

OECD국가 사례분석을 통한 유아교육에서의 디지털 기술 활용 방안 연구

문무경·정호연

연구보고 2021-08

OECD 국가 사례분석을 통한 유아교육에서의 디지털 기술 활용 방안 연구

저

자

문무경, 정호연

연구진

연구책임자 문 무 경 (육아정책연구소 선임연구위원)

공동연구원 정 호 연 (육아정책연구소 연구원)

육아정책연구소

Korea Institute of Child Care and Education

연구보고 2021-08

OECD 국가 사례분석을 통한 유아교육에서의
디지털 기술 활용 방안 연구

발행일 2021년 12월
발행인 박상희
발행처 육아정책연구소
주소 서울시 중구 소공로 70 9층 육아정책연구소
전화 02) 398-7700
팩스 02) 398-7798
홈페이지 <http://www.kicce.re.kr>
인쇄처 경성문화사 02) 786-2999

보고서 내용의 무단 복제를 금함.
ISBN 979-11-90485-90-6 93370



육아정책연구소
Korea Institute of Child Care and Education



4차 산업혁명 시대와 더불어 우리사회는 거의 모든 영역에서 디지털 환경으로의 전환이 불가피하며, 육아정책분야도 예외는 아니다. 전통적으로 유아교육분야에서는 유아들의 미디어 노출과 디지털 기술 활용에 대하여 부정적인 입장이었으나, 최근 전례 없는 코로나 19 감염병의 장기화에 따라 유아 대상 원격교육 콘텐츠를 제작하고 송출하여 등원하지 못하는 유아들의 원활한 교육을 지원하게 되었다. 또한 유아기 디지털 역량 함양, 디지털 기술 활용 관련 유아 교사교육 등에 대한 정책적 관심과 노력이 많아졌다.

이러한 배경에서 본 연구는 교육부의 OECD 신규사업 ‘디지털시대의 유아교육과 보육(Early Childhood Education and Care in a Digital World)’에의 참여를 지원하기 위하여 수행되었다. 본 연구에서는 OECD 국가들의 최근 정책 동향과 선진 사례들을 파악하여 시사점을 도출하고자 하였다. 또한 현재 우리나라 유아교육분야에서의 디지털 기술 활용 실태를 파악하고 유아의 디지털 기술 활용을 지원하기 위한 교사와 부모의 디지털 역량 제고, 정보 소외계층 유아들이 겪는 격차 해소 등 관련 주요 이슈를 논의하고자 하였다.

본 연구를 위하여 유아 디지털기술 활용 관련 현황조사에 참여한 17개 시도교육청의 담당 공무원분들께 감사드리며, 본 연구에서 소개한 OECD 국가들의 선진 사례들의 시사점과 정책 제언이 우리나라 유아 디지털 기술 활용을 위한 정책과 실제에 기여하기를 기대한다. 끝으로 본 보고서의 내용은 연구자 개인의 의견이며, 육아정책연구소의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2021년 12월
육아정책연구소
소장 박 상 희

요약	1
I. 서론	9
1. 연구의 필요성 및 목적	11
2. 연구 내용	12
3. 연구 방법	13
II. 연구의 배경	15
1. OECD 신규사업: ECEC in a Digital World	17
2. 디지털 기술 활용 관련 국내 정책	19
3. 선행연구 검토	28
III. 17개 시도교육청의 유아교육 디지털 기술 활용 현황 분석	31
1. 유아교육 디지털 기술 활용 현황	33
2. 유아원격교육 콘텐츠와 도구(플랫폼)	36
3. 유아교원 디지털교육 연수 현황 및 연수에서의 디지털 기술 활용	39
4. 유아 디지털 기술 활용지원 예산	47
5. 유아원격교육에 대한 평가	50
6. 유아교육 원격교육 관련 지침 또는 기본계획 여부	51
7. 유아교육 디지털 기술 활용 관련 문제점	52
8. 향후 우선과제	58
9. 소결	59
IV. OECD 국가들의 유아 디지털 기술 활용 정책 사례	61
1. OECD의 G20 국가 설문조사 결과	63
2. 개별국가 사례	70

V. 정책적 제언	73
1. 요약 및 결론	75
2. 정책 제언	76
참고문헌	79
부록	82
부록 1. 17개 시도교육청 조사지	82
부록 2. OECD의 G20 국가대상 설문지 문항 요약	88



표 목차

〈표 Ⅰ-3-1〉 OECD 신규사업 관련 회의 개요	13
〈표 Ⅰ-3-2〉 17개 시도교육청 유아원격교육 및 디지털기술 활용 관련 조사지 구성 ..	14
〈표 Ⅱ-1-1〉 OECD 신규사업 추진 일정	19
〈표 Ⅱ-2-1〉 1차~5차 교육정보화 기본계획 흐름	21
〈표 Ⅱ-2-2〉 제6차 교육정보화 기본계획 정책과제	24
〈표 Ⅱ-2-3〉 영역별 원격수업 대응	26
〈표 Ⅱ-2-4〉 원격수업 유형	27
〈표 Ⅲ-3-1〉 디지털교육 유아교원 연수 주제	41
〈표 Ⅲ-3-2〉 17개 시도교육청 유아교원 디지털교육 연수 현황	43
〈표 Ⅲ-4-1〉 17개 시도교육청별 유아교육 디지털 기술 활용지원 예산	48
〈표 Ⅲ-7-1〉 유아교육 디지털 기술 활용 관련 문제점	53
〈표 Ⅲ-8-1〉 향후 유아 원격교육 개선을 위한 우선과제	58



그림 목차

[그림 IV-1-1] 유아기 디지털 기술 사용의 책임소재	66
[그림 IV-1-2] 교육의 연속성 유지를 위한 다양한 디지털 기술 유형의 중요성 ..	67
[그림 IV-1-3] 유아와 초등저학년 대상 원격교육의 효과성에 대한 인식	69

1. 서론

가. 연구의 필요성 및 목적

- ☐ 본 연구는 교육부의 OECD 신규사업 ‘디지털시대의 유아교육(Early Child hood Education and Care in a Digital World)(2021-2023)’에의 참여를 지원하기 위하여 수행됨.
- ☐ 본 연구는 디지털 기술 활용에 대한 OECD국가들의 접근 방식과 정책사례 분석을 통하여 우리나라 유아교육에서의 디지털기술 활용 방안을 모색하고자 함.

나. 연구 내용

- ☐ G20 국가들의 유아기 디지털 기술 활용 조사 결과보고서의 주요 내용 요약 및 시사점 도출
- ☐ 유아기 디지털 기술 활용 관련 OECD국가들의 동향과 정책사례 파악
 - 코로나 19 팬데믹 상황에서의 원격수업 실태를 비롯하여 유아교육과정의 목표와 내용과의 연계, 교수법에서의 활용 등에 대한 이탈리아, 핀란드, 일본 사례 검토
- ☐ 17개 시도교육청을 중심으로 국내 유아 원격교육 현황 및 문제점, 개선사항 분석
- ☐ OECD국가 사례분석을 통한 국내 유아 디지털 기술 활용 방안 제시

다. 연구 방법

- ☐ 국내 교육정보화 정책 및 유아 원격교육 관련 선행연구 검토
- ☐ OECD ECEC Network 정기회의 및 주제별 웨비나(Thematic webinar) 참여를 통한 OECD 국가사례 수집 및 분석
- ☐ 17개 시도교육청 유아 원격교육 및 디지털 기술 활용 관련 현황 조사
 - 대상: 17개 시도교육청 유아 원격교육 담당 장학사

- 내용: 원격교육의 주요 방식, 실시 주체, 소요시간, 유아 디지털 콘텐츠와 도구(플랫폼), 유아교원 연수 현황, 지원 예산, 유아 원격교육 수준 평가, 시도교육청별 우수사례 및 우선적인 정책과제 등

□ 자문회의 및 정책실무협의회 개최

2. 연구의 배경

가. OECD 신규사업: ECEC in a Digital World

□ OECD는 사우디아라비아의 주관으로 개최된 G20 교육부장관 회의(2020)에서 코로나19 팬데믹 시기 유아의 학습과 발달을 위한 디지털 기술 활용에 대한 신규사업 추진을 요청받음.

□ 이에, OECD는 신규사업으로 ‘디지털 시대의 유아교육과 보육(Early Childhood Education and Care in a Digital World)’을 제안하고, G20 국가 설문조사와 연계하여 추진함. 신규사업의 주요 내용은 다음과 같음.

- 유아의 디지털 역량과 기술 발달에 있어서 유아교육과 보육의 역할 규명
- 디지털 기기 활용이 유아에게 미치는 부정적, 긍정적 영향 파악
- 유아의 디지털 역량을 지원하기 위한 유아교사교육의 개선과제 모색
- 유아교육과정 운영과 질 모니터링을 위한 시사점 도출 등

□ 추진 기간: 2021년~2023년 상반기

□ 기대 산출물: ① 문헌고찰 3편, ② 유아의 디지털 역량과 기술발달 지원을 위한 ECEC 정책설문지(Policy Questionnaire), ③ 국가별 사례 연구(Case studies), ④ 결과보고서 및 웹사이트

나. 디지털 기술 활용 관련 국내 정책

1) 교육정보화 정책 동향

□ 정부는 시대적 변화에 대한 대응 및 교육 발전에 기여하고자 1995년에 제정된 「정보화촉진기본법」에 근거하여 6차에 걸친 교육정보화의 기본계획을 5년 단위로 수립하여 디지털 전환시대의 정보화 정책을 추진해 옴.

□ 제6차(2019-2023) 교육정보화 기본계획 및 실행

- 총 4가지 정책분야로 구성됨: ICT 교육의 체제 구축을 통한 미래형 스마트 교육환경 조성; 평생교육, 생애주기 교육 등 초·중·고 교육을 모두 포괄하며 지속가능한 교육정보화 실현; ICT를 활용한 빅데이터 정보화 기반의 맞춤형 교육 서비스; 교육정보의 공유와 소통 인프라 구축

2) 코로나19 대응 원격수업과 관련 이슈

□ 기존의 교육정보화 정책 추진 노력은 코로나 19로 인한 원격수업의 급격한 수요증가로 인하여 비대면 교육 발전의 근간이 됨.

□ 교육부는 ‘원격수업을 위한 운영 기준안’ 발표(2020. 3.27일자)

- 원활한 원격수업의 시행을 위해 교육기관, 교육과정과 교사, 가정 등 팬데믹 상황에서 학습 및 교육이 정상적으로 이루어질 수 있도록 하는 영역별 원격수업 대응 방안 마련

□ 원격수업 운영의 효과성 및 학생 간 교육격차 심화에 대한 문제 부각

다. 선행연구 검토

□ 코로나19 확산에 대한 대응으로 각 유치원은 ‘EBS 우리집 유치원’, ‘놀이꾸러미’ 등의 프로그램을 활용한 교육 진행.

□ 국내 원격수업 운영은 물리적 인프라 측면에서는 컴퓨터 PC, 노트북의 이용률이 가장 높음. 유아 원격수업 방법 및 콘텐츠로는 ‘놀이꾸러미’ 활용을 비롯한 다양한 교육 콘텐츠, 실시간 상호 소통 방식을 혼합하여 원격수업 진행.

□ 스마트 학습 환경은 유아의 발달적 특성을 고려하여 유아기의 짧은 주의집중력에 적절한 학습과 즉각적인 피드백, 유아의 흥미를 일으킬 수 있는 학습 콘텐츠 제공이 가능

□ 디지털 기술을 효과적인 교육 매체로 활용하기 위해 인터랙티브 콘텐츠의 중요성이 강조됨.

□ 유아의 발달연령 특성상 교수방법의 중요성이 부각됨.

- 스마트 교육의 유용성에 대한 교사 인식은 수업의 질, 교육적 의도에 중요한 영향을 미침.

3. 17개 시도교육청의 유아교육 디지털 기술 활용 현황 분석

가. 유아교육 디지털 기술 활용 현황

- ☐ 유아 원격교육 유형으로 교육 동영상 및 콘텐츠 시청, 실시간 쌍방향, 강의형 교육, 놀이꾸러미 활용 등의 방식을 제공함.
- ☐ 유아 원격교육 실시 주체는 대부분의 시도교육청에서 유아교사임. 6개 시도는 가정과 연계하는 활동을 위하여 부모가 함께 주체로 활동함.
- ☐ 유아 원격교육 실시 시간은 서울과 인천 지역의 경우, 1일 4시간~5시간, 울산은 4차시를 제공. 전남은 1일 2~3시간 이내, 경북과 경남은 30분 이내, 강원은 20분 이내로 원격교육을 제공함. 세종시교육청의 경우 1주를 기준으로 1회 이상, 충남지역은 주 평균 2~3시간 이내임.

나. 유아 원격교육 콘텐츠와 도구(플랫폼)

- ☐ 각 시도교육청에서 활용하고 있는 디지털 콘텐츠는 누리과정포털(i-누리)과 같은 교육부 주체 콘텐츠, EBS 제작 콘텐츠, 각 시도교육청 자체 제작 콘텐츠를 주로 활용
 - 이 밖의 민간, 개인(교사, 교원) 등의 다양한 콘텐츠를 이용하여 유아 원격 교육을 함께 지원
- ☐ 유아 디지털 콘텐츠 자료가 여러 플랫폼에 산재하므로 유치원에서 진행되는 수업내용에 따라 다른 콘텐츠 추가 제공 필요함. 적합한 콘텐츠 선별의 어려움, 쌍방향 수업의 녹화나 캡처나 콘텐츠 활용 시 나타날 수 있는 초상권, 저작권 문제가 있음.

다. 각 시도교육청에서 활용하고 있는 디지털 도구/플랫폼

- ☐ 시도교육청별 가장 많이 사용되고 있는 디지털 플랫폼은 줌(ZOOM)과 유튜브로, 대부분 여러 플랫폼을 혼용하여 사용.
- ☐ 여러 시도교육청에서 플랫폼의 접근성 문제를 지적함. 플랫폼별 제공 기능이 모두 다른 상황으로 단일화된, 통합적인 플랫폼 마련 필요

라. 유아교원 디지털 교육 연수 현황 및 연수예의 디지털 기술 활용

- 유아교원 디지털 교육의 주된 연수주제는 2020년과 2021년에 걸쳐 디지털 기술에 대한 교원의 업무역량 강화임
 - ‘원격수업에서 활용할 수 있는 수업 디지털 기기, 스마트도구(플랫폼)의 활용 방법과 사례에 관련한 교육’, ‘원격수업에서 활용되는 콘텐츠의 제작과 활용 방법에 대한 교육’ ‘미래교육의 AI와 VR, 메타버스 활용’ 그 외 콘텐츠 활용의 저작권, 개인정보보호, 정보보안 등의 보안 교육이 있음.
- 유아교원 디지털 교육연수 담당기관은 각 지역의 교육청 및 교육연수원과 유아교육진흥원임.
- 유아교원 디지털 교육 연수비용은 대부분의 시도교육청에서 무상으로 제공한 것으로 파악되며, 경북, 인천 광주, 제주시교육청에서는 부분 지원한 것으로 나타남.

마. 유아 디지털 기술 활용지원 예산

- 시도교육청별 유아 원격교육 및 디지털 기술 활용을 위한 지원예산 총액에 있어서 큰 격차를 보임.
 - 서울시교육청의 경우 약 29억으로 가장 많았으나 제주시교육청은 미처 지원 예산이 편성되지 못함.

바. 유아 원격교육 관련 지침 또는 기본계획 여부

- 17개 시도 중 9개 시도는 각 시도의 유아 원격교육 운영을 위한 관련 지침을 및 기본계획을 기준으로 유아 원격교육 시행
 - 이 중 7개 시도는 교육부가 공시한 「코로나19 대응을 위한 2021년도 유치원 등원수업 및 원격수업 가이드라인」을 근거로 각 시도교육청의 실정에 맞게 수정·활용함. 이외 일부 지역은 자체 기준안을 활용함.

사. 유아교육 디지털기술 활용 관련 문제점

- 디지털기술 활용과 관련된 가장 큰 문제점으로 ‘가정에서 아이 활동을 도와주기 위해 필요한 부모 또는 보호자의 시간 부족’, ‘유아용 디지털 학습 기술 및 자료 부족’, ‘유아 디지털 기술 사용에 대한 교사들의 불신(저항)’ 순으로 나타남.

- 한편, ‘가정에서의 인터넷 연결 및 접근 가능 여부’는 별로 문제가 되지 않는 것으로 나타남.

아. 향후 우선과제

- 향후 우선과제로는 유아교원의 디지털 기술 역량 강화를 위한 연수가 가장 높은 비중을 차지함. 그 다음으로 디지털 플랫폼 구축, 부모교육과 유아 대상 디지털 기술 활용 및 역량 강화에 대한 인식 개선, 시설장비 구축으로 나타남.

4. OECD 국가들의 유아 디지털 기술 활용 정책 사례

가. G20 국가 설문조사 주요 결과

- (디지털 기술 활용) 코로나 팬데믹 이전에도 디지털 기술은 교수법보다는 주로 의사소통에 광범위하게 활용되어 왔으며, 이는 초등학교의 경우 더욱 그러함.
- (디지털 기술 활용의 주체와 책임) 대부분의 국가에서 단위학교/기관 및 지역 수준에 있음.
- (디지털 기술 활용 형태/방식) 60%의 국가가 유아가 스크린에 노출되지 않고 부모와 디지털 자료를 공유하는 것이 매우 주요한 것으로 응답함.
 - 한편, 초등 저학년의 경우, 스크린을 노출하여 실시간 상호작용 기능 등의 주요한 것으로 나타남.
- (디지털 기술 활용 시간) 80%의 국가는 유아가 원격교육의 일환으로 디지털 기술을 1일 평균 1시간미만으로 활용함.
- (디지털 기술 활용의 어려움) 유아원격교육을 지원하는 부모 역량 문제, 시설 설비, 디지털 기기 부족, 인터넷 연결 문제와 아울러 특히, 유아를 위해 고안된 디지털 콘텐츠 부족 문제를 지적함.
- (정책적 권고)
 - 1) 유아교원 대상 디지털 기술 관련 전문성 강화
 - 2) 디지털 기술 활용 관련 유아교육과 초등저학년 교육의 연계 강화
 - 3) 안전한 디지털 환경을 위한 여러 방안 통합(부모와 교사 지원 필요)

- 4) 원격교육 및 특히 유아의 발달수준으로 고려하면서 테크놀로지 사용의 효과성 평가를 위한 메카니즘 개선

나. 개별국가 사례

□ 이탈리아

- 0-6세 ECEC 체제를 위한 국가수준 교육지침을 2021년도에 발의, 수정작업 중임.
- 디지털 기기 유형(테블릿, 카메라, 로봇 등) 사용에 대한 구체적 언급 및 유아 교육기관과 가정 간의 대화를 통한 테크놀로지의 균형적 사용을 강조함.

□ 핀란드

- ICT는 국가수준 유아교육과정의 핵심으로 유아기부터 시작되어 전 생애를 거쳐 발달하여야 하는 역량임.
- 디지털교육의 목표는 테크놀로지는 인간 활동의 성과라는 사실을 유아들이 이해하도록 돕는 것임.
- The New Literacy Programme 2020-2022은 ECEC 질과 형평성 제고 프로그램의 일환으로 계획되었으며, 목표는 유아들의 정보 및 소통 기술, 미디어 리더러시, 프로그래밍 역량 강화임.

□ 일본

- 국가수준 유아교육과정에 디지털 기술 관련 내용 명시함.
- 유아교육기관에서의 ICT 기기와 설비 활용지원(예: 2.4명의 유아교원 당 1대의 컴퓨터 PC 보급(2020년 기준, 2-3세 유아를 위한 아이패드 활용 등).

5. 정책 제언

- 최우선으로 유아교원 디지털 역량의 필요성에 대한 합의 및 연수 강화
- 디지털 디바이드(digital divide) 완화를 위한 취약계층 유아와 가정에 대한 우선적 지원
- 국가수준 누리과정에 디지털 기술 활용 명시 및 교수법 강화

- ☐ 유아대상 플랫폼에의 접근성 제고(인프라) 및 디지털 콘텐츠 개발 확대
- ☐ 유아대상 효과적인 디지털 기술 규명 및 활용
- ☐ 유아원격교육과 디지털 역량 강화를 위한 지속적인 모니터링 및 지원 강화

I

서론

01 연구의 필요성 및 목적

02 연구 내용

03 연구 방법

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

본 연구는 교육부의 OECD 신규사업 ‘디지털시대의 유아교육(Early Childhood Education and Care in a Digital World)(2021-2023)’에의 참여를 지원하기 위한 일환으로 수행되었다.¹⁾ 교육부는 과학기술 발달에 따라 교육시스템 변화가 요구되는 시기에 모든 유아의 학습과 발달을 효과적으로 지원하는 방안을 모색하고자 2019년도에 본 신규사업에의 참여 의사를 OECD에 표명하였다. 2020년 1월 국내에 유입, 발생한 코로나19 팬데믹으로 인하여 휴원과 등원을 반복하게 되었으며, 사회적 거리두기의 장기화로 인하여 초중등교육과 마찬가지로 유아 대상 원격교육 도입은 불가피하게 되었다. 이에 급히 도입하게 된 유아 원격교육의 전반적 기반을 마련하고 나아가 운영의 질 제고를 도모할 필요가 있다.

본 OECD 신규사업의 주요 내용은 첫째, 디지털시대에 유아의 학습, 발달과 웰빙을 지원하기 위한 유아교육과 보육(Early Childhood Education and Care: ECEC)²⁾의 역할을 규명하고, 둘째, 유아의 디지털 역량 지원을 위한 회원국들의 다양한 접근에 대한 국제비교를 통하여 교육과정 운영 및 질 모니터링에 대한 시사점을 도출하는 것이다. 본 신규사업에서는 포용적, 양질의 평생교육을 위한 과정, 산출물과 성과의 질, 형평성, 효율성에 영향을 미치는 다양한 변인, 즉 교수법, 교수 실재부터 교육재정, 규정, 교육기관의 행정구조, 시스템에 이르기까지 여러 변인을 규명하고자 한다.

본 OECD 신규사업의 연차별 주제는 2021년도에는 교육과정과 교수법(Curriculum and Pedagogy), 2022년도에는 교사교육과 부모참여(Teacher training and parent involvement)이며, 2023년 상반기에 결과보고서를 발간하고 관련 웹사이트를 개설할 예정이다. 관련 정책 및 사례에 대한 심층 설문지(Policy

1) 본 보고서는 기술보고서(Technical Report)의 형태로 작성됨.

2) 본 보고서 전반에 ECEC로 표기함

Questionnaire)에 대한 검토 및 문항에 대한 답변, 국가별 심층 정보를 제공하도록 되어 있다.

본 연구의 목적은 교육부의 OECD 신규사업 참여를 지원하기 위하여 OECD의 G20국가 대상 설문조사에 참여, ECEC Network 정기회의와 웨비나에서 발표된 국가사례를 정리하여 시사점을 도출하는 것이다. 또한 OECD 신규사업 참여를 위하여 우리나라 관련 정책 정보와 사례를 수집, 분석하여 기초자료를 생성하는데 있다. 요컨대, 본 연구는 디지털 기술 활용에 대한 OECD 국가들의 접근 방식과 선진 해외 사례 분석을 통하여 우리나라 유아교육에서의 디지털기술 활용 방안을 탐색하고자 한다.

2. 연구 내용

본 연구는 기술보고(technical reporting)의 성격으로, 그 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, G20 국가들의 유아교육 디지털기술 활용 조사결과보고서(Using Digital Technologies for Early Education During COVID-19)의 주요 내용을 번역, 요약하고 시사점을 도출한다.

둘째, 유아기 디지털기술 활용 관련 OECD 국가들의 동향과 정책사례, 특히 코로나19 팬데믹 상황에서의 원격수업 실태, 유아교육과정의 목표와 내용과의 연계, 교수에서의 활용 등에 대한 이탈리아, 핀란드, 일본 사례를 파악한다. 이상, 3개국은 OECD 사무국에 의하여 신규사업 주제와 관련한 국가사례로 선정되어, 제28회 OECD ECEC Network 정기회의 및 Thematic 웨비나에서 발표하였으며, 그 주요 발표내용을 검토한다.

