
인공지능(AI)을 만나다!

온라인 콘텐츠 활용 교과서 우수 수업사례

□ 개요

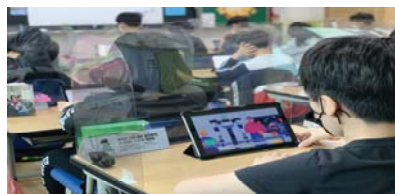
주제	인공지능(AI)을 만나다!		
학교급	☒ 초등학교 ☐ 중학교 ☐ 고등학교		
과목	창체	출판사	해당 없음
학년	3~4학년	단원명/차시	해당 없음
성취기준	인공지능(AI)의 기능과 원리를 놀이와 교육용 도구를 통해 체험하고, 자신의 주변에서 인공지능(AI) 기술이 적용된 사례를 탐색하고 활용한다.		
교수학습 활동 유형	☐ 개념설명형(지식전달) ☒ 의사결정형(토의토론) ☒ 문제해결형(탐구, 프로젝트) ☒ 직·간접체험형(실험, 실기) ☒ 놀이활동형		
형성평가 활동 유형	☒ 의사소통형(협업, 의견수렴 등) ☒ 학습확인형(퀴즈 등) ☒ 포트폴리오형(프로젝트 등) ☐ 실험실습형(실기 포함)		
활용도구	☒ 구글 사이트 도구 ☒ 멘티미터 ☒ 핑커벨 ☒ 구글 설문(퀴즈) ☒ 패들렛 ☒ 워드월 ☒ 구글 프레젠테이션 ☒ 퀵드로우 ☒ 오토드로우 ☒ 구글 스프레드시트 ☒ 엔트리 ☒ 모럴머신		
활용 콘텐츠	☒ 영상 ☒ 이미지 ☒ 텍스트 ☒ URL : 인공지능교과서.com		
온·오프 연계 형태	☒ 온라인으로 수업을 지속하는 경우(온라인→온라인) ☒ 온라인 수업 후 학생이 등교하는 경우(온라인→오프라인) ☒ 등교수업 후 온라인 수업을 하는 경우(오프라인→온라인) ☒ 오프라인으로 수업을 지속하는 경우(오프라인→오프라인)		
기기 환경	☒ 교사 1기기(학생 기기 미활용) ☐ 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) ☒ 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) ☐ 기타 _____		

□ 수업사례 (1차시)

수업 주제	1. 인공지능을 찾아라.		
수업 안내	 1차시 AI교과서	인공지능하면 떠오르는 것을 먼저 작성해보고 친구들과 인공지능에 대해 같이 이야기를 나누어본다. 그리고 영상을 통해 인공지능에 대해 보다 자세히 이해한 후, 우리 생활 속에 숨어있는 인공지능을 찾아보는 활동을 한다. 마지막으로 인공지능은 앞으로 우리의 생활에 어떤 변화를 가져올지 생각해보며 인공지능이 주는 편리함을 이해하도록 한다.	
도입	인공지능 이해	○ 학습동기 유발하기 · 인공지능하면 떠오르는 단어를 ①에 작성하기 - 로봇, 자동이 생각납니다. · ②을 보고 인공지능에 대해 이해하기 - 인공지능(AI)은 사람의 지적 활동을 컴퓨터를 통해 구현하는 기술을 뜻합니다. ○ 학습문제 확인하기 ♣ (인공지능)을 찾아라.	① 멘티미터 ※ 인공지능하면 떠오르는 단어는 2개 작성하고 친구들이 생각한 단어와 비교해본다. ② 유튜브 영상
전개	우리 집 인공지능 찾기	○ [활동1] 우리 집에서 인공지능 찾기 · ③에서 인공지능이 사용된 것 찾기 - 로봇청소기, 에어컨 등이 있습니다. · 우리 집에 숨어있는 인공지능 찾아 ④에 쓰기 - 냉장고, 세탁기, 컴퓨터, 휴대폰 등	③ 그림 자료 ④ 온라인 칠판 (명커벨 보드)
	생활 속 인공지능 찾기	○ [활동2] 우리 생활 주변에서 인공지능 찾기 · ⑤을 보고 인공지능이 활용되는 곳 알아보기 - 휴대폰으로 영어를 번역합니다. - 자동차가 스스로 속도를 줄입니다. - 인공지능 스피커로 노래를 듣습니다. - 공기청정기가 스스로 동작을 합니다. 등	⑤ 유튜브 영상 ※ 등교할 때, 여행할 때 등 다양한 상황 속에서 생각해본다.
	인공지능 미치는 영향	○ [활동3] 인공지능이 미치는 영향 알아보기 · 인공지능이 앞으로 우리의 생활에 가져올 변화를 생각해보며 ⑥에 작성하기 - 인공지능은 [마법사]입니다. 왜냐하면 우리 생활을 마법처럼 바꿔주기 때문이다.	⑥ 멘티미터 ※ 인공지능이 우리에게 주는 편리함을 이해하도록 지도한다.
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑦을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 인공지능과 스무고개 놀이하기	⑦ 온라인 퀴즈

인공지능하면 떠오르는 단어를 2가지 적어주세요

로봇, 인공지능, 자동, 기계, 컴퓨터, 스마트기기, 전자제품, 생활가전, 로봇청소기, 에어컨, 냉장고, 휴대폰, 자동차, 인공지능 스피커, 공기청정기, 인공지능



인공지능은 □이다. 왜냐하면~

인공지능은 사람입니다. 왜냐하면 우리 생활을 도와주고 편리하게 해줍니다.	인공지능은 동물입니다. 왜냐하면 우리 생활을 도와주고 편리하게 해줍니다.	인공지능은 식물입니다. 왜냐하면 우리 생활을 도와주고 편리하게 해줍니다.
인공지능은 사람입니다. 왜냐하면 우리 생활을 도와주고 편리하게 해줍니다.	인공지능은 동물입니다. 왜냐하면 우리 생활을 도와주고 편리하게 해줍니다.	인공지능은 식물입니다. 왜냐하면 우리 생활을 도와주고 편리하게 해줍니다.
인공지능은 사람입니다. 왜냐하면 우리 생활을 도와주고 편리하게 해줍니다.	인공지능은 동물입니다. 왜냐하면 우리 생활을 도와주고 편리하게 해줍니다.	인공지능은 식물입니다. 왜냐하면 우리 생활을 도와주고 편리하게 해줍니다.

□ 수업사례 (2차시)

수업 주제	2. 인공지능과 스무고개 놀이를 해요.		
수업 안내	 2차시 AI교과서	친구와 스무고개 놀이를 해보며 인공지능이 정답을 맞추는 원리를 생각해본다. 내가 하나씩 질문을 할 때 마다 인공지능은 사실 알려준 정보를 이용하여 정답의 범위를 좁혀가게 되고 결국 문제를 해결하게 된다. 또한 인공지능은 다른 사람의 대답을 이용하여 데이터를 모아가며 조금씩 똑똑해질 수 있다는 것도 이해하도록 지도한다.	
도입	스무고개 이해	○ 학습동기 유발하기 · ①에서 카드를 한 장씩 뒤집으며 정답 맞추기 - 사람이 아닙니다. - 스스로 공부할 수 있습니다. - 앞으로 일어날 일을 잘 맞춥니다. - 계산을 잘 합니다. - 많은 것을 기억할 수 있습니다. ○ 학습문제 확인하기 ♣ 인공지능과 (스무고개) 놀이를 해요	① 워드월 ※ 인공지능이 아니어도 비슷한 대답이면 정답으로 처리한다.
전개	스무고개 놀이 알아보기	○ [활동1] 스무고개 놀이 알아보기 · ②을 보고 스무고개 놀이 이해하기 - 질문을 해서 친구의 생각을 맞추는 것입니다. - 20개의 질문 안에 정답을 맞혀야 합니다.	② 유튜브 영상
	친구와 스무고개 놀이하기	○ [활동2] 친구와 스무고개 놀이하기 · 스무고개 놀이 방법 살펴보기 - ③을 보고 하나를 선택합니다. - 친구와 순서를 정해서 질문을 합니다. - 질문을 적게 해서 맞춘 사람이 이깁니다.	③ 동물 사진 ※ 친구에게 질문을 할 때에 예 또는 아니오로 대답할 수 있도록 질문한다.
	인공지능 스무고개 놀이하기	○ [활동3] 인공지능과 스무고개 놀이하기 · 이야기나 만화의 주인공을 1명 떠올리기 · ④을 이용하여 아키네이터 사이트 접속하기 · 인공지능이 하는 질문에 대답하기 · 인공지능은 내가 생각한 것을 어떻게 맞추는 걸까?	④ 아키네이터 사이트 ※ 화면 왼쪽 아래의 청소년 모드를 활성화해서 진행한다.
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑤을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 인공지능이 잘하는 것을 찾아보기	⑤ 온라인 퀴즈



□ 수업사례 (3차시)

수업 주제	3. 인공지능은 똑똑해요.		
수업 안내	 3차시 AI교과서	학생들은 인공지능이라 함은 막연히 무엇인가를 자동으로 해주는 것으로 인식하거나 전지전능한 기능을 가지고 있을 것이라 상상하기 쉽다. 하지만 실제의 인공지능은 만능이 아니며 인공지능이 특화되어 활용될 수 있는 영역이 있으며 현재 기술로는 그렇지 못한 부분도 있다. 따라서 인간이 잘하는 것과 인공지능이 잘하는 것을 구분지어 봄으로써 인공지능에 대해 좀 더 자세히 이해한다.	
도입	AI와 인간의 관계	○ 학습동기 유발하기 · ①, ②를 보고 인간과 AI의 대결 상상하기 - AI가 모든 부분에서 이길 것 같습니다. - AI가 사람을 이길 수 없는 부분도 있을 겁니다. - AI는 계산을 잘할 것 같습니다. - 사람의 창의성은 AI가 따라올 수 없을 것입니다. ○ 학습문제 확인하기 ♣ 인공지능이 잘하는 것을 찾아봅시다.	① 동영상(알파고와 이세돌의 바둑 대결 뉴스) ② 동영상(인간과 로봇의 탁구 시합)
전개	AI와 인간이 잘하는 것 분류하기	○ [활동1] AI와 인간이 잘하는 것 분류하기 · ③을 통해 분류하기 - 복잡한 계산하기는 AI가 잘할 수 있습니다. - 자연스럽게 책 읽기는 인간이 더 잘할 것입니다.	③ WORDWALL ※플랫폼 상 정오답이 나오지면 본 단계에서는 자유롭게 의견을 나누도록 한다.
	AI가 잘하는 것 찾기	○ [활동2] AI가 잘하는 것 생각해보기 · AI가 잘할 수 있는 것 더 찾아보기 - ④에 자신의 의견을 남깁니다. - 다른 친구의 의견도 살펴봅니다. - 왜 그렇게 생각하는지 이유도 말해봅시다.	④ 멘티미터 ※ 다양한 의견을 허용하되 그렇게 생각하는 이유를 잘 생각해볼도록 지도한다.
	AI시대 사람의 역할 토의하기	○ [활동3] 사람의 역할 토의하기 · AI가 잘하는 것 정리하기 · AI시대 사람이 잘할 수 있는 것 토의하기 - 문제를 발견하고 어떻게 해결할 것인지 결정하는 것은 사람이 더 잘할 것입니다.	※ AI시대 인간은 보다 인간다운 역할(의사소통, 창의적 사고, 의사결정, 이해와 공감 등)을 맡게 됨을 유도한다.
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑤을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 인공지능이 사물을 인식하는 방법 알아보기	⑤ 온라인 퀴즈

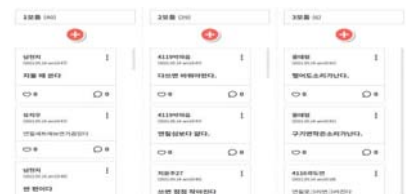
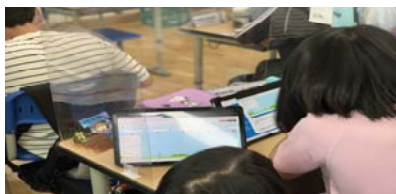
인공지능은 어떤 것을 잘할 수 있을까요?

날씨 알려주기	정수	물고기표기해지기
계산	인공지능은 복잡한 계산을 할수있다	여러종류 계산하기
표현	빠른 계산하기	확률 계산
그림알아서그리기	계산	날씨 알려주기
날씨 알려주기	알기쉬운문자	여러문자를 빠르게 쓸수있다



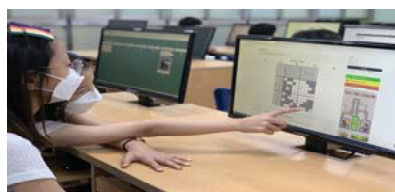
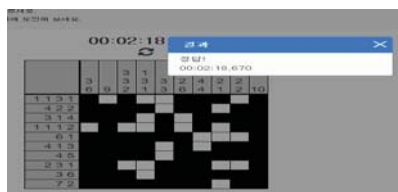
□ 수업사례 (4차시)

수업 주제	4. 인공지능은 알고 있어요.		
수업 안내	 4차시 AI교과서	인공지능은 어떻게 대상을 인식하고 구분할 수 있을까? 본 차시의 수업의 위의 질문에서 시작한다. 기계학습에 기반을 둔 인공지능은 자료의 인식에서부터 출발한다 할 수 있다. 자료의 특징과 패턴을 분석하고 인식하여 새로운 데이터의 경향성이나 학습된 데이터와 비교 후 유사도를 측정하는 것이 기계학습의 주된 기능이므로 가장 중요한 것은 어떤 데이터를 어떻게 인식하는가이다.	
도입	비밀 상자 활동하기	○ 학습동기 유발하기 · ①을 활용하여 물건 맞추기 · 시각을 제외한 오감을 활용하여 물건 맞추기 - 이것은 인형입니다. · 어떻게 맞추었는지 이유 말하기 - 한 손에 잡히지 않고 부드럽습니다. - 눈코입이 있습니다. · 인공지능은 어떻게 대상을 알아보는지 예상하기 ○ 학습문제 확인하기 ♣ 인공지능이 물건을 인식하는 방법 알아보기	① 비밀상자 ※ 다양한 의견을 모두 수렴한다.
전개	조사 활동	○ [활동1] 내 친구 알아보기 · 친구에 대한 자료를 ②에 정리하기 · 친구를 알아볼 수 있는 정보 찾기 - 생김새나 목소리로 구분할 수 있습니다. · 자료란 무엇인지 살펴보기 자료란 어떤 주제(대상)에 대한 단순한 사실들을 모아둔 것으로 글, 사진, 그림, 영상, 소리 등이 있습니다. 이러한 자료들을 목적에 따라 다양하게 해석해 의미를 부여한 것을 정보라고 부릅니다.	② 활동지
	자료 찾기 붙임 딱지	○ [활동2] 물건에 대한 정보 찾아보기 · 물건을 정하고 그것에 대한 자료 ③에 정리하기 · 찾은 자료에서 객관적인 정보만 남기기	③ 온라인 붙임 딱지(명커벨)
	토의활동	· 인공지능에게 알려줄 정보 토의, 간추리기 - 컴퓨터가 이해할 수 있는 정보만 알려줍니다. - 개인적인 생각은 알려주지 않습니다. · 인공지능이 사물을 구분하고 알아보는 방법 알기	
정리	정리 및 차시에고	○ 학습내용 정리하기 · ④을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 인공지능이 잘하는 것을 찾아보기	④ 온라인 퀴즈



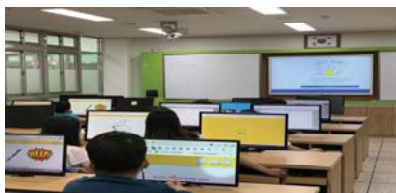
□ 수업사례 (5차시)

수업 주제	5. 숫자 속에 숨어있는 그림을 찾아라.		
수업 안내	 5차시 AI교과서	컴퓨터는 어떻게 글자와 이미지를 표현하고 인식하는 걸까? 컴퓨터는 화면 표시의 가장 작은 단위인 픽셀(pixel)마다 고유의 색을 저장하고 이러한 점이 무수히 많이 모여서 그림을 표현하게 된다. 따라서 마우스로 그림을 크게 확대해보면 계단 모양으로 그림이 깨져 보이는 것을 확인할 수 있다. 본 수업에서는 놀이를 통해 숫자 속에 숨어있는 그림을 찾아봄으로써 컴퓨터가 숫자를 통해 글자와 이미지를 표현하는 것을 이해하도록 한다.	
도입	컴퓨터가 이미지를 표현하는 방법	○ 학습동기 유발하기 · ①을 보고 어떤 동물의 이미지인지 추측하기 - 곰인 것 같습니다. · ②으로 컴퓨터가 이미지를 표현하는 방법 이해하기 - (숫자 0과 1로 그림 그리는 것을 이해한다.) ○ 학습문제 확인하기 ♣ (숫자) 속에 숨어있는 그림을 찾아라.	① 이미지 자료 ※ 컴퓨터에서 화면 표시의 가장 작은 단위가 픽셀(pixel)임을 이해하도록 한다. ② 유튜브 영상
전개	숫자로 글자 표현하기	○ [활동1] 숫자로 글자를 표현하기 · ③에서 숫자가 의미하는 것 살펴보기 - 1번째, 3번째 열은 흰색의 개수를 뜻한다. - 2번째, 4번째 열은 검정색의 개수를 뜻한다. - 1,3,1 경우 흰색 1개, 검정색 3개, 흰색 1개	③ 이미지 자료 ※ 흰색과 검정색을 규칙적으로 색칠하여 글자가 만들어짐을 이해한다.
	네모로직 놀이하기	○ [활동2] 네모로직 놀이하기 · ④을 보고 네모로직의 규칙 이해하기 - 가로와 세로에 각각 적혀있는 숫자를 보면서 숨겨져 있는 숫자를 예상하여 하나씩 지워나가면서 그림을 완성하는 게임이다. · 네모로직을 해결하여 숨어있는 그림 찾기 - 미키마우스, 하트, 얼굴, 꽃	④ 유튜브 영상 ※ 네모로직의 규칙을 잘 이해하고 참여하도록 한다.
	네모로직 대결하기	○ [활동3] 친구들과 네모로직 대결하기 · 2인 1팀으로 친구와 협력하여 문제 해결하기 · ⑤을 입장하여 10*10 네모로직 시작하기 · 네모로직을 완성한 팀은 ⑥에 결과 공유하기 - 수준에 따라 15*15, 20*20을 도전한다.	⑤ 네모로직 대결 사이트 ※ 속도보다는 문제 해결에 초점을 맞추도록 지도한다. ⑥ 온라인 칠판
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑦을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 인공지능과 함께 그림을 그려 봅시다.	⑦ 온라인 퀴즈



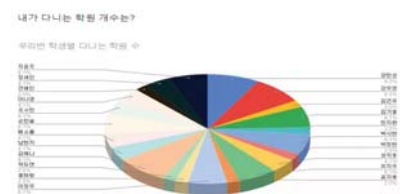
□ 수업사례 (6차시)

수업 주제		6. 인공지능과 함께 그림을 그려요.	
수업 안내	 6차시 AI교과서	인공지능도 공부를 할까? 또는 학습을 할까? 퀵드로우(QuikDraw)에서 내가 그림을 그리면 인공지능은 그림을 인식하고 정답을 맞게 된다. 인공지능은 그 동안 수많은 데이터(그림)를 통해 공부하면서 공통점을 찾아내고 사람이 그린 그림에서 그 특징을 찾아내어 정답을 맞힐 수 있게 되는 것이다. 따라서 학생들은 퀵드로우(QuikDraw)를 통해 인공지능의 데이터를 활용한 학습을 체험하고 오토드로우(AutoDraw)를 통해 내가 살고 싶은 집을 그려본다.	
도입	인공지능이 그림을 맞추는 원리 이해하기	○ 학습동기 유발하기 · ①을 보고 무슨 그림인지 예상해보기 · 내가 생각한 것을 ②에 작성하고 친구들과 공유하기 · 인공지능은 그림을 보고 어떤 것을 떠올렸는지 ③을 통해 알아보기 ○ 학습문제 확인하기 ♣ 인공지능과 함께 (그림)을 그려요.	① 이미지 자료 ② 멘티미터 ③ 유튜브 영상 ※ 인공지능은 데이터를 통해 문제를 해결함을 이해하도록 지도한다.
전개	인공지능과 퀴즈 대결하기	○ [활동1] 퀵드로우로 인공지능과 퀴즈 대결하기 · ④을 보고 퀵드로우 사용방법 살펴보기 - (주제에 맞게 그림을 20초 안에 그린다.) - (총 6개 주제를 해결하고 결과를 확인한다.) · 퀵드로우에 접속하여 인공지능과 대결하기 · 같은 주제로 다른 사람들이 그린 그림 확인하기	④ 유튜브 영상 ※ 퀵드로우에서 학생들이 원리를 이해하도록 지도한다.
	오토드로우 그림 그리기	○ [활동2] 오토드로우(AutoDraw)로 그림 그리기 · 오토드로우(AutoDraw) 이해하기 · ⑤을 보고 오토드로우 사용방법 익히기 · 오토드로우로 여러 가지 그림 그려보기 - (식물, 동물, 사물 등을 자유롭게 그려본다.)	⑤ 유튜브 영상 ※ 퀵드로우의 데이터 기반으로 오토드로우가 만들어졌음을 이해하도록 지도한다.
	내가 살고 싶은 집 그리기	○ [활동3] 오토드로우로 내가 살고 싶은 집 그리기 · 훗날 어른이 되어 어떤 집에서 살고 싶나요? - 바닷가 앞에 집을 짓고 살고 싶습니다. - 미래 도시처럼 편리한 집에서 살고 싶습니다. · 오토드로우로 내가 살고 싶은 집 그리기 · 완성한 그림을 다운로드하여 ⑥에 공유하기	⑥ 온라인 철판 ※ 화면 좌측 상단의 메뉴에서 Download를 클릭하여 컴퓨터에 저장할 수 있음을 지도한다.
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑦을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 인공지능으로 그래프를 그려 봅시다.	⑦ 온라인 퀴즈



