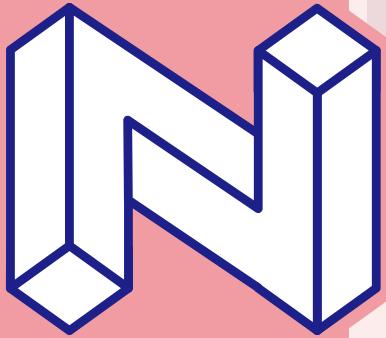


초등

Vol. 19 | 2023 | 가을호  
선생님을 위한 수업 혁신 전문지

# 혁신수업

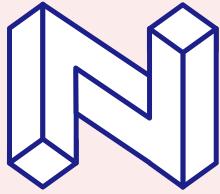


Talking Point

디지털 대전환



혁신  
수업



Vol. 19 | 2023 | 가을호 | 초등



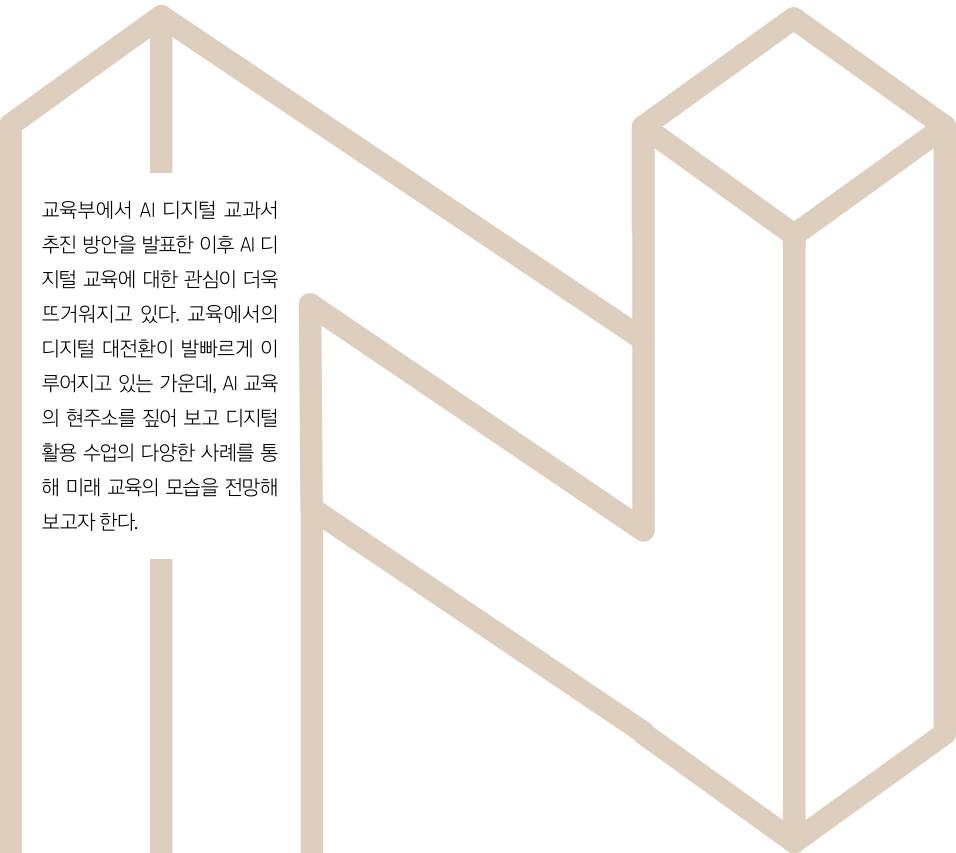
왼쪽 QR코드를 통해

[엠티처의 혁신수업N 웹진 바로보기](#)에 들어오세요.

다양한 교육 정보와 수업 사례를 언제든지 편하게 볼 수 있습니다

TALKING POINT

# 디지털 대전환



**04 PEOPLE**

학생들과 소통하며 더 가까워지는  
디지털 교육 이야기  
\_ 조기성 선생님

**10 COLUMN**

디지털 대전환 시대  
학교 교육의 변화  
\_ 이서영 선생님

**18 학습 공동체**

협력과 성장을 통한  
미래 교육 모색  
\_ AI융합교육연구회

**34 AI 교육 선도학교**

세상과 교실을 연결하는 다리,  
AI 활용 수업  
\_ 광주 송우초등학교, 이세희 선생님

**42 수업 사례 01**

맨땅에 헤딩으로 시작한  
O2O 디지털 수업 A to Z  
\_ 김선민 선생님

**52 수업 사례 02**

스마트 기기로 만나는  
놀이 수업  
\_ 이상현 선생님

**66 수업 사례 03**

모두를 위한 미래 교육  
상상 가득 교실 수업 만들기  
\_ 안지훈 선생님

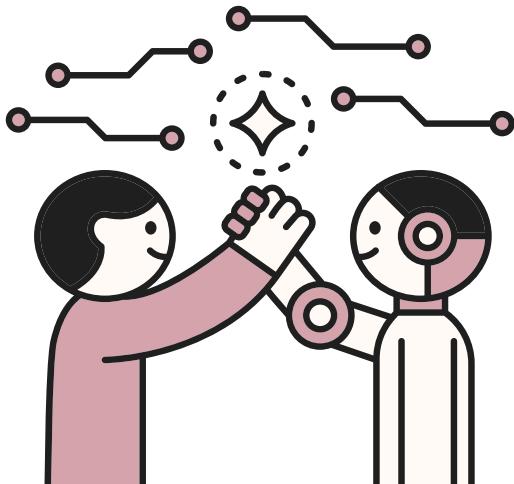
**80 ISSUE FOCUS**

AI(인공지능) 디지털 교과서



**COVER PEOPLE**

조기성 선생님  
(서울 계성초등학교 교사)  
조기성 선생님이 『혁신수업N』의  
표지 인물로 선정된 배경과 교사  
로서의 철학 등 자세한 이야기는  
4쪽 'PEOPLE'에서 확인할 수 있  
습니다.



**88 교육뉴스**

2023년 하반기  
교육 분야 관심 뉴스

**114 수업놀이**

어휘력이 쑥쑥  
브레인스토밍  
\_ 이종혁 선생님

**90 알쓸많知**

알고 있으면 유용한  
IT 관련 용어 모음

**122 REVIEW\_교과서**

미래엔 사회 교과서를 활용한  
생활 밀착 수업  
5학년 담임교사 활용 후기  
\_ 최아례 선생님

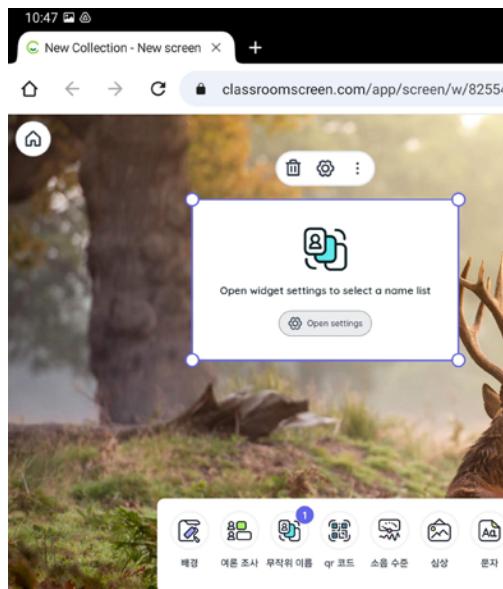
**98 학급경영**

용기를 불어넣는 격려의 힘  
격려 상담  
\_ 김성환 선생님

미래엔 사회 교과서로 만들어 가는  
학생 참여 수업  
3학년 담임교사 활용 후기  
\_ 이지연 선생님

**106 에듀테크**

챗GPT in School(2)  
영어 교수 자료 제작하기  
\_ 조재범 선생님

**130 추천 도서****132 NOW MIRAE-N****134 독자 후기****136 NOTICE**

# 학생들과 소통하며 더 가까워지는 디지털 교육 이야기

조기성 선생님(서울 계성초등학교 교사)

조기성 선생님은 24년차 초등 교사이자 디지털 교육을 13년째 이어오고 있는 미래 교육 전문가입니다. 학생과 교사 모두를 위한 스마트 교육 모델을 만들며 학교에서의 디지털 전환에 앞장서고 있는 선생님을 만나 미래 교육에 대한 이야기를 들어 보았습니다.



- 서울 계성초등학교 교사
- (전) (사)스마트교육학회 회장
- 『디지털 교육 트렌드 리포트 2024』 공저 참여
- APEC 교육장관회의 스마트 교육 공개수업 컨설팅
- 교육부 스마트 교육 디지털 교과서 정책 자문단
- 교육부 첨단 미래 학교 자문단
- 서울 미래 학교 자문 및 프론티어 교사단
- 에듀테크 기업 컨설팅
- 디지털 교과서 심의위원
- 개별화·맞춤화 학습 연구, GBL 연구

## 학교에서 선생님들은 ‘디지털 대전환’의 변화를 어떻게 체감하고 있나요?

코로나19로 인해 원격 수업이 시행되면서 대다수의 교사가 디지털 전환을 직접적으로 체감하게 됐습니다. 그 이전에는 디지털 교육 정책이 연구학교 등에서만 산발적으로 추진되는 측면이 있었어요. 디지털 전환을 도입하는 데 있어 반대하는 여려 의견도 있어서 학교 현장에서 적용하는 것이 쉽지는 않았습니다. 그렇지만 코로나19라는 특수한 상황으로 원격 수업이 도입되면서 교사들은 디지털을 반드시 활용할 수밖에 없었어요. 이러한 변화가 선택이 아니라 필수라는 걸 느끼게 되었습니다. 이제는 모든 교사들이 디지털을 체험해 봤고, 앞으로도 디지털을 교육에 활용할 수밖에 없다고 체감하고 있을 겁니다.

## 2025년 AI(인공지능) 디지털 교과서 도입에 대비하여 지금부터 어떤 준비를 할 수 있을까요?

디지털을 수업에 활용할 때, 낯선 도구와 환경에 대한 두려움을 가질 수 있습니다. 그러나 디지털 도구를 다뤄 보면 의외로 단순하고 어렵지 않다는 것을 알 수 있어요. 대한민국 학교 현장에서 가르치는 교사의 능력 정도라면 누구나 금방 적응하며 활용할 수 있기 때문에 두려움 없이 시작을 해 보는 것이 중요합니다. 우선 내가 모든 것을 가르쳐야 한다는 부담을 버리세요. AI를 활용해서 학생의 수준을 진단하고 처방한다는 생각으로, 부족한 학생들은 내가 도와주는 역할을 하겠다는 마음으로 준비하면 어렵지 않습니다.

## AI를 활용한 수업에서 선생님에게 필요한 역량이 있을까요?

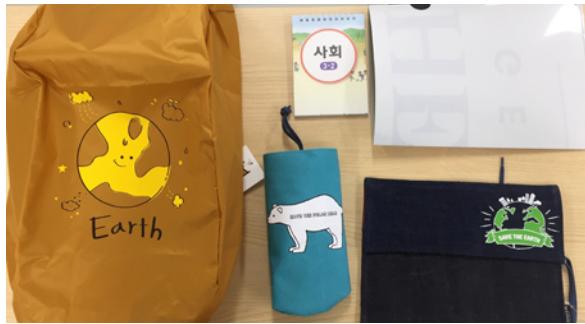
학생들의 데이터를 빠르게 읽고 대처하는 능력이 필요합니다. 이제 교사는 학생들의 이상 활동이나 부족한 내용을 확인해서 도와줄 수 있어야 해요. 이를 ‘데이터 리터러시(Data Literacy)’라고 합니다. 교사는 데이터를 정확하게 파악하고, 진단하고, 처방하는 역할을 해야 해요. 이제 이 능력이 교사



온라인 클래스룸(구글 클래스룸과 AI클래스)

의 전문성과 연결이 될 것입니다. 물론 학교에서의 모든 수업과 교육 활동이 디지털로만 이루 어질 수는 없어요. 사람과 사람 간의 관계도 매우 중요하기 때문에 수업을 운영하면서 교사가 신경을 써야 할 부분이 많습니다. 교사는 이러한 수업의 과정과 결과를 데이터로 변환하여 입력할 수 있어야 해요. 교사가 디지털 전문성을 키워야 학생의 데이터를 보는 눈이 생기고, 개 개인의 성향과 변화를 읽어 낼 수 있을 겁니다.

**디지털 콘텐츠를 활용한 수업 중에서 추천할 만한 사례가 있다면 소개해 주세요.**



업사이클링 프로젝트로 만든 결과물

2022개정 교육과정에서는 우리 주변의 문제를 찾아서 해결하는 수업 등을 강조하고 있습니다. 교과서에만 의존하지 않고, 디지털과 여러 프로그램을 활용해서 다양하게 교육하는 방법을 시도해 볼 수 있어요. 저는 디지

털을 활용해서 환경 문제를 탐구하고 해결책을 찾아가는 수업을 진행했는데 반응이 좋았어요. 학생들이 환경 문제에 대해 공부한 다음, 자원 재활용으로 직접 상품을 디자인했습니다. 이때 단순히 재활용만 하는 게 아니라 업사이클링(Upcycling) 프로젝트로 진행했어요. 업사이클링은 쓸모없거나 버려지는 물건을 새롭게 디자인해서 예술적·환경적 가치가 높은 물건으로 재탄생시키는 재활용 방식으로 ‘새 활용’이라고도 합니다. 학생들은 물건을 어떻게 활용 할 수 있을지 함께 고민하며 상상력을 모아 현 옷가지, 폐현수막, 텐트 등을 이용해 필통, 가방 용 우비 커버 등을 만들었습니다. 학생들의 아이디어로 자원이 재활용되고, 실제 제품까지 완성해 보는 과정이 한 수업 안에서 이뤄지는 것입니다. 2018년 싱가포르에서 열린 ‘Education Exchange’ 행사에서도 이 수업 사례를 발표했는데 글로벌 교사들의 반응이 뜨거웠습니다.

**온라인으로 하는 원격 수업과 학교 현장에서 이루어지는 디지털 활용 수업은 어떻게 다를까요?**

온라인으로 하는 원격 수업 환경에서는 디지털 공간 안에서만 학생들을 만나 수업이 진행됩니다. 하지만 대면 환경에서는 디지털 활용 수업이라고 해도 훨씬 더 원활하게 소통하며 수



업을 이끌어갈 수 있습니다. 디지털을 활용하여 학생들이 스스로 지식을 찾아 정리하고, 각자 개별 맞춤형 수업이 진행되더라도 학습을 마치면 선생님, 친구들과 눈을 맞추고 발표하며 지식을 나눌 수 있어요. 단순하게 디지털 활용에 머무는 것이 아니라, 우리가 오래도록 해 왔던 아날로그 교수 학습이 디지털과 함께 병행될 때 수업의 균형이 잘 잡히고 이상적인 방향으로 흘러갈 수 있다고 생각합니다.

**학교가 디지털화되면서 학생들과 정서적 교감을 하는 데 어려움을 겪거나 생활지도 측면에서 문제가 발생하기도 할까요? 이러한 문제는 어떻게 지혜롭게 풀어 나갈 수 있을까요?**

디지털을 활용하여 수업을 하면 학생들과 제대로 교감할 수 없을 것이라 생각할 수 있는데, 이건 오해입니다. 디지털은 오히려 학생들과의 소통을 촉진하고, 학생들을 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다. ‘하이 터치 하이 테크(High Touch High Tech, HTHT)’라는 차세대 교수 학습 시스템을 다양하게 적용해 볼 수 있습니다. ‘HTHT’는 기술을 활용해서 학생들을 개별화하고, 데이터를 통해 파악한 후 학생들과 하이 터치 즉, 소통을 하는 수업을 말합니다.

저는 교육과 의학을 많이 비교하는데요, 교사가 학생들을 잘 진단하고 구체적으로 파악할수록 소통할 거리는 더 많아집니다. 의학 기술이 발달해서 AI가 암세포를 발견하더라도 그 데이터를 들여다보고 교정하고 최종적으로 치료 방법 등을 진단하는 건 사람이 합니다. 이와 같아, 기술이 발달해서 데이터가 많아지면 그만큼 교사의 전문성이 더 필요해집니다. 교육과 관

련한 전문적인 데이터가 쌓이면 쌓일수록 오히려 그 데이터를 읽어 내는 교사의 역할은 강화될 것입니다. 티칭의 역할은 약해지더라도 코칭의 역할, 데이터를 분석하는 역할은 더 커지게 되는 것이지요.

### 디지털 활용 수업, AI 디지털 교과서를 학교 현장에 잘 적용하기 위해서는 어떤 정책이나 지원이 필요할까요?

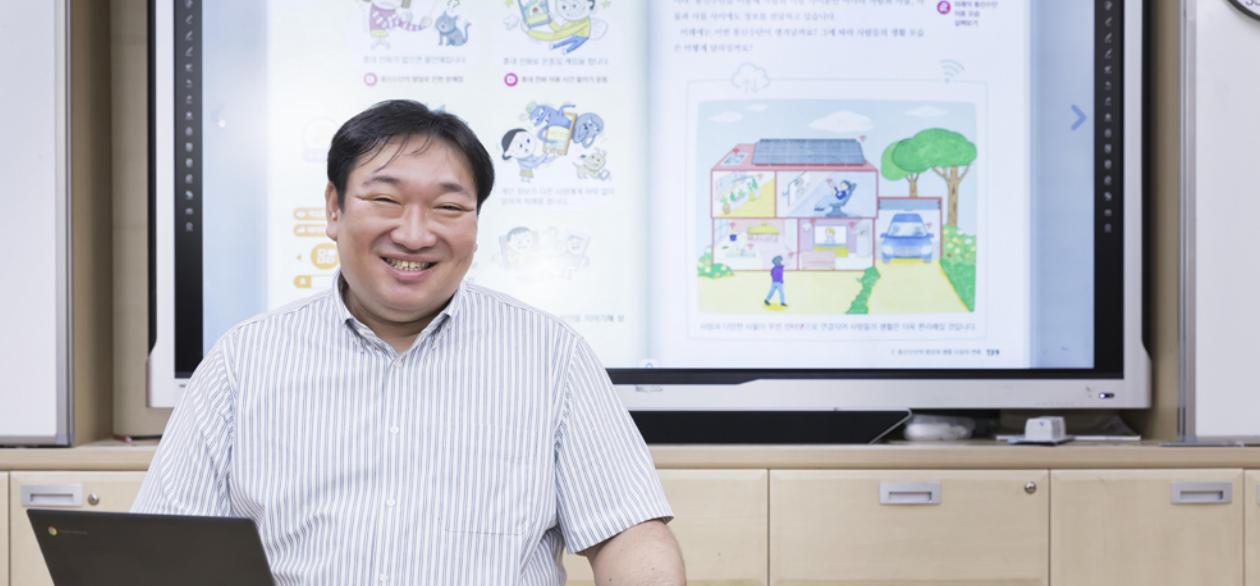
무엇보다 기본이 튼튼해야 합니다. 기본적인 디지털 인프라(네트워크)가 원활하게 갖춰지고, 더 다양한 에듀테크에 대한 교육용 계정이 만들어져야 해요. 데이터는 점점 쌓여 갈텐데, 교사들이 기술적인 오류에 신경 쓰지 않고 수업에 집중할 수 있는 환경이 조성되어야 하지요. 교실에서 학생의 데이터를 편하게 볼 수 있도록 환경을 조성하는 정책을 추진해 주었으면 합니다.

### 디지털 대전환을 맞아 시도되고 있는 다양한 디지털 활용 수업을 낯설게 느끼고 있는 선생님들에게 조언을 해 주신다면요?

온라인 수업 때도 처음에는 ‘어렵다, 안 된다.’ 했지만, 너무나 멋지게 수업을 진행했습니다. 디지털 수업이라고 해도 어렵지 않기 때문에 우선 시작하면 됩니다. ‘학생들이 행복한 교육’을 만들기 위해 교사가 먼저 학생들에게 기회를 주세요. 디지털을 활용한 학습이 학생들 스스로에게서 이루어질 수 있는 판을 깔아 주면 됩니다. 너무 어려워하지 말고, 지금부터 한번 시작해 보세요.

### 전 교과를 가르쳐야 하는 초등 선생님들의 고충이 더욱 클 것 같습니다. 격려의 말씀 부탁드립니다.

에듀테크와 디지털을 활용하면 수업을 진행하는 데 훨씬 많은 도움을 받을 수 있습니다. 학생들의 데이터를 보면서 과목별로 맞춤형 학습을 설계할 수 있습니다. 학생 평가 측면에서도 단순 채점 등에서 벗어날 수 있어요. 초등학교는 입시 등에서 중·고등학교보다 자유롭기 때문에 더 많은 도전이 가능합니다. 저도 초등 교사인 만큼 같은 마음으로 선생님들을 응원합니다.



### 미래의 디지털 교육이 어떤 방향으로 나아가기를 바라시나요?

스마트 교육은 단순히 발달된 기술을 활용하고자 시작한 교육이 아닙니다. 학생들의 특성을 살려 개별화된 교육을 할 수 있게 계획되었죠. 디지털을 활용한다는 것은 학생들의 활동이 모두 기록될 수 있다는 것을 뜻합니다. 앞으로는 단순히 지식을 학습하고 평가하여 서열화하는 교육이 아니라, 학생들이 원하는 모습을 위해 스스로 발전할 수 있는 교육, 모두가 행복한 청소년 시기를 보낼 수 있는 교육으로 나아가기를 바라고 있습니다.

### 앞으로의 계획을 말씀해 주세요.

디지털 교육이 모델이 될 수 있는 연구소 학교를 만들어 다양한 모델을 실험하고 발표하여 교사가 디지털 교육에 쉽게 접근할 수 있게 하고 싶습니다. 우리나라의 교육이 디지털을 통해 글로벌 교육을 리드하게 만들고 싶습니다. 세계 최초로 도입된다는 AI 디지털 교과서가 그 시작일 수 있습니다. AI 디지털 교과서가 잘 만들어질 수 있도록 참여와 자문을 열심히 할 계획입니다. N

\*조기성 선생님의 활동과 수업 자료는 아래의 링크에서 확인할 수 있습니다.

조기성

[youtube.com/@silbestel](https://youtube.com/@silbestel)



# 디지털 대전환 시대 학교 교육의 변화

## 이서영

현재 경기 김포 솔터초등학교에 재직중이다.  
2020년부터 학교의 디지털 전환을 위해 교육부, 한국교육학술정보원(KERIS)과 디지털 교과서, 에듀테크 실증 연구 및 자료 개발 지원 활동을 꾸준히 하고 있다.

2022년부터 경기도교육청 정책실행연구회 '만들어 가는 디지털 교과서' 회장을 맡아 디지털 교과서와 다양한 에듀테크 활용 연구를 진행하며 현장과 관련된 교육을 하고 있다. 최근 경기도교육청 'AI 기반 교수 학습 플랫폼' 현장 자문단 활동과 더불어 'AI 활용 맞춤형 교육 가이드' 개발 등 AI 기반 코스웨어 정착을 위한 연구에도 참여하고 있다.

## 디지털 교육 혁신

최근 디지털 기술의 발전은 교육 분야에서도 빠르게 디지털 전환을 촉진하고 있다. 특히 코로나19로 인한 원격 수업 전환 및 비대면 상황의 확산으로 인해 디지털 기술은 우리 삶에 자연스럽게 스며들었다. 그리고 이러한 변화를 통해 교육과 디지털 기술의 결합은 필수적이라는 인식도 사회 전반에서 더욱 강해졌다.



디지털 교육 혁신은 교육 기회의 평등화 측면에서 매우 중요한 역할을 한다. 사교육의 불균형은 교육과정에 영향을 주며, 개개인의 교육 성취와 사회 참여에도 불평등을 낳는다. 그러나 디지털 기술을 적극 활용하면 지역 간 교육 격차를 줄일 수 있고, 소득 수준에 관계없이 모든 사람들에게 고품질의 교육 기회를 제공할 수 있다. 이러한 접근은 학교에 바탕을 둔 공교육과 사교육 간의 균형을 유지하는 데에도 도움이 된다.

학습자 중심 맞춤형 교육의 중요성이 강조되고 있다. 그러나 현재의 교실 환경에서는 개별 학생에게 적합한 교육을 제공하는 일이 쉽지 않다. 시간과 자원이 제한된 상황에서 교사 한 명이 한 번에 여러 학생을 대상으로 학생 각각의 수준에 충분한 관심을 기울이며 맞춤형 교육을 지원하기 어렵기 때문이다. 이런 문제를 극복하기 위해서 미래 교육에 대한 변화와 혁신의 필요성이 대두되고 있다.

미래 교육은 기술의 장점을 활용하여 인간적인 교육을 제대로 구현하는 ‘하이 터치 하이 테크(High Touch High Tech)’ 방식으로 변화가 필요하다. 첨단 기술은 학습자를 교육의 중심으로 되돌려 놓음으로써 교육에 대한 새로운 시각을 제공한다. 이를 위해 교사의 역할 또한 수업 설계 및 학생별 성취에 맞는 개별 학습을 지원하고 성장 과정을 기록하는 안내자로서 변화해야 한다.

지금껏 이야기한 배경들로 인해 학교 교육에서의 디지털 교육 혁신이 요구되고 있으며, 학교 교육은 디지털 전환 시대를 맞아 새로운 교육 기술의 도입과 활용을 통해 변화를 꾀하고 있다.

## 학교 교육에서의 디지털 전환

### (1) 교실 환경의 변화

디지털 기술 발전에 따라 교실 환경이 바뀌고 있다. 코로나19 이후 디지털 교육이 보편화되면서 스마트 기기 사용이 증가했고, 에듀테크 플랫폼을 통해 학생들이 상호작용하며 협동 학습을 실현할 수 있게 되었다.

이러한 변화에 적응하기 위해 더욱 발전된 무선 인프라 환경이 교실에 구축되었으며 학생들에게는 스마트 기기가 보급되었다. 스마트 기기를 통해 학생들은 언제 어디서나 무선 인터넷을 이용하여 학습 자료에 접근하고, 실시간으로 조사하며 학습 내용을 확장하고, 친구들과 상호작용을 할 수 있다. 교육 기관은 이를 더욱 발전시키기 위해 무선 네트워크와 인터넷을 학교 현장에 강화하고, 보안 체계를 향상하여 교육 데이터를 안전하게 보호하려는 노력도 하고 있다. 이러한 인프라 구축과 보급은 학생들의 참여도와 만족도를 높이는 데 큰 역할을 한다.

아울러 디지털 교육 자료에 대한 수요가 급격히 증가함에 따라 교육 환경에서는 디지털 교재, 교육 앱, 인터랙티브 영상 등 다양한 형태의 자료들이 활용되고 있다. 이러한 자료들은 학생들의 학습을 지원하고, 학생들이 학습에 적극적인 참여를 할 수 있도록 도와준다. 또한 학생들이 학습 과정 중 느끼는 지루함을 줄이고 학습에 적극적으로 참여하도록 하여 학습 효과를 높일 수 있게 한다.

#### 교실 환경 변화 사례



#### (2) 에듀테크 활용 미래형 교수 학습 방법의 혁신

에듀테크는 교육(Education)과 기술(Technology)의 결합으로 학습 과정에 혁신적인 변화를 가져오고 있다. 에듀테크를 통해 학습자들은 더 나은 학습 경험과 학습 동기를 부여받을 수 있다. 이를 토대로 학습자들의 교육 경험은 획기적으로 변화되고, 혁신적인 방식으로 미래형 교육을 맞이할 수 있다.

클라우드 기반 플랫폼과 협업 도구를 활용하여 학습자들은 그룹 프로젝트나 토론 등으

로 종합적인 문제 해결력과 의사소통 능력, 협업 능력 등 미래 디지털 역량을 향상시킬 수 있다. 학생들 스스로 다양한 생각과 관점을 수용하며 아이디어를 발전시켜 나가는 힘을 키우게 되는 것이다.

가상현실 및 증강 현실 기술은 실제로는 불가능한 실험 등을 가상으로 제공함으로써 학습자들을 몰입시켜 복잡한 개념을 이해하고 실생활에 쉽게 적용할 수 있는 환경을 제공한다. 이러한 기술은 학습자들에게 새로운 시각과 경험을 제공하여 학습 동기를 부여하고 실제 적용 능력을 높일 수 있다.

스토리텔링과 게임 기반 학습을 통해 학습자들은 일방향으로 전달되던 지식을 쌍방향으로 소통하여 쉽게 이해하고 적용하는 능력을 키울 수 있다. 이는 학생들의 집중력과 창의력을 향상시키며, 학습에 동기를 부여하는 배경이 된다.

에듀테크 덕분에 학습자들은 시간과 장소에 구애받지 않고 언제 어디서든 정보에 접근하여 학습할 수 있다. 이는 학습자들이 스스로 기존 지식을 확장하고 새로운 지식을 습득할 수 있게 하여 지속적인 자기 계발과 성장을 지원한다.

### 에듀테크 활용 미래형 교수 학습 혁신 사례

The image displays two distinct educational platforms. The upper portion shows a digital textbook or learning module titled '국어2. 독창적 문화를 발견한 고려' (Grade 2,发现自己在高丽的创造性文化) featuring a cartoon illustration of a traditional Korean building engulfed in flames. The lower portion shows a digital classroom interface with a grid of student work submissions, each accompanied by a small profile picture and a PDF icon, indicating the files are available for download.

캔바와 퀴즈안 활용 수업 사례



### (3) AI 기반 코스웨어(Courseware)를 통한 학생 맞춤형 교육으로의 변화

AI 기반 코스웨어의 도입은 각 학생의 개별적인 요구와 능력에 맞는 맞춤형 교육을 제공할 수 있게 하여 학습 효과를 향상시킬 것으로 기대된다. AI 기반 코스웨어는 학생들의 학습 속도와 성취도를 기반으로 개별적인 학습 경로와 적합한 학습 자료를 제공한다. 또한, 수집한 다양한 학생 데이터를 인공지능이 분석하여 학생들의 문제점을 파악하고 그에 따른 학습 콘텐츠와 미션을 제공할 수 있다. 이러한 맞춤형 교육은 학습자의 자신감과 흥미를 북돋아 주고, 전체적인 학습 효과를 높인다.

AI 기반 코스웨어는 학생들이 자기 주도적인 학습을 할 수 있도록 도와준다. 개별 학생들의 학습 경로와 학습 속도에 맞게 학습 자료와 미션을 제공하며, 학생들이 필요할 때 언제든지 학습에 접근할 수 있도록 한다. 자기 주도적으로 학습할 수 있도록 다양한 학습 자료와 활동을 제공하고, 학습 결과에 따라 적절한 피드백을 제공하므로 학생들이 스스로 문제점을 파악하고 보완하는 데에도 도움을 준다.

AI 기반 코스웨어는 학생들의 학습 상황을 분석하고 그 결과를 교사가 상담 등에 활용할 수 있도록 제공한다. 또한, 학생들에게 적절한 수준의 과제를 학생 맞춤형으로 부여하여 학생들의 학습 역량을 향상시킬 수 있도록 한다. 특히 AI 기반 코스웨어는 기초 학력이 부진한 학생들에게 개별적인 지도를 제공함으로써 학생의 학습 성취도를 높이고 학습의 흥미와 자신감을 끌어올릴 수 있다. 교육의 품질이 개선되므로 학교 내 교육 차별성과 교육 격차 문제도 해결할 수 있는 가능성을 가진 것이 바로 AI 기반 코스웨어이다.

결국 AI 기반 코스웨어를 활용한 변화는 교육의 질을 향상시키는 데 기여하며, 사교육에 대한 의존도를 감소시키고, 학생들의 기초 학력 제고에 큰 도움이 될 것으로 전망된다.

#### AI 기반 코스웨어를 활용한 학생 맞춤형 교육 사례



#### 학교 교육의 디지털 전환 문제와 대응

디지털 기술의 발전은 교실 환경에 큰 변화를 가져오고 있다. 이러한 변화 덕분에 교육의 질과 무선 인프라가 개선될 것으로 예상되지만, 한편으로는 기술 접근성의 불평등으로 인한 교육 격차와 교육 공동체의 디지털 교육 역량에 대한 격차가 중요한 과제로 남아 있다.

디지털 교육 인프라의 부족은 학교 교육에 큰 영향을 미친다. 빠른 인터넷 연결, 적절한 하드웨어, 고품질의 소프트웨어 및 안정된 네트워크 시스템이 구축되어야 한다. 디지털 교육 인프라 확보는 교수 학습 질 향상과 디지털 교육 효과의 극대화에 영향을 줄 수밖에 없다. 따라서 투자와 지원을 통해 학교 인프라를 업그레이드하고 안전하게 유지·관리될

수 있도록 적극적인 지원이 선행되어야 한다.

한편으로는 디지털 인프라 도입과 관리로 인해 상용 클라우드 관리, 무선 인터넷망 관리, 학생 스마트 단말기 유지 보수 등 다양한 업무가 학교 교육에 큰 부담이 되고 있다. 이러한 부담은 교수 학습의 품질 제고에 문제를 초래할 수 있다. 이 문제를 해결하기 위해 디지털 인프라 관리를 전문적으로 지원하는 거점 센터 구축이 필요하다. 학교가 디지털 인프라 관리와 같은 부수적인 업무에서 벗어나 교수 학습에 집중할 수 있는 환경을 마련해야 한다.

디지털 교육 환경에서 사용자의 개인 정보 보호는 매우 중요한 문제이다. 학생들과 교사들이 온라인 플랫폼에서의 학습 과정에서 생성되는 데이터는 강력한 보안 기술과 암호화 정책을 도입하여 안전하게 보호해야 한다. 그리고 학교는 교사와 학생들에게 디지털 시민 교육의 중요성에 대해 강조해야 한다. 디지털 시민 교육을 통해 실생활에서 디지털 기술을 이해하고 안전하게 사용할 수 있는 능력을 기를 수 있다. 이런 노력들이 결합될 때 비로소 디지털 교육 환경에서 개인 정보 보호와 안전한 기술 활용이 가능해질 것이다.

### 디지털 시민 교육 사례

Be Internet Awesome.  
어린이들이 온라인 세상을  
안전하고 자신 있게 탐험  
할 수 있도록 도와주세요.

온라인 보기

게임을 플레이하거나 홈페이지 인터넷 사용 방법  
을 꼬집보아요,  
INTERLAND 살펴보기

많은 사람들이 오고 가는 Interland의  
중심에는 산속 마을이 있습니다.

Be Internet Awesome(구글)

대다수의 학교에서는 교사들이 디지털 교육의 기술적인 측면과 이를 효과적으로 활용하는 방법을 습득하는 데 어려움을 겪고 있다. 이를 위해 교육부와 교육 기관에서는 교사들에게 필요한 지원을 확대하고 디지털 교육 환경에 적응하고 발전할 수 있는 기회를 제공할 필요가 있다. 특히 지금처럼 디지털 교육 기술 습득에 초점화되어 있는 교육을 지향하고 다양한 교수 학습 상황에서 적절한 디지털 교수 학습 설계 능력을 개발하는 방향으로의 전환이 필요하다. 교사들의 개인적인 역량과 필요성을 고려한 맞춤형 교육이 요구된다. 교사들의 전문성, 흥미, 경험을 고려한 교육 프로그램을 제공한다면 각 교사가 필요 한 지식을 보다 효과적으로 습득할 수 있을 것이다.

학교 교육의 디지털 전환은 현대 교육 환경에서 매우 중요한 요소이다. 이 목표를 달성하기 위해서는 디지털 교육 환경을 성공적으로 구축하고 유지하는 것이 필수적이다. 이를 위해 디지털 기기 기능, 무선망 안정성, 보안 관리, 유지 및 보수, 사용자 교육 등 다양한 요소를 고려해야 하며, 학교는 이러한 과정에 적극적으로 투자하고 지원할 책임이 있다. 또한 교사들의 디지털 교육 능력 향상을 위해 개인 역량에 맞춰 맞춤형 교육 프로그램을 제공하는 것이 중요하다. 이렇게 함으로써 교사들은 디지털 교육 환경에서 보다 효과적인 수업을 제공할 수 있고, 효율적이고 안정적인 디지털 교육 환경의 구축과 관리를 통해 학생들에게 더 나은 교육 경험을 제공할 수 있을 것이다. 이런 노력이 교육의 질을 향상 시키며, 학생들의 학습 성과와 만족도를 높이는 결과로 이어질 것이다. N

---

\*이서영 선생님의 활동은 아래 링크에서 확인할 수 있습니다.

 바로 알고 따라하는  
온배움 연구회(바따온)  
battaon.kr



# 협력과 성장을 통한 미래 교육 모색

AI융합교육연구회

AI융합교육연구회는 교사뿐 아니라 미래 교육에 관심을 가진 모든 분들이 모여 교육의 변화를 이끌어 내고자 설립되었습니다. 인공지능과 관련된 연구를 수행하고 있으나, 아직 대단한 성과를 이루거나 모임의 형태가 완성된 것은 아닙니다. 여전히 연구 중이며 여러모로 미흡한 점도 많습니다. 그러나 인공지능과 관련된 연구를 진행하는 사람들에게 작은 도움이라도 제공할 수 있기를 바라며, 한편으로는 연구회 성장에도 좋은 계기가 되길 바라는 마음을 담아 연구회 설립 과정과 주요 활동, 연구해 온 과제들에 대해 소개하고자 합니다.



