Children and the Media

- Media zoom in
- Global media
- New media in education
- Article of the year
- Articles in 2023 JCME
- 소식마당: 학회 소식

여는 글

한국어린이미디어학회 회원여러분, 안녕하세요.

한국어린이미디어학회 e-매거진 3호 발간 소식을 전합니다. 이번 e-매거진에서는 디지털 교육에 관한 정부 정책의 방향, 교실에서 실천 가능한 미디어 콘텐츠 소개, 해외의 새로운 디지털 교육 사례를 소개합니다.

디지털 교육은 이제 정부 차원에서 지원해야 할 중요한 교육 분야가 되었습니다. 이러한 디지털 교육의 정책적 방향을 탐색하기 위해 정부와 교육부, 시도교육청에서 추진하고 있는 최신 디지털 교육정책에 대해 소개합니다.

디지털 교육으로의 정책적 변화는 교실 수업의 변화로부터 이루어지고 이는 수업을 이끌어가는 교사의 디지털 역량으로부터 시작된다고 할 수 있습니다. 따라서 이번 e-매거진에서는 유치원 현장에서 적용한 '개정 누리과정 5개 영역과 연계한 디지털 활용 유아 놀이 사례'를 소개합니다. 2025년부터 디지털 교과서 도입을 적극적으로 추진하고 있는 초·중등학교와는 달리, 유아 대상의 디지털 교육은 교육과정과 미디어 콘텐츠를 연결할 수 있는 창의적인 교육과정 운영 방식이 매우 중요하기 때문입니다.

해외에서도 디지털 기술을 활용하여 교육의 효과성을 높이기 위한 에듀테크를 적극적으로 활용하고 있습니다. 이를 위해 교사가 유아수학 교육을 위해 현장에서 적용할 수 있는 교육용 앱 혹은 소프트웨어를 소개하는 내용도 다루었습니다.

이번 한국어린이미디어학회 e-매거진 3호에서 다룬 주제와 내용이 미래세대 교육에 지속적인 관심을 가지고 계신 회원여러분들께 유익하고 흥미 있는 정보가 되기를 기대합니다. 앞으로도 우리 학회에 많은 성원과 관심을 부탁드리며, e-매거진의 발전을 위해서도 따뜻한 격려를 보내주시면 감사하겠습니다.

2023년 12월

한국어린이미디어학회 회장 **김미애**

Media zoom in

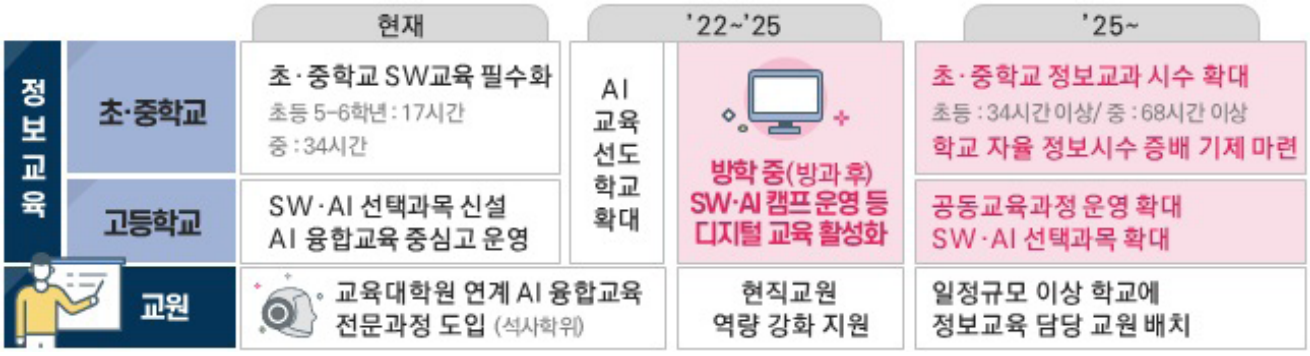
디지털 교육 정책과 영유아

서희전 (동명대학교 유아교육과 교수)

우리나라 정부와 교육부, 시도교육청에서 추진되는 최신 디지털 교육 정책과 영유아교육 분야에서 추진되고 있는 사업을 소개하고, 앞으로 영유아분야 디지털 교육 정책 추진 방향에 대한 소견을 덧붙이고자 한다.

첫 번째로 소개할 정책은 100만 디지털 인재양성 사업이다. 정부는 전 국민의 디지털 교육 기회 확대와 역량 강화를 지원하기 위해서 2022년부터 2026년까지 총 100만 디지털 인재양성을 목표로 하는 '디지털 인재양성 종합방안'을 국정과제로 수립하였다. 학교교육 측면에서는 초·중학교 SW교육을 필수화하고, 고등학교는 SW·AI 선택과목을 신설하며 AI 융합교육 중심고를 운영하여 정보교육을 확대하는 정책을 추진하고 있다. 또한 방학에 SW·AI 캠프(디지털 새싹 캠프 등)를 운영하여 디지털 교육을 활성화하고 있다. 2025년부터는 정보교과의 시수를 확대하여 초등 34시간 이상, 중학교 68시간 이상 확대하고 정보교육 담당 교원도 추가 배치할 계획이다. 이와 관련하여 교육대학원에서도 AI 융합교육 전문과정이 도입되었고, AI·디지털 분야 교원 역량 강화를 위한 연수가 활발히 진행되고 있다. 교원양성과정에서도 예비교사를 대상으로 디지털 교육(인공지능 교육 포함) 교과목이 교직소양과목으로 필수로 지정되어 시행되고 있다. 또한 디지털 교육환경 개선을 위해 「인공지능교육진흥법」과 「교육분야 인공지능 윤리기준」을 마련하고 디지털 기반 교수학습 통합 플랫폼을 구축하며, 스마트학교의 조성과 학생별 노트북(태블릿)의 지원 계획을 발표하였다[1].