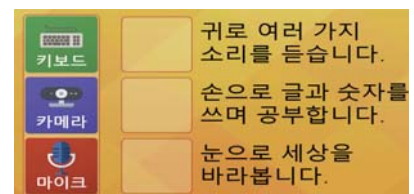
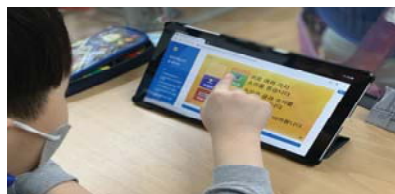
□ 수업사례 (7차시)

수업 주제	7. 컴퓨터로 그래프를 그려요.		
수업 안내	 7차시 AI교과서	학생들은 수학 시간에 그래프에 대해 이미 기초적인 지식을 습득하였고, 간단한 막대그래프를 그릴 수 있는 실력을 가지고 있다. 인공지능교육에서의 데이터 교육, 그 중 그래프 활용은 단순히 수치 자료를 시각화하는 것에서 더 나아가 그래프를 읽고, 경향성을 파악하여 미래를 예측하는 활동까지 포함되어야 할 것이다.	
도입	영상 자료 시청	○ 학습동기 유발하기 · ①을 활용하여 그래프의 뜻 이해하기 · 그래프란 무엇인가요? - 숫자를 그림으로 나타낸 것입니다. · 그래프를 이용하면 어떤 점이 편리한가요? - 자료의 특징을 한눈에 알아보기 쉽습니다. ○ 학습문제 확인하기 ♣ 숫자 데이터를 조사하고, 그래프로 나타내보자.	① 동영상(표와 그래프) ※ 그래프의 편리한 점은 본 차시의 중점 내용이 아니므로 간단히 확인만 한다.
전개	자료조사	○ [활동1] 자료 조사하기 · 조사 주제 정하기 - 책을 많이 읽으면 똑똑할까? - 스마트폰을 많이 보면 눈이 나빠질까? · ②에 표로 정리하기 - 조사 자료를 표로 정리한다.	※어떤 행동이나 사실이 다른 일이나 결과에 정말로 영향을 미치는지 확인할 수 있는 주제를 생각하도록 한다. ② 활동지(표)
	그래프 그리기	○ [활동2] 그래프로 나타내기 · 자료의 수가 많다면 어디에 저장하는 것이 좋을까요? - 컴퓨터에 저장합니다. · 조사한 내용을 ③에 입력해봅시다. · 입력한 내용으로 그래프를 만들어 봅시다.	③ 온라인 스프레드시트(구글워크스페이스) ※구글 스프레드시트에서 그래프는 '차트'이다.
	그래프 해석하기	○ [활동3] 그래프 해석하기 · ④를 해석해봅시다. - 스마트폰 이용시간이 많을수록 시력이 안좋습니다. - 이용시간이 많더라도 눈이 좋은 경우도 있습니다. · 스마트폰을 30시간 이상 이용할 경우 예상해봅시다. - 그래프가 아래로 내려가는 모양이므로 시력이 더 떨어지는 결과가 나타날 것 같습니다. · 인공지능은 어떻게 미래를 예측하는지 알아봅시다. · 자신이 만든 그래프를 ⑤에 기록해봅시다.	④ 그래프(스마트폰 이용시간별 시력 분포) ⑤ 온라인 불임 딱지(핑커벨)
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑥을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 인공지능이 잘하는 것을 찾아보기	⑥ 온라인 퀴즈



□ 수업사례 (8차시)

수업 주제	8. 컴퓨터는 세상을 어떻게 볼까?		
수업 안내	 8차시 AI교과서	본격적인 기계학습에 대한 학습 이전에 실제 컴퓨터(인공지능)이 자료를 어떻게 입력받는지에 대한 이해가 필요하다. 따라서 본 주제는 컴퓨터(인공지능)의 다양한 인식장치와 각 장치가 받아들일 수 있는 자료의 형태를 알아보고, 이를 우리 몸의 감각기관과 연결 지어 좀 더 학생들이 쉽게 이해할 수 있도록 구성하고자 했다. 아울러 컴퓨터는 입력장치뿐만 아니라 다양한 출력장치도 활용되고 있으므로 출력장치에 대한 내용도 기초 소양 함양을 위하여 다루고자 한다.	
도입	사람의 감각기관 살펴보기	○ 학습동기 유발하기 · ①을 활용하여 감각기관 살펴보기 · 감각기관별로 받아들이는 자료 말하기 - 눈은 무엇인가 볼 수 있습니다. - 코는 냄새를 맡을 수 있습니다. - 귀는 소리를 들을 수 있습니다. · 컴퓨터는 어떻게 세상을 인식하는지 생각해보기 ○ 학습문제 확인하기 ♣ 컴퓨터의 입출력장치 알아보기	① 동영상(다섯 가지 감각 기관) ※ 다양한 의견을 모두 수렴한다.
전개	분류 활동	○ [활동1] 입출력장치 구분하기 · 컴퓨터의 여러 주변 장치 알아보기 · ②으로 주변장치를 입력장치와 출력장치로 구분하기	② 온라인 퀴즈(wordwall)
	연결하기 활동	○ [활동2] 컴퓨터 장치와 사람의 몸 비교하기 · ③을 활용하여 출력 장치와 사람의 몸 비교하기 · ④를 활용하여 출력 장치와 사람의 몸 비교하기	③④ 온라인 퀴즈(wordwall)
	토의하기	○ [활동3] 인공지능이 세상을 바라보는 방법 토의 · 인공지능이 어떻게 우리 세상을 인식할 수 있는지 ⑤에 의견 남기기 - 카메라를 통해 세상을 볼 수 있습니다. - 마이크를 통해 소리를 들을 수 있습니다. - 자판을 통해 글자와 숫자를 입력받을 수 있습니다. · 인공지능이 세상을 인식하는 방법 확인하기	⑤ 온라인 불임 딱지(땡커벨)
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑤을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 인공지능이 잘하는 것을 찾아보기	④ 온라인 퀴즈(구글 설문)



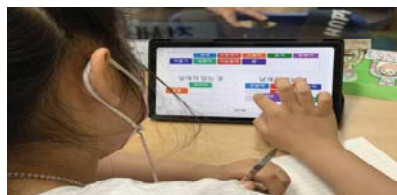
□ 수업사례 (9차시)

수업 주제	9. 동물의 특징을 찾아요.		
수업 안내	 9차시 AI교과서	초등학교 3,4학년 학생들의 인지 수준에 맞게 동물을 주제로 하여 특징을 찾아보는 활동을 구성하였다. 땅에 사는 동물, 사막에 사는 동물, 물에 사는 동물을 찾아보고 그 동물들이 지닌 특징을 살펴봄으로써 다음 차시에 이어질 동물 분류하기를 미리 준비하는 수업이다. 따라서 본 차시에서는 다양한 동물들이 가진 속성을 파악하고, 그 차이점을 이용하여 다음 차시에서 여러 분류 기준을 정해 동물을 구분하거나 분류할 수 있도록 한다. 이를 통해 학생들은 인공지능 원리를 실생활에 활용하기 위한 기초 지식과 능력을 습득한다.	
도입	우리와 함께 살고 있는 동물 살펴보기	○ 학습동기 유발하기 · ①을 보고 우리와 함께 살고 있는 동물 살펴보기 - 호랑이, 기린, 비둘기, 뱀 등이 있습니다. · ②에서 어떤 동물의 특징인지 카드를 1장씩 열어보기 ○ 학습문제 확인하기 ♣ 동물의 (특징)을 찾아요.	① 동물의 세계 송 노래 ② 워드윅 ※ 동물의 세계 송 노래를 부르면서 동물의 특징을 생각해보도록 지도한다.
전개	땅에 사는 동물 특징 살펴보기	○ [활동1] 땅에는 어떤 동물이 살까요? · (③)땅에는 어떤 동물들이 사는지 알아보기 - 땅 위 : 다람쥐, 소, 너구리, 공벌레 등 - 땅 속 : 두더지, 지렁이, 땅강아지 등 · 땅에 사는 동물을 선택해서 ④에 특징 3가지 쓰기	③ 유튜브 영상 ④ 명커벨 보드 ※ 땅에 사는 동물의 사진을 잘 살펴봄으로써 특징을 작성한다.
	사막에 사는 동물 특징 살펴보기	○ [활동2] 사막에는 어떤 동물이 살까요? · (⑤)사막에는 어떤 동물들이 사는지 알아보기 - 낙타, 사막여우, 도마뱀, 전갈, 사막거북 등 · 사막에 사는 동물을 선택해서 ⑥에 특징 3가지 쓰기	⑤ 유튜브 영상 ⑥ 명커벨 보드 ※ 사막에 사는 동물의 사진을 잘 살펴봄으로써 특징을 작성한다.
	물에 사는 동물 특징 살펴보기	○ [활동3] 물에는 어떤 동물이 살까요? · (⑦)물에는 어떤 동물들이 사는지 알아보기 - 강, 호수 : 수달, 개구리, 다슬기, 메기 등 - 갯벌 : 게, 조개, 낙지 등 - 바다 : 전복, 오징어, 고등어, 가오리 등 · 물에 사는 동물 특징을 살려 ⑧에 그림으로 나타내기	⑦ 유튜브 영상 ⑧ 패들렛 ※ 물에 사는 동물의 특징을 잘 살려서 그림을 그리는데 초점을 두도록 지도한다.
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑨를 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 여러 가지 방법으로 동물 분류하기	⑨ 온라인 퀴즈



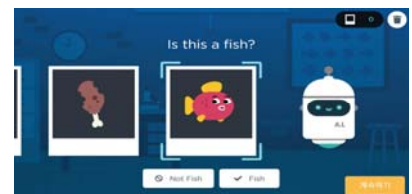
□ 수업사례 (10차시)

수업 주제	10. 여러 가지 방법으로 분류해요.		
수업 안내	 10차시 AI교과서	본 차시에서는 동물들을 분류할 수 있는 객관적인 기준을 찾아서 그 기준에 맞게 동물들을 분류해본다. 학생들은 동물 카드를 살펴보고 다양한 분류 기준을 먼저 찾아보도록 한다. 날개가 있는 것과 없는 것, 다리가 있는 것과 없는 것, 더듬이가 있는 것과 없는 것 등 동물의 특징에서 기준을 찾는다. 또한 마지막 활동에서는 학생들이 스스로 분류 기준을 정해서 동물을 분류해봄으로써 인공지능을 실생활에 활용하기 위한 기초 지식과 능력을 습득한다.	
도입	노래에 나오는 동물 분류하기	○ 학습동기 유발하기 · ①을 듣고 노래 따라 부르기 · ②에서 노래에 나오는 동물들을 나누기 - 집에서 기르는 동물 : 염소 등 - 집에서 기르지 않는 동물 : 원숭이 등 ○ 학습문제 확인하기 ♣ 여러 가지 방법으로 (분류)해요.	① 동물 농장 노래 ② 워드월 ※ 동물 농장 노래를 부르면서 동물들이 주로 사는 장소를 생각해보도록 지도한다.
전개	동물들을 분류하는 기준 찾기	○ [활동1] 동물들을 분류할 수 있는 기준 찾기 · ③을 보고 특징을 찾아보기 - 꿀벌 특징 : 날개가 있다, 곤충이다 등 - 토끼 특징 : 날개가 없다, 곤충이 아니다 등 · 동물을 어떤 특징으로 분류할 수 있는지 알아보기(④)	③ 동물 사진 ④ 유튜브 영상 ※ 동물의 특징에서 차이점을 살펴보면 분류할 수 있는 기준을 찾을 수 있다.
	기준에 따라서 동물 분류하기	○ [활동2] 분류 기준에 따라 동물 분류하기 · ⑤을 보고 날개가 있는 것과 없는 것 찾기 - 날개가 있는 동물 : 사슴벌레, 메뚜기 등 - 날개가 없는 동물 : 금붕어, 공벌레 등 · ⑥을 통해 기준에 따라 동물 분류하기	⑤ 동물 카드 ⑥ 워드월 ※ 개미는 날개가 없는 동물로 간주한다.
	기준을 정하여 동물 분류하기	○ [활동3] 분류 기준을 정하여 동물 분류하기 · ⑦을 보고 분류 기준을 스스로 정하기 - 곤충인 것과 곤충이 아닌 것 - 알을 낳는 것과 새끼를 낳는 것 - 다리가 있는 것과 다리가 없는 것 - 더듬이가 있는 것과 더듬이가 없는 것 등 · 분류 기준에 따라 ⑦에 동물 분류하기	⑦ 명커벨 보드 ※ 동물 카드 이외의 동물도 분류할 수 있도록 하여 생각의 범위를 넓히도록 한다.
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑧을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 쓰레기로부터 바다를 구하는 인공지능 만들기	⑧ 온라인 퀴즈



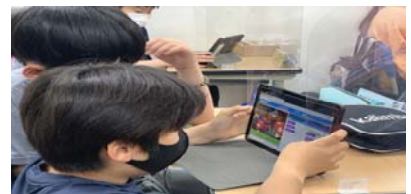
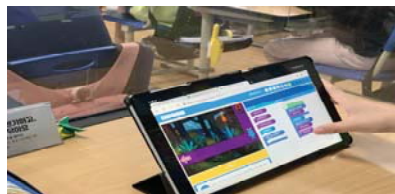
□ 수업사례 (11차시)

수업 주제	11. 바다를 구해줘!		
수업 안내	 11차시 AI교과서	기계학습의 원리를 학습하기 위하여 전통적인 주제로 개와 고양이의 사진 분류하기 활동을 많이 소개되어왔다. '개와 고양이 분류하기' 활동 또한 학생들에게 매력적인 주제임은 틀림없으나 인공지능 교육 단일 활동에서 한 발짝 더 나아가 환경교육과 연계하여 '바다'를 주제로 바다 속에 버려지는 쓰레기를 분류할 수 있도록 인공지능에게 학습시키고, 이를 활용해보는 것으로 주제를 선정하였다.	
도입	바다 오염 실태 이해하기	○ 학습동기 유발하기 · ①을 활용하여 바다 오염 실태 알기 · 바다가 오염되면 어떤 일이 생길지 말해보기 - 바다 속 동식물이 죽습니다. - 결국 사람과 지구에게도 피해를 줍니다. - 오염된 바다생물을 먹는 사람도 건강이 위험합니다. · 바다 속 쓰레기를 줄이기 위하여 인공지능이 할 수 있는 일 상상해보기 - 인공지능이 쓰레기를 분류해주면 좋겠습니다. ○ 학습문제 확인하기 ♣ 바다 쓰레기 분류 인공지능 체험하기	① 동영상(바다에 쓰레기가 숨어있다고?) ※ 다양한 의견을 모두 수렴한다.
전개	분류 활동	○ [활동1] 쓰레기와 쓰레기가 아닌 것 분류하기 · ②를 활용하여 쓰레기와 쓰레기가 아닌 것 분류하기	② 온라인 퀴즈(wordwall)
	특징찾기 활동	○ [활동2] 쓰레기의 객관적 특징 찾기 · 쓰레기로 분류한 것의 객관적 특징 찾기 - 사람들이 사용하는 물건입니다. - 플라스틱이나 철로 만들어졌습니다. · 쓰레기가 아닌 것으로 분류한 것의 객관적 특징 찾기 - 생명이 있습니다. - 스스로 움직이고 자연에서 살아가는 것들입니다.	③④ 온라인 퀴즈(wordwall)
	AI모델 학습하기	○ [활동3] 바다 생물을 구하기 위한 AI모델 학습시키기 · ③을 접속하여 인공지능(기계학습) 학습시키기	③ CODE.ORG
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ④를 보고 바다를 위해 실천할 수 있는 것 찾아보기 - 쓰레기를 함부로 버리지 않습니다. 등 · ⑤에 실천 다짐 남기기 · ⑥을 통해 학습 내용 정리하기 ○ 차시 예고하기 · 컴퓨터 프로그램 만드는 방법 공부하기	④ 영상(해양쓰레기 줄이기 캠페인) ⑤ 온라인 불임딱지(땀커벨) ⑥ 구글 설문(퀴즈)



□ 수업사례 (12차시)

수업 주제		12. 컴퓨터로 프로그램을 만들어요.					
수업 안내	 12차시 AI교과서	학생들은 이전 수업에서 인공지능의 편리함과 데이터 유형, 실생활에서의 데이터 활용, 기계학습의 원리 등을 학습하였다. 인공지능의 기본에 대한 충분한 이해를 바탕으로 직접 인공지능을 활용한 프로그래밍 활동을 제시하여 학생들이 인공지능의 활용성과 실생활에서의 밀접성을 느낄 수 있도록 하기 위하여 본 주제에서는 블록형 프로그래밍 도구(엔트리)를 활용하기 위한 기본 교육을 진행하고자 한다. 이는 인공지능교육과 SW교육의 융합활동으로서 AI와 SW는 필수불가분의 관계임을 느낄 수 있도록 하고자 한다.					
도입	코딩 이해하기	○ 학습동기 유발하기 · ①을 활용하여 프로그래밍 이해하기 · 컴퓨터 프로그래밍(코딩)이란 무엇인가요? - 컴퓨터가 이해할 수 있도록 명령해주는 것 - 만들고 싶은 프로그램 상상해보기 - 수학문제를 풀어주는 프로그램 - 심부름을 해주는 로봇 프로그램 ○ 학습문제 확인하기 ♣ 컴퓨터 프로그램 만드는 방법 알아보기 ① 동영상(코딩이란?) ※ 다양한 의견을 모두 수렴한다.					
전개	문제 해결하기	○ [활동1] 순서대로 문제 해결하기 · <선택활동> ②에 접속하여 순서대로 문제 해결하기 <table><tr><th>초급</th><th>중급</th></tr><tr><td>이상한 숲 속의 엔트리봇</td><td>이상한 티파티</td></tr></table> ② 엔트리 미션	초급	중급	이상한 숲 속의 엔트리봇	이상한 티파티	
	초급	중급					
	이상한 숲 속의 엔트리봇	이상한 티파티					
엔트리 알아보기	○ [활동2] 엔트리 사용 방법 알아보기 · 엔트리 화면 구성 살펴보기 · ③을 통해 엔트리 프로그래밍 방법 알기 · 주요 블록 꾸러미 살펴보기 · ④를 통해 명령 블록 퀴즈 해결하기 · 실제 엔트리 작품 만들기 화면 살펴보기 ③ 동영상(엔트리 프로그래밍) ④ 온라인 퀴즈(wordwall)						
프로그램 만들기	○ [활동3] 자기소개 프로그램 만들기 · ⑤를 통해 자기소개 프로그램 알고리즘 만들기 · 만든 알고리즘을 활용하여 ⑥에서 프로그램 만들기 ⑤ 온라인 퀴즈(wordwall) ⑥ 엔트리						
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑦을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 버튼으로 선풍기 켜는 프로그램 만들기 ⑦ 온라인 퀴즈(구글설문)					



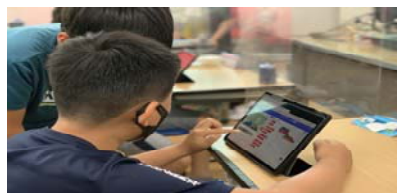
□ 수업사례 (13차시)

수업 주제	13. 버튼으로 선풍기를 켜요.		
수업 안내	 13차시 AI교과서	엔트리를 이용한 2번째 수업으로 버튼을 클릭하면 선풍기가 회전하고 멈추는 프로그램을 만들어보도록 하였다. 시작 버튼을 누르면 선풍기가 동작하게 되고, 정지 버튼을 누르면 선풍기가 멈추게 되는지를 이해하는데 초점을 두었다. 특히 프로그래밍을 하기 전에 퀴즈를 통해 필요한 주요 오브젝트와 명령어들을 찾아보고, 각 오브젝트가 동작하는 순서(알고리즘)를 미리 알아보도록 하였다.	
도입	선풍기 프로그램 체험하기	○ 학습동기 유발하기 · ① 여름에 가장 많이 사용하는 방법 체크하기 - 부채질, 선풍기, 에어컨 · ② 버튼으로 동작하는 선풍기 프로그램 실행하기 - (버튼을 클릭하여 실행 결과를 관찰한다.) ○ 학습문제 확인하기 ♣ (버튼)으로 (선풍기)를 켜요.	① 멘티미터 ② 엔트리 프로그램(완성파일) ※ 프로그램을 체험하면서 어떤 프로그램이 들어가 있는지 생각해본다.
전개	명령어와 오브젝트 살펴보기	○ [활동1] 무엇이 필요할까? · 프로그램을 만들기 위한 오브젝트 살펴보기 - 시작 버튼, 정지 버튼, 선풍기 · 프로그램을 만들기 위한 주요 명령어 살펴보기 - 계속 반복하기, 신호보내기, 방향 회전하기 - 크기 바꾸기, 색깔 효과 주기 등 · 명령어들이 어떤 블록에 있는지 해결하기(③) - 시작 블록, 흐름 블록, 움직임 블록 등	③ 워드월 ※ 블록에서 필요한 명령어들을 직접 찾아보도록 지도한다.
	프로그램 실행과정 살펴보기	○ [활동2] 어떤 순서로 동작할까? · ④에서 시작 버튼이 동작하는 과정 완성하기 · ⑤에서 정지 버튼이 동작하는 과정 완성하기 · ⑥에서 선풍기가 동작하는 과정 완성하기	④~⑥ 워드월 ※ 오브젝트가 어떻게 동작하는지 한 번 더 살펴본다.
	선풍기 프로그램 완성하기	○ [활동3] 프로그램을 완성해봅시다. · 프로그램 완성 코드를 오브젝트별로 살펴보기 - 시작 버튼, 정지 버튼, 선풍기 · ⑦을 이용하여 프로그램 완성하기 - (주요 명령어들을 순서대로 연결한다.) - (프로그램을 실행하여 버그를 수정한다.)	⑦ 씨앗 파일 ※ 신호보내기 명령어가 어떻게 작동되는 것인지 이해하도록 지도한다.
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑧을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 목소리로 선풍기를 켜고 끄는 프로그램 만들기	⑧ 온라인 퀴즈



