디지털 기반 놀이지원 – 교사교육 ②

디지털·AI 시대,
영유아 교육을 다시보다
: 디지털·AI와 만나는 영유아 놀이와 배움

2026. 11. 19.(목) 16:30~18:30

부산광역시육아종합지원센터



이미지: 생성형AI로 제작

디지털, AI 시대, 영유아교육을 다시보다

: 디지털, AI와 만나는 영유아의 놀이와 배움 2

디지털 기반 놀이지원 강의

디지털, AI와 만나는 놀이,

무엇을 배우고 있을까?

국립창원대
동풀잎

지난 강의에서 오늘 강의로

① 유아로부터 시작하기

교사의 계획이나 AI 기능에서 출발하지 않고 유아의 관심·질문·선택에서 시작하기

② 협력

디지털, AI를 단순한 도구가 아니라 유아와 놀이를 만들어 가는 협력자로 보기

③ 다양한 언어와 소통

말과 글 뿐 아니라 이미지·소리·몸짓·움직임 등 다양한 방식으로 표현하고 소통하기

④ 비판적 질문과 포용

AI의 결과를 그대로 받아들이지 않고 질문하고 비교하며, 공감·소통·포용을 경험하기

⑤ 일상

디지털·AI를 별도 활동이나 미래 준비가 아니라 지금 여기의 일상과 놀이로 보기

도구적 관점에서
관계적 관점으로

강의내용

1부. DIGITAL, AI & FUTURE: 디지털, AI 시대, 영유아교육의 방향을 묻다

2부. CURRICULUM: 디지털, AI와 만나는 영유아의 놀이와 배움

3부. Praxis: 놀이와 배움을 위한 교사의 실천과 성찰

오늘 강의를 관통하는 질문

기존의 질문	다시 생각해 볼 질문
AI를 어떻게 활용할까?	**왜 지금 AI를 만나려 하는가?**
어떤 AI 도구가 효과적일까?	**AI와 만나며 무엇이 달라지고 있는가?**
AI로 무엇을 가르칠까?	**유아는 지금 무엇을 생각하고 표현하고 있는가?**
교사는 AI를 어떻게 활용할까?	**교사는 무엇을 보고, 무엇을 놓치고 있는가?**



1부. DIGITAL, AI & FUTURE:

디지털, AI 시대, 영유아교육의 방향을 묻다

디지털, AI / 교육담론 / 미래 / 딜레마

AI를 둘러싸고 교육 현장에서 서로 다른 반응과 실험이 동시에 일어나고 있다

미디어의 역사

AI



1930년대 진공관식 라디오



1960, 70년대 이후 텔레비전



1970년대 초 컴퓨터



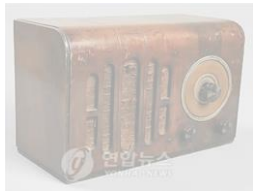


2000년대 초 디지털 카메라, 스마트폰



2010년대 태블릿 PC

우리는 새로운 기술이 등장할 때마다 비슷한 기대를 해왔다















전남광주교육청, AI시대 '유·초 이음교육' 강화…교실 속 디지털 활용 넓힌다

김혜현 기자 | 입력 2026-09-17 15:00

'슬기로운 공존' 주제로 권역별 연찬회…유아·초등 저학년 성장단계 고려
디지털·AI 활용 놀이·수업 사례 공유…29일 중·서부권 연수 이어져



유치원과 초등학교 교원 및 교육전문직원을 대상으로 유치원에서의 디지털 활용 놀이 지원과 수업사례를 설명하고 있다.[사진=전남광주통합특별시교육청]

전남광주통합특별시교육청이 인공지능(AI) 시대에 맞춰 유치원과 초등학교 교육과정의 연계성을 높이고 교원들의 디지털·AI 활용 역량 강화에 나선다.

전남광주통합특별시교육청은 16일 순천만생태문화교육원에서 유치원과 초등학교 교원을 대상으로 유·초 이음교육 연찬회를 운영한다고 밝혔다.

이번 연찬회는 'AI시대 슬기로운 공존, 디지털·AI 활용 학습자 주도성 깨우기'를 주제로 마련됐다. 디지털 기기를 활용한 놀이와 수업에 대한 교원들의 이해를 높이고 유치원에서 초등학교로 이어지는 교육과정의 연속성을 강화하는 데 초점을 맞췄다.

코딩&플레이, 국제유아교육전에 스마트 로봇 '알버트' 출품

정원영 | 입력 2016.08.09 12:56 | 수정 2016.08.09 12:58 | 댓글 0

직접 유아코딩 교육 체험 이벤트 실시 계획

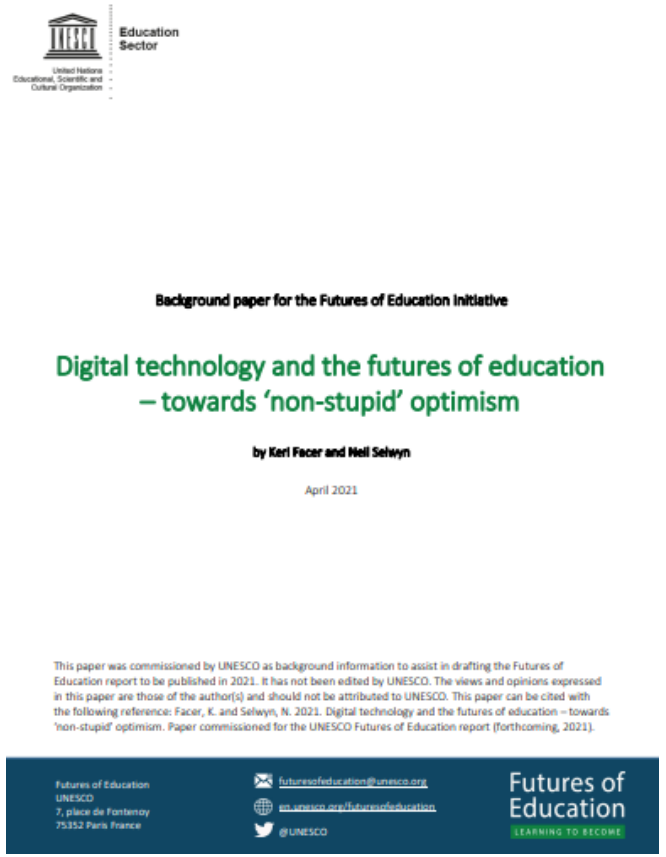


많이
1
2
3
4
5

우리는 새로운 기술이 등장할 때마다 비슷한 기대를 해왔다

- *교육의 변화*
- *배움의 향상*
- *교육격차 해소*
- *교사 업무 경감*
- *개별화된 효과적인 교육*

지난 40년의 경험은 무엇을 말하고 있을까?


Education Sector

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Background paper for the Futures of Education initiative

Digital technology and the futures of education – towards 'non-stupid' optimism

by Keri Facer and Neil Selwyn

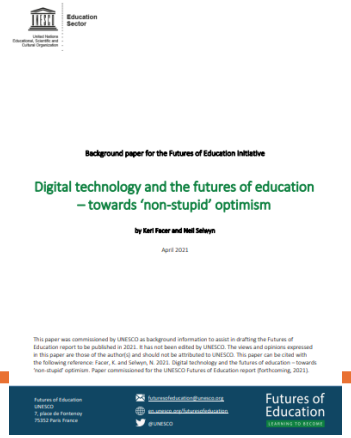
April 2021

This paper was commissioned by UNESCO as background information to assist in drafting the Futures of Education report to be published in 2021. It has not been edited by UNESCO. The views and opinions expressed in this paper are those of the author(s) and should not be attributed to UNESCO. This paper can be cited with the following reference: Facer, K. and Selwyn, N. 2021. Digital technology and the futures of education – towards 'non-stupid' optimism. Paper commissioned for the UNESCO Futures of Education report (forthcoming, 2021).

Futures of Education
UNESCO
7, place de Fontenoy
75352 Paris France

futuresofeducation@unesco.org
en.unesco.org/futuresofeducation
@UNESCO

Futures of Education
LEARNING TO BECOME



지난 40년간 기술과 교육에 대해 우리가 알게 된 것 (Facer & Selwyn, 2021)

① **<u>기술만으로 교육은 변화하지 않음</u>**

새로운 기술의 도입 ≠ 새로운 교육

② **<u>기술 자체가 배움을 향상시키는 것은 아님</u>**

기술 사용 ≠ 배움의 발생

③ **<u>기술 자체가 교육 불평등을 해결하지 않음</u>**

접근 기회의 확대 ≠ 교육적 평등

④ **<u>기술이 교사의 일을 반드시 줄여주는 것은 아님</u>**

효율성의 약속 ↔ 새로운 업무와 책임의 증가

⑤ **<u>기술은 예상하지 못한 변화도 만들어 냄</u>**

배움 뿐 아니라 교육내용, 관계, 데이터, 기업의 영향 등도 변화

⑥ **<u>기술의 의미와 결과는 맥락에 따라 달라짐</u>**

같은 기술도 누구와, 어디에서, 어떻게 만나느냐에 따라 다른 양상

그렇다면 AI는 다를까?

AI가 등장했기 때문에
교육이 달라지는 것일까?

우리는 AI와 만나며
어떤 교육을 만들어 갈 수 있을까?