〈정부의 디지털 교육 주요 정책〉



(출처: 교육부(2022). 100만 디지털 인재 양성 관련 보도자료)

인공지능(AI) 디지털 교과서란 용어를 들어본 적이 있을 것이다. 정부의 국정과제와 3개 교육개혁 과제인 디지털 교육혁신의 일환으로 추진되고 있는 AI 디지털교과서는 개인별 맞춤교육 실현을 위해 학생의 학습데이터 분석결과를 교사가 수업에 활용해 학생별 최적화된 학습을 지원할 수 있는 컴퓨터 소프트웨어이다. 2025년 수학, 영어, 정보, 국어(특수교육) 교과에 우선 도입하고, 2028년까지 국어, 사

1) 교육부 보도자료 (2022.8.22.) 디지털 시대의 주인공이 될 100만 인재를 양성합니다. 교육부.
2) 교육부 (2023.1.5.). 2023년 주요업무 추진계획-교육개혁, 대한민국 재도약의 시작. 교육부.
3) 교육부 보도자료 (2023.6.8). AI 디지털 교과서로 1대1 맞춤 교육시대 연다. 교육부.
4) 교육부(2021). 유아와 함께하는 인공지능교육 교사 지원자료. 교육부.(https://i-nuri.go.kr)

회, 역사, 과학, 기술·가정 등으로 확대된다. 2025년 초등학교 3·4학년과 중학교 1학년과 고등학교 공통과목에 도입되며, 2026년에는 초 5·6학년과 중 2학년, 2027년에는 중 3까지 확대된다. 발달단계와 과목 특성 등을 고려해 초1~2, 고등학교 선택과목, 예체능, 도덕 교과는 제외한다. 정식 교과서로 사용되기 위해 교과용도서에 관한 규정을 개정(23.10.17)하여 AI 디지털 교과서의 법적 근거를 마련하였고 교과용 도서 편찬 및 검정 등의 심의절차를 정비하였다[2) 3)].

이러한 정부와 교육부의 정책을 반영하여 유아교육 분야에서도 '유아를 위한 디지털 소양 함양 교육 및 인공지능 교육 활성화'가 추진되었다. 유아대상 인공지능교육 확산을 위해 교사 지원자료와 유아 콘텐츠 및 매뉴얼이 개발되었고 아이누리 포털을 통해 배포되었다. 이 자료에서는 유아 인공지능교육의 개념과 특징, 인공지능과 관련한 20개의 핵심 개념을 유아에 맞게 구성하여 제시하고 있다[4)].

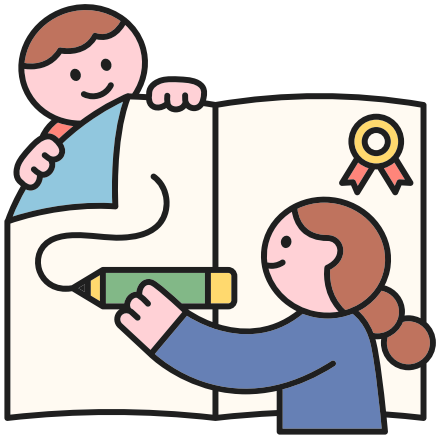
한편, 3차 유아교육발전기본계획(2023~2027)[5)]에서 디지털 교육과 관련하여 유아의 안전한 디지털 경험을 지원하고, 디지털 기초소양 요소와 미래역량을 포함하여 교육과정을 개정하며, 학부모를 위한 디지털기반 교육 실시 방안이 제시되었다. 세부 내용을 보면, 먼저 유아에게 안전한 디지털 경험을 지원하기 위해 유아의 과의존·과몰입 예방 치유 프로그램을 제공한다. 부모-유아가 함께 참여하는 디지털 치유프로그램으로 23년에 유아교육진흥원과 한국정보화진흥원 등 유관기관 간 협력체계를 구축하고 24년부터 5개 시도교육청에서 시범 추진을 통해 확산할 계획이다. 또한 가정·기관 활용을 위한 양질의 유아용 디지털 콘텐츠의 개발 및 국내·외 우수 콘텐츠 공유 계획이 수립되어 있다. 이 외에도 유치원 원격수업 지원 환경 격차 해소를 위한 무선 네트워크 보급을 예정하고 있다. 두 번째로, 2022 개정 교육과정 요소(생태 전환·민주시민·디지털 기초소양 등)와 미래역량을 반영하여 교육과정을 개정하고 지침서를 개편하는 계획을 발표하였다. 세 번째로는 디지털 기반의 체계적인 부모교육을 위해 학부모 지원자료와 교육이수 프로그램을 누리과정 포털에 통합·제공하여 학부모의 접근성과 편의성을 제고할 예정이다. 학부모의 디지털 교육 이력을 관리하여 관심 분야 프로그램을 추천하거나 연관된 양육정보 등을 제공하고 평생학습과도 연계하는 방안이 제시되었다.

시도교육청에서 실시되는 유아교육기관의 환경 개선 및 구축에 대한 사업을 살펴보면 부산광역시 교육청의 경우 '유치원 미래형 교실 구축' 사업이, 전라북도 교육청 '미래형 거점유치원' 사업이 진행되고 있다. 부산광역시 교육청에서 추진중인 '유치원 미래형 디지털 교실'이란 유아의 디지털 미래역량을 함양하는 콘텐츠 활용형 놀이 체험 중심 디지털 놀이환경을 뜻한다. VR·AR 멀티미디어 학습 장치와 터치 테이블, 전자칠판 등을 유치원의 여건에 맞게 유아의 놀이환경으로 구축하는 것이다. 23년 공모를 통해 130개 유치원에 미래형 디지털 교실을 구축을 시행하고 있다[6)]. 전라북도 교육청의 '미래형 거점유치원' 운영 사업은 22년도부터 추진되었다. 23년도에는 8개 유치원이 선정되어 원당 2천만원의 예산이 지원되며, AI 및 디지털 기반 유아 놀이 지원 방안 연구, 기후 및 지구생태변화에 따른 생태전환교육 연구, 미래사회 더불어 살아가는 유아를 기르기 위한 민주시민교육 연구 등이 수행되고 있다. 미래형 유치원 교육과정이란 감염병, 기후변화, 인공지능(AI) 및 사물 인터넷 등의 4차 산업기반 디지털교육, 원격수업 등 미래사회와 지구생태계의 변화 속에서 유아들이 세상의 중요한 구성원으로 행복하게 성장할 수 있도록 돕는 교육과정을 말한다(전라북도 교육청). 이 외에도 '미래형 학부모 놀이교실'을 통해 학부모의 유아놀이 지원 역량 강화를 위해 학부모회와 동아리, 자원봉사 등을 통해 놀이 중심 교육과정 운영에 대한 학부모의 이해 제고 및 실천 방안을 모색하고 있다[7) 8)].

마지막으로 그린스마트 미래학교 사업을 소개하면, 40년이 경과된 노후 학교시설을 개축 또는 리모델링하여 공간혁신, 스마트 교실, 그린학교, 학교 복합화 등의 4대 요소와 안전을 갖춘 미래학교로 새롭게 조성하는 사업이다[9)]. 21년부터 25년까지 계획이 수립되어 있으며, 2021년 702동(484개교, 총사업비 3.5조 원)을 선정하여 기획 및 설계를 추진하였고, 2022년에는 518동(계획물량)을 선정하였으며 2022년 예산은 국비 5,194억 원, 지방비 1조 3천억 원을 투입하였다. 초·중등학교를 중심으로 추진되고 있으며, 영유아교육기관의

경우 아쉽게도 배제되어 있는 형편이다. 경기도에서는 2021년 유치원 1개교가 선정되었으며 매년 추가로 선정할 계획을 가지고 있다. 제한점으로는 학생, 교사, 학부모 등 참여과정에서 소통의 어려움, 공급자 위주 환경 개선으로 공간혁신 본연의 목적 달성의 어려움, 기기의 노후화, 콘텐츠 부족 등의 문제가 있으며, 유치원 및 어린이집의 경우에는 초·중등학교에 비해 무선 인터넷망, 디지털 기기 등 인프라가 매우 부족한 실정으로 보고되고 있다.

