

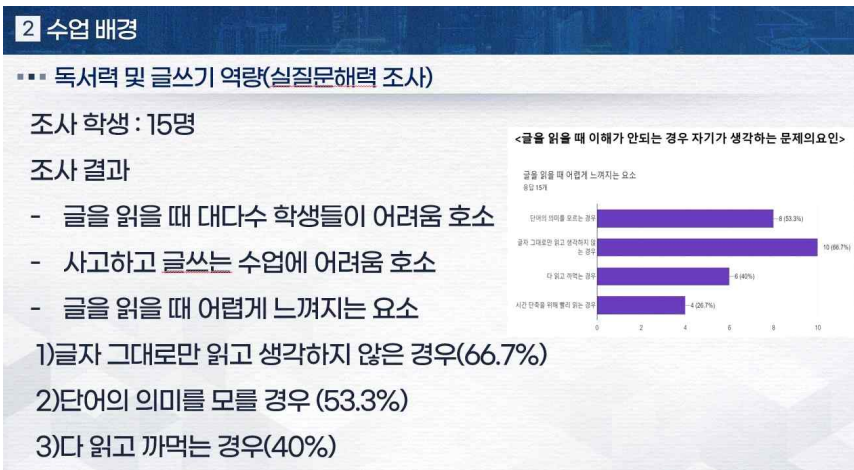
# 에듀테크를 활용한 수업 사례 발표

- SW AI를 활용한 독서 탐구 글쓰기 수업 -

김 현 태  
(서울 송실고 교사)

## 1. 연구배경 및 목적

학생들이 갈수록 독서력과 글쓰기 역량(실질문해력)이 떨어지고 있는 시점이다. 이러한 문제 인식속에서 과학사 수업에 에듀테크 기술과 AI 플랫폼을 활용한 수업을 하고자 한다.



## 2. 연구목적

과학사 수업에 에듀테크 기술과 AI 플랫폼을 활용한 독서 글쓰기 수업을 통해 학생들의 비판적 사고력과 수업 만족도를 높이는데 있다.

## 3. 연구대상 및 기간

서울 소재 고등학교 3학년 과학사 수업 참여 학생 8명  
2022년 3월 - 7월

## 4. 수업 프로그램 개요

**3 수업 방법**

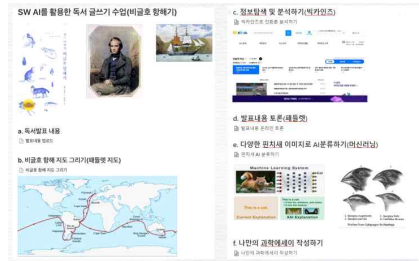
\*\*\* SW AI를 활용한 독서 탐구 글쓰기 활동(ADIW)

구분	프로그램명(차시 명)	주요내용
Announce 단계	• 비글호 항해기 선정도서 읽고 발표하기	• 수행평가의 취지 및 운영 방식 설명 • 비글호 항해기 내용 이해
Digital Inquiry 단계	• 항해 코스 지도 탐색(패들렛)	• 비글호 항해 코스 지도상 지점 확인 • 지역별 발견한 동식물 내용 입력
	• 진화론에 대한 정보탐색 및 토론	• 인터넷 정보 탐색 • 빅카인즈 뉴스 빅데이터 분석 • 진화론에 대한 토론 활동
	• 핀치새 부리 이미지 AI 분류 학습	• 터치블 머신으로 이미지 AI 분류 활동 • 이미지 크롤링 기술
Writing 단계	• 자신만의 과학에세이 작성하기	• 북 크리에이터 플랫폼으로 전자책 작성
수업 평가	• 수업만족도 조사, 비판적 사고 검사	• 수업만족도, 주관식 개방형 조사 • 비판적 사고 사전 사후 검사