‘기술이 교육을 바꾼다’는 생각에서 벗어나기: 기술결정론 벗어나기



AI · 유아 · 교사 · 또래 · 공간 · 자료 · 교육과정 · 가정 · 정책 · 사회적 기대 …

서로 얽히고 영향을 주고받으며 교육의 경험과 배움이 달라짐

교육의 변화는 기술 자체에 의해 결정되는 것이 아니라,

인간과 기술, 다양한 사회적·물질적 조건이 얽힌 관계 속에서 만들어짐



지금 유튜브를 열면 어떤 영상들이 추천되나요?

혹시 여러분의 유튜브 추천 화면을 다른 사람들에게 보여줄 수 있나요?

왜 사람마다 서로 다른 영상이 추천될까요?

인간과 기술의 경계 다시 보기

사회, 문화:
유행, 규범, 담론

나의 평소 관심사와 취향

나의 시청 기록:
검색, 클릭, 체류 시간

다른 이용자들의
유사한 시청 패턴

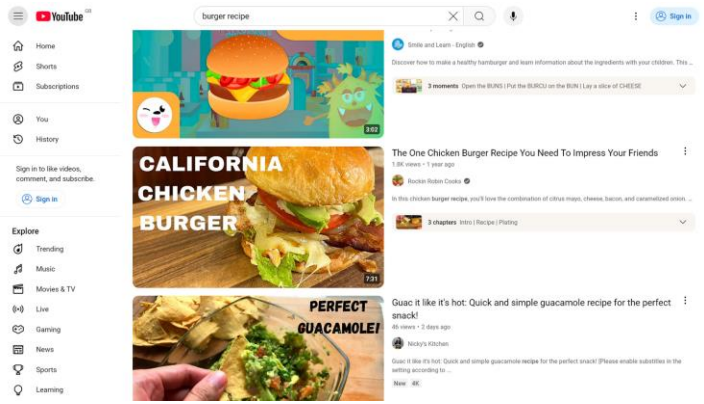
콘텐츠 생산자: 조회수, 광고

사용자
위치, 언어

AI의 예측 모델, 순위화

플랫폼 기업:
수익, 정책

광고주



좋아요 수, 댓글, 하이프 등
이용자들의 반응과 참여

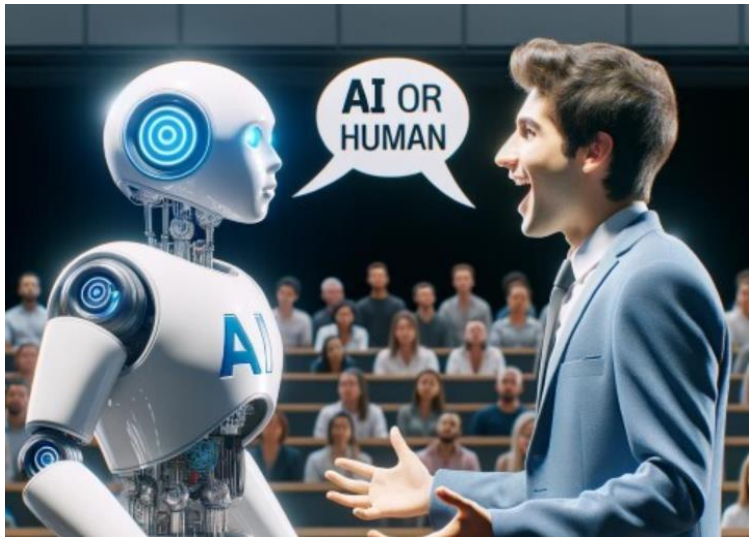
우리는 유튜브 영상을 스스로 선택했다고 생각하지만,
그 영상을 발견하고 선택하기까지 이미 수많은 데이터와 알고리즘, 플랫폼의 추천 구조, 이용자들의 반응과 참여,
기업의 경제적 이해관계, 사회문화적 맥락 등이 복잡하게 얽혀 있음

사진출처: YouTube results screenshot.jpg - 위키백과, 우리 모두의 백과사전

우리의 행위는 인간 개인의 판단과 선택으로 이루어지는 것이 아니라

인간과 기술, 다양한 사회적·물질적 조건이 함께 만들어 내는 **관계적 사건**임 (Barad, 2007)

잠깐! 인간과 기술의 관계 다시 생각하기



- 인간과 AI를 분리된 **독립된 별개의 존재로 이해**
- **인간을 위한 도구** 또는 **인간을 위협하는 대상, 인간과 협력하는 존재**: AI가 인간과 교육에 무엇을 주거나 빼앗는지에 대한 질문에 주목함

기술과 인간 사이의 경계와 역할이 이미 정해져 있다고 가정함

그렇다면 인간과 기술은 정말 분리된 존재일까?

사이보그: 인간과 비인간의 얽힘 속에서 함께 만들어지는 존재

안경을 쓰고 세계를 바라볼 때,
우리는 인간의 눈으로만 보는 것일까요?



아니면 눈과 렌즈의 관계 속에서 세계를 보게 되는 것일까요?

안경 - 나무위키



- **사이보그(cyborg):** 유기체와 기계의 혼종이며, 인간과 기계의 경계를 가로지르는 존재(Haraway, 1985/1991)
- 사이보그는 단순한 공상과학 속 존재가 아니라, 우리가 살아가는 사회적 현실을 드러내는 형상임
- **인간은 기술과 분리된 순수하고 독립적인 존재가 아니라, 다양한 기술과 얽혀 살아가며 함께 달라지는 존재임**

디지털, AI, 그리고 유아교육: 독립된 대상이 아닌 '현상'으로 바라보기

"존재론적 기본 단위는 고유한 경계와 속성을 지닌 독립적인 객체들이 아니라 **현상(phenomena)**이다"

the primary ontological unit is not independent objects with inherent boundaries and properties but rather phenomena (Barad, 2007, p. 139)

AI를 하나의 독립된 기술이나 고정된 대상으로 보기보다 하나의 현상으로 본다면,
AI와 교육의 관계를 다르게 사유해볼 수 있음

줌(Zoom)을 하나의
현상으로 바라본다면?



- 줌 수업은 교사가 기술을 사용해 강의하는 것만이 아님
- **교사, 학습자, 카메라, 마이크, 화면, 채팅, 공간 등이 얽히며 가르침과 배움의 방식이 만들어지는 하나의 현상임**

소통과 관계:
채팅이나 이모티콘을 통해 대면 수업과 다른 방식의 소통이 이루어짐

참여와 집중:
카메라와 마이크의 켜짐과 꺼짐, 화면 속 다른 창과 카톡 알림 등이 집중과 참여 방식에 관여함

속임수와 참여의 경계:
카메라를 켜놓고 자리를 비우거나 다른 일을 하기도 함



공간과 거리:
멀리 떨어진 교수자와 학습자가 한 공간에서 만나지만, 물리적 거리와 화면 속 거리감은 다르게 경험됨

교수자의 역할:
학습자의 반응이 보이지 않으면 교수자는 질문을 바꾸거나 채팅을 확인하는 등 수업 방식을 조정함

인간과 기술 그리고 교육과 배움..

- 우리는 인간과 기술을 서로 분리된 존재로 바라보고, 기술이 교육에 미치는 영향에 주목해 왔음
- 그러나 인간과 비인간이 얽히는 가운데 집중과 참여, 소통과 가르침, 배움의 의미와 방식이 만들어짐