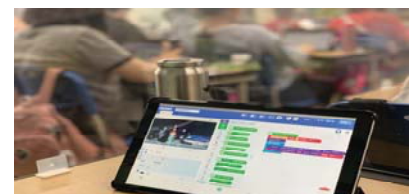
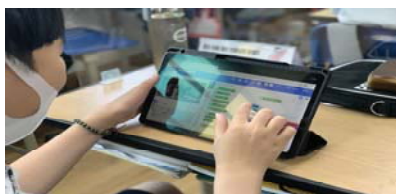
□ 수업사례 (14차시)

수업 주제		14. 목소리로 선풍기를 켜요.	
수업 안내	 14차시 AI교과서	초기의 인공지능 스피커는 날씨를 물어보거나 음악을 재생하는 등 사람이 하는 말을 듣고 여러 가지 정보를 검색해서 알려주는 것이 전부였다. 하지만, 최근에는 단순히 정보검색을 통해 대답만 해주는 것이 아니라, 거실에 있는 TV 볼륨을 높이거나 채널을 변경하고 방에 있는 전등, 로봇청소기 등을 켜고 끄는 등 가정 내 다른 IT제품을 제어하는 형태로 많이 발전되었다. 이러한 음성인식 기술은 점점 우리 생활을 한층 더 편리하게 만들어주고 있다.	
도입	선풍기 프로그램 체험하기	○ 학습동기 유발하기 · ① 똑똑하고 안전한 집, 스마트홈 알아보기 · ② 음성으로 동작하는 선풍기 프로그램 실행하기 - (음성으로 명령하여 실행 결과를 관찰한다.) · 선풍기에 활용된 인공지능(AI) 기술 생각해보기 ○ 학습문제 확인하기 ♣ (목소리)로 (선풍기)를 켜요.	① 유튜브 영상 ② 엔트리 프로그램(완성파일) ※ 프로그램을 체험하면서 어떤 프로그램이 들어가 있는지 생각해본다.
전개	명령어와 오브젝트 살펴보기	○ [활동1] 무엇이 필요할까? · 프로그램을 만들기 위한 오브젝트 살펴보기 - 선풍기, 인공지능 스피커 · 프로그램을 만들기 위한 주요 명령어 살펴보기 - 신호보내기, 계속 반복하기, 만일 <참>이라면 - 음성 인식하기, 읽어주고 기다리기 등 · 명령어들이 어떤 블록에 있는지 해결하기(③) - 시작 블록, 흐름 블록, 인공지능 블록 등	③ 위드윅 ※ 블록에서 필요한 명령어들을 직접 찾아보도록 지도한다.
	프로그램 실행과정 살펴보기	○ [활동2] 어떤 순서로 동작할까? · ④에서 선풍기가 동작하는 과정 완성하기 · ⑤에서 스피커가 동작하는 과정 완성하기	④~⑤ 위드윅 ※ 오브젝트가 어떻게 동작하는지 한 번 더 살펴본다.
	선풍기 프로그램 완성하기	○ [활동3] 프로그램을 완성해봅시다. · 프로그램 완성 코드를 오브젝트별로 살펴보기 - 선풍기, 인공지능 스피커 · ⑥을 이용하여 프로그램 완성하기 - (주요 명령어들을 순서대로 연결한다.) - (프로그램을 실행하여 버그를 수정한다.)	⑥ 씨앗 파일 ※ 인공지능 명령어가 어떻게 작동되는 것인지 이해하도록 지도한다.
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑦을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 우리말을 영어로 번역해주는 프로그램 만들기	⑦ 온라인 퀴즈



□ 수업사례 (15차시)

수업 주제	15. 인공지능 번역기를 만들어요.		
수업 안내	 15차시 AI교과서	인공지능 관련 기술은 이미지 인식, 텍스트 인식, 숫자 인식 등 다양하게 있으나 학생들의 발달 수준을 고려하여 다양한 기술을 많이 접하는 것 보다는 한 가지 기술을 지속적으로 활용하여 다양한 활용 예시를 제안하는 것이 더 효과적일 것이다. 따라서 앞서 활용하였던 음성인식기술을 지속적으로 활용하고, 해당 기술을 십분 활용할 수 있는 '번역기'를 주제로 하여 간단한 인공지능 프로그램을 만들고자 한다.	
도입	선풍기 프로그램 체험하기	○ 학습동기 유발하기 · ① 음성인식 인공지능 번역기 알아보기 · ② 인공지능 번역기 프로그램 실행하기 - (음성으로 명령하여 실행 결과를 관찰한다.) · 번역기에 활용된 인공지능(AI) 기술 생각해보기 ○ 학습문제 확인하기 ♣ 인공지능 번역기를 만들어 봅시다.	① 유튜브 영상 ② 엔트리 프로그램(완성파일) ※ 프로그램을 체험하면서 어떤 프로그램이 들어가 있는지 생각해본다.
전개	명령어와 오브젝트 살펴보기	○ [활동1] 무엇이 필요할까? · 프로그램을 만들기 위한 오브젝트 살펴보기 - 승무원 · 프로그램을 만들기 위한 주요 명령어 살펴보기 - 계속 반복하기, 시작하기 버튼을 클릭했을 때 - 음성 인식하기, 읽어주고 기다리기 등 · 명령어들이 어떤 블록에 있는지 해결하기(③) - 시작 블록, 흐름 블록, 인공지능 블록 등	③ 워드월 ※ 블록에서 필요한 명령어들을 직접 찾아보도록 지도한다.
	프로그램 실행과정 살펴보기	○ [활동2] 어떤 순서로 동작할까? · ④에서 승무원 오브젝트가 동작하는 과정 완성하기	④ 워드월 ※ 오브젝트가 어떻게 동작하는지 한 번 더 살펴본다.
	선풍기 프로그램 완성하기	○ [활동3] 프로그램을 완성해봅시다. · 프로그램 완성 코드를 오브젝트별로 살펴보기 - 선풍기, 인공지능 스피커 · ⑤을 이용하여 프로그램 완성하기 - (주요 명령어들을 순서대로 연결한다.) - (프로그램을 실행하여 버그를 수정한다.) · 완성한 프로그램 창의적으로 수정하기	⑤ 씨앗 파일 ※ 인공지능 명령어가 어떻게 작동되는 것인지 이해하도록 지도한다. ※다양하게 프로그램을 변형한다.
정리	정리 및 차시에고	○ 학습내용 정리하기 · ⑥을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 생활에 도움을 주는 인공지능 활용방안 찾기	⑥ 온라인 퀴즈



□ 수업사례 (16차시)

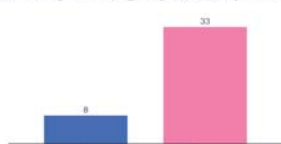
수업 주제	16. 더 나은 세상을 만들어요.		
수업 안내	 16차시 AI교과서	지난 차시까지 총 15시간 동안 생활 속 인공지능을 찾고, 인공지능의 원리, 데이터표현, 인공지능 활용 프로그래밍까지 학습하였다. 본 차시는 지금까지 배운 인공지능을 우리 삶에서 좀 더 유용하게 활용하기 위한 아이디어를 창출하고 공유하는 것을 주제로 하였다. 본 차시 활동을 통하여 학생들은 인공지능이 앞으로의 자신들의 삶에서 더욱 유용하게 쓰이며, 사회를 더 발전적으로 변화시켜나갈 수 있음을 인식할 것이다. 하지만 인공지능이 항상 밝은 면만 존재하는 것은 아닐 것이므로 부정적인 면을 보완할 수 있는 방법도 함께 다루어나가는 것이 더욱 효과적일 것이다.	
도입	미래의 삶 예상하기	○ 학습동기 유발하기 · ① 인공지능은 미래의 삶을 어떻게 바꿔놓을까? ○ 학습문제 확인하기 ♣ 인공지능을 활용하여 더 나은 세상을 만들어 봅시다.	① 유튜브 영상
전개	생활 속 인공지능 찾기	○ [활동1] 생활 속 인공지능 찾기 · ②를 보고 생활 속 인공지능 활용 예시 찾기 - 유튜브 영상 추천 알고리즘 - 넷플릭스 추천 알고리즘 - 인공지능 가전제품 등 · 인공지능을 활용하여 삶이 어떻게 바뀌었는지 생각해 보기 - 좀 더 편리하고, 즐거우며, 안전해짐	② 유튜브 영상 ※ 생활 속 인공지능은 1~2차시에서 다루었으므로 본 차시에서는 이러한 인공지능으로 인해 생활이 변한 점을 중심으로 지도한다.
	생활 속 문제점 찾기	○ [활동2] 생활 속 문제점(개선점) 찾기 · ③에서 생활 속 문제 찾아보고 기록하기 - (가정)다른 집의 냄새가 우리 집에 들어온다 - (학교)학교시설의 위치를 찾기 어렵다 - (고장)자동차가 제한속도를 지키지 않는다.	③ 텡커벨보드 ※ 공간영역별로 생각해보도록 안내함(가정, 학교, 고장)
	아이디어 제시하기	○ [활동3] 아이디어 제시하기 · 인공지능을 활용하여 생활 속 문제점 또는 개선 아이디어를 ④에서 정리하기 · 발표하고 공유하기 - 인공지능을 활용할 수 있는 곳, 할 수 있는 일, 이런 점이 좋아 질 것이다 등	④ 구글프리젠테이션 ※ 다양한 의견을 수용하되 단순히 'AI로봇이 해결한다' 식의 접근은 지양하고 구체적인 방법을 생각해 보도록 함.
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · ⑤를 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 우리말을 영어로 번역해주는 프로그램 만들기	⑤ 온라인 퀴즈



□ 수업사례 (17차시)

수업 주제	17. 누구를 구해야 할까요?		
수업 안내	 17차시 AI교과서	인공지능이 사람의 생명을 결정해야 하는 상황에서 어떤 선택을 하는 것이 옳을까? 결국 인공지능의 선택 또한 우리 사람이 프로그래밍을 한 결과이다. 따라서 본 수업에서는 인공지능의 선택은 인간이 학습시킨 것임을 이해하고, 프로그램 개발자로서 자율주행 자동차의 권한을 부여해보고자 한다. 트롤리 딜레마 이야기를 통해 선택의 상황에서 학생들은 어떤 선택을 하는지 알아본다.	
도입	문제상황 이해하기	○ 학습동기 유발하기 · 로봇과 함께 살아가는 가까운 미래, 만약 나라면 누구를 구했을까?([1]) · [2]을 통해 인공지능(AI) 로봇의 선택 확인하기 · 인공지능(AI) 로봇은 왜 ○○를 구했을까요? ○ 학습문제 확인하기 ♣ 누구를 구해야 할까요?	[1] 멘티미터 [2] 유튜브 영상 ※ 생존가능성의 확률에 대해 구체적으로 이해하도록 지도한다.
전개	트롤리 딜레마 이야기	○ [활동1] 트롤리 딜레마 이야기 · [3]을 보고 선택의 상황 이해하기 · 만약 나라면 어떻게 했을까? - 우회전 : 레버를 움직입니다. - 직진 : 레버를 그대로 둡니다. · 트롤리 딜레마의 뜻 이해하기	[3] 트롤리 딜레마 이야기 ※ 선택의 상황에서 적절한 판단기준을 가지고 선택하도록 지도한다.
	자율주행 자동차 이야기	○ [활동2] 인공지능(AI) 자율주행 자동차 이야기 · [4]를 보고 자율주행 자동차의 상황 이해하기 · 만약 나라면 어떻게 했을까? - 보행자를 우선으로 한다. - 운전자를 우선으로 한다. 등	[4] 자율주행 자동차 이야기 ※ 윤리적, 합리적, 도덕적 다양한 시각으로 생각한다.
	모럴머신 체험하기	○ [활동3] 모럴머신 체험하기 · 자율주행 자동차는 스스로 판단할 수 있을까? · 자율주행 자동차의 판단은 어디서 오는 걸까? · [5]을 통해 자율주행 자동차가 어떻게 움직이는 것이 좋을지 판단해보기 - 2명의 아이 vs 2명의 할머니 - 3마리의 고양이 vs 3명의 사람	[5] 모럴 머신 ※ 모럴 머신 사이트에서 문제를 다 풀고, 전 세계 다른 사람들과 나의 판단 기준을 비교해본다.
정리	정리 및 차시예고	○ 학습내용 정리하기 · [6]을 통해 이번 시간에 배운 내용 확인하기 ○ 차시 예고하기 · 인공지능(AI)에 대해 마인드맵으로 정리하기	[6] 온라인 퀴즈

만약 여러분이라면 어떻게 했을까요?



경제주체의 역할과 경제활동의 흐름 이해하기

온라인 콘텐츠 활용 교과서 우수 수업사례

□ 개요

주제	경제주체의 역할과 경제활동의 흐름 이해하기		
학교급	☒ 초등학교 ☐ 중학교 ☐ 고등학교		
과목	창의적 체험활동(경제교육)	출판사	교육부
학년	6학년	단원명/차시	사회(6-1) 2 우리 경제의 성장과 과제 보충심화 및 실생활 경제교육온오프라인 각 3차시
성취기준	모의경제활동을 통해 경제주체의 역할을 파악하고 경제의 흐름을 탐구한다.		
교수학습 활동 유형	☒ 개념설명형(지식전달) ☒ 의사결정형(토의토론) ☐ 문제해결형(탐구, 프로젝트) ☒ 직·간접체험형(실험, 실기) ☒ 놀이활동형		
형성평가 활동 유형	☐ 의사소통형(협업, 의견수렴 등) ☒ 학습확인형(퀴즈 등) ☐ 포트폴리오형(프로젝트 등) ☒ 실험실습형(실기 포함)		
활용도구	☐ 앱 : 스윙투앱, 스마트메이커, QR maker ☐ 온라인 교과서: 구글 슬라이드, 유튜브, 파워포인트 ☐ 모의투자: 구글 스프레드 시트, KRX 한국거래소 모의증권투자게임 ☐ 온라인 교실(메타버스): 네코랜드 모바일 스튜디오 ☐ 설문 및 평가지(퀴즈): 카훿, 멘티미터 ☐ 영상제작: 곰 영상 편집, 어도비 프리미어 ☐ 조작활동(모의화폐, 동전교환기): 우드락, 네오봇에듀, 태블릿, 플라스틱 코인		
활용 콘텐츠 (자체 제작)	☐ 온라인 교과서(3차시) https://url.kr/pnua1g ☐ 경제활동 학급 어플 https://url.kr/vwy3sg (다운로드 링크) https://url.kr/lkp4gx (사용 설명서) ☐ 모의경제활동용 계약서 및 모의화폐 양식 https://url.kr/iyv57e ☐ 학급모의투자 https://url.kr/gya9w4 ☐ 보조영상- 1. 합리적 소비와 실천 https://han.gl/J4a2X 2. 경제 기초 이해 https://han.gl/vVof1 3. 개인 통장 만들기 https://youtu.be/jftbOPGYXA4 4. 동전 교환기 사용법 https://youtu.be/89wQKoEJIsW ☐ 퀴즈(카훿)- 1차시 https://han.gl/tm2q7 2차시 https://han.gl/Xsml9 3차시 https://han.gl/TF2li		
온·오프 연계 형태	☒ 온라인으로 수업을 지속하는 경우(온라인→온라인) ☒ 온라인 수업 후 학생이 등교하는 경우(온라인→오프라인) ☐ 등교수업 후 온라인 수업을 하는 경우(오프라인→온라인) ☒ 오프라인으로 수업을 지속하는 경우(오프라인→오프라인)		
기기환경	☐ 교사 1기기(학생 기기 미활용) ☐ 모듈형 기기(학생 모듈별 1기기) ☒ 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) ☐ 기타 _____		

□ 수업사례

단계	수업 내용
<1차시> 수업 안내	경제활동의 의미와 주체를 이해한다. ○[온라인]수업과 [오프라인]수업을 병행하며, 학생 등교상황에 따라 1~3차시의 온라인(3차시), 오프라인 수업(3차시) 합 6차시 중 가능한 수업을 우선 선택하여 진행한다. 각 수업은 일주일에 1회씩 진행하며, 다음 수업까지 온라인 수업은 Zoom과 메타버스 온라인 교실 및 경제교육 앱을 통해 운영한다. 메타버스 교실을 통해 모바일 기기로 학생들이 가상 교실에 모여 소통할 수 있게 도움을 주며, 오프라인 수업 활동에 관한 질문을 해소한다. 오프라인 수업은 창의적 체험활동과 사회를 통합하여 기존 사회 경제 단원 학습에서 학생 주변에서 관찰 가능한 실제 경제활동을 교실에서 모의활동으로 체험하여 경제 흐름을 내면화할 수 있는 기회를 제공한다. 온라인 교실 운영 (‘우리반 뽀꾸’(6-5) 메타버스 교실) 등교(오프라인) 모의 경제활동 수업 ▶ [온라인]코로나-19로 인해 등교에 제약이 있는 경우 온라인 교과서를 통해 온라인 수업을 우선 진행하여 교과학습내용(경제)을 보충함과 동시에 학생들이 실생활에서 경제활동의 존재를 파악할 수 있도록 토대를 마련한다. ▶ [오프라인]등교수업시 경제활동의 개념을 재확인하고 학급에서 모의 경제활동의 진행에 필요한 거래수단(모의화폐 및 물품)과 학급 내 경제 구성원으로 활동할 임의의 직업을 선정하여 학급경제체험활동의 기초를 준비한다.
도입	[온라인-개념설명형] ▶ 학생 수준에 맞추어 제작한 온라인 교과서를 활용하여 교과서 경제학습 내용을 실생활에 활용할 수 있도록 보충·확장한다. ·경제교육 온라인 교과서(실시간수업용) https://url.kr/pnua1g 1장 ·온라인 교과서(개인학습용-다운로드형) https://url.kr/wmvbtq 1쪽 *접속 문제로 온라인 참여가 어려운 경우 다운로드형 교과서(다운로드판 경제교육 교과서는 자체 설명(내부 단어 클릭시 팝업)+ 영상 첨부) 활용 ·온라인 교과서 보조영상1-경제의 이해 https://han.gl/nOI31 [오프라인-의사결정형] ▶ 경제의 의미 영상 시청 후 사회(6-1) 4차시 학습내용을 보충하여 경제활동의 개념과 주변에서 관찰되는 사례를 발표한다. ▶ 1인 1역을 기준으로 학급 내 모의경제활동에 필요한 역할과 물품을 정한다. ·온라인교과서 보조영상2-경제의 의미 https://youtu.be/c_fN59k2xnk

도입	[온라인-개념설명형] ▶ 경제활동의 의미를 다시 확인하고, 어떤 행동을 경제활동이라 할 수 있는지 발표한다. ▶ 영상을 보고 돈이 관련되지 않아도 경제활동에 포함된다는 사실을 인지한다. ·온라인 교과서 보조영상5- 봉사활동의 의미 https://youtu.be/B0lCkUfecY0 [오프라인-의사결정형] ▶ 교실에서 1인 1역 및 자신이 가진 모의 직업을 확인하고 나의 역할이 가지는 가치를 인식한다. ▶ 각자의 행동에 모의화폐를 얼마나 지급받을지 익명으로 정한다. ·맨티미터-https://han.gl/17Jgw (직업별 익명투표) ▶ 경제활동에 내가 참여하는 방법을 찾아본다.
전개	[온라인-개념설명형] ▶ 내가 사회 속 경제활동에 참여할 수 있는 방법을 알아본다. ·온라인교과서 보조영상6- 저축과 투자 https://youtu.be/KcbpBI3K6Hc ▶ 경제활동에서 저축으로 발생하는 현상을 이해하고 은행에서 나만의 통장을 만들어본다. ·푸른솔 경제활동 앱 '경제 기초 학습' 탭- '통장은 어떻게 만들까' -다운로드(apk) 링크 https://url.kr/vwy3sg ·온라인 교과서 보조영상7- 통장 만들기 https://youtu.be/jftbOPGYXA4 [오프라인-놀이활동형] ▶ 학급 모의경제활동에 참여한다. -각자의 역할을 수행할 때마다 모의화폐를 일정량 지급받는다. -학생들은 모은 모의화폐를 통해 학급 기업을 설립할 수 있으며, 교사와 매매계약서를 작성하고 물품을 구입·판매하여 수익을 올릴 수 있다. -학급 기업은 학생들의 수요를 조사하여 학급 내 필요한 물품을 구비한다. -자신이 비축한 화폐를 사용하여 필요한 물품을 구매하고, 시장에 모인 모의화폐의 수량만큼 다시 필요한 물품을 조사하여 비치한다. -모의화폐와 물품의 거래는 시장(학급 매점)에서 진행한다. -학급 내 직업(역할)은 일주일마다 변경하며 기업 또한 일주일 간격으로 계약서를 다시 작성한다. 푸른솔 경제활동 앱(app) 학급 시장을 통한 거래
정리	▶ 나의 행동이 경제활동에 미치는 영향을 발표한다. ▶ [의사소통형] 모의 직업의 역할에 매겨진 가치와 실제 활동에 어떤 차이가 있었는지 의견을 나눈다. ▶ 교과서에서 배운 내용과 새롭게 알게 된 내용을 문제를 풀며 확인한다. · 카훿(퀴즈2차시) https://han.gl/Xsml9