## # 다양한 구성원의 모습

AI융합교육연구회는 현재 450여 명의 회원으로 구성되어 있습니다. 전국의 초·중·고 교원 회원들이 주가 되지만 학부모, 대학 교수, AI 전문가, 기업 대표 등 다양한 회원도 점차 늘어나고 있습니다. 이에 AI융합교육연구회는 의미 있고 지속적인 활동을 위해 비영리사단법인 설립을 추진하고 있습니다. 또한 회장 및 임원진은 바쁜 일정 속에서도 연구회 운영을 위해 파트별 실무를 전담하고 있습니다. 이렇게 연구회는 더욱 다양하고 폭넓은 직종의 사람들과 함께 성장하며, AI 융합 교육의 미래를 만들어 나가고자 노력하고 있습니다.

## # 온라인으로 연구회 시작

연구회가 어떻게 시작되고 성장하게 되었는지 간략히 소개하겠습니다. 동료 교사와 함께 연구회를 만들어 교류하며 연구를 하고 싶었습니다. 그런데 주기적으로 직접 만나 함께 생각을 나누고 공부하면서 교과 융합 수업에 대해 연구를 하는 것은 현실적으로 여러 한계가 있었습니다. 그 무렵 코로나가 발생하면서 재택 근무를 하게 되고, 온라인으로 업무를 보고, 수업을 하고, 회의도 하면서 연구회도 온라인으로 운영해 보자는 생각이 떠올랐습니다. 그래서 신도중학교에서 다섯 명의 교사가 모여 2020년 스팀(STEAM)교사연구회를 시작했습니다. 작지만 열정 넘치는 연구회였고, 온라인으로 워크숍과 교과 융합 수업 사례 세미나도 개최했습니다. 세미나에 참여한 타 학교 교사 중 네 명이 새롭게 회원이 되었습니다. 이때 인공지능이 한참 대두되고 있던 시기여서 인공지능과 교육을 융합해 보고자 하는 목적으로 융합교육연구회에 AI를 추가해 ‘AI융합교육연구회’로 이름을 변경했습니다. 이렇게 연구회는 온라인을 통해 시간과 공간의 한계를 뛰어넘으며 더욱 많은 교사와 함께 AI 융합 교육에 대해 연구할 수 있는 기반을 만들어 가게 되었습니다.

## # 협력으로 성장하는 모습

연구회는 줌(Zoom)을 활용하여 자주 회의를 하는데 의견 교류가 활발합니다. 그때마다 많은 아이디어가 나옵니다. 그중 한 가지 아이디어는 “현장 선생님들의 의견을 듣고 우리 연구회의 연구 방향성을 정하자.”라는 것이었습니다. 그래서 서울시교육청 소속 교사들을 대상으로 1 차 설문조사를 실시했습니다. 설문에는 인공지능이 교육계에 미치는 영향, 인공지능 교사 도입 여부에 대한 인식 조사, 인공지능 시대 교사의 역할 등에 대한 질문을 담았습니다. 2,900여



명의 교사가 설문조사에 응답해 주었고, 이중 50여 명의 교사가 새롭게 회원이 되어 함께 연구를 진행하게 되었습니다. 이후, 연구회 소속 교사 대상의 줌 회의를 통해 1차 설문조사 결과 분석 세미나를 진행하고, 결과를 공유했습니다.

1차 설문조사 분석 세미나에서는 “여러 선생님들의 인공지능 관련 수업을 알고 싶다.”라는 의견이 있었습니다. 이를 수렴하여 매주 월요일 저녁 여덟 시, 줌에서 학교 현장 교사의 수업 사례 나눔 강의를 시작했습니다. 또한 당일 실시간 참여가 어려운 교사를 위해 강의 영상을 기록하여 유튜브 채널에 공유하기로 결정했습니다. 이렇게 해서 2021년 6월에 시작된 수업 사례 나눔 강의 영상은 현재까지 약 120여 개가 업로드되어 있으며, 매주 새로운 동영상이 추가되고 있습니다. 이렇게 연구회는 소속 교사들의 소통과 협력을 통해 성장하게 되었습니다. 이어서 2차 설문조사도 실시했으며, 2차 설문 결과 분석 보고회도 이루어졌습니다.



온라인 세미나

## # 수업 사례 나눔 플랫폼 운영

온라인 플랫폼을 통한 연구회 활동은 연구회 규모 확장에 가장 큰 역할을 했습니다. 수업 사례 나눔 강의 동영상은 교사들의 자발적인 공유로 제공되며, 강의 제공에 따른 수수료가 있는 것도 아닙니다. 단지 동료 교사에게 도움이 될 내용을 공유하기 위한 목적뿐입니다. 동영상은 교사 개별 전문 분야에 대한 수업 사례를 나눔하는 방식으로 구성되어 있습니다. 교사 간 경쟁을 유도하거나 강의 품질 평가를 진행하지도 않습니다. 학교 현장에서

도움이 필요한 교사가 참고용으로 보는 영상입니다. 교사 간 서로의 업무를 응원해 주며 현재까지 릴레이 기부로 영상이 업로드되고 있습니다.

릴레이 수업 사례 나눔을 통해 알게 된 사실은 우리나라에는 아무런 대가 없이 자신의 지식을 나누고 공유하는 것을 좋아하는 교사들이 많다는 것입니다. 연구회의 수업 사례 나눔은 큰 홍보 없이도 교사들 사이에서 호응이 좋아 참여자들이 계속해서 늘고 있습니다. 그 동력이 선의를 통한 집단 지성이라는 것이 너무나 자랑스럽습니다.



## # 수업 사례의 빅 데이터화

앞으로는 인공지능 기술의 급속한 발전으로 학교 현장의 수업은 인간 교사가 머신 러닝과 생성형 인공지능 등의 기술을 도구로 활용하거나 인공지능과 학생들이 직접 교류하며 학습하는 등 다양한 모습을 띸 것입니다. 교실에서 시도했던 다양한 수업들을 데이터로 남겨 어느 때라도 참고하고 응용할 수 있는 시스템을 구축하는 것은 미래 교육의 발전을 위해서라도 매우 중요한 일입니다. 이러한 과정과 결과들을 빅 데이터로 축적하기 위해서는 지속적으로 인공지능 시대에 필요한 다양한 수업들을 나눔하고 공유해야 합니다. 자신이 보기에는 하찮아 보일지라도 다른 누군가에는 귀한 수업 자료가 될 수 있습니다. 수업 사례를 공유함으로써 교사 간 서로 수정하고 보완하는 작업은 학교 현장의 수업 발전에 도움이 될 것입니다. 따라서 수업 사례 나눔 플랫폼은 이런 모든 과정을 통합할 수 있는 필수적인 공간입니다.

이러한 공간을 지키기 위해 중요한 매너는 나눔과 공유에 대해 비난하거나 내용의 수준을 따지는 것이 아니라, 서로 협업하며 지식을 나누고 응용해 나가는 문화를 조성하는 것입니다. 이런 문화가 정착되면 다양한 분야에서 재능과 능력을 가지고 있는 교사의 협업이 일어날 것이며 이는 학교 수업을 나날이 발전시키는 선순환의 구조를 만들 것입니다.

### # 세상에 필요한 일을 수행하며 성장

코로나 상황 속에서도 연구회 활동이 지속될 수 있었던 또 하나의 중요한 이유가 있습니다. 그것은 연구회가 어떤 특별한 기획이나 지식을 갖고 있었기 때문이 아니라, 그저 세상이 필요로 하는 일을 했기 때문입니다. 필요한 일을 한 결과로 필요로 하는 사람들이 모이게 되었고, 이로 인해 지속적으로 함께하는 동료가 늘어나 연구회가 지속될 수 있고 성장할 수 있었습니다. 그래서 연구회는 항상 세상에서 현재 시점에 필요로 하는 일에 관심을 가지고, 필요한 일을 하도록 노력하고, 학생들에게도 이러한 개념을 공유할 것입니다. 세상에서 필요로 하는 일을 할 때 인간으로서의 보람과 행복, 성취감을 느낄 수 있고 성장도 있을 수 있기 때문입니다.



## # 인공지능 교육 연구

AI융합교육연구회는 주로 인공지능에 대한 정확한 개념 이해와 필요성, 머신 러닝과 생성형 인공지능의 차이점 등을 연구하고 있습니다. 인공지능에 대한 기초적인 개념을 간략히 설명하자면, 머신 러닝은 주어진 데이터를 기반으로 모델을 학습하고 새로운 입력에 대한 결과를 예측하는 방식입니다. 이런 개념을 교육에 도입했을 때 교사와 인공지능이 융합과 협업을 통해 지도 학습, 비지도 학습, 강화 학습 등 효율적으로 하는 학습 방법도 연구하고 있습니다. 예를 들어 인공지능 윤리 의식 교육과 관련 규범들의 법제화, 특히 학교에서의 저작권 교육 등입니다.

## # 인공지능과 저작권 교육

저작권 교육의 중요성에 대해 언급해 보고자 합니다. 인공지능 기술의 발전으로 인해 교실 수업에서 저작권이 중요해지는 이유는 여러 가지가 있습니다. 인공지능은 대량의 데이터를 학습하여 새로운 콘텐츠를 생성하거나 변형할 수 있습니다. 이러한 과정에서 인공지능은 아이들의 작품이나 창작물과 유사한 콘텐츠를 만들어 낼 수 있게 됩니다. 이로 인해 아이들의 창작물이 무단으로 복제되거나 도용될 수 있는 위험이 증가합니다.

따라서 수업에서 아이들의 작품에 워터마크를 붙이는 안은 매우 중요합니다. 워터마크는 작품에 대한 식별을 돋는 시각적인 표시입니다. 학생들의 작품에도 워터마크를 추가하여 인공지능이 생성한 콘텐츠와 구분할 수 있도록 해야 합니다. 이를 통해 아이들은 자신의 작품이 인공지능과 구별되며, 그들의 지적재산권이 보호된다는 것을 느낄 수 있습니다. 또한 워터마크는 다른 사람들에게 작품의 원본성을 알리는 역할을 합니다.

뿐만 아니라 인공지능이 창작한 것과 인간이 창작한 것을 워터마크를 통해 구분 지어 표시하는 교육도 필요합니다. 학생들은 언젠가 인공지능과 협업하거나 그들의 창작물이 인공지능과 융합될 가능성도 있습니다. 그래서 인공지능과 학생들의 창작이 어느 경계까지인지 구분할 수 있어야 하는 것입니다. 이를 통해 학생들은 자신의 창의성과 능력을 인식하고 인간 고유의 영역을 성장시킬 수 있습니다.

저작권에 대한 수업과 워터마크 제도로 학생들의 작품에 대한 지적재산권을 보호하고, 저작권에 대한 수업과 인공지능과의 협업에 대비하는 교육을 통해 학생들이 더욱 창의적이고 윤리적인 창작물을 만들 수 있도록 지원하는 것이 중요합니다. 이를 통해 아이들은 자신의 작품

에 대한 자부심을 가지고, 더 나아가 인공지능 시대를 성공적으로 대처할 수 있는 인재로 성장할 것입니다.

## # 인공지능과 세 가지 교육 영역

생성형 인공지능은 신경망 기반의 딥 러닝 모델을 사용하여 콘텐츠를 생성하는 방식입니다. 머신 러닝과 생성형 인공지능은 상호 보완적인 기술이며, 머신 러닝으로 모델을 학습시킨 후 생성형 인공지능으로 새로운 데이터를 생성할 수 있습니다. 이러한 개념들을 정리하며 우리 연구회는 앞으로의 교육에서 대화형 인공지능의 역할이 더욱 중요해질 것이라는 의견을 모으게 되었습니다. 대화형 인공지능을 이해하고 효율적으로 지시를 내리면서 좋은 결과물을 도출할 수 있도록 하기 위해서도 인공지능의 개념을 잘 이해하는 것이 필요합니다.

이와 더불어 인공지능을 활용하여 교육하는 부분에 있어서 교사의 고유 영역을 정확하게 구분해야 할 필요성도 있습니다. 인공지능 시대의 효율적 교육을 위해서는 인간 교사가 더 잘할 수 있는 교육과 인공지능이 유용하게 활용될 수 있는 교육 영역을 구분하는 것이 중요하기 때문입니다. 이를 위해 우리는 다음과 같이 세 가지 교육 영역으로 나누어 보게 되었습니다.

첫 번째는 인간 교사가 순수하게 인공지능의 도움 없이 우리 아이들에게 교육해야 하는 기본적인 교육 영역입니다. 이 영역에서는 지식 습득 역량과 기초적인 지식 전달 교육, 학습하는 태도와 마음가짐 등에 관한 교육이 포함됩니다. 또한 인성과 역량을 함양하는 교육도 이 영역에 해당합니다. 인공지능 시대에서는 팀 프로젝트 수업이 아이들의 인성과 역량을 함양하는 교육의 대표적인 방법이 될 것입니다. 이런 중요성 때문에 팀 프로젝트 수업은 우리 교사의 고유 영역이 될 것입니다. 이때, 성과물이나 결과를 강조하는 것보다는 팀원 간의 협업과 팀 프로젝트의 목표가 공동선에 기반하고 있는지를 중요시합니다. 그리고 이를 바탕으로 프로젝트 수업을 설계하고 진행하며 과정 중심의 평가를 하고 좋은 팀워크를 발휘할 수 있도록 지도하는 역할을 우리 교사들이 해야 할 것입니다.

두 번째는 인공지능과 교사가 협업하여 아이들에게 교육해야 하는 영역입니다. 이 영역에서는 주로 협업 역량과 창의성을 함양하는 것이 강조됩니다. 자칫 지식 습득이나 경쟁만을 강조하면 다른 역량들이 성장하지 못해 불균형을 초래할 수 있으며, 아직 미성숙한 아이들이 모든 주도권을 가지고 인공지능을 운영하게 된다면 교육적 목적이 왜곡될 수 있습니다. 지식 습

특과 더불어 인공지능 시대에 가장 중요한 협업 역량을 제대로 함양하기 위해서는 교사와 인공지능의 협업뿐 아니라, 학교와 가정의 연계 교육도 매우 중요해집니다. 그러므로 현재의 부모 세대들에게 자녀들이 살아갈 세상은 좋은 성적만 거두면 성공하는 세상이 아니라는 것과, 미래 시대에 필요한 인재에 대해 함께 고민하고 정의 내릴 수 있도록 교사와 학부모의 협업이 절실한 시점이라는 것도 알려야 합니다. 그래서 우리 연구회에서는 학부모를 대상으로 한 다양한 연수도 진행하고 있습니다.

세 번째는 인공지능과 아이들이 직접적으로 교류하면서 스스로 교육하는 영역입니다. 심화 학습이나 반복이 필요한 학습 등에 인공지능은 효율적으로 도움을 줄 수 있을 것으로 예상합니다. 대화형 인공지능과의 상호작용을 통해 아이들은 스스로 학습하는 자기주도 학습 역량을 인공지능과 함께 키워 나갈 것입니다. 그런데 여기서 중요한 것은 아이들이 이러한 인공지능 기술을 유익하게 활용하기 위해서는 높은 윤리의식이 뒷받침되어야 한다는 것입니다. 그래서 지적재산권과 인권, 책임에 대한 개념 교육이 매우 절실해지는 시점인 것입니다. 인권이 보장되어야만 인공지능 활용 교육을 효과적으로 진행할 수 있으며, 인공지능 윤리 교육도 가능해지기 때문입니다. 인공지능을 악용할 수 있는 예를 들자면 학교 친구나 선생님의 목소리와 얼굴을 모방하여 바람직하지 않은 상황에서 활용하는 행위가 발생할 수도 있습니다. 이러한 문제 상황들을 예방하기 위해서 근본적으로 인권에 대한 교육이 필요하고, 책임과 규범을 준수하는 교육이 더욱 절실히 해지고 있는 것입니다. 그래서 이러한 문제점들을 미리 예방하고 해결할 수 있는 교육을 지금부터 준비하고 실천해야 합니다. 이러한 윤리 의식 교육은 단기적인 처방 교육이 아니라 오랜 세월에 걸쳐 태도와 마음에 깃들도록 이루어져야 하기 때문입니다.

## # 연구회 활동의 방향과 조직 구조

지금까지 언급한 내용을 바탕으로 연구회의 연구 활동을 다시 크게 세 가지 방향으로 분류했습니다.

첫째, 인공지능의 발전이 앞으로 교육계에 어떤 영향을 미치게 될 것인가?

둘째, 교육계에서는 인공지능 기술을 어떻게 활용할 것인가?

셋째, 인공지능 기술을 수업에 활용하게 될 때 가장 효율적인 교육 방식은 무엇인가?

AI융합교육연구회는 위의 질문에 아직 정답과 같은 결론에 도달하지는 못했습니다. 여전히 과정 중에 있지만 450여 명의 회원들이 열심히 공부하며 나누고 있습니다. 우리의 목표는 모든 교사의 의견을 수렴하고 소통으로써 데이터화하여 가장 합리적인 방법을 만들어 나가는 것입니다.

연구회 초기에는 인공지능에 대한 정확한 지식 없이 교사들끼리 학습을 진행했습니다. 교육 목적으로 개발된 인공지능이 거의 없었기 때문에 마신 러닝을 활용하여 인공지능의 원리를 이해하는 교육을 듣거나 저렴한 비용의 인공지능 프로그램에 관심을 가지고, 직접 경험해 보면서 인공지능이 어떤 일을 할 수 있는지 이해하기 바빴습니다. 그 당시와 비교하자면 지금은 서로 협업하면서 많은 것을 공유하고 있고, 전문가들의 도움도 받으면서 우리 아이들이 인공 지능을 잘 이해하고 활용할 수 있는 능력을 갖추도록 돋는 AI 융합 수업과 AI 프로젝트 수업 등을 상대적으로 높은 수준에서 진행하고 있다는 것입니다. 그래서 대한민국의 모든 교사와 협업하고 모든 수업 내용을 공유할 수 있다면 연구회는 인공지능 시대와 미래 교육을 현명하게 대비하며 안정적으로 교육을 발전시켜 나갈 수 있게 될 것이라고 믿고 있습니다.

AI융합교육연구회에서는 인공지능이 학교에 적용되는 과도기적인 모습을 아래와 같이 정리했습니다.

- ① 학교에서 인공지능 관련 수업이나 인공지능 기술을 도입하여 잘 안착시키기 위해서는 교사부터 인공지능에 대한 개념을 정확하게 이해해야 할 필요성이 있다.
- ② 인공지능의 교육적 활용 방법을 구분해야 할 필요성이 있다.
- ③ 인공지능이 교육 현장에서 교육적 목적과 업무적 목적으로 나누어 도입이 될 것이다.
- ④ 인공지능이 학교 현장에 실제로 도입되었을 때는 인간 교사가 학생에게 할 수 있는 교사의 고유 교육 영역, 인간 교사를 보조하는 인공지능의 교육 영역, 인공지능이 학생과 교류하면서 교육하는 영역, 디지털 교과서와 같은 인공지능이 도구로서 활용되는 영역 등으로 구분지어질 것이다.

위와 같은 정리를 바탕으로 연구회에서는 열세 개의 세부 분과로 연구팀을 나누고 팀별로 더 구체적이고 세밀한 연구를 진행하기로 결정했습니다. 그 열세 개의 세부 분과는 다음과 같습니다.

1. AI 교과 융합 수업 프로그램 개발팀
2. 챗GPT 활용 수업 프로그램 개발팀
3. 챗GPT 활용 행정 업무 경감 방안 연구팀
4. 프로그래밍 언어 교육 프로그램 개발팀
5. 인공지능 윤리 교육 프로그램 개발팀
6. 미래 교육 정책 발전 방안 연구팀
7. AI 활용 사교육 경감(AI 개인 맞춤형 교육) 방안 연구팀
8. 디지털 교과서 정착 및 발전 방안 연구팀
9. AI융합교육연구회 직무 연수 프로그램 개발팀
10. AI 융합 수업 사례 나눔 운영팀(수업 사례 나눔, 수업 사례 나눔 영상 편집 등)
11. AI 융합교육연구회 운영팀(기획, 총무 등)
12. AI 융합교육연구회 홈페이지 운영팀(홈페이지 관리, 홈페이지 내용 업데이트 등)
13. AI 융합교육연구회 홍보팀(뉴스레터 발간, SNS 홍보 등)

이 글을 읽는 현장의 많은 교사분들과 함께 연구회에서 위와 같은 활동을 해 보고 싶습니다. 저희 연구회를 둘러 보시고, 활동에도 참여해 주세요. N





## AI융합교육연구회

### 주요 활동

#### | 연구회 플랫폼, 유튜브 채널의 인기 강의 |

조회수 7,000회를 훌쩍 넘어선 인기 강의를 소개합니다.

**[AI 교과 융합 수업 사례]** 메타버스로 준비하는 2학기 등교 수업 / 내일 바로 적용 할 수 있는 체험 중심의 SW·AI 융합 수업 / 중학교에서 인공지능 융합 수업하기 / 오렌지3(Orange3)를 활용한 데이터 분석 등

**[인공지능 윤리 교육 수업 사례]** 교실에서 바로 적용하는 디지털 리터러시 교육 / 인공지능 윤리 교육 등

**[AI 예술 융합 수업 사례]** AI 앱을 활용한 음악 수업 / 미술 융합 교육 그리고 AI지도안 공모전 / 북크리에이터를 활용하여 표현하는 에듀테크 수업 만들기 등

**[인공지능 전문가 강의]** 인공지능 활용과 K12 교육 방안 / 손문탁 박사님의 AI 화학 등

#### | 연구회 활동 내용 |

**[직무 연수]** 4차 산업혁명 시대 교육이 바뀌면 미래가 바뀐다 - 미래 교육과 교사의 역할 / 미래 교육을 위한 AI 활용 교과 수업 마스터 / AI와 놀자, 미래 교육과 인공지능 수업 노하우 / 생성형 AI로 업무와 수업 모두 뚝딱 등

**[학부모 연수]** 인공지능 시대를 살아갈 우리 아이들에게 필요한 교육은 등

**[도서 출간]** 『교육은 바꿀 수 있습니다.』, 『전문가 교사들의 슬기로운 AI 공부생활』, 『챗GPT 교실 수업을 위한 지도와 칼』 등

## AI융합교육연구회

### 활동 소감

#### 신승인

(경기기계공업고등학교 교장,  
AI융합교육연구회 회장)



---

인공지능(AI) 활용 교육을 위하여 초·중·고 교사들이 함께 모여서 서로의 지식과 경험을 공유하는 ‘수업 나눔 활동’은 너무 유익하고 흥미로운 시간이었습니다. AI의 발전과 활용이 미래 교육의 핵심 요소 중 하나로 간주되고 있으나, 현장에서는 이를 어떻게 실제 수업에 접목하고 교육 목표를 달성해야 할지 막막하기만 한 것이 현실입니다. 이러한 시점에 초·중·고 및 대학의 다양한 선생님들께서 매주 월요일 늦은 저녁에 온라인으로 모여서, 자신의 수업 사례를 공개하고 경험을 공유함으로써 상호 학습과 성장을 이끌어 내게 되니 기쁜 일입니다. 특히 발표 내용을 영상으로 탑재하여 누구나 참고할 수 있게 한 것도 너무 멋진 일이라고 생각합니다. 다양한 AI 활용 수업 사례와 경험을 나누면서 서로의 강점을 배울 수 있었고 선생님들 간의 협업과 네트워킹을 강화할 수 있었으며 나아가 창의적이고 혁신적인 아이디어를 얻을 수 있었습니다. 앞으로도 ‘수업 나눔 활동’이 계속되어서 선생님들의 전문성 계발과 우리나라 AI 교육 발전에 공헌하게 되기를 희망합니다.

### 김동영

(광운인공지능고등학교,  
AI융합교육연구회 수업사례나눔부장)



---

2021년 버킷 리스트를 정했는데, 그중 하나가 AI 분야를 연구회를 통해 공부하는 것이었습니다. 그런 다짐을 해 놓고도 바쁜 학교 일정 속에서 까마득하게 잊어 버리고 학교 업무에 치이며 하루하루 살아내고 있던 어느 날, 우연치 않게 교육청 내부 메일을 통해 AI융합교육연구회 회원을 모집한다는 내용을 읽었습니다. 읽자마자 1초의 고민 없이 바로 가입 신청을 했습니다. 회장님께서는 따뜻하게 반갑게 맞이해 주고 환영해 주었습니다. 이후 얼마 되지 않아 오프라인 모임을 했는데, 모두 너무 밝고 긍정적인 분들이어서 깜짝 놀랐습니다.

우리 연구회는 매주마다 비대면 수업 나눔을 했는데, 저는 특별한 일정이 있는 날은 제외하고 열심히 참여했습니다. 당시 17년차 교사였던 저는 담당 교과에 대해서만 고민과 관심을 가졌지 타 교과에 신경을 쓴 적도 없고, 접해 볼 기회도 없었습니다. 그런데 매주 월요일 수업 나눔을 통해 다양한 분야의 수업을 들을 수 있었습니다. 여러 선생님들의 수업 사례를 들으면서 타 교과목 및 다른 학교급 간의 교육 활동에 대한 나의 고정관념이 송두리째 뽑혔고, 다시 한번 대한민국 교육의 저력과 희망을 볼 수 있었습니다. 우리 연구회 구성원들은 초·중·고 선생님뿐 아니라 대학 교수님과 기업 대표님들도 있습니다. 몸도 마음도 피곤한 월요일 저녁 여덟 시, 아무런 대가 없이 수업 나눔을 하고 자신이 가진 강의 자료까지 망설임 없이 나눔해 주었습니다. 매주 연구회 분들의 수업 사례 나눔을 들으면서 다양한 영감과 아이디어가 샘솟았고, 저도 가지고 있는 미약한 지식들을 나누고 싶은 생각이 들었습니다. 이후 연구회 활동이 계속되면서 다양한 연구회의 회원들을 알게 되었고, 속해 있던 학교에서만 역량을 펼쳤던 제가 다양한 외부 활동을 할 수 있게 되었습니다.

이제는 저의 삶에서 연구회는 떼려야 뗄 수 없는 한 부분이 되었습니다. 저는 우리 연구회 선생님들이 가지고 있는 본인의 역량을 잘 발휘할 수 있도록 노력할 것입니다. 또한 선생님들의 성공적인 인성 지도와 함께 선생님의 지식을 학생들에게 아낌없이 나눠 줄 수 있는 교육 풍토가 조성될 수 있도록 최선을 다할 것입니다.

---

### 황정호

(세명컴퓨터고등학교,  
AI융합교육연구회 대외협력부장)



첫돌이 지난 외손자를 둔, 특성화 고교에 재직 중인 할아버지 교사입니다. 먼저 청운의 뜻을 품고 교단에 들어와 피지도 못하고 우주의 별이 된 동료 교사의 안타까운 소식에 미안하고 죄스런 마음을 표합니다. 초롱초롱한 눈망울로 내 말투와 행동 하나하나를 바라보는 어린 제자들이 좋아서 한 해 두 해 하다 보니 세월이 지나 내가 낳은 자식보다 더 어린 아이들과 소통하며 교직 생활을 합니다.

시대가 변하고 기술이 변하여 미처 상상하지 못했던 인공지능이란 지식과 기술을 지도하게 되어 ‘다른 선생님들은 어떻게 수업을 할까’라는 호기심에 매주 월요일 저녁 여덟 시 수업 사례에 참가하게 되었습니다.

모임이 더 발전되고 업그레이드되기를 바라는 마음에 평소 잘 아는 지인을 강사로 초대하고 섭외하다 보니 세상의 고수들을 만나 즐겁고 행복한 시간을 갖게 되었습니다. AI융합교육연구회의 초·중·고 및 대학, 산업체 각 분야의 사람이 자기의 역량을 다른 사람의 전문 분야와 융접(?)하여 제자를 가르치는 것을 공부하고 연구하는 모임에서 많은 배움과 성찰이 있기에 온라인으로 오프라인 모임이 소풍가는 것처럼 설레고 기대됩니다.

## 손운하

(서울 서연중학교,  
AI융합교육연구회 부회장)



---

저는 컴퓨터와 아주 친밀한 사람도 아니고, 업무에 필요한 몇 가지 기능만을 주로 사용하는 컴퓨터 초보자였습니다. 이런 제가 인공지능과 관련된 연구회를 시작하면서 뭐가 뭔지 하나도 몰라서 난감했던 적이 한두 번이 아니었습니다. 사실 많은 선생님들의 설명을 듣고 공부하면서도 반 이상은 머리에 남지 않았고, 관련된 학습과 경험을 하더라도 모든 내용을 이해하거나 기억하지 못했습니다. 그러다 보니 연구회 활동에도 자신감이 부족해졌고, 그래서 인공지능에 대해 더 잘 알고 싶어서 이화여자대학교 교육대학원 AI융합교육과에 용기를 내어 원서를 냈고, 운이 좋게 도 합격하여 공부하게 되었습니다. 그러나 대학원 재학 기간에도 너무나 낯선 용어들과 어려운 내용으로 수업을 잘 이해하지 못했고, ‘과연 내가 잘 해낼 수 있을까?’를 내내 고민하고 걱정했으며, ‘어떻게 하면 나도 이런 인공지능을 잘 이해하고 활용할 수 있을까?’를 현재 진행형으로 고민하며 노력하고 있습니다.

현재도 연구회에서 부회장으로 활동하고 있지만, 인공지능에 대해서는 연구회 동료 선생님들과 비교하면 유치원 수준이라고 해야 할까요? 대학원까지 졸업했지만 인공지능에 대해서는 아직도 잘 알지 못합니다. 그럼에도 불구하고 이 낯선 분야, 낯선 환경에 계속 스스로 섞이려고 하고 제 자신을 노출하면서 아무것도 하지 않았던 예전에 비하여 인공지능에 대해서 많이 이해하게 됐고, 인공지능을 활용한 교육 역량도 성장한 것을 느끼고 있습니다. 물론 여전히 부족함이 많습니다. 그러나 저는 혼자만의 힘으로 할 수 없었던 이 낯선 분야를 연구회 동료 선생님들의 도움 덕분으로 이만큼이라도 할 수 있게 된 것에 대해서 감사하게 생각하고 있으며, 동료 선생님들과 여러 도움을 주시는 분들을 만나게 된 것을 행운으로 여기고 있습니다.

또한 연구회 활동을 통해 자신이 미래를 대비하고 성장하는 교사가 될 수 있다는 것에 행복을 느끼고 있습니다. 그래서 학교 현장에서 살아가는데 동료 교사의 역할이 얼마나 중요한지를 깨닫고 있습니다. 이러한 생각은 연구회 활동 이전에는 머리로만 느꼈다면, 지금은 마음 깊이 느끼고 있습니다. 이 낯설고 어려운 연구 활동을 하면서도 마음으로 의지가 되니 든든함을 느끼며 한 발 한 발 나아갈 수 있는 힘을 갖게 되었기 때문입니다. 이러한 일들은 저 혼자서는 불가능했을 것으로 생각합니다.

현재, 인공지능 연구를 제외하더라도 많은 동료 교사들이 업무적 어려움, 관계의 어려움, 교사의 인권에 대한 어려움 등 다양한 어려움을 겪고 있는 것을 잘 알고 있습니다. 그래서 꼭 연구회에서 서로 돋고 의지하는 것뿐만이 아니라, 모든 학교와 교실에서 동료 교사가 서로에게 의지처가 되어 준다면 우리는 뭐든 할 수 있을 것 같은 자신감을 가지게 되었습니다. 이러한 자신감을 가지게 해 준 우리 연구회 선생님들에게 너무 감사드리며, 또한 학교 현장의 선생님들도 그런 용기와 자신감을 갖게 해 주는 동료와 좋은 협업으로 동료애를 느끼면서 행복한 교직 생활을 할 수 있기를 희망합니다.

---

\*AI융합교육연구회의 활동은 아래의 링크에서 확인할 수 있습니다.

 AI융합교육연구회 홈페이지  
[www.ai4allus.com](http://www.ai4allus.com)



 AI융합교육연구회  
[youtube.com/@AI-tz1tz](https://youtube.com/@AI-tz1tz)



## 세상과 교실을 연결하는 다리, AI 활용 수업

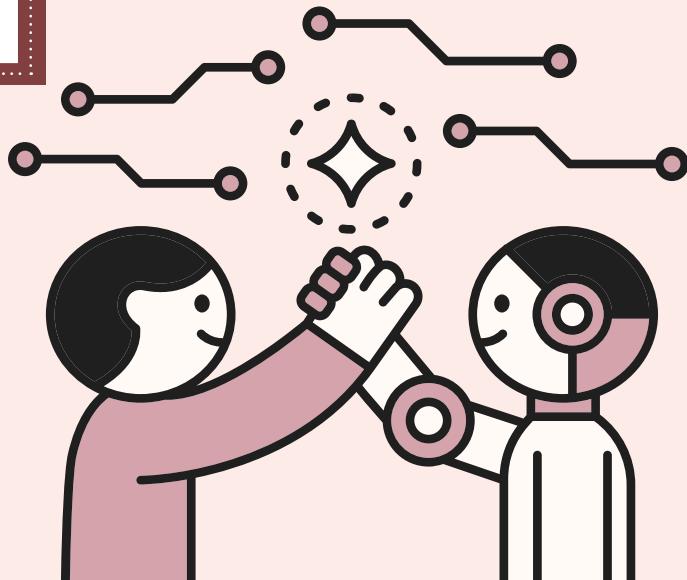
### 광주 송우초등학교

#### 광주 송우초등학교

디지털 대전환 시대에 수업 내외에서 다양한 방면으로 AI를 활용하고 있는 AI 선도학교이자, 디지털 교과서 연구 학교이다.

#### 이 세희

광주광역시 송우초등학교 교사이다. 평소 에듀테크와 SW·AI 교육은 어렵고 넘을 수 없는 산과 같다고 생각했다. 그러다 코로나19 시기에 온라인 수업을 시작하며 그 부담감을 극복하고 자신감을 얻게 되었다. 23년째 교사로 재직하며 무엇보다 수업에 대해 가장 큰 욕심을 가지고 있다. 교사 공동체의 동료 교사들과 서로 힘을 주고받으며 수업 속에서 행복을 찾고 있다. 공동체 덕분에 디지털 대전환의 시대에 새로운 수업에도 전할 수 있는 용기를 얻고 미래를 살아갈 아이들에게 걸맞는 수업을 하기 위해 늘 수업 혁신에 도전하고 있다.



## 코로나로 잃어버린 시간들

2023년 내가 만난 4학년 아이들은 1학년 시기에 학교를 제대로 다니지 못했다. 초등학교를 입학 하자마자 사상 초유의 코로나19 사태를 만난 것이다. 4학년 담당 교사들은 하나같이 이야기했다. “이렇게 소심한 아이들은 처음이에요.” 우리는 팬데믹으로 인한 마스크 착용 등을 주요 원인으로 꼽았다. 아이들은 자신의 얼굴을 마스크 뒤에 감추는 것을 편안해했다. 어쩌면 자신을 오픈 하기보다 최대한 감추고 상대가 원하는 답만 하려는 것 같기도 했다. 나는 자신을 숨기고 있는 우리 아이들의 보석 같은 마음과 능력을 열어 주고 싶었다.

보통 학급경영을 하다 보면 아이들과 밀당이 필요하다. 혼내기도 하고 다독이기도 해야 아이들의 삶이 균형 있게, 즐거움과 배움이 조화롭게 어울린다. 그런데 우리 아이들은 조금만 혼을 내도 주눅이 들어 표현력이 현저하게 줄어든다. 활발한 대화나 자유로운 토론을 찾아보기 힘들다. 그래서 올해 우리 학교의 학급경영 최대 목표는 ‘아이들 기 살리기’이다. 긍정적인 피드백을 최대한으로 하고 부정적인 피드백을 최소한으로 하는 것이다.

우리 아이들은 특히 코로나로 바깥 세상과 단절을 경험했다. 찾아오는 체험 학습만 3년간 했다. 학교 밖으로 나가면 무서운 코로나에 감염될 수도 있다는 두려움이 생겼을 것이다. 닫힌 공간에서 우리 아이들과 세상을 이어 주는 도구로 인공지능을 선택했다. 아이들이 세상의 정보를 자기의 것으로 이해하기에는 산이 너무 높다. AI 선도학교로서, 바깥에 널려 있는 지식을 날것으로 익히기보다는 인공지능의 도움을 얻어 그에 맞게 가공하고 다듬어진 세상으로의 다리를 연결해주고 싶었다.

