다. 각 항목이 적합한지를 판단하여 V표시 해주세요.

5-1. 온라인 공개 강좌

			적합도				
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다	
1	유아교사에 적합한 온라인 공개강좌 개발 필요(K MOOC, COSERA 등 국 내외 MOOC를 활용한 교육)						
2	블렌디드 러닝으로 교육효과 극대화						
3	콘텐츠 질 관리 및 저작권 문제 해결						
4	필요한 주제를 재미있고 이해하기 쉽게 전달할 수있는 강사풀 형성						
5	자율에 맡기는 형태로 운영(예: KERIS 지식 샘터)						
6	교사 재교육 기관 인가하여 민간과 협력(유초중교 교사 교육 기관과의 협력, 교육부 인가 기관)			·			

		적합도						
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다		
7	민간이 참여하는 교육용 오픈마켓 서비스 시장과 함께 연계							
8	교사들의 참여적 피드백이 가능한 온라인 공개강좌 플랫폼 제공이 효과적							
9	실시간 강의, 실습, 피드백이 이루어지는 역동적 공개강좌가 이루어져야 함							
10	K-MOOC 강좌를 이수할 경우 직무연수 실적으로 인정							
11	나이스와 연동하여 더 많은 교사들의 공개강좌를 수강을 확대							
12	교사들이 원하는 온라인 공개강좌를 상시 수강할 수 있도록 재정적, 환경적 지원이 필요							

5-2. 블렌디드 러닝

		적합도						
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다		
1	오프라인과 온라인의 차별화, 병행수업이 가능하도록 관련 기술을 갖춘 강 의실과 강의 도구 개발이 필요							
2	기술적인 측면과 저작권 문제 등의 문제 해결 필요							
3	이론은 온라인 수업으로 워크샵, 토론, 현장적용안, 피드백 등은 오프라인으로 실시							
4	블렌디드 러닝 인정에 필요한 구체적인 이수기준 등에 대한 기관차원의 인 정 확대 필요							

5-3. 게이미피케이션

		적합도						
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다		
1	유아교육에 적절한 주제 및 유아의 발달을 고려한 게임적 요소를 반영가능							
2	모듈식 교사교육 과정 구성과 관련된 게이미피케이션 콘텐츠							
3	공공기관 및 다양한 민간교육 플랫폼을 활용하여 유아교육기관을 위한 게이 미피케이션 교육 사례 발굴 및 공유							
4	교사교육과정의 일부를 게임으로 설계하고 이를 위한 콘텐츠 제공 및 학습 활동 관리로 달성가능							
5	게이미피케이션 적용가능한 교구 및 교재의 확대 개발 필요							

5-4. 교육용 오픈마켓

		적합도						
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다		
1	콘텐츠 표준 체계 및 저작권 관리 방안							
2	교사가 만든 자료를 돈을 받고 팔게 된다면 겸직 위반이므로 법적 제도적 인 부분이 해결이 선행							
3	교육부 등 유관기관에서 선택하여 교사교육에 활용할 수 있도록 제작한 강 좌 활용 가능							
4	연수 실적 및 이력에 대한 나이스 시스템 등재							
5	최대한의 비용 지원(바우처나 쿠폰 지급 등) 필요							
6	공공,민간,개인이 함께 참여하는 개방형 콘텐츠로 콘텐츠 다양화 및 질 제고 필요							
7	흩어져 있는 콘텐츠를 하나의 플랫폼에 묶어 제공할 필요							

5-5. 대학 원격수업

		적합도						
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통이다	적합 하다	매우 적합 하다		
1	플립드/블렌디드 러닝 등과 병행하여 교육의 효과성 향상 필요							
2	원격수업의 다양한 수업 매체에 대한 저작권 문제 해소 필요							
3	우수한 콘텐츠를 제작하기 위해 교수자들의 제작 역량 강화 필요							
4	수업의 질 제고를 위해 수신자의 기기상태 및 환경 지원 필요							
5	학습자의 수업 참여를 위해 LMS를 통해 학습이력 관리, 모바일과 연계하여 교수자와 학습자의 빠른 소통 필요							
6	이론 수업에 대한 원격수업 적용은 가능							
7	양성 대학에 교사교육을 위한 다양한 원격수업 개발을 위한 연구비 지원							
8	수업 자동 녹화, 가상 스튜디오 등의 지원을 통해 콘텐츠 제작의 질 향상 필요							