정부와 교육부의 디지털 교육 정책들은 교육현장에서 속도를 따라갈 수 없을 정도로 매우 빠르게 진행되고 있다. 가장 우려되는 것은 디지털 도입으로 인해 영유아를 포함한 학생들에게 나타날 수 있는 신체, 인지, 정서 발달에서의 부작용을 충분히 고려하고 있는가 하는 점이다. 교육 성과와 문제점들을 예측하고 있다면 좀더 신중하게 접근하는 것이 필요할 것으로 보인다. 또한 디지털 교육 정책은 과거의 경험에서 알 수 있듯이 top-down 방식으로는 내실있는 적용과 확산이 어렵다. 교사들이 자발적으로 참여하면서 아이디어를 내고 현장의 경험이 축적되면서 확산될 때 의미있는 교육혁신과 디지털 전환이 이루어질 것으로 본다. 마지막으로 영유아교육 분야의 디지털 교육 정책에 대한 중장기 발전계획이 제시되지 않은 점이 아쉽다. 중장기 발전계획 수립을 통해 안정적인 재원 확보와 실행이 필요할 것으로 보인다.



5) 관계부처 합동 (2023.4). 3차 유아교육발전기본계획(2023~2027). 관계부처 합동.
6) 부산시 교육청 보도자료(23.3.8), 디지털 놀이환경 '유치원 미래형 디지털 교실' 구축. 부산시 교육청.
7) 전라북도 교육청(2022). 미래형 거점유치원 운영 계획, 전라북도 교육청.
8) 전북일보 https://www.jjan.kr/article/20230327580227 (23.3.27).
9) 교육부 보도 자료 (2022.1.12). 소통과 참여를 통해 더욱 안심되는 미래학교 조성: 그린스마트 미래학교 사업 2021년도 성과 및 2022년도 추진계획 발표. 교육부.

Global media

유아수학교육을 위한 에듀테크 : 해외 사례를 중심으로

변선주 (에듀링 대표)

에듀테크(EduTech)는 교육(Education)과 기술(Technology)의 합성어로, '인간의 성장과 발달을 위해 온·오프라인 교육에 활용하는 신기술과 그것을 적용하는 교육 방법'으로 정의할 수 있다(교육부·한국교육학술정보원, 2023).

교수자 중심에서 학습자 중심으로 교육 패러다임이 변화하고 다양한 디지털 신기술이 교육 분야에 도입됨에 따라 에듀테크에 대한 관심이 높아졌다. PC, 스마트폰, 스마트 기기 등을 토대로 응용소프트웨어를 사용하는 에듀테크는 학습자의 발달 및 학습 관련 정보 데이터를 수집하여 저장할 수 있다. 교사는 교육활동을 통해 수집된 데이터로 학습자의 성장 및 변화를 파악하고 개별수준에 맞는 맞춤형 교육을 제공한다. 이러한 에듀테크의 특성은 '초개인화'이다. 초개인화된 교육은 획일적인 교육과 상반되는 개념으로 학습자의 흥미 및 적성, 소질, 학습이력, 성취도 등에 대한 온오프라인 교육 활동 데이터를 기반으로 학습자 개개인에게 맞게 차별화되어 개별적으로 제공되는 교육 서비스를 의미한다(범원택, 2019). 이처럼 에듀테크는 데이터 분석을 통해 학습자 개개인에게 적합한 교육을 제공할 수 있기 때문에, 교육에 소외되는 학생이나 부진 학생을 조기에 발견하는 것이 가능하며 사회경제적 배경으로 인해 발생하는 학습자 간 학습 격차를 해소할 수 있다.

코로나 펜데믹으로 인해 시작된 원격교육은 교육 현장에 디지털 전환 및 미래 교육에 대한 고민을 가속화시켰으며, 이런 맥락에서 에듀테크는 미래교육 체제 전환의 촉진제가 될 수 있을 것으로 주목받고 있다. 따라서 범국가적 문제인 저출산으로 인해 미래 교육수요자 감소 및 전체 교육 시장의 규모 축소가 예측됨에도 불구하고, 전 세계적으로 에듀테크 산업은 더욱더 활성화되고 있고(정보통신산업진흥원, 2020), 개발된 에듀테크를 교육현장에 적용하기 위한 연구들도 꾸준히 이루어지고 있다. 본 고에서는 해외에서는 유아수학교육 관련 어떤 에듀테크가 활용되고 있는지 살펴보고자 한다.

1 미국 : 칸 아카데미 키즈 Khan Academy Kids

칸 아카데미(Khan Academy)는 2004년 살만 칸이 조카에게 수학을 가르쳐주기 위해 유튜브에 동영상을 올리면서 시작되었다. 칸은 MIT에서 수학, 전기공학, 컴퓨터 과학을 전공하고 하버드 경영대학원에서 MBA를 취득한 엔지니어 및 헤지펀드 분석가였다. 칸의 동영상 강의가 많은 사람들에게 도움이 되자, 2009년 헤지펀드회사를 그만두고 비영리단체인 'Khan Academy'를 창립하게 된다. 초·중·고교 수준의 수학, 과학 뿐만 아니라 역사, 예술 등 4,000여개의 동영상 강의를 제공하고 있으며, 미국 내 2만여개 학급에서 사용하고 있다. 또한 빌 게이츠 등 그 가능성을 알아본 많은 사람들의 투자와 가치를 실현하고자한 자원봉사자들 덕분에 칸 아카데미는 전 세계 사람들이 이용할 수 있는 교육사이트로 성장하였다.