단계	수업 내용
<3차시> 수업 안내	큰 의미의 경제 흐름(거시 경제)을 알아봅시다. ▶ [온라인] 국가 간 거래와 환율, 물가상승률과 인플레이션의 개념을 학습하고 이로 인해 국가 내 경제흐름과 나의 생활에 오는 영향을 이해한다. ▶ [오프라인] 학급 내 유통되는 모의화폐의 수에 따라 교환하는 물건의 가치가 변화함을 체험하고, 모의 주식투자활동을 통해 학급 기업에 투자해보는 활동으로 경제의 흐름을 파악한다.
도입	[온라인] ▶ 은행에서 보이는 전광판은 무엇을 의미하는지 알아본다. ·온라인 교과서 3차시 첨부 은행사진 ·온라인 교과서 보조영상7-환율 https://youtu.be/vndB8jhDfYI [오프라인] ▶ 학급 내 유통 모의화폐량과 구매가 필요한 물품을 조사하고 학급 물품 구매에 필요한 모의화폐량에 따라 물품 가격을 어떻게 조정하면 좋을지 의견을 나눈다.
전개	[온라인-개념설명형] ▶ 물건을 구매할 때 물건의 가격이 달라진 것을 본 경험을 이야기한다. ▶ 시장에서 물건의 가격이 변화하는 까닭을 살펴본다. ▶ 보조영상8 을 보고 인플레이션이 무엇인지 알고 물가가 미치는 영향을 이해한다. · 온라인 교과서 보조영상8-인플레이션 https://youtu.be/sH0PMpBXb94 ▶ 학급 모의투자에 참여한다. [오프라인-직·간접체험형] ▶ 학급 내 모의화폐 소모량에 따라 오르는 물가를 체험한다. ▶ 학급 내 환율을 지정하고 환율에 따라 기저화폐(금화)와 교환하여 활용한다. · 실시간 환율 동전교환기 활용영상- https://youtu.be/89wQKoEJIsW ▶ 물건의 가치가 변화하며 생기는 학급 기업 판매 물품의 가격 변화를 확인하고, 판매량을 추측하여 학급 기업에 투자를 한다. ▶ 학급 기업은 투자받은 모의화폐만큼 물품을 추가 구매한다. ▶ 매일 13시~13시 30분에 투자 상황과 기업별 수익금(투자결과)를 확인하고 배당금을 지급·수령한다. · 실시간 학급모의투자- https://url.kr/aljgxx *주식 계산 및 운영 방식은 위 주소 안의 '주의사항' 참조  온라인 교과서(3차시)  학급모의투자

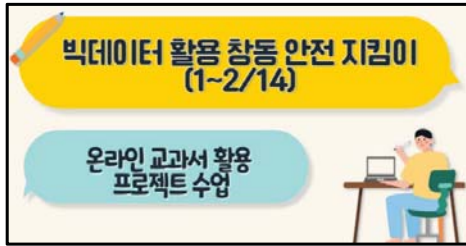
정리	▶ 물가가 변화하는 까닭과 나의 생활에 미치는 영향을 발표해본다. ▶ [의사소통형] 학급 모의투자 결과를 확인하고 투자에 성공한 까닭과 실패한 이유를 토의를 통해 알아본다. ▶ 모의경제활동의 소감을 나누고 합리적 소비를 위해 해야 할 일을 발표한다. ▶ 교과서에서 배운 내용과 새롭게 알게 된 내용을 문제를 풀며 확인한다. · 카훿(퀴즈3차시) https://han.gl/TF2li		
			
경제활동 앱 설명서	경제활동 앱 다운로드	통장 만들기 안내영상	온라인교과서(온라인)
			QR 코드 모음 (경제활동 앱은 다운로드 후 apk 파일을 파일관리자로 설치)
학급 계약서 견본	학급모의투자	온라인교과서(오프라인)	

빅데이터 활용 안전 지킴이

주제	빅데이터 활용 안전 지킴이					
학교급	☑ 초등학교		□ 중학교	□ 고등학교		
과목	국어 과학	도덕 체육 창체	수학 미술	출판사	국어(미래엔) 수학(비상교육) 체육(천재교과서)	도덕(지학사) 과학(천재교과서) 미술(동아출판)
학년	6학년		단원명/ 차시	(국어) 3. 짜임새 있게 구성해요(5~6, 9~10/10) 4. 주장과 근거를 판단해요(5~6/8) (도덕) 2. 작은 손길이 모여 따뜻해지는 세상(3~4/4) (수학) 5. 여러 가지 그래프(2~7/12) (과학) 1. 과학자처럼 탐구해 볼까요?(1, 5/6) (체육) 5. 안전(2~6/12) (미술) 4. 생각을 나누는 이미지(1~3/6)		
성취기준	국 어	[6국01-04] 자료를 정리하여 말할 내용을 체계적으로 구성한다. [6국01-05] 매체 자료를 활용하여 내용을 효과적으로 발표한다. [6국02-04] 글을 읽고 내용의 타당성과 표현의 적절성을 판단한다. [6국03-04] 적절한 근거와 알맞은 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.				
	도 덕	[6도02-03] 봉사의 의미와 중요성을 알고, 주변 사람의 처지를 공감하여 도와 주려는 실천 의지를 기른다.				
	수 학	[6수05-04] 자료를 수집, 분류, 정리하여 목적에 맞는 그래프로 나타내고, 그래프를 해석할 수 있다.				
	과 학	[6과07-03] 일상생활에서 속력과 관련된 안전 사항과 안전장치의 예를 찾아 발표할 수 있다. [6과13-03] 전기를 절약하고 안전하게 사용하는 방법을 토의할 수 있다. [6과15-03] 연소의 조건과 관련지어 소화 방법을 제안하고 화재 안전 대책에 대해 토의할 수 있다.				
	체 육	[6체05-04] 운동 시설 이용 시 발생할 수 있는 안전사고의 종류와 원인을 탐색한다. [6체05-05] 야외 활동에서 발생하는 안전사고의 사례를 조사하고 예방 및 대처 방법을 익혀 위험 상황에 대처한다.				
	미 술	[6미02-02] 다양한 발상 방법으로 아이디어를 발전시킬 수 있다. [6미02-03] 다양한 자료를 활용하여 아이디어와 관련된 표현 내용을 구체화할 수 있다.				
교수학습 활동유형	□ 개념설명형(지식전달) □ 의사결정형(토의토론) ☑ 문제해결형(탐구, 프로젝트) □ 직·간접체험형(실험, 실기) □ 놀이활동형					
형성평가 활동유형	☑ 의사소통형(협업, 의견수렴 등) ☑ 학습확인형(퀴즈 등) ☑ 포트폴리오형(프로젝트 등) □ 실험실습형(실기 포함)					
활용도구	☑ 미리캔버스 ☑ 트라이디스 ☑ 텀커벨 ☑ 구글 드라이브					
활용 콘텐츠	☑ 유튜브 영상	https://youtu.be/6cG_vGmAf6U				
		https://youtu.be/4t9xDqm5XMs				
		https://youtu.be/6MrCdXBImqM				
		https://youtu.be/_RPA5pbaYs				
		https://youtu.be/UNhkKm00zlQ				
온·오프 연계 형태		https://youtu.be/uEuql-hohX4				
		https://youtu.be/XbUel7Ejj8A				
		https://youtu.be/oJ6ELprPa_o				
		https://youtu.be/d5kJZANS6V0				
		https://youtu.be/UiCkAmuMUFE				
온·오프 연계 형태		https://youtu.be/sbOd6BG0IoM				
		https://youtu.be/edSFEjrtkfy				
		https://youtu.be/Y3fp33i-Dh0				
		https://youtu.be/g3vfaS2yl9E				
		https://youtu.be/m486Fx5ZjgU				
기기 환경		□ 온라인으로 수업을 지속하는 경우(온라인→온라인) ☑ 온라인 수업 후 학생이 등교하는 경우(온라인→오프라인) □ 등교수업 후 온라인 수업을 하는 경우(오프라인→온라인) ☑ 오프라인으로 수업을 지속하는 경우(오프라인→오프라인)				
		□ 교사 1기기(학생 기기 미활용) □ 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) ☑ 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) □ 기타				

2 수업 설계

▶ 프로젝트 소개



빅데이터 활용 안전 지킴이

(소주제 : 빅데이터를 활용하여 생활 주변 안전사고 유형을 파악하고 안전사고 예방을 위한 활동하기)

최근 안전사고에 대한 교육의 요구와 다양한 교육내용과 방법이 많아졌다. 이와 연계하여 본 수업에서는 학생들이 안전사고에 대한 경각심을 가지고 문제를 해결하기 위한 방안을 마련하고 실천해보는 단계를 거쳐 반성하고 실천적 마음을 갖도록 하고자 한다.

우리 주변에서 경험하게 되는 안전사고의 유형을 살펴보면서 그 문제의 심각성에 대한 인식의 과정을 거치고, 이 문제를 해결하기 위해 학생들이 관련된 다양한 빅데이터를 수집, 분석하면서 해결방안을 찾아 다른 사람이 이해할 수 있도록 시각화하여 의사소통을 할 수 있는 능력을 기르고, 해결된 문제를 통해 반성을 하고 스스로 행동함으로써 민주 시민의식을 함양하는데 본 수업의 목적을 둔다. 또한 단순한 지식 탐구 활동의 사고 한계를 벗어나 다양한 관점의 종합적 사고 활동을 하도록 교과 간 재구성 및 융합을 실시하였다.

▶ 프로젝트 과제

과제 ① 미디어 리터러시 함양	과제 ② 빅데이터 활용 능력 신장	과제 ③ 프로젝트 수업 적용 및 나눔
- 물리적 환경 조성 - 네트워크 환경 구축 - 다양한 매체 활용 능력 개발 - 매체를 활용한 데이터의 시각화	- 문제 인식 및 가설 설정하기 - 데이터 수집 - 데이터 분석 및 문제 해결	- 프로젝트 수업 적용 - 프로젝트 결과 나눔 - 프로젝트 결과 일반화

▶ 프로젝트 배움 목표

배움 목표 ①	주제를 해결하기 위해 다양한 매체 활용 능력을 기르고 데이터를 분석하고 다양한 방법으로 시각화하는 과정을 통해 미디어 리터러시를 함양한다.
배움 목표 ②	빅데이터를 활용하여 자기 주도적으로 문제를 인식하고 창의적이고 종합적인 사고를 토대로 데이터를 분석하고 문제를 해결한다.
배움 목표 ③	함께 프로젝트를 해결하는 과정에서 참여와 책임 의식, 협동과 협업 능력을 기르고 프로젝트 결과를 나누며 자신감을 획득한다.
배움 목표 ④	프로젝트 결과를 내면화하는 과정에서 공동체 문제를 해결하기 위한 준법정신과 질서 의식을 길러 민주 시민 의식을 함양한다.

▶ 프로젝트 배움 대상 및 기간

- 적용 대상 : 6학년
- 적용 기간 : 2021년 3월 4주 ~ 4월 3주, 7월 4주 (총 14차시)

▶ 용어의 정의

1) 미디어 리터러시

미디어 리터러시는 신문, 텔레비전, 컴퓨터, 휴대 전화를 포함한 다양한 매체에서 문자, 그림, 음성, 동영상 등의 여러 가지 형식으로 표현된 자료를 분석·평가하고, 이를 책임감 있게 이용하면서 정보를 생산하고 공유하는 능력을 말한다.

2) 빅데이터

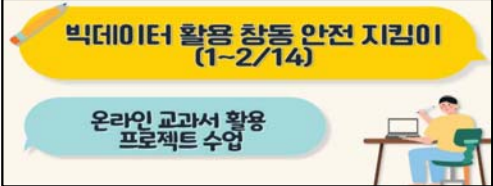
기존의 데이터베이스 관리 도구로 수집·저장·관리·분석할 수 있는 역량을 넘어서는 막대한 양의 정형·비정형 데이터, 또는 그 데이터로 결과를 분석하고 가치를 추출하는 기술을 의미한다. 빅데이터의 특징으로 보통 양, 생성 속도, 다양성을 꼽는데 여기에 가치나 복잡성, 또는 진실성을 추가하기도 한다. 빅데이터는 산업혁명기의 중요한 원천 에너지였던 석탄처럼 현대 IT 혁명시대를 이끌 혁신의 원천으로 간주된다.

▶ 성취기준 및 핵심역량

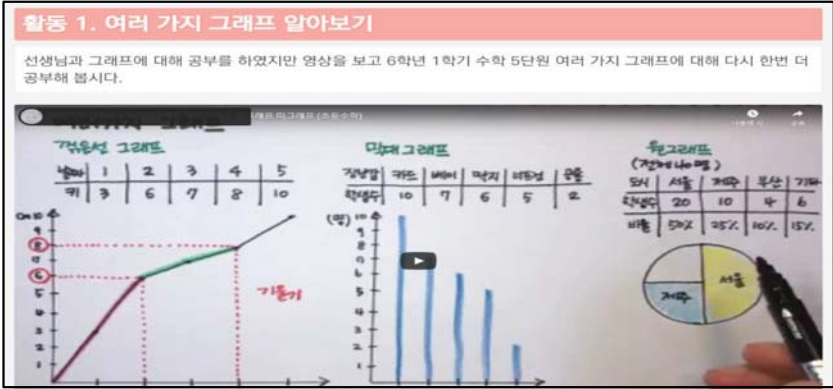
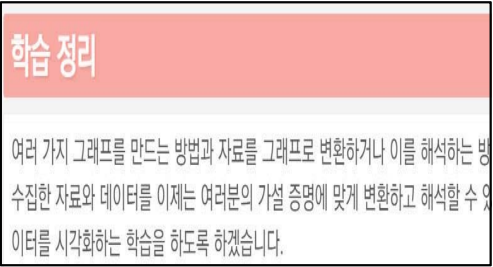
교과 및 단원	성취기준	핵심역량	창의인성요소
<6-1 국어> 3. 짜임새 있게 구성해요 4. 주장과 근거를 판단해요	[6국01-04] 자료를 정리하여 말할 내용을 체계적으로 구성한다. [6국01-05] 매체 자료를 활용하여 내용을 효과적으로 발표한다. [6국02-04] 글을 읽고 내용의 타당성과 표현의 적절성을 판단한다. [6국03-04] 적절한 근거와 알맞은 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.	정보처리 역량 창의적 사고 역량 심미적 감성 역량 의사소통 역량	사고의 수렴 문제해결력 의사결정능력
<6-1 도덕> 2. 작은 손길이 모여 따뜻해지는 세상	[6도02-03] 봉사의 의미와 중요성을 알고, 주변 사람의 처지를 공감하여 도와주려는 실천 의지를 기른다.	자기관리 역량 의사소통 역량 공동체 역량	사고의 확장 개방성, 흥미 책임, 약속 행동 실천력
<6-1 수학> 5. 여러 가지 그래프	[6수05-04] 자료를 수집, 분류, 정리하여 목적에 맞는 그래프로 나타내고, 그래프를 해석할 수 있다.	정보처리 역량 창의적 사고 역량	지식 문제해결력
<6-1 과학> 1. 과학자처럼 탐구해볼까요?	[6과07-03] 일상생활에서 속력과 관련된 안전 사항과 안전장치의 예를 찾아 발표할 수 있다. [6과13-03] 전기를 절약하고 안전하게 사용하는 방법을 토의할 수 있다. [6과15-03] 연소의 조건과 관련지어 소화 방법을 제안하고 화재 안전 대책에 대해 토의할 수 있다.	정보처리 역량 의사소통 역량	사고의 확장 문제해결력 지식 호기심 의사결정능력
<6-1 체육> 5. 안전	[6체05-04] 운동 시설 이용 시 발생할 수 있는 안전사고의 종류와 원인을 탐색한다. [6체05-05] 야외 활동에서 발생하는 안전사고의 사례를 조사하고 예방 및 대처 방법을 익혀 위험 상황에 대처한다.	정보처리 역량	문제해결력 호기심 행동 실천력
<6-1 미술> 4. 생각을 나누는 이미지	[6미02-02] 다양한 발상 방법으로 아이디어를 발전시킬 수 있다. [6미02-03] 다양한 자료를 활용하여 아이디어와 관련된 표현 내용을 구체화할 수 있다.	창의적 사고 역량 심미적 감성 역량	사고의 수렴 문제해결력 개방성 몰입, 배려

차시	교과 및 단원	배움 주제 및 활동 (수행 과제) ※ 온라인 교과서 주소	평가내용 및 평가 방법
1~2	<과학> 1. 과학자처럼 탐구해볼까요? (p10~13) <체육, 창체> 5. 안전 (p120~135)	● [문제 인식 및 가설 설정하기] 안전사고 사례에 대해 이야기 하는 동안 안전사고와 관련한 다양한 가설을 생각해본다. -프로젝트 관련 교과와 프로젝트 주제 안내하기 -문제점 파악하기 및 활동 모둠 구성하기 -안전사고 실태 분석하기 (빅데이터 활용) -안전사고와 관련한 다양한 가설 설정하기 -문제 해결을 위한 계획서 작성하기 ※ https://trythis.co.kr/Swiper/400010647&R ※ https://trythis.co.kr/Single/400010647 (편집 가능)	●체육 -다양한 안전사고의 종류와 원인의 사례를 조사하고 예방할 수 있다. -관찰평가, 프로젝트
3~5	<과학, 창체> 1. 과학자처럼 탐구해볼까요? (p14~15)	● [데이터 수집] 가설 증명에 알맞은 신뢰 있는 빅데이터를 수집한다. -빅데이터 알아보기 -다양한 빅데이터를 활용하여 가설에 맞는 데이터를 수집 -어떤 도구로 빅데이터를 시각화할지 생각 -정보통신활용교육 ※ https://trythis.co.kr/Swiper/400010648&R ※ https://trythis.co.kr/Single/400010648 (편집 가능)	●과학 -탐구 문제를 정하고 가설을 설정하여 프로젝트를 계획하고 결론을 발표할 수 있다. -보고서, 관찰평가, 프로젝트
6~7	<수학> 5. 여러 가지 그래프 (p92~113) <과학> 1. 과학자처럼 탐구해볼까요? (p16~19)	● [데이터 분석 및 문제 해결] 수집된 빅데이터를 활용하여 가설을 증명하고 문제 해결을 위해 데이터를 분석한다. -빅데이터 분석 결과로 알 수 있는 사실을 다양한 그래프로 나타내기 -빅데이터 결과를 변환하고 해석하기 ※ https://trythis.co.kr/Swiper/400010650&R ※ https://trythis.co.kr/Single/400010650 (편집 가능)	●수학 -수집된 빅데이터 자료에서 여러 가지 사실을 찾아내고 목적에 맞는 그래프로 나타낼 수 있다. -관찰평가, 프로젝트
8~10	<국어> 3. 짜임새 있게 구성해요 (p104~113) <미술> 4. 생각을 나누는 이미지 (p24~28)	● [시각화] 해결된 문제를 다른 사람이 이해할 수 있도록 그래프, 차트 등으로 시각화한다. -인포그래픽 자료를 준비, 정리하기 -다양한 내용과 방법을 활용하여 인포그래픽 제작하기 ※ https://trythis.co.kr/Swiper/400010651&R ※ https://trythis.co.kr/Single/400010651 (편집 가능)	●미술 -빅데이터 자료를 다양한 인포그래픽 자료로 표현할 수 있다. -관찰평가, 실기, 프로젝트
11	<과학> 1. 과학자처럼 탐구해볼까요? (p20~21) <국어> 3. 짜임새 있게 구성해요 (p114~117)	● [공유] 문제 해결 과정과 그 결과를 모든 사람들과 공유하는 시간을 갖는다. -해당 주제 결론을 완성하기 -완성된 인포그래픽 자료 발표하기 ※ https://trythis.co.kr/Swiper/400010652&R ※ https://trythis.co.kr/Single/400010652 (편집 가능)	●국어 -주제에 알맞은 자료를 활용해 효과적으로 발표하고 그 내용이 타당한지 판단할 수 있다. -관찰평가, 프로젝트
12	<국어> 4. 주장과 근거를 판단해요 (p130~137)	● [문제 성찰] 해결된 문제가 최적의 방법이었는지, 해결 과정에서 간과한 점은 없는지 서로 확인하는 과정을 가진다. -안전사고와 관련해 우리가 할 수 있는 노력 제안하기 -우리가 할 수 있는 노력을 다양한 관점으로 검토하고 대안 제시하기 ※ https://trythis.co.kr/Swiper/400010653&R ※ https://trythis.co.kr/Single/400010653 (편집 가능)	●국어 -주제에 알맞은 자료를 활용해 효과적으로 발표하고 그 내용이 타당한지 판단할 수 있다. -관찰평가, 프로젝트
13~14	<도덕> 2. 작은 손길이 모여 따뜻해지는 세상 (p34~41)	● [적용 및 일반화] 해결된 문제를 적용하거나 일반화 할 수 있는 방안을 생각해본다. -프로젝트 과정에서 제작된 자료를 가지고 캠페인 활동하기 ※ https://trythis.co.kr/Swiper/400010654&R ※ https://trythis.co.kr/Single/400010654 (편집 가능)	●도덕 -안전사고 예방 캠페인에 적극 참여한다. -관찰평가, 프로젝트