셋째, 17개 시도교육청을 중심으로 국내 유아 원격교육 현황 및 문제점, 개선사항 등을 파악한다. 구체적으로 유아 대상별(모든 유아, 취약빈곤가정, 장애특수유아) 원격교육의 주요 방식, 실시 주체, 소요시간 및 질적 수준, 활용하고 있는 유아 디지털 콘텐츠와 도구(플랫폼), 교원 연수 현황, 지원 예산, 유아 원격교육에 대한 평가, 시도교육청별 우수사례 및 우선적인 정책과제 등이다.

넷째, OECD 국가 사례분석을 통하여 우리나라 유아 원격교육 및 유아기 디지털 역량 강화를 위한 시사점을 제시한다.

3. 연구 방법

가. 문헌연구

- 국내 교육정보화 및 유아 원격교육 관련 정책과 선행연구 검토

나. OECD ECEC Network 정기회의 및 웨비나 참여

- OECD 사례연구(Case Study)에 우리나라 국가사례 및 관련 정보 제공
- OECD 국가사례 정리, 분석 및 시사점 도출

〈표 I-3-1〉 OECD 신규사업 관련 회의 개요

일자	장소 및 방식	주제
2021. 10. 18-19	제28회 ECEC Network meeting (총 2시간 30분, 정기회의)	■ 교육과정과 교수법(I)
2021. 11. 18	Thematic webinar (총 90분)	■ 교육과정과 교수법(II)

다. 17개 시도교육청 유아 원격교육 관련 현황 조사

- 목적: 시도교육청별 유아 원격교육 현황 및 누리과정(교육과정) 운영과 연계한 디지털기술 활용 실태, 애로사항 및 향후 개선방안 등 파악
- 대상: 17개 시도교육청 유아 원격교육 및 누리과정 담당공무원(장학사)
- 방법: 이메일 조사
- 내용: 구체적 내용은 다음 표와 같음

〈표 I-3-2〉 17개 시도교육청 유아원격교육 및 디지털기술 활용 관련 조사지 구성

구분	영역	세부 문항
1	원격교육 실시 현황	① 주된 방식(시청, 강의형, 실시간 쌍방향, 등) ② 실시 주체(교사, 부모 등) ③ 1일 또는 1주당 소요시간 등 ④ 유아 원격교육의 질적 수준
2	유아 디지털 콘텐츠와 도구(플랫폼)	① 디지털 콘텐츠 제목 및 개발연도 등 ② 개발 주체(교사, 부모 등) ③ 주로 활용하고 있는 플랫폼 등
3	유아교원 디지털교육 연수 현황	① 연수 횟수, 연수주제, 연수비용 지원여부, 연수 담당기관 ② 디지털교육 연수 및 연수예의 디지털 기술 활용 정도 등
4	유아 디지털기술 활용 관련 지원 예산	① 총 예산 ② 세부 항목별 예산(기기/설비, 플랫폼 구축, 콘텐츠 개발, 연수비용 등)
5	유아 원격교육 관련 자체평가	① 전반적인 지원 수준 ② 디지털기술 활용 수준 및 질적 수준 점검 ③ 원격교육의 효과 ④ 원격교육 관련 부모와의 소통 및 지원
6	디지털기술 활용 관련 문제점/ 어려움	① 가정의 인터넷 접근성 부족, 태블릿 등 기기 부족 ② 디지털기술 활용 수준 및 질적 수준 점검 ③ 교사의 디지털 역량 및 인식 ④ 부모의 디지털 역량 및 인식 등
7	원격교육 지침 및 기본계획	시도별 관련 지침의 존재 유무
8	원격교육 관련 우수사례	자체 개발 콘텐츠와 플랫폼 등
9	향후 우선과제	향후 디지털기술 활용을 위하여 추진하여야 할 과제

라. 자문회의 및 정책실무협의회 개최

- 디지털교육 관련 전문가들과의 자문회의를 통하여 향후 유아교육에서의 디지털 기술 활용 방안 모색
 - 한국교육개발원, 한국교육학술정보원 소속 전문가 및 유아교육 전공교수, 현장 유아교원을 대상으로 서면 및 화상으로 개최함.
- 교육부의 OECD 사업 참여 및 정기회의 참석, OECD 요청 문건에 대한 회신 등을 위하여 담당공무원과의 온라인 정책실무협의회 개최 및 의견 수렴

II

연구의 배경

- 01 OECD 신규사업: ECEC in a Digital World
- 02 디지털 기술 활용 관련 국내 정책
- 03 선행연구 검토

II. 연구의 배경

1. OECD 신규사업: ECEC in a Digital World

가. 추진 배경

OECD는 2020년도에 사우디아라비아 주관으로 개최된 G20 교육부장관 회의에서 코로나19 팬데믹 시기의 유아의 교육과 발달을 위한 디지털 기술 활용에 대한 신규사업을 제안하도록 요청받게 되었다. 이에, OECD는 본 신규사업 제안서(사업명: Early Childhood Educationa and Care in a Digital World)를 G20 국가들과 공유하고, G20 국가대상의 설문조사와 연계하여 추진하기로 하였다. 본 신규사업에서는 교육정책의 환경 변화와 동향을 전망하고 주요 이슈를 규명하는 ‘중기 교육전략(Medium-Term Strategy: MTS)’의 성격을 띠며, 교육시스템 전반의 디지털 전환(Digital transformation)을 고려하는 맥락에서 유아교육과 보육(Early Childhood Education and Care: ECEC)의 구체적인 역할을 분석하고자 하였다. 본 신규사업의 결과에 따라 2023년 사업 종료 이후에도 지속적으로 수행될 수 있음을 명시하였다.

나. 주요 내용

OECD가 제시한 신규 프로젝트의 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 유아의 디지털 역량과 기술 발달에 있어서 ECEC의 역할을 규명한다. 포용적, 양질의 평생교육을 위한 과정, 산출물과 성과의 질, 형평성, 효율성에 영향을 미치는 다양한 변인을 규명한다. 이는 교수법, 교수 실제부터 교육재정, 규정, 교육기관의 행정구조, 시스템에 이르기까지의 변인을 포함한다.

둘째, 유아기 디지털 기기への 노출과 사용의 위험성과 혜택을 동시에 파악한다. 전통적으로 유아교육분야에서는 어린 시기 디지털 기기 사용에 대한 위험성에 대한 우려가 크므로, 디지털 기기 활용이 유아에게 미치는 부정적, 긍정적 영향을 함께 파악한다.

셋째, 유아의 디지털 역량을 지원하기 위한 유아교사교육의 도전과제를 규명하고 개선 방안을 모색한다.

넷째, 유아교육과정 운영과 질 모니터링을 위한 시사점을 도출한다.

다섯째, 디지털화에 따른 유아교육과 보육(ECEC)의 역할 및 유아기 테크놀로지 활용 관련 종합적인 증거 결여에 대한 국가별 접근방식을 비교분석하고, 이를 토대로 정책적 교훈을 도출한다. 또한 연구 결과, 국제수준의 우수 현장사례(best practices)를 파악한다.

다. 추진 일정

OECD 신규사업의 연도별 추진 일정은 다음 표와 같다. 2021년도에는 전반적인 사업 분석틀을 마련하고, 관련문헌 고찰, 정책설문지(Policy Questionnaire) 초안 작성, ECEC Network 회의를 2021년도 상반기 및 하반기에 총 2회 개최하였다. 문헌고찰은 외부 전문가들에게 의뢰하여 2021-2022년 동안 총 3편을 계획하고 있으며, 현재 유아교육에서의 컴퓨터적 사고(Computational thinking in early childhood education)와 특수유아 지원을 위한 디지털 기술(Digital technologies to support children with special educational needs)의 2편이 진행 중이다. 나머지 1편의 주제로는 부모와 지역사회 참여, 교사 디지털 역량 강화, 유아 디지털 기술 활용의 위험요인 최소화 방안 등을 고려하고 있다. 또한 디지털기술 활용 관련하여 교육과정과 교수법을 주제로 주제별 웨비나(Thematic webinar)를 1회 개최하였다.

2022년도에는 정책설문지에 대한 회원국의 의견을 수렴하여 최종설문지를 확정 및 신규사업 참여국을 중심으로 OECD 회원국들이 응답할 예정이다. 정책설문지는 국가별 심층적인 정보를 요구하는 서술식 문항 및 선다형 문항으로 구성될 예정이다. 또한 교육과정과 교수법, 교사연수, 부모와 지역사회 참여, 유아기 디지털 역량 함양에 대한 긍정적, 부정적 인식 등에 대한 국가별 심층사례연구(case studies)를 부가적으로 실시할 계획이다. 2021년도와 마찬가지로 주제별 웨비나 2회를 교사연수와 부모참여를 중심으로 총 2회 개최할 예정이다.

2023년도 상반기에 본 신규사업 결과보고서 발간 및 발간 기념 국제세미나와 워크숍을 개최할 계획이다. 또한 관련 웹사이트를 OECD 홈페이지 내에 개설하여

본 신규사업을 통하여 수집한 모든 정보를 주제별로 탑재할 예정이다.

〈표 II-1-1〉 OECD 신규사업 추진 일정

연도	주요 추진내용
2021	■ 분석틀 마련 ■ 문헌 고찰 ■ Policy Questionnaire 초안 마련 ■ ECEC Network 정기회의 총 2회 ■ 주제별 웨비나 1회
2022	■ Policy Questionnaire 배포 및 참여국 응답 ■ 심층사례(Case Studies) 작성 ■ ECEC Network 정기회의 총 2회 ■ 주제별 웨비나 2회
2023	■ 국제비교 결과보고서 완료 ■ 웹사이트 개설 ■ 국제워크숍

라. 기대 산출물

OECD 신규사업의 산출물은 크게 네 가지로 다음과 같다.

- ECEC 분야에서의 디지털도구 활용에 대한 문헌고찰
(An international literature review on digital tools for ECEC)
- 유아의 디지털 역량과 기술발달 지원을 위한 ECEC 정책설문지
(Policy Questionnaire)
- 국가별 사례연구(Case studies)
- 종합적인 결과보고서와 웹사이트

2. 디지털 기술 활용 관련 국내 정책

4차 산업시대의 디지털기술 발전은 우리사회의 모든 영역에서 전면적인 디지털 전환(Digital transformation)을 초래하였으며, 교육분야에서도 예외가 아니다. 학습방식의 디지털 전환은 과거 일방향적으로 지식을 전달하던 교육 공급자 중심의 학습에서 공간적, 시간적 제약이 없이 학습 수요자중심의 학습 환경 구축을 가능하게 하여 미래학습의 방향으로 학습자의 자기주도 학습을 확산하게 되었다(전

재식 외, 2019). 디지털 전환이란 기존 우리사회의 물리적·환경적 요소들에 디지털 기술을 융합시켜 사회·경제·문화의 각 영역에 근본적인 패러다임의 변화를 야기하는 것으로, 김준연·유재흥·박강민(2017)은 디지털 기술을 이용하는 단순한 수준을 넘어 우리 경제·사회 전반의 규범, 관행에 총체적인 영향력을 미치는 흐름으로 정의하였다. 유사한 맥락에서 이강주 외(2021)는 우리사회에 등장한 인공지능, 블록체인, 대화형 플랫폼과 같은 ICT분야의 다양한 개념들과 함께 정착한 디지털 문화는 사람들의 일상생활과 가치관에 밀접한 영향을 주었으며, 비로소 인터넷과 디지털 기술을 통한 근본적인 생활양식의 변화로 디지털 전환 시대로 접어들게 되었음을 강조하였다. 데이터의 전산처리와 프로세스의 자동화 수준에 머물러 있었던 과거와 달리, 인터넷 인프라와 디지털 환경이 고도화되면서 교육환경에도 인공지능 기술 활용에 대한 수요가 급증하고 있다.

2020년부터 코로나19 감염병의 확산으로 전례없이 학교 개학이 전국적으로 연기됨에 따라 기존의 대면 수업이 어려워지면서 첫 온라인 개학과 함께 단계적 원격 교육, 교육의 디지털화 등 급격히 변화된 환경에의 적응을 위한 대안들이 쏟아졌다. 계보경·백송이·김민송·고동완·김기범(2020)의 코로나19 학교교육 원격학습 실태 사전조사에 따르면, 2020년 코로나19로 인한 전면 개학연기 기간 동안 일과 시간의 변화 중 방학 기간 대비 초중고학생들이 가정에서 디지털 기기를 활용하여 학습하는 시간이 평균 0.5시간 늘어나 일상시간 변화 중 가장 많이 증가한 것으로 나타났다. 이와 함께 유튜브와 같은 동영상 시청 시간, 온·오프라인 게임 시간, 온라인 채팅 시간 또한 평균 0.1시간이 증가한 것이 보고되었다. 이와 함께 개별학생의 휴대폰 사용 평균시간은 방학대비 평균 0.2시간 증가, 2시간 이내로 휴대폰을 사용하는 학생들은 26.4%가 감소한 것으로 보고되는 등 코로나19의 영향으로 다방면에서 학생들의 디지털 기술 의존율이 증대하였음을 시사하였다. 이와 같이, 원격수업과 디지털 교육 체제 구축 마련에 대한 필요성이 요구되었으며, 교육환경은 이전의 물리적 환경의 제약에서 벗어나 온라인 기반의 디지털 기술의 발전을 더욱 필요로 하게 되었다(안성훈·이상현·최준석, 2020).

가. 1차(1996-2000)~5차(2014-2020) 교육정보화 정책 흐름

정부는 이러한 시대적 변화에 대응하고 교육의 발전에 기여하기 위해 6차에 걸친 교육정보화의 기본계획을 5년 단위로 수립, 디지털 전환시대의 정보화 정책을 추진해 왔다. 이는 1995년에 제정된 「정보화촉진기본법」에 근거하고 있다.

〈표 II-2-1〉 1차~5차 교육정보화 기본계획 흐름

구분	영역	전략과제
1차 (1996-2000)	교육정보화 기반구축 교육정보자료 개발·보급 정보기술 활용 교육 강화 교육행정 정보화 학술·연구 정보기반 고도화	교육정보화 사업 추진 기반 마련 교육정보화 인프라 구축을 통한 정보 접근성 강화
2차 (2001-2005)	지식기반사회 대거 능력 함양 창조적인 산업인력 양성 함께하는 정보문화 창달 종합적인 성과지원체제 구축	ICT 활용 수업의 안정적 정착 e-러닝의 보편화(사이버가정학습 등) 나이스(NEIS) 구축 학술정보 유통체계 구축
3차 (2006-2010)	e-교수학습/e-평생학습 혁신체제 구축 e-교육안전망, 지식관리체제 구축 e-러닝 세계화/u러닝 기반구축 e-교육행정지원체제 구축 교육정보화 성과 및 질 관리	정보 인프라 보급 ICT 활용 교육 활성화 나이스(NEIS) 교무학사 3개 영역 분리 운영 교육영역에 정보화 접목
4차 (2010-2014)	창의적 디지털인재 양성 선진 R&D 역량 강화 소통과 융합의 정보화 교육과학기술 정보 인프라 조성 (스마트교육 추진 전략) 디지털교과서 개발 및 적용 온라인 수업·평가 활성화 교육 콘텐츠 자유 이용 환경조성 교원의 스마트 교육 실천 역량 강화 클라우드 교육서비스 기반조성	스마트교육 도입·적용 ICT 미래교육 연구, 시범 운영 에듀 파인, EDS 서비스 유아교육 정보화 디지털교과서 시범개발 온라인수업 실시 교육콘텐츠 저작권 논의 교원 ICT 역량 강화 클라우드 교육서비스 기반 조성
5차 (2014-2020)	맞춤학습 지원체제 구축(유초중등교육) 능력 중심사회 구현을 위한 고등교육 학술연구 학습과 일이 연계된 평생 직업교육 아우르고 배려하는 교육 복지 특수교육	창의적 교수학습 활동 지원 체제구축 학술정보 공유 유통체계 고도화 온라인 평생학습체제 구축 사회적 배려 계층 정보격차해소 교육 행 재정 운영 인프라 구축

자료 : 교육부(2019). 제6차 교육정보화 기본계획(2019~2023). p.5

그간의 주요 교육정보화 정책의 성과를 살펴보면, 정부는 1995년 국내 최초의 교육정보화 중장기 계획을 1차(1996-2000) 교육정보화 계획으로서 수립, 정보

화 인프라 구축을 통한 기초적 정보화 기반을 마련하였다.

제2차(2001-2005) 교육정보화 단계에서는 정보통신기술(ICT)의 정착화와 보편화를 위한 세부 과제가 시행되면서 교육행정정보시스템(NIES)의 구축을 통해 교육행정을 체계적이고 종합적으로 다룰 수 있게 되었다. 학교에서도 온라인 교육체제가 증가하면서 EBS수능 온라인 방송과 가정에서 실시할 수 있는 e-러닝이 도입되었다. 또한 교육정보화 지표가 개발되어 초·중등학교에서 고등학교, 평생교육 및 특수교육으로도 확대되었다(박인우, 2017).

제3차(2006-2010) 교육정보화는 이전 단계에서의 e-러닝의 보편화로 ICT 활용 교육체제가 더욱 고도화되었으며, 이에 따라 교육서비스의 질 또한 향상되었다. 제2차 정보화계획에서 중점을 둔 정보통신기술(ICT)의 활용 및 능력개발과 관련하여 제3차 단계에서는 교수학습 지원체제를 구축하였다. 또한 초·중등학교를 대상으로 u-러닝 학습모델을 개발하여 인프라를 조성하였으며, 이는 다양한 유비쿼터스 학습이 가능해진 교육환경의 성과로 이어졌다(박인우, 2017).

제4차(2010-2014) 교육정보화 과정에서는 스마트 교육의 보편화를 중점으론 교육정책 방안과 정보사회 인재양성을 위한 계획을 마련하여 성공적으로 디지털 교수학습 방법을 구축하였다. 이는 교육과 디지털 융합을 통한 ‘학습자 중심’의 교육환경 형성을 가능하게 하여 자기주도성, 학습에 대한 흥미, 다양한 온라인 교육자료 지원에 따른 혁신적인 학습 환경을 구축하게 되었다. 또한 제4차 교육정보화 단계에서는 ‘디지털 교과서’를 개발하여 2014년부터 81개의 초등학교와 82개의 중학교를 대상으로 교육과정에 병행 활용하기 시작하였다(교육부, 한국교육학술정보원, 2014; 송해덕, 김규식, 2015에서 재인용).

제5차(2014-2020) 교육정보화 단계는 정보통신기술(ICT)을 활용한 교수·학습 방법의 발전과 SW교육의 필수화가 추진되면서 이전 단계에 비해 풍부해진 정보인프라를 기반으로 한 맞춤형학습과 교육정보화 영역의 고도화를 시도하였다. 개정된 교육과정에 따라 초·중등교육에 한정되던 디지털 교과서를 개발 및 교수방법에 보편적으로 활용하게 되었으며, 이와 관련하여 2013년도에는 144개의 학교에서 디지털 교과서를 활용하는 것으로 집계되었으나 5차 정보화 정책 시행의 중기인 2018년도에는 7,542개 학교가 디지털 교과서를 이용한 것으로 집계되었다. 또한 디지털 기술을 기반으로 한 학습에서 나타나는 교육격차(학습기회)를 인지하고 이에

대한 격차 없는 교육기회의 제공에 중점을 둔 정책 과제를 추진하여 우리나라의 정보화 교육의 보편화에 힘썼다. 이를 위해 정부는 국가평생학습 포털인 ‘늘배움’의 개통과 고등교육기관의 질 높은 교육 강좌를 공유하는 온라인 플랫폼 K-MOOC를 운영하는 등의 전국민의 교육 기회를 향상시키기 위한 정책과제를 추진 및 시행하였다. 또한 장애학생의 교육기회 보장을 위해 특수교육을 지원하는 에듀에이블, 다문화 가정의 교육기회 제공을 위한 다문화교육 디지털 아카이브를 지원하는 등 계층 간 정보격차 해소 환경을 위한 성과를 이루어 내었다(교육부, 2019).

나. 제6차(2019-2023) 교육정보화 기본계획 및 실행

제6차 교육정보화 기본계획은 가장 최근의 중장기 교육정보화 정책으로 2019년에서 2023년간 시행되는 디지털 기술을 기반으로 한 정책이며, 이전 단계에서의 교육정보화 흐름을 이어 급격히 변화하는 디지털 전환시대의 기술과 디지털 지식정보의 발전을 경험하고 있는 교육환경 체제의 긍정적인 도약을 위해 제시하는 추진 전략이다. 교육부는 이번 제6차 교육정보화 계획으로 ‘사람 중심의 미래 지능형 교육환경의 구현’을 비전으로 제시하며 1) ICT 교육의 체제 구축을 통한 미래형 스마트 교육환경 조성, 2) 평생교육, 생애주기 교육 등 초·중·고 교육을 모두 포괄할 수 있는 교육 정보화 실현, 3) ICT를 활용한 빅데이터 정보화 기반의 맞춤형 교육 서비스, 4) 교육정보의 공유와 소통 인프라 구축 4가지 분야의 정책분야를 제시하며 이를 위한 51개 정책과제³⁾를 발표하였다(교육부, 2019).

이러한 제6차 기본계획에 대한 2020년~2021년도 교육정보화 정책과제 추진 현황을 살펴보면, 첫째로 미래형 스마트 교육환경 조성을 위해 디지털 교과서 등 ICT 교육기술을 기반으로 한 학습 콘텐츠와 교수자료를 더욱 활성화하였다. 이와 관련하여 디지털 교과서 뷰어와 학습 커뮤니티를 지원하는 플랫폼 고도화를 시도하였으며, 온라인 학습 콘텐츠와 교육용 스마트기기의 활용을 통한 ‘만들어가는 교과서’의 시범 및 활용사업을 2020년도 405개교로 시작하였다(교육부, 2021a). 또한, AI 기술에 관련한 콘텐츠와 실습환경을 지원하는 플랫폼을 구축함으로써 새로운 디지털 기술의 교육용 콘텐츠를 개발하여 보급하였다. 미래사회의 디지털 리터러

3) 교육부(2021a). 2021년도 교육정보화 시행계획(p.1) 에서 2019년도에 발표한 51개 정책과제를 43개 과제로 변경함.

시 역량 강화를 위해 미디어 교육 콘텐츠의 안정적 보급을 위해 미디어교육 플랫폼을 구축하고 AI 교육을 전문적으로 시행하는 학교의 확대(20년 247개교→21년 500개교)하는 등 분야별 디지털 기술 활용 역량을 위한 교육 및 교원연수를 활성화하였다(교육부, 2021a).

〈표 II-2-2〉 제6차 교육정보화 기본계획 정책과제

정책분야	정책과제
1. 미래형 스마트 교육 환경 조성	1-1. ICT 융합 교수·학습 지원체제 구축
	1-2. 지능형 학술·연구 생태계 구축 지원
	1-3. 미래사회 변화 대응 디지털 역량 강화
	1-4. 상상이 현실이 되는 미래교실 구축
2. 지속가능한 교육 정보화 혁신	2-1. 생애주기를 고려한 온라인 교육확대
	2-2. 평생교육 및 진로·직업 정보관리체계 강화
	2-3. 업무 효율성 증대를 위한 교육행정서비스 고도화
3. ICT를 통한 맞춤형 교육서비스 실현	3-1. 정보화 기반의 균등한 복지서비스 강화
	3-2. 빅데이터 기반 맞춤형 교육정보 개방 촉진
	3-3. 교육정보 분야별 안전한 운영체계 구축
4. 공유형 교육정보 디지털 인프라 구축	4-1. 대국민 정책 소통·공감 채널 강화
	4-2. 교육정보화 디지털 인프라 통합 구축
	4-3. 교류협력을 통한 해외 정부 확충

자료 : 교육부(2019). 제6차 교육정보화 기본계획(2019~2023). p. 21

두 번째 교육정보화 정책 분야인 ‘지속가능한 교육정보화 혁신’은 디지털 기술을 통해 전 생애단계의 교육을 아우르는 교육체계의 지원과 정보화 업무의 효율성을 도모하는 교육정보화 혁신 정책을 도모하였다. 이를 위해 정부는 인간의 생애주기를 고려하여 초·중등학생을 위한 공공플랫폼인 EBS 온라인 클래스와 e-학습터와 같은 학습관리시스템을 고도화하여 원격수업을 지원 하였으며, 평생교육의 지원을 위해 맞춤형 학습서비스 플랫폼인 K-MOOC의 고도화, 학습자의 평생교육 참여와 개인의 학습이력 관리를 지원하기 위한 국가평생학습포털(늘배움)의 연계를 확대하였다(교육부, 2021a).