5. 수업 프로그램 세부 내용

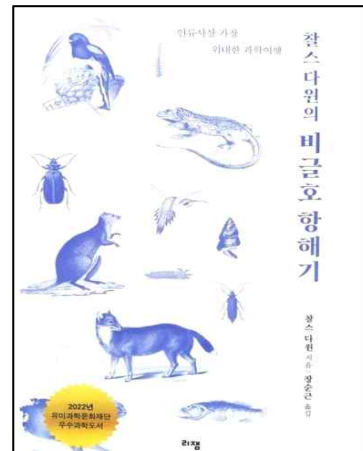
1. 디지털 교과서 구성(노션)

: 전체 수업 내용을 노션으로 디지털 교과서를 구성하고 이를 구글 클래스룸에 연계하여 학생들이 개인 노트북을 통해 확인할 수 있도록 한다.



2. 1단계 : 독서 발표 활동(1)

- 선정 도서 : 비글호 항해기
- 단원 : 1-21장, 후기
- 내용 : 종의 기원을 쓴 다윈이 3년반동안 비글호를 타고 전 세계를 항해하면서 쓴 에세이



3. 1단계 : 독서 발표 활동(2)

학생들이 각 단원을 선택하여 내용을 읽고 발표 준비를 함, 준비한 발표 PPT 자료는 디지털 교과서에 업로드

단원	내용	단원	내용
1-3장	자고섬, 말도나도 리오 데 자네이로	13-15장	칠로에 섬, 안데스 산맥
4-6장	바이아블랑카 부에노스아이레스	16-18장	칠레, 뉴질랜드 갈라파고스 제도
7-9장	산타페, 파타고니아 포클랜드 군도	19-21장	호주, 킬링섬
10-12장	티에라데루에고섬 마젤란 해협, 칠레	후기	항해일정 및 다윈의 조사 일정



4. 2단계 : 탐구활동(1)

비글호 항해기에 나오는 항해 경로를 패들렛 지도를 통해 온라인으로 직접 탐색하는 활동



항해 경로에 대한 패들렛 지도 탐색

지역	발견한 동식물		
자고섬, 말도나도 리오 데 자네이로	민달팽이 	외충류 	흡혈박쥐 
바이아블랑카 부에노스아이리스	영국 산토끼 	아구티 	메가테리움 
산타페, 파타고니아 포클랜드 군도	비스카차 토끼 	재규어 	가위부리새 

5. 2단계 : 탐구활동(2)

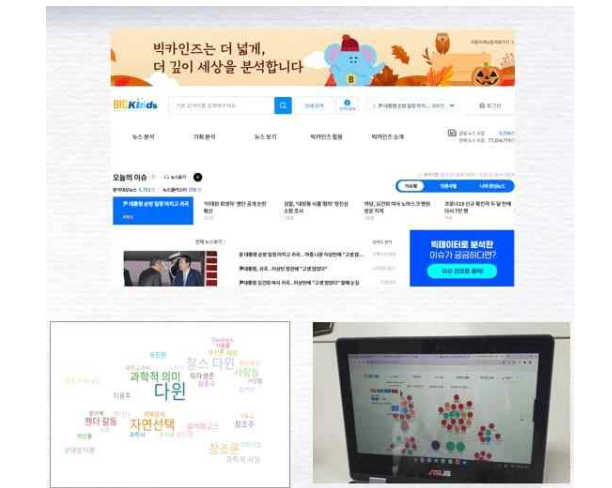
진화론에 대한 정보탐색을 한 후 패들렛에 업로드



6. 2단계 : 탐구활동(3)


진화론에 대한 뉴스 빅데이터 분석 활동(빅카인즈)

- 워드 클라우드
- 네트워크 분석
- 트렌드 분석



7. 2단계 : 탐구활동(4)

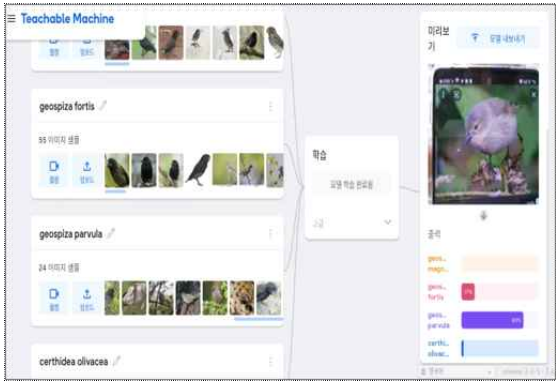
정보탐색 및 빅데이터 분석을 기반으로 토론활동



8. 2단계 : 탐구활동(5)