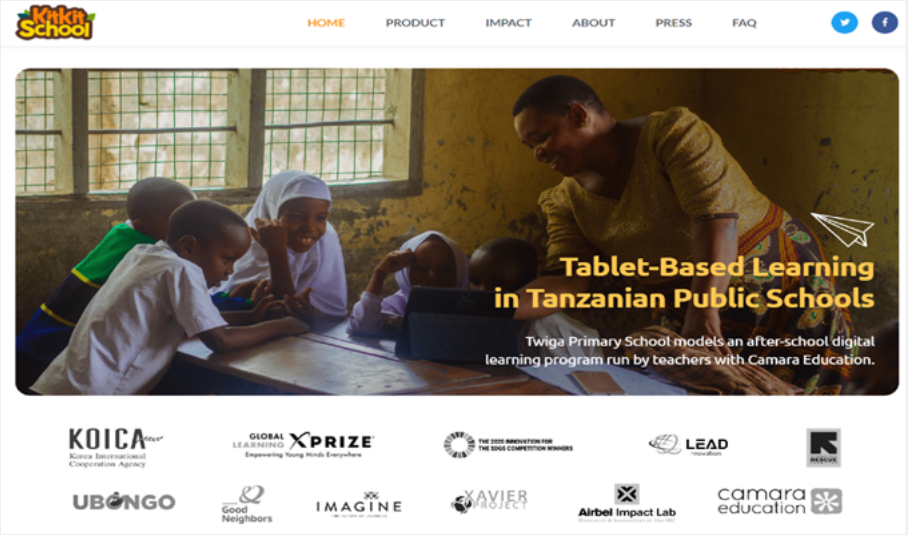
칸 아카데미 키즈(Khan Academy Kids)는 2-8세 아이들의 수학, 읽기, 쓰기, 사회정서발달을 위한 무료 학습 애플리케이션이다. 걸음마를 배우는 아이부터 유치원생 연령대의 아이들을 위한 학습활동을 제공하고 있다. 앱 내에서 재미있는 게임을 통해 글자, 수, 도형, 색깔, 사회성 등을 배울 수 있다.

2 영국 : 넘버블럭스 Numberblocks

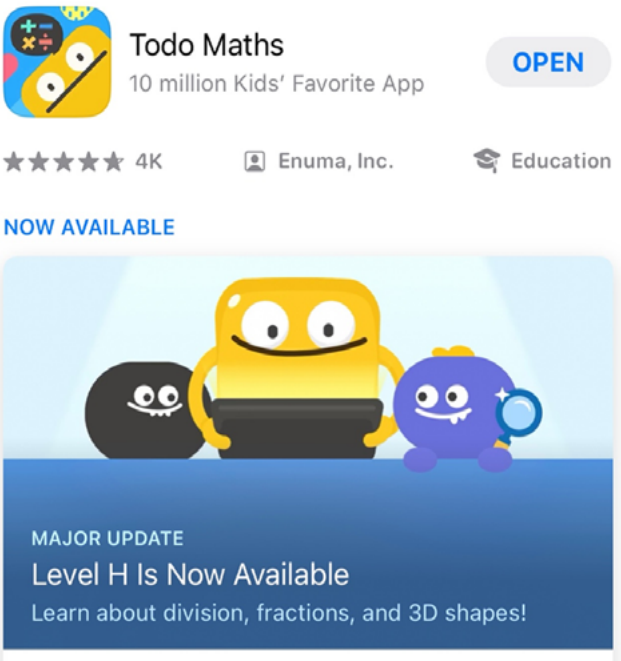
넘버블럭스는 영국 BBC에서 제작한 영유아 교육용 CGI 애니메이션 시리즈로, 주된 목적은 숫자 캐릭터 친구들과 즐거운 시간을 보내는 것이다. 유튜브 또는 어플리케이션을 통해서 이용이 가능하다. 개별 숫자 고유의 캐릭터들을 통해서 기초적인 수학개념 즉, 숫자인식 홀수-짝수, 수세기, 사칙연산 연산, 구구단, 분류, 패턴 등을 접할 수 있다. 각 에피소드는 NCETM(National Centre for Excellence in the Teaching of Mathematics)의 도움으로 Blue-Zoo production과 Alphablocks Ltd.에 의해 제작되었다. 넘버블럭스는 영상물 뿐만 아니라 실제 손으로 조작할 수 있는 교구 교재 및 인형 등의 굿즈가 있어 아이들이 자연스럽게 기초 수학을 즐길 수 있도록 돕는다.

3 탄자니아 : 킷킷스쿨 KitKit School

킷킷스쿨(Kitkit School)은 개발도상국 유아기부터 초등저학년까지 기초 학습을 돕는 디지털 교육 솔루션이다. 학교나 자원에 대한 접근성과 상관없이 읽고 쓰기, 수리력의 기본 기술, 음악과 미술 등을 교과를 배울 수 있는 기회를 제공한다. 코이카(KOICA, 한국국제협력단) 혁신적 기술 프로그램(CTS) 사업으로 에누마가 영어 및 스와힐리어 버전으로 개발하였다. 킷킷스쿨 앱은 국제개발 NGO와 협력을 통해 탄자니아뿐만 아니라 방글라데시 로힝야 난민 아동 등 여러 개발도상국에 무료로 배부하고 있다. 킷킷스쿨은 태블릿 앱 설치만으로 활용할 수 있어 인터넷 보급률이 낮은 개발도상국 어디에서라도 사용할 수 있다(출처 : https://www.eroun.net/).



한편, 킷킷스쿨 앱을 개발한 에누마의 토도수학은 유아부터 초등 2학년까지의 아동을 위한 게임 기반 수학 학습 앱이다. 하버드, 스탠퍼드, 서울대 출신의 교육전문가들과 게임, 모바일 플랫폼 전문가들이 수학 교육 표준 및 모범 사례에 맞춰 안전한 수학 도구를 직접 개발하고 1,300명 이상의 교사들의 피드백을 통해 최종 개발되었다. 연령대별, 학습 수준별 알맞은 단계를 선택하여 수학의 기초 교육과정에서 요구되는 가장 중요한 개념을 학습할 수 있다. 2,000여 가지의 수학활동, 맞춤학습이 가능한 다양한 모드와 레벨 설정, 국제 표준 교육 과정 반영하여 미국 1,200개 초등교실에서 사용중이며, 8개 국어로 활용이 가능하다 (출처 : https://www.askedtech.com/home).



교육부·한국교육학술정보원(2023). 에듀테크 수업활용 가이드북. 한국교육학술정보원.
범원택(2019). 인공지능 기반 에듀테크 기업 및 서비스 동향, 이슈리포트 2019-34호. 정보통신산업진흥원.
정보통신산업진흥원(2020). 해외 에듀테크 주요기업 분석 보고서(글로벌 에듀테크 산업 동향 분석). 정보통신산업진흥원.

New media & education

알수록 재미있는 교실 속 디지털 놀이

이경진 (인천재능대학교부속유치원 원감)

태어날 때부터 디지털 환경에 둘러싸인 유아들의 생활에서 디지털 매체의 활용은 매우 자연스러운 일이 되고 있습니다. 물론 유아기의 디지털 기기 과몰입과 같은 부작용에 대한 염려의 시각도 있지만 이미 스마트폰과 태블릿, 각 종 디지털 놀잇감 활용이 일상이 되어버린 지금, 유아교육기관에서도 디지털 기반 교육환경으로의 전환이 요구되고 있으며, 유아기부터 디지털 사회를 살아가는데 필요한 디지털 역량을 키울 수 있도록 교육해야 한다는 목소리가 높아지고 있습니다.