세 번째로 정부가 제시한 ‘맞춤형’ 교육서비스의 구현은 교육격차의 완화 도모와 함께 ICT를 기반으로 교육 정보의 빅데이터를 활용하여 교육운영체계를 구축, 교육분야의 통계 조사와 분석, 개방을 가능하게 했다. 또한 교육정보서비스의 안정

화를 위한 운영체계로서 교육정보재해복구센터의 운영과 주요정보통신 기반시설의 보호를 강화하였다(교육부, 2021a).

‘공유형’ 교육서비스의 정책적 지원으로 정부는 교육정보화 자원을 개방, 공유하고 활용할 수 있는 온라인 인프라를 적극적으로 지원하였으며, 그 영향으로 ‘행복한 교육’, ‘교육지원 한눈에’ 등과 같은 전국민 단위의 교육정책에 대한 소통채널을 마련하였다. 이러한 교육 정보의 공유를 가능하게 하는 교육 클라우드의 전환과 교육 서비스 시스템의 재구축과 같은 ICT 인프라를 내실화 하였다(교육부, 2021a).

한편, 유아교육부문에서 정부는 유치원입학관리시스템의 기능을 개선하여 유치원 입학절차 처리를 간편화하였다. 유아교육행정정보시스템을 개발하여 유치원 교직원과 원생들의 정보 전산화를 지원하여 정보관리의 편의성을 증대하였다. 또한 유치원 교직원을 대상으로 한 교원능력개발평가 시스템 활용을 보편화하였다(교육부, 2021a).

또한 2009년 11월 개정된 「교육 관련기관의 정보공개에 관한 특례법」 법률안 발의에 따라 유치원 정보의 공적 공개가 의무적으로 시행됨에 따라 2012년 ‘유치원 정보공시시스템’의 구축으로 ‘유치원 알리미’ 서비스를 모바일 앱으로 개시하였다(2014년 3월). 이러한 정보화 기술에 바탕을 둔 알리미 서비스는 2020년 6월을 기준으로 7개 영역 21개 세부항목의 유치원 정보를 공시하고 있으며, 디지털 기술을 기반으로 한 서비스의 보편화를 추진하여 서비스 이용자는 2014년도 645,504명에서 2019년 기준 2,277,073명으로 전국적 확대 및 사용의 안정화를 이루게 되었다(한국교육학술정보원, 2020).

다. 코로나19 대응을 위한 원격교육과 관련 이슈

코로나19 이전, 기존의 원격수업은 정규 수업 외의 수업 참여가 어려운 학생, 혹은 개설되지 않은 추가 과목을 이수하는 학생 등을 대상으로 하여 선별적, 보완적 측면에서 운영되고 있었다. 우리나라는 1996년에 수립된 교육정보화기본계획 1단계에 따라 모든 교실에 디지털 교육 매체를 설치하고 인터넷망을 구축하는 것을 시작으로 2004년경 온라인 학습을 통해 가정에서 학생들이 자율학습과 보충학습을 할 수 있는 교육환경 인프라를 구축해 둔 상태였으며, 이러한 체계적인 교육정보화 정책 추진을 위한 노력은 현재 비대면 교육의 핵심 플랫폼으로서 폭넓게 활용되

는 e-학습터로 발전되는 근간이 되었다. 결과적으로, 교육의 시대적 변화에 대비하여 지속적으로 갖춰놓은 우리 정부의 다양한 정보화 정책과 온라인 사업은 이번 코로나19로 인한 원격수업의 급격한 수요증가에 대응할 수 있는 기술적 기반이 되었다(계보경, 백송이 외, 2020).

이후 코로나19로 인한 교육기관의 전면 등원 중단과 같은 긴급 상황으로 보편적이고 전국적인 비대면 원격교육의 체제 마련의 필요성이 제고되었다. 이에 교육부는 ‘원격수업을 위한 운영 기준안’을 발표하였으며(교육부, 2020. 3.27일자), 전국단위의 온라인 개학에 따라 원격수업 콘텐츠의 저작권 활용을 한시적으로 허용, 학생 출결, 평가 기록에 관련한 구체적인 가이드라인을 제시하였다. 또한 아래표와 같이 원활한 원격수업의 시행을 위해 교육기관, 교육과정과 교사, 가정 등 팬데믹 상황에서 학습 및 교육이 정상적으로 이루어질 수 있도록 하는 영역별 원격수업 대응 방안을 마련하였다(교육부, 2020. 3. 27).

〈표 II-2-3〉 영역별 원격수업 대응

구분	주요 내용
법적근거 /거버넌스와 재정	- 「초·중·고, 특수학교 원격수업 운영 기준안」을 발표(3.27.) - 「출결 및 학생평가·기록 가이드라인」(4.7.) - 「콘텐츠 저작권 한시적 허용」(4.7.) - 원활한 학사운영을 위해, 학생부 작성 마감을 16일 연기하고(9.16), 대학수학능력시험은 2주 연기(12.3. 시행) - 「원격수업 보안정책 및 준수사항 가이드라인」(4.29.)
학교(교육기관)/인프라	- 온라인 개학 대비 공공 LMS 플랫폼 구축 및 안정화 - 원활한 원격수업 운영에 걸맞는 학교 정보화 환경 마련 - 안정적인 지원체계를 위한 ‘스마트 기기 무상대여 제도’
교육과정 (커리큘럼, 교과서, 평가)	- 교과용 도서의 사진, 동영상, 지문 등은 일부 또는 전부 활용 가능하도록 한시적 허용 - 직업계고, 기간 집중 이수제 - 원격교육 시범학교 선정·운영(총 495개교) - 표준화된 교원 원격수업 역량 강화 프로그램
교원 및 지원 인력	- 원격구업 현장 애로사항 해소 및 교수학습방법 지원을 위한 환경 마련 - 교원역량강화를 위해 지속적인 연수 프로그램 개발·운영 - 우수사례를 지속적으로 발굴
학생, 학부모, 지역사회	- 원격교육에 대한 접근성 격차 완화 지원(인터넷 통신비) - 개별화교육지원팀 - 원격교육 새로운 사각지대 해소를 위한 맞춤형 지원(긴급돌봄 마을돌봄, 다문화지원)

자료 : 유기홍(2020) . 코로나 19 시대의 원격교육에 따른 교육격차 해소방안. 2020 국정감사 정책자료집(4). p.3.

교육부는 ‘원격수업 운영 기준안’의 발표를 통해 코로나19에 대응하는 원격수업의 유형을 1) 실시간 쌍방향 수업, 2) 콘텐츠 활용 중심 수업, 3) 과제수행 중심수업의 3가지로 구분하였으며(교육부, 2020), 수업유형별 운영형태는 다음 표와 같다. 이러한 유형별 원격수업 형태는 2가지 이상의 방법을 함께 활용하는 등 상황에 따라 자율적으로 운영될 수 있도록 하였다.

〈표 II-2-4〉 원격수업 유형

구분	운영형태
(1) 실시간 쌍방향 수업	실시간 원격교육 플랫폼(zoom, 구글 행아웃, webex 등)을 활용하여 교육자와 학습자 간의 실시간 화상 수업을 실시하며, 즉각적인 소통과 피드백이 가능함.
(2) 콘텐츠 활용 중심 수업	- 강의형 : 학생은 사전 녹화된 강의 혹은 교육 콘텐츠를 시청하고 교사는 학습 내용을 지정, 확인, 피드백 함. - 강의 + 활동형 : 학습 콘텐츠를 시청한 후 독서 감상, 학습지, 학습자료 등 수행활동을 하는 등 원격 토론을 함께 진행할 수 있음.
(3) 과제수행 중심 수업	교사가 교과별 성취기준에 따라 학생의 자기주도적 학습 내용을 온라인으로 확인 가능한 과제 제시
(4) 기타	교육청 및 학교 여건에 따라 별도로 정할 수 있음

자료: 교육부 보도자료(2020. 3. 27.). 체계적인 원격수업을 위한 운영 기준안 마련. 세종 교육부. p.6.

이러한 원격수업 대응체제를 구축함과 동시에 우리나라의 성공적인 원격수업 운영의 안정화를 위해 1) 초기 비대면 개학 시기에는 안정적인 인프라 구축을 통한 원활한 원격수업을 지원하기 위하여 EBS 플랫폼의 고도화와 e학습터의 규모증설(약 47만명→약 300만명)을 통해 전국 학생들의 인터넷 학습 플랫폼을 동시에 이용할 수 있게 하였으며, 2) 이후 단계로 높은 수준의 교육을 제공하기 위한 원격수업 운영기준 검토, 질 높은 콘텐츠 마련, 교사 연수 프로그램 등을 지원하였다. 마지막으로 3) 저소득 가정, 장애 학생들을 대상으로 차별 없는 학습 기회를 추진하기 위한 과제로서 긴급 돌봄과 맞춤형 원격 교육을 제공하였다(유기홍, 2020: 2).

이상과 같이 코로나19 대응을 위한 원격교육 실시와 관련하여 그 효과성 및 원격교육 인프라 미흡 등으로 인한 교육적 격차 발생은 주요한 이슈로 지적되고 있다. 이용상·신동광(2020)의 연구에 의하면, 현재 비대면 원격수업이 활성화되고 있는 이유는 온라인 교육의 장점보다는 코로나19 감염병 확산 예방을 위한 것으로, 원격교육의 효과는 논의하기 어렵다는 것이다. 또한 원격교육 증가에 따른 교육격차와

관련하여 계보경·김혜숙·이용상·김상운·손정은·백송이(2020)는 2020년도 1학기 원격수업 이후 코로나-19에 따른 초·중등학교의 교사, 학부모, 학생이 경험한 원격교육에 대한 실태조사를 실시하였다. 그 결과, 학교교사의 약 79%(격차가 커짐 46.33%, 매우 커짐 32.67%), 가 수업에 원격교육을 전면 도입하면서부터 여러 요인으로 인하여 학생들 간 교육적 격차가 심화되었음을 보고하였다. 이에 대하여 학생들의 자기주도적 학습능력 차이(64.92%)를 비롯한 가정에서 학부모의 학습 지원 및 보조(13.86%), 학생과 교사 간의 피드백 한계(11.26%), 공교육 외의 사교육 수강여부(4.86%), 학습 환경에 대한 적응력 차이(2.95%) 등 여러 가지 원인들이 영향을 미친 것으로 보고하였다(계보경, 김혜숙 외, 2020: 40-41). 이와 같이, 급변하는 사회변화 속에서 교육의 디지털 전환 과정은 개인 간의 사회, 경제, 교육 전반의 격차로 이어질 우려가 있으며, 이를 보완하기 위한 국가의 포용적인 정책적 지원과 적절한 원격학습 체제가 마련될 필요가 있다.

3. 선행연구 검토

가. 유치원 원격수업 운영

2020년 3월 31일, 코로나19 확산에 대한 대응으로 초·중·고등학교, 특수학교의 등교 및 대면 수업이 공식적인 온라인 수업의 시행으로 전환되었던 것과 달리 유치원은 유아교육에서의 원격수업의 적절성에 대한 제고로 공식적인 등원과 개학 문제가 지연되었다. 이러한 상황에서 각 유치원은 ‘EBS 우리집 유치원’, ‘놀이꾸러미’ 등의 프로그램을 활용한 교육을 진행하며 코로나19로 인한 사회적 거리두기 단계에 따른 원격수업을 시행하며 대응하였다(박은혜 외, 2021).

박은혜 외 7인(2021)의 연구에 의하면, 국내 원격수업 운영은 물리적 인프라 측면에서 컴퓨터PC(33.0%), 노트북(24.1%)의 이용률이 가장 높았으며, 반면 원격수업 진행을 위한 기자재 사용에 해당 없음을 응답한 교사가 37.1%로 가장 높은 수치를 기록했다. 유아교사들은 ‘놀이꾸러미’의 활용을 비롯한 ‘다양한 교육 콘텐츠’, ‘실시간 상호 소통’ 방식으로 원격수업을 진행하며, 이 중 놀이꾸러미와 함께 콘텐츠 활용을 혼합하여 수업을 운영한 경우의 빈도가 절반 이상으로 가장 높았다.

또한 박영숙·김낙홍·신미영(2021)의 연구에서는 유치원 연령별 학급에 따른 원격 교육 실태에서는 만 3-4세의 경우 평균 주 1~2회 가량, 만 5세의 경우 평균 주 1회 미만으로 유아 원격교육을 시행하는 것으로 나타났으며, 원격교육 시행 방식으로서는 놀이꾸러미를 가정에 배송한 것이 가장 높은 빈도를 차지했다. 이와 관련하여 유아 원격교육 시 가장 많이 제공된 자료로 95.3%가 놀이꾸러미를 제공, 그 다음으로는 영상 콘텐츠를 제공하여 수업을 진행한 것으로 조사되었다.

백은영(2021)은 유아교사들이 디지털 기기를 가장 많이 활용하는 시간은 집단 활동(대·소집단) 시간이며, 이 중 만 3세는 안전교육을 위해, 만 4-5세 연령의 유아는 이야기나누기를 위해 해당 활동에서 디지털 매체를 활용하는 것으로 보고하였다. 또한 유아교사들이 수업에서 디지털 매체를 사용하는 이유로는 유아의 흥미와 동기를 유도하고, 유아의 학습을 도와주기 위한 것으로 나타났다.

나. 유아교육에서의 디지털 기술 활용

유아교육에서의 디지털 기술은 코로나19 이전부터 이미 그 필요성이 강조되어 활용되어 오고 있다. 이주연(2011)은 기존 교육의 시간과 공간 제약을 넘어선 스마트 학습 환경은 유아의 발달적 특성을 고려하여 유아기의 짧은 주의집중력에 적절한 학습과 즉각적인 피드백, 유아의 흥미를 일으킬 수 있는 학습 콘텐츠의 제공이 가능하다는 스마트 학습의 특징을 보고하였다. 유구종(2012)은 스마트폰, 태블릿 pc 등의 디지털 매체를 이용한 학습 활동은 흥미를 자극하여 유아의 탐구적 태도에 긍정적인 영향을 미치며, 스마트 교육환경이 다양한 정보를 자기주도적으로 활용할 수 있는 교수매체로서의 적합성을 강조하였다.

육아정책연구소(2019)의 통계자료집에 의하면, 전 연령대 중 3~9세의 유아, 아동기 연령에서 스마트폰 과의존 위험군 비율이 청소년, 성인, 60대 이상의 연령군의 비율보다 더 가파른 증가 추세를 보이고 있으며, 일각에서는 오늘날의 유아를 이미 유튜브, 소셜 미디어 플랫폼과 같은 컴퓨팅 기술을 자연스럽게 경험하며 여러 사회 환경에 디지털 기술이 융합된 AI 기술에 적응하여 성장하는 세대로 보고 있다(구본권, 2019. 9. 29). 이에 따라 현재 사회변화 속에서 증대하고 있는 유아교육 디지털 기술 활용의 수요에 부응하여 바람직한 유아교육의 디지털 기술 활용 방안이 필요한 실정이다.

이렇듯 유아의 스마트폰과 태블릿PC와 같은 스마트 기기 사용량이 증가하는 상황에서 김채영·김성훈(2021)은 유아의 스마트 기기 사용을 효과적인 교육 매체의 활용으로 유도하기 위해 인터랙티브 콘텐츠의 중요성을 강조하였다. 인터랙티브 미디어는 사용자가 웹사이트를 이용하여 미디어 콘텐츠를 접할 때 상호간의 활동을 나눌 수 있는 것으로 반응성, 상호적 교환, 참여성을 특징으로 한다(정다희, 2018). 유아교육에서 이러한 특성을 지닌 미디어 콘텐츠의 활용은 주의집중을 유도해야 하는 유아의 시·청각을 자극하기 적절한 감각적 경험과 감성적 경험에서 유아 연령에 적절한 콘텐츠 상호작용을 통해 얻는 성취감 획득, 인지적 경험으로써 기본적 개념을 습득하고 문제해결을 해볼 수 있는 기회를 제공하는 것으로 보고되었다(김채영, 김성훈, 2021).

다. 유아교사의 디지털 기술 역량

유아교육의 디지털 기술 활용과 관련된 여러 선행연구에서 ICT 기술이 유아교육 측면에서 자기주도적 학습 능력에 긍정적 영향을 미침을 보고하는 한편, 유아의 연령 특성상 교사의 교수방법에 대한 중요성 또한 제시되고 있다(유구종, 2005). 이홍재·김보현·최양미(2018)는 교사들의 스마트 교육에 대한 유용성 인식이 스마트 교육 의도에 중요한 영향을 미침을 보고 하였으며, 유아교육 현장에서 교사들이 스마트 교육을 통한 교수방법이 유아의 학습에 긍정적 도움을 주며 수업의 질 향상에 영향을 미치는 교육환경임을 인식함으로써 스마트 교육을 변화된 시대의 새로운 교수-학습법으로 인식하고 받아들일 수 있다고 제시하였다. 즉, 디지털 전환시대의 교육 환경은 기존의 획일적이었던 교육자-학습자의 교육방식에서 학습자 중심의 맞춤형 교육으로의 변화를 가능하게 하며, 이를 위해서는 교사들의 교육에서의 디지털 기술에 대한 수용적 태도가 필요하다(김보현, 이홍재, 2019).

디지털 역량(digital competence)이란 4차 산업혁명시대의 핵심적 개념으로 디지털 기술을 알고 활용하는 능력이란 의미로서 디지털 리터러시라는 개념으로도 통용되며(전종호·이철현·이영민·이남철·오관택, 2019), UNESCO(2018)에서는 교육 분야에서의 디지털 역량의 필요 기준을 1) ICT 기반의 교육관련 정책 이해 능력, 2) 디지털 기술 기반의 교육과정과 평가능력, 3) ICT 기술의 함양을 통한 교수 방법, 4) 디지털 기술의 활용 능력, 5) 디지털 기술의 조직화·집행 능력 6) 디지털 리터러시를 위한 전문적 교사연수로 제시하였다.

III

17개 시도교육청의 유아교육 디지털 기술 활용 현황 분석

- 01 유아교육 디지털 기술 활용 현황
- 02 유아 원격교육 콘텐츠와 도구(플랫폼)
- 03 유아교원 디지털 교육 연수 현황 및 연수예의 디지털 기술 활용
- 04 유아 디지털 기술 활용 지원 예산
- 05 유아 원격교육에 대한 평가
- 06 유아 원격교육 관련 지침 또는 기본계획 여부
- 07 유아교육 디지털 기술 활용 관련 문제점
- 08 향후 우선과제
- 09 소결

Ⅲ. 17개 시도교육청의 유아교육 디지털 기술 활용 현황 분석⁴⁾

이 장에서는 17개 시도교육청별 유아교육 디지털 기술 활용 현황 및 유아 원격교육 콘텐츠와 도구(플랫폼), 유아교원 디지털교육 연수, 지원예산, 원격교육 수준 평가, 디지털 기술 활용의 어려움 및 개선점, 향후 우선과제 등에 대해 살펴보하고자 한다.

1. 유아교육 디지털 기술 활용 현황

가. 유아 원격교육 운영현황

1) 유아 원격교육 방식

2021년도에는 대부분의 지역이 원칙적으로 전면 등원을 실시하였으나, 여전히 원내 확진자 발생, 사회적 거리두기 단계 격상 등 비대면 등원으로 전환되어야 하는 상황에서 유아 대상 원격교육은 불가피한 실정이다. 이와 관련하여 각 시도교육청에서는 유아 원격교육 유형으로 교육 동영상 및 콘텐츠 시청, 실시간 쌍방향, 강의형 교육, 놀이꾸러미 활용 등의 방식을 제공하고 있는 것으로 파악되었다. 또한, 14개 시도에서 2개 이상의 유형을 활용하여 원격교육을 운영하고 있는 것으로 나타났다.

이 중 인천, 경기, 부산, 경북, 경남, 제주 지역의 경우 실시간 쌍방향 교육, 유아 학습 콘텐츠와 동영상 시청(EBS, 유튜브 자료 등), 놀이꾸러미 활용의 세 가지 원격교육 방식을 주로 사용하며, 대구, 강원, 충북, 충남, 전북 지역은 동영상 및 콘텐츠 시청, 실시간 쌍방향 수업을 진행을 주된 방식으로 활용하고 있다. 서울과 전남,

4) III장은 본 연구를 위한 17개 시도교육청 유아교육 디지털 기술 활용 현황조사 결과를 토대로 작성됨.

대전, 울산은 교육 콘텐츠 시청과 놀이꾸러미를 활용한 원격수업을 진행하는 것으로 확인되었다. 그 외 지역으로 광주, EBS 콘텐츠 시청, 세종은 실시간 쌍방향 원격소통을 주된 원격교육 방식으로 활용하고 있다.

2) 유아 원격교육 실시 주체

대부분의 시도 지역에서는 기본적으로 유아 교사를 주체로 이러한 유아 원격교육을 운영하고 있으며, 대전, 광주, 울산, 충북, 충남, 경북 지역에서는 놀이꾸러미나 가정에서의 활동 영상 시청 등 가정과 연계하는 활동 운영을 위하여 부모가 함께 유아 원격교육의 주체로 활동을 실시한다. 인천과 전남지역의 경우, 원격교육 시행 시 가정에서의 놀이꾸러미와 콘텐츠 시청 활동을 위해 부모가 주된 주체로서 자녀교육을 지원하는 것으로 나타났다.

3) 유아 원격교육 실시 시간

원격 수업 전환 시, 원격교육 지원을 위한 1일 기준 평균 소요시간으로 서울과 인천 지역은 4시간~5시간, 울산은 4차시를 제공하며, 전남은 1일 2~3시간 이내, 경북과 경남은 30분 이내, 강원은 20분 이내로 원격교육을 제공한다. 또한 세종 지역의 경우 1주를 기준으로 1회 이상, 충남 지역은 주 평균 2~3시간 이내의 교육을 운영하는 것으로 집계되었다.

4) 특정 유아 대상 원격교육

특정 유아(취약빈곤가정 유아, 장애특수유아)에게 지원하는 원격수업에 대하여 살펴보면, 강원, 경남, 전북, 충북 지역의 경우 장애특수유아의 특성을 고려하여 대면활동을 권장하여 비대면 원격교육은 실시되고 있지 않는 것으로 파악되었다, 경남, 충남 지역은 실물자료를 활용한 놀이꾸러미 활동과 학습자료 배부 및 방문학습지도를 제공하고 있다.

또한, 취약빈곤가정 유아를 대상으로 경기지역의 경우 소외받은 유아들이 없도록 유치원 내 가정소통체계 점검 및 원격수업 관련 학부모 사원 안내 등을 지원하며, 충남지역은 보조원의 지원으로 놀잇감 대여 프로그램 등을 활용하며 주당 5~8

시간가량의 교육지원을 하는 것으로 나타났다.

5) 유아 원격교육 지원을 위한 노력

이 외의 세부 운영현황으로 각 시도 교육청에서 원격수업을 지원하기 위한 자체 자료를 개발하여 제공하였으며, 몇몇 지역의 경우 원격교육과정계획을 사전 수립하고 원격콘텐츠를 활용할 수 있도록 자료탐재(EBS, 아이누리, 세종e-유치원, 세종e-집현전 등)를 안내하여 원격 수업에 대응하고 「세종아이 몸놀이 “때굴때굴 폴짝”」, 「세종아이 온라인 놀이터」와 같은 지역 자체 교육 자료를 제공하였으며, 유아교육부 누리집을 기반으로 한 원격수업 지원 자료 플랫폼 구축 및 개발 자료를 공시하였다. 또한, 울산 교육청은 지속적으로 유치원 원격수업 놀이지도안과 자가 격리 및 확진 유아를 위한 「슬기로운 집콕생활」 등의 자료를 안내하며 원격수업의 수요에 대응하였다.