**그렇다면 디지털, AI 시대의 교육과 미래 역시 기술에 의해 미리 결정되는 것이 아니라,
우리가 함께 만들어 가는 것은 아닐까?**

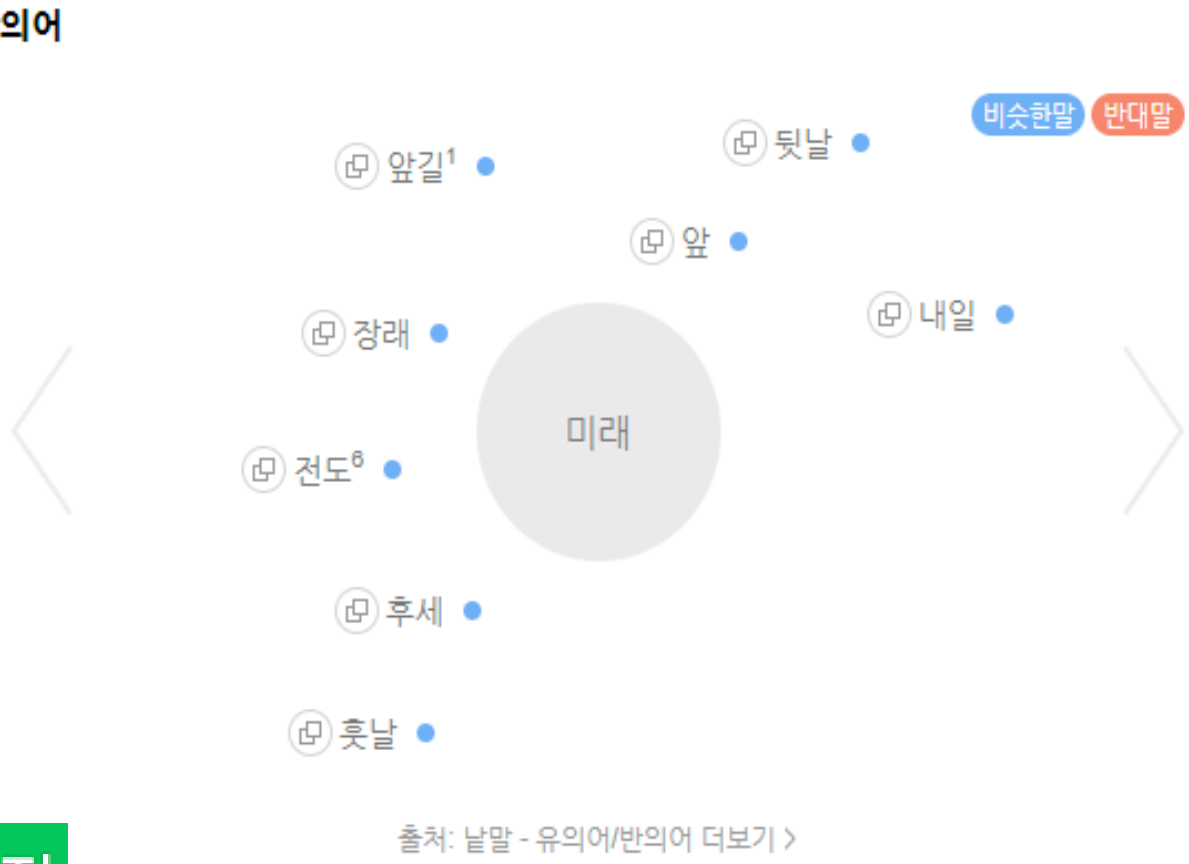


FUTURE:

우리는 어떤 교육의 미래를 만들어 갈 것인가?

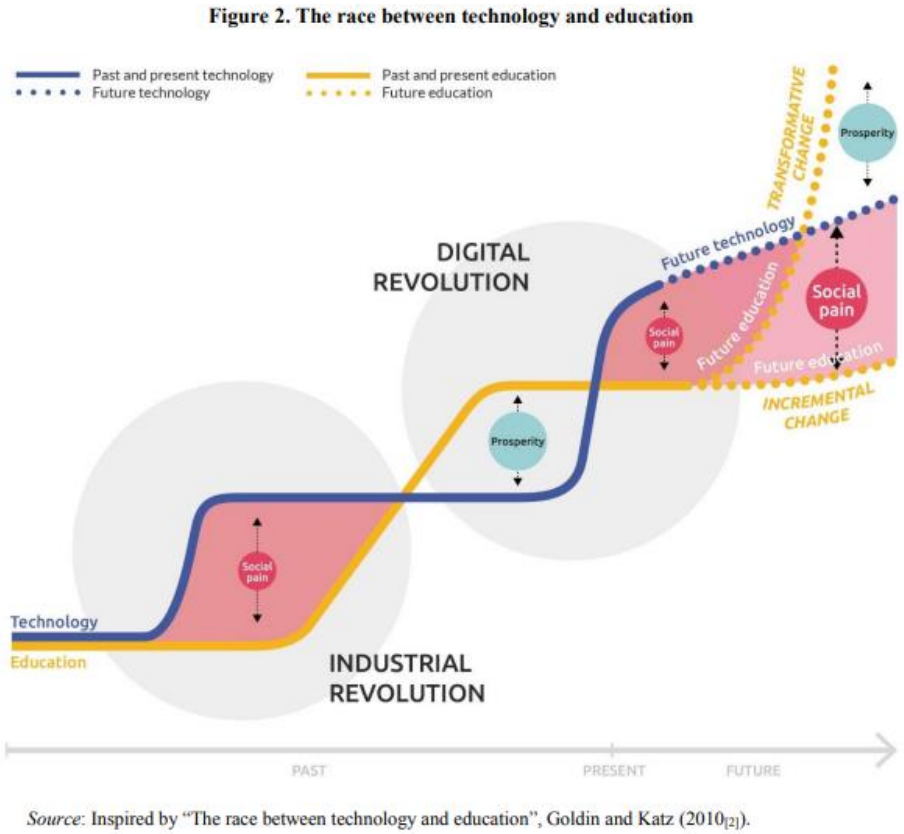
미래(未來, future)

- 앞으로 올 때
- 아직 오직 않은 시간
- 교육과 밀접한 관련: “미래교육”, “미래교실”, “미래역량”, “미래인재”

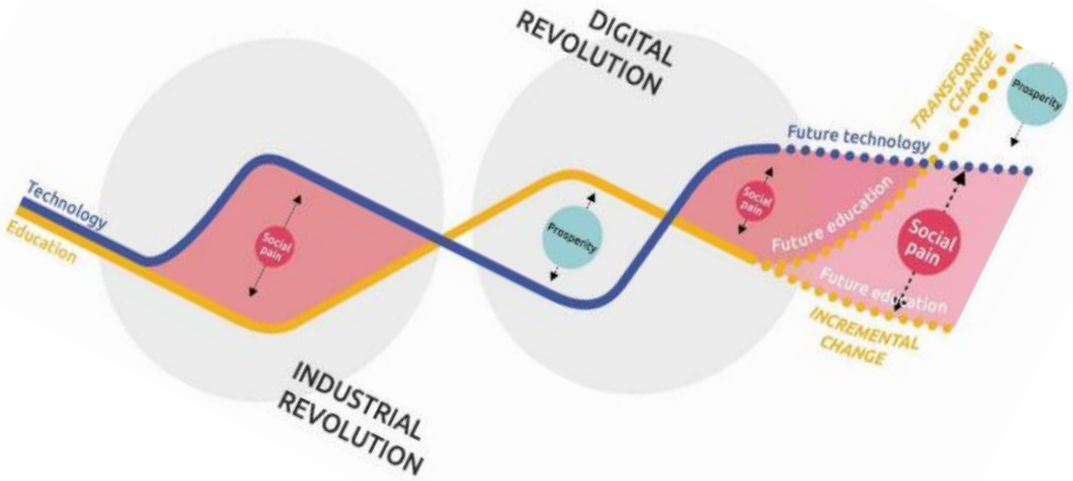


NAVER 사전

미래를 어떻게 바라볼 것인가?



더 새롭고, 더 빠르고, 더 발전된 기술로 나아가는 것?



우리의 일상과 관계, 놀이와 배움의 조건이
계속 달라지고 있다

OECD (2019). OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030 – A Series of Concept Notes.

미래는 '진보(progress)'라기보다 '변화(change)'

유네스코: 미래 리터러시(Futures Literacy)

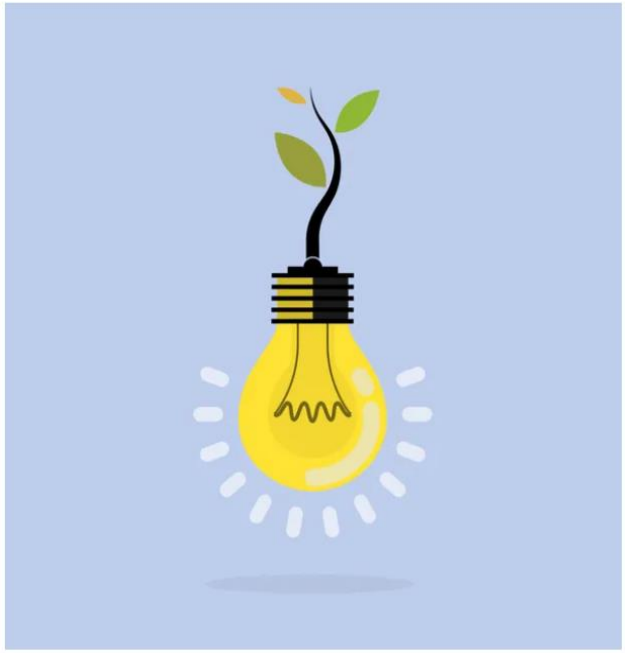
unesco

Futures Literacy: An essential competency for the 21st century

What is Futures Literacy (FL)?

FL is a capability. It is the skill that allows people to better understand the role of the future in what they see and do. Being futures literate empowers the imagination, enhances our ability to prepare, recover and invent as changes occur.