## 인공지능(AI) 선도학교에서는 무엇을 할까?

- **AI 학생 동아리 운영:** 자율 동아리로 ‘AI 헌터스’라는 인공지능 동아리를 운영했다. 정규 교과에서 배우지 않은 인공지능을 만나는 새로운 경험이었다.
- **수업 혁신:** AI를 활용해 수업에 생명력을 불어넣고 싶었다. 현장감 있고 현실과 연결되는 세상을 만날 수 있는 수업이었다.
- **AI를 활용한 업무 혁신:** 참신함이 필요할 때가 있다. 참신함을 표현하는 데에는 언어가 큰 역할을 한다. 인공지능은 꽉 막힌 아이디어를 뚫어 업무의 창의성과 참신성을 더해 준다.

[AI 학생 동아리]

AI를 사냥하는 방과 후 동아리 ‘AI 헌터스’

‘AI가 뭐야?’, ‘그냥 로봇이래?’ 이런 질문을 던지며 AI를 탐구해 보기로 한 3, 4학년 열한 명 아이들의 모임이다. 인공지능 기본 학습인 코딩을 하느라 지치지 않을까, 혹은 어렵다며 포기하지 않을까 조바심을 내며 먼저 로봇을 움직여 보았다. 춤추는 로봇인 웜봇(Wormbot)과 자동차 로봇인 오토봇(Autobot)으로 로봇을 움직이면서 아이들은 자신이 미래 세상을 움직일 수 있다는 꿈을 꾸게 되었다.



오토봇을 조립하는 모습



오토봇을 운전하는 모습



웜봇으로 안무를 짜는 모습



웜봇으로 군무를 하는 모습

## 스크래치(Scratch)로 꿈나무 게임 개발자 되기

스크래치는 MIT에서 개발한 코딩 프로그램으로, 여러 형태의 블록을 쌓아올리는 방법으로 코딩을 할 수 있다. 이 프로그램을 통해 아이들은 이제 게임 개발자로 변신한다. 시키는 대로 따라만 했던 게임의 과정을 함께 코딩해 보고 나의 맞춤형 코딩으로 바꿔 본다. 게임의 캐릭터도 나의 취향대로 바꾼다. 게임에 흥미를 더하기 위해서 움직임의 각도와 속도를 바꾼다. 말주머니뿐 아니라 사운드를 넣어 고양이나 쥐 소리를 내기도 한다. 내가 디자인한 게임은 세상에 유일무이한 특별한 게임이다. 아이들은 이러한 활동을 통해 세상의 주인공으로 살 준비를 한다.



스크래치로 코딩을 하는 모습



창의적으로 코딩을 하는 아이들

## **광주 SW·AI 체험 축전 부스 운영**

동아리 활동으로만 움직여 보던 로봇을 SW·AI 체험 부스에서 직접 소개해 보는 시간을 가졌다. 부스를 운영한 아이들은 소소하지만 아는 것을 나누는 기쁨을 알게 되었다. 로봇 댄스를 한다니까 어린 동생들이 호기심에 체험을 많이 신청했다. 사소한 것이지만 체험을 위해 10~20분 기다려 주는 사람들이 고마웠고 이런 멋진 일을 해낸 아이들은 뿌듯해했다. 언니 오빠들도 4학년 동생들의 안내에 따라주는 모습에 부스 운영자들은 마치 선생님이 된 것 같았다. 체험하는 아이들 또한 로봇 댄스를 보기만 하다 직접 안무를 하게 되니 마치 로봇 제작자가 된 것처럼 신나했다.



AI·SW 축전 부스 운영



AI·SW 축전 부스 봉사 활동 장면

### [AI를 활용한 수업 혁신]

- 교과: 사회, 국어 통합
- 주제: 지역의 문화 유산을 배경으로 이야기 만들기
- 활용 도구: 투툰(TooToon GPT)

창의적인 활동에 머뭇거리는 아이들이 많다. 나만의 생각, 새로운 것을 만들어 내는 것에는 자신이 없는 모양이다. 이야기 만들기라는 창작 시간에 아이들과 인물, 사건, 배경을 설정하는 연습을 했다. 배경은 지역의 문화 유산 중 하나를 선택했다. 사건은 전쟁 또는 사랑 이야기를 골라 보았다. 인물로는 어린이를 선택하기도 하고 동화책 주인공인 피터팬을 선정한 모둠도 있었다. 투툰을 이용해 이야기를 만들어 보았다. “군인이 충영정에서 닭싸움을 했다.”라는 문장 하나로 이야기를 만들어 준다. 한국 전쟁이라는 역사적 사건도 가져왔고, 전쟁과 닭싸움을 연결시킨 경우도 있었다. AI GPT인 투툰이 만들어 낸 창작 이야기가 신기하기만 하다.

#### 군인이 풍영정에서 닭싸움을 했다.

한국 전쟁에서 싸움에 참전했던 군인들은 전장에서 그 치열함을 배울 수 있었지만, 전장에서 선한 기억을 떠올리기 위해 풍영정에서 닭싸움을 하기 시작했다.

풍영정에서 열리는 닭싸움에 참가하는 군인들은 다양한 배경과 전쟁에서 겪은 경험을 가지고 있다.

닭싸움을 위해 나선 군인들은 예상치 못한 상황에 대한 대비를 각자 하며 철저한 준비를 마친다.

닭싸움을 시작하는 순간 군인들은 전장에서 느꼈던 것과 같은 즐거움과 흥분을 느낀다.

투툰이 만들어 낸 이야기



투툰이 그린 이야기의 장면



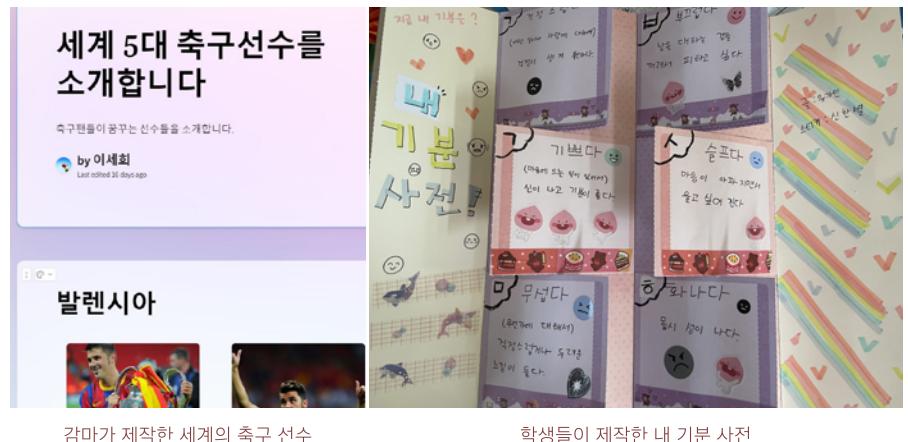
이야기 만들기 발표 장면



이야기 만들기 협업 장면

- 교과: 국어
- 주제: 나만의 사전 만들기
- 활용 도구: 감마(Gamma APP)

창의적 활동을 시작하려면 늘 좋은 예시가 아쉽다. 국어 시간에 하는 ‘나만의 사전 만들기’ 활동의 좋은 예시 자료를 제공해 줄 만한 프로그램으로 PPT를 만들어 주는 앱인 감마가 떠올랐다. 축구를 좋아하는 여러 아이들이 축구 선수 사전, 축구 테크닉 사전, 축구공 사전 등을 만들겠다고 나섰다. 인공지능 앱 감마에게 요청했다. “유명한 축구 선수 다섯 명을 소개해 줘.” 한 문장의 요청에 아이들이 좋아하는 축구 선수의 사진과 설명이 담긴 자료가 몇 초만에 생성이 된다. 재미있는 자료가 아이들의 잠자던 뇌를 두드리며, 아이들은 자신의 사전 만들기 작업에 몰입했다.



감마가 제작한 세계의 축구 선수

학생들이 제작한 내 기분 사전

- 교과: 수학
- 주제: 생활에서 사용하는 각도
- 활용 도구: 챗GPT

예각, 직각, 둔각 등 각도에 대해 배우고 도형에서 각도의 성질을 찾아보았다. 그런데 아이들의 일상에서 각도는 어떤 의미가 있을까? 아이들의 놀이터에 안전한 각도, 적절한 각도가 있을까? 챗GPT에게 아이들 스스로 물어보게 했다. 챗GPT를 이렇게 수업 중간에 활용하면 분위기를 활기하고 학습 흥미를 유발할 수 있다. 미끄럼틀의 안전 각도, 그네의 각도, 벤치의 각도 등 무의식적으로 사용했던 시설의 미세한 각도 차이를 이해하고 시설을 만든 분들에게 감사한 마음을 갖는 시간이었다.

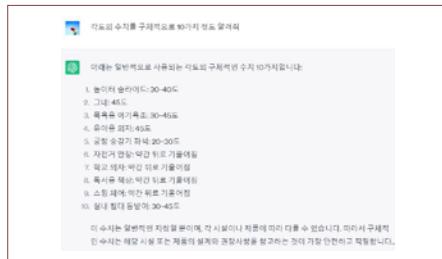
- 교과: 수학
- 주제: 막대그래프로 나의 생각을 전하기
- 활용 도구: 뷰튼(wrtn.ai)

잔반의 양을 막대그래프로 나타내는 활동을 했다. 그리고 이 그래프에 자신의 의견을 덧붙여 잔반을 줄이자는 설득력 있는 자료로 쓰기로 했다. 그러나 표어로 의견을 전해야 하는 단계에서 위기에 빠졌다. 표어가 압축적인 메시지를 담지 못하고 운율도 맞지 않는다. 좋은 예시가 필요한데 검색으로는 쉽지 않아 이번엔 뷰튼을 활용했다.

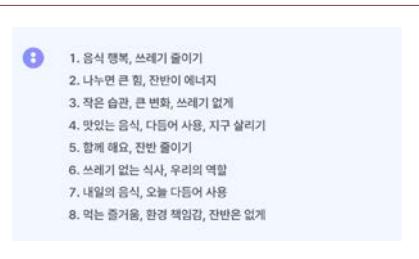
“잔반을 줄이자는 주제로 표어를 여러 개 만들어 줘.”라고 요청했더니 문장으로 길게 만든 표어를 제안했다.

“더 짧고 임팩트 있게 만들어 줘. 여덟 글자로 만들면 좋겠어.”라는 요청을 다시 한 후 원하는 표어의 예시를 얻어 냈다. 이제 아이들은 잔반을 줄이자는 의견을 전달하는 데 적절한 표어 예시를 보았고, 표어의 느낌이 어떤 것인지도 명확하게 알 수 있었다.

이렇듯 수업에서 상황에 맞게 AI 프로그램을 사용하면 미처 준비하지 못한 부분에 대처도 가능하고, 학생들의 수업 집중도 높일 수 있다. “AI에게 물어볼까?”라는 한마디는 아이들의 호기심을 유발하는 효과가 있다.



수학 수업에 활용한 챗GPT 정보



뷰튼이 제시한 잔반 줄이기 표어 예시

## [AI를 활용한 업무 혁신]

### 이름 짓기

업무 중에 종종 이름을 지어야 할 일이 생긴다. AI 정보실을 구축하는데 누구보다 멋지게 이름을 짓고 싶기도 하고, 아이들과 동아리 활동을 하려는데 매력 있는 이름을 만들고 싶기도 하다. 고맙게도 생성형 AI는 많은 아이디어를 주었다. 그리고 우리가 원했던 이름을 찾게 해 주었다.

함께 AI라는 느낌의 동아리 이름을 만들어 놓았습니다.

네, 함께 AI라는 느낌을 담은 동아리 이름 찾기 자리를 제안해드렸습니다.

1. “동아리”나 “교내”라는 단어와 함께 새로운 단어는 뜻이 있어서, 예전 AI 기술을 모아서 공부하고 빌 텐데 나오는 뜻이 있는 단어를 찾아내겠습니다.
2. “동아리”나 “교내”라는 단어와 함께 AI 기술을 가지고 있어서, 함께 AI 기술을 연구하고 개발하는 동아리입니다.
3. “동아리”나 “교내”라는 단어와 함께 AI 기술을 가지고 있어서, 함께 AI 기술을 공부하고 발견시키는 동아리입니다.

이러한 이름을 통해서 신학과에서, 동아리의 성격과 목적에 맞게 조금 더 커스터마이징해서 적용해보시면 좋을 것 같습니다.

한자에 걸고 이름 달기

그렇다면 “자능마루”라는 이름은 어떨까요? “자능”은 인공지능의 핵심 개념을 나타내며, “마루”는 책상 모여 지식과 아이디어를 나누는 공간을 뜻합니다. 이 이름은 인공지능을 다루는 동아리임을 분명하게 알리면서도 쉽게 읽음하고 기억하기 쉬운 이름입니다.

원천 출처

감사합니다! 사용을 통하여 이름을 정하는 것은 항상 즐거운 일입니다. 동아리 활동이 재미있고 유익하게 바랄됩니다!

학생 AI 동아리 이름 짓기 아이디어

AI 정보실 이름 짓기 아이디어

## 활동 아이디어 얻기

동아리나 학급 모임을 운영하는 것도 고민의 연속이다. 어떤 활동을 해야 하는지 인공지능에게 묻는다. 다시 물어보니 또 다른 답을 준다. 계속 생각이 확장된다. 계획서를 쓸 때에는 머릿속을 정리해 준다. 이런 식으로 목차를 만들어 보라고 제안을 하기도 하고 수업 아이디어도 준다. 지도안에 필요한 요소들도 점검해 준다. 평가 문항도 제안한다. 하지만, 그 적절성을 판단하는 것은 교사의 몫이다. 이런 날것을 가공하여 더 나은 자료로 만들어 가는 것이 교사의 능력이다.

교사들의 수업 동아리 모임에서 시작할 때 오픈닝으로 할 수 있는 질문 예시를 들어줘

당연히 가능입니다! 교사들의 수업 동아리 모임에서 사용할 수 있는 몇 가지 오픈닝 질문 예시를 드리겠습니다:

1. “가장 최근에 경험한 학생의 성공 이야기를 공유해주세요. 어떤 방법으로 그 학생을 도왔나요?”
2. “수업 중 가장 기대치에 높은 교육 실험 또는 철학적인 수업 아이디어가 있으신지요? 그 경험을 나누어주세요.”
3. “교내에서 활동 동향과 상황이 있었던 적이 언제였나요? 그 상황에서 어떻게 대처했으나요? 그 결과는 어땠나요?”
4. “학습들이 학제적이고 협동적으로 학습할 수 있는 방법에 대해 어떻게 생각하십니까요?”
5. “학습 플랫폼에서 새미를 느끼게 하기 위해 어떤 방법을 사용하고 있으나요?”
6. “최근에 새로운 교육 연구나 이를 중심으로 특히 흥미로운 것들이 있으신가요? 어떻게 그것을 교실에 적용하고 있으나요?”

AI 수업 아이디어를 알려줘

물론입니다! 다음은 AI 수업을 위한 몇 가지 아이디어입니다:

1. AI 기술 소개: AI에 대한 기본 개념과 원리를 설명하고, AI가 어떻게 작동하는지에 대해 학생들에게 소개합니다. 이를 통해 학생들은 AI 기술의 기초를 이해할 수 있습니다.
2. AI 활용 시제 분석: 다양한 산업 분야에서 AI를 활용해 문제를 해결하고 분석하는 활동을 진행합니다. 학생들은 실제 사례를 살펴보고, 어떻게 AI가 문제 해결에 기여할 수 있는지를 이해할 수 있습니다.
3. AI 모델 개발: 학생들에게 AI 모델을 개발하는 활동을 마련합니다. 예를 들어, 간단한 이미지 분류 모델을 만들거나, 대화형 텍스트를 구축해보는 등의 프로젝트를 수행할 수 있습니다.
4. 윤리적인 AI 사용: AI의 윤리적인 측면을 강조하고, 학생들에게 AI 사용 시 주의해야 할 사항을 설명합니다. 특히 두 번째로 윤리적인 측면에 대해 대처하는 방법을 공유함으로써 학생들은 책임 있는 AI 사용에 대해 배울 수 있습니다.

교사 수업 나눔 동아리 모임 아이디어

AI를 활용한 수업 아이디어

## [교육 현장에서 인공지능의 활약]

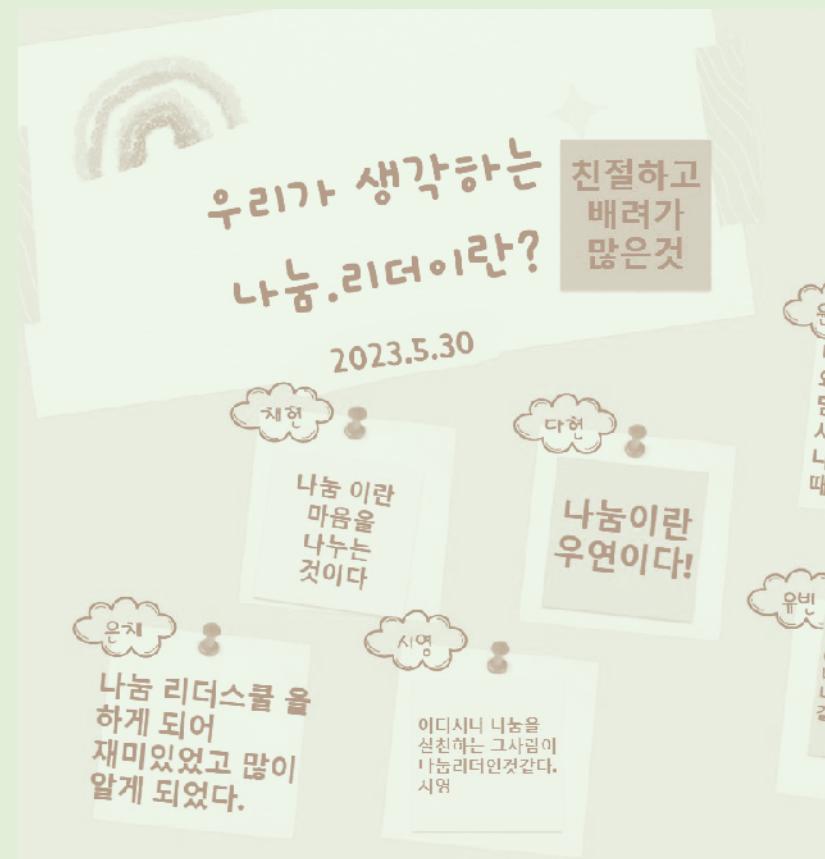
인공지능을 통해 교육 분야에 혁신적인 변화를 가져올 수 있다고 확신한다. 학교 현장에서 소프트웨어, 인공지능, 빅 데이터를 활용하기 위한 노력이 다각도로 이루어지고 있다. 연구자들이 이들의 놀라운 기술을 교육적으로 접목하기 위해 애쓰고 있다. 인공지능은 학습자의 학습을 분석하여 개별 요구에 알맞은 맞춤형 지원을 제공하고, 학생들 간에 협업과 상호작용을 하는 도구가 될 것이다. 실시간 피드백을 통해 학습 동기를 높이고 흥미를 유발하여 학습 성과를 최대화하고 참여도를 높일 수 있을 것이다. 그러나 대단한 외부의 연구자들보다 현장 교사들의 연구와 노력이 가장 큰 가치가 있다고 본다. 교사들이 인공지능에 관심을 갖고 새로운 시대에 발맞춰 미래를 살아갈 우리 학생들을 배움과 성장으로 이끌어 가기를 기대한다. **N**

## 01

# 맨땅에 헤딩으로 시작한 O2O 디지털 수업 A to Z

김선민

경기 남양주 샛별초등학교 교사이다. 코로나19 시기 동안 전 학년 9개 학급의 작은 학교에서 혼자 6학년 아이들을 가르치기 위해, 학교 현장에서 살아남기 위해 처음 '줌'을 포함한 에듀테크를 접했다. 구글, 팀즈 등 교육 인증 자격 없이 오로지 맨땅에 헤딩으로 '수업을 어떻게 하면 조금 더 액티브하게 할 수 있을지' 고민했다. 그러다 보니 조금씩 에듀테크에 능숙하게 되었고 지금은 8,000여 명의 선생님과 함께하는 '전국 블렌디드 수업나눔' 밴드, 1,500명의 선생님과 함께하는 AI 활용 수업 오픈 채팅방, 블렌디드 수업 오픈 채팅방을 운영하게 되었다.



## 나는 '월급 루팡'

2020년 6학년 아이들과의 만남을 고대하고 있던 2월, 아이들이 학교에 올 수 없는 일이 벌어졌다. 코로나19로 인해 개학이 연기된 것이다. 방학 동안 열심히 연수를 들으며 공부했던 비주얼씽킹, 협동 학습, 수업 놀이는 아무짝에도 쓸모없게 되어 버렸다. 아이들이 없는 교실에서 교사인 나는 아무것도 할 수 없는 소위 '월급 루팡'이었다. 아이들과 함께 호흡해야 하는 교실에 아이들이 없으니 교사로서 내가 할 수 있는 것이 없었고, 무기력하게 하루하루를 보냈다. 물론, 한동안 아이들과 '금방 학교에 올 거야. 힘내자.'라고 안부를 물으며 바쁘게 보냈지만 수업을 하지 못하니 기운이 빠졌다.

2020년 4월, 드디어 개학을 한다는 소식이 들렸다. 그런데 온라인이라고 한다. 모든 교사가 걱정을 하기 시작했다. 앞서가는 교사들은 온라인 개학을 하면 발생하는 일이라며 온라인 개학식 모습을 각색하거나 또는 본인은 온라인 수업을 어떻게 진행 할 것인지 구성안을 공유해 주었다. 전 학년 9개 학급이 있는 학교에서 근무하는 나는 선택지가 없었다. 혼자 학습과 관련한 영상을 다 만들지도 못하겠다는 생각에 4월부터 '실시간 쌍방향 수업'을 하기로 마음을 먹었다.



코로나19 첫해, 아이들과 만든 온라인 졸업식

01

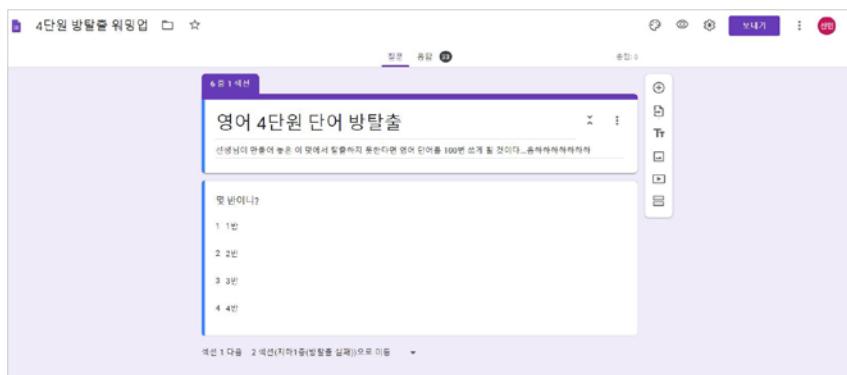
## 정말 줌(Zoom)이 답이었을까?

개학하기 일주일 전, 우리 반은 사전 작업에 들어갔다. 첫 단추는 줌에 접속하기였다. 처음에는 6학년 아이들도 줌에 접속하는 것을 어려워했다. 일단 접속이 되는 아이들은 다음 단계로 진행될 때까지 집에서 대기하도록 했다. 그리고 접속을 하지 못한 아이들에게는 전화로 일일이 설명하며 모든 아이들이 이를 동안 접속하는 연습을 했다. 그런 과정을 거쳐 마침내 우리 반 스물아홉 명 모두는 줌에 능숙하게 접속하게 되었다. 나는 에듀테크의 ‘애’ 자도 모르는 교사였다. 어디선가 줌으로 수업을 하면 좋다고 하기에 시작했고, 일단 시작했으니 끝까지 해 봐야겠다는 마음뿐이었다.

마침내 학교는 온라인 개학을 하게 되었고, 수업도 시작했다. 1교시부터 6교시까지 줌으로 수업을 듣는 아이들은 처음에는 좋아했지만, 지루한 강의식 수업에 점점 지쳐 갔다. 그럴 수밖에 없던 것이 내가 할 수 있는 수업 방법은 화면 공유밖에 없었기 때문이다. 화면을 공유하고 설명하는 것이 내가 할 수 있는 모든 스킬이었기에 당시에는 그런 식의 수업만 할 수밖에 없었다. 하지만 줌 화면 속에서 지루해하는 아이들의 모습을 보며 수업하는 내 자신이 너무 힘이 들었다. 그래서 나는 살기 위해 어쩔 수 없이 또다른 에듀테크를 찾아 나섰다.

## 수업에 활력을 불어넣다: 愛.Do.TECH

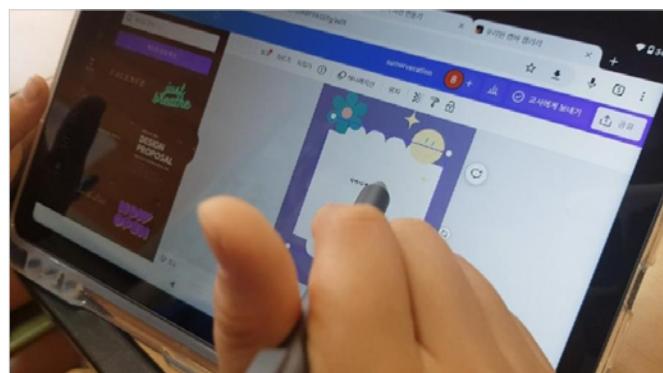
내가 에듀테크를 계속 연구하게 된 것은 ‘수업에 대한 열정’과 ‘아이들에 대한 사랑’ 때문이 아니었을까 싶다. 닭살 돋지만 나는 수업에 매우 진심이고, 아닌 척 하지만 아이들에 대한 관심은 2등이라고 하면 서려운 교사이다. 팬데믹 시기에 내 수업에 대해 가지고 있었던 불만에 더하여 아이들이 초등학교 마지막 생활인 6학년을 즐겁고 의미있게 보낼 수 있도록 해 주고 싶은 마음이 컸기에 에듀테크 기술을 계속 공부했다. ‘방탈출 만들기’, ‘띵커벨 문제 맞히기’, ‘구글 독스로 책 출판하기’, ‘잼보드로 보석 맵 그리기’ 등 그 당시에는 많은 사람들이 하지 않던 참신한 수업을 온라인으로 해 보며 아이들과 즐거운 시간을 보냈다. 덕분에 많은 학교에서도 사례를 연구하기 위해 우리 반 줌을 찾아왔다. 만약에 나의 진심이 담겨 있지 않은 활동이었다면 이렇게 열심히 수업을 계획하거나 자료를 찾아보지 않았을 것이다.



아이들이 직접 만든 구글 폼 방탈출 학습지

## O2O: 에듀테크의 전환

O2O는 Online to Offline이라는 산업 용어로, 온라인에서 오프라인으로 그 장이 변경되었다는 것을 의미한다. 학교 현장도 예외는 아니었다. 2022학년도가 시작되면서 학교에 태블릿PC가 보급되었다. 그런데 아이들은 그때부터 학교에 나오기 시작했다. 그것도 매일 학교에 왔다. 줌을 통해 아이들과 에듀테크를 사용하던 나는 아이들이 교실에 있는 상황이 오히려 낯설었다. 내가 잘할 수 있던 에듀테크 수업도 어색했다. 말이 O2O였지 전환은 쉽지 않았다. 하지만 학교에 남아도는 태블릿PC와 교실마다 설치된 와이파이가 너무 아까웠다. 그래서 태블릿PC로 할 수 있는 것들을 수업에 도입해 보았다.



캔바를 활용한 포스터 만들기

## 1) 천 리 길도 한 걸음부터

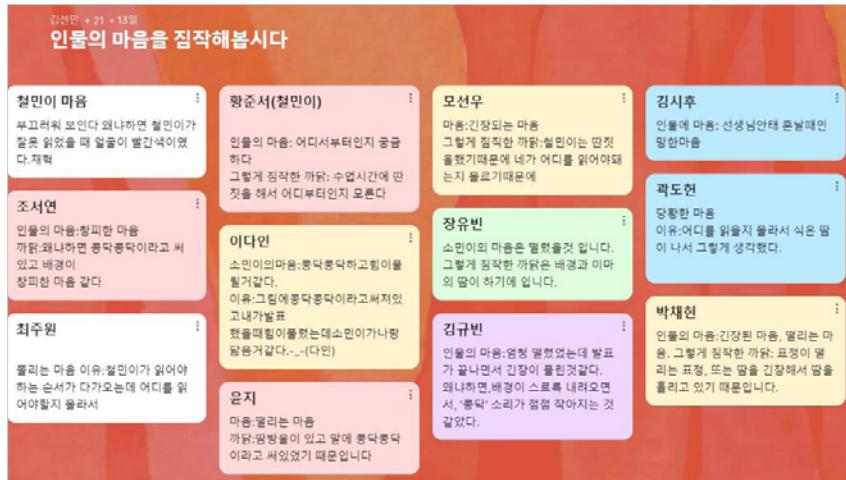
첫 시작으로 창의적 체험 활동 시간을 한 시간 할애하여 태블릿PC와 친해지기 수업을 했다. 태블릿PC에서 e학습터에 접속하는 방법을 함께해 보았다. 모든 학생이 e학습터에 접속하는 데 1차시 수업 시간이 똑딱 흘렀다. 1차시 수업치고 수업의 내용이 없다고 생각되었지만, 이제 모든 아이들이 e학습터를 통해 온라인 학습 사이트에 접속할 수 있게 되었다는 것에 만족하기로 했다.

단계	수업 내용	수업의 유의점
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>e학습터 상기하기(2021학년도 e학습터 사용 경험 떠올리기)</li> </ul>	-
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>e학습터 아이디 및 비밀번호 배부하기 &amp; 알림장에 붙이기</li> <li>e학습터 접속하기(포털 사이트 &gt; e학습터 검색 &gt; 아이디 및 비밀번호 넣기 &gt; 우리 학급 들어오기)</li> <li>초기화 후 한 번 더 실습하기</li> </ul>	잘하는 친구를 교사 도우미로 선정하여 활동하게 하면 학급 전원이 조금 더 빠르게 로그인 할 수 있다.
정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>(평가) e학습터를 통해 다른 사이트 접속 후 글 남겨 보기</li> </ul>	-

## 2) 모든 수업에 1분이라도 에듀테크 도입하기

첫 수업 이후 아이들이 모두 내가 원하는 사이트에 접속하는 능력이 생겼기 때문에 내가 하고 싶은 수업을 시도해 볼 수 있었다. 그래서 태블릿PC를 조금 더 친숙하게 생각할 수 있도록 매 수업에 조금이라도 활용하려고 노력했다. 패들렛에 글쓰기는 제일 쉽게 수업에 적용할 수 있는 수업 레시피였다. 물론 첫 수업을 통해 패들렛에 접속할 수 있게 되었다 해서 패들렛을 사용하는 능력이 똑딱 생긴 것은 아니었다. 아이들에게 패들렛을 사용하는 방법을 충분히 설명하고 연습도 했다. 초등학교 4학년 아이들 기준으로(2022학년도에는 4학년 담임을 하고 있었다.) 약 10~15분 정도의 설명으로 대부분의 아이들이 능숙하게 따라했다. 아이들이 생각보다 잘 따라와서 댓글 쓰기, 추천하기 등의 활동도 이어서 해 볼 수 있었다.

단계	수업 내용	수업의 유의점
도입	• e학습터를 통해 패들렛 접속하기	-
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 패들렛 기초 기능 설명하기</li> <li>- 글쓰기, 색 바꾸기, 사진 올리기, 링크 만들기 등</li> <li>• 교사가 제시한 과제에 맞춰 글 올려 보기</li> <li>- 1.이름 쓰기, 2.색 바꾸기, 3. 사진 첨부하기</li> </ul>	잘하는 친구를 교사 도우미로 선정하여 활동하게 하면 수업 진행을 더 빠르게 할 수 있다.
확장	• 친구의 글에 댓글 달아 보기	-



### 3) 점점 욕심 내기: 잼보드(Jamboard)도 가능할까?

패들렛 수업에 성공하고 난 후에 또 다른 에듀테크에 도전했다. 구글에서 만든 잼보드에 글을 써 보는 것이었다. 외부 강사를 활용한 수업 이후에 아이들의 후기를 모아 보기로 했다.

잼보드는 화이트보드에 붙임딱지를 붙이는 활동을 온라인으로 가져온 형태라고 할 수 있다. 직관적이며 로그인 없이 수업에 참여할 수 있어서 손쉽게 시도해 보기

좋으며 학생들이 좋아하는 사이트 중 하나였다. 게다가 챕보드에는 배경화면(프레임) 기능이 있어서 미리캔버스나 캔바를 활용하여 예쁜 틀을 만들어 놓으면 꽤 근사한 활동을 완성할 수 있다. 캔바에서  $2650 \times 1500$  픽셀 정도의 사이즈로 만들면 꽉 찬 배경을 만들 수 있다.

01

## 2023년 최고의 화두는 AI 교육

태블릿PC를 활용한 수업을 하다 보면 다양한 사이트들을 접하게 된다. 요즘은 그 어느 때보다 AI를 활용한 사이트들이 대세를 이루고 있다. 명령어를 입력하면 AI가 내가 원하는 사진을 똑똑 만들어 주고, 그림도 그려 준다. 심지어 글도 대신 써 주고 영상도 만들어 준다. 물론 생성형 AI 사이트 대부분은 나이 제한이 있어 초등학생은 사용이 불가능하지만 일부 가능한 사이트들도 있다. 그리고 우리에게 익숙한 캔바나 투닝 같은 사이트에 AI 기능이 탑재된 경우도 있기에 아이들과 활용해 보기 좋지 않다.



글로 쓴 내용대로 사진이 만들어지는 캔바의 TEXT TO IMAGE 기능

에듀테크 수업에 흠뻑 빠져들기 전에도 나는 프로젝트형 수업을 좋아했다. 그래서 코로나19 첫해에는 구글 독스를 활용하여 우리 학교의 마스코트인 들꽃에 대한 책을 학생들과 만들었다. 또 올해는 아이들과 디지털 드로잉을 공부하고 우리 반 마스

코트 만들기, 굿즈 제작하기 등을 실천하고 있다. 2학기에는 앞서 가르쳐 준 캔바를 활용하여 아이들이 쓴 글에 어울리는 그림을 그려 동화책을 만들어 보는 활동을 계획하고 있다. 예전이라면 상상도 못했던 일들을 에듀테크의 도움을 받아 하나씩 이루어 가고 있는 것이다.

### 에듀테크 수업에 대한 고민

#### 1) 지금도 힘든 ‘익명성’으로 인한 문제들

태블릿PC를 활용한 에듀테크 수업이 늘 행복한 것은 아니다. 코로나19 첫해에도 그리고 지금도 항상 걱정하는 것이 있다. 바로 익명성에 기댄 못된 장난이다.

댓글로 ‘ㅋㅋㅋㅋ’만 적고 가는 것은 그나마 애교스러운 장난이다. 입에 담지 못할 욕을 적거나 친구가 작성한 글을 일부러 지우는 경우도 있었다. 바로 ‘익명성’으로 인해 일어난 일이었다.

교사 대상으로 새로운 사이트를 소개하면 달리는 댓글 중에 ‘로그인하지 않아도 되나요?’는 단골손님이었다. 아이들에게 로그인을 하도록 가르치는 것은 꽤나 힘들기 때문이다. 로그인을 하지 않아도 손쉽게 다양한 에듀테크 사이트에 접속할 수 있다. 그러나 아이들은 익명으로 접속하게 되기 때문에 책임질 필요가 없는 장난을 한다. 문제를 없애기 위해 다양한 방법을 시도해 봤다. 첫 번째로 1인 1태블릿이 아니라 2인 1태블릿을 활용한 수업을 해 봤다. 옆에 있는 친구가 감독의 역할을 해 주는 것이다. 그러나 학생들의 속도 차이로 인해 크게 효과를 보지는 못했다. 결국 힘이 들지만 아이들이 모두 로그인을 할 수 있는 능력을 키우는 것으로 바꾸어 많은 시간과 공을 들여 문제를 해결했다.

#### 2) 초등학생 접근 금지: 나이 제한과 보호자의 동의

앞서 언급했지만 초등학생들에게는 나이 제한이라는 엄청난 장벽이 존재한다. 좀

01

의 대안으로 제시되었던 메타버스 ‘게더타운’도 초등학생들은 원칙적으로 사용이 불가했으나, 당시만 해도 교육용이니 괜찮겠지하는 마음으로 사용하거나, 나이 제한이 있는지도 모르는 경우도 많았다. 시간이 조금 흐른 후에 나이 제한을 없앤 메타버스가 출시되었고, ‘Kids ChatGPT’ 사이트도 만들어졌다. 앞으로 디지털 교육 시장은 이러한 과정을 반복하지 않을까 한다. 아이들 대상의 쓸 만한 사이트를 생성하고, 나이 제한을 없애는 대신 일부 기능을 축소시켜 교육용으로 만들기를 반복할 것이다.