6) 유아 원격교육의 질적 수준에 대한 자체평가

시도별 교육청에서 보고한 현재 지원되고 있는 원격교육의 질적 수준을 살펴봤을 때, 모든 유아를 대상으로 한 원격교육의 질적 수준은 ‘보통’수준을 보고한 지역이 10개시도(서울, 인천, 광주, 세종, 경기, 강원, 전남, 경북, 경남, 제주)로 가장 많았으며, 그 다음으로 6개 시도(부산, 대구, 대전, 울산, 충북, 충남)가 ‘높음’수준을 보고하였다. 전북 지역의 경우 전면 등원 교육을 실시하고 있는 상황에서 필요시에만 원격교육을 제공하는 것으로 원격교육의 질적 수준을 ‘낮음’으로 보고하였다.

이러한 질적 수준의 보고는 대부분의 시도교육청에서 모든 유아, 특정 대상 유아 간의 차이를 보이지 않고 같은 수준을 나타낸 반면, 충북 지역은 취약빈곤가정 유아, 장애특수유아를 위한 원격수업, 광주는 취약빈곤가정 유아를 위한 원격교육의 질적 수준이 낮은 편임을 보고하였다.

2. 유아원격교육 콘텐츠와 도구(플랫폼)

가. 각 시도교육청에서 활용하고 있는 디지털 콘텐츠

1) 유아 디지털 콘텐츠 개발 주체

각 시도에서 활용하고 있는 유아교육 디지털 콘텐츠로는 누리과정포털(i-누리)과 같은 교육부 주체 콘텐츠, EBS 제작 콘텐츠, 각 시도교육청 제작 콘텐츠를 주로 활용하며, 이 밖에도 민간, 개인(교사, 교원) 등의 다양한 콘텐츠를 이용하여 유아 원격교육을 지원한다.

이 중 7개 시도(부산, 인천, 대전, 경기, 전남, 경남, 광주, 제주)가 교육부가 개발한 ‘누리과정포털(i-누리)’을 통해 코로나-19 대응 가정연계놀이, 행복한 놀이자료와 같은 학습, 놀이 콘텐츠를 유아 원격교육에서 주로 활용하며, EBS와 교육부, 시도교육청의 공동 유아교육 지원 플랫폼인 ‘EBS 우리집 유치원’에서 배포하는 교육자료 또한 7개 시도(부산, 대구, 인천, 광주, 경기, 강원, 제주)에서 주된 유아교육의 디지털 콘텐츠로 활용하고 있다.

또한 각 시도교육청은 지역별 원활한 유아원격교육 운영을 위한 교육청 콘텐츠와 자체 개발 콘텐츠를 공시, 원격교육 콘텐츠로 제공하고 있으며, 이와 관련하여 서울특별시에는 ‘2020~2021 원격수업 자료’, 부산광역시에는 유튜브 채널 ‘부산시교육청 유아교육’, 대구광역시는 ‘유치원 원격수업지원단’, 인천광역시 교육청은 홈페이지에 유아놀이계획, 놀이영상을 제공하였다. 대전광역시 교육청은 홈페이지를 통해 유치원 원격수업 자료를 공시했다. 울산광역시는 ‘유치원 원격수업놀이 지도안’, ‘자가격리 및 확진 유아를 위한 슬기로운 집콕생활’, ‘2021 자가격리 및 확진 유아를 위한 놀이지도안’ 등을 시교육청 유치원 원격수업지원단을 통해 제공한다. 또한 세종 지역은 세종특별자치시 자체 콘텐츠를 개발하여 ‘세종아이 몸놀이 떼굴 떼굴 폴짝’, ‘세종아이 온라인 놀이터’, 경남 교육청은 ‘아이톡톡 원격수업 지원 콘텐츠’의 활용을 통한 유아원격교육 콘텐츠를 지원·활용하고 있다.

이와 함께 지역별 유아교육진흥원을 주체로 한 유아원격교육 콘텐츠로는 광주의 ‘빛고을 e-놀이터; 언제 어디서나 신나는 누리놀이’를 통한 신체운동, 유아 건강관련 영역별 자료 제공, 인천 지역의 ‘소통놀이터’, 대전의 온라인학급 운영자료 ‘슬기로운

교사생활’, 강원도의 ‘강원i매거진’, 충북의 ‘놀이지원’, 전남의 ‘재미팡! 놀이팡!’, 제주에서는 유아교육진흥원 홈페이지에 원격수업 자료 등이 탑재, 활용되고 있다.

또한 전북 지역의 경우 교사와 교원을 주체로 하여 자체 개발한 ‘집에서 뭐하고 놀지’, ‘환경교육 콘텐츠: 지구야! 함께 가자’ 등의 콘텐츠를 활용하며, 이 밖의 시도교육청별 유아원격교육 운영을 위해 유튜브 ‘팡팡놀아썸(전문적 학습 공동체 채널)’ 등 인터넷 무료 제공 자료나 민간, 개인 등 다양한 유아교육 콘텐츠를 활용하는 것으로 나타났다.

2) 유아 디지털 콘텐츠 관련 문제점

다양한 유아 원격교육 콘텐츠와 관련하여 시도교육청별 의견을 조사해 본 결과, 현재의 유아 원격교육 콘텐츠는 유아중심·놀이중심 개정누리과정을 반영한 콘텐츠 대부분 활용 중으로 콘텐츠의 적합성, 난이도가 적절한 것으로 인식하고 있으나, 이러한 자료가 각 플랫폼에 흩어져 있어 유치원에서 진행되는 수업내용에 따라 다른 콘텐츠의 추가 제공이 필요하거나(울산, 대전), 수많은 콘텐츠 중 유치원 별로 더 적합한 콘텐츠를 선별해 내기 어렵고 학부모의 경우 이러한 국가에서 제공하는 콘텐츠보다는 교사가 직접 제작한 자료와 쌍방향 수업을 선호한다(전남)는 의견을 제시하였다.

한편 울산광역시교육청에서는 아직 모든 유아가 실시간 쌍방향 수업을 원활히 할 수 있는 환경이 마련되어 있지 않아 교사와 부모가 이러한 원격수업 참여를 부담스러워하는 면이 있으며, 수업 진행을 녹화하여 특정 대상과 일정 시간에만 공개하는 방식을 주로 사용, 선호한다는 의견을 보고하였다.

또한 몇몇 시도교육청에서는 쌍방향 수업의 녹화나 캡처로 인한 학습자의 초상권 보호, 혹은 교육기관의 자체 제작 콘텐츠나 무료로 광범위하게 공개되어있는 유튜브 콘텐츠의 사용범위 등 콘텐츠 활용 시 나타날 수 있는 저작권 문제에 우려를 표하기도 했다(부산, 울산, 제주).

또한 충남교육청에서는 유아의 경우 또래집단에서의 놀이와 상호작용을 통해 유아발달시기의 인성 및 사회성 발달이 교육의 주가 되어야 하므로 유아의 주도적인 놀이를 통한 놀이활동을 신장하도록 하여야 하며, 그 외 디지털 콘텐츠와 도구 등은 보조적 역할로 활용되는 측면으로 제공되어야 할 것을 제안하였다.

나. 각 시도에서 활용하고 있는 디지털 도구/플랫폼

1) 디지털 도구/플랫폼의 종류

각 시도 별 유아 원격교육 도구로써 가장 많이 사용되고 있는 디지털 플랫폼은 줌(ZOOM)과 유튜브이며, 대부분의 시도 지역이 이 외의 여러 가지 교육 플랫폼을 혼용하고 있다.

이와 관련하여 줌(ZOOM)은 실시간 쌍방향 소통을 통한 원격교육이 가능한 플랫폼으로 총 14개 시도(서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 세종, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 경북, 제주)에서, 공공, 민간의 다양한 무료 교육 동영상 자료 제공이 가능한 유튜브 또한 총 14개 시도(서울, 대전, 대구, 인천, 광주, 대전, 세종, 경기, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 제주)에서 유아 교육 플랫폼으로 이용되고 있다. 다음으로는 학교종이 앱이 5개 시도(대전, 울산, 충남, 전남, 경남)에서, 키즈노트(대구, 대전, 울산, 전북)와 구글미트(광주, 경기, 충남, 전북)가 4개 시도에서, 네이버 밴드는 대전, 충남, 전북 각 3개 시도에서 유아 원격교육을 위한 디지털 플랫폼으로 활용되고 있는 것으로 집계되었다.

또한 각 시도교육청별로 경기 지역은 경기도 교육청 ‘놀이온(on)’, 전남 교육청은 ‘전남누리-!’, 충북 교육청은 ‘I-놀이 나눔방’, 충남교육청은 ‘놀이와 만나는 AI’, ‘충남온라인 I-학교로’와 같이 지역별 교육지원 플랫폼을 마련하여 이를 통한 원격 교육 콘텐츠 제공 및 유아 놀이, 학습자료를 제공받을 수 있다.

이 외의 디지털 교육 플랫폼으로는 ‘아이엠스쿨’, ‘클래스123’, ‘뉴쌤’, ‘구글 드라이브’, ‘블로그’, ‘카카오 톡/카카오 라이브’, ‘클래스팅’, ‘e-알리미’, ‘스카이프’ 등의 다양한 온라인 플랫폼을 유아 교육 매체로 활용하는 것으로 나타났다. 이 중 실제 유아 원격교육에서 가장 효과적으로 활용될 수 있는 플랫폼으로는 줌(ZOOM)이 6개 시도(광주, 세종, 강원, 충북, 충남, 전북)에서, 그 다음은 키즈노트(대구, 대전, 전북), 학교종이(대전, 울산, 경남) 앱이 각 3개 시도에서 집계되었다.

2) 디지털 도구/플랫폼 접근성 관련 문제점

이러한 여러 플랫폼의 활용과 관련하여, 여러 시도에서 플랫폼의 접근성 관련 어려움을 보고하였다, 서울 지역의 경우 ‘누리교육포털(i-누리)’은 누구나 회원가입

없이 활용할 수 있어 접근성이 좋으나 그 외의 유아교육 특성에 적합하게 개발된 플랫폼이 없어 이에 대한 아쉬움이 있으며, 이와 관련하여 울산 지역에서는 유아용 디지털 도구 및 플랫폼은 유아 스스로 접근이 용이하여야 되지만 교사가 제공하는 것 이외의 영상이나 콘텐츠 시청이 제한되지 않을 경우, 학부모가 지속적으로 옆에서 지도를 해야 하는 어려움이 있음을 보고하였다.

또한 세종특별자치시 교육청에서는 주로 활용하는 플랫폼인 ‘줌(ZOOM)’은 접근성이 좋지만 유료화나 서버 안정성이 떨어지며, ‘유튜브’는 일반 콘텐츠와 관련한 보안 문제, ‘구글 Meet’는 기능이 좋으나 접근성이 불편함 등 각각의 장단점이 있어 원격교육을 위한 접근성(로그인 없이 접속 가능 등)이 높은 통합적인 플랫폼 마련에 대한 필요성을 보고하였다.

이에 대해 광주광역시교육청에서는 유아 쌍방향 원격수업을 위해서는 ‘줌(ZOOM)’을, 디지털 수업 시에는 다른 앱을 사용, 콘텐츠 활용에 있어서는 ‘누리교육포털(i-누리)’과 ‘유튜브’를 각각 활용해야 하는 번거로움이 있어 하나의 단일화된 플랫폼의 필요성을 제안하였으며, 광주광역시 교육청에서는 현재 전면 등교 수업이 이루어지면서 유아의 삶과 연계되는 활동으로의 배움이 이어지고 있어 디지털 콘텐츠와 플랫폼이 교육부 차원에서 제작·지원되어야 함을 보고하였다.

한편, 원격교육 매체로서의 디지털 기기 활용 측면으로 강원 지역에서는 유치원에서 태블릿PC 이용 빈도가 높아 자연스럽게 원격교육에 활용되고 있으나 여전히 플랫폼에 접속하는 것에 대한 부모의 도움이 필요함을 접근성에 관련한 의견으로 제시하였다.

3. 유아교원 디지털교육 연수 현황 및 연수예의 디지털 기술 활용

가. 귀 시도교육청의 유아교원 디지털교육 연수 현황

1) 유아교원 디지털교육 연수 횟수

각 시도별 유아교원을 대상으로 시행한 디지털교육 연수 현황을 2020년도와 2021년도로 구분하여 살펴보면 다음과 같다. 먼저 2020년의 경우 부산 지역은 약

12회, 서울 지역은 약 11회, 울산과 경북 지역은 약 4회, 충북과 경남 지역은 약 3회, 인천과 전남은 약 2회, 세종과 제주 지역은 약 1회의 교원 디지털 연수를 공식적으로 진행하였다.

2021년의 경우 원격수업 운영과 수요가 점점 더 활성화되면서 이를 대비하기 위한 교원 연수의 빈도와 주제 또한 증가하였으며, 부산, 충북 지역은 14회, 서울은 11회, 울산 지역은 6회, 광주 지역은 5회, 인천, 대전, 강원 경북, 경남 각 지역은 3회의 교원 연수지원을, 제주는 2번, 세종과 전남지역은 1번의 연수를 시행하였다.

2) 유아교원 디지털교육 연수 주제

2020년도에 진행된 연수 내용을 주제별로 분류하여 살펴봤을 때, 가장 많이 시행된 연수 주제로 디지털 기술에 대한 교원의 업무 역량 강화에 관련한 연수들이 6개 시도(부산, 인천, 세종, 전남, 경남, 제주)에서 시행되었으며, 세부 내용으로 ‘유치원 원격교육과정 역량’, ‘유치원 교사를 위한 디지털 문해력 역량강화’, ‘유치원 교사 디지털 역량강화’, ‘교원정보화 직무역량’ 등의 연수를 시행한 바 있다.

그 다음으로 4개 시도(부산, 대전, 충북, 경북)에서 시행한 ‘원격수업에서 활용할 수 있는 수업 디지털 기기, 스마트도구(플랫폼)의 활용 방법과 사례에 관련한 교육’을 시행하였으며, 이를 이어 ‘원격수업에서 활용되는 콘텐츠의 제작과 활용 방법에 대한 교육’을 3개시도(인천, 경북, 울산)에서 지원하였다. 또한 대전 지역의 경우 AI에 관련된 교원 연수를, 서울 지역은 원격수업 운영사례 등 전반적인 원격수업에 관련된 원격연수를 시행하였다. 한편, 경기지역은 필요시에 경기도 교육연수원을 통한 교원 교육 및 연수를 자율적으로 받을 수 있도록 상시지원 하였다.

2021년도에 가장 많이 시행된 교원연수 주제로는 마찬가지로 교원의 ‘디지털 기술 활용 역량 강화’가 서울, 인천, 강원, 전남, 부산, 경남, 제주 7개 시도에서 선정되었으며, 구체적인 연수내용으로 ‘미래교육 정보 역량강화’, ‘정보화를 포함하였다. 또한 ‘원격수업 활용할 수 있는 수업 디지털 기기, 스마트도구(플랫폼) 활용 방법과 사례’ 교육 연수가 6개 시도교육청(부산, 인천, 대전, 강원, 충북, 경북)에서 시행되었다. 이를 이어 4개시도(부산, 광주, 울산, 충북)에서 ‘원격수업 활용할 수 있는 수업 콘텐츠 제작, 활용 방법’과 관련한 연수를 지원하여 교사들이 직접 교육을 위한 동영상 콘텐츠를 제작하거나(VLLO), 이미지를 제작(PRO 크리에이터)할

수 있는 연수 교육과정을 마련하였다.

또한 미래교육의 AI와 VR, 메타버스 활용에 대한 지식 함양에 대한 필요성을 인식하여 부산, 대전, 충북교육청에서는 AI 리터러시 관련 교육을, 인천과 대전시 교육청에서는 메타버스를 주제로 연수가 실시행되었다. 한편 충북교육청은 증가하는 원격수업, 미디어 활용에 관련하여 콘텐츠 활용의 저작권, 개인정보보호, 정보보안 등의 보안교육을 실시하였으며, 경북교육청은 장애학생을 지원하는 정보화(코딩) 교원연수를 진행한 것으로 파악되었다.

〈표 III-3-1〉 디지털교육 유아교원 연수 주제

지역	연도	연수 주제
서울	2020년	- 원격수업 운영 사례 나눔
	2021년	- 디지털 역량 강화 연수 등
부산	2020년	- 유튜브로 미디어 교육하기
		- ZOOM, 유튜브 채널로 만나는 우리반 아이들
		- ZOOM, 클래스팅을 활용한 원격수업 방법
		- 블렌디드 러닝 교원 역량강화 원격 직무연수
부산	2021년	- 쌍방향 온라인 수업 만렙 교사되기 프로젝트
		- 실시간 원격수업 모두 다 알려ZOOM
		- 놀이와 함께하는 원격수업
		- 저작권 걱정 없이 원격수업자료 제작하기
인천	2020년	- Vlo를 이용해 쉽게 만드는 동영상 수업자료
		- AI 리터러시 역량강화 워크숍
		- 교원 미래교육 정보 역량강화 원격 직무연수
		- 원격수업 활용할 수 있는 수업 콘텐츠 활용 방법과 사례
인천	2021년	- 2020 원격연수 역량강화
		- 미래 유아교육과 스마트 매체
		- 미래교육을 위한 '메타버스, 이미 시작된 미래'
광주	2021년	- 유치원 교사 디지털 역량 강화 시범 연수
		- 실시간 만남을 위한 온라인 방송 만들기
대전	2021년	- 원격교육 프로그램
		- 실시간 만남을 위한 온라인 방송 만들기
		- 유치원 교원 AI기반 컴퓨팅 사고력 강화 SW 직무연수(2회)
울산	2020년	- 메타버스와 AI교육의 만남
		- 콘텐츠 제작 등을 위한 디지털 활용 연수 등
		- 2021년
강원	2021년	- 콘텐츠 제작 등을 위한 디지털 활용 연수 등
		- 유치원 교사를 위한 디지털 문해력 역량강화 연수
		- 태블릿PC에 날개를 달자
강원	2021년	- 원격수업 관련 원격연수콘텐츠
		- 2021년

지역	연도	연수 주제
충북	2020년	- 스마트 폰을 활용하여 수업에 적용하기
		- 스마트폰을 활용한 즐거운 놀이 활동
		- 바로 배워 바로 쓰는 온라인수업 길라잡이
	2021년	- 유치원 온라인 수업 지원 직무연수
		- 스마트폰을 활용하여 수업에 적용하기
		- 쌍방향 온라인 수업 만렙 교사 되기 프로젝트
		- 한달만에 쌤 크리에이터 되기 PRO
		- 학교로 찾아가는 스마트기기 활용 연수
		- 개인정보보호교육
		- 정보보호교육
		- 포스트 코로나시대 슬기로운 원격수업 준비
		- 가정-Zoom구글 클래스룸으로 손쉬운 블렌디드러닝
		- 폰으로 똑똑! 영상수업자료
전북	2021년	- 슬기로운 저작물 이용
		- AI와 VR을 활용한 에듀테크 수업구성
		- 수업에 구글을 더하다
전남	2021년	- 찾아가는 원격수업 역량강화연수(진흥초병설유, 진천유, 옥산유)
		- 원격수업 디자인
		- 교사의 디지털미터러시 역량 기르기
경북	2020년	- 수업에 바로 쓰는 에듀 테크 총정리
		- 유튜브 단편영화 제작
		- 쉽게 만들어 보는 실감형 콘텐츠
	2021년	- 원격수업(공통)
경남	2021년	- 스마트 도구 활용수업
		- 장애 학생을 위한 행복코딩
		- 교원정보화연수
제주	2021년	- 아이톡톡 연수
		- 미래형 스마트 교육연수(아이톡톡)
		- 교육활동 지원을 위한 정보화 직무연수
	2021년	- 2021 현장기획형 퇴근길 마중물 직무연수

자료: 본 연구를 위한 17개 시·도교육청 현황 조사 결과임.

3) 유아교원 디지털교육 연수 담당기관

유아교원 연수를 주관한 기관을 조사한 결과, 대부분의 시도교육청에서는 각 지역의 교육청 및 교육연수원과 유아교육진흥원을 주체로 하여 디지털 기술 활용 교원 연수를 실시하였다. 시도교육청 및 교육연수원의 경우 9개 시도(부산, 인천, 대전, 울산, 강원, 충북, 전남, 경남, 제주 지역), 유아교육진흥원 또한 9개 시도(부산, 인천, 광주, 대전, 세종, 강원, 경북, 충북, 전북)가 해당 기관을 통해 연수를 개최한 것으

로 나타났다.

이외의 연수 주관기관으로는 대전, 울산, 충북교육청에서는 각 지역의 교육정보원, 서울시교육청은 관할 교육지원청, 부산시교육청은 미래교육원으로 파악되었다.

4) 유아교원 디지털교육 연수비용 지원

대부분의 시도교육청에서는 디지털교육 관련 유아교원 연수를 무상으로 제공한 것으로 파악되었으며, 경북, 인천 광주, 제주 지역에서는 부분 지원한 것으로 나타났다.

이상의 17개 시도교육청별 2020/21년도의 유아교원 대상 디지털교육 연수 현황을 연수 횟수, 비용지원 여부, 연수 담당기관으로 구분하여 정리, 요약하면 다음 표와 같다.

〈표 III-3-2〉 17개 시도교육청 유아교원 디지털교육 연수 현황

단위 : 천원

지역	구분	연간 횟수	연수비용 지원 여부	연수 담당기관
서울	2020년도	11회	○	교육지원청
	2021년도	11회	○	
부산	2020년도	12회	○	부산유아교육진흥원, 부산광역시교육청, 부산미래교육원
	2021년도	14회	○	
대구	2020년도	-	-	-
	2021년도	-	-	
인천	2020년도	2회	×	인천광역시교육청, 유아교육진흥원
	2021년도	3회	부분 지원	
광주	2020년도	-	-	광주광역시교육청
	2021년도	5회	부분 지원 (총 2,500)	
대전	2020년도	-	-	대전교육청, 대전유아교육진흥원, 대전교육정보원
	2021년도	3회	×	
울산	2020년도	4회	○	울산연구정보원, 유아교육진흥원, 울산연수원
	2021년도	6회	○	
세종	2020년도	1회	○	세종시교육청
	2021년도	1회	○	
경기	2020년도	상시 지원	단위유치원 지원	경기도 교육연수원
	2021년도			

지역	구분	연간 횟수	연수비용	지원 여부	연수 담당기관
강원	2020년도	-	-		강원유아교육진흥원, 강원도교육청, 강원도교육연수원
	2021년도	3회	○		
충북	2020년도	3회	○		유아교육진흥원, 단재교육연수원, 충북교육정보원
	2021년도	4회	○		
전북	2020년도	-	-		전라북도교육청교육연수원
	2021년도	-	-		
전남	2020년도	2회	○		전라남도유아교육진흥원
	2021년도	1회	○		
경북	2020년도	4회	부분 지원 (1인/90천원)		경북교육청
	2021년도	3회	부분 지원 (1인/90천원)		
경남	2020년도	3회	x		경상남도교육청 및 유아교육원
	2021년도	3회	x		
제주	2020년도	1회	부분지원 (총 740천원)		제주유아교육진흥원
	2021년도	2회	부분지원 (총 1,788천원)		

자료: 본 연구를 위한 17개 시·도교육청 현황 조사 결과임.

나. 유아교원 디지털 기술 활용 관련 질적 수준 및 개선 방향

1) 유아교원의 디지털 기술 활용 지식과 기술 습득 수준

각 시도교육청이 보고한 유아교원의 디지털 기술 활용에 필요한 지식과 기술 습득 수준으로 7개 시도(서울, 부산, 인천, 광주, 경기, 전북, 제주)가 ‘보통’ 수준으로, 5개 시도(대구, 대전, 울산, 세종, 강원)가 ‘높음’ 수준으로, 4개 시도(충북, 전남, 경북, 경남)가 ‘낮음’ 수준으로 질적 수준을 보고하였다. 한편, 충남은 ‘매우 높음’으로 보고하였다.