미래사회의 시대적 요구에 따라 미래사회를 이끌어갈 유아들에게 디지털로 세상을 바라보고 새로운 가치를 창조할 수 있는 디지털 소양 교육이 필요하다(교육부, 2021)는 교육부의 정책에 따라 우리유치원에서는 2021학년도부터 미래형시범유치원인 「AI 및 온라인콘텐츠 활용 유아중심 · 놀이중심 스마트 유치원」을 2년간 운영하였고, 유치원 현장에서 이루어진 '개정누리과정 5개 영역과 연계한 디지털 활용 유아 놀이 사례' 몇 가지를 소개하고자 합니다.

1 디지털 및 AI를 활용하여 건강한 몸과 마음을 키우며 놀이해요.

■ 나는야 골키퍼! (AI카메라, 크로마키 기법 활용)

축구놀이에 관심이 많은 유아들에게 크로마키 기법을 활용해 골키퍼 놀이를 할 수 있도록 지원해 주었어요. 유아들은 초록색 천이 있는 부분에 초록색 천을 골대라고 생각하고 골기퍼 놀이를 했어요.

이후 유아들은 초록색 천에 다른 배경이 입혀지는 크로마키 기법에 호기심을 가졌고 크로마키 기법을 활용하여 소방관 놀이, 아이돌 놀이, 초록색이 들어간 옷을 입고 오거나 초록색이 들어간 장신구를 착용하고 와서 크로마키 마술놀이도 했어요.

골키퍼 놀이

소방관 놀이

아이돌 놀이

크로마키 마술놀이

✱ 개정누리과정 5개 영역과의 연계

의사소통 ▶ 듣기와 말하기 ▶ AI 카메라에 비춰지는 모습을 보며 친구와 자신의 생각을 말로 주고 받으며 놀이함

사회관계 ▶ 더불어 생활하기 ▶ 친구가 크로마키 기법을 이해할 수 있도록 서로 도우며 놀이 함

자연탐구 ▶ 탐구과정 즐기기 ▶ 크로마키 기법에 궁금증을 가지고, 탐구하는 과정에 즐겁게 참여하며 놀이함

자연탐구 ▶ 생활 속에서 탐구하기 ▶ AI 카메라를 다루는 방법에 대해 관심을 보이며 놀이함

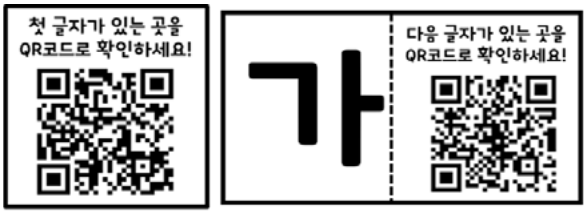
AI 카메라를 조절하기 위해 확대 및 축소 제스처를 하면서 크기의 속성을 비교하며 놀이함

2 디지털 및 AI를 활용하여 의사소통능력과 상상력을 기르며 놀이해요.

■ 나는야 골키퍼!

유아들은 보물찾기 놀이를 좋아해요.

이번에는 QR코드를 활용한 보물찾기 놀이를 하기로 했어요. 교사가 미리 교실 곳곳에 QR코드를 붙여 놓았고, 유아들은 교실에 부착된 QR코드를 찾아 태블릿 PC로 QR코드를 촬영한 후 보물(글자)이 숨겨진 다음 장소에 대한 힌트를 얻었어요. 그 다음 그 장소에서 찾은 보물(글자)을 찾아 문장을 만들어 완성된 문장을 함께 읽어 보았어요.



교실 곳곳에 부착된 QR코드

유아들이 찾은 글자카드

완성된 문장

* 음악을 감상할 땐, 교사가 미리 제작해 놓은 QR코드로 음악을 감상할 수도 있어요.

＊ 개정누리과정 5개 영역과의 연계

의사소통 ▶ 읽기와 쓰기에 관심 가지기 ▶ 주변의 상징, 글자 등의 읽기에 관심을 가짐

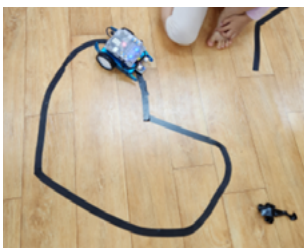
사회관계 ▶ 더불어 생활하기 ▶ 친구와 협력하여 글자보물찾기 놀이를 함

자연탐구 ▶ 탐구과정 즐기기 ▶ QR코드를 활용한 놀이를 즐김

3 디지털 및 AI를 활용하여 사람을 존중하고 더불어 생활하며 놀이해요.

■ 로봇의 길을 만들어요. (코딩로봇 활용)

유아들에게 코딩로봇을 제공해 주었어요. 유아들은 카미봇 콘트롤러로 방향을 조작하며 놀이하다가 익숙해지자 종이벽돌블록과 나무블록으로 미로를 구성한 뒤 미로 찾기 놀이를 했어요. 유아들은 미로찾기 놀이를 하면서 앞, 뒤, 좌, 우 방향을 알게 되었고 이 놀이는 '라인코딩 놀이'로 전환되었어요. 교사는 유아가 길을 구성할 수 있도록 놀이에 필요한 검은색 절연테이프를 제공하였고, 유아들은 검은색 절연테이프로 길을 만들어 라인코딩 놀이를 즐겼어요. 라인코딩놀이는 배달놀이로까지 확장되었는데 유아들이 절연테이프를 교실 밖까지 연결하여 다른 반에 쪽지나 물건을 전달하기도 하며 즐거워했답니다.



모양따라 이동하기

길만들기

미로만들기

배달놀이

✱ 개정누리과정 5개 영역과의 연계

사회관계 ▶ 더불어 생활하기 ▶ 친구와 협의하고 협력하여 미로를 만들었음

자연탐구 ▶ 탐구과정 즐기기 ▶ 방향과 공간을 알고 로봇이 다니는 길을 구성함

미로를 복잡하게 만들기 위해 미로를 구성하는 물체의 무게와 재질, 크기 등을 고려함

4 디지털 및 AI를 활용하여 아름다움과 예술을 즐기며 창의적으로 놀이해요.

■ 디지털 책을 만들어요. (북트랩스 및 북크리에이터 활용)

여름이 되어 '여름이 온다' 그림책을 읽고 그림책의 장면을 신체로 표현해 보기로 했어요.