### 3) 노파심: 태블릿의 수명이 다하면 또 주려나?

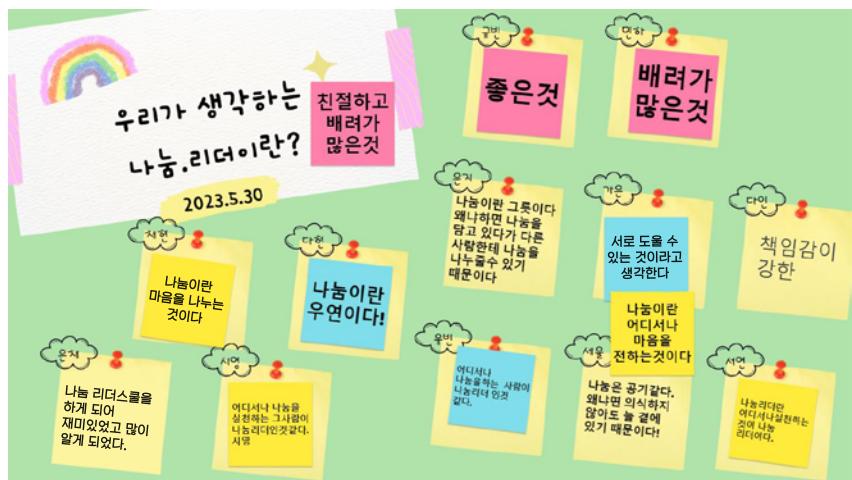
2022년부터 보급된 태블릿PC는 올해 하반기면 3~6학년 학생 기준 보급률 100%에 육박할 것으로 보인다. 그리고 쉴 새 없이 쏟아지는 디지털 리터러시 강화 연수 공문을 통해 현장에 있는 교사들은자의 반 타의 반으로 태블릿PC 활용 수업에 더욱 익숙해질 것이다. 그런데 지금 보급된 태블릿PC가 노후화되는 5년 후에는 어떨까? 태블릿PC가 더 이상 업그레이드 되지 않아 사용할 수 없는 상황이 된다면 과연 학교에서는 학생들의 태블릿을 교체해 줄 수 있는 여력이 될까? 혹은 디지털 교육을 위한 장비이니 교육청이나 교육부에서 다시 보급해 줄까? 먼 미래이긴 하지만 가끔 걱정이 되고는 한다.

### 에듀테크는 계륵?

강의를 나가면 다수의 교사들이 에듀테크 수업을 꼭 해야 하느냐고 물어본다. 그러면 나는 ‘아닙니다. 에듀테크 기술은 수업을 조금 풍성하게 만드는 양념 중에 하나입니다.’라고 대답한다. 비주얼씽킹, 온책읽기, 하브루타 등 수업을 풍요롭게 하는 수업 기술은 다양하다. 이 글을 읽고 있는 교사들 중에 에듀테크 수업을 꼭 해야 하는가에 대한 고민이 있다면 에듀테크 역시 다양한 수업 방법 중에 하나라고 생각해 주길 바란다.

또 에듀테크 수업을 하고 싶은데 망설이는 교사가 있다면 아주 쉽게 교사가 먼저

경험해 볼 수 있는 것으로 수업을 해 보길 권한다. 걷지 못하는 아이에게 뛰는 것을 강요하거나 바라는 것은 이치에 맞지 않다. 한 걸음 한 걸음 걷다 보면 언젠가는 뛸 수 있듯이 에듀테크를 활용한 수업에서도 내가 할 수 있는 것부터 실천하며 한 걸음씩 걸어가길 바라며 이 글을 마친다. N



나눔 리더 스쿨 수업 후 나눔 활동 후기

\*김선민 선생님의 다양한 수업은 아래의 링크에서 확인할 수 있습니다.

 전국 블렌디드 수업 나눔

[band.us/band/79382209](http://band.us/band/79382209)

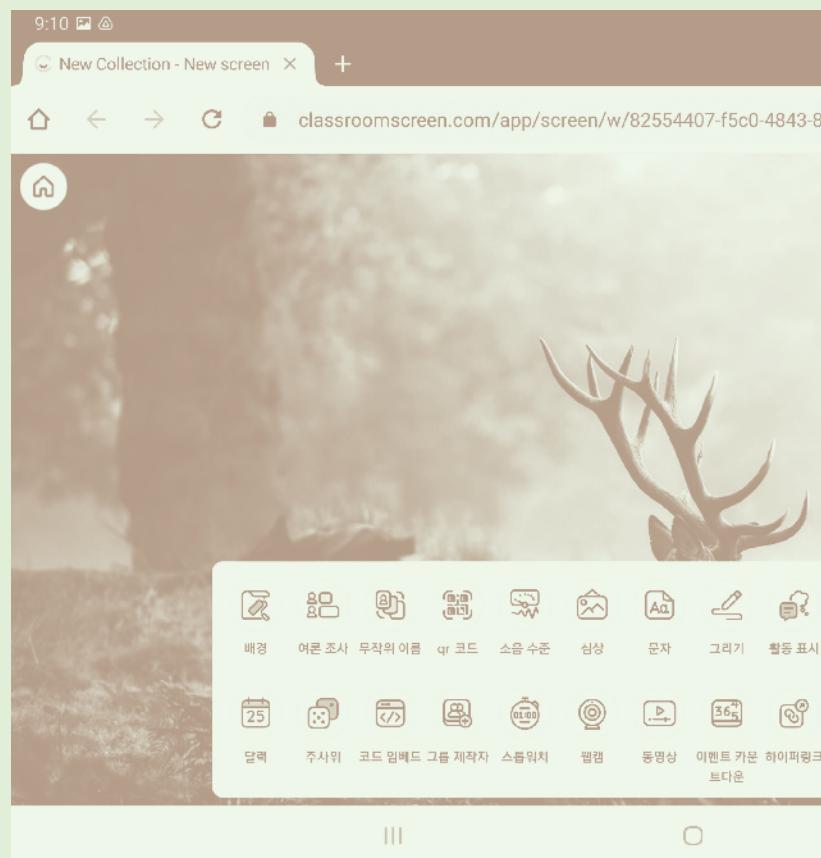


## 02

# 스마트 기기로 만나는 놀이 수업

이상현

경기 동두천신천초등학교 교사이다. 다양한 에듀테크를 활용하여 즐거운 배움이 있는 수업을 만드는 것에 관심을 가지고 꾸준히 연구하고 있다. 특히 스마트 기기와 에듀테크를 활용한 수업놀이를 통해 학생들에게 즐거운 학습 경험을 제공하고 있다. 급변하는 미래 사회를 따라갈 수 있는 스마트한 학교 생활을 꿈꾼다.



## 익숙하지만 익숙하지 않은 스마트 기기

우리 주변의 모습이 빠르게 변화하는 것처럼 교실의 모습도 급격하게 변화하고 있다. 학교에서 끊김 없이 사용할 수 있는 무선 인터넷과 함께 학생들에게 보급된 태블릿PC와 같은 스마트 기기는 더 이상 낯설지 않다. 수업 시간에 스마트 기기로 학습 내용과 관련된 새로운 내용을 검색하기도 하며, 다양한 애플리케이션과 플랫폼 서비스를 활용하여 훌륭한 산출물을 만들어 내기도 한다.

그러나 태블릿PC를 활용한 수업은 아직 다수의 교사에게 익숙하면서도 익숙하지 않은 수업 방법 중 하나이다. 교실에서 사용할 수 있는 다양한 에듀테크가 있지만, 코로나19 이후 너무나도 많이 보급되는 에듀테크에 피로감을 느끼는 경우도 적지 않다. 뿐만 아니라 특정 에듀테크가 있는지 몰라서 사용하지 못하는 경우도 많다. 또한 학생별로 스마트 기기에 대한 사용 경험과 활용 능력도 천차만별이며, 교사 역시 태블릿PC 활용 수업에 대한 경험이 충분하지 않은 경우가 대다수이다.

디지털 대전환은 전 세계의 사회·문화적인 흐름일 뿐만 아니라 교육에서도 피할 수 없는 현상이며, 미래 교육과 함께 이루어 나가야 할 큰 변화이다. 따라서 교실에 잠들어 있는 스마트 기기를 평소와는 다르게 조금 더 재미있고 효율적으로 사용할 수 있는 수업놀이와 사례를 소개하고자 한다. 기존의 서책 중심의 수업과 비교하여 스마트 기기가 가진 장점은 살리고 단점은 최소화한, 교실에서 적용 가능한 놀이 수업이 그 중심 내용이다.

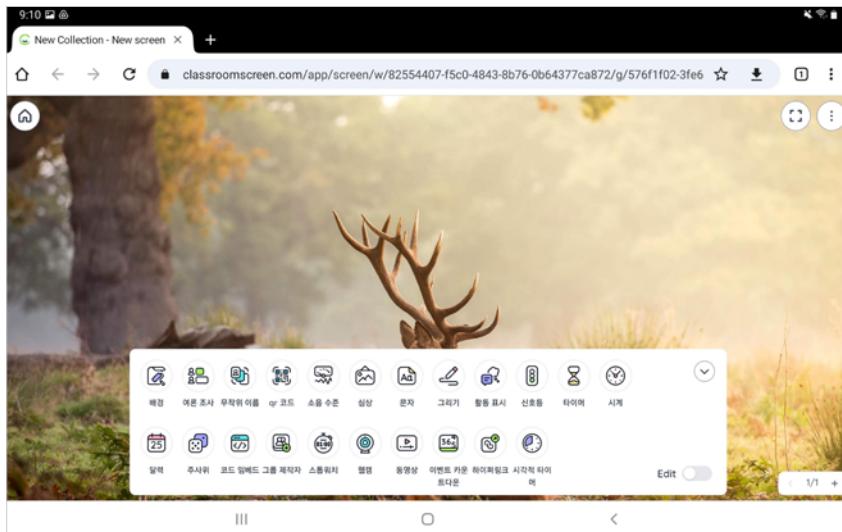
## 태블릿PC로 부담 없이 놀면서 학습하기

기존의 설명식 강의 수업은 시대를 거쳐 오며 검증된 학습의 장점이 있으며, 학습 효율 면에서도 뛰어나다. 그런데 놀이 수업은 학습 흥미를 키우며 더욱 더 의미 있는 배움을 만들 수 있다는 장점을 가지고 있다. 다양한 교과에서 사용되는 빙고부터 마리오 게임, 말판 놀이와 같은 놀이들은 학생들의 눈을 반짝이게 하고 수업의 몰입도를 키워 준다. 다만 이러한 놀이를 할 때는 다양한 준비물과 함께 사전 준비가 필요해서 수업 준비 단계부터 심리적 부담을 가질 수밖에 없다. 더욱이 놀이를 위해

02

사용한 종이 카드나 교구들은 수업에서 단 한 번 사용되고 버려지는 경우가 있어서 효율성이 떨어지는 것이 사실이다. 그러나 이러한 놀이 수업이 스마트 기기를 만난다면 수업은 더욱 다채로워지고 부담은 덜해진다.

클래스룸스크린(Classroomscreen)은 180개 국에서 백만 명 이상의 교사가 사용하는 교실용 웹사이트이다. 클래스룸스크린은 이름에서 볼 수 있듯이 교실에서 유용하게 사용할 수 있는 다양한 위젯 도구와 화면으로 구성되어 있다. 일부 위젯은 로그인이 필요하지만, 로그인 없이 무료로 제공하는 기능만으로도 교실에서 사용하기에 충분하여 많은 수업에서 활용되고 있다. 특히 클래스룸스크린은 별도의 회원가입과 로그인, 특별한 애플리케이션 설치 없이 바로 접속하여 사용할 수 있기 때문에 매우 간편하고 활용도가 높다.



화면 하단에는 교실 활동을 편리하게 지원해 주는 다양한 위젯이 있다. 정해진 명단 중에서 무작위로 단어를 뽑아 주는 기능, 그리기, 문자 입력, 신호등, 타이머, 주사위, 스톱워치와 같이 교실에서 필요로 하는 다양한 기능들이 마련되어 있다. 이러한 기능들은 대부분 교사가 학생들에게 무언가를 알려 주거나 설명할 때 사용한다. 그러나 이러한 기능에 대한 생각을 바꾸면 새로운 관점에서 교실 활동에 응용할 수 있다. 바로 여러 기능을 학생들이 직접 사용하는 것이다.

## 클래스룸스크린 시작하기

클래스룸스크린은 데스크톱, 태블릿PC에서 모두 사용이 가능하다. 검색창에 ‘클래스룸스크린’을 검색하면 바로 사이트가 노출된다. 대부분의 기능이 직관적이어서 학생들도 무리 없이 사용이 가능하지만 조금 더 편리하게 사용하기 위해서는 언어 설정을 한국어로 바꿔 주는 것이 좋다. 다음과 같은 방법으로 클래스룸스크린을 천천히 시작해 보자. 다음 설명은 안드로이드 기반 태블릿PC의 크롬브라우저 활용을 기준으로 작성되었다.

1. 클래스룸스크린을 검색한다.  
(크롬브라우저 사용을 추천한다)
2. 우측 상단의 Try for free를 클릭한다.  
(별도의 로그인이 필요하지 않다)
3. 우측 상단의 점 세 개를 지정한 후  
Settings를 클릭한다.
4. 우측의 미국 국기를 클릭한 후  
Korean을 선택한다.

이제 본격적으로 클래스룸스크린을 활용하여 스마트 기기로 간편하게 시작할 수 있는 수업놀이를 소개하고자 한다. 지금부터 소개하는 놀이는 놀이 카드를 만들거나 별도의 학습지나 교구가 필요하지 않아 간편하다.

02

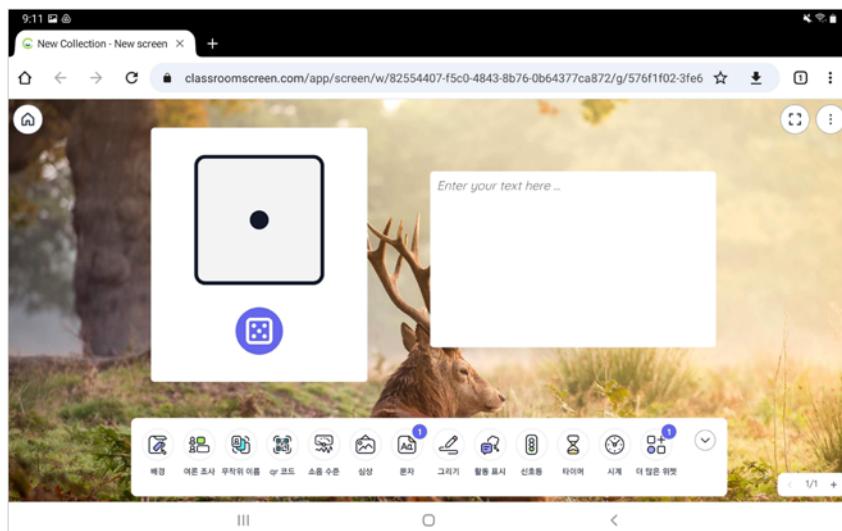
## 클래스룸스크린을 사용한 놀이 1\_순발력 사칙연산

	놀이 이름	순발력 사칙연산
	놀이 요약	무작위로 나오는 주사위의 숫자를 이용하여 정해진 규칙에 따라 빠른 사칙연산을 수행한 학생이 점수를 얻는 게임이다.
	놀이 특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 놀이를 통해 클래스룸스크린의 기능을 자연스럽게 익힐 수 있다.</li> <li>- 주사위를 여러 개 사용할 수 있으며, 다양한 주사위 활용이 가능하다.</li> <li>- 던셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈 등 다양한 연산에 활용이 가능하다.</li> </ul>
	사용 위젯	주사위, 문자

### (1) 사전 준비

- 화면에 주사위와 문자를 준비한다.
- \* [TIP] 주사위는 하단의 '더 많은 위젯'을 누르면 찾을 수 있다.
- 주사위는 하단의 원 모양 주사위 버튼을 눌러서 굴린다.
- 문자는 점수를 적는 칸이다. 점수는 ○로 표시한다.
- (예시) ○○○○○ → 5점  
○○○ → 3점

\* [TIP] 학습자의 수준에 따라 점수판을 생략하여 주사위만 사용하는 것도 가능하다.



## (2) 활동 방법

- ① 태블릿PC를 들고 돌아다니며 친구를 만난다.
- \* [TIP] 태블릿PC를 들고 이동할 때는 항상 두 손으로 양옆을 잡을 수 있도록 한다.
- ② 친구를 만나면 동시에 각자의 태블릿PC를 활용하여 주사위를 굴린다.
  - ③ 주사위에서 나온 두 수의 곱을 먼저 말한 사람이 1점을 얻는다.  
(1점은 문자에 ○를 입력하여 표시한다. 이길 때마다 ○를 추가한다.)
  - ④ 만약 동시에 이야기했다면, 한 번 더 주사위를 굴린다.
  - ⑤ 교사가 제시한 시간(3분, 5분 등) 동안 많은 점수를 모은다.

## (3) 수업 TIP

- 클래스룸스크린의 모든 창은 이동과 크기 조절이 자유롭다. 창을 선택한 후 드래그하여 원하는 위치에 이동하는 것이 가능하다.
- 활동은 학습자의 수준에 따라서 다양한 변형이 가능하다.
- 두 명이 만나서 하는 활동이 익숙해지면 세 명 이상이 만나서 활동할 수 있다.

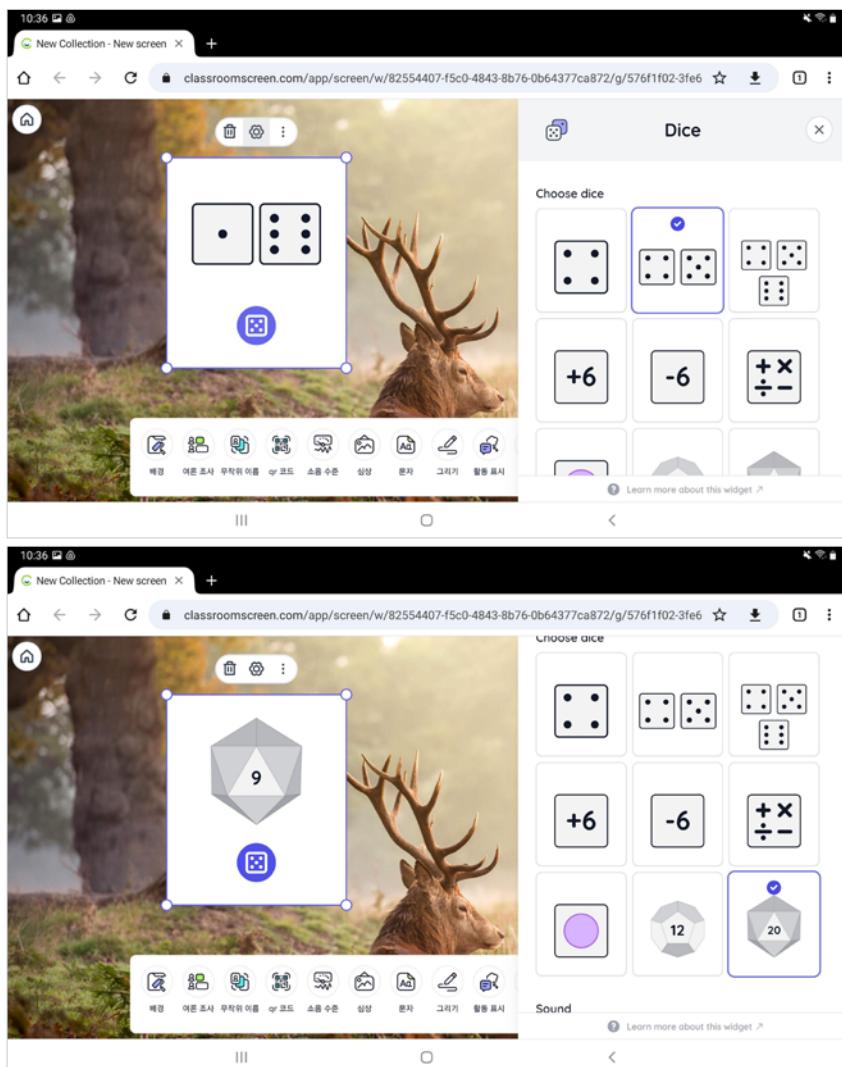
## (4) 수업 적용 예시

학습 내용	활동 방법
곱셈구구 (구구단)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 두 명의 학생이 만나 나온 숫자의 곱을 먼저 말한다. (예시) 한 명은 2, 한 명은 5가 나왔다면 10을 외친다.</li> </ul>
(두 자리 수) × (한 자리 수)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 세 명의 학생이 만나 나온 숫자들의 곱을 먼저 말한다. (예시) 한 명은 2, 한 명은 5, 다른 한 명은 7이 나왔다면 70을 외친다.</li> </ul>
가분수를 대분수로 나타내기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 두 명의 학생이 만나 나온 숫자를 사용하여 대분수 또는 가분수를 만들고 대분수 또는 자연수로 먼저 말한다. (예시) 한 명은 2, 한 명은 5가 나왔다면 <math>\frac{5}{2}</math>를 떠올리고 <math>2\frac{1}{2}</math>를 먼저 말한 사람이 1점을 얻는다.</li> </ul>

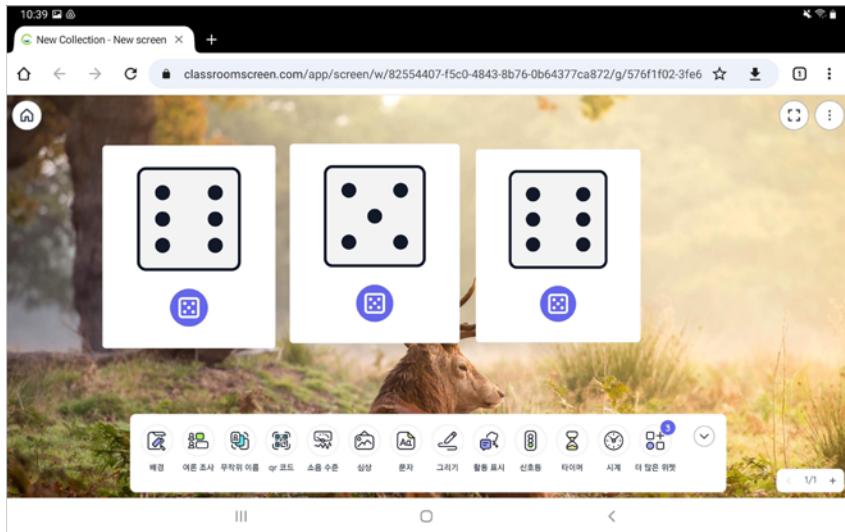
02

## (5) 변형 놀이

주사위를 클릭한 후 주사위 바로 상단의 설정(톱니바퀴) 버튼을 누르면 주사위의 개수를 늘리거나 종류를 바꿀 수 있다. 이 방법을 활용하면 더 큰 숫자를 만들 수 있다.



모든 위젯은 한 번 더 클릭하면 여러 개의 창을 만들 수 있다. 다음과 같이 주사위를 세 개 사용한다면 세 자리 수를 표현할 수도 있다. 다음은 6, 5, 6을 표현하는 주사위이다.



#### (6) 학생 후기

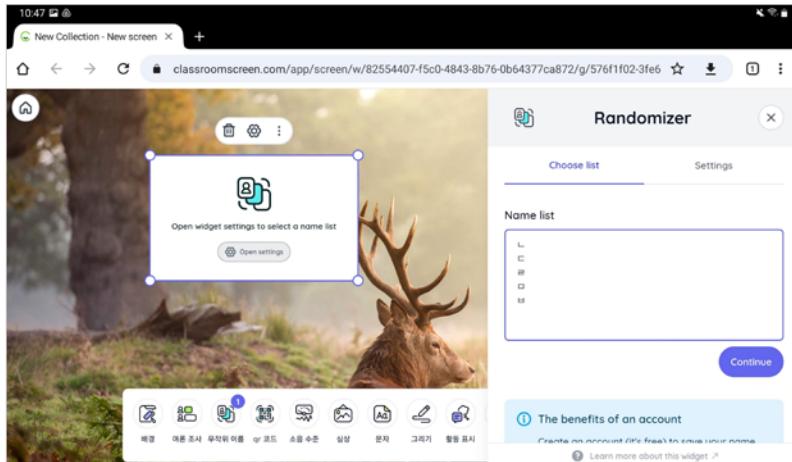
- 내가 곱셈을 잘 못한다는 것을 알게 되었고, 태블릿PC를 떨어뜨리지 않은 내 자신이 뿌듯하다.
- 사칙연산 복습을 태블릿PC로 응용해 놀이를 하니까 더 재미있고, 모르는 문제도 의욕 때문에 더 열심히 할 수 있었던 것 같다. 친구들과 함께해서 즐거웠고 또 하고 싶다.

#### 클래스룸스크린을 사용한 놀이 2\_순발력 초성 퀴즈

놀이 이름	순발력 초성 퀴즈
놀이 요약	먼저 자음을 입력한 뒤, 무작위로 나오는 자음을 조합하여 단어를 먼저 만드는 사람이 점수를 얻는 게임이다.
놀이 특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 목록 뽑기(무작위 이름) 기능을 양립할 수 있다.</li> <li>- 목록 뽑기를 활용한 수업 활동 전 동기유발 활동으로 활용 가능하다.</li> </ul>
사용 위젯	무작위 이름, 문자

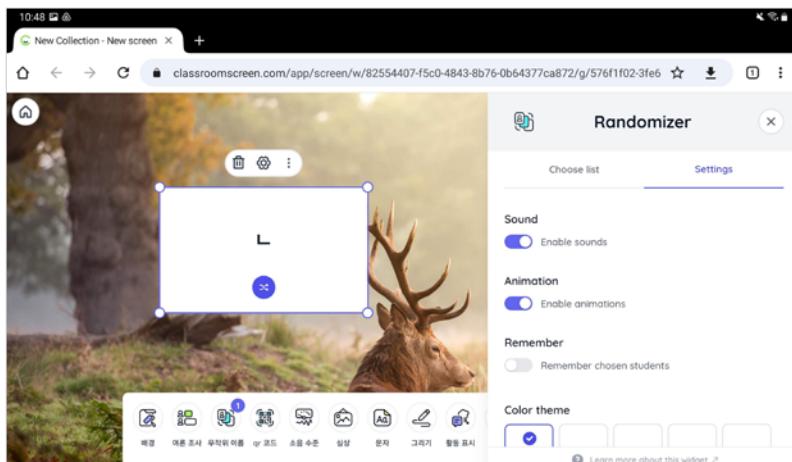
### (1) 사전 준비

- 화면에 무작위 이름과 문자를 준비한다.
- 창 중간의 텁니바퀴 버튼 Open Settings를 클릭한 뒤, 원하는 자음 다섯 개를 작성한다.
- 목록을 작성할 때는 아래와 같이 한 줄에 자음 한 개씩 작성한다.



- 우측의 Settings를 누른 후, 'Remember'의 체크를 해제하여 나왔던 항목이 다음 뽑기로 삭제되지 않도록 설정한다.

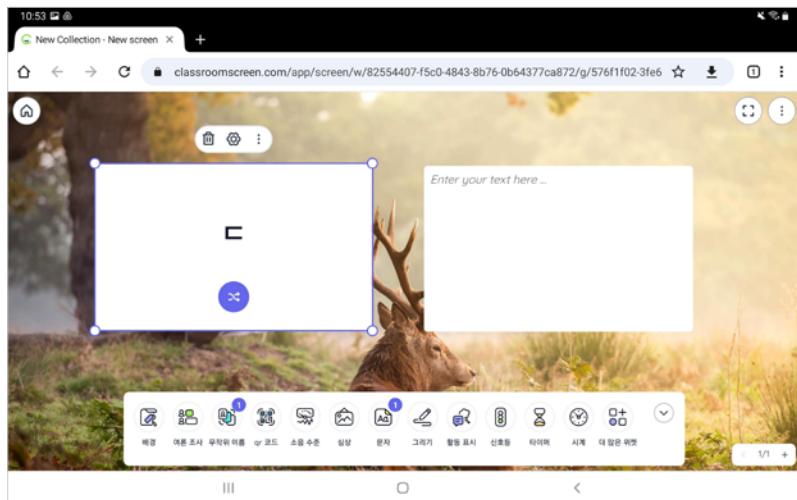
\* [TIP] 뽑기의 기본값은 전에 나왔던 항목이 삭제되도록 설정되어 있다.



- 문자는 점수를 적는 칸이다. 점수는 ○로 표시한다.

(예시) ○○○○○ → 5점

○○○ → 3점



## (2) 활동 방법

① 태블릿PC를 들고 돌아다니며 친구를 만난다.

\* [TIP] 태블릿PC를 들고 이동할 때는 항상 두 손으로 양옆을 잡을 수 있도록 한다.

② 친구를 만나면 각자의 태블릿PC를 활용하여 동시에 뽑기 버튼을 누른다.

③ 뽑기에서 나온 자음 두 개로 만들 수 있는 단어를 먼저 말한 사람이 1점을 얻는다.

(예시) ㅇ과 ㅎ이 나올 경우, ㅇ ㅎ과 ㅎ ㅇ이 모두 가능하다. 즉, ‘의학’, ‘한약’과 같은 단어가 모두 허용된다.

④ 만약 동시에 이야기했다면, 한 번 더 뽑는다.

\* [TIP] 이런 경우 가위바위보를 하게 되면 태블릿PC를 떨어뜨릴 위험이 있으므로 가위 바위보 규칙은 추천하지 않는다.

⑤ 교사가 제시한 시간(3분, 5분 등) 동안 많은 점수를 모은다.

## (3) 수업 TIP

- 활동에 익숙해지면 학생 중 일부는 모음을 뽑도록 하면 난도가 더욱 올라간다.
- 쌍자음을 사용하면 재미가 상승한다.
- 두 명이 만나서 하는 활동이 익숙해지면 세 명 이상이 만나서 활동할 수 있다.  
단, 난도가 많이 상승하니 모두 단어가 떠오르지 않는다면 합의 하에 빠르게 헤어질 수 있다는 규칙을 설명한 후 활동하면 좋다.
- 이 게임에서는 자음을 활용했지만, 알파벳, 숫자 등도 얼마든지 사용 가능하다. 교과와 차시에 따라서 자유롭게 사용해 볼 수 있다.

## (4) 학생 후기

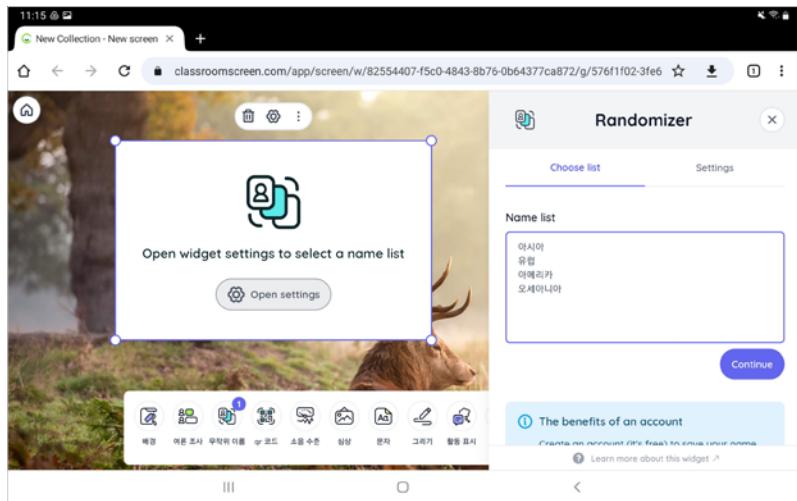
- 뽑기를 돌리는 맛이 있어서 좋았고, 친구들과 함께 단어를 말하다가 재미있는 단어가 나와서 즐거웠다. 친구들과 친해지고 많은 단어를 알게 되었다.
- 이번 활동은 별로 친하지 않은 친구와도 자연스럽게 하게 되어서 친하지 않은 친구와 친해질 수 있는 기회가 되는 활동이었다. 또 초성으로 단어를 생각하려니 어려워서 빨리 생각하는 능력을 기를 수 있는 시간이었다.

## 클래스룸스크린을 사용한 놀이 3\_친구를 찾아라

놀이 이름	친구를 찾아라
놀이 요약	주제를 네 가지로 정해서 뽑기 목록에 입력한다. 이후 모둠에서 동시에 뽑기를 돌려서 같은 주제가 나왔을 때 가장 먼저 주제에 알맞은 단어를 말한 사람이 1점을 얻는 놀이이다.
놀이 특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 교과, 차시에 적용 가능하다.</li> <li>- 특정 주제에 따른 다양한 단어나 사례가 있는 학습 내용에 용이하다.</li> </ul>
사용 위젯	무작위 이름, 문자

### (1) 사전 준비(순발력 초성 퀴즈와 준비가 동일하다.)

- 화면에 무작위 이름과 문자를 준비한다.
- 창 중간의 텁니바퀴 버튼 Open Settings를 클릭한 뒤, 교사가 제시하는 주제 네 가지를 작성한다.
- 목록을 작성할 때는 한 줄에 한 가지의 주제씩 작성한다.
- 우측의 Settings를 누른 후, ‘Remember’의 체크를 해제하여 나왔던 항목이 다음 뽑기에 삭제되지 않도록 설정한다.



### (2) 활동 방법

- ① 모둠별로 하는 활동이다. (4~5인 권장)
- ② 모두가 서로의 태블릿PC를 볼 수 있도록 놓고, 다 함께 동시에 뽑기를 누른다.
- ③ 뽑기에서 두 명 이상에게 동일한 주제가 나왔을 경우, 주제에 맞는 단어를 먼저 말한 사람이 1점을 획득한다.
- ④ 만약 동시에 이야기했다면, 가위바위보를 한다.

### (3) 수업 TIP

- 사회 교과에서 사용하기 좋다. 다양한 주제에 적용이 가능하다.

- 주제를 보고 알맞은 단어를 바로 떠올리기 어려운 경우 주제와 해당 단어를 칠판에 작성해 주면 더욱 좋다.

#### (4) 수업 적용 예시

02

학습 내용	활동 주제
우리나라의 경제 성장	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1960년대: 경공업, 섬유, 신발, 가발, 의류 등</li> <li>- 1970년대: 중화학공업, 석유 화학, 조선 산업 등</li> <li>- 1980년대: 자동차 산업, 기계 산업, 전자 산업 등</li> <li>- 1990년대: 반도체 산업, 정보 통신 산업 등</li> </ul>
세계의 여러 나라들	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아시아: 한국, 일본, 중국, 베트남, 필리핀, 싱가포르 등</li> <li>- 오세아니아: 호주, 키리바시, 뉴질랜드 등</li> <li>- 유럽: 이탈리아, 스위스, 프랑스, 독일, 영국 등</li> <li>- 북아메리카: 캐나다, 미국, 멕시코 등</li> </ul>
우리 몸의 기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 운동 기관: 뼈, 근육 등</li> <li>- 소화 기관: 입, 식도, 위, 작은창자, 큰창자 등</li> <li>- 순환 기관: 심장, 혈관 등</li> <li>- 호흡 기관: 코, 기관지, 폐 등</li> </ul>

\* [TIP] 네 가지 주제가 나오는 모든 과목, 차시에 적용할 수 있다. 세 가지 주제도 가능하다. 하지만 다섯 가지 이상의 주제의 경우 동일한 주제를 뽑을 확률이 낮아 학생들의 흥미가 떨어질 수 있다.

#### (5) 학생 후기

- 친구들과 사회 문제를 게임으로 복습하여서 흥미롭게 문제에 집중할 수 있었다.
- 친구와 이 게임을 하면서 우리나라의 1960~90년대에 어떤 산업들이 발달했는지 다시 한번 잘 알게 되었고, 똑같은 게 나올 때마다 소리를 지르긴 했지만 너무 재미있었다. 다음에 또 하고 싶다는 생각이 들었다.

## 디지털 대전환을 맞이하며

교실의 모습은 끊임없이 변화하고 있다. 서책형 교과서는 디지털 교과서로 서서히 전환되고 있다. 게다가 온라인 교과서와 같이 미래 세대를 위한 교과서도 연구되고 있다. 이러한 흐름에 맞추어 스마트 기기를 활용한 수업은 학교에서 절대 빠질 수 없는 중요한 부분이 되었다. 그래서 디지털 대전환의 시작점에서 더욱 많은 수업 사례가 연구되고 공유되었으면 좋겠다. 이러한 새로운 수업도 처음에는 많은 어려움을 겪겠지만, 언제나 그랬듯이 용감하게 부딪히며 도전하고 적응하고 발전해 나갈 것이다.