부산과 강원 지역 교육청은 현재 유아 교사들의 디지털 기술 활용도는 아주 낮음에서 아주 높음 수준까지 개인차가 큰 편으로 교원의 디지털 역량 및 활용도가 모두 다르기 때문에 이를 위한 교원 역량연수로 기초편, 중급편, 상급편, 활용편 등 개개인의 수준과 활용도에 따라 맞춤형 교육 연수의 개설의 필요성을 제시하였다. 또한 충북 지역의 경우, 유아 교사들의 미래교육에 대한 민감도가 낮은 편으로,

기존의 교육법에만 익숙한 경향이 높은 편으로 이를 위한 적절한 유아교사 디지털 기술 활용 역량강화를 위하여 유아 대상 디지털 기술을 활용한 실제 우수사례 나눔이 필요함을 강조하였다. 또한 미래교육에 대비하여 교사들의 민감도를 높일 수 있는 교사 연수 기회가 필요함을 제안하였다. 충남지역은 디지털 기술을 활용한 수업사례와 디지털 기기의 사용법 외의 유아의 연령별 활용능력이나 교사의 티칭기법으로의 활용 방안을 공유하는 것이 요구됨을 보고하였다.

인천 지역의 경우 이러한 교육의 필요성으로 현재 유아교사들의 원격수업 운영 능력 향상을 위해 미리캔버스, 클로버더빙으로 수업자료 제작하기, 원격수업 콘텐츠 활용법(동영상, PPT, 이미지 편집 등) 강의를 시행하고 있으며, 미래교육을 위한 메타버스에 관한 연수 등의 디지털기술 연수 후 유아교원의 적용 사례를 공유하며, 광주 지역에서도 교육과정 편성 운영 담당자 연수, 실천사례 나눔 등의 비대면 나눔 지원을 위한 활용기술을 안내하고 있다.

2) 유아교원의 디지털 환경 수준

유아교원들에게 ICT 활용 교육 또는 디지털교육 연수에 참여할 수 있는 환경이 충분히 제공되고 있는지의 여부에 대한 질적 수준으로 8개 시도(부산, 대구, 광주, 울산, 세종, 강원, 충북, 전북)는 ‘높음’ 수준을, 7개 시도(서울, 인천, 대전, 경기, 전남, 경남, 제주)는 ‘보통’ 수준을, 충남 지역은 ‘매우 높음’ 수준을, 경북 지역은 ‘낮음’ 수준을 보고하였다.

강원도는 유치원의 무선망 구축 및 교사 1인당 태블릿PC를 보급함으로써 디지털연수, 교육과정 활용(관찰과 기록 등), 소통을 위한 다양한 앱 등의 활용을 권장하고 있다. 이로 인해 2020년보다 2021년의 디지털 기술 활용은 현장에서 많이 이루어지고 있으며, 충남 지역의 경우 교원지원의 태블릿 PC 급당 1대 지원을 추진하였으며, 공사립 유아교육기관에 총 1백만 원의 지원금을 제공하였다. 또한 대전 지역은 유치원 내 전문적 학습공동체를 통한 디지털 활용 능력 연수를 자율적으로 운영하여 교원 디지털 기술 역량 강화를 도모하고 있으며 이에 대해 디지털기술 활용에 관련하여 전국적으로 전문적인 강사진을 배치할 필요성을 제안하였다. 부산지역의 경우 전체 교원 대상(유,초,중등) 연수보다는 유치원의 특성에 맞는 디지털 기술을 활용한 사례를 교사가 직접 설명해 주는 연수의 만족도가 높음을 보고하였다.

한편, 전남지역에서는 비대면 연수 시 연수의 효과가 낮음(소극적 참여, 소극적 소통 등)을 보고 하였으며, 효과성을 높이기 위해 비대면 연수 내 소그룹을 운영하여 모둠 토의, 패들렛 활용하여 대면 연수를 진행하는 방안을 제시하였다. 또한 충북 지역에서는 과학 분야, 증강 현실 등 미래교육에 관련한 지식 습득과 기술의 경험을 위한 경로가 막연하여 접근성이 낮아 현장 교사들의 활용이 저조하며, 이와 관련하여 체험버스, 기관 방문 등의 체험형 교육 지원이 1회성 위주로 운영되는 경우가 많음을 보고하였다. 이러한 문제점 보완 방향성에 대해 경기 지역은 유치원 교원들이 다양한 자료를 쉽게 이해할 수 있도록 연수 자료를 상시 지원 받을 수 있는 지원 환경의 마련과 누리과정포털사이트(i-누리) 등을 통한 쉬운 자료, 정보 공유 접근성의 필요성을 제시하였다.

3) 유아교원 연수에 있어서 디지털 기술 활용 수준

일반적인 유아교원 연수에 있어서 디지털 기술 활용 수준을 확인했을 때, 12개 시도교육청(서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 울산, 경기, 충북, 전북, 전남, 경남, 제주)에서는 ‘보통’ 수준을, 대전과 충남교육청은 ‘높음’ 수준을, 강원, 경북교육청에서는 ‘낮음’ 수준을 세종시교육청은 ‘매우 높음’을 보고하였다.

서울, 경남, 제주시교육청의 경우 교원 연수 및 워크숍, 사례 나눔, 협의회 등을 원격으로 한 비대면 연수로 시행하는 경우가 많고 서울시교육청은 메타버스를 이용하여 연구학교 성과보고회를 운영하였으며, 경남 지역은 교원연수에서 디지털 기술을 활용한 사례를 ‘아이 톡톡’과 ‘줌(ZOOM)’등의 플랫폼을 활용하여 실시간 쌍방향으로 공유, ‘멘티미터’ 앱을 사용하여 연수생들의 의견을 바로 조사하여 결과를 알아볼 수 있도록 하는 방법의 활용으로 효과적인 교원연수를 지원하고 있는 것으로 나타났다. 제주시교육청에서는 줌(ZOOM)을 활용한 실시간 쌍방향 원격연수를 15개 과정으로 마련하여 추진하였으며, 이와 함께 유아 교원 대상 디지털 기술 활용을 위한 행·재정적 지원의 필요성을 보고하였다. 대구 지역의 경우 2개원 미래형 연구(시범)유치원 보고회 및 협의회 시, 1개원은 줌 활용, 1개원은 유튜브를 활용하여 실시간 쌍방향 원격으로 실시하였으며, 교육연수원, 유아교육진흥원 등에서 진행하고 있는 쌍방향 연수(사전에 도서를 배부하여 읽은 후 연수에 참여하여 활발하게 쌍방향으로 의견을 개진하고, 패널들과 상호작용하는 방식)에 대한 긍정적인 피드백으로 성공적인 원격연수 사례에 대한 효과성을 보고하였다.

울산시교육청에서 실제 유아교원 연수 자체에 가장 많이 사용하는 방법으로 사전·사후 설문, 연수 자료를 영상으로 제작, 비대면 연수 시 줌 등 실시간 쌍방향 연수, 비대면 소그룹 회의 등이 가장 많이 활용되고 있는 것으로 나타났으며, 충남교육청은 유아가 활용할 수 있는 디지털 기술을 유아교원 연수에서 활용해 봄으로써 실제 교실에서 바로 실습할 수 있도록 하는 방법을 제시하였다.

4) 유아 교원 간 협력을 위한 디지털 기술 활용 수준

마지막으로 단위유치원 내 및 유치원 간 유아교원들의 협력을 위하여 디지털 기술을 활용하는 정도를 살펴본 결과, ‘높음’ 수준을 보고한 시도교육청은 6개 지역(부산, 대구, 광주, 울산, 강원, 충북)이었으며, ‘보통’ 수준을 보고한 시도교육청 또한 6개 지역(서울, 인천, 경기, 충남, 전남, 제주)으로 나타났다. 한편 전북, 경북, 경남교육청은 ‘낮음’ 수준을, 대전과 세종시교육청은 ‘매우 높음’ 수준을 보고하였다.

충남교육청은 유아교원들의 디지털 기술 활용과 관련한 협력 양상으로 저경력 교사가 고경력 교사를 역티칭하는 사례가 많아지고 있는 것으로 나타났다. 고경력 교사의 수업기술이 훌륭함에도 불구하고 디지털 기반 미활용 등에서 오는 어려움을 보고하여, 이를 위한 해결 방안으로 교원간의 서로 협력하고 서로 멘토가 되는 기회를 제공하는 학습공동체 운영이 필요함을 지적하였다.

4. 유아 디지털 기술 활용지원 예산

2021년도 기준으로 각 시도교육청별 유아 원격교육을 비롯하여 디지털 기술 활용을 위하여 지원한 예산 총액과 구체적으로 디지털 기기 및 설비, 플랫폼 구축, 콘텐츠 개발, 교원연수 등의 항목별로 조사한 결과는 다음과 같다.

1) 지원예산 총액

시도교육청별 유아 원격교육 및 디지털 기술 활용을 위한 지원예산 총액에 있어서 큰 차이가 나타났다. 서울시교육청의 경우 약 29억으로 가장 많았으며, 그 다음으로 경남교육청이 약 24억, 경북교육청이 23억, 인천시교육청 17억 수준으로 많은 편

이었다, 반면, 제주시교육청은 미처 지원예산이 편성되지 못하여 없으며, 경기도교육청(약 9백5십만원), 울산시교육청(약 7백4십만원), 대전시교육청(7백만 원), 광주시교육청(2백5십만원)은 1억 미만으로 적은 편이었다.

2) 세부항목별 지원예산

세부항목별 지원예산을 살펴보면 시도교육청별 차이는 있으나, 주로 디지털 기기와 설비 마련에 가장 큰 예산을 투입한 것으로 나타났다. 시도별로 아이누리포털 구축 및 유지를 위한 분담금 및 EBS 방송프로그램 제작과 송출을 위한 분담금 비중이 상당부분 차지하였다. 서울, 부산, 인천, 대구, 경기도교육청에서는 자체적으로 콘텐츠 개발을 위한 예산을 사용하였고, 시도별 유아교원 연수비용은 상대적으로 낮은 편이었다. 대구시교육청의 경우는 시범유치원 및 학부모원격 놀이교실 운영 지원에 총 57,500천원을 투입하였으며, 충남교육청 역시 시범유치원 운영에 60,000천원을 지원하였다.

〈표 III-4-1〉 17개 시도교육청별 유아교육 디지털 기술 활용지원 예산

지역	총예산	세부 항목별 예산				
		디지털 기기/설비	플랫폼 구축	콘텐츠 개발	연수비용	기타
서울 28억	2,888,978,천원	2,523,000천원 (756개원) /60,000천원 (6개원)	18,000천원 (아이누리포털 시도분담금)	57,978천원	별도예산 없으며, 연수운영비 예산에서 활용	290,000천원 (EBS방송 프로 그램 시도분담금)
부산	559,000천원	사립유치원 정보환경 개선 388,500천원 (259개원, 원당 1,500천원)	9,000천원 누리과정 포털 운영 시도분담금	유치원원격 수업지원 자료제작 19,086천원	414천원 원격수업 역량강화 연수	EBS 방송프로그램 제작 지원 시도분담금 142,000천원
대구	665,348천원	노트북및원격교 육운영비 지원: 456,848천원	-	미래형 유치원 교육 과정 및 콘텐츠 개발 지원 분담금: 27,000천원		EBS방송 프로그램 제작 및 송출 분담금: 124,000천원 미래형유치원시 범운영지원 40,000천원 미래형 학부모 원격 놀이 교실 운영 지원: 17,500천원

III. 17개 시도교육청의 유아교육 디지털 기술 활용 현황 분석

지역	총예산	세부 항목별 예산				
		디지털 기기/설비	플랫폼 구축	콘텐츠 개발	연수비용	기타
인천 17억	1,773,150천원	사립유치원 무선망 구축비 624,000천원 노트북 지원 982,800천원		미래형 교육과정 및 콘텐츠 개발 162,000천원	4,350천원	
광주	2,500천원 (예산미편성, 다른 사업 연수 예산 활용)				2,500천원	
대전	7,000천원	5,000천원			2,000천원	
울산	740,320천원	전 공사립유치원 노트북 지원/	공립유치원 학급교실 무선망 구축/ 유아체험교육 원에서 플랫폼 등 서버 관리	월별 유치원 원격수업 놀이지도안 및 콘텐츠 제작		9,440천원
세종	331,830천원		177,000천원	152,830천원	2,000천원	
경기	9,440천원	교원 노트북 지원: 1,952,204천원	누리과정포털 구축: 15,000천원	웹자료 개발: 61,080천원		EBS 우리집 유치원 제작 및 송출비 251,000천원
강원 13억	1,315,600 천원	69,320만원 (태블릿PC, 디지털기자재)	57,240만원 (무선망구축)	유아관찰, 기록을 위한 콘텐츠개발	3,000만원	2,000만원
충북 10억	1,032,000 천원	VR설치 지원 1,032,000천원 (공립 590,000천원/ 사립 442,000천원)				
충남 15억	공사립 1,513학급 (학급당 100만원 100% 지원	디지털 활용을 위한 원격수업 (유아관찰도구 로의 태블릿 PC)지원 151,300천원				시범유치원 운영(4개월): 60,000천원
전북	2,600,000 천원		공립유치원 무선망 구축			

지역	총예산	세부 항목별 예산				
		디지털 기기/설비	플랫폼 구축	콘텐츠 개발	연수비용	기타
전남	797,995천원	792,995천원	4,000천원	3,000천원		
경북 22억	2,278,284천원	세부내용 없음				
경남 23억	2,371,340천원	사립유치원 정보화 기기 지원: 284,400천원	누리과정 포털 구축 운영 분담금: 15,000천원 공립유치원 무선망 구축: 1,828,440천원		미래형 스마트형 교원 연수: 2,500천원	EBS 우리집 유치원 방송콘텐츠 지원: 241,000천원
제주	없음	-	-	-	-	-

자료: 본 연구를 위한 17개 시·도교육청 현황 조사 결과임.

5. 유아원격교육에 대한 평가

1) 유아교육에서의 디지털 기술 활용 수준

시도교육청별 유아교육을 위한 디지털 기술 활용 수준은 7개 시도교육청(부산, 대구, 대전, 울산, 세종, 충북, 충남)에서 ‘높음’ 수준, 7개 시도교육청(서울, 인천, 광주, 경기, 강원, 전북)에서 ‘보통’ 수준을 보고했으며, 4개 시도교육청(전남, 경북, 경남, 제주)은 ‘낮음’ 수준임을 보고하였다.

2) 유아 원격교육의 효과 평가

유아 대상 원격교육의 효과성(유아의 학습, 발달에의 효과 수준)에 대하여 10개 시도교육청(서울, 부산, 인천, 광주, 울산, 경기, 강원, 전북, 전남, 제주)은 ‘보통’ 수준, 5개 시도교육청(대구, 대전, 세종, 충북, 충남)에서는 ‘높음’ 수준, 경북과 경남 지역의 경우 ‘낮음’ 수준으로 평가하였다.

3) 유아 원격교육의 질적 수준 점검 정도

유아 원격교육의 질적 수준에 대한 점검 정도에 대하여, 6개 시도교육청(대구, 대전, 울산, 세종, 경기, 충남)에서 ‘높음’, 다른 6개 시도교육청(인천, 광주, 강원, 전북, 전남, 경남)에서 ‘보통’, 나머지 5개 시도교육청(서울, 부산, 충북, 경북, 제주)에서는 ‘낮음’으로 점검정도를 평가하였다.

4) 유아 원격교육 관련 부모와의 소통 및 지원 정도

시도교육청별 유아 원격교육 관련 부모와의 소통 및 지원 정도에 대해서는 8개 시도교육청(대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 세종, 강원, 충남)에서는 ‘높음’ 수준으로 평가하였으며, 5개 시도교육청(서울, 부산, 경기, 경북, 제주)는 ‘보통’, 4개 시도교육청(충북, 전북, 전남, 경남)은 ‘낮음’ 수준으로 보고하였다.

5) 유아 원격교육에 대한 전반적인 지원 수준

디지털 기술을 활용한 유아 대상 원격교육에 대한 전반적인 지원 수준에 대하여는 6개 시도교육청(서울, 부산, 세종, 전북, 전남, 경북)에서는 ‘보통’ 수준으로, 5개 시도교육청(인천, 대전, 울산, 강원, 충남)에서는 ‘높음’, 다른 5개 시도교육청(광주, 충북, 경기, 경남, 제주)에서는 ‘낮음’으로 평가되었으며, 대구시교육청의 경우 ‘매우 높음’ 수준으로 디지털 기술을 활용한 유아 원격교육이 지원되고 있는 것으로 나타났다.

6. 유아교육 원격교육 관련 지침 또는 기본계획 여부

17개 시도교육청 중 9개 시도(서울, 경기, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 경남, 세종)는 자체적으로 유아 원격교육 운영을 위한 관련 지침 및 기본계획 마련하여 유아원격교육을 시행 중이며, 이 중 7개 시도(서울, 경기, 부산, 대구, 광주, 경남, 세종)는 교육부가 공시한 「코로나19 대응을 위한 2021년도 유치원 등원수업 및 원격수업 가이드라인」⁵⁾을 근거로 각 시도의 실정에 맞게 수정·활용하고 있

음을 보고하였다. 이와 함께 세종은 해당 지역 교육청의 「원격수업 지원 기본계획(안)」⁶⁾을 기본지침으로 삼아 유아원격교육을 운영하였다. 한편 인천시교육청은 「유아의 안전과 학습권 보호를 위한 2020 유치원 원격수업 운영계획」⁷⁾을, 대전시교육청은 「2021 유아·놀이 중심의 교육문화 조성을 위한 교육과정 및 방과후 과정 내실화 계획」⁸⁾을 유아원격교육 운영 기준으로 활용하는 것으로 파악되었다.

7. 유아교육 디지털 기술 활용 관련 문제점

가. 우선순위 문제점

유아교육에서 활용하는 디지털 기술 관련 문제점 및 개선점을 살펴보기 위해 각 시도 별로 11가지 문항에 대한 문제 수준과 이에 대한 의견을 확인하였다. 이 중 6개 시도(인천, 대전, 울산, 강원, 충북, 제주)는 1순위로 ‘가정에서 아이 활동을 도와주기 위해 필요한 부모/보호자의 시간 부족’을 유아 원격교육 시 가장 문제시 되는 부분으로 보고하였다. 2순위로는 ‘유아용 디지털 학습 기술 및 자료 부족’, 3순위로는 ‘유아 대상 디지털 기술 사용에 대한 유아교사들의 불신(저항)’이 문제가 되는 사항으로 보고되었다.

나. 항목별 문제점 정도

유아교육에서의 디지털 기술 활용 관련하여 보고되는 문제 경향성을 4점 만점 평정척도(매우 문제 1점, 전혀 문제없음 4점)로 살펴본 결과, 각 시도교육청별 응답의 평정 평균은 다음 표와 같다. 앞서 응답한 가장 심각한 문제, 즉 1순위 문제점으로 파악된 항목과 동일하게 분야로 평정척도로 살펴 본 결과도 ‘가정에서 유아의 디지털 학습을 통한 교육 진행을 지원해줄 보호자의 시간 부족’으로 나타났다. 이는 12

5) 교육부(2021b). 코로나19 대응을 위한 2021학년도 유치원 등원수업 및 원격수업 가이드라인(안).

6) 세종특별자치시교육청(2021). 원격수업의 안정적 정착 및 미래교육 도약 기반조성을 위한 원격수업 지원 기본 계획(안).

7) 인천광역시교육청·유초등교육과(2021). 유아의 안전과 학습권 보호를 위한 2020 유치원원격수업 운영계획.

8) 대전광역시교육청·유초등교육과(2021). 2021 유아·놀이 중심의 교육문화 조성을 위한 교육과정 및 방과후 과정 내실화 계획.

개 시도(서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 세종, 강원, 충남, 전북, 경북, 경남, 제주)에서 ‘매우 문제’ 수준으로 응답되었다, 반면, ‘가정에서의 인터넷 연결/접근 가능 여부’는 별로 문제가 되지 않는 것을 알 수 있었다. 이에 대해 5개 시도교육청(서울, 대구, 강원, 전북, 전남)은 ‘별 문제없음’, 다른 4개 시도교육청(울산, 충남, 경북, 경남)은 ‘전혀 문제없음’으로 응답하였다.

〈표 III-7-1〉 유아교육 디지털 기술 활용 관련 문제점

단위 : 시도 수(개)

문항	매우 문제	다소 문제	별 문제없음	전혀 문제 없음	평균(점수)
1) 가정의 인터넷 접근 문제	1	4	5	4	2.86
2) 가정의 디지털 기기 확보 문제	3	5	5	1	2.29
3) 유아교사의 인터넷 접근 문제	2	3	5	4	2.79
4) 유아교사 디지털 기기 확보 문제	3	3	6	2	2.50
5) 디지털 기술 및/ 콘텐츠의 낮은 품질	2	8	3	1	2.21
6) 유아용 디지털 학습 기술/ 자료 부족	5	6	3	1	2.00
7) 유아교사 디지털 역량 문제	2	9	1	2	2.21
8) 부모/보호자의 디지털 역량 문제	4	7	2	1	2.00
9) 가정에서 유아 디지털 학습지원 시간 부족	12	2	0	0	1.14
10) 유아 대상 디지털 기술사용에 대한 교사의 부정적인식	4	7	3	0	1.93
11) 유아 대상 디지털 기술사용에 대한 부모의 부정적인식	4	6	4	0	2.00

자료: 본 연구를 위한 17개 시·도교육청 현황 조사 결과임.

1) 가정에서 인터넷(연결성) 접근 부족

가정에서의 유아교육 디지털 기술 활용 시 나타나는 문제점 ‘인터넷 접근/연결의 부족’에 대해 5개 시도(서울, 대구, 강원, 전북, 전남)에서는 ‘별 문제없음’을, 4개 시도(부산, 인천, 광주, 세종)는 ‘다소 문제’, 다른 4개 시도(울산, 충남, 경북, 경남)은 ‘전혀 문제없음’을 보고하였다. 반면 제주지역의 경우 해당 문제점을 ‘매우 문제’

로 보고하였다.

경기지역은 이에 대해 초·중·고는 무선망 구축 지원 사업 및 다양한 스마트 기기 사업이 기본적으로 지원되고 있으나, 유치원은 별도의 사업으로 예산 계획을 세워서 제출해도 무산되는 경우가 있음을 보고하며, 이를 보완하기 위해 정부·교육부 차원의 특별교부금 지원 사업 등의 마련으로 현재 부족한 유치원 원격교육 제반 환경이 마련될 수 있을 것임을 제안하였다.

2) 가정에 태블릿 및 컴퓨터 불충분

가정에 태블릿 PC나 컴퓨터가 충분하지 않은 문제에 대해 5개 시도교육청(인천, 광주, 울산, 충남, 전남)은 ‘다소 문제’를, 다른 5개 시도교육청(대구, 세종, 강원, 전북, 경남)에서는 ‘별 문제없음’으로 보고하였다. 한편 서울과 부산, 제주시교육청에서는 해당 문제점을 ‘매우 문제’로 인식하고 있으며, 이와 달리 경북교육청은 ‘전혀 문제없음’을 보고하였다.

3) 교사를 위한 인터넷 연결성 부족

교사를 위한 인터넷 접근/연결 부족 문제의 경우, 5개 시도교육청(대구, 인천, 세종, 전남, 경남)은 ‘별 문제없음’을 보고하였다. 이어 4개 시도교육청(광주, 울산, 강원, 경북)은 ‘전혀 문제없음’, 3개 시도교육청(서울, 부산, 경기)은 ‘다소 문제’, 충남과 제주시교육청은 ‘매우 문제’로 인식하는 것으로 나타났다.