The term Futures Literacy mimics the idea of reading and writing literacy because it is a skill that everyone can and should acquire. And it is a skill that is within everyone's reach. People can become more skilled at 'using-the-future', more 'futures literate', because of two facts. One is that the future does not yet exist, it can only be imagined. Two is that humans have the ability to imagine. As a result, humans are able to learn to imagine the future for different reasons and in different ways. Thereby becoming more 'futures literate'.



istock_chatchaisurakram

- 미래 문해력(Futures Literacy, FL)은 하나의 역량이다. … 미래 문해력을 갖추면 상상하는 힘이 커지고, 변화가 일어날 때 이에 대비하고, 회복하며, 새로운 것을 만들어 낼 수 있는 능력이 향상된다.'.....첫째, 미래는 아직 존재하지 않으며 오직 상상될 수 있을 뿐이다. 둘째, 인간에게는 상상할 수 있는 능력이 있다. 따라서 인간은 서로 다른 목적을 위해, 서로 다른 방식으로 미래를 상상하는 법을 배울 수 있다. 그렇게 함으로써 더욱 '미래 문해력을 갖춘' 사람이 될 수 있다.

https://www.unesco.org/en/futures-literacy/about?hub=404

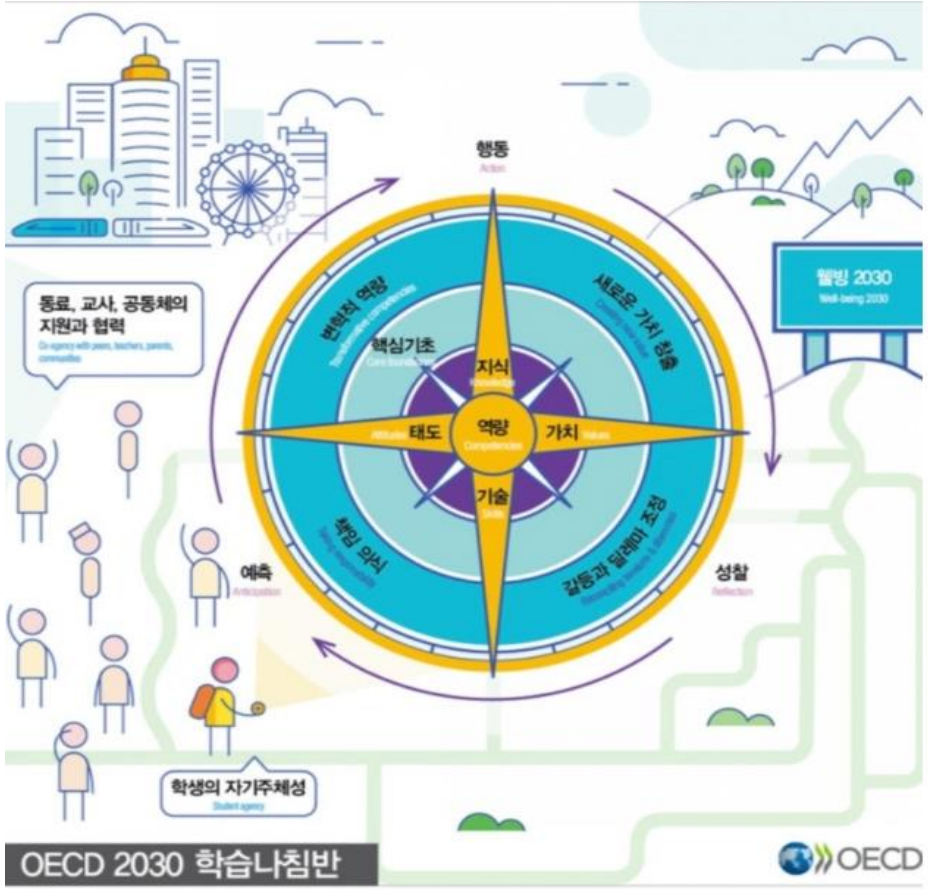
왜 **미래들(Futures)** 일까?

하나의 정해진 미래가 아니라 **서로 다른 미래들을 상상할 수 있다는 것을 뜻함**

그렇다면 **미래교육**은?

정해진 미래에 필요한 것을 미리 준비하기보다,

아직 정해지지 않은 미래를 만들어 가는 힘



OECD학습나침반 2030 : 네이버 블로그

OECD가 말하는 변혁적 역량

OECD 학습 나침반 2030에서는 학습자가 예측 불가능한 미래 사회에 대한 대비로 갖추어야 할 세 가지 '변혁적 역량(transformative competencies)'을 강조하고 있음. 이때 변혁적 역량은 지금 여기 사회에 기여하고 보다 나은 미래를 만들어가기 위한 학습자의 역량을 가리키는 개념임.

변혁적 역량	내용	능력 및 태도
새로운 가치 만들기	보다 나은 삶을 만들기 위해 혁신적 사고와 행동을 함. 새로운 지식, 아이디어, 전략, 해결책을 고안하여 신구 문제해결을 위해 적용할 수 있음.	창의성/비판적 사고
긴장과 딜레마 해소하기	서로 모순되거나 상충하는 아이디어나 입장의 상호 연관성 이해하고, 이러한 상황에서 나의 행동이 가져올 단기, 장기적 결과에 대해 고려함	공감능력(empathy)과 존중하는 태도(respect)
책임감 가지기	개인적, 윤리적, 사회적 목표를 고려하며, 자신의 행동에 대해 성찰하고 평가함.	성찰하고, 협동하며, 지구를 존중하기

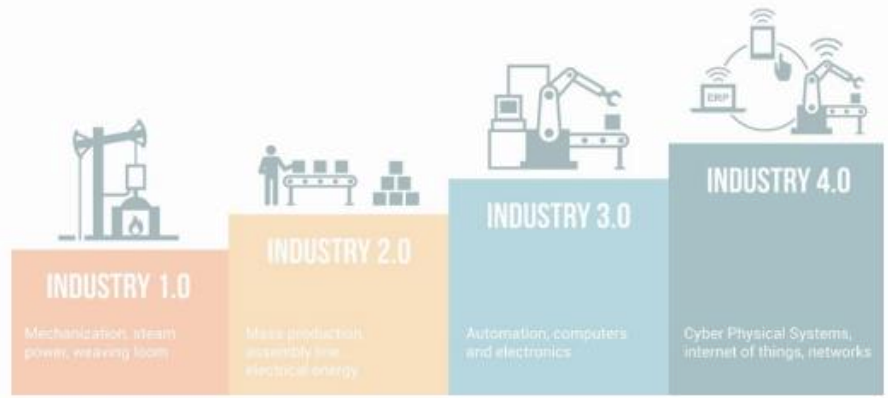
경기도교육연구원 (2019).
https://www.gie.re.kr/publication/stdreportDetail.do?id=141087664

왜 미래는 디지털·AI와 같이 이야기될까?

- 산업과 일의 변화
- 생활방식과 소통의 변화
- 정보를 찾고 만드는 방식의 변화
- 생성형 AI, 피지컬 AI, 범용 인공지능(Artificial General Intelligence, AGI)의 빠른 발전

AI에 대해 간단히 살펴보자!

Figure 1. Industry 1.0 to 4.0



Source: McLellan (2018[4]).

OECD (2019). OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030 – A Series of Concept Notes.

인공지능

(人工知能, AI : Artificial Intelligence)

인간의 지능으로 할 수 있는 여러 능력을 컴퓨터로 구현한 것

육체 노동 대신 지적노동(인지, 표현, 판단)이 가능



인공지능 용어의 첫 등장!



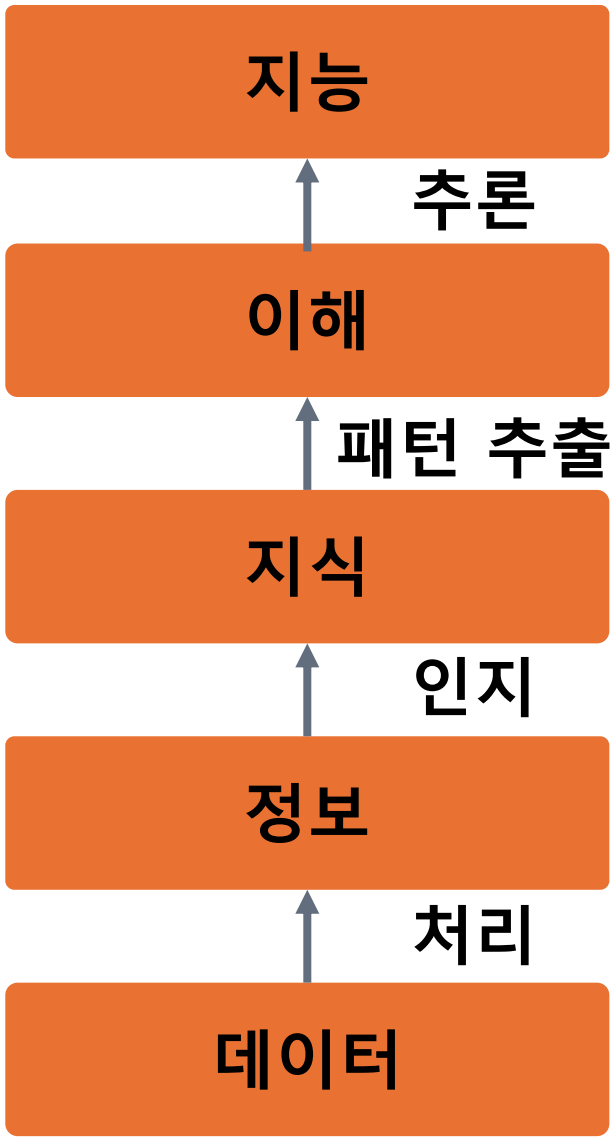
- 1956년 다트머스 회의에서 존 매카시가 제안

John McCarthy (존 매카시)