예전에는 수업을 하기 위해서 다양한 교구들이 필요했고, 교구를 준비하는 과정에서 때로는 새로 구매하고, 빌리고, 준비해야 하는 많은 번거로움이 있었다. 그러나 학교에 보급된 스마트 기기는 이러한 불편을 획기적으로 줄여 주고 새로운 교육의 방향을 제시하는 계기가 되었다. 텍스트와 인쇄된 사진 자료로 국한되었던 수업 자료에서 한 단계 더 나아가 개인 스마트 기기는 학생의 개인 학습 속도에 맞춰 학습 할 수 있는 기회와 기반이 된다. 게다가 다양한 학습 동영상과 음원 자료는 수업에서 한 단계 높은 생동감을 부여하고 있다. 스마트폰 활용으로 너무나도 익숙한 디지털 시대를 살아갈 우리 아이들에게 스마트 기기가 보여 줄 수 있는 많은 가능성을 교실에서 함께 활용할 수 있다면 그동안 수업에서 실현하지 못했던 내용들을 더욱 많이 구현하며 수업의 미래를 그려 나갈 수 있을 것이다.

태블릿PC는 새로운 수업 도구이자 재료이다. 한 장의 종이로 무한한 수업을 만들어 낼 수 있듯이, 태블릿PC를 어떻게 활용하느냐에 따라서 무한히 다양한 수업을 디자인할 수 있다. 태블릿PC를 다양한 수업에 활용한다면, 학교 현장의 수업은 더욱 다채로워질 것이다. **N**

## 03

# 모두를 위한 미래 교육 상상 가득 교실 수업 만들기

안지훈

서울정진학교의 초등 특수교사이다. 장애를 가진 특수교육 대상 학생들이 빠르게 변화하는 기술 기반 사회에서의 긍정적인 경험을 하고, 수업에서 다감각적 경험을 제공받을 수 있는 수업 혁신을 연구하고 있다. 학교와 수업이 즐겁고 행복할 수 있는 학생 중심 수업을 만드는 것에 관심을 갖고 있다. 특수교육과 인공지능 융합을 전공했으며, 교육에서의 인공지능과 에듀테크에 관심을 가지고 다양한 교사 수업 연구 모임과 연구 활동을 통해 수업 나눔을 실천하고 있다.



디지털 기반 사회로의 전환과 4차 산업혁명의 가속화는 교육 현장의 다채로운 변화를 이끌고 있다. 특히 에듀테크와 인공지능, 스마트 기기 기반의 학습 모델과 미래 사회 학습자의 개별 성장을 지원하는 맞춤형 교육이 강조되고 있으며, 창의·융합적 사고를 가진 미래지향적 인재 육성을 위해 교육의 시대적 책무성을 높이 부여하고 있는 것이 현실이다.

교육부는 미래지향적이고 친환경적인 스마트 교육을 구현하기 위하여 여러 교실 환경 구축 사업을 추진 중에 있다. 디지털 기반 스마트 학습 환경 속에서 다양한 학습 및 학습 경험을 강화하고 학습과 쉼, 놀이가 공존하는 창의적 교육 공간 조성을 목표로 하고 있는 것이다.

이러한 교육부의 기조가 특수교육에서도 예외적이지는 않다. 특수교육에서는 오래 전부터 다양성 및 개별화 중심의 학생 참여형 교육이 이루어지고 있다. 무엇보다 학생 성장 중심의 미래 교육, 에듀테크 활용 맞춤형 교육과정, 디지털 교육 기회의 제공을 통한 모두를 위한 교육, 무장애(Barrier Free) 교육 환경 구축, 기술 기반 맞춤형 교육 서비스 등을 제공하기 위한 여건 조성에 적극적으로 임하고 있다.



미래 교육 축제 활동(VR 체험)

03

### 미래 사회를 함께 즐기고 나눌 수 있는 수업

자율주행 자동차가 도로 위를 달리고 하늘을 나는 드론이 가정으로 택배를 배달한다. 로봇은 여행자에게 낯선 길을 안내하고 음식을 실은 배달 로봇이 우리와 함께 길을 누빈다. 미래 사회에서 볼 수 있는 풍경 같지만 우리가 살고 있는 기술 기반 사회에서 이미 실현되고 있는 이야기이다.

우리는 일상에서 스마트폰, 태블릿PC, 노트북 등 개인화된 스마트 디바이스를 능숙하게 다루고 활용한다. 학교에서도 스마트 디바이스는 수업에 다양하게 활용되고 있으며, 교사와 학생 누구나 관심을 가지고 활용하는 친숙하고 유용한 도구로 자리 잡았다.



증강 현실(AR) 콘텐츠 활용 과학 수업



로봇 활용 AI 교육 수업

### 우는 아이 달래는 곶감, 이제는 스마트 디바이스로

“자꾸 울면 호랑이가 나타난다.” 옛이야기에서 호랑이도 무섭지 않다며 우는 아이의 울음을 뚝 그치게 만드는 것은 곶감이었다. 2023년 우는 아이를 달래는 것은 무서운 호랑이도 달콤한 곶감도 아닌 스마트폰, 태블릿PC 등의 스마트 디바이스이다. 이런 환경 속에서 미래 사회를 함께 살아갈 우리 학생들에게 즐겁고 친숙한 도구를 통해 상상 가득한 교실 수업을 함께 만들고 싶다는 목표로 수업을 계획하고 실행하게 되었다.



스마트 교실 수업 준비

가상현실(VR) 콘텐츠 활용  
사회 수업

## 교육과정 분석부터

학교 수업에서 장애를 가진 우리 학생들의 삶과 연계한 미래 역량 함양이 가능한 수업을 만들기 위해서는 교육과정을 먼저 분석해야 한다. 2015개정과 2022개정 특수교육 기본 교육과정을 기본으로 컴퓨팅 사고력(Computational Thinking: CT)과 절차적 사고를 길러 줄 수 있는 교과 및 성취 기준을 다음과 같이 정리했다.

구성 요소 (CT)	2015개정 특수교육 교육과정 성취 기준	학년군
자료 수집	[4사회03-01] 우리 동네의 환경과 사람들의 생활 모습을 관찰하고 설명한다.	초3-4
자료 분석	[4과학03-01] 우리 몸 각 기관의 생김새를 관찰하고 하는 일을 찾는다.	초3-4
자료 표현	[2수학01-04] 세 개의 구체물을 한 가지 기준에 따라 순서대로 배열한다.	초1-2
문제 분해	[4사회01-01] 스스로 용변을 처리하고 신체를 청결히 하며 바른 식습관을 실천한다.	초3-4
알고리즘 및 절차	[2안생03-05] 대중교통을 안전하게 이용하는 방법을 알고 실천한다.	초1-2
시뮬레이션	[2국어01-03] 표정이나 몸짓으로 다양한 감정이나 요구를 표현한다.	초1-2

교과 성취 기준 분석의 예

### 인공지능(AI) 특수교육 융합 수업 만들기

특수교육과 인공지능의 교과 간 융합 교육을 위해서는 교육과정 성취 기준을 분석하는 과정이 선행되어야 한다. 융합 교육의 교육적 효과를 분명히 하기 위해서는 다양한 교과목의 성취 기준 분석이 필수적이다. 분석 과정 선행 후 특정 성취 기준의 특수교육 교육과정과 인공지능 교육을 융합했을 때 그 효과를 나타낼 수 있는 성취 기준을 선택하고 추출하는 작업을 진행할 수 있었다. 성취 기준 분석에 필요한 기준으로 인공지능을 구성하는 요소 중 핵심 개념인 데이터를 최우선으로 주목했다.

특수교육 대상 학생들의 학습 수준을 고려하여 인공지능의 개념과 원리를 학습하면서, 다양한 데이터 요소들이 학습되고 이해되어야 한다. 따라서 데이터의 종류에 따라 성취 기준 분석을 위한 세부 기준을 마련하고, 교과목의 성취 기준에 어떤 데이터 요소를 적용할 수 있을지 판단하는 작업이 필요하다.

교육과정 분석을 위한 기준 설계를 위하여 교육부에서 개발한 『학교에서 만나는 인공지능』(교육부, 2021) 교재의 인공지능 교육과정을 참고했으며, 교육부 국립특수교육원에서 개발한 『나랑 놀자 AI 교육』(교육부 2021, 2022) 교재의 교육과정을 참고했다.

이를 기반으로 한 인공지능 데이터의 영역 및 종류에 따른 세부 기준은 아래 표와 같다.

교육과정 분석 기준	데이터의 분류
	문자(text)
	그림(image)
	소리(sound)
	동작(motion)

특수교육 교육과정 분석을 위한 성취 기준 분석 기준

교육과정 분석을 위한 데이터 세부 분석 기준은 문자(text), 그림(image), 소리(sound), 동작(motion)으로 정의했다. 이런 세부 기준을 바탕으로 교육과정 성취 기

준에 어떤 데이터 기준을 적용할 것인지 판단하고, 인공지능 교과 융합에 적합한 각 교과목의 성취 기준을 추출하는 작업을 진행했다.

인공지능과의 융합 교육을 위해 특수교육 기본 교육과정을 분석하면서 각 교과가 가지고 있는 고유의 특성을 기반으로 세부 기준에 따라 적용되는 데이터 종류의 특징을 발견할 수 있었다.

이를 전제로 하면 교육과정 분석에 관한 중점 기준을 아래 표와 같이 정리할 수 있다.

교과	데이터 중점 분류 기준			
국어	text	image	sound	motion
사회	text	image	sound	motion
수학	text	image	sound	motion
과학	text	image	sound	motion
음악	text	image	sound	motion
미술	text	image	sound	motion
체육	text	image	sound	motion
실과	text	image	sound	motion

특수교육 교육과정 교과에 따른 데이터 중점 분류 기준

### 성취 기준의 분석

특수교육 교육과정과 인공지능 교육 교과 융합을 위한 기본 교육과정 초등학교급의 교육과정 성취 기준 분석을 위해 분석 기준으로 중요하게 고려한 것은 ‘기본 교육과정 교과의 성취 기준을 인공지능 교육 내용 기준과 어떻게 적절하게 융합할 수 있는가?’이다. 이를 고려하여 설정한 데이터를 기준으로 인공지능 교육 내용 및 특성을 성취 기준으로 분석한 결과, 다음 두 가지 표로 정리할 수 있다.

구분	국어	수학	사회	과학	실과	음악	미술	체육	계
문자	10	10	10	5	6	5	6	1	53
이미지	7	10	10	9	11	3	12	4	66
소리	4	3	3	3	4	12	6	5	40
동작	2	2	10	6	11	8	6	12	57
계	23	25	33	23	32	28	30	22	216

2015개정 특수교육 교육과정 교과별 성취 기준 기준 분석 결과(수업 융합 성취 기준 개수)

구분	국어	수학	사회	과학	실과	음악	미술	체육	계
문자	16	26	10	18	14	5	12	9	110
이미지	5	14	7	25	22	4	22	5	104
소리	4	4	3	5	12	24	3	14	69
동작	9	2	2	9	2	12	8	30	74
계	34	46	22	57	50	45	45	58	357

2022개정 특수교육 교육과정 교과별 성취 기준 기준 분석 결과(수업 융합 성취 기준 개수)

결과를 분석해 보니 하나의 성취 기준이라도 수업에서 다양한 인공지능 기술(데이터)을 활용할 수 있음을 알 수 있었다. 성취 기준에 여러 개의 데이터 특성을 기준으로 융합하여 교과 활용이 가능했다.

인공지능 융합 교육 및 에듀테크 활용이 가능한 성취 기준은 2015개정 특수교육 기본 교육과정의 성취 기준보다 2022개정 특수교육 기본 교육과정의 성취 기준에 더 많이 포함되어 있다. 이러한 성취 기준에 다양한 데이터들을 적용하여 융합한다면, 좀 더 많은 범위의 교과에 효과적인 교육 내용으로 디지털 기술 활용 및 인공지능 융합 교육을 실현할 수 있을 것이다.

## 상상 가득 교실 수업 만들기

인공지능·에듀테크 활용 수업을 위해 학교 교육 환경에 맞는 ‘상상 가득한 교실 수업 만들기’를 목표로 했다. 미리 분석한 교육과정과 성취 기준을 기반으로 수업을 계획하고, 기술 기반 학습을 통한 학습 경험을 활용하여 미래 사회 학생들의 개별 성장과 진로 교육 지원, 역량 함양을 위한 수업이 될 수 있도록 학생과 함께하는 수업을 만들고자 했다. 그중 몇 가지를 소개한다.

### 1. 인공지능 활용 미술 수업 - 오토드로우와 고갱을 활용한 그림 그리기

교과	미술	주제	사진과 컴퓨터로 보는 세상	제재	컴퓨터 그림 세상 속으로 <스마트폰으로 그림 그리기>
학습 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 그림 그리기 프로그램(오토드로우: AutoDraw, 고갱: Nvidia GauGAN)의 기능을 파악할 수 있다.</li> <li>- 그림 그리기 프로그램(오토드로우: AutoDraw, 고갱: Nvidia GauGAN)으로 그림을 그릴 수 있다.</li> </ul>			준비물	PPT 자료, 태블릿PC 등

#### 활동 1 그림 그리기 프로그램(오토드로우, 고갱)의 사용 방법 알아보기

- 오토드로우: [www.autodraw.com](http://www.autodraw.com)
- 고갱: Nvidia GauGAN2

오토드로우와 고갱은 자유롭게 그림을 그리면 인공지능이 그림을 더 멋지게 변환 시켜 주는 프로그램이다.

교사가 사용하는 모습을 시범으로 보여 주면 학생들은 곧잘 따라한다. 일단은 아무 것이나 그려 보게 하여 프로그램에 대한 흥미를 유발하는 것이 좋다.

#### 활동 2 그림 그리기 프로그램(오토드로우, 고갱)으로 학교에서 사용하는 물건과 학교 주변의 풍경 그림 그리기

- 1) 우리 반에서 볼 수 있는 물건, 우리 학교에서 볼 수 있는 풍경을 각각 떠올려 본다.

03

우리 반에서 볼 수 있는 물건은?



연필

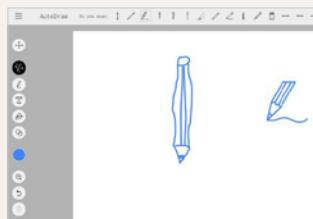
우리 학교에서 볼 수 있는 풍경은?



뒷산

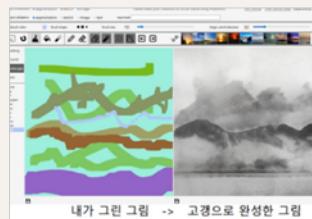
2) 오토드로우와 고갱을 활용하여 떠올린 물건과 풍경을 각각 그려 본다.

활동 결과물



오토드로우를 활용해 학교에서 사용하는 물건 그리기: 오토드로우로 완성한 연필 그림

활동 결과물

고갱을 활용해 학교 풍경 그리기:  
고갱으로 완성한 학교 뒷산 그림

'오토드로우'는 학생이 그리는 그림을 인공지능이 추측하여 추천하는 그림으로 완성해 준다. 그림판처럼 활용할 수 있어 미술 활동을 비롯하여 다양한 수업에 활용할 수 있다.



오토드로우를 활용한 실과 수업

## 2. 인공지능 활용 실과 수업 - 인공지능이 내 얼굴 알아보게 하기

교과	실과	주제	프로그래밍 놀이	제재	기계 학습(머신 러닝)과 티쳐블 머신
학습 목표	- 인공지능이 학습하는 방법을 알 수 있다. - 티쳐블 머신을 사용하여 이미지 데이터를 학습시킬 수 있다.			준비물	PPT 자료, 크롬북, 인형

### 활동 1 과일 이미지 분류하기

'기계 학습'이란 컴퓨터가 스스로 학습함으로써 인공지능의 성능을 향상시키는 기술 방법이다. 인공지능 프로그램이 사과와 바나나를 학습하여 분류할 수 있도록 하고, '기계 학습'의 개념을 이해하게 한다. 컴퓨터가 사과와 바나나를 분류할 수 있게 된 것은 이미지 데이터를 학습했기 때문이다.



### 활동 2 내 얼굴을 알아보는 인공지능 만들기

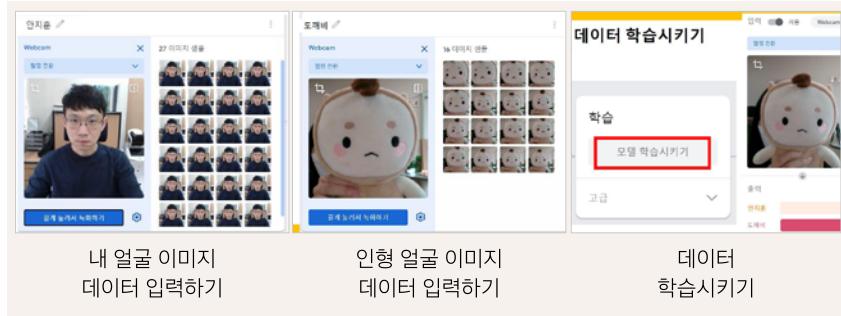
티쳐블 머신의 이미지 프로젝트를 사용하여 내 얼굴을 알아보는 인공지능을 만들어 본다.

#### <티쳐블 머신 사용 방법>

- ① 웹캠으로 본인 얼굴 이미지 샘플을 추가한다.
- ② 웹캠으로 인형의 얼굴 이미지 샘플을 추가한다.

03

- ③ 모델을 학습시킨다.  
 ④ 학습된 모델을 확인한다.



### 3. 인공지능 활용 안전 수업 - 알버트를 활용한 디지털 성범죄 예방 및 대처

교과	창의적 체험 활동	주제	생활 속의 건강한 선택	제재	디지털 성범죄 예방 및 대처
학습 목표	- 온라인 그루밍을 이해할 수 있다. - 알버트 로봇을 활용하여 디지털 성범죄 예방 및 대처 카드를 획득하는 활동을 할 수 있다.			준비물	PPT 자료, 알버트 로봇 등

누구든지 쉽게 인터넷 접속을 하고 온라인 활동을 할 수 있는 상황에서 디지털 성범죄에 무방비로 노출되는 불상사가 발생할 수도 있다. 특히 온라인 그루밍에 취약한 아동들에게 인공지능을 이용한 안전 수업은 꼭 필요하다.

#### 활동 1 온라인 그루밍 이해하기

**온라인 그루밍이란 무엇일까요?**

**나를 어떻게 속일까요?**

## 활동 2 도와줘요, 알버트!

알버트는 코딩 교육에 많이 사용되는 스마트 로봇으로, 코딩카드만으로 다양한 코딩의 개념을 학습할 수 있다. 또한 이동이 가능하고, 음성이나 동작을 인식할 수 있어서 아이들에게 장난감과 같은 친근함을 줄 수 있다.

알버트 맵을 이용하여 디지털 성범죄 예방 및 대처 방안을 순서대로 알아보는 모둠 활동 시간을 가진다.

- ① ‘따라오기 모드’로 사례 카드에 따른 대처 방안 카드를 획득한 후 알버트 맵에 부착한다.
- ② 카드를 이동 순서대로 놓는다. 도움 요청은 꼭 통과하도록 한다.
- ③ 놓은 카드를 알버트 카드에 인식시킨다.
- ④ 실행 버튼을 누른다.

**도와줘요 알버트~!!**

디지털 성범죄 위험에 처한 친구들이 있어요!  
알버트로봇으로 디지털 성범죄 예방 및 대처방안 카드를 획득해 도와줄까요!

이름이 뭐야?  
어느 학교 다니니?

내 사진 봤지?  
너 사진도 보고 싶어

원하는 걸  
들어주지 않으면  
너의 정보를  
유포할꺼야

**도와줘요 알버트~!!**

1. 카드 획득하기  
따라오기 모드로 디지털 성범죄 예방 및 대처 카드를 획득해요!

새 친구 봤어요.  
나 사진도 보고 싶어

알버트를 이동해봐요

도움을  
요청해요

사진을  
보내지 않아요!

**도와줘요 알버트~!!**

2. 획득된 카드를 맵에 부착해요

시작								

개인정보를  
수지 않아요!

신고해요

도움을  
요청해요

사진을  
보내지 않아요!

**도와줘요 알버트~!!**

3. 사례 카드에 따른 예방 및 대처방안을 알버트로 이동해 봅시다.

	→	↓						

이름이 뭐야?  
어느 학교 다니니?

도움을  
요청해요

사진을  
보내지 않아요!

신고해요

도움을  
요청해요

사진을  
보내지 않아요!

도움을  
요청해요

사진을  
보내지 않아요!

대처 카드로 완성한 맵을 이용하여 알버트를 이동시키면서 온라인 그루밍에 대한 대처 방법을 다시 한번 확인할 수 있다.

그밖에도 메타버스 플랫폼 스팟(Spot)을 활용하여 온·오프라인을 연계할 수 있는 미래지향적 교수·학습 및 수업 재설계 연구도 함께하여 학습과 연결된 공간의 확장과 재구조화 또한 시도해 보았다.

03



로봇을 활용한 과학 수업



인공지능을 활용한 음악 수업

로봇의 인공지능 기능을 활용하여 수업에서 궁금한 내용을 학생이 직접 질문하는 자기 주도적인 수업을 구성했고, 인공지능 웹 기반 플랫폼 크롬 뮤직랩을 활용하여 음악 수업 활동을 했다.



실감형 기술을 활용한 과학 수업



가상공간을 활용한 수업

실감형(증강 현실, AR) 교육 콘텐츠를 활용하여 수업에 능동적으로 참여할 수 있도록 했다. 또한 인공지능을 활용할 수 있는 가상공간(메타버스)을 구축하여 관내 초등학교와의 통합 교육의 기회를 마련하고 다른 학교 학생들을 만나 활동하는 다양한 상호작용의 기회를 만들었다.

### 상상하고 꿈꾸며 활동하는 수업

‘상상 체험 교실’과 ‘VR 스포츠실’은 실감형 교육 콘텐츠를 활용하여 수업에 능동적

으로 참여할 수 있도록 구축한 상호작용이 가득한 공간이다. 수업을 통해 즐거움을 느끼고 자유롭게 활동하고 소통할 수 있는 학생 주도형 참여 수업, 탐구 수업이 이루어지고 있다.



상상 체험 교실

상상 체험 교실(4DX)

상상 체험 교실(3D 콘텐츠)



VR 스포츠실

VR 스포츠실(카넥트)

VR 스포츠실(VR 자전거)

### 상상 가득 교실 수업 만들기

학생들이 수업을 통해 즐거움을 느끼고 자유롭게 소통할 수 있는 융합 수업, 통합 수업, 학생 주도형 탐구 수업 등을 만들고자 노력하고 있다. 미래 사회에서 우리 학생들이 삶을 주도적으로 영위하게 되고 기술에 대한 친근감과 적응력, 디지털 도구에 대한 긍정적 인식으로의 변화가 이루어진다면 함께하는 미래 사회에 대한 기대를 가져 보아도 좋지 않을까? 모두를 위한 미래 교육이 상상 가득한 교실 수업 속에서 이루어지길 바란다. **N**

---

\* 안지훈 선생님의 활동과 수업 자료는 아래의 링크에서 확인할 수 있습니다.



인스타그램

@a.k.a.aj



페이스북

facebook.com/  
j.ahnne



2025년 최초 도입

## AI(인공지능) 디지털 교과서

교육부가 디지털 대전환 시대의 교육 비전으로 ‘모두를 위한 맞춤 교육’을 선포하고 인공지능 기술을 적용한 AI 디지털 교과서 도입을 핵심 과제로 제시하였다. 미국, 영국, 캐나다, 독일 등에서도 디지털 교과서를 보조 교재로 활용하고 있지만, 이처럼 국가 차원에서 AI 디지털 교과서를 채택하여 모든 정규 수업에 활용하는 것은 세계 최초다. 교육부는 AI 디지털 교과서가 도입되면 학생은 학습 수준과 속도에 맞는 배움이 가능하고, 교사는 데이터를 기반으로 수업을 디자인하고 개별 학생의 인간적 성장을 이끄는 역할에 집중할 수 있어 학생 참여 중심의 맞춤 교육이 이루어질 수 있을 것으로 내다보고 있다. 학교 현장에서는 단기적인 연수가 교원의 전반적인 AI 디지털 교과서 활용 역량을 끌어올릴 수 있을지, 학업 데이터와 같은 개인 정보의 보안 관리가 잘 이루어질지 등의 우려 섞인 목소리도 나온다. AI 디지털 교과서는 무엇이고, 어떤 부분이 달라질지 제대로 알고 있어야 미래 수업을 대비할 수 있을 것이다. 우리 교실에 새로운 변화를 가져올 AI 디지털 교과서에 대한 궁금증을 교육부의 발표를 토대로 풀어 보았다.



## Q. 새로운 AI 디지털 교과서, 언제부터 도입될까?

AI 디지털 교과서는 2025년에 수학, 영어, 정보와 특수교육의 국어 교과서부터 적용되고, 이후 2028년까지 국어, 사회, 역사, 과학, 기술·가정으로 확대될 예정이다. 디지털 교과서 사용도가 높은 초등은 2027년, 중·고등은 2028년에 적용이 완료된다. 학생 발달 단계를 고려하여 초등 1~2학년과 심미적 감성, 사회·정서 능력과 인성을 함양하는 과목(도덕, 음악, 미술, 체육)은 AI 디지털 교과서 적용 대상에서 제외된다. 교육부에서 발표한 AI 디지털 교과서 개발 과목과 적용 일정은 다음과 같다.

### AI 디지털 교과서 개발 과목 및 적용 일정(안)

\* 2025년에 초등학교 3·4학년, 중학교 1학년, 고등학교(공통·일반선택 과목)부터 적용되며, 2026년에 초등학교 5·6학년, 중학교 2학년, 2027년에 중학교 3학년까지 단계적으로 도입

초·중·고 적용 계획			최초 도입		초등 완료	중·고등 완료
구분			2025년	2026년	2027년	2028년
초 등	특수교육	국 정	국어 ③, ④	국어 ⑤, ⑥ 수학 ③, ④	수학 ⑤, ⑥	-
	공통교육	검 정	수학 3-1, 3-2, 4-1, 4-2 영어 3, 4	국어 3-1, 3-2, 4-1, 4-2 수학 5-1, 5-2, 6-1, 6-2 영어 5, 6 사회 3-1, 3-2, 4-1, 4-2 과학 3-1, 3-2, 4-1, 4-2	국어 5-1, 5-2, 6-1, 6-2 사회 5-1, 5-2, 6-1, 6-2 과학 5-1, 5-2, 6-1, 6-2	-
		인 정	정보 3, 4	정보 5, 6	-	-
중 등	특수교육	국 정	-	-	생활영어 1, 2, 3	정보통신 1, 2, 3
	공통교육	검 정	수학 1 영어 1 정보	수학 2 영어 2 국어 1-1, 1-2 과학 1 기술·가정 ①, ②	수학 3 영어 3 국어 2-1, 2-2 사회 ①, ② 역사 ①, ② 과학 2	국어 3-1, 3-2 과학 3
고 등	특수교육	국 정	-	-	생활영어 1, 2, 3	정보통신 1, 2, 3
	공통교육	검 정	공통수학 1, 2 공통영어 1, 2 정보	기술·가정		공통국어 1, 2 통합사회 1, 2 한국사 1, 2 통합과학 1, 2
합계(책)			18책	32책	29책	17책
			총 96책			

## Q. 기존의 디지털 교과서와 AI 디지털 교과서의 차이점은?

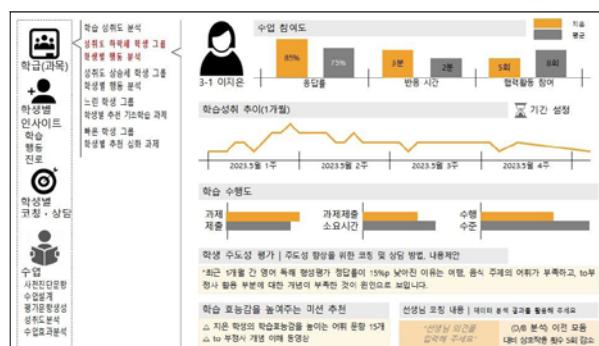
현재 한국교육학술정보원(KERIS)에서 제공하고 있는 ‘1세대 디지털 교과서’와 2025년부터 도입되는 ‘2세대 디지털 교과서’의 가장 큰 차이는 바로 인공지능 기능이다. 새롭게 적용될 AI 디지털 교과서는 단순히 종이 교과서를 디지털화한 것이 아니라 지능형 튜터링 시스템(Intelligent Tutoring System), 확장 가상세계(메타버스), 확장 현실(XR), 대화형 인공지능, 음성인식 등 다양한 AI 기술을 활용하여 수준별 학습 콘텐츠와 문제 풀이를 제공한다. 수학 교과는 인공지능 튜터링 기능을 적용하여 학생 맞춤 학습을 지원하고, 영어 교과는 인공지능 음성 인식으로 듣기뿐 아니라 말하기 연습도 지원한다. 정보 교과는 정규 교육과정 내에서 코딩 교육 체험과 실습을 강화하는 데 방점을 둘 계획이다.

수집한 학생의 학습 기록을 토대로 교사는 학생별 학업 참여도와 성취, 학생별 필요한 지원 사항을 전체적으로 파악할 수 있다. 이렇게 되면 AI 디지털 교과서가 교실에서 보조교사의 역할을 하면서 학생 개개인에게 맞춤형 수업이 가능해진다. 교사 한 명이 다수의 학생을 대상으로 하는 기존의 수업 방식에서 벗어나 AI 디지털 교과서의 보조를 받아 일대일 맞춤형 교육을 구현하는 것이 교육부의 목표이다.



학생용 대시보드 화면(예시)

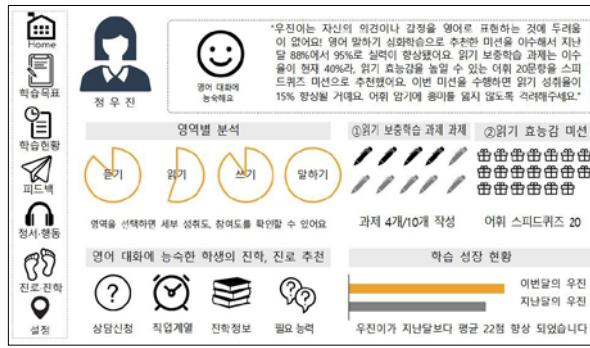
개인별 학습 현황, 본인의 성취 수준, 자신의 수준에 맞는 학습 콘텐츠 및 과제 등 추천



교사용 대시보드 화면(예시)

학급·학생별 학업 참여도, 학업 성취, 고과 흥미 현황, 학생별 지원 필요 사항 점검

[출처: 교육부]



### 학부모용 대시보드 화면(예시)

학생의 학업 참여도, 과목별 학업 성취, 교과 흥미 현황, 자녀 지도에 필요한 사항 점검

## Q. AI 디지털 교과서로 일대일 맞춤형 교육은 어떻게?

AI 디지털 교과서는 학습 분석 결과에 따라 느린 학습자를 위한 보충 학습과 빠른 학습자를 위한 심화 학습이 제공된다. 느린 학습자에게는 학생의 학습 수준에 맞는 기본 개념 중심 콘텐츠를 추천하고, 필요한 경우 학습 결손을 해소할 수 있는 학습 자료를 제시한다. 해당 교육과정의 기본 학습 내용을 충분히 소화한 빠른 학습자에게는 토론, 논술 과제 등 심화 학습 콘텐츠를 제공한다. 맞춤형 콘텐츠 제공을 위해 학생의 성취 수준, 강점·약점(역량), 개별적 특성 등에 대한 진단 및 학습 분석이 가능하도록 개발된다. 특수교육대상학생·장애 교원 등의 접근성 또한 충분히 확보될 수 있도록 보편적 학습 설계(UDL, Universal Design for Learning)를 적용한다. 교사와 학생은 대시보드를 활용하여 한눈에 학습 상태를 파악할 수 있으며, 학습 진도나 문제점 등을 시각화하여 점검이 가능하다. 학습 진단에 머무르는 것이 아니라, 학생에게 맞춤 학습 경로를 제시하거나, 학습에 필요한 콘텐츠를 추천해 준다. 이와 같은 학습 진단을 통해 학생별 수준에 맞는 학습 과정과 학습 전략 개선에 효율적이고 지속적인 도움을 줄 것으로 기대된다.

## Q. AI 디지털 교과서 수업을 위한 교수·학습 지원은 어떻게?

교육부는 한국교육개발원(KEDI)을 ‘디지털교육지원센터’로 지정하여 AI 디지털 교과서를 활용하는 다양한 교수·학습 모델을 개발 후 현장에 제공한다. 인공지능을 활용하여 학습 상황을 진단하고, 수업을 진행하는 방식 외에도 방과후·보충수업에서 예습과 복습을 위해 AI 튜터를 활용하거나, 학습 부진, 취약 계층 등의 학생들에 대한 온라인 보충학습에서 인공지능을 활용하는 모형 등 다양한 모델을 개발할 예정이다. 이와 함께 학생들의 디지털 기기 사용 증가에 대한 디지털 과몰입, 유

해 정보 노출 등의 우려를 해소하기 위한 방안도 마련된다. 안전한 디지털 사용 환경을 위해 유해 사이트와 애플리케이션을 차단하고, 앱 관리자 원격 일괄 설치 등이 가능한 안전 관리 프로그램을 설치·배포할 예정이다. 서울시교육청은 수업 시간 중 학생 기기와 교사 기기를 연동해 제어하고 유해 사이트 및 학습 활동과 관련 없는 앱 차단 기능을 갖춘 프로그램을 설치하여 관리하겠다고 밝혔다. 디지털 교원 역량 연수 과정에는 디지털 기기 과의존 예방 등 올바른 디지털 기기 사용 지도 방법 내용이 포함되며, 학생의 디지털 기기 사용에 대한 실천적 교육법도 고도화할 계획이다.



#### Q. 학생 개인 정보 보호와 데이터 관리는 어떻게?

교육부에 따르면 AI 디지털 교과서 데이터의 안전성과 신뢰성을 보장하고, 학생의 개인 정보를 포함한 모든 데이터의 보안 및 정보 보호를 위해 데이터 관리 정책을 수립하여 실행한다. AI 디지털 교과서 활용 과정에서 발생하는 학습 데이터는 발행사가 엄격한 보안과 안전 규정을 준수하여 관리하여야 한다. 학습 데이터 보안을 위해 데이터 암호화, 접근 제어 등의 보안 기술과 절차를 적용 할 수 있어야 하며, 데이터 유출 및 악용을 방지하기 위해 적절한 데이터 보안 정책을 반드시 마련 해야 한다. AI 디지털 교과서를 통해 수집된 데이터는 AI 디지털 교과서 서비스 고도화를 위한 목적으로만 사용하여야 하므로, 자체 서비스 인프라와 AI 디지털 교과서의 인프라를 분리하여 관리한다. 국가 수준의 데이터 분석을 위한 학생의 학습 데이터는 ‘개인정보 비식별 조치 가이드라인’에 따라 비식별(익명화, 가명화) 조치하여 전송된다. AI 디지털 교과서에서 수집된 학생의 학습 데이터는 개인 정보 활용 동의서에 따라 관리 및 보존되며, 데이터 보존 기간이 지난 데이터는 사용자 동의하에 보관 주기를 연장하거나 안전한 방법으로 파기해야 한다.