4) 교사용 태블릿 또는 컴퓨터 부족

유아교육 디지털 기술 활용 시 교사들을 위한 태블릿PC 또는 컴퓨터 부족 문제는 6개 시도(서울, 대구, 인천, 광주, 울산, 경남)에서 ‘별 문제없음’을, 이와 달리 3개 시도(세종, 전북, 제주)에서는 ‘매우 문제’, 다른 3개 시도(부산, 경기, 전남)에서는 ‘다소 문제’로 응답하였으며, 강원, 경북지역은 ‘전혀 문제없음’, 충남지역은 ‘해당 사항 없음’을 보고하였다.

부산지역은 이 문제에 대해 디지털 기술 활용 관련 현황 파악이 유치원/교원 측면, 가정 측면으로 나뉘어 고려되어야 하며, 양 측면이 모두 중요하지만 유치원/교원

측의 디지털 기기 및 유아 디지털 교육 인프라 마련 문제를 먼저 개선하는 것이 필요함을 제시하였다. 이와 함께 현재 유선망이나 데스크톱 컴퓨터는 마련되어 있으나 좀 더 자유로운 디지털 기기 사용을 위해 유치원 내 무선망 구축, 교사들의 태블릿 보급 등이 이루어지고 많은 콘텐츠가 보급되는 환경의 구축이 유치원 내에서의 디지털 기술 활용이 원활하게 이루어질 것으로 전망하였다. 또한 대전지역은 아직 교육청 차원에서 원격수업 지원을 위한 별도의 태블릿 등을 지원하지 않았으며, 유치원 운영비 또는 교사 개인 구입으로 해당 기기의 마련을 하고 있으며, 추후 지원 예정임을 밝혔다.

5) 유아용 디지털 기술 및 콘텐츠의 낮은 품질

다음으로 유아용 디지털 기술 및 콘텐츠의 낮은 품질 항목에 대하여 8개 시도(서울, 부산, 인천, 광주, 울산, 세종, 전남, 경남)가 ‘다소 문제’로 인식하고 있으며, 3개 시도(대구, 강원, 충남)는 ‘별 문제없음’, 전북과 제주 지역은 ‘매우 문제’, 경북지역은 ‘전혀 문제없음’으로 보고하였다.

6) 유아용 디지털 학습 기술 및 자료 부족

유아용 디지털 학습 기술 및 디지털 학습 자료의 부족 문제에 대해서는 6개 시도(광주, 세종, 경기, 강원, 전북, 경남)가 ‘다소 문제’임을 보고하였으며, 5개 시도(서울, 부산, 인천, 전남, 제주)에서는 ‘매우 문제’, 3개 시도(대구, 울산, 충남)는 ‘별 문제없음’을 보고하였다. 한편 경북지역은 해당 문제를 ‘전혀 문제없음’으로 인식하는 것으로 나타났다.

7) 유아교사들의 디지털 역량 부족

유아교사의 디지털 역량문제와 관련하여 9개 시도(서울, 부산, 인천, 광주, 세종, 강원, 충남, 전북, 경남)가 ‘다소 문제’임을 보고하였다. 다음으로 전남과 제주 지역은 ‘매우 문제’, 울산과 경북 지역은 ‘전혀 문제없음’, 대구지역은 ‘별 문제없음’을 보고하였다.

강원지역은 디지털기술 활용 역량은 교사별로 격차가 큰 편임을 보고하였으며, 전남 지역은 21년도 5월부터 전환된 전면 등원수업으로 원격수업에 대한 교사의

역량이 여전히 부족하다고 인식하는 것으로 나타났다. 또한 경남지역의 경우 미래형 시범(연구) 유치원, 미래형 학부모 놀이교실 운영 유치원, ‘수업 나눔 한마당’ 비대면 수업 등에 참여하여 다양한 원격수업을 운영한 교원들은 디지털 역량이 우수하나, 그 외 대부분의 교원들은 원격수업 역량 제고가 필요한 상황으로 보고되었다.

한편, 충북지역은 유치원 교사들이 익숙하지 않은 디지털 기술에 대해 새롭게 익혀야 하는 번거로움을 극복하는 것이 우선시 되며 디지털 기술에 많이 노출되고 활용되고 있는 선진 유치원의 사례에 대한 적극적인 공유에 대한 필요성을 제시하였다. 또한 충남지역은 이러한 교사 역량교육에 관련하여 다양한 정책 및 시범 연구가 필요하며, 교육기관 및 연구기관의 실효성 검토를 바탕으로 현장에 적용되어야 함에도 불구하고, 현재는 각 유치원 현장의 교원의 관심도와 활용도에 따라 디지털 기반 활용 교육이 이루어지고 있음을 우려되는 사항으로 제시하며 유치원 내에서 디지털 기술을 적절히 활용하여 미래사회에 자연스럽게 적응하여야 함을 강조하였다.

8) 부모/보호자의 낮은 디지털 역량

부모/보호자의 낮은 디지털 역량 문제에 대해서는 7개 시도교육청(서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 울산, 경남)은 ‘다소 문제’, 4개 시도교육청(세종, 충남, 전북, 제주)은 ‘매우 문제’ 상황임을 보고하였으며, 이와 달리 강원과 전남은 해당 문제점을 ‘별 문제없음’, 경북교육청은 ‘전혀 문제없음’으로 응답하였다.

제주시교육청의 경우, 다문화 가정이나, 조손 가정 등의 가정환경으로 학부모들이 자가 건강진단을 받지 못할 정도로 낮은 디지털 역량을 보이는 가정이 있는 반면 자율적인 쌍방향 수업이 가능한 학부모도 있어 가정에서의 디지털 기술 활용지원 편차가 큰 편임을 보고하였다.

9) 가정에서 자녀 활동을 도와주기 위해 필요한 부모/보호자의 시간 부족

가정에서 원격교육 시, 유아의 학습 활동을 지원해주는 부모/보호자의 시간 부족 문제의 경우 대부분의 시도교육청(서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 세종, 강원, 충남, 전북, 경북, 경남, 제주)에서 ‘매우 문제’로 인식하고 있으며, 나머지 시도교육청(울산, 전남 지역)에서도 ‘다소 문제’임을 보고하였다.

10) 유아 대상 디지털 기술 사용에 대한 유아교사의 불신(저항)

유아교육 현장에서 디지털 기술을 활용하는 것 자체에 대한 유아교사의 부정적 인식 문제와 관련하여 7개 시도교육청(인천, 광주, 울산, 세종, 충남, 경북, 경남)에서는 ‘다소 문제’, 4개 시도교육청(서울, 전북, 전남, 제주)은 ‘매우 문제’임을 보고하였으며, 부산, 대구, 강원도의 경우 ‘별 문제가 없음’으로 인식하고 있었다.

서울지역은 교사와 학부모의 유아교육 디지털 기술을 활용에 대한 저항이 있음을 보고하면서도, 이미 디지털 기술이 우리 생활 속 깊숙이 자리하고 있고 미래에는 더 가속화 될 예정임으로 미래사회를 살아갈 유아를 위해 적합한 방법으로 디지털 기술을 제대로 활용하는 방안을 마련할 필요성을 강조하였다. 또한 전북 지역에서는 디지털 기술을 활용하는 미래교육에 대한 교사의 우려와 불편 해소가 우선 시되어야 함과 인터넷 및 스마트 플랫폼 사용 전 유아·학부모·교원대상의 윤리 교육이 필수로 시행되어야 함을 제시하였다.

11) 유아 대상 디지털 기술사용에 대한 부모/보호자의 불신(저항)

마지막으로 유아교육에서의 디지털 기술 활용에 대한 부모 및 보호자의 부정적 인식 문제는 7개 시도(부산, 광주, 울산, 세종, 경북, 경남)가 ‘다소 문제’임을, 4개 시도(서울, 인천, 전북, 제주)가 ‘매우 문제’임을 보고하였다. 반면, 다른 4개 시도(대구, 강원, 충남, 전남)에서는 해당 문제를 ‘별 문제없음’으로 인식하는 것으로 나타났다.

울산지역의 경우, 유아를 대상으로 한 원격교육은 초·중등과 달리 학습 비중이 크지 않기 때문에 사회성 발달 등을 제외하면 교육에서의 디지털 기술 활용을 부정적 문제로 보지 않는 것 같다는 인식을 나타냈다. 한편 학부모의 경우, 유아를 장시간 가정에서만 직접 돌보며 학습을 지원하는 것에 어려움이 보고되는 상황임으로, 일정시간 유아가 교육기관에 등원하여 유치원에서 대면으로 다양한 것을 경험하기를 원한다는 입장을 표하였다. 또한 이러한 상황에 대해 코로나19와 같은 재난 상황으로 대면수업의 중단, 원격수업이 진행될 수밖에 없는 상황에 대한 대비로 학부모의 양육부담을 덜어주는 동시에 유아가 쉽게 접근할 수 있는 디지털 기기와 플랫폼에 접근할 수 있도록 하여야 함을 지적하였다.

8. 향후 우선과제

17개 시도교육청 조사 결과, 향후 유아교육에서의 디지털 기술 활용을 강화하기 위하여 추진되어야 할 우선과제로는 유아교원의 디지털 기술 역량 강화를 위한 연수가 가장 높은 비중을 차지하였으며, 그 다음으로 디지털 플랫폼 구축으로 파악되었다. 이외에 부모교육과 유아 대상 디지털 기술 활용 및 역량 강화에 대한 인식 개선, 시설장비 구축이 유사하게 3순위 우선과제로 나타났다. 상대적으로 콘텐츠 개발과 보급은 일부 시도에 국한되어 우선과제로 응답되었으며, 이는 20년도와 21년에 이미 콘텐츠 개발에 우선적으로 투자하여 이후에는 활용을 위한 시설 및 플랫폼 구축이 더 요구되기 때문인 것으로 사료된다.

〈표 III-8-1〉 향후 유아 원격교육 개선을 위한 우선과제(3가지씩 중복 응답)

단위: 응답 시도 수

지역	디지털 플랫폼 구축	시설장비 구축	콘텐츠 개발/보급	교원 역량 강화	부모교육/ 인식 개선	총보 및 기타
전체	12	8	5	14	8	1
서울				○	○	○
부산	○	○	○			
대구		○		○	○	
인천	○			○	○	
광주	○		○	○		
대전	○			○	○	
울산	○	○		○		
세종	○	○		○		
경기	○	○	○			
강원	○	○		○		
충북	○			○	○	
충남	○		○	○		
전북		○		○	○	
전남	○			○	○	
경북	-	-	-	-	-	-
경남			○	○	○	
제주	○	○		○		

자료: 본 연구를 위한 17개 시·도교육청 현황 조사 결과임.

9. 소결

이 장에서는 각 시도별 보고된 유아교육 디지털 활용 현황 및 유아 원격교육 콘텐츠와 도구(플랫폼), 유아교원 디지털교육 연수, 지원예산, 원격교육 평가, 디지털 기술 활용의 어려움 및 개선점, 향후 우선과제를 파악하였다.

코로나19 전염병 확산으로 인해 비대면 교육의 필요성이 제고된 우리 사회는 유아교육 분야 또한 이미 원격교육, 교육에서의 디지털 기술 활용의 쓰임이 끊임없이 요구되고 있으며, 이에 각 시도에서는 대부분 유아교육을 위한 원격교육 방식으로 교육 동영상 및 콘텐츠 시청, 실시간 쌍방향, 강의형 교육, 놀이꾸러미 활용 등의 다양한 학습 유형을 2개 이상 활용하고 있다. 이 중 놀이꾸러미, 쌍방향 교육, 시청 방식을 함께 사용하는 지역이 가장 많은 편이며 이러한 유아 원격교육은 기본적으로 활동 내용을 제시하는 교사를 주체로 하여 학습을 지원 하는 시도가 가장 많았으나, 가정의 연계가 필요한 유아 활동을 위해 부모도 함께 원격교육의 주체가 되는 것으로 확인되었다. 시도 별 원격교육을 위한 소요시간은 큰 차이가 있는 편으로 코로나 19로 인한 거리두기 상황이 비교적 잦은 서울과 인천의 경우 1일 4~5시간, 유치원 전면 등원으로 다시 대면 수업이 일상화된 몇 지역은 필요에 따라 주별 1.5~3시간 이내의 유아 원격교육을 시행하는 것으로 나타났다.

또한 유아 원격수업 지원을 위한 디지털 플랫폼과 콘텐츠의 현황으로, 온라인 학습 플랫폼으로는 줌(ZOOM)과 유튜브를 가장 많이 활용하며, 키즈노트와 학교종이 등의 유아 정보를 받아볼 수 있는 앱 또한 주된 교육 플랫폼으로 이용되는 것으로 나타났다. 유아 학습 콘텐츠로는 교육부의 누리과정포털(i-누리)이나 'EBS 우리집 유치원'에서 제공하는 놀이, 학습, 안전 등의 온라인 교육 자료가 가장 많이 활용된다.

코로나19 이후 계속되는 원격수업의 운영과 수요로 인해 2020년에 비해 2021년에는 연수 시행 횟수가 증가하였으며 연수의 주제로는 '디지털 기술에 대한 교원의 업무 역량 강화', '원격교육에 활용할 수 있는 디지털 플랫폼 활용 방법', '원격수업에서 활용되는 콘텐츠의 제작과 활용 방법'이 차례로 높은 시행 빈도를 보고하였다. 한편 2021년에는 전년도와 달리 여러 시도에 AI와 VR, 메타버스 활용, 저작권, 개인정보보호, 정보보안 등의 연수 주제가 추가되었다. 이러한 연수의 시행 주제는

주로 각 시도교육청과 유아교육진흥원에서 주관하였으며, 연수비용의 경우 각 시도마다 지원 여부에 차이가 있었다. 유아교원 연수에서의 교원의 디지털 기술 역량과 관련하여 각 교원마다의 디지털 기술 활용능력과 인식에 큰 격차가 있으며, 이에 대한 맞춤형 연수, 실제 활용 방안 교육 등의 필요성이 제시되었다.

현재 과반수 이상의 시도에서는 교육부가 공시한 「코로나19 대응을 위한 2021년도 유치원 등원수업 및 원격수업 가이드라인」을 바탕으로 한 지역별 유아 원격 교육 지침을 마련하여 사용하고 있으며, 이외에 지역 자체의 원격수업 운영을 위한 가이드라인을 구축해 교육을 시행하고 있다.

이러한 디지털 기술 활용에서 나타나는 문제점에 대한 각 시도교육청의 항목별 보고에 따르면 가정에서 아이 활동을 도와주기 위해 필요한 부모·보호자의 시간 부족, 유아용 디지털 학습 기술 및 자료 부족, 유아 대상 디지털 기술 사용에 대한 유아교사 들의 불신(저항) 등이 지적되었다.

IV

OECD 국가들의 유아 디지털 기술 활용 정책 사례

01 OECD의 G20 국가 설문조사 결과

02 개별국가 사례

IV. OECD 국가들의 유아 디지털 기술 활용 정책 사례

1. OECD의 G20 국가 설문조사 결과⁹⁾

가. G20 국가 설문조사 개요

OECD는 사우디아라비아의 위탁으로 코로나19 팬데믹 시기 동안 G20 국가들의 유아교육에서의 디지털 기술 활용 실태를 파악하고자 2021년 1월부터 3월까지 설문조사를 실시하여 올해 10월, 그 결과보고서인 ‘유아의 교육과 발달을 위한 디지털 기술의 사용: 코로나19 팬데믹 시기의 원격교육’(The use of digital technology for the education and development of young children: Distance learning during the COVID-19 Pandemic)을 발표하였다.

본 설문조사의 구체적인 목적은 첫째, 코로나19 시기 동안 유아기 교육의 연속성을 보장하기 위하여 OECD와 G20 국가 및 협력국들의 디지털 기술 사용 실태를 파악하고, 둘째, 코로나19 시기에 디지털 기술을 사용함에 있어서 직면하고 있는 도전과제들을 파악하며, 셋째, 3-8세 대상 교육에 있어서 코로나19 위기로 인하여 디지털 기술에 대한 접근(활용) 방식의 변화를 파악하는 것이었다.

본 설문에 참여한 국가는 G20 국가를 포함하여 총 34개국이었으며, 연구대상 범위는 ISCED level 0.2(3-5/6세)과 ISCED level 1 초등 저학년(6-8세)이었다. 추진 방식은 OECD 사무국이 작성한 설문지 초안에 대한 국가별 피드백 수합 및 설문지 수정보완, 그리고 G20국가들의 설문조사 참여 및 설문결과보고서 초안에 대한 피드백 제공, OECD 사무국의 결과보고서 수정보완으로 진행되었다.

설문지 내용은 G20 Education Working Group의 동의에 따라 다음과 같이 총 7개 영역, 총 36문항으로 구성되었다.

9) 본 절은 OECD(2021). Using Digital Technologies for Early Education during COVID-19에서 일부 발췌, 번역 정리함.

영역 1. 3-8세 아동의 교육과 발달의 연속성을 위한 필수요건(requirements),
영역 2. 연속성 보장의 목표와 접근(goals and approaches),
영역 3. 연속성을 유지하는데 사용하고 있는 디지털 및 방송기술의 유형
(types of digital and broadcasting technologies)
영역 4. 디지털 기술 활용 성과(outcomes),
영역 5. 관련 주요 이슈(challenges) 및 대응(responses)
영역 6. 유아 보호(protecting children)
영역 7. 유아교육에 디지털기술을 통합하는 정부 접근방식의 변화

이외에, 배경 정보로 2020년(1월부터 12월까지) 코로나로 인한 첫 번째 학교/유아교육기관 휴원(휴교) 시작일과 종료일(starting and ending dates of school/center closures), 이외에 두 번째, 세 번째 휴원 시작일과 종료일 및 학교/유아교육기관 휴원시기별 휴원(휴교) 형태(full closed vs. partially open)에 대한 문항이 포함되었다. 영역별 문항에 대한 응답은 모두 첫 번째 휴원(휴교) 상황 기준으로 이루어졌다.

나. G20 국가 설문조사 주요 결과

1) 주요 결과 요약

G20 국가 설문조사 주요 결과 요약은 다음과 같다.

- **(휴원 기간)** 응답국가의 유아교육기관 및 초등학교(6-8세 저학년에 국한) 휴원/휴교의 범위와 기간은 다양함. 20년도 4월 중순까지는 대부분 전면 또는 부분 휴원하였으나, 11월 중순에는 대부분 국가가 등원 수업, 활동함.
- 유아교육기관은 평균 14주, 초등학교기관은 평균 18주간 휴원/휴교함.
- **(디지털 기술 활용)** 코로나 팬데믹 이전에도 디지털 기술은 교수법보다는 주로 의사소통에 광범위하게 활용되어 왔으며, 이는 초등학교의 경우 더욱 그러함.
- **(디지털 기술 활용의 주체와 책임)** 대부분의 국가에서 단위학교/기관 및 지역수준에 있음.
- **(휴원기간 교사 근무 여부)** 70%의 응답국가에서 유아교사는 휴원기간에도

지속적으로 근무하도록 요구되었음. (초등교사는 86%의 응답국가에서 계속 근무)

- **(디지털 기술 활용 형태/방식)** 60%의 국가가 유아가 스크린에 노출되지 않고 부모와 디지털 자료를 공유하는 것이 매우 주요한 것으로 응답함.
 - 한편, 초등 저학년의 경우, 스크린을 노출하여 실시간 상호작용 기능 등의 주요한 것으로 나타남.
- **(디지털 기술 활용 시간)** 80%의 국가는 유아가 원격교육의 일환으로 디지털 기술을 1일 평균 1시간미만으로 활용함.
- **(방송기술 활용)** 50%의 응답국은 디지털 기술의 보완으로 방송기술 활용함.
- **(디지털 기술 활용의 어려움)** 유아원격교육을 지원하는 부모 역량 문제, 시설 설비, 디지털 기기 부족, 인터넷 연결 문제와 아울러 특히, 유아를 위해 고안된 디지털 콘텐츠 부족 문제를 지적함.
- **(취약계층 유아 지원)** 40%의 응답국이 사회경제적으로 어려운 가정에 필요한 지원 제공 및 특수유아를 위한 디지털 콘텐츠를 제공함.
- **(향후 디지털 기술 활용계획)** 75%의 응답국이 팬데믹의 영향으로 향후 디지털 기술을 유아교육에 보다 적극 활용할 계획이며, 교사교육을 최우선 순위이며, 그 다음으로 유아를 위한 구체적인 디지털 학습도구 개발을 지적함.
- **(정책적 권고)**
 - 1) 유아교원 대상 디지털 기술 관련 전문성 강화
 - 2) 디지털 기술 활용 관련 유아교육과 초등저학년 교육의 연계 강화
 - 3) 안전한 디지털 환경을 위한 여러 방안 통합(부모와 교사 지원 필요)
 - 4) 원격교육 및 특히 유아의 발달수준으로 고려하면서 테크놀로지 사용의 효과성 평가를 위한 메카니즘 개선

2) 세부 결과

먼저, 2020년 유아·초등 저학년 교육기관의 휴업 기간 및 정도에 있어서 2020년 4월 15일쯤 28개국(예: 프랑스, 싱가포르, 스페인, 터키) 중 약 1/3에서 유아 교육기관이 “전면” 휴업하였고, 29개국 중 45%가 초등교육 기관이 휴업하였다.(예: 캐나다, 프랑스, 일본 및 스페인). 약 절반의 국가들이 초등교육기관(예: 인도, 이탈리아,

한국, 러시아 연방, 싱가포르, 터키)뿐만 아니라 유아교육기관(예: 호주, 독일, 이탈리아, 이탈리아, 러시아 연방)에서 부분 휴업을 하였다.

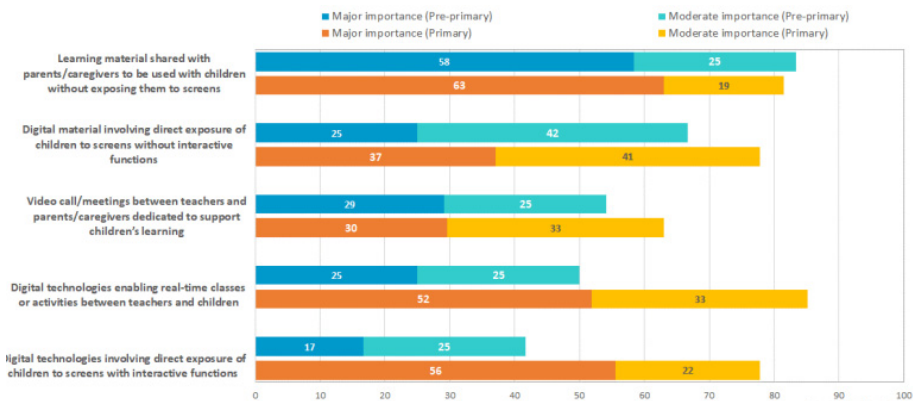
코로나 이전 유아·초등 저학년 교육에 있어서 디지털 기술 활용 접근법에 있어서 벨기에, 핀란드, 프랑스, 한국, 리투아니아, 뉴질랜드, 노르웨이, 스페인, 사우디아라비아 및 영국을 포함한 많은 국가들은 교사들이 유아·초등 저학년 교육 수준에서 디지털 기술을 사용하는 것에 대해 보통 수준의 기대를 갖고 있다고 보고했다. 또한 우리나라의 경우, ‘교육기관에서 교육 도구로서 디지털 기술의 사용’, ‘교육기관에서 디지털 기술에 대한 아이들의 노출 정도’, ‘부모와의 의사소통 도구로 디지털 기술의 사용’, ‘교사에 대한 아이들과 디지털 기술사용에 대한 기대’ 모두 보통 수준으로 보고하였다. 코로나19 휴업 기간 동안 디지털 기술의 사용 책임소재, 즉 특정 디지털 기술 도구나 콘텐츠 선택에 대한 결정을 내리는 주체에 대하여 우리나라는 초등교육과 유아교육에서는 중앙, 시도교육청, 단위유치원 등 다양한 수준에서 결정됨을 보고하였다.