- 미국의 인지심리학자이자 컴퓨터과학자
- 인공지능에 대한 연구 업적을 인정받아 1971년 컴퓨터과학계의 노벨상으로 일컫는 튜링상을 수상

http://www-formal.stanford.edu/jmc/frames.html

인공지능

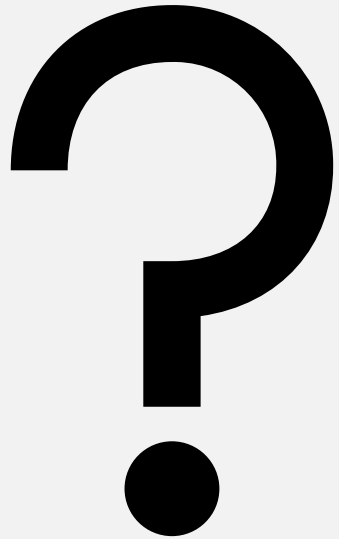


인공지능 기술과 개발 사례



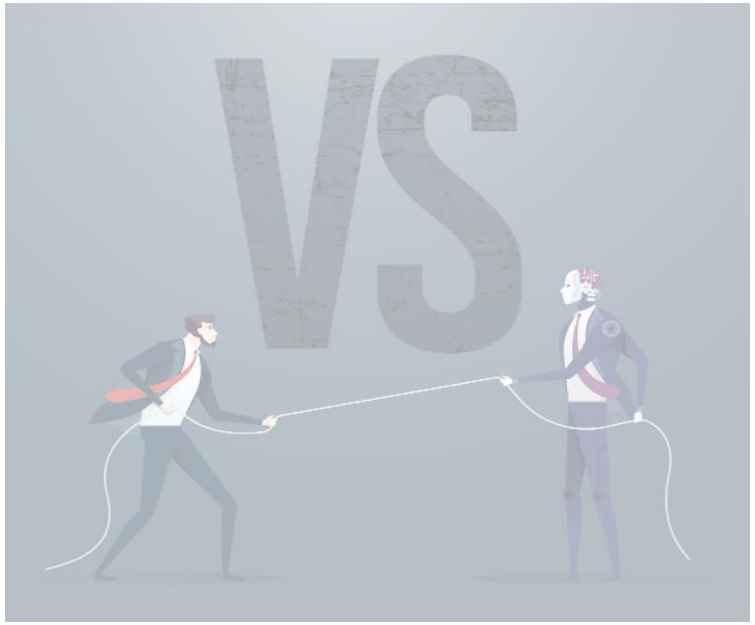
출처: EBS (2020). 수학과 함께하는 AI 기초. EBS 한국교육방송공사.

AI (인공지능)이라는 용어가
인간과의 소통과 협력을 방해한다?

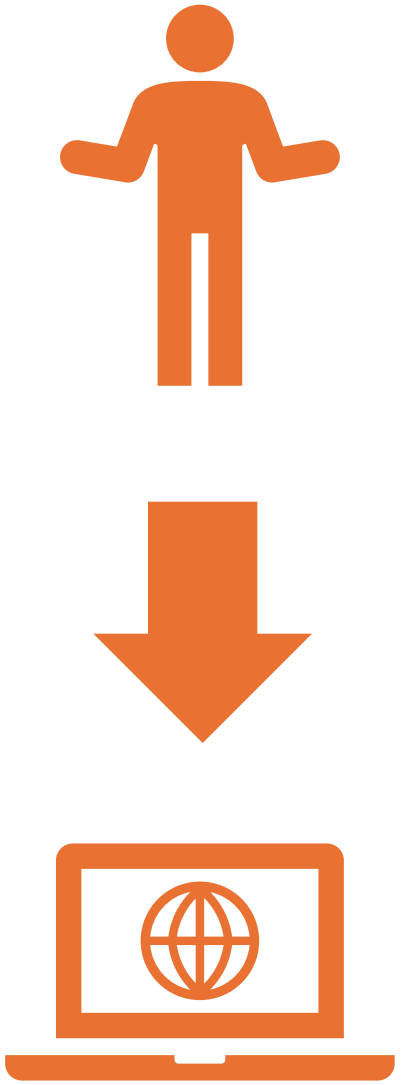


인간의 학습능력, 추론능력, 지각 능력 등을 인공적으로 구현

인간의 지능을 가진 기계



사진출처: https://post.naver.com/viewer/postView.naver?volumeNo=31373440&memberNo=15194331



인간

기계

마윈, "AI는 '기계지능'이지 '인공지능' 아니다"

'2018 세계인공지능 대회'에서 강연

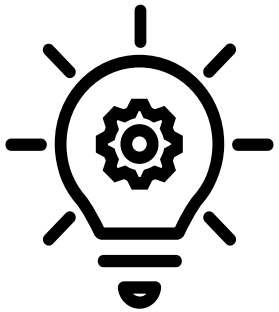
2018년 09월 18일 (화) 14:33:27

Erika Yoo erika_yoo@irobotnews.com



알리바바그룹의 마윈 회장이 인공지능(AI)의 의미를 되새겨야한다고 주장했다.

17일 '2018 세계인공지능대회'가 열린 상하이 시안예술센터에서 알리바바그룹 마윈 회장은 강연을 통해 "AI란 단어는 '기계지능'이지 '인공지능'이 아니다"라며 "인류 스스로 과장해서는 안된다"고 말했다. 'AI는 기술이며 미래 세계를 인지하고 자신을 인지하는 하나의 방식이자 미래 생활 방식'이라고 정의한 마 회장은 이날 보다 능동적으로 AI의 미래를 열어나가야 한다는 관점을 밝혔다.



4차 혁명의 핵심은 인간과 기계 사이에 존재하는

범주적 구분의 해체이다 (신상규, 2020)

인간과 함께 하는 디지털, AI!

인간-기계, 디지털-아날로그,

현실-가상세계를 넘나드는

초월적이며 복합적인 AI시대!

영유아 디지털, AI 교육에 대한 새로운 관점과 연구방법이 필요함!

이미지: 생성형AI로 제작

AI시대, 교육현장 마주하기

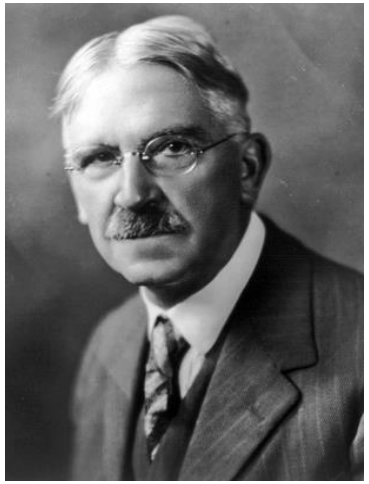
AI시대, 교육현장 마주하기

21세기 학생을 20세기 교사들이 19세기 방식으로 교육 하고 있다!

Some education experts have noted that most 21st-century students are still being taught by teachers using 20th-century pedagogical practices in 19th-century school organisations (Schleicher, 2018)



프리드리히 프뢰벨
(Friedrich Wilhelm August Fröbel, 1782–1852)



존 듀이
(John Dewey, 1859–1952)



마리아 몬테소리
(Maria Montessori, 1870-1952)



장 피아제
(Jean Piaget, 1896-1980)



레프 비고츠키
(Lev Semenovich Vygotsky, 1896~1934)