## AI 디지털 교과서의 핵심 서비스(안)

[출처: 교육부]

구분	내용
학습 진단	<p><b>[목적]</b> AI 기술을 활용하여 개별 학생의 강·약점, 학습 태도, 이해도 학생 성장 등을 다각도로 진단하여 분석 결과를 학생과 교사, 학부모에게 제공</p> <p><b>[핵심 프로세스]</b> 학습자 수준 진단 → 학습 이력 및 결과 분석 → 개인별 학습 결과 제공</p> <p><b>[예시]</b> 학생의 학습 태도, 학습 이력, 성취도 등 개별 학습 정보 분석 결과를 교사에게 제공하여 학습자 수준에 맞는 수업 설계의 기초 자료로 활용</p>
학습 경로 추천	<p><b>[목적]</b> 학생들의 학습 이해도와 특성을 분석하여 개인의 능력, 목표에 맞춘 개인화된 학습 경로 제시</p> <p><b>[핵심 프로세스]</b> 학습 목표 설정 → 현재 수준 진단 → 적절한 학습 콘텐츠= 추천 및 경로 제시</p> <p><b>[예시]</b> 학생이 학습에서 어려움을 겪고 있는 세부 주제/영역을 진단·예측하여 학습자 수준에 적합한 보충 학습으로 유도하여 이해도 향상 지원</p>
학습 콘텐츠 추천	<p><b>[목적]</b> 학생들의 학습 패턴(관심사, 선호도 등) 및 수준 등을 분석하여 학습자에게 적합한 학습 콘텐츠 추천        - 교과 콘텐츠: 교재, 학습 영상/오디오, 평가 문항, 이미지 등        - 활동 콘텐츠: 실습, 실험, 시뮬레이션, 토론/토의, 창작 등</p> <p><b>[핵심 프로세스]</b> 학습 패턴 분석 → 관심/선호 주제 식별 → 적절한 학습 콘텐츠 제시</p> <p><b>[예시]</b> 학습자가 지속적으로 몰입할 수 있도록 선호하는 학습 패턴의 유형에 맞는 학습 콘텐츠 추천(예) 말하기 기를 좋아하는 학생에게 영어 학습에서는 음성 인식 기반의 대화 시뮬레이션 콘텐츠 제공)</p>
문항 추천	<p><b>[목적]</b> 학습 내용의 이해도 점검 후 그 결과에 따른 피드백(처방) 제시</p> <p><b>[핵심 프로세스]</b> 학습 내용 이해도 진단(평가 문항 제시) → 결과에 따라 1) 유사 문항 제시/2) 문제 난이도 조정 후 문항 제시 반복 → 다양한 방법의 문항 풀이 및 추가 문항 등 피드백(처방) 제시</p> <p><b>[예시]</b> 학습 내용 이해 수준을 측정하여 추가적인 문항 추천과 단계적 피드백 제시</p>
대시보드	<p><b>[목적]</b> 학생의 학습 데이터 분석 결과 시각화를 통해 효과적인 학습 정보 제공</p> <p><b>[핵심 프로세스]</b> 학습 데이터 수집·분석 → 데이터 시각화(차트, 테이블, 그래프, 맵, 인포그래픽 등)</p> <p><b>[예시]</b> 학습 현황 및 진도율 알림, 학습 수준 진단 및 예측, 맞춤형 추천 서비스 리포트 등 사용자 맞춤형 서비스 제시</p>
AI 튜터 / 보조교사	<p><b>[목적]</b> 학생의 적시 학습 지원을 위한 AI 튜터 기능과 교사의 맞춤형 수업 설계 및 처방을 위한 AI 보조교사 기능을 제공</p> <p><b>[핵심 프로세스]</b> 서비스 기획·설계 → 데이터 수집·분석 → 맞춤형 서비스 제공</p> <p><b>[예시]</b> 학습 패턴 및 활동 분석을 통해 단계별 도움말, 질의 응답 제공 등</p>
웹 접근성 및 UDL 준수	<p><b>[목적]</b> 모든 사용자의 서비스 접근성 강화를 위한 환경 조성</p> <p><b>[핵심 프로세스]</b> 웹 접근성 표준 및 보편적 학습 설계(UDL) 적용</p> <p><b>[예시]</b> 저시력 사용자 대상 서비스, 영상 및 음성 자막 제공, 수화 제공, 콘텐츠 읽기 순서 제공 등</p>
통합 인증	<p><b>[목적]</b> 하나의 아이디로 여러 발행사의 AI 디지털 교과서 활용을 위한 통합 인증 서비스 제공</p> <p><b>[핵심 프로세스]</b> 각 발행사 AI 디지털 교과서 서비스에 교육디지털원파스 API 적용</p> <p><b>[예시]</b> AI 디지털 교과서 통합 서비스 로그인(SSO)을 통해 1회 로그인한 학생이 선택한 다양한 출판사의 교과서를 손쉽게 활용하고 정보를 통합 관리</p>
다국어 지원	<p><b>[목적]</b> 다양한 국적의 사용자 대상 글로벌 서비스 제공</p> <p><b>[핵심 프로세스]</b> 다국어 서비스 API 적용</p> <p><b>[예시]</b> 서비스 메뉴 등의 다국어 번역 서비스</p>

### Q. AI 디지털 교과서 수업을 위한 디지털 디바이스 보급 계획은?

교육부는 AI 디지털 교과서 도입 전까지 시도교육청과 협력하여 디지털 기기 및 학교 무선망을 지속 점검하겠다고 밝혔다. 교육부에 따르면 2022년 12월 기준으로는 학생 1인당 디지털 디바이스 수는 전체 0.5대(약 270만 대)이며, 초등학생은 0.47대, 중학생은 0.65대, 고등학생은 0.47대이다. 시도교육청은 연내 약 99만 대의 디지털 기기를 추가 보급할 예정으로 연말까지 학생 1인당 디지털 디바이스 수는 약 0.69대에 이를 것으로 전망하고 있다. 학교 무선망은 NIA(한국지능정보사회진흥원)·시도교육청과 협력하여 학교 무선망 속도·부하 테스트를 실시하고 보완·확충을 지원한다.

AI 디지털 교과서의 개발 방식은 쉬운 웹 접근성을 위하여 별도의 프로그램이 필요 없는 서비스형 소프트웨어(SaaS, Software-as-a-Service)를 기반으로 플랫폼을 구축한다. SaaS는 구글 드라이브, iCloud 등과 같이 클라우드 애플리케이션과 기본 IT 인프라 및 플랫폼을 인터넷 브라우저를 통해 최종 사용자에게 제공하는 클라우드 컴퓨팅 형태를 말한다. 디지털 교과서가 별도의 설치 과정 없이 소프트웨어를 웹상에서 이용하는 SaaS 형태로 제공하면 서버의 트래픽 급변에 탄력적인 대응이 가능하고, 데이터 관리가 용이하다. 정부와 공공기관은 통합학습기록저장소(통합로그인, 대시보드 등 포함)를 구축하고, 과목별 디지털 교과서는 민간에서 개발한다. 심사에 합격한 AI 디지털 교과서는 6개월간 안정성, 신뢰성, 적합성을 검토한 후에 현장에 보급될 예정이며, 발행사가 학교와 계약한 권수에 따라 구독료를 지급하는 구독형으로 개발이 추진된다.

### Q. AI 디지털 교과서에 대한 교원 연수 대상과 연수 시기는?

교육부는 디지털 교육 대전환을 위하여, 하이터치 하이테크(High-touch High-tech) 중심의 교사의 역할 변화를 주요 내용으로 하는 '디지털 기반 교육 혁신 방안'을 지난 2월에 발표했다. AI 디지털 교과서가 3년에 걸쳐 단계적으로 현장에 적용될 예정임을 고려하여, 2024년까지 40%, 2025년 까지 70%, 2026년까지 100% 교원 연수를 완료할 계획이다. 우선 연수 대상은 2025년 적용 과목인 수학, 영어, 정보 교과의 초·중·고 교원 약 16만 5,000명으로, 올해 하반기부터 AI 디지털 교과서 이해와 활용, 수업 혁신 등의 연수를 실시한다. 시도교육청 주관으로 민간과 협업하여 2024년 하반기까지는 해당 교과에 대한 교원 집중 연수를 모두 마무리한다는 계획이다. 이주호 사회부총리 겸 교육부 장관은 AI 디지털 교과서 추진 방안을 발표하면서 교사들의 다양한 요구와 수준에 맞는 체험 중심의 맞춤형 실천 연수를 추진해 연수 만족도를 높이겠다고 밝혔다. AI 디지털 교과서가 개발 완료되기 전에 진행되는 연수인 만큼, 교과서와 유사한 AI 디지털 코스웨어를 선별하여 교사들이 무엇보다 AI 콘텐츠에 익숙해지도록 교육하는 것에 우선 집중한다는 계획이다.

## Q. T.O.U.C.H. 교사단과 디지털 선도학교 운영 계획은?

교육부는 T.O.U.C.H.(터치, Teachers whO Upgrade Class with High-tech) 교사단을 양성한다. 2023년에 선발된 터치 교사단은 총 402명으로, 디지털 선도학교 대표 교사 349명과 디지털 기반 수업 혁신 및 교사 역할 변화에 의지를 가진 시도교육청 추천 교사 53명으로 구성되어 7월부터 8월에 걸친 집중 연수를 완료했다. 터치 교사단은 2학기부터 디지털 선도학교 운영을 주도하고 교원 연수 강사 활동, AI 디지털 교과서 도입과 관련한 다양한 정책 참여 등 교육의 디지털 대전환을 위한 역할을 수행한다. 터치 교사단은 2024년 800명, 2025년 1,500명의 규모로 확대하여 운영된다. 교육부는 AI 디지털 교과서를 활용하여 학생들에게 맞춤 학습 환경을 제공하고, 학생들과의 인간적인 연결을 강화하며 교실 수업의 변화를 이끄는 교사들을 집중 양성할 계획이라고 밝혔다.

### 시범교육청 유형별 선도학교 수 및 특별교부금 예산

※ 교육청명은 가나다 순

※ 운영 계획서 평가 결과에 따라 교육청별로 운영할 수 있는 선도학교 수와 특별교부금 예산은 차등 배정

구분	교육청명 (선도학교수/특별교부금 지원 예산)	비고
1유형	경기·경북·대구·서울·충남·충북(각 40교/40억 원), 세종(15교/15억 원)	총 255교/255억 원
2유형	강원·경남·광주·대전·부산·인천·전남·전북·제주(5교/5억 원)	총 45교/45억 원
기타	울산은 자체 시범 운영(교육감 보궐 선거 등 불가피한 사정으로 미신청) - 교육부에서 컨설팅, 협의회 참여 기회 등의 방식으로 지원 예정	-

[출처: 교육부]

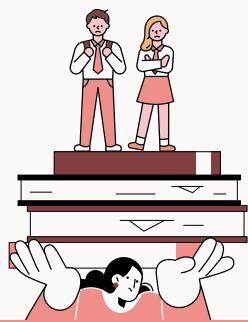
교육부는 2025년 AI 디지털 교과서가 적용되기 전까지 디지털 기반 교육 혁신의 성공 가능성을 높이고 우수 사례를 도출하기 위하여, 올해 하반기부터는 전국 총 300개의 디지털 선도학교를 운영한다. 디지털 기반 교육 혁신 시범 사업 교육청 공모 결과, 17개 시도교육청 중 16개 교육청이 참여를 신청했다. 당초 올해 하반기에는 7개 내외의 시범교육청을 운영하고 내년부터 17개 시도교육청의 시범사업을 추진할 계획이었지만, 시·도 단위의 조속한 환경 구축과 체계적 준비를 위하여 16개 교육청을 모두 시범교육청으로 선정하였다. 디지털 선도학교는 인공지능 활용 교수·학습법을 적용하여 교사의 역할 변화 등에 대한 성공적인 수업 모델을 개발하는 역할을 맡게 된다. 특히 정규 교과뿐만 아니라 늘봄학교(초등) 및 방과후 보충 과정 등에서 새로운 교수법을 적극 활용하도록 할 계획이다. 교육부는 시범교육청이 교육청의 여건에 맞는 디지털 전환 계획을 체계적으로 추진할 수 있도록 컨설팅을 지원할 계획이며, 한국교육학술정보원 내에 '디지털 기반 교육 혁신 지원단'도 설치·운영한다. N

# 2023년 하반기 교육 분야 관심 뉴스

01

## 교권과 학생 인권 논의

최근 일련의 사건들이 연이어 일어나며 교권 신장에 대한 논의가 그 어느 때보다 뜨겁게 이루어지고 있습니다. 교육부는 8월 17일 학생 생활지도의 범위, 방식 등에 관한 기준을 담은 「교원의 학생생활지도에 관한 고시(안)」를 발표했습니다. 해당 고시(안)에는 '학생에 대한 교원의 상담·치료 권고'와 '상담 사전 협의 및 거부', '수업 방해 학생 제지 및 징계 요청' 등에 관한 상세한 내용이 포함되었습니다.



02

## T.O.U.C.H. 교사단 연수 시작

교육부가 17개 시도교육청, 한국교육학술정보원과 함께 디지털 기반 수업 혁신을 이끌 터치(Teachers who Upgrade Class with High-tech, T.O.U.C.H.) 교사단 402명을 선발하고, 7월 24일부터 연수를 시작했습니다. 터치 교사단은 2학기부터 디지털 선도학교 운영을 주도하고 연수 강사 활동, AI 디지털 교과서 도입과 관련한 정책 참여 등 교육의 디지털 대전환을 위한 역할을 수행합니다.



03

## 2024학년도 대학수학능력시험 시행 세부 계획 공고

한국교육과정평가원은 오는 11월 16일에 실시되는 2024학년도 대학수학능력시험 시행에 대한 세부 계획을 7월 3일에 공고했습니다. 올해 대학수학능력시험은 학생들이 학교 교육을 충실히 받고 EBS 연계 교재와 강의로 보완하면 문제를 해결할 수 있도록 적절한 난이도로 출제될 계획입니다.



04

## 교사 면담 사전 예약 시스템 시범 도입

서울교육청은 학부모 민원 부담을 줄이기 위해 9월부터 '교사 면담 사전 예약 시스템'을 시범적으로 도입합니다. 교사와 전화 통화·면담을 원하는 학부모는 '서울학교안전' 앱을 통해 예약해야 하고, 일반 민원은 챗봇을 활용해 응대하게 됩니다. 사전 예약 시스템과 챗봇은 현재 개발 단계로, 빠르면 올해 하반기에 도입됩니다.



# 알고 있으면 유용한 IT 관련 용어 모음

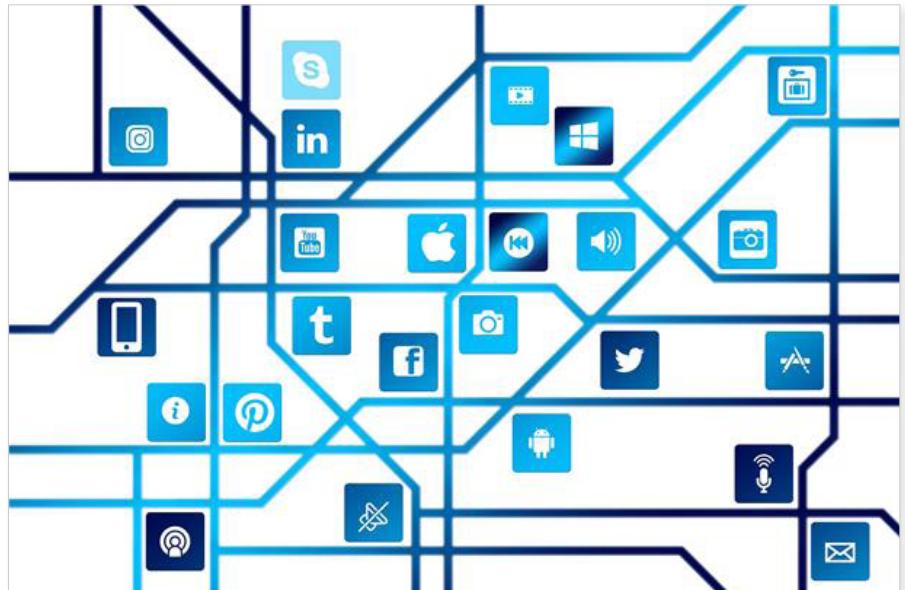
글\_ 편집실



‘모두를 위한 맞춤 교육’ 실현을 목표로 2025년부터 AI(인공지능) 디지털 교과서가 본격적으로 도입됩니다. AI 디지털 교과서를 사용한 수업이 진행되면 더욱 다양한 IT(Information Technology, 정보 기술) 서비스가 교육에 활용될 것입니다. 디지털 대전환의 흐름 속에 쏟아지는 IT 용어들, 급변하는 디지털 환경을 더 잘 이해하기 위해 요즘 널리 쓰이는 관련 용어를 정리했습니다.

## 사물 인터넷

Internet of Things, IoT



사물 인터넷은 사람·사물·공간·데이터 등 모든 것이 인터넷으로 연결되어, 정보가 생성·수집·공유·활용되는 초연결 인터넷을 일컫습니다. 넓은 의미에서는 세상에 존재하는 모든 사물이 인터넷으로 연결되어 있음을 뜻합니다. 미국 IT 리서치 전문 기관 가트너에 따르면 2009년까지 사물 인터넷 기술을 사용하는 사물의 개수는 9억여 개였으며, 2020년에는 그 수가 260억 개에 달합니다. 여기서 사물이란 가전 제품, 모바일 장비, 웨어러블 디바이스 등 다양한 임베디드 시스템(Embedded System, 내장형 시스템)을 말합니다. 유형 혹은 무형의 객체들이 센서와 통신 기능 등으로 서로 연결되면 개별 객체들이 제공하지 못했던 새로운 서비스를 제공하게 됩니다. 인터넷을 통해 인간의 개입을 최소화시키고 사물들끼리 소통을 가능하게 만든 것입니다.

02

## 빅 데이터

Big Data



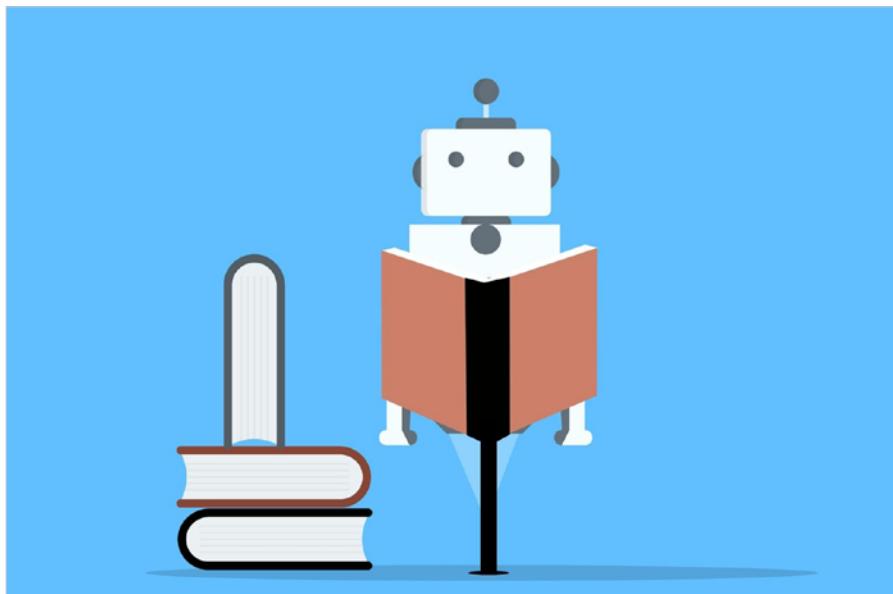
빅 데이터는 기존의 데이터 처리 응용 소프트웨어로는 수집·저장·검색·분석·처리가 어려울 정도로 대규모인 데이터를 말합니다. 데이터의 규모가 방대하고, 생성 주기가 짧으며 수치 데이터뿐 아니라 문자와 영상 데이터를 모두 포함합니다. 빅 데이터의 특징은 '3V'라고 불리는 Volume(규모), Velocity(속도), Variety(다양성)가 있습니다. 컴퓨터와 스마트폰 사용이 폭발적으로 증가하면서 위치 정보, SNS 등을 통해 수집할 수 있는 데이터의 종류가 다양해진 만큼, 빅 데이터로 사람들의 생각과 관심사, 의견, 행동까지 분석하고 예측할 수 있습니다. 기업이나 조직에서는 이러한 빅 데이터를 활용하여 비즈니스 의사 결정을 내리고 고객 중심 제품과 서비스를 구축합니다.



알고리즘은 문제를 해결하기 위하여 구체적으로 계산하는 절차나 방법을 뜻하지만, 넓은 의미에서는 입력된 자료를 토대로 합리적인 결론을 도출해 내는 규칙의 집합이라고 할 수 있습니다. 유튜브나 넷플릭스 등에서 나의 취향에 적합한 영상을 추천해 주는 것을 알고리즘이라 부르기도 합니다. 이처럼 디지털 일상 속에서의 알고리즘은 사용자의 이용 기록이나 개인 정보 등을 토대로 맞춤형 콘텐츠를 보여 주는 시스템을 말합니다. 사용자가 어떤 콘텐츠를 시청하고 시간을 소비했는지, 무엇을 검색했는지 등을 분석한 후 관심사를 유추하여 그에 따른 점수와 순위를 매겨 개인별 추천 영상을 노출합니다. 이처럼 사용자가 선호하는 콘텐츠를 선별해 주는 추천 알고리즘은 영상뿐만 아니라 쇼핑, 광고, 뉴스 등에서도 폭넓게 활용되고 있습니다.

## 머신 러닝

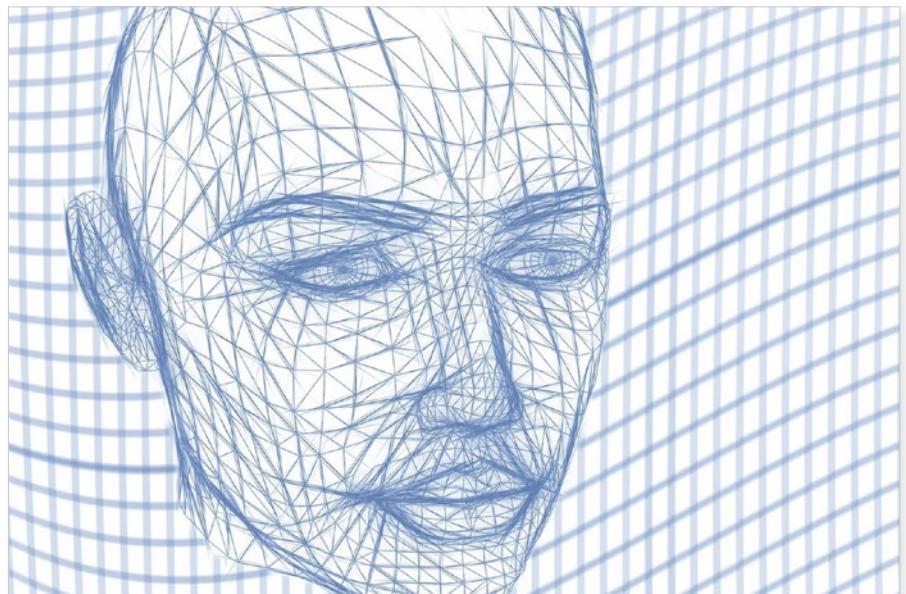
Machine Learning



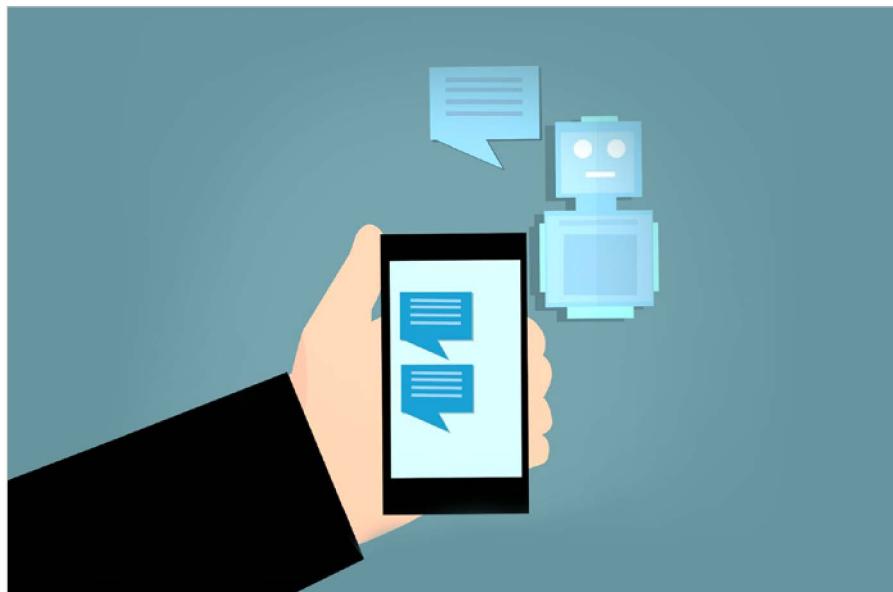
머신 러닝, 즉 기계 학습이란 경험적 데이터를 기반으로 학습하고 예측을 수행하여 스스로의 성능을 향상시키는 시스템과 이를 위한 알고리즘을 연구하고 구축하는 기술입니다. 컴퓨터는 데이터를 분석하고 학습하는 과정을 거치면서 패턴을 인식할 수 있는 능력을 갖추게 됩니다. 방대한 양의 데이터 학습을 바탕으로 한 인사이트를 통해 입력하지 않은 정보에 대해서도 독립적으로 판단하고 결정할 수 있게 되고, 앞으로의 행동을 예측할 수 있습니다. 스마트 폰 사진첩에서 사람이나 자연의 사진을 자동으로 분류하여 카테고리를 나누어 주는 기능, 포털의 음성 번역 서비스 등도 스스로 빅 데이터를 학습하여 내놓은 머신 러닝의 결과물이라 할 수 있습니다.

## 딥페이크

Deepfake



딥페이크는 인공지능 심층 학습을 뜻하는 ‘딥 러닝(Deep Learning)’과 ‘가짜(Fake)’를 합친 말로, 인공지능을 기반으로 활용하여 기존 인물의 얼굴이나 특정 부위를 합성한 이미지, 음성, 영상 편집 기술입니다. 실제 이미지나 영상 원본을 활용하여 만들기 때문에 진짜와 구분하기 어려울 정도로 정교하고 자연스럽습니다. 진짜와 구분하기 힘들기 때문에 딥페이크 기술을 악의적으로 이용하여 만든 가짜 영상이나 뉴스가 유포되어 피해가 발생하기도 합니다. 보이스피싱, 불법 촬영물 등에 딥페이크를 적용한 사례도 늘어나면서 딥페이크 사용의 법적 제도화, 기술적 대응 또한 추진되고 있습니다.



생성형 AI(인공지능)란 텍스트, 오디오, 이미지 등 기존 콘텐츠를 활용하여 유사한 콘텐츠를 새롭게 만들어 내는 AI 기술입니다. 단순하게 콘텐츠들의 패턴을 학습하여 결과물을 내놓는 것을 뛰어넘어 기존의 방대한 양의 데이터와 비교 학습을 통해 고도의 지능으로 새로운 창작물을 탄생시킵니다. 대규모 언어 모델에 기반한 챗GPT, 합성 기술 딥페이크 등도 생성형 인공지능의 한 종류입니다. 특히 최근 광범위하게 활용되고 있는 챗GPT는 AI에 언어를 가르치고 피드백을 기반으로 강화 학습을 반복하여 사람과의 자연스러운 대화가 가능하며, 창의적인 문제 해결을 내놓기도 합니다. 다만 때때로 잘못된 정보나 편향적인 내용을 답변으로 내놓을 수 있어 사용자의 주의가 필요합니다.



블록체인은 변경이나 조작할 수 없는 네트워크에서 정보를 기록하고 저장하는 탈중앙화 시스템입니다. 일련의 순서로 연결된 데이터 단위인 ‘블록(Block)’에 데이터를 담아 ‘체인(Chain)’ 형태로 연결하여 수많은 컴퓨터에서 이를 동시에 복제하고 저장합니다. 비트코인과 같은 암호화폐에 활용되는 기술로 가장 널리 알려져 있습니다. 블록체인은 분산하여 저장을 하는 것이 특징이며, 다수가 데이터를 저장·증명하기 때문에 해킹이 어렵습니다. 이 같은 블록체인 기술은 시스템 구축과 운영 비용을 절감하고, 투명성을 보장할 수 있다는 장점이 있습니다. 블록체인이 가진 높은 신뢰성과 보안성을 바탕으로 여러 산업에 다방면으로 접목하여 활용되고 있지만, 유해 콘텐츠 유통과 불법 거래 등의 수단으로 이용될 위험성도 존재합니다. N

# 용기를 불어넣는 격려의 힘

## 격려 상담

20년이 넘는 시간을 교사로 지냈다. 어쩌다 보니 대부분의 시간 동안 6학년 담임으로, 또 생활부장으로서 학교 폭력에 관한 일을 주로 담당하며 보냈다. 10년 전 학급 운영에서 어려움을 겪으며 생활교육에 대한 공부를 시작했는데, 그것이 생활부장을 맡게 된 배경이 되었다. 담임에게 부여되는 과제는 날이 갈수록 막중해지고 있다. 그러나 이보다 더 힘든 일은 아이들에게 도움이 되거나, 유용하지 않은 과제가 늘어난다는 것이다. 왜 하는지, 언제까지 하면 끝날 수 있는지 알 수 없는 일을 하며 오랜 시간을 버텨 온 느낌이다.

사실 내가 교사가 되고자 마음먹은 것은 영화 ‘죽은 시인의 사회’를 본 이후였다. 아이들과 인생을 이야기하고 싶었던 키팅 선생님, 그러나 어떤 사건의 희생양으로 모든 책임을 떠안고 학교를 떠날 수밖에 없었던 키팅 선생님의 뒷 모습을 보며 책상 위로 올라서서 경의를 표하는 아이들, 그리고 이에 동참하지 않는 아이들이 함께 있는 교실이 클로즈업되던 영화의 마지막 장면은 나로 하여금 교사를 꿈꾸게 했다.

공부보다 더 중요한 인생의 의미를 나누었던 키팅 선생님 같은 스승을 만나게 된 경험은 교사로서의 삶에 전환점이 되었다. 만날 때마다

### 김 성 환

학급 운영에 어려움을 겪다 동료 정유진 선생님의 소개로 2013년 학급긍정훈육법(PDC)을 만났고, 함께 책을 번역하며 PDC로의 여행을 10년 째 이어가고 있는 초등학교 교사이다. 지금은 양평초등학교 6학년 담임으로서 학교폭력책임 교사를 맡아 민주적인 학급과 교육을 통한 평화로운 학교를 만들고자 애쓰고 있다. 교사들을 위한 『학급긍정훈육법』, 부모를 위한 『긍정의 훈육』, 스스로에게 용기를 주는 『격려 수업』 등 다양한 책들을 번역했고 전국의 PDC를 실천하는 선생님들의 길잡이 역할을 하며 PDC 전국교사밴드를 운영하고 있다.



진심 어린 눈빛으로 질문을 해 주고, 섣부른 조언보다는 스스로 해결책을 찾을 수 있다는 용기와 자신감을 주었던 분, 그리고 내가 가진 장점을 알려 주고 그 강점을 살리라고 응원해 주었던 분이 바로 격려 상담의 창시자, 린 롯(Lynn Lott)이다.



'긍정의 훈육'과  
'학급긍정훈육법'의 창시자인  
상담사 린 롯(가운데),  
배우자 페니 할(왼쪽)과 함께

### 격려 상담이란 무엇일까

진단 모델에서 격려 모델로!

‘나는 우울증인가?’  
(진단 모델)

VS

‘나는 우울한 기분을 느껴.’  
(격려 모델)

“전 우울증인가 봐요. 그래서 늘 우울해요.”

대부분의 경우 나와 우울을 하나로 받아들인다. 즉 나는 우울하다. 이럴 경우, 전문가를 만나 우울증을 치료해야 할 것 같은 느낌이 든다. 그리고 나의 우울증을 없애기 위해 전문가로부터 정확한 진단을 받고 약을 복용하여 빨리 이 상태에서 나아져야겠다는 생각을 한다. 이 관점이 현대에 와서 많이 유행하고 있는 진단 모델이다. 그러나 격려 모델에서는 이를 남용하지 않아야 한다고 이야기하고 있다.

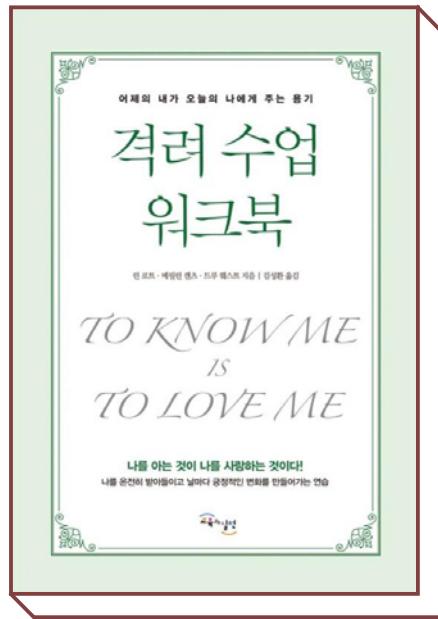
격려 모델은 내가 지금 우울한 기분을 느끼고 있다고 생각한다. 다양한 감정이 있듯이, 우울 또한 현재 내가 느끼고 있는 여러 갈래로 엉켜 있는 복합적인 감정일 뿐이다. 날씨가 다양한 것처럼 우울도 마음에 있는 수많은 날씨 중 하나일 뿐이다. 날씨가 변하듯 이 감정 또한 스쳐 지나가는 것이다. 이러한 감정을 이해하는 것이 나를 이해하는 데 중요한 열쇠가 된다. 격려 모델은 이 불편한 감정이 질병을 의미하지는 않는다는 관점이다. 따라서 자신에 대해 알아가고 받아들이고 새로운 선택을 하며 문제 해결을 하는 방식을 선택하는데, 이를 위해서는 용기가 필요하다고 설명한다.

나는 늘 내 자신이 만족스럽지 않았다. 남들과 비교하며 내 자신을 괴롭히고 있었다. 경쟁을 가장 싫어했지만 정작 내 삶은 경쟁 투성이었다. 경쟁은 자기 자신과 하는 거라고 하지만 나는 늘 타인과 비교하고 경쟁했다. 그런 나에게 『격려 수업』(원제 『Do It Yourself Therapy』)의 다음과 같은 문구는 큰 영감을 주었다.

### “To know me is to love me”

지금까지 나는 자신에 대해 너무 모른 채 살아왔다. 바쁜 일상을 잠시 멈추고 나의 생각, 나의 감정, 내가 한 중요한 결심들을 만나는 시간을 가졌다. 부족한 나를 받아들이고 스스로를 격려하는 시간이 나를 변하게 하는 데 큰 용기가 되어 주었다.

나는 『격려 수업』 책을 읽고 또 책이 제시하고 있는 활동들을 해 보며 나에 대해 제대로 알아가고, 있는 그대로 나 자신을 받아들였다. 그리고 새로운 선택을 하는 연습을 했다. 8주 동안 한 나와의 여행은 그 어떤 여행보다 값지고 의미 있었다.



2019년에 국내 번역 출간된 『격려 수업』의 워크북

나에게 도움이 된 격려 상담을 교사로서 교실에서 적용해 보고 싶었다. 첫 번째는 아이들과의 상담을 할 때 격려 모델에 기반해 상담을 하는 것이었다.

### 교실 속 격려 상담(이름과 행동 분리)

I am mistaker.

(진단 모델)

**VS**

I made a mistake.

(격려 모델)

앞에서 살펴보았듯이, “나는 실수투성이야. 난 나쁜 아이야.”라고 생각하는 것은 진단 모델이다. 반면 나와 행동을 분리하여 “내가 실수를 했어.”라고 생각하는 것은 격려 모델이다. 아이들과 상담을 하며 이런 격려 모델을 좀 더 시각적으로 표현하기 위해 ‘실수 종이’를 만들어 활용했다.

#### 실수 종이의 구성과 상담 방법

김성환(가명)

친구를 때린 것

- (1) 종이의 한 쪽에는 학생의 이름을 쓴다.
- (2) 다른 한 쪽에는 학생이 잘못하거나 실수한 것을 적게 한다.
- (3) 학생에게 다음의 이야기를 해 준다.
  - “네가 잘못된 행동을 했어. 그런데 그렇다고 네가 잘못된 아이는 아니야.”
  - “너의 실수와 잘못을 고치고 친구 사이를 회복하기 위해서 먼저 해야 할 일이 있어.” (실수 종이의 이름과 행동 사이의 선을 따라 종이를 찢는다. 행동 관련 내용을 적은 종이 부분을 바닥에 버린다.)
  - “이렇게 너와 너의 행동을 분리할 거야. 여전히 너는 그대로 있고, 잘못된 행동을 훌려 보냈어. 자, 이제 훌려 보낸 종이를 다시 줍도록 하자. 그 종이를 뒤집으면 이후 나는 어떤 행동을 해야 하는지 적을 수 있단다.” (앞으로 이런 일을 다시 하지 않도록, 상처받은 친구가 있다면 그 친구와 어떻게 회복할지를 적게 한다.)

### 격려 상담 사례

지훈(가명)이는 학교 폭력으로 전학 온 아이이다. 이전 학교에서 친구와의 다툼이 잦았을 뿐 아니라 전학을 오기 직전에는 선생님에게도 주먹을 휘둘렀다. 그렇게 우리 반으로 전학을 오게 되었다. 지훈이의 아버지는 지훈이에게 훈육이라는 이름으로 더 큰 폭력을 행사했고, 담임인 나에게도 말을 듣지 않으면 때려도 괜찮다며 이야기를 전했다. 지훈이의 부모님은 이혼한 상태로, 지훈이는 어머니와 떨어져 살면서 어머니의 사랑을 늘 그리워했다.

“지훈아, 선생님이 궁금한 것이 있어. 지훈이가 처음 폭력을 쓴 것이 언제야?”

“유치원 때요. 그때 어떤 덩치 큰 여자아이가 저를 꼬집었고, 제가 하지 말라고 했는데도 계속 꼬집었어요. 선생님께도 말씀드렸는데 해결이 안 되었어요.”

“그래서?”

“하루는 화가 나서 그 여자아이를 때렸어요. 그 뒤로는 저를 꼬집지 않았어요. 아빠도 저한테 누군가 괴롭히면 가만있지 말라고 이야기해 주었어요.”

“그 뒤로도 누군가 괴롭히면 폭력을 쓴 거고?”

“네.”

“선생님이 질문 하나 할게. ‘나는 \_\_\_\_\_한 아이야.’ 빈칸에 단어를 넣는다면 어떤 단어를 넣고 싶니?”