6. 다음은 1차 델파이 조사에서 유아교육에 에듀테크 핵심기반 기술(인공지능, VR, AR기반 실감형 콘텐츠, 블록체인, 교육용 로봇, 클라우드 기반 학습관리 시스템, 플랫폼 구축, 메타버스 등)의 접목 방식을 정리한 항목입니다. 각 항목이 추후 정부 계획이나 정책에서 다룰 이슈로서 적합한지를 판단하여 V표시 해주세요.

6-1. 인공지능

번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	교육과정 재구성, 유아 및 교육과정 평가에 활용, 빅데이타 기반에 따른 접목					
2	교수학습평가 일체화					
3	AI 스피커 활용, AI 로봇 활용 읽기 및 대화형 언어교육 교육 등 가능					
4	유아의 생체변화(의료관련), 놀이 중 행동 패턴 등의 데이터를 저장하여 유 아의 발달과 건강, 안전 분야에 활용					
5	유아의 활동의 기록하거나 보조하는 역할					
6	유아의 데이터 수집, 동의, 보완 등의 정보보호 문제 발생가능성 유의					
7	교사 수준별 맞춤형 교육 가능(흥미와 적성, 소질에 대한 객관적 데이터 종합, 교육프로그램 설계)					

6-2. VR,AR기반 실감형 콘텐츠/ 메타버스

		적합도						
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다		
1	실제 만지기 어려운 것, 실제 접하지 못하는 것들을 실감형 콘텐츠를 통해 경험 가능(특정 사물(동식물카드), 자연환경, 여행(피라미드 견학), 문화, 우 주과학, 미세과학 등 실험관찰 및 탐구활동, 체험학습(나룻배 타기, 낚시하 기), 안전교육(화재 훈련, 신호등 걷기) 등)							
2	VR, AR은 유아의 인지 부조화, 감각과 실제의 괴리 등의 부작용 고려 필요 (AR 가능, VR 지양)							
3	메타버스를 다목적 공교육 플랫폼을 구축한다면 각종 안내사항, 금융거래, 원아 모집 현황 등에 활용							
4	메타버스 활용한 교육박람회 및 부모 대상 행사 가능							
5	전염병 등으로 대면이 어려운 상황에서 입학식, 졸업식 등 행사 차원에서 메 타버스 활용가능							
6	메타버스를 통한 교사교육, 세미나 가능(팀별 프로젝트 등)							
7	메타버스 상담 캐릭터를 활용하여 교사 대상 심리상담 서비스 활용 가능							
8	만5세의 경우 메타버스를 이용해 초등학교 생활에 대해 미리 경험할 수 있는 교육 가능							
9	장애영유아의 물리적 환경 제약의 범위를 확대 가능							

6-3. 교육용 로봇

				적합도		
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	로봇은 유아의 동료나 친구로서 놀이를 보조(그림책 읽어주기)하거나 흥미유발, 단순 상호작용 지원, 교사 수업 보조, 인성교육(반려형 로봇) 등으로 활용 가능					
2	기능, 비용문제, 콘텐츠 개발 시 테크니션과 교원양성 전문가의 협업 필수					
3	유아용 코딩교육 교구인 로봇을 활용하여 소프트웨어 교육 과정을 놀이처럼 적용					
4	특수교육공학과 보조도구 및 설비 시설개선에 활용되고 물리적 환경에 대한 안전 점검에 활용					
5	교육용 로봇이 장애를 가진 학생의 학습을 돕거나 학습부진 학생의 원인을 분석하여 함께 문제해결 가능					