유아들 함께 직접 디지털 그림책을 만들어보기로 했어요. 유아들은 동화 속 장면을 신체로 표현하여 사진을 찍었고, 목소리도 녹음하여 '여름이 온다' 그림책을 만들었어요. 유아들은 자신들이 만든 디지털 그림책을 감상하며 뿌듯해 하였고, 자신들의 모습이 담긴 그림책을 다른 사람들과도 공유하고 싶어 했어요. 완성된 디지털그림책은 QR코드롤 제작하여 가정과 공유했답니다.

동화 속 장면 촬영하기

✱ 개정누리과정 5개 영역과의 연계

신체운동·건강 ▶ 신체활동 즐기기 ▶ 그림책 속 장면을 신체의 움직임으로 표현하기를 즐김

의사소통 ▶ 책과 이야기 즐기기 ▶ 그림책을 읽은 후 자신이 생각하는 것을 디지털 책으로 만들었음

사회관계 ▶ 더불어 생활하기 ▶ 친구와 함께 협력하여 책 만들기를 즐김

예술경험 ▶ 창의적으로 표현하기 ▶ 자신의 생각을 창의적으로 표현함

5 디지털 및 AI를 활용하여 탐구과정을 즐기며 자연과 더불어 놀이해요.

■ 누구의 자동차가 잘 지나갈까? (자율주행자동차 활용)

유아들은 블록으로 자동차 길을 만들고 자동차 모형으로 저절로 가는 자동차라며 놀이했어요. 그러던 중 '자율주행자동차는 어떻게 스스로 생각해서 움직일 수 있을까?'라고 생각하며 자율주행자동차에 대해 궁금해 했어요. 교사는 유아에게 '적외선 센서가 있는 자동차'를 제공하였고, 유아들은 자동차 길 만들기를 했어요. 자동차 길을 만들면서 '센서가 인식할 수 있게 길을 만들어야 해'라고 이야기 하며 신중하게 만들었어요. 길을 만들어 놀이하던 중 자율주행자동차가 방향을 꺾지 못하고 벽에 충돌하고 멈추는 일이 반복되었어요. 유아들은 적외선 센서가 장애물을 인식할 수 있도록 블록의 방향을 바꾸어가며 길을 수정했어요. 유아들은 자율주행자동차 경주놀이도 하였고, 놀이가 끝난 후에는 자율주행자동차 주차장을 만들어 자율주행 자동차를 보관하기도 했어요,

적외선 센서 자동차 놀이하기 방향을 바꾸지 않고 멈춘 자동차 완만하게 수정된 길 모퉁이

주차장 구성하기

✳ 개정누리과정 5개 영역과의 연계

사회관계 ▶ 더불어 생활하기 ▶ 자율주행자동차 길을 친구와 협력하여 만들었음

예술경험 ▶ 탐구과정 즐기기 ▶ 적외선 센서 자동차의 센서 위치에 따른 문제를 다양한 방법으로 생각하며 해결방법을 찾음

예술경험 ▶ 탐구과정 즐기기 ▶ 자율주행자동차가 움직일 방향과 위치를 예측하며 놀이함

(출처: 김연희, 이경진 외(2023). 알수록 재미있는 교실 속 디지털 놀이. 교육과 실천)

Article of the year

유아교사들의 인공지능(AI)을 활용한 교육과정 운영 경험

이종만(국립공주대학교 유아교육학과 석사) | 권이정(국립공주대학교 유아교육과 교수)

인공지능과 교육을 융합하는 세계적인 추세에 따라 우리나라 정부에서도 인공지능을 교육정책에 반영하여 초중등 교육을 위한 구체적인 교육지침을 발표하였다[1]. 정부의 미래역량 증진에 대한 의지는 유아교육 현장에 발빠르게 적용되어 유아교사들은 인공지능에 대해 미처 알기도 전에 유아에게 인공지능을 활용하여 교육과정을 운영해야 하는 상황에 놓이게 되었다. 유아에게 인공지능을 활용하여 교육과정을 운영하기 위해서는, 교사가 인공지능에 대해 충분히 이해하고 유아의 일상생활과 놀이 속에서 인공지능을 의미 있게 접목시킬 수 있을 때[2] 효과적일 수 있다. 즉, 유아를 위한 인공지능 교육이 성공하기 위해서 교사는 매우 중요한 요인이라고 할 수 있다. 따라서 인공지능교육을 실행하고 있는 유아교사들의 경험을 이해하는 것은 현재 발아되기 시작한 유아 인공지능교육이 현장에 뿌리를 내리고 생육할 수 있는 환경을 제공하기 위해 반드시 선행되어야 할 것이다. 본 연구는 이에 대한 인식에서 출발하였으며 연구를 통해 인공지능을 활용하고 있는 유아교사의 경험과 필요한 지원을 이해하고자 하는 목적으로 수행되었다.

연구에 참여한 교사는 국공립 유치원에 재직하고 있는 교사 5명이며 2022년 7월부터 9월까지 12주동안 각 교사별 2회씩 총 10회의 심층면담을 통해 자료를 수집하였다. 1차 면담은 비구조화된 질문법을 2차 면담은 반구조화된 질문법을 각각 사용하였으며, 면담시간은 한 회당 약 1시간 30분 동안 이루어졌다. 1차 면담은 연구참여자가 인공지능을 활용하여 교육과정을 운영하고 있는 7월부터 시작하였으며 비구조화된 1차 면담에서는 교사의 교육과정 운영 전반에 대한 대화를 나누는 과정에서 인공지능에 대한 인식 및 활용 계기 등에 관한 주제에 대해 알 수 있었다. 1차 면담이 끝난 후 면담 내용을 반복적으로 읽으면서 각 교사별로 반복해서 드러나는 단어나 표현어구, 빈번하게 사용되는 단어 등을 추출하여 이를 중심으로 2차 면담을 위한 반구조화된 질문지를 작성하였다. 2차 면담은 1학기를 마무리하고 2학기가 시작되는 9월부터 진행되었다. 1차 면담을 통해 '고민', '어려움', '걱정' 등과 같은 부정적 경험 뿐 아니라 '창의성', '놀이의 확장' 등과 같은 긍정적 경험이 발견되었다. 2차 면담에서는 반구조적인 면담법을 사용하여 연구참여자들의 인공지능을 교육과정에 활용하면서 느낀 긍정적인 경험과 부정적인 경험을 중심으로 이야기를 나누면서 인공지능을 교육과정에 활용하는 방법과 필요한 지원에 대한 유아교사의 실제적인 경험과 사례들을 탐색하였다.