“나쁜이요.”

“왜 나쁜 아이라고 생각하니?”

“왜냐하면 친구들을 때리고 여러 가지 사고를 치고 부모님께 피해를 주었어요. 그래서 부모님 사이도 안 좋아진 것 같아요.”

종이를 꺼내 한 쪽에 지훈이의 이름을 썼다. 그리고 다른 한 쪽에는 지훈이가 한 행동을 썼다.

“지훈아, 지훈이는 지훈이가 잘못된 행동을 해서 스스로 나쁜 아이라고 지금까지 생각했어. 근데 그것은 잘못된 생각이야. 지훈이가 나쁜 것이 아니라 그 행동이 나쁜 거야. 너는 좋지 않은 상황에 있었고 좋지 않은 행동을 선택한 거야. 이제는 그때보다 더 좋은 선택을 할 수 있는 나이가 되었으니 더 좋은 선택을 하는 연습을 선생님과 해 볼 거야. 그러기 위해서는 우선 이 종이를 먼저 찢어야 해. 너와 너의 행동을 분리하는 거야. 그리고 이제 그 행동을 날려 보내자. 자, 너의 잘못된 행동을 날려 보냈으니 이제 새로운 행동을 연습할 거야. 지훈이가 화났을 때 친구를 때리는 것 대신 할 수 있는 새로운 행동 말이지.”

## 격려 수업으로 진행하는 고민 해결 활동

### - 마담 도라 카드 & 마담 도라 활동 소개

교사로서 아이들과 많은 시간을 수업을 하면서 보낸다. 따로 시간을 내어 아이들과 상담을 하는 것은 실제 문제를 일으킨 아이들의 경우이다. 그것도 문제를 일으킨 다음에 상담을 하는 경우가 대부분이다. 수업 시간에 아이들의 속마음을 살펴보고, 서로 격려하는 시간을 보내는 데 참 좋은 카드가 있어 소개한다. 카드는 총 52장의 캐릭터와 캐릭터가 전하는 메시지로 구성되어 있다. 앞쪽에는 캐릭터와 대표 문장이, 뒤쪽에는 고민 해결에 참고할 수 있는 자세한 문장이 있다.



이 카드는 타로 카드처럼 전문적인 연수를 받아야 사용할 수 있는 것이 아니라, 누구나 쉽게 카드를 뽑고 카드에 있는 문장을 읽으며 격려를 하거나 용기를 얻을 수 있는 것이다. 교실에서 할 수 있는 가장 쉬우면서도 효과적인 활동을 한 가지 소개한다.

6학년 정아(가명)는 학원을 가고 싶지 않지만 엄마가 가라고 해서 억지로 가야 하는데 이것이 고민이라고 적었다. 그리고 카드를 뽑았는데, “투덜거리지 마. 어차피 해야 하는 일 이야.”라는 카드를 뽑아서 반 전체가 함께 웃었던 기억이 있다. 정아도 “그냥 학원 계속 다녀야겠네요.”라고 말하며 기왕 다닐 거면 긍정적으로 다니겠다고 했다.

학생들에게 격려 상담을 적용하며, 격려 상담에 기반한 교재를 만들고 싶었다. 그래서 두 권의 책을 만들어 아이들과 함께 실천했다. 『빛을 찾아 떠나는 별난 이야기』와 『하루 한 장 격려 수업』이 그것이다.

### ○○○ 학생이 작성한 격려 수업 활동 후기

Q. 가장 기억에 남는 활동은 무엇인가요?

이기심을 내려놓고 친구들과 다 같이 협동하여 함께 과일을 먹은 활동이 뭔가 감동적이었습니다.

Q. 가장 어려웠던 활동은 무엇인가요?

공부, 우정, 사랑에 대한 고민을 적어 보는 ‘괜찮아’ 활동입니다. 나의 생각을 알아내는 것과 내가 걱정하고 있는 일에 어떻게 대처해야 하는지 고민하는 것이 어려웠습니다.

#### ○○○ 학생이 적은 걱정들

1. 공부: 공부를 너무 못해서 걱정이다. 그래서 하기 싫다.
2. 우정: 싸울까 봐, 상처받을까 봐, 그래서 우정을 잃어버릴까 봐 걱정된다.
3. 사랑: 부모님이 돈 문제로 싸울 때, 아빠가 이상한 행동을 할 때, 할머니가 갑자기 세상을 떠나게 될까 봐 걱정된다.

Q. ‘괜찮아’ 활동을 하면서 스스로 발견한 점은 무엇인가요?

저는 무엇을 잃어버릴까 봐 걱정하는 것 같아요.

Q. 이 활동을 하며 스스로에게 용기를 주는 말은 무엇인가요?

걱정하고 있는 것들을 생각하지 말자. 내가 지금 어떻게 살아가야 할지만 생각하자. 지나친 걱정에서 벗어나자.

Q. 스스로에게 찾아온 변화는 무엇인가요?

6학년이 되어 격려 수업 활동을 하면서 친구들의 생각을 알게 되었고 친구들도 내 생각을 알게 되었습니다. 그래서 친구들이랑 가까워지고 친해졌습니다. 또 나는 꿈이 있는데 꿈을 어떻게 하면 이를 수 있는지 알게 되었습니다. 게다가 나의 꿈을 응원해 주는 친구들이 위로와 조언을 해 주어서 꿈을 이룰 수 있는 다양한 방법들을 알게 되어 좋았습니다.

○○○ 학생은 정이 많아서 친구를 정말 잘 챙기는 모습을 보이는 한편, 다툼도 많았다. 친구가 약속 시간에 늦는 것, 자신이 보낸 카톡에 늦게 대답하는 것, 좋아하는 친구가 다른 친구랑 노는 것에 화를 내고는 했다. ○○○은 부모님이 자신 곁을 떠난 것처럼 소중한 누군가가 자신을 떠날 것이라는 불안을 늘 가지고 있었다. 이 불안이 친구 관계에서 집착으로 이어졌고, 친구들을 불편하게 만들었던 것이다. 격려 수업 활동을 하며 아이는 스스로 자신이 왜 불안해했고, 화를 냈는지 이해하며 변화하기 시작했다.

격려 수업을 실천하며 학생들의 고민, 생각, 중요한 결심 등을 체계적으로 정리하게 된다. 이런 정리는 학생들을 이해하는 데 큰 도움이 되었다. 아이들에 대한 이해는 아이들을 교육하는 데에도 중요한 정보가 되었다. 자신에 대해 탐색하고 글을 써야 하는 것을 힘들어하는 아이들도 있지만, 격려 수업을 통해 변화하는 아이들을 볼 때면 교사로서 뿐 듯함을 느끼고 그것이 힘든 교직 생활에 에너지가 되기도 했다.

격려 수업 공부를 하고, 또 아이들을 위한 격려 수업 교재를 만들어 함께 실천하며 아이들에게 바라는 점은 내면이 단단한 아이로 성장하는 것이다. 나와 친구들에 대해 알아가는 것, 보다 나은 삶을 위한 선택지를 스스로 선택하는 것, 자신에게 낙담하는 말이 아닌 용기를 주는 말을 건네는 것, 누군가에게 의존하지 않고 스스로 세상의 문제를 해결해 나가는 것을 기대하며 격려 수업을 매년 실천하고 있다.

다시 ‘죽은 시인의 사회’ 이야기로 돌아가면, 키팅 선생님은 책상 위에 올라서서 자신의 목소리를 내는 아이들을 보며, 또 자리에 앉아 있는 아이들을 보며 아이들과 함께한 시간이 헛되지 않았다고 느꼈을 것이다. 교사로서 반복된 일상을 살다가 아이들과 함께 한 격려 수업은 아이들에게는 자신을 만나고 받아들이고 단단해지는 시간이 되었고, 나에게는 바쁜 일상 속에서 잠시나마 키팅 선생님으로 살아 보는 시간이 되었다. **N**

---

\*김성환 선생님과 PDC 전국교사모임의 자세한 활동은 아래의 링크에서 확인할 수 있습니다.

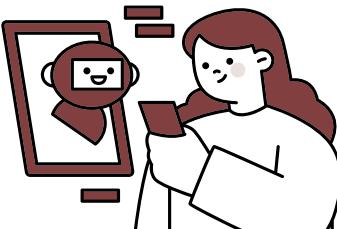


# CHAT GPT



## 챗GPT in School(2) 영어 교수 자료 제작하기

지난 호에서는 챗GPT에 대한 내용을 개괄적으로 알아보았다. 이번 호에서는 챗GPT를 활용하여 영어 교수 자료를 제작해 보도록 하자. 여기서 유의할 점이 있다. 챗GPT 제작사인 오픈AI에서는 사용 연령을 13세 이상으로 규정하고 있다. 사용자가 복잡한 주제에 대해 이해할 수 있고 챗GPT를 적절하게 사용하기 위한 판단력을 지녀야 한다고 생각하기 때문이다. 따라서 초등학교에서 챗GPT의 활용 범위는 교수 자료 제작에 한정되어야 한다. 다만, 챗GPT를 활용한 응용프로그램이나 앱 등은 학생들도 활용 가능하다.



### 조재범

경기 용인 보라초등학교 교사이다. ICT로 시작해 영어 그리고 메타버스, 인공지능(AI)을 교육에 접목시키고 현장에 보다 쉽게 적용할 수 있는 방법을 고민하면서 23년째 교육 일선을 지키고 있다. 현재 '쉽고 달콤한 초등생활' 유튜브 채널을 운영하면서 교육 이슈와 초등 교육에 관련된 콘텐츠를 제작하고 있으며 모든 교사들이 크리에이터가 되고 교사의 권익을 신장시키기 위한 '교사크리에이터협회(t-creator.com)' 이사로 활동 중이다. 또한 2023년 경기 교사 연구년 연구교사로서 미래 교육 정책 연구를 하고 있다.

### 챗GPT로 영어 단어장 만들기

먼저 챗GPT를 활용해 영어 단어장을 만들어 보도록 하겠다. 여기서는 'drummer, famous, grade, guitarist, spell' 단어

를 활용해 보도록 한다. 프롬프트에 들어갈 단어를 입력하고 단어장을 만들어 달라고 해 보자. 그러면 아래와 같은 결과가 나온다.

drummer, famous, grade, guitarist, spell 영어 단어장을 만들어줘

영어 단어장:

1. Drummer (정사) - 드러미: A person who plays the drums, usually as a member of a band or musical group.
2. Famous (형용사) - 유명한: Well-known and widely recognized by many people.
3. Grade (명사) - 성적, 학년: A level of quality, rank, or proficiency. It can also refer to a specific level in the education system, such as first grade, second grade, etc.
4. Guitarist (명사) - 기타리스트: A person who plays the guitar, often as a skilled musician or performer.
5. Spell (동사) - 철자를 말하다, (주문 등으로) 주문하다: To orally form or state the letters of a word in order. It can also refer to casting a magical or enchanting effect, often using incantations or rituals.

#### 챗GPT-3.5로 제작한 영어 단어장

위 단어장은 챗GPT-3.5로 제작됐다. 지난 호에서 챗GPT-4가 챗GPT-3.5보다 월등히 우수하다고 한 것이 바로 이런 면 때문이다. 겉으로는 잘 만들어진 단어장처럼 보이지만 초등학생들에게 바로 적용하기에는 어려운 부분이 보인다. 이번에는 챗GPT-4로 제작해 보도록 하자. 똑같은 프롬프트를 입력해 보았다.

drummer, famous, grade, guitarist, spell 영어 단어장을 만들어줘

물론이죠, 다음은 주어진 단어에 기반을 두고 만든 영어 단어장입니다:

1. **Drummer** - A person who plays the drums, especially in a music group.
  - 예문: The band is looking for a new drummer.
2. **Famous** - Known about by many people.
  - 예문: He became famous after his debut album hit the top of the charts.
3. **Grade** - A number or letter that indicates how good someone's work or performance is.
  - 예문: She always gets good grades in math.
4. **Guitarist** - A person who plays the guitar, especially as a member of a band.
  - 예문: The guitarist broke a string during the concert.
5. **Spell** - To form a word or words with the letters in the correct order.
  - 예문: Can you spell your name for me?

위의 단어와 뜻, 그리고 예문을 사용하여 단어를 배우고 연습해 보세요.

#### 챗GPT-4로 제작한 영어 단어장

분명 같은 프롬프트를 입력했는데 다른 결과를 가져온다. 이게 바로 챗GPT 버전 3.5와 4의 차이점이다. 챗GPT-4에서는 낱말 뜻 부분이 영어로 되어 있지만 예문까지 제시해 주었다. 여기서 챗GPT 버전의 차이점과 더불어 프롬프트 입력을 정교하게 하는 것도 중요하다는 것을 알 수 있다. 이제 계속 이어서 프롬프트를 입력해 보자. 챗GPT의 강점 중의 하나는 프롬프트를 계속 이어 나갈 수 있다는 것이다.

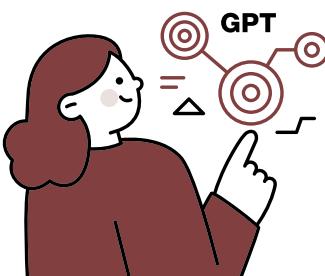
 단어에 대한 뜻 설명은 한글로 바꿔주고 예문은 초등학생 6학년 수준에 맞게 다시 작성해줘. 예문을 영어문장과 해석문장으로 만들어줘.

 알겠습니다. 한글로 단어의 뜻을 설명하고 초등학생 6학년 수준에 맞는 예문을 작성해보겠습니다. □ ▲ ▾

1. **Drummer** - 드럼을 연주하는 사람, 특히 음악 그룹의 일원.
  - 예문(영어): My brother wants to be a drummer.
  - 예문(한글): 나의 형은 드러머가 되고 싶어해.
2. **Famous** - 많은 사람들이 알고 있는.
  - 예문(영어): The famous singer will visit our school tomorrow.
  - 예문(한글): 유명한 가수가 내일 우리 학교를 방문할 것이야.
3. **Grade** - 어떤 사람의 작업이나 성능을 나타내는 숫자나 글자.
  - 예문(영어): I got a good grade on my science project.
  - 예문(한글): 나는 내 과학 프로젝트에서 좋은 점수를 받았어.
4. **Guitarist** - 기타를 연주하는 사람, 특히 밴드의 일원.
  - 예문(영어): The guitarist in my favorite band is very talented.
  - 예문(한글): 내가 좋아하는 밴드의 기타리스트는 매우 재능있어.
5. **Spell** - 글자를 올바른 순서로 배열하여 단어를 형성함.
  - 예문(영어): Can you spell the word "elephant"?
  - 예문(한글): "elephant"라는 단어를 철자할 수 있니?

챗GPT-4로 수정한 영어 단어장

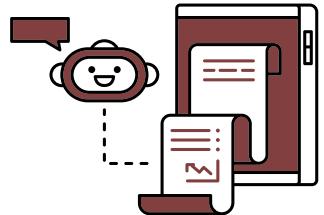
이 정도면 약간 어색한 문장을 수정하면 단어장으로 활용할 수 있다. 여기에 캔바를 조금만 활용할 줄 안다면 다음과 같이 훌륭한 나만의 단어장을 만들 수 있다.





캔바로 완성한 단어 카드

캔바를 활용하면 5분만에 이런 단어 카드를 쉽고 간단하게 만들 수 있다. 챗GPT는 그 하나만으로도 좋은 교수 자료 제작 도구이지만 다른 저작 도구(예: 파워포인트, 캔바, 미리캔버스 등)와 결합하면 더 양질의 교수 자료를 제작할 수 있다.



### 챗GPT로 영어 읽기 자료 만들기

이번에는 단어에서 문장 수준으로 확대하여 영어 교수 자료를 제작해 보도록 하겠다. 초등학교 교과서에 나오는 영어 읽기 자료만으로는 교수 학습이 부족한 것이 현실이다. 그렇다고 교사가 모든 단원에서 영어 읽기 자료를 제작하는 것도 어렵다. 이때 활용할 수 있는 것이 바로 챗GPT이다. 프롬프트를 이렇게 입력해 보겠다.

다음과 같은 글을 영어로 써줘.  
 1. 초등학생이 자신을 소개하는 글이야.  
 2. 자신의 학년과 좋아하는 것 소개하는 문장이 들어가게 해줘.  
 3. 자신이 속한 밴드 동아리와 그 구성원을 소개하는 문장이 들어가게 해줘.  
 4. 각 멤버 별로 자신의 소개(이름, 말은 역할, 학년 등)하는 문장이 들어가게 해줘.  
 5. 전체 문장은 14~16문장으로 해줘  
 6. 전체 어휘수는 40~50개로 해줘.  
 7. drummer, famous, grade, guitarist, spell 단어가 꼭 들어가게 해줘.

영어 읽기 자료 제작을 위한 프롬프트

여기서 프롬프트는 학년과 단원에 따라 다르게 넣을 수 있다. 다만, 조건을 개조식으로 구체적으로 넣어 줄수록 원하는 결과값을 얻기가 쉽다. 이렇게 프롬프트를 넣으면 다음과 같은 결과값을 얻을 수 있다.

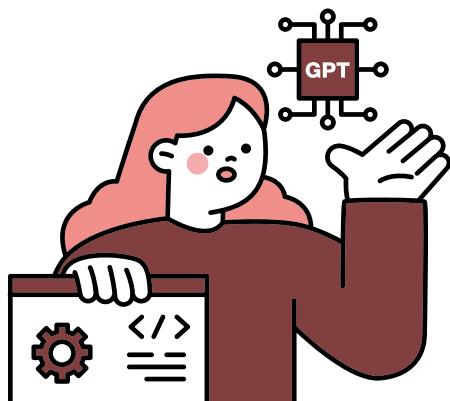
알겠습니다, 요청하신 내용대로 작성해보겠습니다.

1. Hi, my name is Jisoo and I am a 6th-grade student at Haneul Elementary School.  
2. My favorite subjects are English and Music because I love to spell new words and listen to various kinds of music.  
3. In my free time, I play the drums in our school band named "Sky Beams".  
4. Our band is not yet famous, but we work very hard to make great music.  
5. Our band has four members, and each one of us has a different role.  
6. I am the drummer and my friend Minjun, who is also in 6th grade, is a fantastic guitarist.  
7. In addition to us, there is also our vocalist, Sooyoung, from the 5th grade.  
8. Lastly, we have the youngest, Jimin, a talented 4th grader who plays the keyboard.  
9. Each member contributes to the band in their own special way.  
10. We all bring our different grades of talent and passion to the band, and it is this diversity that makes our band unique.  
11. For instance, Minjun can make a simple melody sound rich and full with his guitar skills, while Sooyoung's clear voice lifts the mood of any song.  
12. Meanwhile, Jimin, although the youngest, shows his musical prowess through the keyboard, and as for me, I set the rhythm with my drumming.  
13. We are practicing a lot to become a famous band one day, just like our idols.  
14. So, even though we are not famous now, we have big dreams and we are working hard to achieve them.

이 글은 14문장으로 총 49개의 어휘를 사용했으며, 요청하신 단어인 "drummer", "famous", "grade", "guitarist", "spell"가 모두 포함되어 있습니다.

챗GPT-4로 제작한 읽기 자료

웬만한 시중 자료에 버금가는 읽기 자료가 만들어진 것을 볼 수 있다. 해석본이 필요하면 해석본도 만들어 달라고 하면 된다.



 읽기자료 한글 해석본을 만들어줘

 알겠습니다, 영어로 작성한 소개문을 한글로 번역해드리겠습니다.

1. 안녕하세요, 저는 하늘초등학교 6학년 학생 지수입니다.  
 2. 제가 가장 좋아하는 곡목은 영어와 음악인데, 새로운 단어를 철자하는 것과 다양한 종류의 음악을 듣는 것을 좋아하기 때문이에요.  
 3. 제 여가 시간에는 "스카이 빙즈"라는 학교 밴드에서 드럼을 연주해요.  
 4. 우리 밴드는 아직 유명하지 않지만, 훌륭한 음악을 만들기 위해 열심히 노력하고 있어요.  
 5. 우리 밴드에는 네 명의 멤버가 있고, 각각이 다른 역할을 맡고 있어요.  
 6. 저는 드러머이고, 같은 6학년인 친구 민준은 훌륭한 기타리스트예요.  
 7. 우리 둘 외에도, 5학년인 우리의 보컬인 수영이 있어요.  
 8. 마지막으로, 키보드를 연주하는 재능 있는 4학년인 가장 어린 멤버 지민이 있어요.  
 9. 각 멤버가 자신만의 특별한 방법으로 밴드에 기여하고 있어요.  
 10. 우리 모두는 각기 다른 능력과 열정을 밴드에 가져다 주며, 바로 이 다양성이 우리 밴드를 독특하게 만들어요.  
 11. 예를 들어, 민준은 그의 기타 실력으로 간단한 멜로디를 풍성하고 완성된 소리로 만들 수 있고, 수영의 맑은 목소리는 어떤 노래의 분위기를도 끌어올립니다.  
 12. 한편, 가장 어린 지민은 키보드를 통해 그의 음악적 역량을 보여주고, 저는 드럼으로 리듬을 잡아요.  
 13. 우리는 우리의 아이들처럼 언젠가 유명한 밴드가 되기 위해 많이 연습하고 있어요.  
 14. 그래서 지금은 유명하지 않더라도 우리는 큰 꿈을 갖고 있고, 그 꿈을 이루기 위해 열심히 노력하고 있어요.

챗GPT-4로 제작한 읽기 자료의 해석본

### 챗GPT로 영어 평가 자료 만들기

이제 평가 자료를 제작해 보자. 이미 제작한 읽기 자료를 활용해서 다양한 평가 자료를 만들 수 있다. 처음에는 어떤 프롬프트를 넣어야 할지 막막할 수도 있고, 실제 이 책에 나온 프롬프트를 넣어도 똑같은 결과가 나오지 않을 수도 있다. 바로 생성형 AI인 챗GPT의 특징 때문이다. 필자가 여러 프롬프트를 넣어서 시도해 본 결과, 다음과 같은 프롬프트를 넣었을 때 평가 자료를 좀 더 쉽고 빠르게 얻을 수 있었다.

 위 글에서 4지 선다형 객관식 문제 3개, 단답형 주관식 2개, 서술형 주관식 1개, OX퀴즈문제 3개를 만들어줘. 문제는 한글로 문제에 대한 보기는 영어로 만들어줘. 그리고 정답과 해설도 만들어줘.

영어 평가 문항 제작을 위한 프롬프트

다시 한번 강조하지만 프롬프트는 구체적이어야 한다. 위 프롬프트를 보고 단어를 삭제하거나

나 추가해 보면 다양한 결과값이 나오는데, 한번 직접 시도해 보면 이해가 빠를 것이다. 앞의 프롬프트를 그대로 넣으면 아래와 같은 결과가 나오게 된다.

#### 4지 선다형 객관식 문제

1. 진수가 학교 밴드에서 맡는 역할은 무엇인가요?
  - A. Vocalist
  - B. Keyboardist
  - C. Guitarist
  - D. Drummer

• 정답: D. Drummer

• 해설: 문장 "I am the drummer"에서 진수가 드러머임을 알 수 있습니다.
2. 밴드의 보컬리스트 수영은 몇 학년인가요?
  - A. 4th Grade
  - B. 5th Grade
  - C. 6th Grade
  - D. 7th Grade

• 정답: B. 5th Grade

• 해설: 문장 "In addition to us, there is also our vocalist, Sooyoung, from the 5th grade."에서 수영이 5학년임을 알 수 있습니다.
3. 밴드의 가장 어린 구성원은 누구인가요?
  - A. Jisoo
  - B. Minjun
  - C. Sooyoung
  - D. Jimin

• 정답: D. Jimin

• 해설: 문장 "Lastly, we have the youngest, Jimin, a talented 4th grader who plays the keyboard."에서 지민이 가장 어린 구성원임을 알 수 있습니다.

챗GPT-4로 제작한 4지 선다형 객관식 문제

#### 단답형 주관식 문제

1. 진수가 속한 밴드의 이름은 무엇인가요?
  - 정답: Sky Beams
  - 해설: "I play the drums in our school band named 'Sky Beams'."라는 문장에서 밴드의 이름이 Sky Beams임을 알 수 있습니다.
2. 민준이 밴드에서 하는 역할은 무엇인가요?
  - 정답: Guitarist
  - 해설: 문장 "my friend Minjun, who is also in 6th grade, is a fantastic guitarist."에서 민준이 기타리스트임을 알 수 있습니다.

챗GPT-4로 제작한 단답형 주관식 문제

### 서술형 주관식 문제

1. 밴드의 각 구성원들이 어떤 역할을 맡고 있으며, 그들의 고유한 장점에 대해 설명하시오.
  - 정답: Jisoo는 드러머로서 밴드의 리듬을 잡아줍니다. Minjun은 기타리스트로서 간단한 멜로디도 풍성하게 만드는 능력이 있습니다. Sooyoung은 5학년의 보컬리스트로서 그녀의 맑은 목소리로 어떤 노래의 분위기도 끌어올릴 수 있습니다. 마지막으로, 가장 어린 Jimin은 4학년으로 키보드를 연주하며 음악적 역량을 발휘합니다.
  - 해설: 글 전체에서 밴드 구성원들의 각각의 역할과 장점에 대한 정보를 얻을 수 있습니다.

챗GPT-4로 제작한 서술형 주관식 문제

### OX 퀴즈

1. 진수는 영어와 음악을 좋아한다. (O/X)
  - 정답: O
  - 해설: "My favorite subjects are English and Music"라는 문장에서 진수가 영어와 음악을 좋아한다는 것을 알 수 있습니다.
2. 밴드 'Sky Beams'는 이미 유명하다. (O/X)
  - 정답: X
  - 해설: "Our band is not yet famous"라는 문장에서 밴드가 아직 유명하지 않다는 것을 알 수 있습니다.
3. 진수는 학교에서 가장 좋은 성적을 받고 있다. (O/X)
  - 정답: X
  - 해설: 글에서 진수의 성적에 대한 정보는 제공되지 않았습니다.

챗GPT-4로 제작한 ○/X 퀴즈 문항

아마 평가 문항을 보고 많은 선생님들이 놀랐을 것이다. 교과서에 있는 읽기 자료에 대한 문제와 많은 차이를 보이기 때문이다. 아무래도 챗GPT가 영미권에서 만들어졌기 때문에 영어에 강점을 보이는 것이 사실이다.

따라서 영어 교과서를 기반으로 읽기 자료와 평가 자료를 만드는 데 챗GPT는 매우 유용하다고 할 수 있다. 앞서 설명했듯이 보다 정교한 맞춤형 자료를 만들기 위해서는 프롬프트를 많이 입력해 보는 연습이 필요하고, 그 능력이 앞으로 다가올 AI 교육 현장에서 필요한 역량 중 하나가 될 것이다. N

---

\*조재범 선생님의 에듀테크 이야기는 아래의 링크에서 확인할 수 있습니다.

 쉽고 달콤한 초등생활  
youtube.com/@bestcho



# 이종대왕 수업놀이

어휘력이  
쏙쏙  
브레인스토밍



## Brainstorming

### 이 종 혁

동두천신천초등학교 교사이다. 인디스쿨에 많은 콘텐츠를 업로드하며 수업놀이에 대한 연구를 시작했다. 교육 콘텐츠 유튜브 '이종대왕'을 운영하고 있으며, 수업놀이 연구회 '집현전'의 대표를 맡고 있다. 수업놀이 관련 연수를 진행하고 있으며, 저서로 『쏭쌤&이종대왕의 초간단 교실 놀이백과』, 『수업, 놀이를 제대로 만나다』 등이 있다.

주제에 맞는 단어를 찾아내는 문제는 특정 교과에 한정하지 않고, 교과서에 자주 나온다. 예를 들면 '우리 주변의 생물', '직각이 있는 물건', '나무로 만든 물질' 등이 그렇다. 이런 주제의 학습에서는 발표를 통해 아이들의 생각을 간단히 확인한 뒤 다음 수업으로 넘어가는 경우가 많다. 그러나 자주 발표하는 아이들만 늘 손을 드는 학급에서는 여러 아이들의 생각을 확인하기가 힘들다. 손을 들지 않는 아이들은 발표할 의지는커녕 생각조차 하지 않는 경우가 비일비재하므로, 아이들의 흥미를 돋우면서 발표로써 아이들의 생각을 확인하는 다양한 활동이 필요하다.

주제에 맞는 단어를 채우는 활동으로 가장 적합한 것은 빙고이다. 빙고란 가로와 세로로 몇 줄을 그어 칸을 만들고 (보통  $3 \times 3$ ,  $4 \times 4$ 가 많이 쓰인다), 그 칸에 특정 주제의 단어 등을 아무렇게나 채워 넣은 후 사회자가 단어를 부르면, 그 해당하는 단어에 동그라미를 치며 가로, 세로, 대각선으로 세 줄을 먼저 만들면 이기는 게임이다. 빙고는 종이와 펜만 있으면 할 수 있으며 규칙이 쉽고 간단하여 수업에 많이 적용하는 활동이다. 하지만 단어를 생각하는 주제들을 빙고로만 한다면 금세 아이들이 빙고에 흥미를 잃을 게 뻔하다. 따라서 빙고와 비슷한 몇 가지 활동들을 알아 둔다면 쉽고 간단하게 아이들의 생각을 끌어낼 수 있으며 수업은 다채로워질 것이다.

다음은 빙고와 같이 준비물이 간단하면서도 쉬운 규칙으로 주제에 적합한 단어를 끌어내는 활동들이다.

## 1. 너도나도

- ① 단어가 여러 개 나올 만한 주제를 제시한다.



- ② 교사가 단어의 개수를 정한다. 보통 세 개 내지 다섯 개 안에서 정한다.

학생은 그 개수만큼 단어를 적는다.



- ③ 모두 적으면 돌아가며 한 명씩 단어를 말한다.



- ④ 친구가 단어를 말했을 때 그 단어를 적은 학생들은 “나도!”를 외치며 자리에서 일어선다.



- ⑤ 만약 세 명이 일어섰다면 그 단어를 적은 학생들은 3점을 얻게 된다.

점수는 그 단어 옆에 기록한다. (단어를 말한 학생 역시 3점을 기록)



- ⑥ 다음 학생이 단어를 말하면 4~5번 과정을 반복하며 점수를 누적해 나간다.

### 이종대왕 꿀팁

이 활동에서 큰 점수를 얻는 방법은 친구들이 많이 적을 만한 단어를 떠올려야 한다는 것이다. 따라서 수업 중 교사가 강조한 단어를 적는 것이 유리하기 때문에 교과의 핵심 단어 정리에 유용한 활동이다. 또한 “나도!”하며 일어섰을 때 나와 같은 단어를 적은 친구들을 한눈에 볼 수 있어 공감대를 형성하며 가까워지는 계기가 되기도 한다.

## 2. 찢기 빙고

- ① A4 용지를 4등분한 종이를 나눠 주고 학생들이 세 번 접어 여덟 칸을 만들게 한다.



- ② 제시된 주제에 적합한 단어 여덟 개를 각 칸에 채운다.



- ③ 한 명씩 돌아가며 단어를 이야기한다. 이때 종이의 양 끝의 단어 중 한 개만 말할 수 있다. 아래 그림처럼 양 끝의 단어인 '옥수수'나 '꽃꽃' 중 한 개를 말한다.



- ④ 단어를 말한 학생은 그 단어를 찢는다. 만약 '옥수수'를 말했다면 '옥수수'를 찢으면 된다. 또한 다른 학생들도 옥수수를 양 끝에 적었다면 함께 찢을 수 있다. 오른쪽 그림과 같이 옥수수를 양 끝이 아닌 다른 곳에 적은 학생은 찢을 수 없다.



- ⑤ 다음 학생 역시 양 끝의 단어 중 한 개를 이야기하며 3~4번 과정을 반복하다가 단어가 한 개만 남게 되면 빙고가 된다.

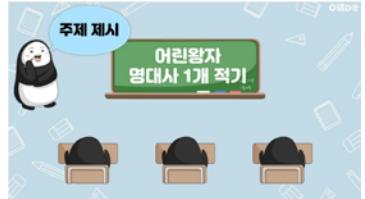


### 이종대왕 꿀팁

이 활동은 기존의 빙고에 비해 시간이 오래 걸리지 않으며 10분 정도만 진행해도 대부분의 학생들이 빙고를 완성할 수 있다. 다만 주제를 제시하고 바로 적게 한다면 주제에 적합하지 않은 단어를 적어 빙고를 못하는 학생이 생기기 마련이다. 따라서 바로 단어를 적기 전에 일단 발표를 통해 단어를 모으고, 그 단어 중 주제에 적합한 단어들을 선별하여 약 여덟 개에서 열두 개 정도를 칠판에 제시한다. 이 중 여덟 개를 골라 적게 한다면 모두가 즐겁게 참여할 수 있는 활동이 될 수 있다. 만약 단어가 열 개 이상 나오기 어려운 주제라면 여덟 칸이 아닌 대여섯 칸으로 줄여 활동하면 된다.

### 3. 두더지 발표

- ① 단어가 여러 개 나올 만한 주제를 제시한다. 학생은 주제에 대해 떠오르는 단어(문장)를 한 개만 적는다.



- ② 단어(문장) 한 개를 적은 학생은 자리에서 일어서선다.



- ③ 모든 학생이 다 일어서면 한 명씩 돌아가며 적은 것을 말하며 자리에 앉는다. 이때 같은 것을 적은 학생들은 함께 자리에 앉는다.



- ④ 교사는 자리에 앉지 못해 늦게까지 일어서 있는 학생 중 한 명을 지목하여 다음 발표를 시킬 수 있다. 이때 역시 발표한 학생과 같은 것을 적은 학생들은 자리에 앉는다. 이 활동은 모두가 자리에 앉을 때까지 진행한다.



#### 이종대왕 꿀팁

이 활동은 짧은 시간 안에 모두를 참여시킬 수 있다. 우선 단어를 적으면 자리에서 일어서야 하며 나와 같은 답이 나왔을 때 다시 자리에 앉는다. 직접 발표를 하지 않아도 일어서고, 같은 답안이 나오면 함께 앉으면서 참여하기 때문에 그만큼 집중하게 된다. 특히 친구의 발표에 경청하는 습관을 기를 때 유용하다. 일반적인 발표 상황에서는 친구의 발표 내용을 귀담아듣지 않아도 아무런 문제가 생기지 않기 때문에 집중하지 않는 학생들이 있지만, 두더지 발표에서는 내가 적은 답과 같은 답이 나올 때 함께 자리에 앉기 위해서라도 자연스럽게 친구의 발표에 귀를 기울이게 된다.

#### 4. 핵심 단어 로또

- ① 주제를 제시하고 개수를 정한 뒤 그 순위까지 정하게 한다. 예를 들어 주제가 전통 놀이라면 1위부터 5위까지 단어를 적게 한다.



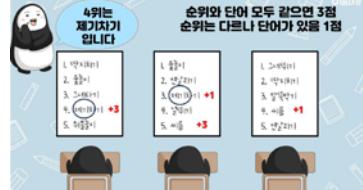
- ② 학생이 단어와 순위를 정하는 동안 교사도 1위부터 5위까지 단어와 순위를 정한다.



- ③ 모두 다 적으면 5위부터 교사가 적은 단어의 순위를 발표한다. 이때 교사가 발표한 순위와 단어까지 모두 일치하면 3점, 순위는 다르나 같은 단어가 있으면 1점, 단어가 없으면 0점을 체크한다.



- ④ 이번에는 4위를 발표하며 역시 같은 방식으로 각자 점수를 체크한다.



- ⑤ 이런 방식으로 3위부터 1위까지 순서대로 답을 공개한 뒤 점수를 합산해 본다.

#### 이종대왕 꿀팁

이 활동을 할 때 주제를 주고 바로 단어와 순위를 적게 하는 것보다 교사가 힌트를 주는 것이 더 재미있다. 예를 들어 주제가 ‘우리나라의 위인 다섯 명’이라면 “3위와 5위는 독립 운동과 관련이 있어.”, “4위는 유일한 여성 위인이야.”, “2위는 전쟁의 신이야.”와 같이 힌트를 은근슬쩍 주면서 학생들이 교사가 적은 순위를 추리하도록 도와주면 좋다.

## 5. 단어 대장

- ① 주제를 제시하면 학생은 그림과 같은 표에 여덟 개의 단어를 채운다.



- ② 여덟 개를 다 적은 학생은 자리에서 일어선다.



- ③ 여덟 명의 학생이 일어서면 교사는 학생이 적는 것을 멈추게 하고 연필을 집어넣고 색연필만 꺼내 놓게 한다.



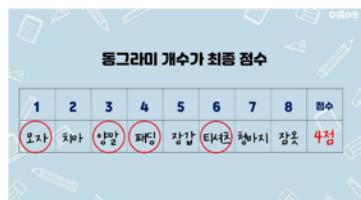
- ④ 일어서 있는 여덟 명의 학생은 한 명당 한 단어씩 이야기하며 자리에 앉는다.