6-4. 클라우드 기반 학습관리 시스템

				적합도		
번호	문항		적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	놀이 기록을 통한 유아평가 쪽으로 접목					
2	교사와 학부모간 클라우드 기반 정보공유 플랫폼 도입(클래스팅)					
3	교수학습 자료 등을 공유하는 기관 유형별 혹은 기관 통합형 클라우드 구축					
4	클라우드 기반 학습관리시스템 운영 및 관리에 대한 연수					
5	학생 개개인의 데이터가 축척이 되고, 그 데이터를 활용한 맞춤형 학습을 제시					
6	개인정보 수집 방법 및 관리, 보관, 해석, 활용 방안에 대한 선행 준비가 필요					

6-5. 플랫폼 구축

				적합도		
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	유아교육을 위한 K 유아에듀통합플랫폼 적용 확대 필요					
2	시도교육청, 지자체가 자체 개발 놀이, 발달평가, 교사교육자료, 관련 소프 트웨어 등을 탑재한 플랫폼 구축 필요					
3	저작권 문제 방지 대책 필요					
4	학부모도 참여가능한 플랫폼 구축					
5	교수학습 자료 리소스 뱅크, 교육용 오픈마켓 등의 플랫폼화					

6-6. 블록체인

				적합도		
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	블록체인 암호화를 통해 유아 개인정보와 학습성취 평가기록 등을 보호					
2	유아 급간식 식자재의 원산지 추적 및 관리에 활용 가능					
3	블록체인을 이용한 인증서, 대학 학위 증명서 발행 가능					
4	블록체인 기반의 예비 교원 수업 관리, 교원 연수 관리 등에 활용					
5	영유아성장발달 및 성과관리시스템 구축 가능					

7. 다음은 1차 델파이 조사에서 유아교사의 디지털 역량 강화를 위한 정책적 지원 또는 정책 개선방안을 정리한 항목입니다. 각 항목이 적합한지를 판단하여 V표시 해주세요.

7-1. 교사 연수/연수 전달 체계 개선

				적합도		
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	유아단계가 에듀테크 정책에서 소외되지 않도록 함께 고려 필요					
2	교사교육을 위한 온라인 플랫폼과 함께 교수활동을 지원할 수 있는 교육자 료 유통 시스템, 교사 제작 교수자료의 오픈 마켓 등을 통합하여 구축					
3	디지털 역량 강화 및 디지털 시민성 교육을 위한 교사 연수 프로그램 개발					
4	시도별 교사교육공동체를 결성하여 운영하도록 지원하고, 시도간 교류를 통해 우수사례를 전국적으로 보급					
5	유아 및 놀이중심교육과정에 적합한 에듀테크 적용수업 사례 교사연수 개설					
6	유치원과 어린이집의 연수 체계는 교육부 통합 모델로 진행, 통합 플랫폼을 기반으로 지역 교육지원청/육아종합지원세터 에서 교사교육이 지역 특성에 맞게 진행					
7	다양한 오픈 강좌를 열어주고 교사의 선택권 확대 필요					
8	교사 연수를 진행하는 연구사 및 장학사의 전문성 제고					
9	다양한 연수 확보 및 연수기회 확대를 통한 자발적인 연수를 할 수 있도록 바우처 지급 및 예산확보					
10	교사의무학점제운영					
11	선도교사를 양성하여 지원해주소 수업 사례를 개발하여 일반화 도모					
12	교사 디지털 역량 인증제(혹은 등급제) 실시					