이를 통해 알게 된 인공지능 활용 경험과 지원요구에 대한 내용을 정리해보면 다음과 같다. 첫째, 유아교사들은 인공지능을 사전에 다루어 본 경험이 없어 이를 교육해야 한다는 것에 대해 두려움을 느끼고 있었다. 하지만, 인공지능의 활용이 유아에게 긍정적인 영향을 미치는 것을 보며 인공지능을 협업의 대상으로 인식하게 되는 한편 인공지능의 활용으로 인해 발생할 수 있는 위험성, 즉 과몰입이나 비윤리적인 사용과 같은 부작용을 인식하면서 유아를 보호하기 위해 노력하였다. 유아교사들은 유아를 위한 교육에 인공지능(AI)을 활용하기 위해서는 교사의 인공지능에 대한 전문성과 역량이 중요하다는 것을 깨닫고 자신의 역량을 강화하려는 노력을 하고 있었다. 둘째, 유아교사들은 인공지능을 활용한 교육과정 운영 지원을 위해 인공지능 매체 및 교수자료 지원, 교육환경구축과 교사연수 및 인력지원을 요구하였다.

---

1) 교육부 (2022). 디지털 인재양성 종합방안. (https://www.moe.go.kr/)

2) 교육부 (2021). 유아와 함께하는 인공지능 교육 교사 지원자료. (https://i-nuri.go.kr/)

이상의 결과를 토대로 인공지능을 활용한 교육에 대한 유아교사들의 인식과 활용 경험에 관하여 이해하게 되었으며 유아교사들이 경험하는 어려움과 지원 요구 등을 실제적으로 파악하게 되었다. 이를 통해 유아교육현장에서 교육을 실제적으로 지원할 수 있는 다양한 지원책이 마련될 것으로 기대하며 유아의 놀이를 지원하기 위한 목적 뿐 아니라 교사의 업무를 효과적으로 지원할 수 있는 인공지능 활용에 대해서도 연구가 이루어져야 할 것으로 기대된다. 더 나아가 적극적 학습자로서의 유아에 대한 가정을 기반으로, 유아가 인공지능의 가치를 알고 활용할 수 있는 방법에 대한 연구 또한 이루어져야 할 것이다.

Articles in 2023 JCME

* * *

어린이미디어연구 제 22권 제 1호

그림일기를 통한 언어활동이 유아의 그리기표상능력, 언어능력, 자아존중감에 미치는 영향	민가혜, 장경은
유아의 창의·인성 함양을 위한 3D 프린터 활용 유니버설(Universal) 디자인 놀이 프로그램 개발	이종길
놀이에서 나타난 유아의 주도성 탐색	이효림
유아교사의 디지털 테크놀로지 지식, 기술, 태도와 디지털 매체 활용 간의 관계	민정현, 신동주
예비유아교사의 디지털 활용 교육에 대한 인식: 개념도 분석을 중심으로	유정인, 이민정, 김경철
유아교사의 놀이교수효능감, 놀이지원역량, 교사–유아 상호작용 간의 구조적 관계 분석: 놀이지원역량의 매개효과를 중심으로	김경철, 이민영
유아교사들의 인공지능(AI)을 활용한 교육과정 운영 경험	이종만, 권이정
유아교사의 디지털 미디어 활용 잠재유형 및 예측요인	노보람, 김정희
유아교사의 디지털 역량에 대한 중요도–실행도 및 요구 분석	박주연, 서희전, 박남수
예비유아교사의 은유(metsphor) 표현에 나타난 '좋은 놀이'에 대한 인식: 실습을 마친 예비유아교사를 중심으로	홍인표, 신수진
중국 초등학생의 학업소진과 스마트폰 과의존 간의 관계에 대한 어머니의 온정적 양육방식의 조절효과	진빈빈, 장경은

어린이미디어연구 제 22권 제 2호

유아반 교사와 만 3~5세 자녀를 둔 어머니의 놀이신념에 관한 기초연구	이지아, 장경은
유아의 자아존중감과 리더십 관계에서 유아 자아탄력성의 매개효과	오승리, 서현
만 3세 유아 학부모의 유치원 및 어린이집 선택 요인과 요구 탐색: 의미연결망 분석방법을 중심으로	이소정, 서윤희
유아교사가 인식하는 교사역할에 대한 개념도 분석	최우수, 성영실

Articles in 2023 JCME

* * *

어린이미디어연구 제 22권 제 3호

유아교사의 놀이지원역량, 교수창의성, 놀이교수효능감이 유아의 놀이성에 미치는 영향	이정민, 오재연
예비유아교사를 위한 '유아교육과정' 교과목 운영현황 분석	신예나, 김지연, 최별녀, 양유진
유아교사의 공감능력과 유아 친사회적행동 간 관계에서 교사-유아 상호작용의 매개효과	방세현, 서현
교사의 놀이지원역량이 유아 놀이몰입에 미치는 영향 - 교사의 공감능력을 매개로 -	유영의, 홍혜정
예비유아교사들의 기후변화대응 과거행동빈도, 미래지향시간관, 기후변화지식이 기후변화대응 행동의도에 미치는 영향	신금호
영유아교육기관에서의 디지털 미디어 지도에 대한 예비교사의 인식: 은유, 분석을 중심으로	윤소영, 임민정, 이상선
유아교사 양성과정의 '놀이지도' 교재 분석: 2019년 이후 출판 교재를 중심으로	이주혜, 김낙홍
유아의 공감능력과 마음이론이 음악적 능력에 미치는 영향	정재은
영아교사의 교사효능감과 교사-영아 상호작용의 관계에서 공감과 자아탄력성의 다중별렬매개효과	백은영

Articles in 2023 JCME

* * *

어린이미디어연구 제 22권 제 4호

국내외 창작 그림책에 나타난 어머니 등장인물 분석	전희경, 양유진
유아교사의 공감능력과 회복탄력성이 놀이실행역량에 미치는 영향	허가영, 오재연
보육교사의 전문성과 직무스트레스가 교사-영아 상호작용에 미치는 영향	황난희, 김경란
액션러닝에 기반한 수업이 예비보육교사의 과학교수태도, 창의적 인성 및 과학적 교수효능감에 미치는 효과	방소영
보육교사 자신이 인식한 인성이 급식지도에 미치는 영향	이연승, 김연주
증강현실(AR)을 활용한 예술활동이 유아의 감성지능과 자기표현력에 미치는 효과	김근혜, 안지영
빛과 그림자 발견에서 시작한 유아 놀이 여정	김경철, 유현주
영유아교사의 창의성이 행복감에 미치는 영향: 놀이성과 교사효능감의 매개효과	홍인표, 문가영, 유장군
유아 인공지능 놀이 유형에 대한 분석	오세경, 이재은, 정재은
예비영유아교사의 디지털 리터러시와 메타인지 전략이 테크놀로지 자아효능감에 미치는 영향	홍지명, 박예현
보육교사가 직무수행과정에서 경험한 딜레마 분석	황순행, 이성희
3~5세 유아의 놀이몰입척도 개발 및 타당화	나은숙
예비유아교사와 현직유아교사의 디지털 역량에 대한 인식 및 교육요구 분석	조혜진, 최지혜