- ⑤ 나머지 학생들은 그 단어가 나올 경우 동그라미를 그린다. 예를 들어 일어선 학생 중 한 명이 모자를 말했고 자신이 그 단어를 적었다면 모자에 동그라미를 그리면 된다.



- ⑥ 일어서 있는 여덟 명의 학생이 한 단어씩 모두 얘기했을 때 동그라미 개수가 최종 점수가 된다.



## 6. 스탑 앤 고

① 단어가 많이 나올 만한 주제를 제시한다.

② 제한된 시간 동안 주제에 해당하는 단어를 최대한 많이 쓰도록 한다. 시간은 학년 수준에 따라 2~4분 정도로 정한다.

③ 학생이 단어를 쓰는 동안 교사는 1단계부터 3단계까지 단어 세 개를 메모한다.

④ 시간이 끝나면 학생들 모두 연필은 집어넣고 색연필만 꺼낸다.

⑤ 교사가 1단계 단어를 발표하면 그 단어가 있는 학생은 동그라미를 그리고 자리에서 일어선다. 만약 1단계 단어가 없다면 이번 주제에서는 탈락된다.

⑥ 단계에 성공한 학생은 2단계에 도전할지 말지 10초 안에 결정한다. 만약 도전을 계속 이어 간다면 계속 일어서 있으면 되며 도전을 멈출 학생은 자리에 앉으며 10점을 체크한다. 대신 2단계 단어에 도전할 수 없다.

⑦ 교사가 2단계 단어를 발표한다. 도전자에게 그 단어가 있으면 해당하는 단어에 동그라미를 그리고, 계속 서 있다. 만약 없다면 자리에 앉고 0점으로 게임이 종료된다. 즉 1단계 단어 매칭에 성공했더라도 2단계에 도전했다가 실패하면 0점이 되는 방식이다.



- ⑧ 2단계 단어 매칭까지 성공한 학생은 3단계에 도전할지 말지 10초 안에 정한다. 도전을 계속할 학생은 자리에 서 있다. 도전을 멈출 학생은 자리에 앉으며 30점을 체크한다. 대신 3단계 단어에는 도전할 수 없다.

- ⑨ 교사가 말한 3단계 단어가 있는 도전자들은 50점을 획득하게 되며 도전했지만 3단계 단어가 없다면 역시 0점으로 게임이 끝나게 된다.



## 이종대왕 꿀팁 🐝

이 활동은 1단계부터 탈락한 학생은 더 이상 참여할 수 없으므로 1단계 단어는 되도록 쉬운 단어로 선정한다. 또한 학생이 단어를 쓰고 있을 때 은근슬쩍 힌트를 주며 1단계 단어만큼은 쉽게 적을 수 있도록 유도한다. 예를 들어 주제가 ‘교실에서 직각이 있는 물건 적기’이고 1단계가 ‘칠판’이라면 “선생님이 매일 수업 중에 쓰는 직각이 있는 거대한 물건은 적었지?”라는 식으로 힌트를 주며 1단계는 모두가 통과할 수 있도록 도와준다.

## 여섯 가지 브레인스토밍 수업놀이 비교

단어(문장) 활용 개수	1개 적는 활동	3~5개 적는 활동	6~8개 적는 활동	최대한 많이 적는 활동
활동 이름	두더지 발표	너도나도, 핵심 단어로또	찢기 빙고, 단어 대장	스탑 앤 고
활동 특징	‘가장 좋아하는(싫어하는)’ 등으로 주제를 정할 때 유용	수업 중 강조한 핵심 단어를 정리할 때 유용	의식주와 같이 쉬운 주제로 다양한 단어를 생산할 때 유용	주제에 따른 단어를 최대한 많이 생산할 때 유용

\*이종혁 선생님의 다양한 수업놀이 활동은 아래의 링크에서 확인할 수 있습니다.

blog 이종대왕  
[blog.naver.com/ljh6969](http://blog.naver.com/ljh6969)



TV 이종대왕  
[youtube.com/@kingleejong](https://youtube.com/@kingleejong)





## 미래엔 사회 교과서를 활용한 생활 밀착 수업

### 5학년 담임교사 활용 후기

최 이례  
구미 원당초등학교 교사



미래엔 사회 교과서 살펴보기

지난 3년간 5학년 담임을 해 왔습니다. 그간 사회 수업에 공을 들여왔기에 누구보다 국정 교과서의 흐름과 내용을 잘 알고 있다고 생각합니다. 이 때문에 검정 교과서 도입에 대한 우려도 있었습니다. ‘과연 국정 교과서의 내용이 검정 교과서에 적절한 방식으로 담길 수 있을까?’, ‘학생들의 배움 과정을 제대로 이해한 실제 수업에 도움이 되는 교과서가 나올 수 있을까?’라는 의문이 따랐습니다. 그러나 미래엔 교과서로 1학기 사회 수업을 마무리한 지금은 그 의문을 깨끗이 지우게 되었습니다. 미래엔 교과서로 수업하면서 좀 더 풍성한 사회 수업이 가능했기 때문입니다.

미래엔 사회 교과서의 디자인은 학습자의 눈높이에 맞추어 아기자기합니다. 단원 도입 및 추가 자료가 적절하고 풍부하다는 장점도 있습니다. 낯선 학습 주제에 학생들을 빠져들게 하려면 좋은 디자인과 호기심을 유발할 수 있는 흥미로운 이야기, 일상생활과 관련된 요소 등이 두루 필요합니다. 미래엔 사회 교과서는 이 부분을 충분히 염두에 두고 구성되어 있었습니다. 덕분에 교과서만으로도 학생들과 다양한 이야기를 나눌 수 있었고, 자연스럽게 학습 주제와 목표를 수업에 녹여 낼 수 있었습니다.

미래엔 사회 교과서의 또 다른 특징 중 하나는 본 학습에 필요한 활동 및 탐구 자료가 다양하다는 것입니다. 교사의 입장에서 사회 수업은 교과서 수준을 뛰어넘는 자료를 제공해야 한다는 부담이 늘 있습니다. 그러나 미래엔 교과서는 수업을 보조하는 자료가 풍성해서 이러한 부담을 크게 덜 수 있었습니다. 특히 미래엔 교수 지원 플랫폼 ‘엠티처’의 다양한 온라인 자료를 학생들에게 손쉽게 제공할 수 있다는 것이 큰 장점이었습니다. ‘엠티처’에서 살펴본 다양한 자료 중, 학생들에게도 도움이 되는 자료는 클릭 한 번으로 편리하게 학생들의 태블릿PC나 스마트폰으로 공유할 수 있었습니다. 이를 통해 학생들의 학습 수준과 이해도를 고려한 수업이 가능했습니다.

## [도입] 하나의 장면으로 단원 흥미 유발



대단원에서 배울 내용을 하나의 장면으로 담아낸 교과서의 도입은 수업을 시작하면서 꼭 살펴보게 됩니다. 학생들은 도입 단계에서 학습 내용에 대한 호기심을 가지게 되며, 자연스럽게 단원을 공부해 보고 싶다는 학습 동기와 주도적인 학습 태도를 지니게 됩니다.

미래엔 사회 교과서는 펼침면의 흥미진진한 삽화로 단원 학습을 시작합니다. 이 삽화로 학습 목표에 맞는 이야기를 구성하여 학생들과 즐거운 대화로 수업을 시작할 수 있었습니다.

## [전개] 학생 주도적 탐구 자료 제시



5학년부터는 사회 교과의 학습량이 많은 편인데, 개념과 탐구라는 두 갈래 학습이 효과적으로 구성되어 있었습니다. 개념 학습이 필요한 차시는 글로 설명하되, 그 외에는 학생들이 스스로 탐구할 수 있는 자료들을 제시하여 본 학습 목표에 이를 수 있도록 하고 있습니다. 이는 학생들에게 부담스럽지 않은 적절한 학습량을 제공하면서 동시에 수업 시간에 활용 가능한 학생 주도적 탐구 자료를 제시한다는 점에서 큰 장점입니다.

## 다양한 주제와 활동으로 스스로 생각하는 학습



미래엔 교과서는 학습자 수준을 고려한 어휘를 주로 사용하고 있으며, 학생들이 어려워할 만한 어휘는 교과서 측면에 충실히 안내해 주고 있어서 수업을 하면서 짚어 주기 편리했습니다.

교과서의 큰 장점 중 하나는 ‘탐구해요’, ‘활동해요’입니다. ‘탐구해요’는 주로 개념 이해와 적용을 염두에 둔 활동이고, ‘활동해요’는 학생들이 학습 주제와 관련해 다양하고 자유롭게 표현하고 발산하는 활동입니다. 이러한 활동들의 쓰임새를 고려하면서 수업을 의미 있게 조직하고 운영해 나갈 수 있었습니다.

또 학습 주제 및 성취 기준에 충실한, 다양한 소재의 내용이 있습니다. 예를 들어 1단원 ‘국토와 우리 생활’에서는 배운 내용을 확인하고 다시 찾아보는 활동이 주가 된다면, 2단원 ‘인권 존중과 정의로운 사회’에서는 학생들이 실생활에서 인권과 관련된 요소들을 찾고 스스로 생각해 볼 수 있는 활동이 주를 이루고 있습니다.

## 활용도 높은 활동



학생들은 교과서가 제시하고 있는 활동을 하며 재미있어했습니다. 이런 활동은 차시별로 제시된 양이 적절하여 수업 중 활용도가 높았습니다. 수업을 하며 이런 활동지를 따로 준비하지 않아도 되는 경험은 교사로서 매우 새로웠습니다. 실제로 아이들도 “선생님, 원래 교과서로 수업하면 재미없는데 사회는 교과서로 하니까 너무 재미있어요.”라는 말을 자주 했습니다.

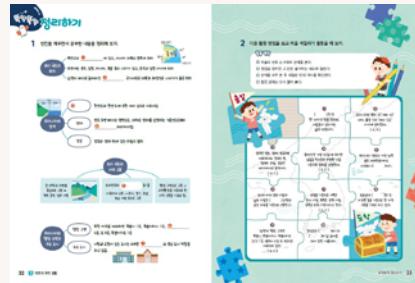
## 학습자의 시선을 고려한 활동



'아! 그렇구나'는 본문에 있는 내용 중 학생들이 궁금해할 만한 내용을 따로 자료와 함께 풀어 설명해 줍니다. 실제로 '아! 그렇구나'의 내용이 본 학습에서 학생들이 한 질문과 연결되어 있을 때가 많아 놀라웠습니다. 학습자의 시선과 입장을 잘 고려한 코너입니다.

'별별 이야기'는 학습 주제와 관련된 흥미로운 이야기를 다룹니다. 동화에서 볼 수 있는 인권 문제, 기후와 관련된 속담 등 본 학습에서 다루기 어려운 폭넓고 흥미 있는 내용이 제시되어 학생들의 배움을 확장시키고 생활과 연계시키는 데 도움을 주었습니다.

## [정리] 깔끔하고 즐거운 정리와 평가



소단원이 끝날 때마다 두 가지 방법으로 학습 내용을 정리하여 평가하고 있습니다. 첫 번째는 배운 내용을 도식화하여 빈칸을 채우는 것인데, 배운 내용을 한 번에 정리하며 복습할 수 있기 때문에 유용하게 사용하고 있습니다. 두 번째 방법은 퍼즐 퀴즈, 십자말 풀이 등을 통해 배운 내용을 정리하는 것인데, 학생들이 부담스럽지 않고 즐겁게 배운 내용을 점검할 수 있어서 반응이 좋았습니다. N

엠티처의 평가 자료를 활용하여 차시마다 개념 체크, 학습 내용 정리 및 단원별 확인 평가를 진행했습니다. 특히, 다양한 수준별 자료를 온라인으로 학생 개인에게 공유하여 지도할 수 있고, 결과를 바로바로 확인하여 피드백이 가능했습니다. 고학년에게 학습 정리 및 평가는 매우 중요한데, 미래엔의 교과서와 온라인 자료가 큰 역할을 하고 있습니다. N



## 미래엔 사회 교과서로 만들어 가는 학생 참여 수업

### 3학년 담임교사 활용 후기

이지연  
대구 속천초등학교 교사



미래엔 사회 교과서  
살펴보기

“선생님, 사회 시간에는 무엇을 배우나요?”

3학년을 시작하는 학생들이 던지는 질문입니다. 3학년이 되어 처음 배우는 사회라는 과목은 낯설기만 합니다. 우리나라 초등학교에서는 3학년이 되면 공부하는 과목이 늘고, 책가방은 무거워지고, 그만큼 머릿속은 복잡해집니다.

그런데 미래엔 사회 교과서로 공부하며 의외의 반응을 얻었습니다. 교과서에는 ‘생각이 활’짝’, ‘탐구해요’, ‘활동해요’ 등의 활동이 많이 제시되어 있어서 수업을 풍성하게 구성할 수 있었습니다. 제시된 활동으로 모둠별 협력 학습을 하고, 교과서를 활용하여 사회 관련 활동을 자신 있게 표현하고 발표하면서 교사와 학생이, 때로는 학생과 학생이 피드백을 주고받을 수 있었습니다.

특히 미래엔의 교수 지원 플랫폼 엠티처에서 제공하는 ‘사회 디지털 지역 교과서’와 ‘문화유산 보물찾기’가 인상적이었습니다. 3학년 1학기에는 우리 고장의 주요 장소, 문화유산 등 지역화 자료가 많이 필요한데 엠티처에서 바로 찾아 활용할 수 있었습니다. 학생들은 태블릿PC를 활용하여 엠티처의 콘텐츠로 우리 고장의 지도를 직접 만들어 보면서 매우 즐거워했습니다.

미래엔 사회 교과서와 엠티처를 활용하면서 교사도 학생도 즐거운 수업을 할 수 있었습니다. 2학기 사회 수업에서도 미래엔 교과서와 함께하며 학생들의 적극적인 반응을 지켜볼 생각에 기대감이 생깁니다.

## [도입] 호기심을 자극하는 도입 학습

**생각이 활짝**

이야기 속 친구들의 궁금증에 답변해 볼까요?

나는 글 읽어요.  
그림도 좋아요.

3 월 일 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

그림 그리는 것도 좋아요.

나는 글 읽어요.  
그림도 좋아요.  
나는 글 읽어요.  
그림도 좋아요.

도서관에 책 읽어보면 좋겠어요.  
그림으로 그렸어요.  
어, 그런데 어려워요.

정말 모르겠어.  
하은이와 기민이는 같은 집에 사는데…….

학교에서 집으로 가는 그림이 다른 걸까?

1. 우리가 생각하는 그림의 모습 11

가족과 함께 한 경기

영화, 대비경  
거울 거울 청복 시장,  
빛나는 깨나무 꽃이에서  
길 데려 나온 중개인들

0:00 | 3:39

엠티처 멀티미디어 자료 동영상

생각 열기

교고서 20쪽

○ 지난 시간에 내가 그린 우리 고장의 모습과 친구들이 그린 우리 고장의 모습은 어떤가요?

?

엠티처 교과서 자료 '생각 열기'

3학년이 되어 처음 배우는 사회 과목은 어려울 수밖에 없습니다. 학습 주제나 어휘가 학생들이 일상생활에서 접하기 어려운 내용이니까요. 그런 느낌을 덜어 내기 위해 미래엔 사회 교과서의 도입에 있는 ‘생각이 활짝’을 학습할 때는 엠티처의 차시창을 클릭하여, 멀티미디어 자료의 동영상과 교과서 자료의 ‘생각 열기’를 활용합니다. 엠티처의 자료에는 교과서에 등장하는 귀여운 캐릭터와 따뜻한 삽화가 움직이며 학생들의 호기심을 자극합니다. 또 영상에 등장하는 이야기 역시 학생들과 관련된 내용이 주를 이루기 때문에 학생들은 학습 내용을 친숙하게 생각하며 자연스럽게 집중할 수 있습니다. 특히 ‘생각 열기’의 물음이 ‘학습 목표’와 자연스럽게 연결되기 때문에 학생들의 반응을 이끌어 낼 수 있고, 학생들이 자신 있게 발표할 수 있도록 돕습니다.

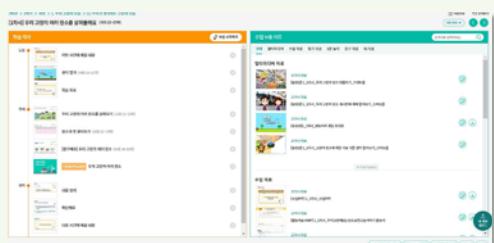


## [전개] 풍부한 자료, 현장감 있는 수업



미래엔 교과서는 학습 내용이 자연스럽게 전개됩니다. 교과서 핵심 용어에는 명확한 설명이 덧붙여져 있어 학생들의 이해를 돋고 교사의 수업 진행에 도움을 줍니다. 또한 사진 자료가 풍부해서 현장감 있는 수업을 진행할 수 있습니다.

### TIP 엠파티처 활용하기

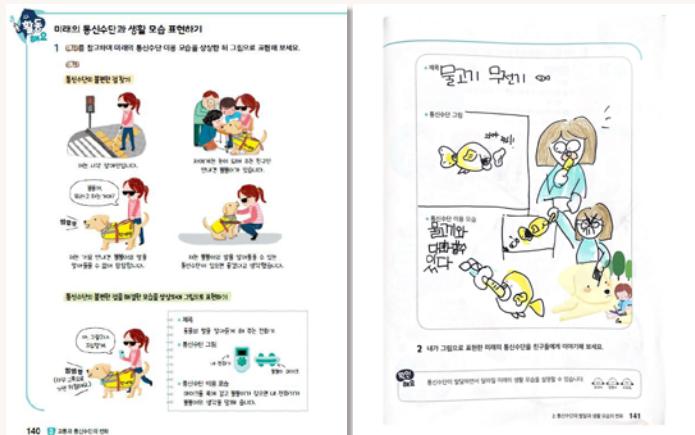


엠파티처의 ‘수업하기’ 코너를 클릭하면 ‘도입 - 전개 - 정리’에 따른 학습의 흐름을 한눈에 확인할 수 있습니다. 수업 차시에 꼭 맞는 멀티미디어 자료, 교과서 자료, 평가자료 등을 제공받아 수업에 활용할 수 있습니다.



엠파티처에는 지역화 자료가 잘 정리되어 있습니다. 대표적으로 ‘사회 디지털 지역 교과서’가 있습니다. 학생들은 직접 태블릿PC를 이용하여 ‘사회 디지털 지역 교과서’로 우리 학교 중심의 맞춤형 지도를 확인합니다. 또 백지도를 활용하여 우리 지역 지도를 만들어 보고, 360도 VR 파노라마를 활용하여 주요 문화 유산과 관광 명소 등을 실감나게 체험할 수 있습니다.

## 즐겁게 학습할 수 있는 활동



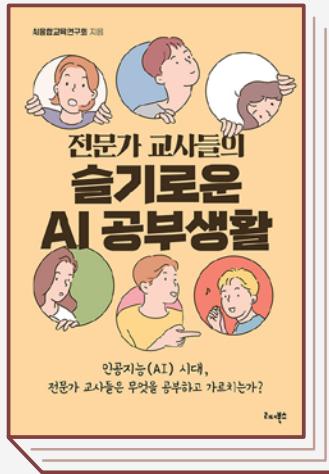
교과서의 ‘탐구해요’는 개념을 이해하고 적용하는 활동으로 꼭 필요한 내용을 짚고 넘어가기 좋습니다. ‘활동해요’는 학생들이 다양한 표현력을 발산할 수 있는 딱딱하지 않은 활동, 흥미를 주는 활동으로 구성되어 있습니다. 특히 그림으로 표현하는 활동은 학생들에게 발표하는 재미까지 더하기 때문에 즐거운 수업 분위기를 조성합니다.

## [정리] 스스로 쓰고 그리며 즐겁게 정리



교과서의 ‘똑똑똑딱 정리하기’ 코너를 활용하여 단원별로 학습한 내용을 구조화하며 정리합니다. 생각그림에 생각을 채우며 자신이 익힌 학습의 개념을 스스로 점검하게 됩니다. 특히 학생들은 연필로 글으면 핵심 용어가 나타나는 활동을 매우 좋아했습니다. ‘창의·융합 놀이터’ 활동에서는 그림을 그려 표현하는 활동이 많았는데, 무엇보다 학생들 발표 자료로 활용할 수 있어서 즐거운 학습 분위기를 조성하는 데 한몫했습니다. N

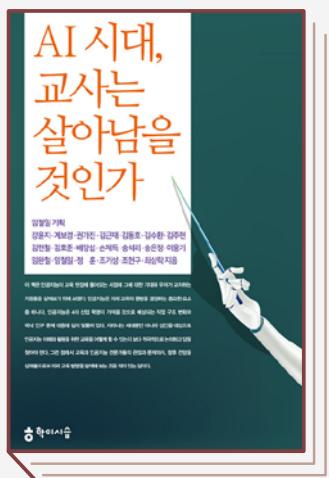
# 이 책을 소개합니다



## 『전문가 교사들의 슬기로운 AI 공부생활』

AI융합교육연구회 저, 리더북스, 2022

글보다 영상으로 학습하고, 멀티태스킹에 최적화되어 있는 디지털 네이티브인 알파세대 학생들에게 미래 핵심 역량을 길러주기 위해서 교사는 무엇을 공부하고 가르쳐야 할까요? 인공지능 시대에 현 교육 시스템의 특성, 제약점, 한계 등을 분석함으로써 가치 있는 자료를 제공하고, 인공지능 기술의 환경 분석과 교육 현장의 생생한 이야기들을 전하는 이 책은 교육 시스템 설계와 구현에 도움이 될 것입니다.



## 『AI 시대, 교사는 살아남을 것인가』

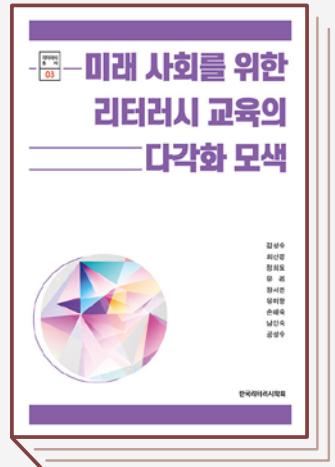
강윤지, 계보경, 권가진, 김동호, 김수환, 김주연  
김정호, 유희준, 배성길, 손미희, 송은정, 이윤기  
임정호, 양정화, 정 혼 조기성, 조진구, 최민학 저, 학이시습, 2021

이 책은 AI 교육의 최전선에서 활발하게 활동 중인 교사, 사교육 기관 관계자, 스타트업 대표, 대학 교수 20인의 좌담을 담았습니다. AI를 어떻게 바라보아야 하는지, AI 시대의 도래는 교육에 어떤 변화를 가져올 것인지, AI 시대에 교사와 학습자에게 어떤 새로운 역할이 요구되는지 논하고 생각해 보아야 할 지점들을 짚어 줍니다.

## 『미래 사회를 위한 리터러시 교육의 다각화 모색』

김성수, 최선경, 정희모, 유리, 장서란 외 4명 저, 박이정출판사, 2023

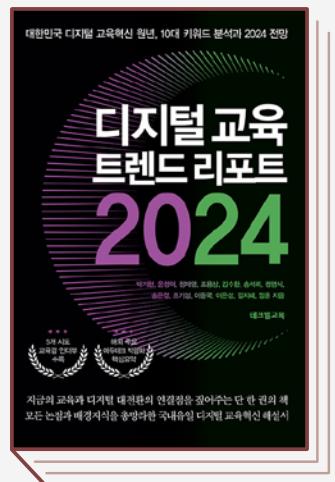
리터러시 교육의 질적·양적 변화가 당위인 시대, 기술 혁신으로 지식의 유효기간도 점점 짧아지고 있습니다. 혁신의 방향을 선도하지 못하는 교육은 이제 현장에서 외면받을 수밖에 없습니다. 교수·학습 방법의 변화와 함께 교육 가치 및 목표와 내용 등에 대한 확대도 필요한 시점입니다. 이 책은 이러한 시대적 요구에 부응하려는 움직임을 담고 있습니다.



## 『디지털 교육 트렌드 리포트 2024』

박기현, 온정덕, 정제영, 조용상, 김수환 외 8명 저, 테크빌교육, 2023

디지털 교육 혁신 원년, 지금 대한민국 교육자들에게 꼭 필요한 모든 지식과 쟁점을 담은 책입니다. 에듀테크 주요 요소 간 관계를 해결하여 디지털 교육 이슈를 바라보는 구조적 관점을 길러 주고, 디지털 교육의 3대 주제와 10대 핵심 키워드를 제시한 뒤 이에 대한 설명과 현재 진단, 미래 전망을 보여 줍니다.



# 미래엔, 최첨단 에듀테크 기업과 AI 디지털 교과서 혁신 주도

뤼이드, 엘리스그룹, 티맥스알지, LG CNS와 손잡고 본격 개발



미래엔이 에듀테크 선두 기업과 AI 디지털 교과서 개발 상호 협력을 위한 업무협약(MOU)을 체결하고 디지털 콘텐츠 혁신에 나섭니다.

AI 기반의 영어 능력 시험 대비 플랫폼 '산타토익'을 론칭한 에듀테크 기업 '뤼이드'와는 영어 교과 AI 디지털 교과서를 공동 개발합니다. '뤼이드'는 소프트뱅크 비전 펀드로부터 2,000억 규모의 투자를 유치하는 등 국내외 투자자로부터 AI를 활용한 에듀테크 분야에서 우수한 기술력을 인정받고 있습니다.

교육 실습 플랫폼 기업 '엘리스그룹'과는 정보 교과 AI 디지털 교과서를 개발합니다. 엘리스 그룹은 카이스트 인공지능·머신 러닝 연구실 박사 과정생들의 교육 연구로 시작된 에듀테크 기업으로, 대기업·대학·정부기관 등 1,000여 곳에 실습 중심 코딩, AI 등 디지털 교육 실습 플랫폼을 제공해 오고 있습니다.

수학 교과 AI 디지털 교과서 개발은 지식 플랫폼 전문 기업 '티맥스알지'와 함께합니다. 티맥스알지는 초개인화를 통해 생애 전 주기에

필요한 모든 지식을 맞춤형으로 제공하는 지식 교육 통합 플랫폼 기업입니다. 디지털 DIY 가 가능한 AI 맞춤 학습 플랫폼, AI 기술과 지식 DB를 활용한 데이터 분석으로 개별 맞춤형 통합 학습 관리가 가능한 교육 플랫폼, AI 분석 기술이 적용된 인터랙티브 디지털 앱북 제작 플랫폼 등을 개발하여 주목받았습니다.

클라우드 기반의 AI 디지털 교과서 플랫폼은 디지털전환(DX) 전문 기업 'LG CNS'와 함께 구축합니다. LG CNS는 사용자 인터페이스 (UI), 사용자 경험(UX) 전문가를 투입해 이용자의 편리성을 높이고, 자체 보유한 학습 관리 시스템을 활용하여 학생의 과제 상황이나 성적 등을 그래프로 동시에 확인 가능한 대시보드를 제공할 예정입니다. LG CNS는 과학기술정보통신부와 개인정보보호위원회가 주관하는 국내 최고 수준의 보안 관리 체계 인증(ISMS-P)을 받았으며, 무엇보다 중요한 학생과 교사의 민감정보가 외부에 유출되지 않도록 별도의 보안책도 추가로 마련할 계획입니다. **N**

# 미래엔, ‘2023 에듀플러스워크 미래교육박람회’ 참가

11월 정식 출시 앞둔 미래엔 초등 신규 콘텐츠 ‘디지털 초코’ 뜨거운 관심



미래엔이 지난 8월 10일부터 12일까지 서울 코엑스에서 열린 ‘제14회 2023 에듀플러스워크 미래교육박람회’에서 초등 엠티처 학습 관리 솔루션 ‘AI 클래스’와 정식 출시 예정인 초등 전과목 온라인 학습 서비스 ‘디지털 초코’ 등 다양하고 새로운 디지털 콘텐츠를 선보였습니다.

미래엔의 교수 활동 지원 플랫폼 초등 엠티처에서 만날 수 있는 ‘AI 클래스’는 학교 수업 단계에 맞춰 성취도별 추천 학습지와 AI 분석 리포트를 제공하는 맞춤형 학습 관리 솔루션입니다. 학생별 성취도 결과 및 자동 채점된 정오답을 실시간으로 확인 가능하며, 교과서 기반의 수준별 학습지와 점수대별 추가 학습지를 제공합니다.

이번 박람회에서 무엇보다 관심을 모은 미래엔 콘텐츠는 오는 11월에 정식 출시를 앞두고 있는 초등 학습 서비스 ‘디지털 초코’입니다. ‘디지털 초코’는 학교 진도에 맞춰 전 과목의 개념 영상과 확인 문제, 단원 마무리 등을 단계별로 풍부하게 제공합니다. 특히 스마트폰, 태블릿, PC 등 모든 디지털 기기에서 자유롭게 접속할 수 있어 어디서든 편리하게 학습할 수 있습니다. 자동 채점 기술을 적용해 학습자들은 실시간으로 정확한 피드백을 받을 수 있으며, 반복 학습과 말하고 듣는 개념 카드로 메타인지를 향상시킬 수 있습니다. 매주 라이브 수업 참여를 통해 능동적인 학습이 가능하며, 개인 학습 스케줄 자동 세팅과 적정 학습량 제안으로 학습자 스스로 자기 주도 학습 능력을 기를 수 있습니다. **N**

## 『혁신수업N』은 선생님의 생각을 聽합니다

'아침 운동으로 학교를 바꾸다' 기사를 보고 아래와 같이 소감을 적어 봅니다. 매우 인상적인 교육입니다. 저도 15년 전에 6학년을 맡으면서 비슷한 활동을 학급에서 한 적이 있어요. 30분 정도 일찍 와서 운동장을 걷거나 뛰고, 점심시간 이후에 잠깐 산책을 하는 정도로 운동을 하게 했지요. 부산에 있는 기장초등학교는 제가 했던 것보다 훨씬 더 심화되고 다양한 접근의 아침 운동을 전개한 것 같아요. 맨발로 걷거나 뛰는 아침 운동, 줄넘기 등을 함께하는 심화 운동 등 여러 각도에서 하는 접근은 학생들에게 더욱 흥미를 주는 활동이 될 것 같네요. 좋은 기사를 만들어 주신 편집자와 기자님께 감사드리며 더욱 번창하길 바랍니다. 현직 교사에게 많은 도움이 되는 미래엔의 혁신수업N 매거진에게 거듭 감사드립니다.

\_안선경 선생님(서울 신은초등학교)

이번 호에서 QR코드가 제공된 기사가 있어서 유용했습니다. 역시 유익한 기사가 많았고, 그중에서 부산 기장초등학교에서 시범 운영 중인 '아침 운동으로 학교를 바꾸다' 기사가 매우 인상 깊었습니다. 등교 직후 운동장을 몇 바퀴 돌고 교실로 향하는 프로그램을 운영한 경험이 있어서 장단점도 어느 정도 파악하고 있습니다. 비록 학교 사정으로 등교하며 운동장 두 바퀴 돌기 활동과 달팽이 놀이나 기타 여러 가지 놀이를 아침 운동으로 할 수 없게 됐지만, 표로 잘 정리된 항목을 보며, 자투리 시간이나 교과 및 청체 활동 시간에 다양한 주제와 융합하여 효과적으로 운영할 수 있겠다고 생각했습니다. 맨발로 걷기가 매우 재미있고 특이하다고 생각했습니다. 그 활동에 대한 학생과 학부모의 반응도 궁금했습니다. 또, '수학을 놀이처럼 재미있게 수업하기' 기사는 처음에 읽을 때는 중고등학교 때 공포의 지목 문제 풀기가 떠오르기만 했는데, 천천히 다시 읽어 보니 수업에 숨어 있는 의미가 보였습니다. 칠판에 나와 문제를 푼 학생이 문제 풀이를 마치고 다른 학생이 풀 문제를 출제하는 릴레이 활동이 학생들의 자기 주도적이고 독창적인 사고력까지 향상시키겠구나 하는 생각이 들어 다음날 바로 해 보고 싶어졌습니다. 유용한 기사 준비해 주신 편집자분들, 감사합니다.

\_이진영 선생님(서울 우장초등학교)

Best 1. 미래엔의 AI 클래스 활용기, Best 2. 수업놀이, Best 3. 수업사례 고너가 좋았습니다. 늘 더 나은 수업에 대한 고민을 하게 되는데 같은 동료 교사에게 듣는 수업 이야기가 가장 기억에 남고 집중해서 읽었습니다. 실제로 미래엔 사이트를 다양하게 활용하며 도움받고 있기에 『혁신수업N』이 더 가깝게 다가오네요. 읽는 동안 마치 수업을 함께 고민하는 교사 연구회에 참석하고 있는 기분이었습니다. 학생들의 성장과 발전을 위해 고민하는 모든 선생님 파이팅입니다^^

\_심정우 선생님(마산 고운초등학교)

# 『혁신수업N』은 선생님의 마음과 通합니다

## 이렇게 보세요

『혁신수업N』은 온라인 웹진으로 편리하게 읽어 볼 수 있습니다.

미래엔 엠티처([www.m-teacher.co.kr](http://www.m-teacher.co.kr)) > 혁신수업N에서

<E-book 보기>와 <PDF 다운로드>가 가능합니다.

## COVER PEOPLE을 추천해 주세요

『혁신수업N』은 수업 혁신을 위한 선생님들의 노력과 결과를 전하는

매거진인 만큼 표지에 선생님의 빛나는 얼굴을 담으려 합니다.

교사로서의 철학 및 노력이 남다른 선생님을 알고 계시다면

엠티처([www.m-teacher.co.kr](http://www.m-teacher.co.kr)) > 혁신수업N > 참여 광장에

커버 피플을 추천해 주세요.

## 참여해 주세요

『혁신수업N』의 성장 동력은 선생님들의 관심과 진솔한 의견입니다.

이번 호를 보고 인상적이었던 내용이나 칭찬하고 싶은 점, 아쉬웠던 점,

취재를 바라는 이슈 등을 엠티처([www.m-teacher.co.kr](http://www.m-teacher.co.kr)) > 혁신수업N >

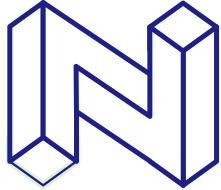
참여 광장에 남겨 주세요.

\* 참여 광장에 남겨 주신 후기와 제안, 추천이 매거진 제작에 반영될 경우  
커피 상품권(1만 원) 등 소정의 선물을 보내 드립니다.

오른쪽 QR코드를 통해 『혁신수업N』을 빠르게 만나볼 수 있습니다.



# 혁신 수업



Vol. 19 | 2023 | 가을호 | 초등

선생님을 위한 수업 혁신 전문지

## COPYRIGHT

발행일 2023년 9월 10일

발행인 신광수 | 퍼낸곳 (주)미래엔 | 등록번호 제 16-67호

편집 책임 황은주 | 편집 윤선미, 황선득, 최영아, 전다해

디자인 책임 손현지 | 디자인 김병석, (주)보명씨앤아이

제작 지원 강승훈, 봉대중

촬영 ZARL 스튜디오 | 그림 양승용

\*본 도서는 저작권법에 의하여 보호받는 저작물로, (주)미래엔이 본 도서에 관한 모든 권리를 소유합니다.

본사의 동의 없이 본 도서에 실린 글과 사진, 그림 등을 복사, 복제할 수 없습니다.

## Contact Mirae-N

www.m-teacher.co.kr

(우)06532 서울시 서초구 신반포로 321

1800-8890

비매품 이 책은 선생님의  
연구 활동 지원을 위한 무료  
증정본입니다.

미래엔 엠티처는  
소통과 협력의  
미래 교실을 꿈꾸며  
선생님의 수업 연구를  
지원합니다.

[www.m-teacher.co.kr](http://www.m-teacher.co.kr)



미래엔 엠티처  
바로가기



M—  
teacher

미래엔 교수 활동 지원 플랫폼  
[www.m-teacher.co.kr](http://www.m-teacher.co.kr)

스마트 수업

학생들의 몰입을 이끄는 Smart PPT,  
듀얼뷰어와 원격제어로 특별한 수업 실현

블렌디드 러닝

한 발 앞으로 다가온 미래 교육, 새로운 방식으로  
온·오프라인 모든 수업 완성

AI 클래스

실시간 퀴즈와 라이브 워크시트의 AI 맞춤형  
학습 관리 솔루션

기초 학력

어휘, 연산 등 기초 학습이 가능한 학습지,  
마술, 놀이 등 재미있는 콘텐츠 제공

선  
교  
생  
과  
님  
서  
다



### **미래엔은 교과서로 세상에 답합니다**

그렇기에 우리에게 선생님은 각별합니다.

선생님은 우리가 만들고자 하는 교과서의  
가장 아름다운 표지이기 때문입니다.

### **미래엔에게 선생님은 교과서입니다**

지금까지 그랬듯 우리는 미래에도

선생님, 당신과 함께 대한민국 교육을 만들어 가겠습니다.