[그림 IV-1-1] 유아기 디지털 기술 사용의 책임소재

자료: OECD(2021). Using Digital Technologies for Early Education during COVID-19. p.20. Figure 2.3

유아 및 초등 저학년 모두에서, 2020년 교육기관 휴업 기간 동안 어린 아이들의 교육을 유지하기 위해 다양한 유형의 디지털 기술과 콘텐츠 사용의 중요성에 있어 국가마다 큰 차이가 있다. 유아 및 초등 저학년 모두에서 화면에 노출되지 않고 부모와 보호자가 함께 사용할 디지털 학습 자료(예: 이메일을 통해 전달된 교육 자료, 비디오 등)는 호주와 한국을 포함한 참가국 중 약 60%가 ‘중요’하다고 보고되었다. 비슷한 비율의 국가(56%)는 초등교육 저학년(예: 호주, 호주(퀸즐랜드), 일본, 한국) 단계에서 학생과 대화 기능이 있는 화면(예: 디지털 교육 플랫폼, LMS 등)에 직접 노출되는 디지털 기술이 중요하다고 보고했다. 반면, 유아 단계에서 중요하다고 응답한 비율은 17%에 불과했다(예: 한국).



[그림 IV-1-2] 교육의 연속성 유지를 위한 다양한 디지털 기술 유형의 중요성

자료: OECD(2021). Using Digital Technologies for Early Education during COVID-19. p.27 Figure 3.4

유아 및 초등 저학년 단계 간에는 작지만 중요한 차이가 있으며, 이는 교사와 어린이 사이의 실시간 수업 또는 활동을 가능하게 하는 디지털 기술의 역할과 관련이 있다. 실시간 수업 또는 활동을 가능하게 하는 디지털 기술은 호주, 일본 및 한국을 포함한 26%의 국가에서 유아 단계에서 ‘매우 중요’하다고 보고하였고, 초등단계에서는 유아단계의 2배인 52%의 국가(캐나다, 인도, 러시아 연방 또는 터키)에서 ‘매우 중요’하다고 보고했다.

본 결과보고서는 아이들이 원격 교육 준비에서 제안된 활동의 일부로 디지털 도구 또는 콘텐츠를 사용하는 예상 시간에 대한 정보를 수집한 결과, 초등 저학년 학생이

유아보다 디지털 기술에 더 많이 노출되었음을 알 수 있었다. 5곳 중 1곳만(예: 영국)이 2020년 첫 휴업기간 동안 유아 교육기관 교실에서 매일 1시간 이상을 실시간 수업으로 보냈다고 보고했다. 반대로, 약 절반의 국가(예: 아르헨티나, 인도, 한국, 터키)가 초등 저학년 아이들이 실시간 수업을 위해 매일 1시간 이상을 보냈다고 보고했다.

유아교육에 있어서도 대화형 활동의 일환으로 디지털 화면에 매일 노출되는 시간에 대해서도 유사한 패턴이 관찰되었다. 4개국 중 약 3개국(예: 캐나다, 프랑스, 한국, 터키)에서는 유아들이 상호작용 활동을 하는데 1시간 이하를 스크린 앞에서 보낼 것으로 응답하였다. 그러나 초등교육 단계에서는 3개국 중 1개국(예: 캐나다, 프랑스, 싱가포르)은 대화형 활동에 대해 매일 1시간 이하의 시간을 보냈다고 보고했다.

한편, 응답국가의 78%(예: 호주와 한국)에서 유아 단계에서 교사와 부모가 디지털 도구를 사용하여 의사소통하는 데 소요되는 예상 시간은 하루에 1시간 미만이었다. 초등 단계에서도 참여국(예: 호주(퀸즐랜드), 인도, 한국 및 터키)의 54%에서 1시간 미만 디지털 채널을 통한 의사소통을 한다고 보고되었다.

어린 아이들의 학습 유지를 위해 방송 기술을 사용한 국가의 약 60%는 유아·초등 저학년 단계 아이들의 교육을 지원하기 위해 만들어진 새로운 TV 프로그램에 ‘중요’, ‘매우 중요’라고 평가했다. 또한, 비슷한 비율(58%)의 국가가 기존의 TV 프로그램이 유아의 교육의 연속성을 유지하기 위해 유아 교육에 있어서 중요하다고 보고했다. 반면에 더 많은 비율(80%)의 국가에서 초등 저학년 단계에서 동일한 전략을 보고했다. 호주, 인도, 이탈리아, 독일, 한국 및 일본은 학교 휴업 시 유아·초등 저학년 교육을 지원하기 위해 기존 또는 새로운 TV 프로그램을 사용하는 것의 중요성을 강조한 국가 중 하나이다.

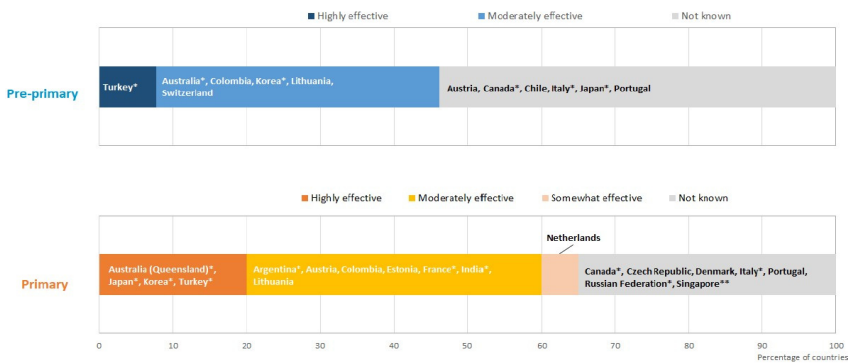
라디오 프로그램은 어린 아이들의 교육 연속성을 유지하기 위해 국가 전체에서 덜 광범위하게 사용되었다. 호주, 독일, 인도, 일본 및 한국을 포함한 약 30%의 국가들이 기존 라디오 프로그램의 사용이 유아·초등 저학년 단계에서 모두 최소한 중간 정도의 중요성을 지니고 있다고 보고하였다. 오직 19%의 국가만이 유아 교육 단계 아이들에게 있어서 특히 학교 휴업 기간 동안 아이들의 교육을 지원하기 위해 설계된 새로운 라디오 프로그램에 대해 ‘중요’ 또는 ‘매우 중요’하다고 평가했다.

반면, 초등저학년 단계에서는 아르헨티나, 인도, 일본, 한국 등 약 2배인 39%가 ‘중요’ 또는 ‘매우 중요’하다고 평가했다.

한편, 아동의 학습 및 발달 지원에 있어 원격교육의 효과성 평가에 대해 각국이 신중한 태도를 유지하고 있음을 시사한다. 유아 및 초등저학년 단계 모두에서, 약 40%의 국가가 원격교육의 ‘보통’ 수준의 효과를 인식한다고 보고했고, 5개국(호주(퀸즐랜드), 일본, 한국, 터키) 초등저학년 단계에서 ‘매우 효과적’이라고 보고했다.

Figure RESPONSE_ASSEFFEC. Perceived effectiveness of distance education in 2020

Percentage of countries reporting different levels of effectiveness



[그림 IV-1-3] 유아와 초등저학년 대상 원격교육의 효과성에 대한 인식

자료: OECD(2021). The use of digital technology for the education and development of young children: Distance learning during the COVID-19 Pandemic. p.46 Figure 4.6

향후 디지털교육 계획에 대하여 에스토니아, 한국, 스페인, 사우디아라비아는 유아·초등 저학년 디지털 교육을 위한 모든 구체적인 조치가 향후 높은 우선순위가 될 것이라고 보고하였다.

그러나 유아·초등저학년 단계에서 오직 20%~40%의 국가만이 교육비용 또는 교육 기간 중 교원 파견 비용을 충당하기 위해 추가 예산을 배정할 계획이라고 응답하였다. 따라서 디지털 기술 및 원격교육을 사용하기 위한 인력 준비 개선 노력은 다른 분야의 전문적 개발 비용을 활용하여 이루어질 수 있다. 일본, 한국, 포르투갈, 사우디아라비아 등 국가들은 유아·초등저학년 단계의 원격교육을 위한 교사 역량 강화 연수를 위해 추가적인 자원을 투입할 계획이다.

또한 일부 국가들은 유아의 원격 및 혼합 학습 활용 증가를 더 잘 고려하기 위해 책임과 품질 보증 프레임워크를 개혁할 계획이며, 체코, 에스토니아, 이탈리아, 한국 및 사우디아라비아가 이에 해당한다.

2. 개별국가 사례¹⁰⁾

가. 이탈리아¹¹⁾

□ LEAD Document (2020)(Stringher, 2021)

- 디지털화로 인한 제반 혁신사항들을 기술함
 - 네티켓(Netiquette)은 ‘No child left behind’를 기조로 지지됨.
 - 구체적인 디지털 활동과 도구 제안
 - 아동의 성취 향상 지원
 - 팬데믹 상황에서도 놀이중심 강조
 - 교육기관에서 근무하는 성인들의 팀워크 중시
 - 기록화, 평가 및 미래의 연결다리 역할로서의 디지털 역할

□ 0-6세 ECEC 체제를 위한 국가수준 교육지침(Stringher, 2021)

- 2021년 3월에 발의됨, 국가수준의 컨설팅을 통하여 현재 수정작업 중임
- 기존의 테크놀로지에 대한 간단한 언급을 구체적으로 명시할 계획임.
 - 디지털 기기 유형(테블릿, 카메라, 로봇 등) 사용에 대한 구체적 언급
- 유아교육기관 및 가정과의 대화를 통한 테크놀로지의 균형적 사용이 핵심적 메시지임.

10) 해외 개별국가(이탈리아, 핀란드, 일본) 사례는 OECD ECEC Network Meeting과 Thematic Webinar 발표자료를 토대로 작성되었으며, 모두 OECD 내부자료로 비공개 자료임.

11) Stringher, C. (October, 2021). ECEC in a digital world: Italy, Presented at the 28th OECD ECEC Network Meeting (online). 발표자료를 토대로 작성함(비공개 자료임).

나. 핀란드¹²⁾

□ ICT는 국가수준 유아교육과정의 핵심

- ICT는 핀란드교육과정에서 Transversal 역량의 일부이며, 이는 유아기부터 시작되어 전 생애를 거쳐 발달하여야 하는 역량임.
- ICT는 또한 주요한 시민기술이며, 유아와 가족 간의 상호작용의 일부를 형성하고 있으며, 교육의 질을 향상시킴.
- ICT는 참여적 학습 환경의 주요한 부분이며, 유아는 유아교육기관과 보호자(부모)에 의하여 동의된 방식으로 디지털 기기와 장난감 등을 사용하도록 함.
- 디지털 기록화를 게임, 탐색, 신체활동, 예술적 표현 등에 적극 활용하도록 함.
- 디지털교육의 목표는 테크놀로지는 인간 활동의 성과라는 사실을 유아들이 이해하도록 돕는 것임.

□ The New Literacy Programme 2020-2022

- 아이들은 이미 높은 수준의 디지털 기술 환경에서 살고 있으므로, 새 프로그램의 목표는 유아들의 정보 및 소통 기술, 미디어 리더러시, 프로그래밍 역량을 강화하는 것임.
- 이 새로운 프로그램은 ECEC 질과 형평성 제고 프로그램의 일부로 추진됨.
- 상기 역량의 개념은 교사 및 유아교육분야 전문가, 연구자들과의 긴밀한 협력 하에 정의되었음.
 - 예를 들어, ICT 역량은 실질적 기술과 개인적 생산, 책임감 있고 안전한 ICT 기술 사용, 정보관리, 탐구 기반 및 창의적 활동, 상호작용의 4가지로 정의됨
- 이러한 개념을 숙지하고 실제 지원이 가능하도록 The national Agency for Education과 the National Audiovisual Institute가 교사와 원장 대상 연수 실시함.

12) Hakalisto, L. (November, 2021). The new literacies programme and the digital skills and competencies in Finnish ECEC. Presented at the OECD Thematic Webinar 발표자료를 토대로 작성함(비공개 자료임).

다. 일본¹³⁾

□ 국가수준 유아교육과정에 디지털 기술 관련 내용 명시

- 2017년 개정된 유아교육과정 (Course of Kindergarten Study)에서 지속 가능한 사회의 창조자로서 유아의 역할을 강조함.
 - 특히, 개정 유아교육과정에서 유아교육을 마치는 단계에서 추구하는 이상적인 유아의 미미지(Ideal Image by the End of Childhood)를 설정하고 있으며, 이를 위해서는 디지털 역량이 필수적임.
- 또한 수업계획을 수립함에 있어서 ICT/ 디지털 기술 없이 추구하는 이미지 성취가 어려움. 디지털 기술은 아이들의 경험과 매우 밀접한 관계를 형성하고 있음.

□ 유아기 디지털 리터러시 정책

- 유아교육기관에서의 ICT 기기와 설비 활용지원
 - 2.4명의 유아교원 당 1대의 컴퓨터 PC 보급(2020년 기준)
 - 이외에, 2-3세 유아를 위한 아이패드 활용, 5세아 대상 비디오 영상편지 제작 등 모든 교육활동에 적극적으로 활용함.
- 이상적인 유아기 이미지를 통합적으로 성취하고자 디지털 리터러시 함양을 지원함.

13) Akita, K., & Nozawa, S. (November, 2021). Early digital literacy in Japan. Presented at the OECD Thematic Webinar. 발표자료를 토대로 작성함(비공개 자료임).



V

정책적 제언

01 요약 및 결론

02 정책 제언



V. 정책적 제언

1. 요약 및 결론

- 초·중·고의 경우 기존의 디지털 교육의 틀이 어느 정도 마련되어 있고 이전에도 연구되어 왔음. 그러나 유아의 경우 코로나19 확산으로 인해 원격교육이 필요하게 되면서 현재 준비가 미흡한 상황에서 디지털 교육의 수요가 많아짐.
- 우리나라 17개 시도교육청의 유아 원격교육 및 디지털 기술 활용 현황과 애로사항, 우선과제는 다음과 같음.
 - 각 시도에서는 대부분 유아교육을 위한 원격교육 방식으로 교육 동영상 및 콘텐츠 시청, 실시간 쌍방향, 강의형 교육, 놀이꾸러미 활용 등의 다양한 학습 유형을 2개 이상 활용하고 있으며, 주로 교사에 의한 것임.
 - 온라인 학습 플랫폼으로는 줌(ZOOM)과 유튜브를 가장 많이 활용되며, 유아 학습 콘텐츠로는 교육부의 누리과정포털(i-누리)'이나 'EBS 우리집 유치원'에서 제공하는 놀이, 학습, 안전 등의 온라인 교육 자료가 가장 많이 활용되고 있음.
 - 유아교원 대상 디지털 교육 관련 연수는 20년도에 비하여 21년도에 크게 증대하였으며, 지속적으로 증대할 전망임
 - 연수주제로 '원격교육에 활용할 수 있는 디지털 플랫폼 활용 방법', '원격수업에서 활용되는 콘텐츠의 제작과 활용 방법', AI와 VR, 메타버스 활용, 저작권, 개인정보보호, 정보보안 등으로 다양해지고 있음.
 - 한편, 가정에서 아이 활동을 도와주기 위해 필요한 부모·보호자의 시간 부족, 유아용 디지털 학습 기술 및 자료 부족, 아 대상 디지털 기술 사용에 대한 유아교사 들의 불신(저항)이 가장 최우선으로 고려되어야 할 문제점으로 지적됨.
 - 향후 추진되어야 할 우선과제로는 무엇보다도 유아교원의 디지털 기술 역량 강화를 위한 연수이며, 그 다음으로 디지털 플랫폼 구축 등으로 파악됨.

□ OECD의 G20 국가 설문결과에 기초한 정책적 권고안은 다음과 같음,

- 1) 유아교원 대상 디지털 기술 관련 전문성 강화,
- 2) 디지털 기술 활용 관련 유아교육과 초등저학년 교육의 연계 강화,
- 3) 안전한 디지털 환경을 위한 여러 방안 통합(부모와 교사 지원 필요),
- 4) 원격교육 및 특히 유아의 발달수준으로 고려하면서 테크놀로지 사용의 효과성 평가를 위한 메카니즘 개선

□ 이탈리아, 핀란드, 일본의 사례는 국가수준 유아교육과정에 디지털 기술 활용에 대한 내용을 구체적으로 명시하고 있거나 최근 명료화하고자 추진 중임.

2. 정책 제언

본 연구의 정책 제언은 다음과 같다.

□ 가장 우선적으로 유아교원 디지털 역량의 필요성에 대한 합의 및 연수 강화

○ 원격수업 및 디지털 역량 연수의 필요성 자체에 대한 합의가 필요

- 방법적인 측면에 앞서 원격교육의 필요성에 대한 합의가 있어야만 이후 교사 개개인이 원격수업의 방향성을 찾아갈 수 있을 것임. 이를 위해서는 미래교육 전문가의 대집단 강의 및 소집단 토의를 통하여 내면화가 필요함.

○ 현재 중앙교육연수원과 시도교육청에서 주관하는 연수는 유치·중·고교원 전체를 대상으로 개설되어 있으며, 유아교사만을 대상으로 하는 연수는 거의 없음,

- 한편, 공립유치원 교원에 비하여 사립유치원의 경우 비용과 시간 지원 필요.

○ 연수내용에 디지털 기술 활용의 이론적 기초 및 윤리적 활용 강조

○ 연수방식을 일반적 대형 강의식에서 탈피하여 워크숍, 실습 중심으로 전환, 실제 교사연수에 디지털 기술을 적극 활용하여야 함.

□ 디지털 디바이드(digital divide) 완화를 위한 취약계층 유아와 가정에 대한 우선적 지원

- OECD G20 보고서에 의하면, 40%의 응답국이 사회경제적으로 어려운 가정
에 필요한 지원 제공 및 특수유아를 위한 디지털 콘텐츠를 제공하였음 (OECD,
2021).
 - 이는 코로나19 팬데믹과 같은 긴급재난시기에서 특히 취약계층 유아의 학습
격차 완화를 위해 우선적 지원 필요함.
 - 일부 OECD 국가들과 달리, 우리나라의 경우 17개 시도교육청 조사결과에 의
하면, 취약계층 유아, 특수유아, 다문화 유아에 대한 별도의 디지털 콘텐츠와
원격교육이 지원되고 있지 않음을 알 수 있음. 적합한 콘텐츠는 물론, 특정유
아 대상으로 가장 효과적인 교수법이 무엇인지 규명하여 지원할 필요가 있음.
- 국가순준 누리과정에 디지털 기술 활용 명시 및 교수법 강화 필요
- 핀란드 사례(Hakalisto, 2021)에서 명확히 알 수 있듯이 국가수준 유아교육과
정에서 ICT, 디지털 기술 관련 내용을 명시하고, 교수법 활용을 구체적으로 명
시 필요
 - 예를 들어, 디지털 기술의 중요성, 가치에 대한 명확한 명시 및 디지털 기기
사용 방식 명시(즉, 유아는 유아교육기관과 보호자(부모)에 의하여 동의된
방식으로 디지털 기기와 장난감 등을 사용)
 - 최근 이탈리아(Stringher, 2021)의 경우, 기존에는 테크놀로지 활용이 국가수
준 유아교육과정에 큰 비중 없이 언급되는 정도에 불과하였으나, 코로나19 팬데
믹 이후 명시하고자 현재 논의 중임.
 - 예를 들어, 유아 대상 디지털 기기(태블릿, 로봇, 카메라, 비디오 캠, 등)의 선
정에 대한 사항 구체화.
 - 유아교육기관 및 가정과의 대화를 통한 테크놀로지의 균형적 사용이 핵심적
메시지임.
- 유아대상 플랫폼에의 접근성 제고(인프라) 및 디지털 콘텐츠 개발 확대
- 디지털 콘텐츠는 국가수준 누리과정과 연계하여 개발 및 활용 필요
 - 현재의 유아 원격교육 콘텐츠는 적합성, 난이도에 대해서는 적절한 수준을
유지하고 있으나 수많은 자료가 산발적으로 존재함, 상황에 따른 적절한 자료

선별의 문제, 쌍방향 소통의 부담, 녹화 시, 저작권컨텐츠 등에서 발생하는 저작권 문제와 같은 활용의 측면에서 우려가 있음.

- 온라인 플랫폼의 경우 각 플랫폼 별로 제공하는 서비스 영역이 다름에 대한 불편함, 또한 유아 연령 특성상의 플랫폼 활용의 어려움 등 접근성에 대한 문제, 비용문제가 지적되고 있으므로 무상지원 방안 모색 필요.
- 특히, 공교육 시스템안에 포함되지 않은 유아교육과 보육의 경우, 디지털 기술 활용의 공적 지원의 범위(예: 인터넷 무상사용 등)는 아직 미지수임.

□ 유아대상 효과적인 디지털 기술 규명 및 활용

- G20 국가의 50%가 유아 대상 효과적인 유형으로 방송기술 활용함(OECD, 2021).
- 이외에 효과적인 새로운 디지털 기술(예: AI)은 무엇이며, 어떻게 활용할 수 있는가에 대하여 적극 노력 필요
- 유아놀이중심 개정 누리과정 운영과 연계하고, 운영의 질 제고를 위한 활용 방안 발굴
- 개정 누리과정의 교육 방향과 원격수업 방법의 괴리로 인한 문제 상황 해소 필요. 유아의 직접 놀이 경험을 통한 배움이 원격으로도 이어질 수 있는 영상 콘텐츠 및 원격 자료 개발과 방법에 대한 연수가 필요함.
- 교사 중심이 아닌 학습자(유아) 중심의 실제 원격 놀이 실천 사례가 연수 내용의 주가 되어야 함. 즉 교사가 준비하는 영상 콘텐츠 위주가 아니라 그 영상을 통해 유아가 놀이하며 피드백을 주고받는, 과정 중심의 실제적인 사례를 중심으로 구성하여야 함.

□ 유아원격교육과 디지털 역량 강화를 위한 지속적인 모니터링 및 지원 강화

- G20 국가의 설문결과에서도 알 수 있듯이 대부분 유아대상 원격교육의 질적 수준에 대한 점검은 미비하며, 17개 시도교육청 조사결과도 유사함.
- 개별유아의 변화 및 진전도를 추적 가능하여야 함,
- 유아 원격교육 및 디지털 역량 강화 프로그램의 질 유지에 필요한 요소 또는 지표에 따라 모니터링 및 그 결과에 따라 필요한 지원을 제공하는 시스템 필요.



참고문헌

- 계보경, 김혜숙, 이용상, 김상운, 손정은, 백송이(2020). COVID-19에 따른 초중등학교 원격교육 경험 및 인식 분석- 기초 통계 결과를 중심으로. 한국교육학술정보원 이슈리포트. 대구: 한국교육학술정보원.
- 계보경, 백송이, 김민송, 고동완, 김기범(2020). COVID-19 개학 연기에 따른 초·중고 원격학습 실태 사전조사. 대구: 한국교육학술정보원.
- 교육부, 한국교육학술정보원(2014). 2014학년도 스마트교육 기반 디지털교과서 연구학교워크숍 자료집. 대구: 한국교육학술정보원.
- 교육부(2019). 제6차 교육정보화 기본계획(안)(2019~2023).
- 교육부(2021a). 2021년도 교육정보화 시행계획. 교육안전정보국.
- 교육부(2021b). 코로나19 대응을 위한 2021학년도 유치원 등원수업 및 원격수업 가이드라인(안).
- 교육부(2020. 3. 27.). 체계적인 원격수업을 위한 운영 기준안 마련. 교육부 보도자료.
- 구본권(2019. 9. 29.). AI 네이티브, 코딩보다 알고리즘 힘 아는데 우선. 한겨레. <https://www.hani.co.kr/arti/science/future/911361.html> (2019.9.20. 인출)
- 김보현, 이홍재(2019). 유아교사의 디지털 리터러시 요인과 교수효능감이 스마트 교육 실행에 미치는 영향. 미래유아교육학회지, 26(2), 97-119.
- 김준연, 유재홍, 박강민(2017). 제4차 산업혁명과 산업의 디지털 전환: 위기와 전략. 소프트웨어정책연구소.
- 김채영, 김성훈(2021). 유아교육 애플리케이션의 인터랙티브 콘텐츠 활용사례 연구 - 몬테소리 브랜드를 중심으로. 커뮤니케이션디자인학연구, 75, 385-396.
- 박영숙, 김낙홍, 신미영(2021). 코로나19로 인한 유치원 원격교육의 연령별 학급에 따른 실태 조사. 유아교육학논집, 25(1), 225-249.
- 박은혜, 조운주, 서영석, 이진화, 김교령, 김수민, 문복진, 박현정(2021). 유치원 원격수업 운영모형 구안을 위한 기초 연구. 세종: 교육부.