4 수업 사례

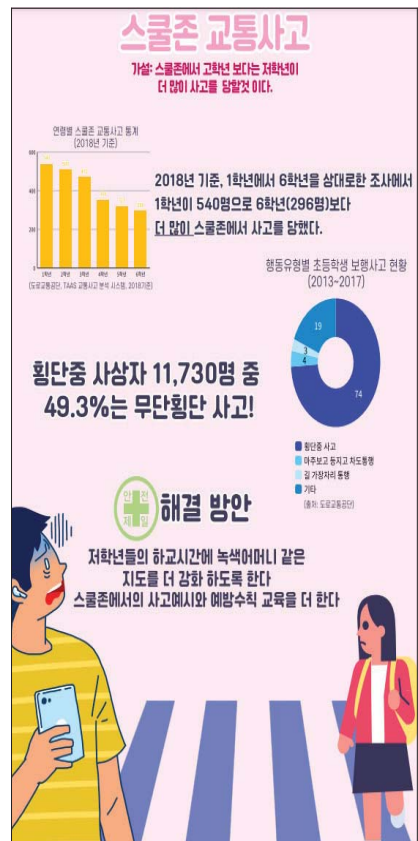
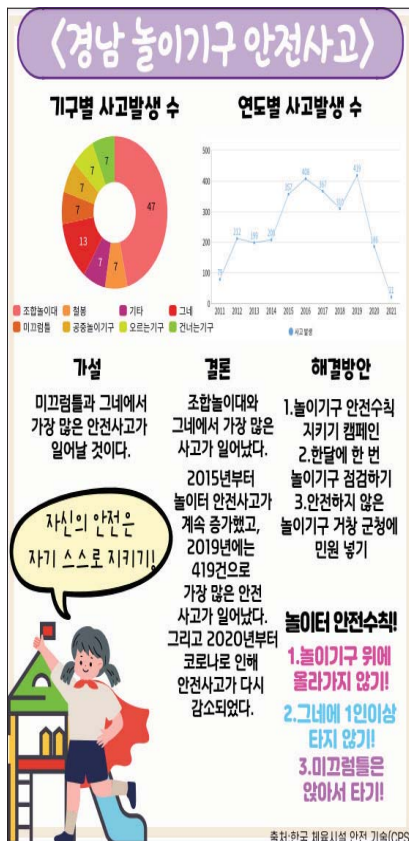
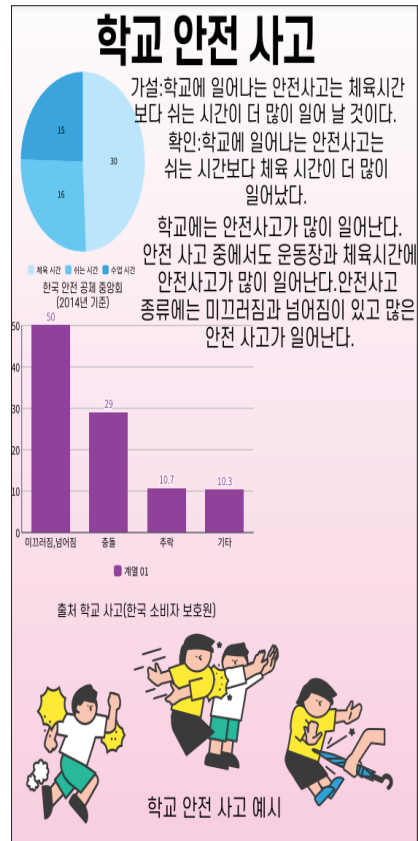
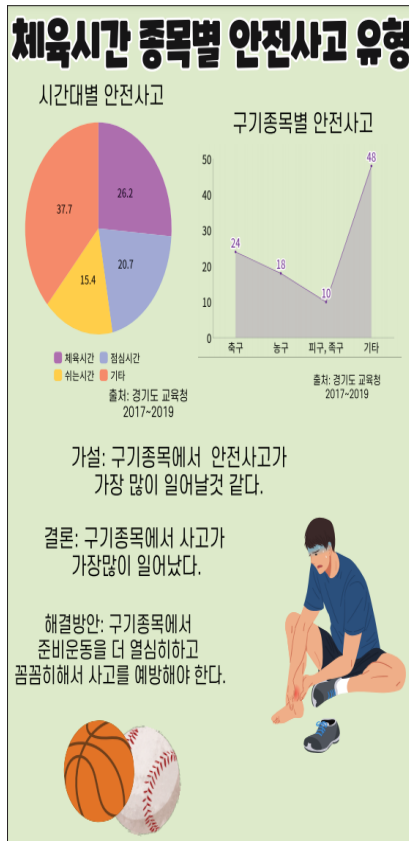
단계	1~2차시 [문제 인식 및 가설 설정하기] 온라인 교과서 주소: https://trythis.co.kr/Swiper/400010647&R	
<1~2차시> 수업 안내	▶ 프로젝트 안내 - 주제 : 빅데이터 활용 안전 지킴이 - 프로젝트의 목적 및 내용 안내 - 학습 방법 안내	
도입	▶ 관련 교과 : (과학) 1. 과학자처럼 탐구해볼까요? / (체육) 5. 안전 / 창체 ▶ 배움 목표 : 안전사고 사례를 살펴보고 안전사고와 관련한 다양한 가설을 생각할 수 있다.	적용 교과: 6학년 체육 5단원 안전(천재교과서)+창체 학습 주제: 안전사고 사례에 대해 이야기 하는 동안 (문제 인식 및 가설 설정하기) 활동 1. 프로젝트 관련 교과와 프로젝트 주제 안내 활동 2. 안전사고 실태 분석하고 가설을 설정하는 방법 활동 3. 안전사고와 관련한 다양한 가설 설정하기
전개	▶ 활동1 우리 주변 안전사고와 관련한 유튜브 영상 시청하기 ▶ 영상의 내용 외 주변에서 일어날 수 있는 안전사고와 이를 예방할 수 있는 방법을 노트에 적어서 사진을 찍어 과제 제출하기 (트라이디스)	 https://youtu.be/6cG_vGmAf6U 영상 시청 
	▶ 활동2 안전사고와 관련한 가설 설정하는 방법 알아보기 ▶ 과학자처럼 탐구하면서 가설을 설정하는 방법을 영상으로 살펴보기	활동 2. 안전사고와 관련한 가설 설정하는 방법 알아보기. 우선 과학자처럼 탐구하면서 가설을 설정하는 방법을 영상으로 살펴봅시다.  https://youtu.be/edSFjrtkFY
	▶ 활동3 안전사고와 관련한 다양한 가설을 설정해보기 ▶ 텀커벨을 활용하여 자신만의 가설을 세워서 다른 친구들과 공유하기	활동 3. 안전사고와 관련한 다양한 가설을 설정해보기. 가설을 설정하는 방법에 대해 탐구해보았습니다. 이제는 우리가 안전사고를 예방하기 위한 방법을 생각해볼까요? 선생님이 보내주는 주소를 클릭하여 가설을 설정하여 봅시다. (비밀번호 1234, 자신만의 가설을 설정하세요.) 링크 보기  친구들의 가설을 살펴보기
정리	▶ 평가 공부한 내용을 퀴즈로 정리 (트라이디스 플랫폼 활용) ▶ 정리 및 차시 예고	학습정리 퀴즈 오늘 수업 내용을 잘 정리하기 위해 퀴즈를 퀴즈 1 궁금한 점을 찾아서 탐구할 문제를 정하고 무엇인가요? 사소한 탐구 기법 기록할 탐구 학습 마무리 오늘은 다양한 안전사고의 종류와 그 예방법에 대해 실습에 대해 알아보았습니다. 다음 시간에는 빅데이터에 있을지 알아보도록 하겠습니다. 평가 문항 정리 및 차시 예고

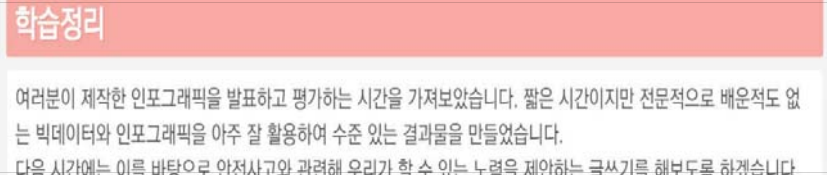
단계	3~5차시 [데이터 수집] 온라인 교과서 주소: https://trythis.co.kr/Swiper/400010648&R		
<3~5차시> 수업 안내	▶ 관련 교과 : (과학) 1. 과학자처럼 탐구해볼까요? / 창체(정보통신활용교육) ▶ 배움 목표 : 빅데이터에 대해 알아보고 가설 증명에 맞는 신뢰성 있는 빅데이터를 수집할 수 있다.	적용 교과: 6학년 1학기 과학 1. 과학자처럼 탐구해볼까요?+창체 학습 주제: 빅데이터에 대해 공부를 하고 자신이 세운 가설 증명하기 활동 1. 빅데이터 알아보기	
도입	▶ 전시학습 상기	전시학습 상기 지난 시간에는 우리 주변에서 일어날 수 있는 안전사고의 종류와 이를 예방하는 활동을 하였습니다. 이번 시간에는 우선 빅데이터에 대해 학습을 한 뒤, 그 이후 증명할 수 있는 빅데이터를 수집하는 활동은 하였습니다.	
전개	▶ 활동1 빅데이터 알아보기 -빅데이터와 공공데이터의 개념과 활용 방법 알아보기 -데이터 활용 시 유의할 점 알아보기 ▶ 정보통신윤리교육	 빅데이터란? What is Big Data? https://youtu.be/6MrCdXBImqM  공공데이터란 무엇이고 어떻게 활용할까? https://youtu.be/oJ6LEprPa_o  데이터 시어터 활용 매뉴얼 https://youtu.be/Y3fp33i-Dh0  활동 모습	
	▶ 활동2 안전에 관한 모둠의 가설 정리하기 -가설이 비슷한 친구끼리 모둠 만들기 -협업을 통해 모둠 가설 설정하기	활동 2. 안전에 관한 모둠의 가설 정리하기 여러분이 개인적으로 가설을 설정하였을 때 그 내용이 비슷한 사람끼리 선동원끼리 자신의 모둠의 주제에 맞는 안전사고 예방에 대한 가설을 설정하여서 자신의 모둠의 가설을 협의해서 설정하여 보세요. (계획, 역할분담도 하) 링크 보기 	
	▶ 활동3 가설 증명에 알맞은 데이터 수집하기 -데이터의 신뢰성 평가하기	 https://www.tkbell.co.kr/tkboard/k2j004/6rREJSouG3.do  https://drive.google.com/drive/folders/1HqfAbKquzb3nFF-l6gBAQqf3vhNCJkbo?usp=sharing  구글 드라이브로 모둠자료 공유  데이터 수집	
정리	▶ 평가 공부한 내용을 퀴즈로 정리하기 (트라이디스 플랫폼 활용) ▶ 정리 및 차시 예고	학습정리 퀴즈 오늘 수업 내용을 잘 정리하기 위해 퀴즈를 풀어봅시다. 퀴즈 1 다양한 형태를 가진 수많은 데이터들의 정합이자 오늘날 사회와 인류에게 가치 있는 정보를 제공하는 것을 무엇이라 하는지 정답을 입력하기 평가 문항 학습정리 오늘은 빅데이터에 대해 공부하고 이를 어디서든 가설을 증명할 수 있는 자료를 구하는 활동을 하였습니다. 정리 및 차시 예고	

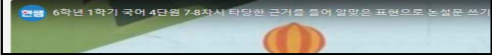
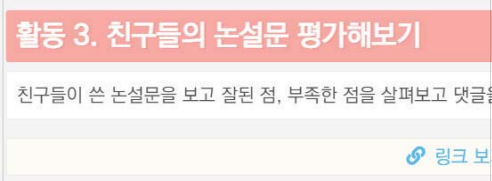
단계	6~7차시 [데이터 분석 및 문제 해결] 온라인 교과서 주소: https://trythis.co.kr/Swiper/400010650&R	
<6~7차시> 수업 안내	▶ 관련 교과 : (과학) 1. 과학자처럼 탐구해볼까요? / (수학) 5. 여러 가지 그래프 ▶ 배움 목표 : 수집한 빅데이터를 활용하여 가설을 증명하고 문제 해결을 위해 데이터를 해석할 수 있다.	적용 교과: 6학년 수학 1학기 5단원 여러 가지 그래프+6학년 학습 주제: 수집된 빅데이터를 활용하여 가설을 증명하고 문제 해결 (데이터 분석 및 문제 해결) 활동 1. 여러 가지 그래프 알아보기
도입	▶ 전시학습 상기	전시학습 상기 지난 시간에는 빅데이터에 대해 공부를 하고 이를 어떻게 활용하는 데이터를 수집하는 활동을 하였습니다. 오늘은 여러분이 수집한 데이터를 변환하고 해석하고 이를 그래프로 나타내는 방법을 알아보겠습니다.
전개	▶ 활동1 여러 가지 그래프 알아보기 - 영상을 보며 수학 5단원 복습하기 - 빅데이터 분석 결과를 그래프로 나타내는 방법 알아보기	 https://youtu.be/_RPA5pbaYs
	▶ 활동2 빅데이터 결과 변환 및 해석하기 - 수집한 자료를 변환하고 해석하는 방법 알아보기 - 빅데이터 분석 결과로 알 수 있는 사실을 다양한 그래프로 나타내기	 https://youtu.be/d5kJZANS6V0  활동 모습
정리	▶ 평가 공부한 내용을 퀴즈로 정리하기 (트라이디스 플랫폼 활용) ▶ 정리 및 차시 예고	 평가 문항  정리 및 차시 예고

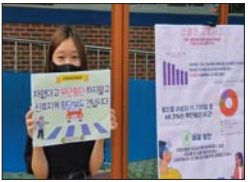
단계	8~10차시 [시각화] 온라인 교과서 주소: https://trythis.co.kr/Swiper/400010651&R	
<8~10차시> 수업 안내	▶ 관련 교과 : (국어) 3. 짜임새 있게 구성해요 / (미술) 4. 생각을 나누는 이미지 ▶ 배움 목표 : 해결된 문제를 다른 사람이 이해할 수 있도록 그래프, 차트 등으로 시각화한다.	적용 교과: 6학년 1학기 국어 3단원 짜임새 있게 구성해요+6 학습 주제: 해결된 문제를 다른 사람이 이해할 수 있도록 그래! 활동 1. 인포그래픽 알아보기-인포그래픽 자료를 준비, 정리하 활동 2. '미리캔버스' 활용법 알아보기 활동 3. 다양한 내용과 방법을 활용하여 인포그래픽 제작하기
도입	▶ 전시학습 상기	전시학습 상기 지난 시간에는 여러분이 수집한 데이터를 그래프로 변환하 이 모든 자료를 다른 사람이 쉽게 이해할 수 있도록 시각화
전개	▶ 활동1 인포그래픽에 대해 알아보기	
	활동 1. 인포그래픽이란 무엇인지 알아보시다. 인포그래픽은 'information'과 'graphic'의 합성어예요. 많은 양의 정보를 차트, 지도, 다이어그램, 로고 이션 등을 활용해 쉽고, 빠르고, 정확하게 전달할 수 있게 디자인 하는 것을 말해요. 영상을 통해 더 자세히 알아보시다. 인포그래픽 1교시	
	▶ 활동2 인포그래픽 제작 방법 익히기 -미리캔버스 사용법을 알아보고 실습하기	
전개	활동 2. 인포그래픽 제작을 위한 미리캔버스 사용법 알아보기 16년경력 현직 컴퓨터강사가 알려드려요 미리캔버스 왕초보 기초부터 섬네일 완성까지! https://youtu.be/UNhkKm00zIQ https://youtu.be/UiCkAmuMUFE	미리 캔버스 사용법 알아보기 미리 캔버스 실습
	▶ 활동3 인포그래픽 제작하기 -수집한 자료 정리 및 인포그래픽 제작 준비하기 -안전사고 예방 인포그래픽 제작하기	
	활동 3. 안전사고 예방 인포그래픽 제작하기 자, 이제 모든 준비가 되었습니다. 여러분이 그동안 안전사고에 고 빅데이터를 수집하여 여러 자료들을 모았고 이를 해석하고 변 래픽도 배웠습니다. 이제는 직접 제작을 해봐야겠죠? 여러분들!	모둠별 인포그래픽 제작 작품 전시
정리	▶ 평가 공부한 내용을 퀴즈로 정리하기 (트라이디스 플랫폼 활용) ▶ 정리 및 차시 예고	퀴즈 1 많은 양의 정보를 차트, 지도, 다이어그램, 게 디자인 하는 것을 말해요. 'information' 세울형 답안 기입 기록할 답안 : 평가 문항 학습정리 오늘 여러분이 인포그래픽 자료를 만들다, 공유하는 시간을 갖도록 하였습니다. 정리 및 차시 예고

<빅데이터 활용 안전 인포그래픽 학생 작품>



단계	11차시 [공유] 온라인 교과서 주소: https://trythis.co.kr/Swiper/400010652&R	
<11차시> 수업 안내	▶ 관련 교과 : (국어) 3. 짜임새 있게 구성해요 / (과학) 1. 과학자처럼 탐구해 볼까요? ▶ 배움 목표 : 문제 해결 과정과 그 결과를 모든 사람들과 공유할 수 있다.	적용 교과: 6학년 1학기 국어 3단원 짜임새 있게 학습 주제: 문제 해결 과정과 그 결과를 모든 사람들과 활동 1. 완성된 인포그래픽 자료 발표하기
도입	▶ 전시학습 상기	전시학습 상기 지난 시간에 여러분이 많은 고생을 하여 안전사고 예방을 만들었습니다. 오늘은 여러분이 만든 자료를 다른 친구들 과 함께 나누어 보겠습니다.
전개	▶ 활동1 프로젝트 작품 공유하기 -인포그래픽 작품 발표하기  ▶ 활동2 작품 평가하기 -다른 모둠의 인포그래픽 작품을 보고 감상평 쓰기 (트라이디스 보드 활용) ▶ 평가 인포그래픽 작품 상호평가 및 반성하기  https://trythis.co.kr/Board/700002496	
정리	▶ 정리 및 차시 예고 	

단계	12차시 [문제 성찰] 온라인 교과서 주소: https://trythis.co.kr/Swiper/400010653&R	
<12차시> 수업 안내	▶ 관련 교과 : (국어) 4. 주장과 근거를 판단해요 ▶ 배움 목표 : 문제 해결 방법과 과정을 성찰할 수 있다.	적용 교과: 6학년 1학기 국어 4단원 주장과 근거 학습 주제: 해결된 문제가 최적의 방법이었는지, (문제 성찰) 활동 1. 타당한 근거를 들어 알맞은 표현으로 논 활동 2. 서론, 본론, 결론이 잘 드러나도록 안전사 활동 3. 친구들이 논설문 평가해보기
도입	▶ 전시학습 상기	전시학습 상기 지난 시간에는 여러분이 힘들게 제작한 안전사고 가져보았습니다. 이번 시간에는 이와 관련하여 논 을 제안하는 글쓰기를 해 보겠습니다.
전개	▶ 활동1 논설문 쓰는 방법 알아보기 -주장과 근거의 타당성을 평가하는 방 법 알아보기	활동 1. 타당한 근거를 들어 알맞은 표 여러분은 우리 주변에 다양한 안전사고가 있다는 것을 내리게 되었습니다. 이러한 상황을 가운데에서 여러분의 그 방법을 정확하게 이해하고 글 쓸 준비를 하여 봅시다  https://youtu.be/5ETok4SGilU
	▶ 활동2 논설문 쓰기 -논설문의 짜임을 생각하며 글쓰기 -논설문 탑재하기(트라이디스 보드 활용)	활동 2. 서론, 본론, 결론이 드러나도록 논설문 쓰기 주장을 뒷받침할 근거를 잘 들어보고 그 근거를 뒷받침하는 자료도 잘 정리하여 논설문을 써 봅시다. (우리 모둠의 안전사고 예방과 관련된 논설문 쓰기) 아래의 링크를 클릭하여 보세요  논설문 쓰기
	▶ 활동3 친구들의 논설문 평가해보기 ▶ 평가 잘된 점, 부족한 점 댓글 달아주기	활동 3. 친구들의 논설문 평가해보기 친구들이 쓴 논설문을 보고 잘된 점, 부족한 점을 살펴보고 댓글 달아주기 
정리	▶ 평가 공부한 내용을 퀴즈로 정리하기 (트라이디스 플랫폼 활용) ▶ 정리 및 차시 예고	학습정리 퀴즈 오늘 수업 내용을 잘 정리하기 위해 퀴즈를 퀴즈 1 논설문을 쓸 때 가장 먼저 할 일은 무엇일까요? ☐ 1. 근거와 자료가 타당한지 판단해 본다. ☐ 2. 문제 상황을 해결할 수 있는 주장을 정 ☐ 3. 문제 상황을 떠올린다. 평가 문항 학습정리 오늘은 여러분의 안전사고 예방과 다음 시간에는 우리가 만든 인포그

단계	13~14차시 [적용 및 일반화] 온라인 교과서 주소: https://trythis.co.kr/Swiper/400010654&R	
<13~14차시> 수업 안내 및 도입	▶ 관련 교과 : (도덕) 2. 작은 손길이 모 요 따뜻해지는 세상 ▶ 배움 목표 : 문제 해결 결과를 실생활 에 적용하거나 일반화 할 수 있다.	적용 교과: 6학년 1학기 도덕 2단원 작은 손길이 모 요 따뜻해지는 세상 학습 주제: 해결된 문제를 적용하거나 확대할 수 있는 방안을 생각해본다.(적용) 활동 1. 프로젝트 과정에서 제작된 자료를 가지고 캠페인 활동하기 활동 2. 캠페인 활동으로 만들어진 표어, 표어지, 캠페인 활동 사진 등 자료를 가지고 캠페인 활동을 하고
전개	▶ 활동1 프로젝트 결과를 실생활에 적 용하기 -캠페인에 필요한 자료(표어) 만들기 -안전사고 예방을 위한 캠페인에 참여하기 -캠페인 활동에 책임감을 갖고 적극적인 으로 참여하기  표어 논의  표어 제작	활동 1. 안전사고 예방을 위한 캠페인 활동하기 우리가 만든 인포그래픽 자료를 가지고 우리 학교 학생을 대상으로 등교시간에 안전사고 예방을 위한 캠페인 활동   캠페인 활동 활동 2. 캠페인 활동하면서 느낀 점 공유하기 안전사고 예방을 위한 캠페인 활동하는 모습이나 경험담, 느낀 점을 적어서 링크 보기
정리	▶ 캠페인 소감 나누기 ▶ 소감 함께 보면서 프로젝트 수업 마무리하기 	

<https://trythis.co.kr/Board/700002503>

고대 문화유산 탐색하여 우수성 조사하고 발표하기

온라인 콘텐츠 활용 교과서 우수 수업사례

□ 개요

주제	고대 문화유산 탐색하여 우수성 조사하고 발표하기		
학교급	☒ 초등학교 ☐ 중학교 ☐ 고등학교		
과목	사회	출판사	교육부
학년	5학년	단원명/차시	1. 옛사람들의 삶과 문화 / 6~8차시
성취기준	불국사와 석굴암, 미륵사 등 대표적인 문화유산을 통해 고대 사람들이 이룩한 문화의 우수성을 탐색한다.		
교수학습 활동 유형	☒ 개념설명형(지식전달) ☒ 의사결정형(토의토론) ☒ 문제해결형(탐구, 프로젝트) ☐ 직·간접체험형(실험, 실기) ☐ 놀이활동형		
형성평가 활동 유형	☒ 의사소통형(협업, 의견수렴 등) ☒ 학습확인형(퀴즈 등) ☒ 포트폴리오형(프로젝트 등)		
활용도구	☒ 태블릿 ☒ VR기기 ☒ 멘티미터 ☒ 패들렛 ☒ 디지털교과서 ☒ 퀴즈앤 ☒ 클래스 톨즈 ☒ 플립피티 ☒ 워드 월 ☒ 에듀캔디 ☒ 구글 설문		
활용 콘텐츠	☒ 멘티미터 https://www.menti.com/3nokylq2kz ☒ 패들렛 https://ko.padlet.com/a01064229883/mxqvwttnu3a7scbt ☒ 디지털교과서 https://webdt.edunet.net/ ☒ 퀴즈앤 https://quizn.show/quz/play/tryPinForm.do?showSeq=176389 ☒ 클래스툴즈 https://www.classtools.net/reveal/ ☒ 우리역사넷 http://contents.history.go.kr/front/newEh/main.do ☒ 플립피티 https://www.flippity.net/sh.php?k=15C8FLJzOh4uHUqPdHxh0LYNd/Dn1_XOL74ai9ZfRad4 ☒ 워드월 https://wordwall.net/resource/21041371 ☒ 에듀캔디 https://www.educandy.com/site/resource.php?activity-code=c9e40 ☒ 구글 설문 https://forms.gle/YiTtP46X2WqL8QjE9		
온·오프 연계 형태	☒ 온라인으로 수업을 지속하는 경우(온라인→온라인) ☒ 등교수업 후 온라인 수업을 하는 경우(오프라인→온라인) ☒ 오프라인으로 수업을 지속하는 경우(오프라인→오프라인)		
기기환경	☐ 교사 1기기(학생 기기 미활용) ☐ 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) ☒ 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) ☐ 기타 _____		

□ 수업사례

I 들어가기 전

1. 온라인(Zoom) 수업과 오프라인(교실) 수업에 동시 적용

각 차시별로 같은 콘텐츠를 활용하여 한 학급은 온라인(Zoom) 수업으로 다른 학급은 오프라인(교실) 수업으로 진행해 보았다. 이는 코로나 단계에 따라 급박하게 바뀌는 실제 학교 현장에서 다양한 등교 방법에 맞추어 변형 적용될 수 있도록 콘텐츠 제시 방법 등에 변화를 줌으로써 온라인 수업과 오프라인 수업에서 모두 활용이 가능하도록 수업을 구성하였다.