19세기 유아교육: 유치원(kindergarten)의 탄생







프리드리히 프뢰벨 (유치원의 창시자) : 네이버 블로그

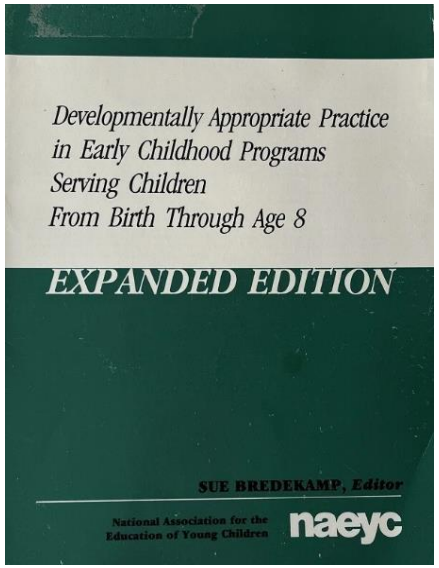
Froebel's Kindergarten Education Method

20세기 유아교육: 발달심리학과 구성주의

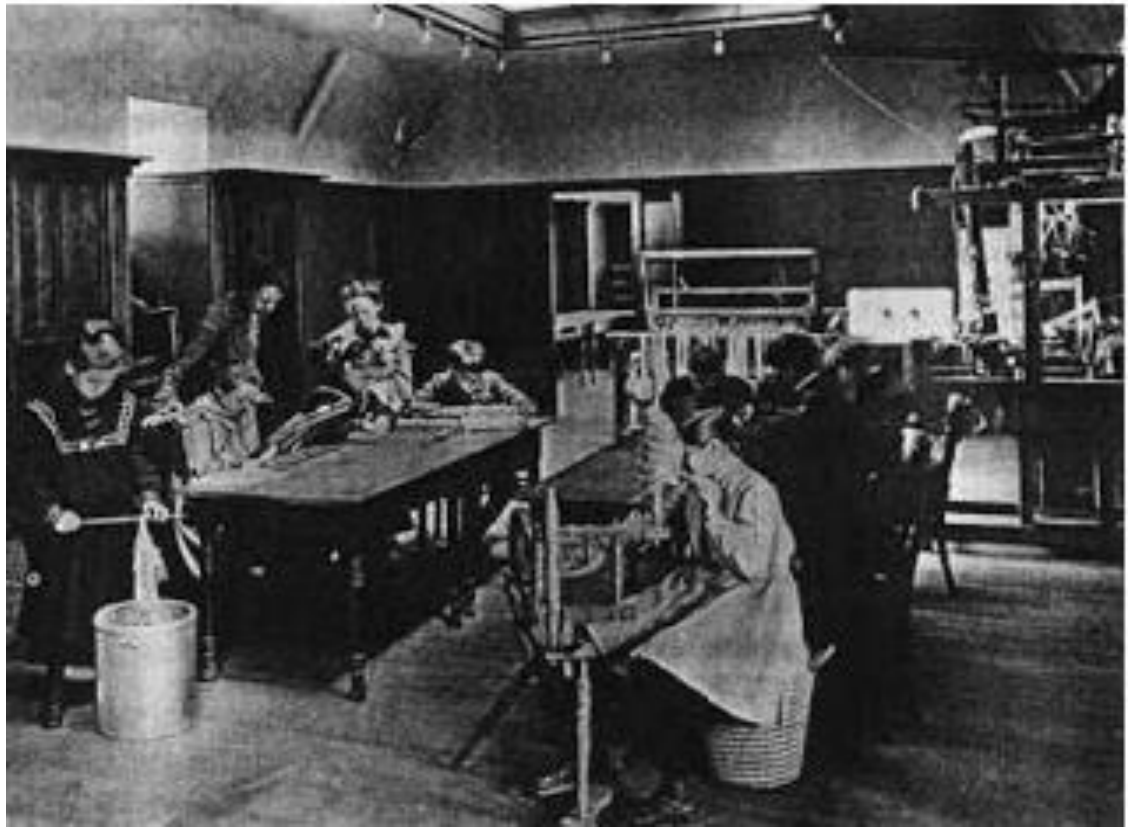
- 발달심리학의 영향
- 보편적 발달단계 강조



Child Development in the Early Years



NAEYC, 1987, Expanded Edition



존 듀이의 생애와 배경 / 경험주의 교육 / 유아교육사상의 의의 : 네이버 블로그

21세기 영유아교육은...? 계속 만들어가는 중



이미지: 생성형AI로 제작

디지털·AI 교육을 둘러싼 딜레마

디지털·AI 교육은 정말 필요한가?

디지털·AI를 활용하는 것 자체가 교육의 목적이 되고 있지는 않은가?

"AI 시대니까..."

"유아들도 디지털, AI 경험해야 하니까..."

"앞으로 필요하니까..."

"디지털 역량을 길러야 하니까..."



그런데 유아에게 “왜 디지털, AI가 필요한가?”에 대한 확신이 여전히 없음

-어느 순간, 디지털·AI를 유아의 인지, 사회정서, 창의성 등을
발달시키기 위한 도구로만 바라보게 됨
-컴퓨팅 사고, 문제해결력, 코딩 등을 교육해야 할 내용으로 생각함

디지털·AI의 **‘활용’, ‘교육내용’**만을 강조하면서,

유아가 디지털·AI와 어떤 경험을 하고

무엇을 알아가야 하는지에 대한 질문은 오히려 줄어듦

유아에게 어떤 경험이 필요한가를 바라 봐야지! 라고 생각했지만..

어느 순간,

AI로 무엇을 해볼까? 어떤 앱을 활용할까?, AI를 활동에 어떻게 넣을까? 에 관심이 가짐

유아의 관심과 질문, 놀이에서 출발하기보다

디지털·AI를 활용하기 위해 놀이와 교육과정을 구성하게 됨

전국적으로 비슷한 유아 디지털 놀이, 프로젝트가 재생산됨

함께 만들어 가는 교육 실천하기 ①:

"디지털·AI로 무엇을 할까?"보다 "지금 왜 디지털·AI인가?"

나는 지금까지 어떤 목적으로 유아의 디지털·AI 경험을 만들어 왔는가?
해당하는 것에 ✓ 해보세요.

☐ 유아의 궁금증이나 생각, 상상을 알아보고 표현하기 위해

☐ 유아가 하던 경험을 확장하거나 새로운 경험을 만나도록 하기 위해

☐ 디지털·AI를 직접 경험하고 익힐 기회를 주기 위해

☐ 미래사회에 필요한 경험이나 능력이라고 생각해서

☐ 원장·기관의 방침이나 교육계획에 따라 필요해서

☐ 학부모의 기대나 사회적 요구가 있다고 생각해서

☐ 기타 _____

앞으로 유아의 디지털·AI 경험에서
무엇을 중요하게 생각하고 싶은가?

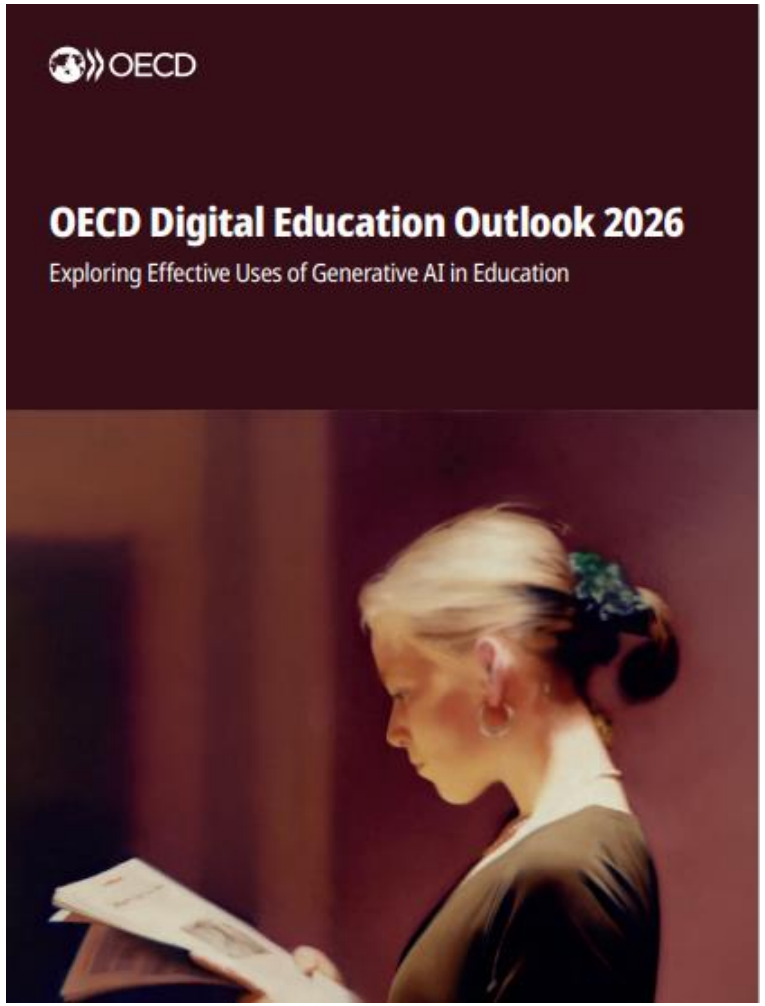


2부. CURRICULUM:

디지털, AI와 만나는 영유아의 놀이와 배움

디지털, AI / 교육과정 / 배움

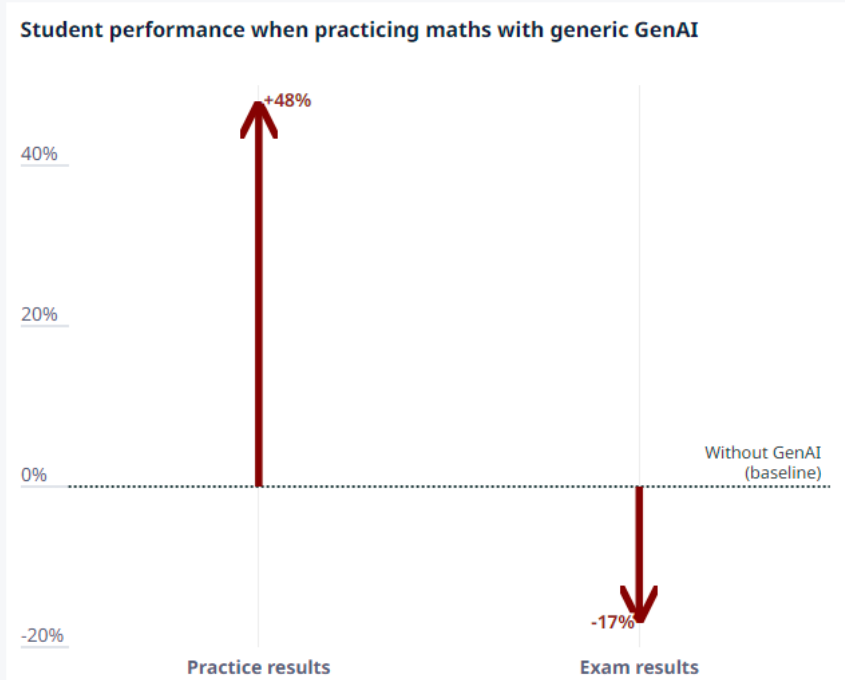
디지털·AI를 활용하기만 하면 배움이 일어날까?