- 박인우(2017). 교육정보화 정책의 변천과 과제. 교육정책연구, 1(2). 67-87.
- 백은영(2021). 수업에서 유아반 교사들의 디지털 매체 활용 현황. 미래유아교육 학회지, 28(3). 67-96.
- 세종특별자치시교육청(2021). 원격수업의 안정적 정착 및 미래교육 도약 기반조성을 위한 원격수업 지원 기본 계획(안).
- 송해덕, 김규식(2015). 국내 교육정보화 정책 변천에 따른 교육공학연구 동향 분석. 교육공학연구, 31(2), 341-36.
- 안성훈, 이상현, 최준석(2020). 2020년 초·중등학교 디지털교육 전환 실태 조사 지표 항목 개선 방안. 한국교육학술정보원 이슈리포트.
- 유구종(2005). 유아교육에서의 ICT 활용교육. 한국어린이미디어학회 학술대회 자료집, 87-109.
- 유구종(2012). 유아교육기관 스마트폰, 태블릿 PC 활용 프로그램 개발 및 유아의 과학적 사고에 미치는 효과. 열린유아교육연구, 17(3), 85-110.
- 유기홍(2020). 코로나19 시대의 원격교육에 따른 교육격차 해소방안. 2020 국정감사 정책자료집(4).
- 육아정책연구소(2019). 2019년 영유아 주요 통계. 서울: 육아정책연구소.
- 이강주, 권순형, 양재원, 계보경, 김기현, 김은설, 남창우, 박선화, 송선영, 심한식, 양정승, 임완철, 진민주(2021). 디지털 전환시대의 학습생태계 조성방안. 경제·인문사회연구회 협동연구총서.
- 이용상, 신동광(2020). 코로나19로 인한 언택트 시대의 온라인 교육 실태 연구. 교육과정평가연구, 23(4), 39-57.
- 이주연(2011). 유아교육용 스마트폰 앱에 대한 부모 인식 조사: 유아의 행동패턴에 따른 부모 인식 조사를 중심으로. 석사학위논문. 경희대학교 경영대학원.
- 이흥재, 김보현, 최양미(2018). 스마트 교육 수용 영향요인 연구- 유아 교사의 인식을 중심으로. 한국정책분석평가학회 2018년도 하계학술대회 발표논문집 (101-120). <https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07622292>
- 인천광역시교육청·유초등교육과(2021). 유아의 안전과 학습권 보호를 위한 2020 유치원원격수업 운영계획.
- 전재식, 이상돈, 남재옥, 김형만, 우천식, 서용석, 박병원, 이명호, 김창환, 장원

- 섭, 심재원, 박태준, 김진숙, 허재준, 오선정, 박영원(2019). 일과 학습의 미래. 경제·인문사회연구회 협동연구총서.
- 전종호, 이철현, 이영민, 이남철, 오관택(2019). 4차산업혁명 시대에 대비한 직업계고 디지털역량 교육연구. 세종 : 한국직업능력개발원.
- 정다희(2018). 인터랙티브 미디어의 가능성과 한계. 동의대학교 대학원 석사학위 논문. 부산
- 한국교육학술정보원(2020). 2020 교육정보화백서.
- Akita, K., & Nozawa, S.(November, 2021). Early digital literacy in Japan. Presented at the OECD Thematic Webinar.
- Hakalisto, L.(November, 2021). The new literacies programme and the digital skills and competencies in Finnish ECEC. Presented at the OECD Thematic Webinar.
- OECD(2020). What Students Learn Matters: Towards a 21st Century Curriculum. Paris: OECD. https://read.oecd-ilibrary.org/education/what-students-learn-matters_d86d4d9a-en#page1
- OECD(2021). Using Digital Technologies for Early Education during COVID-19. Paris: OECD.
- Stringher, C.(October, 2021). ECEC in a digital world: Italy, Presented at the 28th OECD ECEC Network Meeting (online).
- UNESCO(2018). UNESCO ICT competency framework for teachers. Paris: UNESCO.

〈법령 및 기준〉

정보화촉진기본법 [시행 2008. 12. 14.] 법률 제9128호

부록 1. 17개 시도교육청 조사지

17개 시도교육청 유아교육 디지털 기술 활용 현황 조사

안녕하십니까?

육아정책연구소는 육아관련 정책연구를 종합적으로 수행하기 위하여 설립된 국무총리 산하 국가 연구기관입니다.

연구소에서는 2021년도 수시과제「OECD국가 사례분석을 통한 유아교육에서의 디지털 기술 활용 방안 연구」를 수행하고 있습니다. 본 연구의 일환으로 17개 시도교육청의 유아교육에서의 디지털 기술 활용 실태 및 개선사항들을 파악하고 향후 발전방안을 마련하기 위하여 다음과 같이 서면조사를 실시하고자 합니다.

2021년 11월
육아정책연구소

- 시도교육청명: _____
- 담당공무원명: _____ (연락처: _____,)

1. 유아 원격교육 기본 현황

1-1. 귀 시도교육청의 유아 대상 원격교육 현황과 관련하여 서술 및 해당란에 표시하여 주십시오(2021년도 기준).

구 분	원격교육 실시 현황 ① 주된 방식(시청, 강의형, 실시간 쌍방향, 등) ② 실시 주체(교사, 부모 등) ③ 1일 또는 1주당 소요시간 등	원격교육의 질적 수준				
		매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
1) 모든 유아						

구 분	원격교육 실시 현황 ① 주된 방식(시청, 강의형, 실시간 쌍방향, 등) ② 실시 주체(교사, 부모 등) ③ 1일 또는 1주당 소요시간 등	원격교육의 질적 수준				
		매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
※ 이하 대상유아를 위한 원격교육 현황에 대해 적어주십시오						
2) 취약빈곤가정 유아 (저소득, 다문화가정 유아 등)						
3) 장애특수유아						
1-1-1. 이외의 유아원격교육 현황이 있으면 적어주십시오.						

2. 현재 귀 시도교육청에서 활용하고 있는 유아 디지털 콘텐츠와 도구

구분	제목 (개발 연도 및 링크)	개발 주체 (교육부, EBS, 시도교육청, 대학, 민간기업, 단위유치원, 교사 등)
2-1 귀 시도교육청에서 활용하고 있는 디지털 콘텐츠		
2-2. 활용하고 있는 디지털 도구/플랫폼	1) 귀 시도교육청 유치원에서 주로 활용하고 있는 플랫폼은 무엇입니까? (Zoom, 구글meet, 유튜브, 앱 등) 2) 활용하고 있는 플랫폼 중에 가장 효과적인 것은 무엇입니까?	

- 2-3. 현재 활용하고 있는 유아 디지털 콘텐츠와 도구/플랫폼 관련 의견 있으시면 적어주십시오
(내용 적합성, 난이도 등).

3. 유아교원 디지털교육 연수 현황 및 연수예의 디지털 기술 활용정도

3-1. 귀 시도교육청의 유아교원 디지털교육 연수 현황

구분	연간 횟수	연수 주제	연수비용 지원 여부	연수 기관
2020년도	약 회			
2021년도	약 회			

3-2. 다음사항에 대하여 해당란에 표시해 주십시오 어느 정도라고 생각하십니까?

구 분	매우 낮은 편	낮은 편	보통	높은 편	매우 높은 편
1) 귀 시도교육청 유아교원의 디지털기술 활용에 필요한 지식과 기술 습득 수준					
2) 유아교원들에서 ICT 활용 교육 또는 디지털교육 연수에 참여할 수 있는 환경이 충분히 제공되고 있음.					
3) 일반적인 유아교원 연수에 있어서 디지털 기술 활용 정도					
4) 단위유치원 내 및 유치원간 유아교원들의 협력을 위하여 디지털 기술을 활용하는 정도					

- 3-3. 유아교원 연수에 디지털기술을 활용한 사례 또는 어떻게 활용하면 효과적일 것 인지 등에
대한 의견을 적어주십시오,

4. 귀 시도교육청의 유아 디지털기술 활용 관련 자원예산 (2021년도 기준)

구 분	예 산	
총 예산		
세부 항목별 예산	디지털 기기/설비 비용	
	플랫폼 구축 비용	
	콘텐츠개발비용	
	연수비용	
	기 타	

5. 귀 시도교육청의 유아원격교육에 대한 평가

- 다음 항목에 대하여 해당사항에 표시해 주십시오.

구 분	매우 낮은 편	낮은 편	보통	높은 편	매우 높은 편
1) 유아교육을 위한 디지털 기술 활용 수준					
2) 유아 대상 원격교육의 효과 (유아의 학습, 발달에의 효과 수준)					
3) 유아 원격교육의 질적 수준에 대한 점검					
4) 유아 원격교육 관련 부모와의 소통 및 지원					
5) 디지털 기술을 활용한 유아 대상 원격교육에 대한 전반적인 지원 수준					

6. 귀 시도교육청의 유아교육 디지털 기술 활용 관련 문제점 및 개선점

다음 항목에 대하여 해당란에 v표 하시고, 가장 문제가 된다고 생각하는 항목을 3가지 선택하여 우선순위로 숫자 1,2,3을 기입해 주십시오.

1,2,3순위 기입	항 목	전혀 문제 없음	별 문제 없음	다소 문제 임	매우 문제 임	해당 사항 없음	모름
	가정에서 인터넷(연결성) 접근 부족						
	가정에 태블릿이나 컴퓨터가 충분하지 않음						
	교사를 위한 인터넷 연결성 부족						
	교사들을 위한 태블릿 또는 컴퓨터 부족						
	유아용 디지털 기술 및/또는 콘텐츠의 낮은 품질						
	유아용 디지털 학습 기술 및 자료 부족						
	유아교사들의 디지털 역량 부족						
	교육 당국 또는 교사가 제안하는 디지털 학습 기 술과 자료를 사용하기 위한 부모/보호자의 낮은 디지털 역량						
	가정에서 아이 활동을 도와주기 위해 필요한 부모/보호자의 시간 부족						
	유아 대상 디지털기술 사용에 대한 유아교사 들의 불신(저항)						
	유아 대상 디지털 기술 사용에 대한 부모/ 보호 자의 불신(저항)						

* 기타 문제점, 애로사항 및 개선이 필요한 사항에 대하여 자유롭게 적어주십시오.

7. 귀 시도교육청의 유아교육 원격교육 관련 지침 또는 기본계획 여부

7-1. 유아 원격(디지털)교육 관련 지침/ 기본계획 여부: ☐ 있음 ☐ 없음
7-2. 있는 경우, 파일(PDF 등) 첨부 또는 링크를 적어주십시오.

8. 귀 시도교육청의 유아원격교육 관련 우수사례

(귀 시도교육청에서 유아원격교육을 위하여 자체개발한 프로그램/콘텐츠, 플랫폼, 교사연수 우수 사례 등)

9. 유아교육 디지털기술 활용을 위한 귀 시도교육청의 우선과제 3가지

귀 시도교육청에서 향후 “유아교육에서의 디지털 기술 활용”을 위하여 <u>가장 우선적으로 추진하여야 할 과제 3가지</u> 를 적어주십시오.
1)
2)
3)

부록 2. OECD의 G20 국가대상 설문지 문항 요약

번호	문항 내용	비고
1) 3-8세 아동의 교육과 발달의 지속성을 위한 필수요건(requirements)		
10	코로나로 인한 휴원시기 대안적 교육프로그램(alternative educational arrangements) 제공에 대한 주된 책임 소재 - 정부지원으로 단위학교/유아교육기관, 정부지원없이 단위학교/유아교육기관, 지역별 대안방식 다양함, 정부와 단위기관이 대안적 교육프로그램 제공하지 않음	1가지 선택
11	휴원기간 동안 교사(교육과정 담당교사)는 유아의 교육과 발달의 연속성을 유지하도록 계속 근무하도록 요구되었는가? - 모든 기관의 교사, 공립기관에 근무하는 교사, 사립기관에 근무하는 교사, 지역별 다름, 아동연령집단에 따라 다름, 다른 여건에 따라 다름 등	다중 응답
12	휴원기간 동안 교사 또는 원장이 부모/가족과 의사소통하도록 요구되었는가? - 모든 기관, 공립기관만, 사립기관만, 일부지역, 특정 유아연령집단, 다른 여건에 따라	다중 응답
2) 지속성 보장의 목표와 접근(goals and approaches)		
0	코로나19 이전, 디지털기술의 기존 활용범위 및 코로나 대응을 위한 활용 범위 - 기존에 이미 교수방법으로 활용, 가정/부모와의 의사소통 수단으로 활용, 유아들은 일상적으로 디지털기술에 노출 디지털기술을 유아 교육활동의 연속성 유지를 위하여 적합한 수단으로 간주, 휴원기간 동안 필수적 또는 대안책 부족으로 디지털기술 활용함	4점 척도 및 다중 응답
13	방송기술(TV, 라디오 등)의 활용 여부	Yes/No
14	휴원기간 동안 디지털기술 활용의 우선순위 학습과 발달 영역 - 언어문해 발달 촉진, 수리 발달, 신체발달, 사회정서발달, 창의성 및 문제 해결력 촉진, 유아의 놀이 독려, 집단소속감 증진 및 유지, 교원들과의 접촉유지, 기타(서술식)	4점 척도
15	방송기술 활용시, 우선순위 학습과 발달 영역 (14번 선택지와 동일)	4점 척도
16	교육의 연속성 보장 이외에 디지털기술 활용의 다른 목적 - 유아의 정서적 안녕, 영양과 건강, maltreatment에 대한 부모/가족과의 의사소통, 교사로서의 부모 역할 지원, 교사와 원장간의 의사소통, 기타	4점 척도
3) 지속성을 유지하는데 사용하고 있는 디지털 및 방송기술의 유형(types of digital and broadcasting technologies)		
17	교육의 연속성 지원을 위하여 학교/유아교육기관에서 활용하고 있는 디지털 기술과 디지털 콘텐츠	4점 척도
18	다음 콘텐츠/활동의 활용 시간(주당 시수) 다른 유아/ 교사와의 상호작용에 활용(실시간 학습), 상호작용 기능없이 디지털 콘텐츠에 노출(비실시간 학습), 디지털 수단을 이용한 교원의 유아/가정과의 의사소통 기타(서술 요양)	3점 척도 주당 할당시간(주당 시수), 할당시간 없음, 적용하지 않음

번호	문항 내용	비고
19	교사/기관이 활용하기를 권장하는 원격교육 플랫폼과 어플리케이션 유형(개발/제공 주체에 따른) - 교육부 또는 기타 교육당국(시도교육청)에 의한 플랫폼과 앱, 상업적 플랫폼과 앱, 개방된(open source) 플랫폼과 앱, 기타	4점 척도 (학교/기관별 재량)
20	교육부/교육당국에 의해 개발된 경우, 온라인콘텐츠 개발의 일차적 책임 소재 - 교육부/ 교육당국, 제3자(기업체, 연구기관 등)에 의한 아웃소싱, 학교/유아교육기관/교사, 기타	
21	활용하고 있는 방송기술(broadcasting technology)의 유형 - 기존 TV 프로그램, 새로 개발한(교육의 연속성 지원을 위하여 특별히 고안) 프로그램, 기존 라디오 프로그램, 새로 개발한(교육의 연속성 지원) 프로그램, 기타	4점 척도
22	활용되고 있는 방송프로그램 내용의 일차적 책임 소재 - 교육부/ 교육당국, 제3자(기업체, 연구기관 등)에 의한 아웃소싱, 학교/유아교육기관/교사, 기타	
4) 디지털기술 사용의 성과(outcomes)		
23	휴원기간 동안 유아의 학습과 발달 성과 측정 여부 - 측정함(모든 학교/기관에서, 공립기관만, 사립기관만, 지역별, 특정집단 유아별, 여타 여건하에 측정) 측정하지 않음(학교/기관의 피드백, 별다른 구체적 측정노력 없음)	1가지 선택
24	휴원기간 및 개원시, 유아의 학습과 발달 성과 측정 방법/전략 - 직접적인 평가(유아검사, 포트폴리오 등), 교사의 일반적 평가, 부모/가족과의 의사소통, 기타	1가지 선택
25	이용가능한 평가를 토대로, 유아의 학습과 발달에 원격교육 방법의 효과 정도 - 실시간 상호작용 학습, 비실시간 학습(상호작용 기능), 수동적 비실시간 학습(상호작용 기능 없음), (유아의 스크린 노출없이) 부모와 학습자료 공유, 유아의 학습지원을 위하여 부모/가족과 화상전화(video call), 기타	4점 척도 및 모름, 해당사항 없음
5) 관련 주요 이슈(challenges) 및 대응(responses)		
26	디지털기술 사용 관련 학교/유아교육기관의 당면 주요 이슈(challenges) - 유아 가정의 인터넷 접근성 결여 및 태블릿과 컴퓨터 부족 교사의 인터넷 접근성 결여 및 태블릿과 컴퓨터 부족 디지털교육기술과 콘텐츠의 낮은 질적 수준 유아용 디지털교육기술과 자료의 부족 디지털교육기술과 자료 활용을 위한 교사준비 미흡 부모/가족의 낮은 디지털 문해 수준 유아기 자녀의 교육과 발달 지원을 위한 부모/가족의 시간 부족 유아의 디지털기술 활용에 대한 기관, 교사, 부모의 저항 기타	4점 척도
27	2020년 최초 휴원기간 동안 디지털기술 활용을 위한 교사 지원 - 특별 ICT 훈련 제공, 원격교수법에 대한 강의 제공, 전문적, 사회심리적, 정서적 지원(채팅그룹, 아이디어 공유 온라인포럼 등) 원격교수에 적합한 콘텐츠 제공(수업계획 견본 등) ICT 기자재와 무료 인터넷 연결(PC, 이동통신, 브로드밴드 바우처) 가상교실 준비에 필요한 초과근무시간 감축을 위한 자침 제공	3점 척도 (전국 수준, 일부 교사집단에 국한, 시스템 부재)

번호	문항 내용	비고
28	2020년 최초 휴원기간 동안 디지털기술 활용을 위한 부모/가정 지원 - 가정에 태블릿과 컴퓨터 제공 수업교사와의 직접적 상호작용 가능한 온라인 교육 제공 튜토리얼 온라인 플랫폼(비디오), 전화/이메일을 통한 교사와의 (부모)교류 안내지침/책자의 배포	3점 척도 (전국 수준, 일부학교/기관/집단, 시스템 부재)
29	휴원기간 동안 교육의 지속성 유지가 특별히 어려운 유아집단 - 사회경제적 취약가정 유아, 이중언어 유아, 특수유아, 난민가정 유아 등	4점 척도
30	휴원기간 동안 교육의 연속성 유지가 어려운 이유(유아집단 특성별) - 가정의 인프라(인터넷, 컴퓨터 등) 부족 교사의 인프라 부족 해당유아집단에 부적합한 디지털교육 기술과 자료	
31	원격교육에서 배제될 위험이 있는 대상(Target) 유아집단을 위한 정책방안별 잠재적 수혜 범위 - 배제 위험이 있는 유아 비중이 큰 학교/기관에 1) 컴퓨터, 태블릿 제공 (targeted provision), 2) 재정지원 증대, 3) 물질적 자원 증대 특수교육 요구가 있는 유아에게 적합한 구체적 디지털기술과 자료 제공 이중언어 유아에게 적합한 구체적 디지털기술과 자료 제공 가정에서의 유아 교육과 발달의 연속성 유지를 위하여 사회경제적 취약가정과 부모 대상 지원(targeted support)	4점 척도 1) 지원방안 부재, 수혜대상의 2) 대다수 도달, 3) 절반수준 도달 4) 소수 도달
6) 유아 보호(protecting children)		
32	유아와/ 유아에 의한 부적절한 디지털기술 사용의 부정적 영향을 제한하기 위한 정책방안 - 디지털기술 사용으로 인한 유아 1)건강문제 관련 정보를 부모/가정에 배포(눈 건강, 수면, 자세 등) - 디지털기술 사용으로 인한 유아 2)웰빙 관련 정보를 부모/가정에 배포(부적절한 콘텐츠, 기기예의 의존성, 사회적 고립 등) - 유아의 프라이버시에 대한 부모/가정에 정보 배포 - 유아의 디지털기술 활용은 성인 동반하에 하도록 부모/가정에 알림 - 유아를 위한 스크린 이용 제한시간 권장에 대한 상기 - 휴원 기간 상황을 구체적으로 설명하고자 개발된 스크린타임에 대한 권장 유아와 부모의 디지털기술 사용 지원을 위한 교사 교육	3점 척도 1) 휴원기간 중 해당 지원방안 도입, 2) 팬데믹 이전에 이미 지원방안 존재, 3) 지원방안 부재
7) 유아교육에 디지털기술을 통합하는 정부 접근방식의 변화		
33	코로나19 위기로 인하여 유아교육에 디지털기술을 통합하는 귀하 조직/부처의 접근방식이 변화하였는지? - 예/ 어느 정도 변화/ 아니요	3점 척도
34	(귀하) 조직/부처의 접근방식의 변화 실태 -유아교육기관에서 교사에 의한 디지털기술 활용 소개/확대 교사업무(행정업무, 부모지원 등) 수행을 위한 디지털기술 활용 소개/확대 유아교사의 디지털기술 활용 제한(유아의 직접 사용, 노출 등 제한) 교사업무(행정업무, 부모지원 등) 수행에 디지털기술 활용 제한 교사의 기존 디지털기술 활용 개선(유아의 직접 활용 및 노출) 교사업무(행정업무, 부모지원 등) 수행에 디지털기술 활용 개선 기타	3점 척도 미래 더 우선순위/ 기존과 유사 정도/ 미래를 위한 낮은 우선순위

번호	문항 내용	비고
35	유아교육에 디지털기술을 통합하는데 효과적이라 예상하는 전략 (envisioned strategies) - 유아교육기관에 컴퓨터, 태블릿, 디지털 게임 등 기기에 투자 - 유아용 디지털 자료, 학습App, 플랫폼 개발 - 유아의 요구와 흥미를 반영할 수 있는 디지털자료, 학습App, 플랫폼 개발 - 교사 행정업무용 디지털 자료, 학습App, 플랫폼 개발 - 교사 교육프로그램 - 기타	5점 척도, 구체적 계획 부재
36	디지털기술과 원격교육/하이브리드 교수의 보다 효과적 활용을 위한 교사의 전문성 신장 지원에 대한 차년도 부처 계획 - 교사양성교육의 일환으로 원격 및 하이브리드 교수법과 ICT 기술에 대한 학습내용 포함 지원 - 교사실습을 위한 원격 및 하이브리드 교수법과 ICT 기술에 대한 새로운 교육프로그램과 강좌 개발 지원 - 교사실습을 위한 원격 및 하이브리드 교수법과 ICT 기술에 대한 새로운 (교사)자체학습(self-learning) 도구 개발 지원 - 기존 교육프로그램, 강좌, 자체학습 도구의 일반화/확대 실시를 위한 학교/기관의 조직 훈련을 위한 추가적 자원 제공 - 원격 및 하이브리드 교수법과 ICT 기술 관련 교육 접근성 관련 추가적 자원 제공 - 교사가 디지털기술 교육을 받을 수 있도록 담당업무로부터 벗어나도록 비용 지원(대체교사 지원?) - 원격교육과 디지털기술관련 교사 네트워크 및 공동체 설립/확대 - 디지털기술 활용 증대를 더 잘 고려하는 교사평가 방식 개혁 - 디지털기술 활용 증대를 더 잘 고려하는 학교/기관의 책무성 및 질 관리 감독 규칙과 절차 개혁	3점 척도 전국단위계획/일부 교사집단을 위한 계획/ 계획 없음)

OECD국가 사례분석을 통한
유아교육에서의 디지털 기술 활용 방안 연구