티처블머신 이미지 분류로 핀치새 부리 이미지 분류 AI 제작활동

- 핀치새의 다양한 부리를 통해 자연선택설의 아이디어를 얻음을 설명함




9. 3단계 : 나만의 과학에세이 작성(1)

독서 발표, 탐구활동을 통해 알게 된 근거를 바탕으로 자신만의 생각을 과학에세이로 작성하는 활동

10. 3단계 : 나만의 과학에세이 작성(2)

북크리에이터 플랫폼을 활용하여 과학에세이를 전자책 형태로 구성함



### 11. 3단계 : 나만의 과학에세이 작성(3)

작성한 전자책을 메타버스 전시장에서 전시함



### 6. 비판적 사고력 사전 사후 검사

**Cornell Critical Thinking Tests**

Grades: 5-12+  
Critical Thinking Tests

These tests develop a clear picture of your students' critical thinking abilities. They can be used to teach critical thinking skills, to predict students' performance on your state proficiency exam, for honors/AP programs, critical thinking courses, college admissions, careers, and employment. Both tests have been used in curriculum and teaching experiments for appraisal of the critical thinking ability of a group and as criteria for program admission and employment. The Levels X and Z tests can be licensed for use in your test administration software platform (call 800-458-4849 for details).

**Level X**  
Level X is a 71-item, multiple choice test for students in Grades 5-12+. It may be administered as 50-minute timed or as an untimed evaluation. Level X assesses:

- Induction
- Deduction
- Credibility
- Identification of Assumptions

검사 영역(각각 10문항씩)	사전		사후		변화량
	N	평균 점수	N	평균 점수	
귀납추론	8	7.5	8	7.375	-0.125
해석	8	5.325	8	6.125	+0.8
연역추론	8	7.025	8	7.875	<b>+0.85</b>
평가	8	5.75	8	6.375	+0.625
합계(평균)		6.40		6.94	+0.54

### 7. 학생 설문조사(수업만족도)



## 8. 학생 개방형 평가(수업 관련)

학생1 : 조사하고, 자신의 의견을 글로써 피력하고, 4차산업혁명에 발맞춰 코딩도 해보는 최고의 교과수업이었습니다. 2학년때과학사 선택한 제 자신이 기특하게 느껴졌어요. 책을 읽기 싫어하는데 예전보다 더 잘 읽게 되었어요

학생2 : 다른 수업과는 차별된 자유로운 방식으로 진행되어 부담없이 재미있게 수업을 들을 수 있었고 많은 글쓰기와 발표를 통해 모르는 단어나 개념을 내가 스스로 배우는 듯한 느낌을 받을 수 있었다.

학생3 : 이미지 크롤링기술, AI 지도학습 기술을 체험할 수 있어서 재미있었다. 또한 스스로 책을 읽고 발표하고 활동하고 글을 쓰면서 이런 부분에 자신감이 생겼고내 사고력이 많이 성장하는 느낌을 받게 되었다.

## 9. 결 론

1. 새로운 도전! 디지털 기기를 활용한 탐구활동 중심 수업
  - 수업의 주인은 학생, 교사는 퍼실리테이터 역할
2. 위기의 순간 학생들과 함께 문제를 해결하라!
  - 예상밖의 문제상황에 대해 학생들과 함께 대처해가라(인터넷, 노트북)
3. 에듀테크를 활용한 수업의 매력
  - 디지털 교과서, 패들렛, AI 플랫폼, 크롬북을 활용한 흥미로운 수업
4. 독서-탐구-글쓰기 수업을 통한 실질 문해력과 비판적 사고력 향상