2. 사회과 교육과정의 재구성

단원	차시	내용	재구성	내용
1. 옛사람들의 삶과 문화	6/25	고구려와 백제의 문화유산 알아보기	IIIIII→	고구려, 백제, 신라, 가야의 문화유산 알아보기
	7/25	신라와 가야의 문화유산 알아보기		고대 문화유산의 우수성 조사하기
	8/25	불국사와 석굴암의 우수성 알아보기		고대 문화유산의 우수성 발표하기

3. 차시별 수업 구성

차시	재구성 내용	수업 구성
1차시	고구려, 백제, 신라, 가야의 문화유산 알아보기	▶ 3차시로 나누어진 나라별 문화유산을 1차시로 통합 구성하여 학생들이 디지털 교과서를 활용하여 교과서에서 소개하는 고대 문화유산들을 스스로 탐색할 수 있도록 하였다.
2차시	고대 문화유산의 우수성 조사하기	▶ 교과서가 아닌 다른 매체나 콘텐츠를 활용하여 고대의 문화유산에 대해서 더 탐색할 수 있도록 하였다. ▶ 4인 1조의 모둠으로 구성하여 모둠이 서로 협의하여 조사할 문화유산을 정함으로써 자발적이고 능동적인 조사가 이루어질 수 있도록 하였다. ▶ 구글 프레젠테이션 동시 편집 기능을 활용해 모둠원들이 각자 조사한 내용을 하나의 발표자료로 제작함으로써 모두가 참여하는 모둠 활동이 이루어지도록 하였다.
3차시	고대 문화유산의 우수성 발표하기	▶ 발표 모둠이 발표를 하는 동안 발표를 듣는 학생들은 발표 내용에 대해서 좋았던 점이나 추가 질문 등을 패들렛에 기록하며 즉각적으로 피드백을 할 수 있도록 하였다.

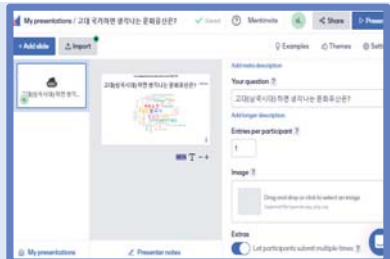
4. 수업 전 준비상황

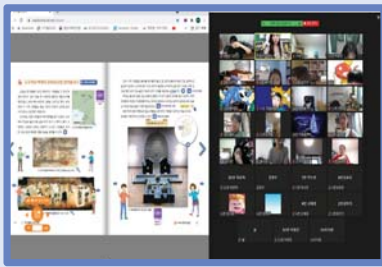
- ◎ 학생들은 모두 e학습터에 가입되어 있어서 디지털 교과서에 쉽게 접근할 수 있었고 위두랑을 통하여 학급 학생들 간 링크나 정보 등을 공유할 수 있었다.
- ◎ 현재 각 교실에 Wi-Fi가 설치되어 있고 학교에 태블릿이 30대 이상 보유되어 있어서 오프라인 수업으로 운영할 수 있었다.
- ◎ 5학년 학생들은 태블릿 작동에 대부분 익숙하였고 온라인 콘텐츠 활용 경험을 충분히 가지고 있었다.

II 세부 수업 진행

1. 1차시

교과	사회	단원	1. 옛 사람들의 삶과 문화	차시	6/25
학습 목표	고구려, 백제, 신라, 가야의 여러 가지 문화유산을 탐색할 수 있다.				
수업활용도구	온라인: 개인 기기, 오프라인: 태블릿(1인당 1대), 이어폰, 스마트 폰, VR기기				
활용 콘텐츠	디지털 교과서(사회5-2), 멘티미터(Mentimeter), 패들렛(Padlet)				
교수학습 활동유형	개념설명형, 문제해결형				
형성평가 활동유형	학습확인형				

단계	수업 내용 및 활용 콘텐츠	수업 전개 과정	
도입	▶ ‘고대 국가(삼국시대)’하면 생각나는 문화유산 입력하기 - 멘티미터(Mentimeter)나 핑커벨의 Word Cloud 활용 - 반복하여 입력하는 단어가 크게 보이는 효과 있음	온라인(Zoom)수업 ■ 각자 menti.com에 접속해서 코드번호 입력하여 입장하기 ■ 또는 줌 채팅창에서 교사가 보내주는 링크로 입장하기 https://www.menti.com/3noky1q2kz	오프라인(교실)수업 ■ 각자 menti.com에 접속해서 코드번호 입력하여 입장하기 ■ 또는 QR코드로 입장하기 
	 <교사 세팅 화면>  <학생 입력 초기 화면>  온라인 <결과 화면>  오프라인 <결과 화면>	 오프라인 <펜을 사용하여 입력>  오프라인 <손으로 터치하여 입력>	
전개	▶ 활동1. 사진과 영상으로 고대의 문화유산 탐색하기 - 교사와 학생이 함께 디지털 교과서 22쪽~32쪽 내용 중 사진 영상 살펴보기 - 알게 된 내용은 패들렛(Padlet)에 기록하기 - 교사는 학생들의 이해를 돕기 위해 추가 개념 설명하기	온라인(Zoom)수업 ■ 각자 기기로 디지털 교과서에 들어가서 탐색 (학생 개인별 맞춤 학습 가능) ■ 교사가 디지털 교과서 화면을 공유하여 사진과 영상을 함께 살펴보고 개념 추가 설명으로 학습이해 돕기	오프라인(교실)수업 ■ 각자 태블릿으로 디지털교과서에 접속하여 사진과 영상 살펴보고 탐색하기 - 이어폰을 사용해서 다른 학생에게 방해가 되지 않도록 함 ■ 탐색을 통해 알게 된 내용을 패들렛에 기록하기 https://ko.padlet.com/a01064229883/mxqwvttnu3a7scbt



온라인 디지털교과서 탐색



오프라인 디지털교과서 탐색



오프라인 디지털교과서 탐색



오프라인 디지털교과서 탐색



오프라인 패들렛에 입력



<패들렛 결과>

▶ 활동2. VR자료로 고대의 문화유산 탐색하기

-디지털 교과서 22쪽~32쪽 내용 중 VR자료를 태블릿으로 3D로 보거나 스마트폰을 VR기기와 연결하여 VR모드로 보기

☆디지털교과서에서 VR자료를 보기 위해서 실감형 콘텐츠 앱 다운받기

온라인(Zoom)수업

- 교사가 보여주는 공유화면의 QR코드를 스마트폰 카메라모드로 찍어서 해당 VR자료를 3D모드로 시청
- 태블릿으로 줌수업을 하는 경우에는 태블릿으로 바로 3D모드로 시청 가능

오프라인(교실)수업

- 각자 태블릿으로 실감형 콘텐츠와 연결하여 3D 모드로 시청
- 스마트폰이 있는 학생은 스마트폰으로 디지털 교과서에 접속하여 VR기기를 사용하여 시청
- ★VR기기를 사용할 경우 최소한 2인 1조가 되어 한 명은 안전하게 시청할 수 있도록 관리하는 것이 필요함



온라인 실감형콘텐츠 QR코드



오프라인 3D모드 화면



오프라인 3D모드로 시청



오프라인 VR기기 활용1



오프라인 VR기기 활용2



오프라인 VR기기 활용3

▶ 고대국가의 문화유산 퀴즈로 정리하기

- 퀴즈앤 프로그램으로 퀴즈 풀기

☆ 퀴즈 내용은 문화유산의 나라와 이름을 아는 정도의 쉬운 문제로 제시하여 학생들의 자신감 올리기

▶ 수업을 마친 후 기억에 남는 문화유산 떠올리기

- 핑커벨의 Word Cloud 활용

☆ 학생들의 수업 전과 후의 배움 상태를 비교할 수 있는 활동임

▶ 차시예고

- 모듈별 자료 조사하기

온라인(Zoom)수업

■ quizn.show/p로 접속해서 PIN 번호 입력 또는 줌 채팅창에 교사가 보내주는 링크로 입장하여 문제 풀기

<https://quizn.show/quz/play/tryPinForm.do?showSeq=176389>

오프라인(교실)수업

■ quizn.show/p로 접속해서 PIN 번호 입력 또는 QR코드 찍고 들어오기



■ tkbell.kr 접속 후 방번호와 닉네임 입력 후 입장하기



<퀴즈앤 편집 화면>



<퀴즈앤 초기 화면>



<퀴즈앤 참여 화면>



오프라인 <학생 참여 화면>



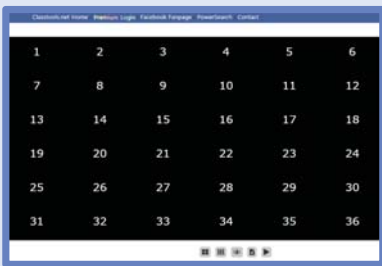
<핑커벨 편집 화면>



온라인 <핑커벨 결과 화면>

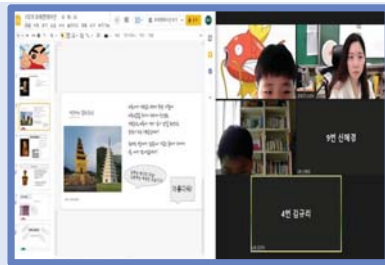
2. 2차시

교과	사회	단원	1. 옛 사람들의 삶과 문화	차시	7/25
학습 목표	고대 문화유산의 우수성을 모둠별로 조사할 수 있다.				
수업활용도구	온라인: 개인 기기, 오프라인: 태블릿(1인당 1대)				
활용 콘텐츠	클래스 툴즈(classools.net), 국사편찬위원회/우리역사넷(contents. history.go.kr), 플립피티(flippity.net)				
교수학습 활동유형	의사결정형(토의토론)				
형성평가 활동유형	학습확인형				

단계	수업 내용 및 활용 콘텐츠	수업 전개 과정	
도입	▶ 사진으로 문화유산 이름 맞추기 - clasools 이용하여 사진의 일부만 보여주고 문화유산 이름 맞추기 (https://www.clasools.net/reveal/) ☆사전에 사진만 준비하면 즉석에서 퍼즐 자료 제작 가능	온라인(Zoom)수업 ■ 학생들은 채팅창으로 정답을 맞힐 수 있음	오프라인(교실)수업 ■ 태블릿에 펜을 이용하여 정답을 쓰고 맞힐 수 있음
	 <처음 화면>	 <일부 그림이 보이는 화면>	 오프라인 정답 확인하기
전개	▶ 활동1. 모둠별로 문화유산의 우수성 조사하기 - 모둠별로 주제 선정하기 - '우리 역사넷' 사이트 활용하여 모둠별로 해당 문화유산의 우수성 조사하기	온라인(Zoom)수업 ■ 국사편찬위원회/우리역사넷/홈페이지 접속하여 재미있는 초등역사 탭 클릭하여 조사하기 http://contents.history.go.kr/front/newEh/main.do ■ 부족한 내용은 다른 검색엔진 활용하여 조사할 수 있음	오프라인(교실)수업 ■ 국사편찬위원회/우리역사넷/홈페이지 접속하여 재미있는 초등역사 탭 클릭하여 조사하기 http://contents.history.go.kr/front/newEh/main.do ■ 부족한 내용은 다른 검색엔진 활용하여 조사할 수 있음
	▶ 활동2. 조사한 문화유산 자료로 만들기 - 모둠에게 주어진 구글 프레젠테이션에 각자 2개씩 자료 만들기	온라인(Zoom)수업 ■ 위두랑에 모둠별 구글 프레젠테이션 주소 링크 클릭하여 동시 작업하기	오프라인(교실)수업 ■ 위두랑에 모둠별 구글 프레젠테이션 주소 링크 클릭하여 동시 작업하기



<위두랑 주소 링크 화면>



온라인 <학생 활동 화면>



온라인 <학생 활동 화면>



<역사넷 화면>



오프라인 <모둠과 의논하기>



오프라인 <프레젠테이션 만들기>

- ▶ 고대 문화유산 자물쇠 퀴즈
- 플립피티(flippity.net) 프로그램 활용하여 문제 만들기
 - 스프레드시트 기반활동 중 플립피티 청소부 힌트 활용
 - 구글스프레드시트로 편집 (교사용 편집 링크)
- https://docs.google.com/spreadsheets/d/15C8FLJzOh4uHUqPdHxh0LYNdJDn1_XOL74ai9ZfRad4/edit?usp=sharing
- ▶ 차시예고
- 모둠별 자료 발표하기

온라인(Zoom)수업

- 링크로 접속하여 문제 해결하기
(학생용 문제 풀이 링크)
- https://www.flippity.net/sh.php?k=15C8FLJzOh4uHUqPdHxh0LYNdJDn1_XOL74ai9ZfRad4

오프라인(교실)수업

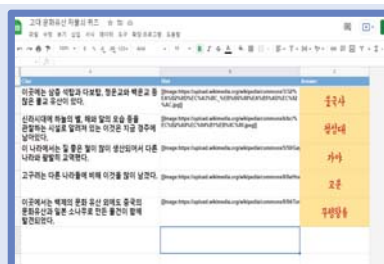
- QR코드로 접속하여 문제 해결하기



정리



<플립피티 메인화면>



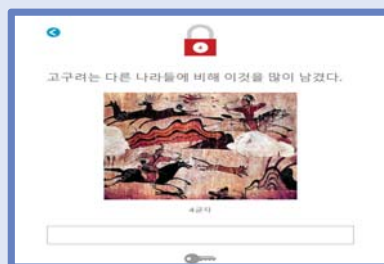
<플립피티 편집화면>



<학생 퀴즈 화면>



<퀴즈 해결 장면1>



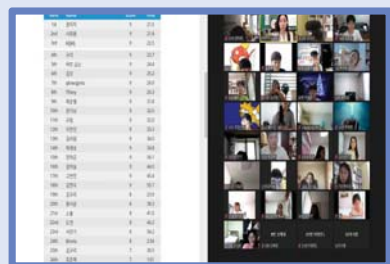
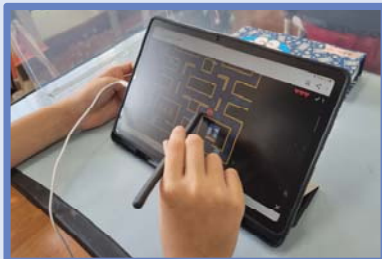
<퀴즈 해결 장면2: 힌트클릭>

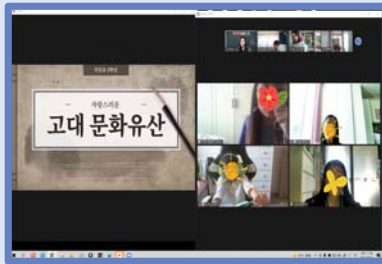


<퀴즈 해결 마지막 화면>

3. 3차시

교과	사회	단원	1. 옛 사람들의 삶과 문화	차시	8/25
학습 목표	모둠별로 조사한 고대 문화유산의 우수성을 발표할 수 있다.				
수업활용도구	온라인 수업: 개인 기기, 오프라인 수업: 태블릿(1인당 1대)				
활용 콘텐츠	구글프레젠테이션, 에듀캔디(educandy.com), 패들렛(Padlet), 구글 설문지				
교수학습 활동유형	문제해결형				
형성평가 활동유형	포트폴리오형, 의사소통형				

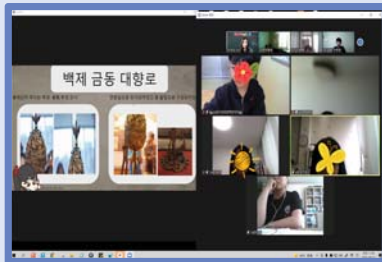
단계	수업 내용 및 활용 콘텐츠	수업 전개 과정	
도입	▶ 워드월(https://wordwall.net/) -주어진 문화유산의 이름과 사진을 올바르게 짝짓는 게임으로 실시간 순위 확인 가능	온라인(Zoom)수업 ■ 줌 채팅창에서 교사가 보내주는 링크로 접속하기 https://wordwall.net/resource/21041371	오프라인(교실)수업 ■ 학급 홈페이지에 교사가 게시해놓은 링크로 접속하기 https://wordwall.net/resource/21041371
	 <워드월 교사 세팅 화면>	 <워드월 퀴즈 화면>	 온라인 <순위 확인 화면>
	 오프라인 <학생 퀴즈 참여1>	 오프라인 <학생 퀴즈 참여2>	 오프라인 <워드월 결과 화면>
전개	▶ 활동1. 모둠별 문화유산의 우수성 발표하기 -모둠별로 제작한 구글 프레젠테이션 발표하기	온라인(Zoom)수업 ■ 줌에서 학생이 직접 화면공유하여 모둠이 함께 발표하기 -발표하는 학생들을 줌 화면에서 모두에게 추천하기	오프라인(교실)수업 ■ 발표모듬은 태블릿을 가지고 나와서 태블릿을 보며 발표 듣는 학생들을 교실 TV화면을 보며 발표 듣기
	▶ 활동2. 다른 모듬 발표 듣기 - 패들렛(Padlet)에 다른 모듬 발표를 들으면서 새롭게 알게 된 점을 댓글로 달기	■ 줌에서 링크로 패들렛 주소로 접속하기 https://ko.padlet.com/a01064229883/8ukqhjn6nfgg3rfc	■ QR코드를 찍어 패들렛 주소로 접속하기



온라인 모둠별 발표 활동1



온라인 모둠별 발표 및 패들렛 동시 작성 화면



온라인 모둠별 발표 활동1



오프라인 모둠별 발표 활동1



오프라인 모둠별 발표 활동2



오프라인 모둠별 발표 활동3



오프라인 패들렛 입력 활동1



오프라인 패들렛 입력 활동2



<패들렛 QR코드>



<패들렛 결과1>



<패들렛 결과2>

정리

▶ 고대 문화유산 마무리 퀴즈 풀기
-에듀캔디(educandy) 프로그램으로 만든 퀴즈 풀기
-4가지의 게임 중에서 학생이 선택하여 게임할 수 있음.