디지털·AI의 '활용' 자체가 곧 '배움'을 의미하지는 않음

Successfully performing a task with GenAI does not automatically lead to learning

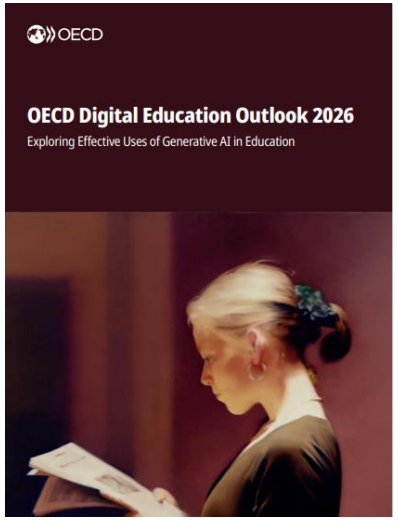
Emerging evidence suggests that while general-purpose GenAI tools can enhance students' performance on tasks, they do not necessarily lead to learning gains. Offloading cognitive tasks to general-purpose chatbots creates risks of metacognitive laziness and disengagement that may deter skill acquisition in the long run. Several studies indicate that although students with access to general-purpose GenAI tools produce higher-quality outputs than their peers, this advantage disappears – and sometimes reverses – in exams when access is removed. In contrast, educational GenAI tools designed or used with an intentional pedagogical purpose tend to show sustained improvements in learning.



Randomised controlled trial of high school students in Türkiye in the 2023-24 school year.
Source: OECD Digital Education Outlook 2026, Figure 1.5.

- 튀르키예 고등학생, 수학 연구
- 연습할 때 GenAI 사용 → 수행 결과 48% 향상
- 시험에서 GenAI 제거 → 오히려 17% 낮은 성과

OECD Digital Education Outlook 2026 | OECD



"Successfully performing a task with GenAI does not automatically lead to learning."

(OECD, 2026, p. 22)

생성형 AI로 과제를 성공적으로 수행하는 것이

자동적으로 배움으로 이어지는 것은 아님

단순 디지털, AI를 사용했는가가 아니라,

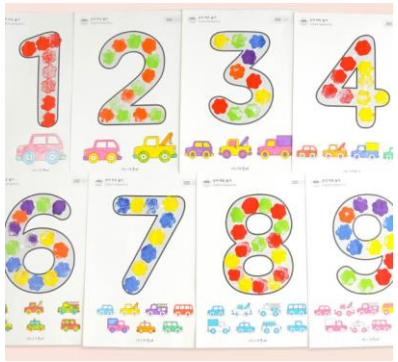
그 만남에서 유아에게 어떤 배움이 일어났는가를 살펴볼 수 있는 **교사의 시선**이 중요

유아가 디지털·AI와 만나 무엇을 보고, 시도하고, 생각하고, 관계 맺었는가를 살펴봐야 함

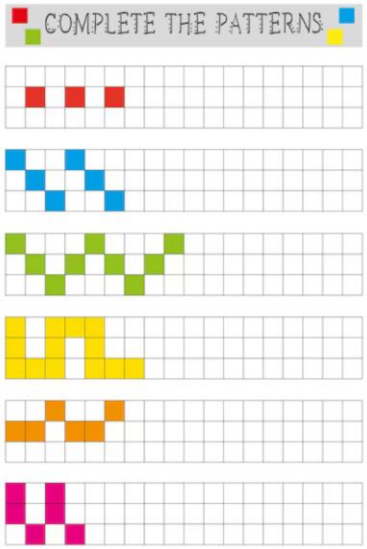
“교사의 지원과 실천”에서

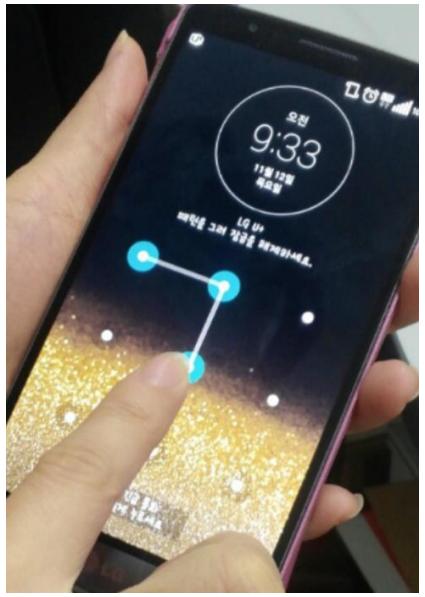
“유아의 놀이와 배움”으로

우리는 무엇을 보고 '배움'이라고 말하고 있었을까?





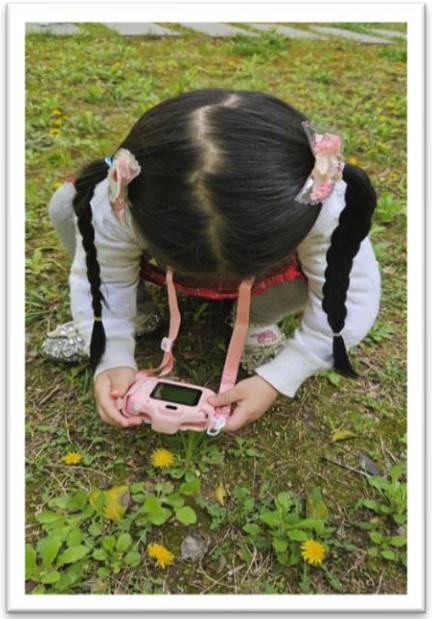






우리는 무엇을 보고 '배움'이라고 말하고 있었을까?





YouTube

AutoDraw

Fast drawing for everyone.

함께 만들어 가는 교육 실천하기 ②:

"나는 디지털·AI를 보고 있는가?"

아님 "디지털·AI와 만나는 영유아의 배움을 보고 있는가?"

나는 디지털·AI와 만나는 영유아의 어떤 모습을 더 바라보고 싶은가?



3부. Praxis:

놀이와 배움을 위한 교사의 실천과 성찰

디지털, AI / 교사 / 페다고지/윤리

교육적 실천 다시 생각하기

교육과정 실천은 새로운 것을 더하는 일만이 아니라

영유아에게 일어나는 배움을 다르게 보고 다음을 생각하고 기대하는 것



Burriss & Leander (2024)

발현 (Emergence)

불예측성 (Unpredictability)

사변 (speculation)

무엇이 가능해질 수 있는지를 궁금해하고 상상하는 태도

발현 (Emergence)

계획한 교육과정에서 '발현적 교육과정'으로

- **<u>발현적 교육과정(emergent curriculum)</u>**

  : 유아의 생각과 질문, 경험, 관계, 교사의 해석과 기록 속에서 교육과정의 방향이 계속 형성되고 변화하며 예기치 않은 방향으로 생성되는 교육과정



- **지금 유아들이 무엇을 생각하고 있는가?**
- **무엇을 알아가려고 하는가?**
- **어떤 질문과 가설이 생겨나고 있는가?**
- **이 경험은 어디로 갈 수 있을까?**

이미지: 생성형AI로 제작

산책길에서 고양이를 만났다면?



유아들이 산책 중 고양이를 발견하고 계속 바라봅니다.

“유아들이 고양이에 흥미가 있네.”

- 고양이 사진과 그림책 제공
- 고양이의 생김새와 특징 알아보기
- 고양이 관련 신체활동, 놀이 계획



이미지: 생성형AI로 제작





→ 고양이를 사진, 동영상으로 기록하기 시작함
→ 사진, 동영상을 보며 고양이가 무엇을 하고, 어디로 갈 것인지 추측함
→ 어제 만난 고양이와 같은 고양이인지 비교함
→ 다음 날에도 고양이가 있을지 기다리며 서로 다른 이야기를 만들어 내고 고양이를 기록하기 위해 카메라를 챙겨감

잠깐!
기존 판단을 중지하고
다시 영유아의 모습에
귀 기울여보자!



"유아들은 사진과 동영상을 기록하며 고양이의 무엇을 눈여겨보고 있을까?"
"어떤 생각과 궁금증이 생겼을까?"
"고양이를 만나고 기록하고 사진과 동영상으로 재방문할 때마다 유아들의 관심은 어떻게 달라지고 있을까?"
"이 관심은 앞으로 어떻게 달라질까?"

계획한 것을 따라가는 것뿐 아니라 지금 생겨나는 것에 응답하기!

이미지: 생성형AI로 제작

불예측성 (Unpredictability)

영유아의 놀이와 배움은 알 수 없다!

산책하면서 재미있는 것을 사진으로 찍어보자.



아마 영유아들은...
꽃이나 나무 관찰
사진 촬영 방법 익히기
자연에 관심 가지며 사진찍기 놀이할거야!



한 유아가 **자기 그림자를 찍기 시작함.**

친구가 옆에 서자 그림자가 두 개가 됨.

둘이 가까워졌다 멀어졌다 하며
계속 사진을 찍음.



이미지: 생성형AI로 제작

예상과 다르게 흘러갈 때 그것을 알아차리고 다시 판단하는 교사 전문성 필요



영유아, 또래, 공간, 놀잇감, 자연, 디지털, AI 등 다양한 존재들이 만나고
서로 영향을 주고받으며, 예상하지 못한 놀이와 배움을 만들어 간다!

이미지: 생성형AI로 제작

사변 (speculation) ‘그 다음’을 기대하고 상상하는 사변적 교육

- **영유아의 놀이와 배움의 알 수 없다면, 교사는 무엇을 할 수 있을까? 귀 기울이기와 기록, 그리고 상상하기!**
- **미리 정답을 정하는 대신, ‘어쩌면?’ ‘만약에?’를 떠올리며 여러 가능성을 탐색, 질문하기**
- **미래를 예측하기보다, 가능한 미래를 상상하며 현재를 새롭게 바라보기** : 예측은 놀이를 기대한 방향으로 이끌기 쉽지만, 상상은 예상하지 못한 가능성을 남겨 둠



만약 사진을 잘 찍는 것에 관심이 없어지면?
만약 찍힌 사진보다 찍히지 않은 것에 유아가 관심을 가진다면?
만약 어느 날 카메라를 들지 않는다면 유아들은 어떻게 할까?