6-2. 교사교육 플랫폼의 구축 및 통합 지원

				적합도		
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	유아교육과보육을 위한 정부, 지자체 수준 통합 단일 플랫폼 구축하여 다양 한 플랫폼 연결 (교수학습설계, LMS, 생활기록부까지 연동되는 통합 교육 플랫폼 구축)					
2	정부, 지자체 수준에서의 취학전 교육보육을 위한 다양한 플랫폼 구축					
3	추가 플랫폼 개발보다 에듀넷 등 기존 개발된 플랫폼에 취학전 교육보육 콘텐츠를 통합 운영					
4	교사가 원하는 플랫폼을 자유롭게 만들 수 있는 환경 구축					
5	기존에 활성화된 교사 교육플랫폼을 지원하는 형태로 개선					
6	대학 및 교원 원격교육연수원, 학점은행제 평생교육시설 등에서 기개발된 유아교사교육 강의 등을 통합 검색, 제공할 수 있는 체제 구축					
7	교사들이 민간의 다양한 교사 교육 플랫폼 서비스를 활용하도록 지원(연수 비 지원등)					
8	교사교육플랫폼은 통합보다 자율화가 필요					
9	17개 시·도교육청, 한국교육학술정보원과 함께 구축한 교원 전용 디지털 교육콘텐츠 플랫폼 '잇다(ITDA)의 유아교사교육 영역 강화					
10	공통 플랫폼 보다 나이스에 자동으로 연수 기수 기록이 남는 시스템 개발 구축이 필요					
11	한국형 장애영유아 교육을 위한 연수 플랫폼 개발					
12	교수학습공동체 등을 활성화할 수 있는 커뮤니티 기능 강화					
13	아이누리포털의 접근성, 활용 가능성, 사용 용도 제고 필요					

6-3. 인력 및 장비 지원

				적합도		
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	교육지원청, 육아종합지원센터 단위에서 연수 및 현장 지원을 위한 전문인 력 네트워크 구축, 장비 등 설비 구축					
2	디지털 역량을 강화할 수 있는 교육자를 현장으로 직접 보내주어서 현장형 워크샵 진행					
3	학교마다 학생 아이디, 기기, 장비를 관리할 수 있는 전문 인력 배치					
4	지역별로 거점기관이나 교육지원청 등을 활용하여 필요한 장비를 대여할수 있도록 지원					
5	콜센터를 운영하여 교사를 찾아가는 지원					
6	학급별 미래교육기기(예:태블릿) 및 무선망 구축					
7	하드웨어 및 소프트웨어 보급 표준안 마련 모바일 디바이스, 로봇 등					
8	기관 및 개인 차원에서의 디지털 바우처 지원					
9	격차해소를 위해 가정 내 환경지원도 필요					

6-4. 정부정책방향

	b. 78十8年8日 					
				적합도		
번호	문항	매우 적합 하지 않다	적합 하지 않다	보통 이다	적합 하다	매우 적합 하다
1	한국판 뉴딜정책에 맞춘 정책지원, 유아교육발전기본 계획에 따른 정책지 원 필요					
2	학부모의 디지털 역량 강화 교육 지원, 부모 대상 홍보					
3	유아 에듀테크 관련 정부 중장기 방안 필요(인력 지원과 장비 지원, 교육과 정에 에듀테크 기술을 접목할 수 있는 가이드라인 제공)					
4	영유아 네트워크 및 데이터 보관을 위한 클라우드 확보, 누적관리를 위한 초등과의 연계 필요					
5	관할 부처의 차이로 전달체계나 교육내용이 격차가 생기지 않도록 통합적 인 관리체계 구축					
6	행재정적 지원의 구체회를 통한 인프라 구축					
7	통합 플랫폼 구축을 위한 제도 개선과 예산 마련 필요					
8	유아교육, 교육공학, 컴퓨터 관련 전문가들이 협력하여 유아교육에서의 에 듀테크를 개발하도록 연구팀 운영					
9	무선망 및 미디어 기기 무상 보급 현실화					
10	영유아 에듀테크 지원센터 구축					
11	유아동 에듀테크교육의 효과성에 관한 연구 시행 필요					

응답해 주셔서 감사합니다.