온라인(Zoom)수업

■ 줌 채팅창으로 공유된 링크 클릭하여 퀴즈 풀기
<https://www.educandy.com/site/resource.php?activity-code=c9e40>

오프라인(교실)수업

■ QR코드를 찍어서 에듀캔디 퀴즈에 접속하기





<교사 편집화면>



<학생 퀴즈 초기화면>



<학생 퀴즈 진행 화면>

▶ 고대 문화유산에 대한 설문조사 하기

-구글 설문지로 고대 문화유산에 대한 설문하기

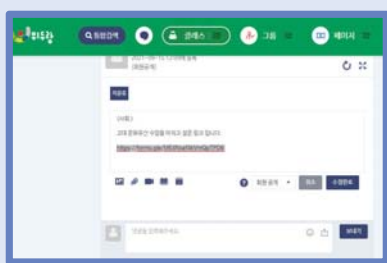
온라인(Zoom)수업

■ 줌 채팅창으로 공유된 링크 클릭하여 설문하기

<https://forms.gle/YiTp46X2Wql8QjE9>

오프라인(교실)수업

■ 페들렛과 위두랑에 공유된 링크 클릭하여 설문하기



<위두랑에 설문링크 게시>



<설문지 화면>



<설문지 결과 화면>

III 수업을 마치며

- 온라인 콘텐츠 활용 교과서라는 단어 자체가 생소하게 느껴졌고, 학생들이 과연 쉽게 접근할 수 있을까 걱정도 했었는데, 막상 수업에 도입하고 보니 이미 학생들은 온라인 콘텐츠 활용 교과서를 아주 능숙하게 다룰 줄 알았고, 수업에 대한 흥미도와 참여도는 기존 교과서 수업에 비해서 월등히 높았다.
- 수업을 준비하는 교사 입장에서 수업에 활용할 수 있는 콘텐츠들은 이미 충분히 개발되어 있고, 조금만 관심을 가지면 각자의 수업에 맞게 변형하여 활용하는 것도 크게 어려운 점은 없어 최대한 학교 현장에서 쉽고 빠르게 적용 가능한 콘텐츠들로 수업을 구상하고자 노력하였다.
- 오프라인(교실)수업을 온라인콘텐츠 활용 교과서 수업으로 진행할 때에는 교실의 wifi상황에 어려움이 있었다. 교육청 차원에서 교실에 wifi 기기를 설치 해주었지만, 30여명의 학생이 각각의 기기로 동영상을 보기에는 원활하지 않아 개인 핫스팟을 켜야만 했던 점이 아쉬웠다.
- 일반적인 교과서 수업에서 벗어나 퀴즈 프로그램들, 디지털 교과서 등 다양한 온라인 콘텐츠를 활용하여 수업을 구상하니 학습 내용이 훨씬 깊어지고 다양해져 전체적인 수업의 질이 향상되었다. 또한 학생들이 직접 문화재를 조사하여 자료 제작하고, 발표하는 과정에서 수업이 끝난 후에도 자발적으로 프레젠테이션에 접속하여 자신들의 발표 자료를 수정하고, 내용을 추가하는 등 자기주도적으로 수업에 참여하는 모습이 인상적이었다.
- 마지막 설문에서 학생들은 온라인 콘텐츠를 활용 수업에 대한 소감으로 다음과 같이 말하였다.
 “너무 재미있었고 뜻깊은 활동이었다.”, “학교에서 태블릿으로 디지털교과서와 실감형 콘텐츠로 공부하다 보니 1시간이 가는 줄 모르고 공부했다.”, “정말 집중이 잘 됐다.”, “정말 즐거웠고 역사에 대해 더 알 수 있어서 좋았다.”, “재미있었고 신기했다.”, “친구들과 소통하는 것이 재미있었고 다음에 또 이렇게 공부하고 싶다.”, “디지털교과서로 할 때도 재미있었고 친구들이랑 같이 공부하는 것들이 재미있었다.”

온라인 교과서를 활용한 교과연계 블렌디드 진로수업

- 우리 서로 자신에 대해 알아보고,
너와 나를 소개합시다 -

온라인 콘텐츠 활용 교과서 우수 수업사례

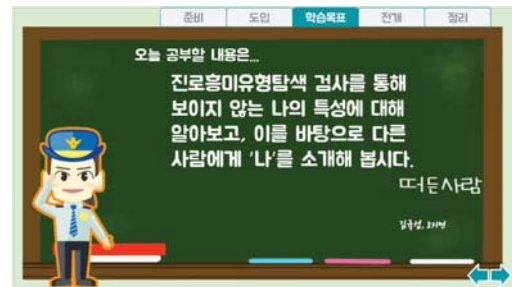
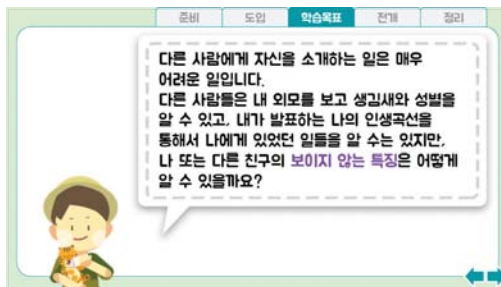
□ 개요

주제	온라인 교과서를 활용한 교과연계 블렌디드 진로수업 - 우리 서로 자신에 대해 알아보고, 너와 나를 소개합시다 -		
학교급	☒ 초등학교 ☐ 중학교 ☐ 고등학교		
과목	창의적 체험활동(진로활동) 국어	출판사	교육부
학년	6학년	단원명/차시	창체(해당없음) 국어 6-1. 1단원(7~9/9차시) 국어 6-1. 3단원(9~10/10차시)
성취기준	진로		국어
	- 자신을 긍정적으로 받아들이는 태도를 가질 수 있다. - 자신의 흥미와 적성을 찾아 자신의 특성을 알아볼 수 있다. - 가정과 학교 등 여러 환경 속에서 나를 소중히 여기는 생활을 실천할 수 있다. - 자신의 장점을 통해 자신감을 갖고 행동할 수 있다. - 일과 직업의 다양한 역할과 기능을 설명할 수 있다. - 생활 속의 다양한 직업을 찾아보고 각 직업이 하는 일을 설명할 수 있다. - 초등학교 이후의 학습경로를 알 수 있다.		- [6국01-04] 자료를 정리하여 말할 내용을 체계적으로 구성한다. - [6국01-05]매체 자료를 활용하여 내용을 효과적으로 발표한다. - [6국05-03] 비유적 표현의 특성과 효과를 살려 느낌을 다양하게 표현한다.
교수학습 활동 유형	☒ 개념설명형(지식전달) ☒ 의사결정형(토의토론) ☒ 문제해결형(탐구, 프로젝트) ☒ 직·간접체험형(실험, 실기) ☐ 놀이활동형		
형성평가 활동 유형	☒ 의사소통형(협업, 의견수렴 등) ☒ 학습확인형(퀴즈 등) ☒ 포트폴리오형(프로젝트 등) ☐ 실험실습형(실기 포함)		
활용도구	☐ 웹사이트(교육부 주니어 커리어넷, 유튜브, 블로그) ☐ 문서도구(알PDF), 프레젠테이션 도구(구글 프레젠테이션, 미리캔버스)		
활용 콘텐츠	☐ 자체 개발 온라인 교과서 - https://docs.google.com/presentation/d/1fzXNEzhjYtj3oPays6A_w0PEJYPJUGch-JS-Jlwp9NM/edit?usp=sharing - https://docs.google.com/presentation/d/18W5Wt_zuW4wU8peDpQIX0wBoc65x_qUCbCI53ib_Ng0/edit?usp=sharing - https://docs.google.com/presentation/d/1gB2xCUTHhD7uXKKEZsKqGFUsZtw8cW7XKAeVm8XSr_Y/edit?usp=sharing ☐ 자체 개발 영상 콘텐츠 https://youtu.be/bnaid-J6Eq0 , https://youtu.be/VfW8csJf4b8 , https://youtu.be/h_uXG_hxvs		
온·오프 연계 형태	☐ 온라인으로 수업을 지속하는 경우(온라인→온라인) ☐ 온라인 수업 후 학생이 등교하는 경우(온라인→오프라인) ☐ 등교수업 후 온라인 수업을 하는 경우(오프라인→온라인) ☐ 오프라인으로 수업을 지속하는 경우(오프라인→오프라인) ☒ 오프라인 수업 환경 속에서 온라인 수업을 병행하는 경우(온오프라인 병행)		
기기환경	☐ 교사 1기기(학생 기기 미활용) ☐ 모듈형 기기(학생 모듈별 1기기) ☒ 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) ☐ 기타 _____		

□ 수업사례

단계	수업 내용
<1~2차시> 수업 안내	▶ 학습목표 안내, 수업 준비물 제시 • 학년-과목(교과서 쪽수): 초등 6학년 창의적 체험활동(진로활동) • 성취기준 - [진로] 자신을 긍정적으로 받아들이는 태도를 가질 수 있다. 자신의 흥미와 적성을 찾아 자신의 특성을 알아볼 수 있다. • 학습목표: 진로흥미유형탐색 검사를 통해 보이지 않는 나의 특성에 대해 알아보고, 이를 바탕으로 다른 사람에게 ‘나’를 소개할 수 있다. • 수업 준비물: PC, 파워포인트 또는 구글 프레젠테이션, 학습지
도입	※ 온라인 교과서는 온라인 콘텐츠 활용 교과서 선도학교 운영의 결과 전국의 모든 초등학교원에 공유하기 위해 자체 개발한 구글 프레젠테이션 자료를 말함 ▶ (온라인 교과서) 발문을 통해 자신을 소개해본 경험과 어려웠던 점 이야기 나누기 ☞ 교수학습유형: 의사결정형(토의토론) - 다른 사람에게 자신을 소개해본 경험이 있나요? - 다른 사람에게 자신을 소개할 때 어떤 내용이 필요했나요? - 다른 사람에게 자신을 소개할 때 어려웠던 점은 없었나요? ▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/1fzXNEzhjYtj3oPays6A_w0PEJYPJUGch-JS-Jlwp9NM/edit?usp=sharing ▶ (온라인 교과서) 자신을 다른 사람에게 소개한 사례를 알아보기 ☞ 교수학습유형: 개념설명형(지식전달) ▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/1fzXNEzhjYtj3oPays6A_w0PEJYPJUGch-JS-Jlwp9NM/edit?usp=sharing ▷ [원 출처] https://blog.naver.com/eunchae216101/222300941663 ▷ [원 출처] https://blog.naver.com/kyutto/222291255023

- ▶(학습목표제시) 진로흥미유형탐색 검사를 통해 보이지 않는 나의 특성에 대해 알아보고, 이를 바탕으로 다른 사람에게 ‘나’를 소개해 봅시다.



▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/1fzXNEzhYtj3oPays6A_w0PEJYPJUGch-JS-Jlwp9NM/edit?usp=sharing

- ▶(온라인 교과서) 고학년 진로흥미탐색검사에 대해 알아보기

☞교수 학습유형: 개념설명형(지식전달)

준비해요 동기유발 학습목표 전개활동 정리활동

고학년 진로흥미탐색검사에 대해 알아보아요?

진로흥미탐색검사란?

초등학생들을 위한 특화된 진로심리검사 중 하나로써, 초등학생들이 자신의 흥미를 파악하고 적합한 직업을 탐색하는데 도움을 주기 위해 교육부와 한국직업능력연구원에서 개발한 검사 도구입니다.
주니어 커리어넷에서 검사를 할 수 있고, 무료입니다.

선생님 유의사항

진로흥미탐색검사에 대해 자세히 알고 싶으신 선생님은 <https://youtu.be/6iUGKPtAYvI> 를 보세요.

▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/1fzXNEzhYtj3oPays6A_w0PEJYPJUGch-JS-Jlwp9NM/edit?usp=sharing

전개

- ▶(온라인 교과서) 고학년 진로흥미탐색검사 실시하기

☞교수 학습유형: 직·간접체험형(실험, 실기)

준비해요 동기유발 학습목표 전개활동 정리활동

고학년 진로흥미탐색검사를 실시해 봅시다?

영상을 바로 학생들에게
들어주셔도 되고~
선생님이 미리 보고
익히셔도 되고~

선생님 유의사항

보다 더 자세한
영상은
<https://youtu.be/IqjNiFCnETU> 을
참고하세요.

<https://youtu.be/bnaid-J6Eq0>

▷ [원 출처] <https://youtu.be/bnaid-J6Eq0>

- ▶ (온라인 교과서) 진로흥미탐색검사 결과를 바탕으로 알게된 자신에 대해서 정리하기
 ▷ 교수 학습 유형: 문제 해결형(탐구, 프로젝트)

구글 프레젠테이션 학습지	작성 예시

▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/1fzXNEzhjYtj3oPays6A_w0PEJYPJUGch-JS-Jlwp9NM/edit?usp=sharing

※ 한글문서 학습지도 제공

- ▶ (온라인 교과서) 나와 관련된 사물이나 사람, 동물, 그림 등을 찾고 이유를 나누기
 ▷ 교수 학습 유형: 문제 해결형(탐구, 프로젝트)

구글 프레젠테이션 학습지	작성 예시

▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/1fzXNEzhjYtj3oPays6A_w0PEJYPJUGch-JS-Jlwp9NM/edit?usp=sharing

※ 한글문서 학습지도 제공

- ▶ (온라인 교과서) 자신에 대해서 오늘 알게 된 내용을 정리하여 친구들에게 나를 소개하기
 - 자신에 대해서 오늘 알게 된 내용을 정리하여 친구들에게 나를 소개해 봅시다.
 ▷ 형성평가 활동 유형: 의사소통형(협업, 의견수렴 등), 포트폴리오형(프로젝트 등)

정리

블렌디드 러닝 수업의 예	
오프라인 활동의 예	온라인 활동의 예

▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/1fzXNEzhjYtj3oPays6A_w0PEJYPJUGch-JS-Jlwp9NM/edit?usp=sharing

▷ [출처] https://youtu.be/Z1Jc87R_Sc8

- 수업을 통해 알게된 점이나 느낀 점을 이야기해 볼까요?

구글 프레젠테이션 학습지	작성 예시

▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/1fzXNEzhjYtj3oPays6A_w0PEJYPJUGch-JS-Jlwp9NM/edit?usp=sharing

<3~4차시>
수업 안내

▶ 학습목표 안내, 수업 준비물 제시

- 학년-과목(교과서 쪽수)
 - 초등 6학년 창의적 체험활동(진로활동)
 - 국어 6학년 1학기 1단원 7-9차시 (국48-51p)
- 성취기준
 - [진로] 가정과 학교 등 여러 환경 속에서 나를 소중히 여기는 생활을 실천할 수 있다. 자신의 장점을 통해 자신감을 갖고 행동할 수 있다.
 - [6국05-03] 비유적 표현의 특성과 효과를 살려 느낌을 다양하게 표현한다.
- 학습목표: 다양한 방법으로 나에 대해 알아보고, 비유적 표현을 활용하며 나를 소개할 수 있다.
- 수업 준비물: PC, 파워포인트 또는 구글 프레젠테이션, 학습지

▶ (온라인 교과서) 비유적인 표현 대상을 알아보기

☞ 교수학습유형: 의사결정형(토의토론)

▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/18W5Wt_zuW4wU8peDpQIX0wBoc65x_qUCbCl53ib_Ng0/edit?usp=sharing

▶ (온라인 교과서) 비유법에 대해 알아보기

☞ 교수학습유형: 개념설명형(지식전달)

도입

▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/18W5Wt_zuW4wU8peDpQIX0wBoc65x_qUCbCl53ib_Ng0/edit?usp=sharing

▶ (온라인 교과서) 또다른 비유적 표현을 알아보고, 뜻을 유추해 보기

☞ 형성평가 활동 유형: 학습확인형(퀴즈 등)

▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/18W5Wt_zuW4wU8peDpQIX0wBoc65x_qUCbCl53ib_Ng0/edit?usp=sharing

▶ (학습목표제시) 비유적 표현을 사용해서 글과 그림으로 친구들에게 나를 소개해 봅시다.



▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/18W5Wt_zuW4wU8peDpQIX0wBoc65x_qUCbCI53ib_Ng0/edit?usp=sharing

▶ (온라인 교과서) 자신과 공통점이 있는 대상(3개)과 특징을 적고, 공통점들을 연결하여 자신의 꿈 적기 교수학습유형: 문제해결형(탐구, 프로젝트)



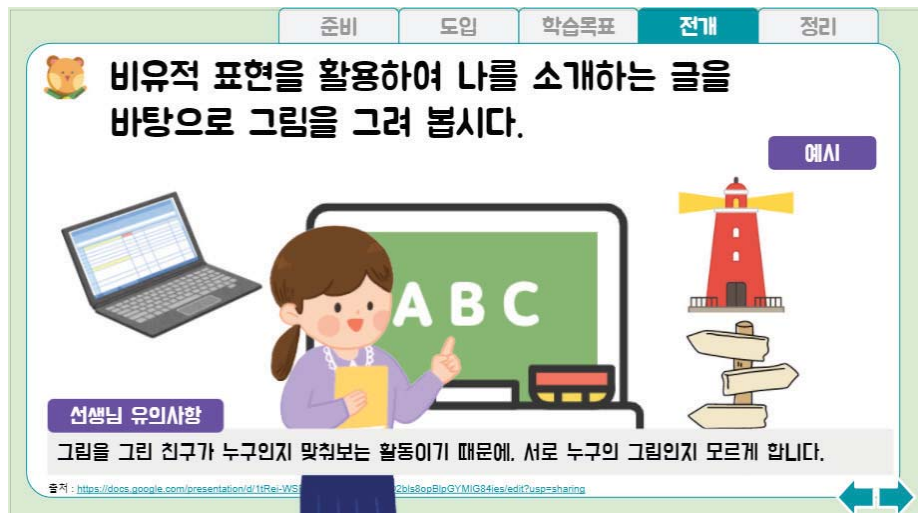
▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/18W5Wt_zuW4wU8peDpQIX0wBoc65x_qUCbCI53ib_Ng0/edit?usp=sharing

▶ (온라인 교과서) 말풍선의 단어를 선택하여 예시글과 같이 비유적 표현을 활용하여 자신을 소개하는 글 적기 교수학습유형: 문제해결형(탐구, 프로젝트)



▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/18W5Wt_zuW4wU8peDpQIX0wBoc65x_qUCbCI53ib_Ng0/edit?usp=sharing

▶ (온라인 교과서) 비유적 표현을 활용하여 나를 소개하는 글을 바탕으로 그림 그리기 교수학습유형: 문제해결형(탐구, 프로젝트)



▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/18W5Wt_zuW4wU8peDpQIX0wBoc65x_qUCbCI53ib_Ng0/edit?usp=sharing

전개

▶(온라인 교과서) 그림을 그린 친구가 누구인지 맞춰보고, 맞추게 되면 해당 학생이 자신을 소개하는 발표하기

☞형성평가 활동 유형: 의사소통형(협업, 의견수렴 등), 학습확인형(퀴즈 등)

준비	도입	학습목표	전개	정리
 그림을 그린 친구가 누구인지 맞춰보고, 맞추게 되면 해당 학생이 발표해 봅시다.				
1  선생님이 화면에 어떤 학생의 그림을 띄웁니다. 학생들은 이 그림을 보고 공통점을 빚대어 표현한 친구가 누구인지 생각합니다.	2  제 생각에는 지연이 같아요. 이유는 지연이가 ~	3  그림을 그린 친구를 맞추면, 해당 학생은 비유적인 표현을 활용하여 나를 소개한 글을 이용해 자신을 친구들에게 소개합니다.	정리 	

정리

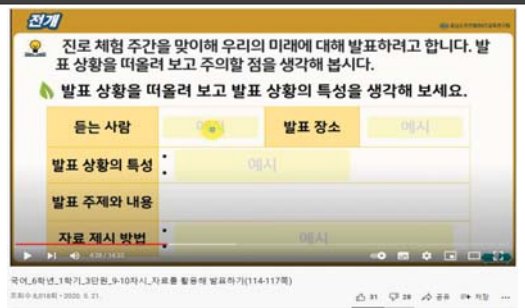
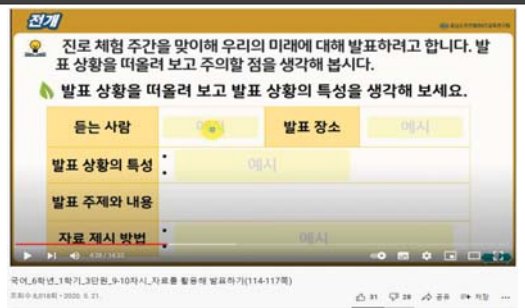
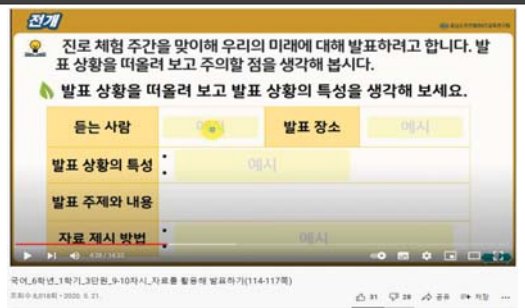
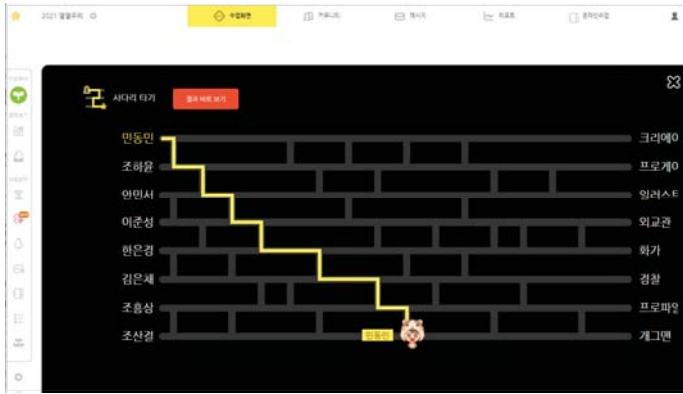
블렌디드 러닝 수업의 예	
오프라인 활동의 예	온라인 활동의 예
 그림을 그린 친구가 누구인지 맞춰보고, 맞추게 되면 해당 학생이 발표해 봅시다.  나는 컴퓨터처럼 많은 것을 알고 있어. 그리고 나는 표지판처럼 사람들이 모르는 것을 알려주는 것을 좋아해. 그리고 방화단의 화재 경이 누군가에게 도움이 될 때 부딪힌 마음이 들어. 나는 내가 알고 있는 많은 지식을 알려 주고 통일이 되어주는 선생님에 되는 것이 꿈이야.	 온라인교과서_진로교육_초6_02차시_나를 소개합니다.(발표영상) (블렌디드 진로수업)
▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/1W5Wt_zuW4wU8peDpQIX0wBoc65x_qUCbCI53ib_Ng0/edit?usp=sharing	▷ [출처] https://youtu.be/VfW8csJf4b8

▶(온라인 교과서) 수업을 통해 알게된 점이나 느낀 점을 이야기하기

준비	도입	학습목표	전개	정리
수업을 통해 알게된 점이나 느낀 점을 이야기해 봅시다.				
 자신을 나타내는 방법은 다양하게 있습니다만, 그 중 한 가지가 비유적인 표현을 사용하여 나를 나타내는 것입니다. 비유적인 표현은 자신을 소개하는데 쑥스럽거나 부끄러운 것들을 간접적으로 빚대어 표현함으로써 한층 자신을 소개하는데 편안해 집니다. 이번 활동처럼 나를 다른 사람에게 소개하는데 자신감있게 해보세요! 언제나요!				
▷ [출처] https://docs.google.com/presentation/d/18W5Wt_zuW4wU8peDpQIX0wBoc65x_qUCbCI53ib_Ng0/edit?usp=sharing				