이미지: 생성형AI로 제작

정해지지 않은 다음을 상상하기

① **지금 무엇이 일어나고 있는가?:** 유아의 말 뿐만 아니라 몸, 시선, 움직임, 반복, 주변의 변화까지 보기

② **(교사인) 내가 예상했던 것은 무엇인가?** 내가 이미 기대하고 있던 놀이와 배움

③ **예상하지 못한 것은 무엇인가?** 계획에서 벗어난 말, 움직임, 멈춤, 우연한 만남 주목하기

④ **다음은 무엇이 가능할까?** 고정된 하나의 상상이 아니라 2~3개의 서로 다른 가능성 상상하기

⑤ **이후, 나는 무엇을 선택할까?** 디지털·AI를 더할 수도 있고, 다른 것을 더할 수도 있고, 아무것도 더하지 않고 기다릴 수도 있음

- 유아의 행동을 하나의 의미로 서둘러 설명하지 않기
- 놀이가 향할 수 있는 여러 가능성을 상상하기
- 예상하지 못한 방향이 생겨날 여지를 남겨 두기



유아들은 공원에서
사진 찍기 놀이를
하고 있다.
유아들의 배움도
다 같을까?

이미지: 생성형AI로 제작

친구가 하는 것을 관찰하고
함께 알아가기

무엇을 담을지 주변을
카메라 렌즈로 살펴보기

찍는 것보다 먼저 바라보고
머무르기, 주변의 변화와 존재
에 시선 두기



몸의 위치와 카메라의 거리를
바꾸며 나무의 다양한 모습을
카메라로 살펴보기

카메라의 기능을 탐색하고
조작하며 자기만의 방식으로
카메라 만나기

친구의 행동을 유심히 바라보며
친구가 카메라와 만나는 방법에 관심 갖기

이미지: 생성형AI로 제작

고유한 유능한 영유아: 같은 장면에서도 영유아는 저마다 다르게 만나고 경험한다



같은 상황에서도 유아마다 보고, 느끼고, 움직이고, 관계 맺는 방식이 다름

→ 영유아의 경험과 배움은 하나의 방식으로 설명될 수 없음

그래서 각 영유아가 디지털과 AI와 함께하며 무엇을 보고 어떻게 경험하고 있는지

세심하게 바라볼 필요가 있음

이미지: 생성형AI로 제작

함께 만들어 가는 교육 실천하기 ③:

나는 유아와 디지털·AI와의 만남에서 무엇을 보아왔고, 앞으로 무엇을 보려고 하는가?

지금까지 나는 주로 무엇을 보아왔는가?

나는 그동안 _____을/를
주로 바라보았다.

왜냐하면

앞으로 나는 무엇을 더 바라보고 싶은가?

앞으로 나는 _____을/를
더 바라보고 싶다.

왜냐하면

AI를 윤리적으로 사용한다는 것은?

무엇을 AI에게 맡길 것인가?
어떤 정보를 입력하지 않을 것인가?
AI의 답을 어디까지 믿을 것인가?
AI가 만든 결과를 어떻게 사용할 것인가?
영유아는 AI의 답을 어떻게 만나게 할 것인가?



AI를 사용하는 모든 과정에는 교사의 선택과 판단이 필요!

어디까지 AI에게 맡길 것인가?

- 가정통신문을 다듬고,교육자료의 아이디어를 제안하고,문서 정리 등에 함께 할 수 있음

단, 나만의 AI 규칙을 세워야 함!

✓ AI를 사용할 일과 사용하지 않을 일에 대한 나의 기준이 있는가?

✓ 편리하다는 이유로 나의 판단까지 맡기고 있지는 않은가?

✓ AI를 사용하면서 교사만이 할 수 있는 일을 놓치고 있지는 않은가?

- **특히 영유아의 관찰기록을 해석하고 배움을 읽는 일은 그 장면에 있었던 교사의 맥락적 이해와 해석이 필요함! 편리함에 속아 교사의 해석과 판단까지 AI에게 맡기지 않아야 함**

영유아의 정보를 AI에 입력해도 괜찮을까?

- 생성형 AI에 정보를 입력하는 순간, 그 정보가 **어디에 저장되고 어떻게 이용되는지** 생각해야 함

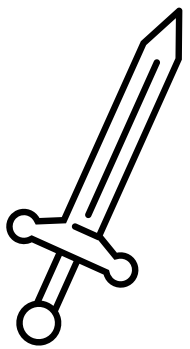
AI에 입력하기 전 다시 한번 체크하기

✓ **영유아의 사진이나 음성을 꼭 입력해야 하는가?**
✓ **이름·얼굴·연락처·가족정보 등이 포함되어 있지는 않은가?**
✓ **부모에게 생성형 AI 활용에 대해 충분히 알리고 동의를 확인했는가?**
✓ **입력한 정보가 AI 학습에 이용되지 않도록 설정할 수 있는가?**

- 가능하다면 개인정보는 입력하지 않고, 필요한 경우에도 **개인을 알아볼 수 없도록 정보를 최소화하기**

AI의 답은 얼마나 믿을 수 있을까?

- AI의 답은 매우 자연스럽고 그럴듯해 보임. 그러나 AI의 결과에는 잘못된 정보가 포함될 수 있고, 비슷한 내용이 반복될 수 있으며, 현장의 구체적인 맥락이 빠질 수 있음
- 또한 성별·문화·가족·장애 등에 대한 편향과 고정관념이 나타날 수도 있음



AI는 매우 **날카로운 칼**과 같음

잘 사용하면 빠르고 유용하지만, 내가 다룰 줄 모르는 칼은 오히려 위험할 수 있음

내가 잘 알지 못하는 일을 AI에게 맡기면 결과가 잘못되어도 그것을 알아차리기 어려움

그리고 그 결과를 사용한 책임은 결국 나에게 돌아올 수 있음

AI가 만든 결과를 그대로 사용해도 될까?

사용하기 전, 교사가 다시 확인하기!

- ✓ 최종 내용이 정확한가?
- ✓ 나의 의도가 제대로 담겼는가?
- ✓ 저작권과 이용조건에는 문제가 없는가?
- ✓ 편향되거나 부적절한 표현은 없는가?
- ✓ 무엇을 고치고, 무엇을 빼야 하는가?

윤리적 AI 사용은 '규칙'만의 문제가 아님!

AI를 윤리적으로 사용한다는 것은 매 순간 질문하고 선택하고 판단하는 일

사용할 것인가, 사용하지 않을 것인가

무엇이 중요한가, 중요하지 않은가

무엇을 입력하고, 무엇을 입력하지 않을 것인가

무엇을 믿고, 무엇을 다시 확인할 것인가

무엇을 AI에게 맡기고, 무엇을 교사가 판단할 것인가

이러한 선택과 판단은 " 영유아의 정보와 권리를 보호 " 하는 동시에 " 교사 자신의 전문성 " 을 지키는 일이기도 합니다.

영유아 교육현장을 위한 AI 체크리스트

☐ **개인정보를 넣고 있지는 않은가?**

유아의 이름, 얼굴 사진, 음성, 상담 내용, 발달·행동 특성 등 개인을 알아볼 수 있는 정보를 입력하지 않았는가?

☐ **AI가 만든 내용을 사실처럼 받아들이고 있지는 않은가?**

틀린 정보나 존재하지 않는 자료가 포함될 수 있음을 알고 필요한 내용은 다시 확인했는가?

☐ **편견이나 고정관념이 담겨 있지는 않은가?**

성별, 가족 형태, 장애, 문화·언어적 배경 등을 한 가지 모습으로 표현하고 있지는 않은가?

☐ **저작권과 출처를 확인했는가?**

AI가 만든 글·그림·자료를 그대로 복사하거나 공유해도 되는지 살펴보았는가?

☐ **AI에게 맡기지 않아야 할 것까지 맡기고 있지는 않은가?**

유아 관찰·평가, 발달 판단, 상담 등 교사의 전문적인 해석과 판단이 필요한 일을 AI 결과에 의존하고 있지는 않은가?

☐ **정말 지금 유아와 놀이에 필요한가?**

AI를 사용하는 것 자체가 목적이 되어 유아의 관심이나 현재 놀이의 흐름을 놓치고 있지는 않은가?

☐ **유아가 생각할 시간을 남겨 두고 있는가?**

궁금한 것이 생길 때 바로 AI에게 답을 묻기보다 친구와 추측하고, 찾아보고, 틀려 보고, 다시 생각해 볼 기회가 있는가?

※ AI와 함께 제작한 체크리스트입니다. AI와 함께 할대 교사는 자기점검하며 참고하시기 바랍니다.



마무리하며

미래를 준비한다는 것

미래에 필요한 능력을 미리 정해 가르치기보다,

지금 영유아에게 귀 기울이고,예상하지 못한 만남과 가능성에 열려 있는 것!

AI와 무엇을, 어떻게 함께할 것인가?

그 질문에서 영유아 디지털, AI 교육은 시작됩니다.

이미지: 생성형AI로 제작