어린이미디어학회 2023년 활동
-교육부-

1 연구지원 공모사업

1) 주제 **공모주제1:** 놀이중심 교육과정 안에서 AI의 활용 사례와 교사 역할

·연구유형1: 사례발표용 현장연구(총 2개 과제)

·연구유형2: 구두발표용 현장연구(총 1개 과제)

공모주제2: 디지털 미디어 격차 및 공정 & 디지털 윤리

·연구유형1: 사례발표용 현장연구(총 2개 과제)

·연구유형2: 구두발표용 현장연구(총 2개 과제)

2) 선정과제

· 공모주제1

유형	팀	성명		소속	연구과제명
연구유형 1	1	연구책임자	이성주	호원대학교	AI 기반 유아·놀이중심 교육과정을 경험한 교사와 유아의 내러티브 탐구
	2	연구책임자	김윤희	덕성여자대학교	영아·소셜 로봇 간의 상호작용에 대한 사례 연구
연구유형 2	1	연구책임자	김언경	한국교원대학교	유치원 교육과정 실행에서 AI의 교육적 활용 현황과 유아 교사의 역할에 대한 탐구

· 공모주제2

유형	팀	성명		소속	연구과제명
연구유형 1	1	연구책임자	임수진	동신대학교	만 5세 유아의 디지털 시민성에 대한 인식 탐구
	2	연구책임자	성영실	강동대학교	놀이중심 교육과정 내 디지털 미디어 교육에서 나타나는 유아의 디지털 시민성과 윤리적 이슈탐구
연구유형 2	1	연구책임자	양수영	한양여자대학교	유아 대상 디지털 미디어 콘텐츠의 윤리적 문제 분석
	2	연구책임자	이영미	백석대학교	유아 대상 디지털 윤리 교육 실행을 위한 교육 내용 구성방인

2 2023년도 워크숍

• **2023년도 하계워크숍** ① 교육주제: 세상과 만나는 미디어
② 일시 및 장소: 2023년 7월 22일(토), 09:00 ~ 12:00, ZOOM을 통한 비대면 실시간 화상 교육
③ 강사: 강선화(부산/울산 시청자미디어센터 미디어교육 강사)
④ 참여인원: 129명(회원 11명, 이사 10명, 비회원 108명)
⑤ 교육내용

시간	주제	내용	수업방식
09:00~09:10	인사 및 워크숍 안내	- 한국어린이미디어학회 회장 인사 - 워크숍 안내 및 강사 소개	
09:10~09:30	에듀테크와 유아교육	- 수업 안내 및 인사 나누기 - 에듀테크와 유아교육 - 유아교육에서의 다양한 미디어의 활용 (AR, AI, 메타버스)	강의 및 실습
09:30~10:30	기술로 만나는 새로운 상상	- AI 활용한 디지털 드로잉/음악/정원 가꾸기 - AR을 활용한 증강현실 - 스크래치 주니어 코딩(기초)	실습
10:30~11:30	가상세계(메타버스)에서 놀이하기	- 게더타운과 제페토 - 우리교실을 소개합니다! - 메타버스에서 보물찾기	실습
11:30~12:00	안전한 세상에서 놀이하기	- 개인정보는 소중해 - 놀이로 이해하는 팩트 체크 - 질의응답 및 마무리	강의 및 질의 응답

2 2023년도 워크숍

• **2023년도 동계워크숍** ① 교육주제: 유아교사를 위한 에듀테크
② 일시 및 장소: 2023년 2월 24일(토), 09:00 ~ 12:00, ZOOM을 통한 비대면 실시간 화상 교육
③ 강사: 유효인(순천향대학교 유아교육과 교수)
④ 교육내용

시간	주제	내용	수업방식
09:00~09:10	인사 및 워크숍 안내	- 한국어린이미디어학회 회장 인사 - 워크숍 안내 및 강사 소개	
09:10~10:00	에듀테크의 이해	- 수업안내 및 인사 나누기 - 에듀테크의 개념 - 에듀테크 적용의 방향 - 에듀테크 적용 교육의 실제	강의식
10:10~11:00	에듀테크 적용방안 1) 온라인 교육콘텐츠 개발 및 제작	- 온라인교육콘텐츠의 개념과 특징 - 교사의 온라인 교육콘텐츠 개발 과정 - 온라인 교육콘텐츠 제작 도구 실습 1) 클로바 더빙 2) 블로 3) 키네마스터	강의 및 개인별 실습
11:10~12:00	에듀테크 적용방안 2) 교수-학습 자료로서의 미디어	- 유아의 예술표현 지원하는 애플리케이션 실습 1) Chrome Music Lab 2) Animated Drawing 3) Scroobly 4) Flipaclip 5) Nvidia AI Playground 'GauGAN'	토론 및 질의응답

어린이미디어학회 2023년 활동
-학술부-

1 2023년 춘계학술대회

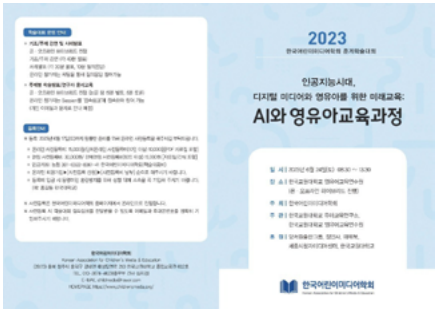
1) 주제: 인공지능시대, 디지털 미디어와 영유아를 위한 미래교육: AI와 영유아교육과정

2) 일시: 2023년 6월 24일(토), 08:30 ~ 13:30

3) 장소: 한국교원대학교 영유아교육연수원(온·오프라인 하이브리드 진행)

4) 내용 · 기조강연: 인공지능 시대, 미래교육의 방향/정제영(이화여자대학교 교수)

· 주제강연: 영유아교육과정 안에서의 인공지능 활용 방향/정영식(전주교육대학교 교수)



2 2023년 추계학술대회

1) 주제: 인공지능시대, 디지털 미디어와 영유아를 위한 미래교육: 놀이중심 교육과정 안에서 교사의 디지털 역량

2) 일시: 2023년 11월 18일(토), 09:00 ~ 16:00

3) 장소: 한국교원대학교 영유아교육연수원(온·오프라인 하이브리드 진행)

4) 내용 · 기조강연: 생성형 AI 시대, 학교와 교육의 방향/박남기(광주교육대학교 교수, 전 광주교육대학교 총장)

· 주제강연: 인공지능 시대, 놀이중심교육과정 실천을 위한 영유아교사의 역량/조운주(국립한국교통대학교 교수)

한국어린이미디어학회
Korean Association for Children's Media & Education

발행처. 한국어린이미디어학회

발행인. 김미애

편집인. 정혜인, 박창현

디자인 이앤아이월드
www.ebook.co.kr