부록 4. 전문가 델파이 조사 참여자 명단(1차)

구분	이름	소속	구분	이름	소속
<u> 1</u> 1	강00	소 울산광역시교육청	51	<u>손</u> 00	고 경인여자대학교
2	고00	아이스크림미디어	52	송00	밀양여자고등학
3	고00	한국교육방송공사	53	송00	Google
4	구00	인천해양과학고등학교	54	<u>송</u> 00	· 춘해보건대학교
5	권00	오산대학교	55	신00	충북대학교
6	권00 권00	국제사이버대	56	신00	대구진월초등학교
7	권00 권00	국립공주대학교	57	신00	한국보육진흥원
8	권00 권00	성신여자대학교	58	심00	인제대학교 유아교육과
9	김00	한국교원대학교	59	양00	양산초등학교
10	김00	서울시교육청	60	H00	대전광역시교육청
11	김00	중부대학교	61	엄00	원주 동양초등학교
12	김00	원광대학교	62	오00	인천광역시교육청
13	김00	장안대학교	63	유00	국립강릉원주대학교
14	김00	화순제일초	64	유00 윤00	국급성등년구대학교 서울시교육청
15	김00	의군세골조 아사대학교	65	윤00 유00	의 성당대학교 - 영남대학교
16	김00 김00	기문초등학교	66	이00	
17	김00	서원대학교	67	0 00	천안교육지원청
18		지현대학교 경남대학교	68	0 00	중앙대학교
19	김00 김00	성급대역교 인천대학교	69	0100	중앙네익교 단국대학교
20	김00 김00		70	0 00	인하대학교
21		전라북도교육청	70	0 00	_ : : : :
22	김00	연성대학교	72	0100	한국교육개발원
	김00	한국교원대학교		0100	한국교육학술정보원
<u>23</u> 24	김00	경기도교육청 한림성심대학교	73 74	임00	한국외국어대학교 건국대
	김00				_ : :
25	김00	한국교육학술정보원	75	임00	문전초등학교
<u>26</u> 27	김00	전라남도교육청	76 77	임00	광주광역시교육청
28	김00 김00	네이버커넥트재단 티처빌원격교육연수원	77	임00	충남도교육청
29			79	장00 자00	한국성서대학교
	김00	인천대정초등학교		장00 전00	한국직업능력연구원
30	김00	경기도교육청	80	정00	신라대학교 울산대학교
31 32	김00	삼척남초등학교	81 82	정00 조00	출신내역교 계성초등학교, (사)스마트교육학회
	김00	한국성서대학교		조00 조00	
33	김00	동남보건대학교	83 84	조00 조00	경상북도교육청
	김00	경기도교육청			한국보육진흥원
<u>35</u> 36	김00	춘천교육대학교 지한초등학교	85 86	조00 조00	부산대학교 교육발전연구소 중앙대학교
37	김00		86	차00	
	김00	제주도교육청		-	대구대학교
38	김00	한국방송통신대학교	88	채00	창신대학교
<u>39</u> 40	노00 박00	동아출판(주)	89 90	최00 최00	오정초등학교 강원도립대학교
		원동초등학교이천분교장			0
41	박00	테크빌교육	91	최00	강원도교육청
42	박00	백석대학교	92	ēЮ0	한양사이버대학교
43	박00	평택서재초등학교	93	한00 한00	강릉원주대학교
44	HH00	단국대학교 특수교육대학원	94	함00 =100	공공운수노조 보육지부
45	백00	좌삼초등학교	95	하00 =100	부산 덕양초등학교
46	서00	춘천교육대학교 비즈트병자 (1120년 120년	96	하00 호00	부산광역시교육청
47	서00	세종특별자치시교육청 교육원	97	홍00	부산대학교 교육발전연구소
48	서00	세종시 조치원교동초등학교	98	홍00	중앙대학교
49	서00	동명대학교 유아교육과	99	홍00	석성초등학교
50	손00	대구교육대학교	100	황00	부천대학교

부록 5. 전문가 델파이 조사 참여자 명단(2차)

구분	이름	소속	구분	이름	소속
<u> 1단</u> 1	강00	물산광역시교육청	51	송00	Google
2	고00	아이스크림미디어	52	송00 송00	· 춘해보건대학교
3	고00	한국교육방송공사	53	신00	군에오신네역교 충북대학교
4	구00	인천해양과학고등학교	54	신00 신00	중국네익교 대구진월초등학교
	권00	오산대학교 아동보육과	55	신00 신00	이 하국보육지흥원
6	권00 권00	국제사이버대 아동복지상담학과	56	심00	인제대학교 유아교육과
7	권00 권00	국립공주대학교 유아교육과	57	양00	양산초등학교
8	권00 권00	성신여자대학교	58	900	다전광역시교육청
9	김00	한국교원대학교	59	엄00	완주 동양초등학교
10	김00	서울시교육청 원격교육팀	60	오00	선구 송영소등역교 인천광역시교육청
11	김00	중부대학교	61	유00	
12	김00	중구네익교 원광대학교	62	유00 윤00	국립성등전구대역교 서울시교육청
13	김00	장안대학교	63	윤00 윤00	영남대학교
14	김00	화순제일초	64	이00	경임네외교 경상남도교육청
15	김00	의군세월조 안산대학교	65	0100	천안교육지원청
16	김00	건선네약교 귀둔초등학교	66	0100	중앙대학교
17	김00	서원대학교	67	0100	88대학교 단국대학교
18	김00	경남대학교 유아교육과	68	0100	- 인하대학교 - 인하대학교
19	김00	이천대학교 이천대학교	69	0100	한국교육개발원
20	김00	전라북도교육청	70	0100	한국교육기술전 한국교육학술정보원
21	김00	연성대학교 연성대학교	71	0100	한국외국어대학교
22	김00	한국교원대학교	72	임00	건국대 건국대
23	김00	경기도교육청	73	임00	건축네 둔전초등학교
24	김00	한림성심대학교(유아교육과)	74	임00	광주광역시교육청
25	김00	한국교육학술정보원	75	임00	중남도교육청
26	김00	전라남도교육청	76	장00	한국성서대학교 영유아보육학과
27	김00	네이버커넥트재단	77	장00	한국직업능력연구원
28	김00	티처빌원격교육연수원	78	정00	신라대학교
29	김00	인천대정초등학교	79	정00	울산대학교
30	김00	경기도교육청	80	조00	계성초등학교, (사)스마트교육학회
31	김00	사천남초등학교	81	조00	- 180 ~8 ~
32	김00	한국성서대학교 영유아보육학과	82	조00	하국보육지흥원
33	김00	동남보건대학교	83	조00	
34	김00	경기도교육청 유아교육과	84	조00	중앙대학교
35	김00	· 춘천교육대학교	85	차00	88개 로 대구대학교
36	김00	지한초등학교	86	채00	· 하신대학교
37	노00	동아출판(주)	86	최00	오정초등학교
38	박00	원동초등학교이천분교장	88	최00	강원도립대학교
39	박00	테크빌교육	89	최00	강원도교육청
40	박00	백석대학교	90	한00	한양사이버대학교
41	박00	평택서재초등학교	91	함00	공공운수노조 보육지부
42	HH00	단국대학교 특수교육대학원	92	허00	부산 덕양초등학교
43	백00	좌삼초등학교	93	하00	부산광역시교육청
44	서00		94	홍00	부산대학교 교육발전연구소
45	서00	세종특별자치시교육청 교육원	95	홍00	중앙대학교
46	서00	세종시 조치원교동초등학교	96	홍00	석성초등학교
47	서00	동명대학교 유아교육과	97	황00	- 10~6 ~
48	손00	대구교육대학교	 •	555	
49	손00	경인여자대학교			
50	송00	밀양여자고등학교			
			1	1	<u> </u>

에듀테크 활용을 통한 영유아교사 전문성 제고 방안

육아정책연구소 Korea Institute of Child Care and Education