<5~6차시>
수업 안내

▶ 학습목표 안내, 수업 준비물 제시

	● 학년-과목(교과서 쪽수) - 초등 6학년 창의적 체험활동(진로활동) - 국어 6학년 1학기 3단원 9-10차시 (국114-117p) ● 성취기준 - [진로] 일과 직업의 다양한 역할과 기능을 설명할 수 있다. 생활 속의 다양한 직업을 찾아보고 각 직업이 하는 일을 설명할 수 있다. 초등학교 이후의 학습경로를 알 수 있다. - [6국01-04] 자료를 정리하여 말할 내용을 체계적으로 구성한다. - [6국01-05] 매체 자료를 활용하여 내용을 효과적으로 발표한다. ● 학습목표: 우리 반 친구들이 원하는 직업 중 한가지를 조사하여 발표할 수 있다. ● 수업 준비물: PC, e학습터 또는 구글 클래스룸, 구글 프레젠테이션 또는 학습지						
도입	※ 영상 콘텐츠는 코로나19로 원격수업을 지원하기 위해 초등교사로 이루어진 전문적 학습공동체가 자체 개발하여 전국의 모든 학생과 교원에게 공유한 자료를 말함 ▶ (온라인 교과서 또는 영상 콘텐츠) 국어 교과 학습 내용 살펴보기 ☞ 교수학습유형: 개념설명형(지식전달) ※ 교과연계 진로 수업으로 국어 교과의 학습 주제는 ‘자료를 활용해 발표하기’이며, ‘자료’를 1차시에 했던 진로흥미탐색유형 검사결과로 대체해서, 검사결과에 다른 친구가 희망하는 직업을 조사하여 발표하기로 전개하는 것으로 재구성 ※ 블렌디드 러닝 수업을 진행할 수 있어, 온라인인 경우에는 자체 개발한 영상 콘텐츠로 콘텐츠 제공형 또는 과제 제시형으로 진행할 수 있으며, 오프라인 수업인 경우에는 온라인 교과서를 가지고 대면 수업을 진행 가능 블렌디드 러닝 수업의 예 <table border="1"> <thead> <tr> <th>오프라인 활동의 예</th> <th>온라인 활동의 예</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td> ▷ [출처] https://www.google.com/presentation/d/1gB0U7H7K7uXG2hZpQ7UaB6077XANm8DQ_7v4f7L7u7m7w7g </td> <td> ▷ [출처] https://youtu.be/h_uXG__hxvs </td> </tr> </tbody> </table>	오프라인 활동의 예	온라인 활동의 예			▷ [출처] https://www.google.com/presentation/d/1gB0U7H7K7uXG2hZpQ7UaB6077XANm8DQ_7v4f7L7u7m7w7g	▷ [출처] https://youtu.be/h_uXG__hxvs
오프라인 활동의 예	온라인 활동의 예						
							
▷ [출처] https://www.google.com/presentation/d/1gB0U7H7K7uXG2hZpQ7UaB6077XANm8DQ_7v4f7L7u7m7w7g	▷ [출처] https://youtu.be/h_uXG__hxvs						
전개	▶ (클래스123) 진로흥미탐색유형검사 결과 자신이 원하는 직업을 선택하고, 이를 클래스123 행운의 뽑기 기능을 통해 무작위로 다른 친구의 직업을 배정  ▷ [출처] https://class123.ac/ ▶ (구글 클래스룸(또는 e학습터 등)) 과제 수행 방법 제시						

2021 입학초 6학년 열열우리

★<평가><진로> 국어_6학년_1학기_113~117쪽_자료
들 활용해 발표할 수 있다(우리 반 친구들이 원하는
직업 중 한가지를 조사하여 발표하기)

김규선 • 4월 9일 (목) 12:09에 수정됨
100점

~4.16.(금) 2교시에 발표. 국어 6학년 1학기 113~117쪽 자료를 활용해 발표할 수 있다 / 개별과제 / 우리 반 친구들이 원하는
직업 중 한가지를 선택해서, 아래의 꼭 들어가야 할 내용을 정리 해서 발표

1) 직업을 선택한 친구들이 누구인지
2) 직업에 대한 소개 (그 직업에 유명한 사람, 어떤 역할, 장점, 단점)
3) 직업을 얻기 위해 필요한 노력들(대학 학과? 전공? 전공?)
4) 앞으로 이 직업이 전망이 있는지? 사라질지? 자신의 의견을 발표
=> 발표 자료(표, 도표, 사진, 동영상) 모두 포함), 미리캔버스나 ppt로 제작해서 제출
=> 발표 내용(교과서 108~109쪽)은 구문 문서로 작성해서 제출-주부 발표자료를 이용해서 발표할 때 발표 내용은 시나리
오가 되며, 보고 읽지 말고, 외워서 발표할 것

크리에이터 : 만화서
프로게이머 : 초하루
일러스트레이터 : 조종상
외교관 : 한동민
화가 : 조신결
경찰 : 김은재
프로파일러 : 이준성
개그맨 : 이준성

=> 과제 제출 방법 1) 발표자료는 미리캔버스로 만들 것, 과제제출은 미리캔버스로보려온 2) 발표내용은 구문문서로 제출
할 것, 구문 클래스룸에 제출하면 됨

국어_6학년_1학기_113~117쪽_...
Google Docs

▷ [출처] <https://classroom.google.com/u/2/c/MjxzMzkyNDIxOTM1/a/MzE0MDI3OTQ1MTkw/details>

▷ (미리캔버스(또는 프레젠테이션 도구(구글 프레젠테이션 또는 PPT 등)) 발표자료 만들기

☞ 교수학습유형: 문제해결형(탐구, 프로젝트)

- 활동 순서 : 진로흥미탐색검사 결과에 나온 마음에 드는 직업을 선택한다. → 내가 원하는 직업과 친구들이 원하는 직업을 섞는다. → 클래스123 등 무작위 프로그램으로 내가 소개할 직업과 그것을 원하는 친구를 배정받는다. → 프레젠테이션 도구를 활용해서 해당 직업에 대해 발표하기 위한 자료를 작성한다.
- 들어갈 내용: 직업에 대한 소개(그 직업에 유명한 사람, 역할, 장점, 단점), 직업을 얻기 위해 필요한 노력들(대학 학과/전공 등), 직업의 전망, 자신의 의견

[진로][국어] 국어_6학년_1학기_113~117쪽_자료를 활용해 ...
위 이미지는 무료 디자인을 미리캔버스에서 만들었어요.
www.miricanvas.com

▷ [출처] <https://www.miricanvas.com/v/1ie288>

국어_6학년_1학기_113~117쪽_자료를 활용해 발표할 수 있...
위 이미지는 무료 디자인을 미리캔버스에서 만들었어요.
www.miricanvas.com

▷ [출처] <https://www.miricanvas.com/v/1ie2cc>

국어_6학년_1학기_113~117쪽_자료를 활용해 발표할 수 있...
위 이미지는 무료 디자인을 미리캔버스에서 만들었어요.
www.miricanvas.com

▷ [출처] <https://www.miricanvas.com/v/1ie2fa>

국어_6학년_1학기_113~117쪽_자료를 활용해 발표할 수 있...
위 이미지는 무료 디자인을 미리캔버스에서 만들었어요.
www.miricanvas.com

▷ [출처] <https://www.miricanvas.com/v/1ie2hm>



▷ [출처] <https://www.miricanvas.com/v/1ie2v5>

▷ [출처] <https://www.miricanvas.com/v/1ie2ke>



▷ [출처] <https://www.miricanvas.com/v/1ie2oa>

▷ [출처] <https://blog.naver.com/kyutto/222438388331>

※ 발표자료는 온라인 콘텐츠로 모두 공개함

▶ (미리캔버스(또는 프레젠테이션 도구(구글 프레젠테이션 또는 PPT 등)) 발표자료를 활용해 우리 반 친구들이 원하는 직업을 조사하여 발표하기

☞ 형성평가 활동 유형: 포트폴리오형(프로젝트 등)



정리

교육과정-수업-평가-기록의 일체와의 예

- 경찰의 역할, 진학코스, 하는일, 유명인, 미래의 직업 전망 등에 대해 조사하고, 사진, 영상, 그래프, 표 등의 자료를 활용해 청중들이 이해할 수 있도록 쉽게 발표를 매우 잘함.
- 외교관의 역할, 진학코스, 미래 직업전망 등을 조사하고, 사진, 중요 키워드, 영상, 그래프 등의 자료를 활용해, 청중들이 이해할 수 있게 쉽게 설명하는 등 발표를 매우 잘함.
- 유튜브 크리에이터에 대해서 조사하고 사진 등의 자료를 활용해 발표를 하고자 노력함.
- 프로파일러의 단점과 장점, 직업을 얻기 위해 필요한 과정, 역할을 발표하기 위해 사진과 영상 등의 자료를 활용해 청중들이 이해할 수 있게 발표를 잘함.
- 화가라는 직업의 역할, 수익, 통계 자료, 유명한 작품, 서양과 한국의 작품 비교하는 등 발표자료를 만들어 발표를 매우 잘함.
- 프로그래머의 역할, 그 분야에서 유명인을 소개하는 등 사진과 영상을 이용한 자료를 잘 작성하여, 청중들이 이해할 수 있게 쉽게 발표를 잘함.
- 일러스트레이터의 역할, 하는일, 필요한 능력, 수익 등을 조사하고, 사진, 영상을 활용해 자료를 잘 작성하여, 청중들이 이해할 수 있도록 발표를 잘함.

▷ [출처] <https://blog.naver.com/kyutto/222438388331>

on通(on라인 콘텐츠 활용 교과서로 소通하는) 과학 수업!

온라인 콘텐츠 활용 교과서 우수 수업사례

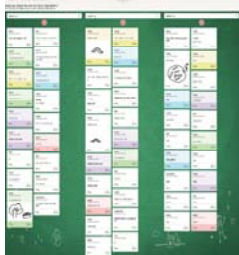
□ 개요

주제	on通(on라인 콘텐츠 활용 교과서로 소通하는) 과학 수업!		
학교급	☒ 초등학교 ☐ 중학교 ☐ 고등학교		
과목	과학	출판사	국정
학년	5학년	단원명/차시	2학기 2단원 생물과 환경 1~11차시
성취기준	[6과05-01] 생태계가 생물 요소와 비생물 요소로 이루어져 있음을 알고 생태계 구성 요소들이 서로 영향을 주고받음을 설명할 수 있다. [6과05-02] 비생물 환경 요인이 생물에 미치는 영향을 이해하여 환경과 생물 사이의 관계를 설명할 수 있다. [6과05-03] 생태계 보전의 필요성을 인식하고 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일에 대해 토의할 수 있다.		
교수학습 활동 유형	☒ 개념설명형(지식전달) ☒ 의사결정형(토의토론) ☒ 문제해결형(탐구, 프로젝트) ☐ 직·간접체험형(실험, 실기) ☐ 놀이활동형		
형성평가 활동 유형	☒ 의사소통형(협업, 의견수렴 등) ☒ 학습확인형(퀴즈 등) ☒ 포트폴리오형(프로젝트 등) ☐ 실험실습형(실기 포함)		
활용도구	☐ 땡커벨, 멘티미터, 구글 docs, 구글 프레젠테이션, 구글 잼보드		
활용 콘텐츠	☐ 영상(세부내역은 붙임 3 참고) ☐ 이미지(세부내역은 붙임 3 참고)		
온·오프 연계 형태	☐ 온라인으로 수업을 지속하는 경우(온라인→온라인) ☐ 온라인 수업 후 학생이 등교하는 경우(온라인→오프라인) ☒ 등교수업 후 온라인 수업을 하는 경우(오프라인→온라인) ☒ 오프라인으로 수업을 지속하는 경우(오프라인→오프라인)		
기기환경	☐ 교사 1기기(학생 기기 미활용) ☐ 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) ☒ 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) ☐ 기타 _____		

□ 수업사례

단계	수업 내용	
<1차시> 수업 안내	▶ 1차시는 생태계와 환경 단원 도입 차시이다. 단원에서 무엇을 배우는지 살펴보고, 학교 주변을 관찰한 내용을 공유하며 학교 주변에서 살아 있는 것과 살아 있지 않은 것을 찾아본다. 교과서의 생태빙고 놀이를 하고 알게된 점을 핑커벨 보드로 친구들과 함께 공유한다.	 1차시 교과서 주소
도입	○우포늪 살펴보고 습지 알아보기 -온라인 콘텐츠 활용 교과서 속 우포늪 관련 영상을 보고, 핑커벨 보드에 습지에 대해 의견 나누기 ○ 생물과 환경 단원에서 배우는 내용 알아보기 - 교과서를 살펴보고 생물과 환경 단원에서 배우는 내용을 살펴본다.	□ 개인 태블릿으로 우포늪 관련 영상 시청  □ 핑커벨 보드 활동 결과 
전개	○학교 주변 관찰하기 -등굣길에 학교 주변에서 무엇을 볼 수 있는지 떠올려본다. -학교 주변에서 살아 있는 것과 살아 있지 않은 것을 핑커벨 보드에 글이나 그림으로 표현하고, 친구들이 표현한 것을 살펴본다. ○생태 빙고 놀이하기 -핑커벨 보드에 작성한 내요을 바탕으로 생태 빙고판을 완성하고 친구들과 생태 빙고 놀이를 한다.	□ 핑커벨 보드 활동 결과 
정리	○생태 빙고 놀이를 하며 알게된 점 공유하기 -구글 잼보드에 오늘 공부를 통해 알게된 점을 적어본다.	□ 구글 잼보드에 오늘 공부를 통해 알게된 점 공유하기 

단계	수업 내용	
<2차시> 수업 안내	▶ 2차시는 생태계란 무엇인지 알아보는 차시이다. 교수학습 유형은 지식전달을 위한 개념설명형이고, 형성평가 유형은 의사소통형이다. 구글 사이트에 다양한 생물 사진, 구글 docs, 핑커벨 보드를 활용하여 교과서를 구성하였다.	 2차시 교과서 주소
도입	○ 생태계 배경지식 활성화하기 - 생태계 단어가 들어간 사진을 보고 생태계에 대한 배경지식을 핑커벨 보드를 활용해 친구들과 함께 나눈다. ○ 공부할 문제 확인하기 생태계란 무엇인지 알아보기	□ 수업 장면 
전개	○ 생물요소와 비생물 요소 알아보기 - 사진을 보며 생물 요소와 비생물 요소 용어 알아본다. ○ 생태계 의미 알아보기 - 핑커벨 보드에 생태계란 무엇일지 개인의 생각을 적어보고, 교사 설명을 들으며 생태계란 무엇인지 알아본다. - 생태계가 파괴된다는 것이 무슨 뜻인지 핑커벨 보드에 적어보고, 친구들의 의견을 읽어보며 생태계의 의미를 명확히 한다. ○ 생태계 구성 요소 분류하기 - 교과서 그림을 관찰하고 생물 요소와 비생물 요소로 분류한다. ○ 다양한 생태계 알아보기 - 사진이 어떤 생태계인지 알아보고, 사진 생태계 이외에 어떤 종류의 생태계가 있는지 핑커벨 보드에 적어본다. ○ 내가 고른 생태계의 구성 요소를 생물 요소와 비생물 요소로 분류하기 - 다양한 생태계 중 하나를 골라 그곳의 구성 요소를 생물 요소와 비생물 요소로 분류한다.	□ 핑커벨 보드 활동 결과  □ 핑커벨 보드에 다양한 생태계 의견 나누기  □ 다양한 생태계 알아보기 구글 docs 작성 링크 http://asq.kr/xsPPDt
정리	○ 생물 요소와 비생물 요소는 서로 어떤 영향을 주고 받는지 생각해보기 - 핑커벨 보드에 생물과 비생물 요소의 관계를 적고, 친구들과 의견을 나눈다. ○ 학습 내용 정리하기 - 핵심 내용을 다시 한번 떠올리며 학습 내용을 정리한다.	□ 핑커벨 보드에 생물 요소와 비생물 요소의 관계 표현하기 

단계	수업 내용	
<3차시> 수업 안내	▶ 3차시는 양분을 얻는 방법에 따라 생물 요소를 어떻게 분류하는지 알아보는 차시이다. 교수학습 유형은 지식전달을 위한 개념설명형이고, 형성평가 유형은 의사소통형이다. 구글 사이트에 핑커벨 보드와 퀴즈/토론, 유튜브 영상을 활용하여 교과서를 구성하였다.	 3차시 교과서 주소
도입	○생물이 양분을 얻는 모습 떠올리기 -생물이 양분을 얻는 모습을 본 경험을 핑커벨 보드에 적고, 친구들이 적은 내용을 읽어본다. ○ 공부할 문제 확인하기 양분을 얻는 방법에 따라 생물 요소 분류하기	□ 핑커벨 보드에 생물이 양분을 얻는 방법 적기 
전개	○생물 요소가 양분을 얻는 방법 설명하기 -교과서에서 생물 요소를 찾아보고, 생물 요소가 양분을 얻는 방법을 설명하기 ○양분을 얻는 방법에 따라 생물 요소 분류하기 -양분을 얻는 방법에 따라 생물을 생산자, 소비자, 분해자로 분류하는 것을 이해한다. -교과서 속 생물을 양분을 얻는 방법에 따라 분류한다. ○양분을 얻는 방법에 따라 우리 학교 화단의 생물 분류하기 -핑커벨 보드에 우리 학교 화단의 생물을 생산자, 소비자, 분해자로 분류한다. -교과서 그림을 관찰하고 생물 요소와 비생물 요소로 분류하고, 친구들이 분류한 내용을 살펴본다. ○생산자와 분해자의 역할 생각해보기 -생산자가 없어진다면 어떤 일이 벌어질지 설명해 본다. -영상을 보고 분해자를 없애버리자고 주장하는 과학자에게 반박하는 글을 써본다.	□ 핑커벨 보드에 우리 학교 화단의 생물 분류하기  □ 핑커벨 보드에 생산자와 분해자의 역할 설명 
정리	○ 영상 속 식물이 어디에 속하는지 토론하기 -네펜데스 관련 영상을 보고 생산자, 소비자, 분해자 중 어디에 속하는지 의견을 나눈다. ○ 학습 내용 정리하기 -핵심 내용을 다시 한번 떠올리며 학습 내용을 정리한다.	□ 네펜데스는 어디에 속하는지 의견 나누기 네펜데스는 소비자에 속한다! 반대한다 모르겠다 찬성한다

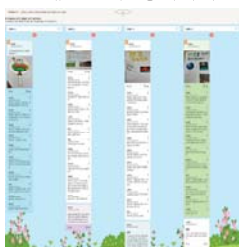
단계	수업 내용	
<4차시> 수업 안내	▶ 4차시는 생태계란 무엇인지 알아보는 단원이다. 교수학습 유형은 지식전달을 위한 개념설명형이고, 형성평가 유형은 의사소통형이다. 구글 사이트에 다양한 생물 사진, 구글 docs, 핑커벨 보드를 활용하여 교과서를 구성하였다.	 4차시 교과서 주소
도입	○개구리의 먹이 관계 생각해보기 -개구리는 어떤 생물에 먹히고, 어떤 생물을 먹는지 생각해본다. ○ 공부할 문제 확인하기 생태계를 구성하는 생물의 먹이 관계 알아보기	□ 4차시 교과서 모습 
전개	○먹이 관계 관련 용어 알아보기 -그림을 보고 먹이 사슬이란 무엇인지 알아본다. -그림을 보고 먹이 그물이란 무엇인지 알아본다. ○먹이 사슬과 먹이 그물 그림으로 표현하기 -Allo에 접속하여 먹이 사슬과 먹이 그물을 그림으로 표현하고, 친구들이 표현한 내용을 살펴본다. ○먹이 사슬과 먹이 그물의 공통점과 차이점을 설명하기 -활동한 내용을 바탕으로 먹이 사슬과 먹이 그물의 차이점을 설명해 본다. ○먹이 관계 표현해보기 -미완성된 먹이 사슬 이후 먹이 관계가 어떻게 될지 설명하기 ○먹이 사슬과 먹이 그물 중 생태계에 더 유리한 것 생각해보기 -먹이 사슬과 먹이 그물 중 생태계에서 여러 생물들이 함께 살아가기에 유리한 먹이 관계는 어떤 것일지 근거를 들어 주장하기	□ 먹이 관계 표현 Allo 주소 http://asq.kr/XYtjzf  □ 먹이 사슬 완성하기  □ 먹이 사슬과 먹이 그물 중 더 유리한 것 주장하기 
정리	○ 영상을 보고 알게 된 먹이관계 설명하기 -뱀을 잡아 먹는 다람쥐 영상을 보고 생태계에는 다양한 먹이 관계가 있음을 이해한다. ○ 학습 내용 정리하기 -배운 내용을 다시 한번 떠올리며 학습 내용을 정리한다.	□ 영상에서 새롭게 알게 된 먹이 관계 설명하기 

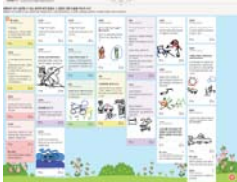
단계	수업 내용	
<5차시> 수업 안내	▶ 5차시는 생태계가 어떻게 유지되는지 알아보는 차시이다. 교수학습 유형은 생태계 평형이 깨진 문제를 해결하는 문제해결형이다. 구글 사이트에 문제해결 및 의사소통을 위한 핑커벨 보드, 유튜브 영상을 활용하여 교과서를 구성하였다.	 5차시 교과서 주소
도입	○생태계 먹이 관계 생각해보기 -주어진 생태계의 먹이 관계가 어떻게 될지 생각해본다. ○관련 과학 용어 알아보기 -먹이 관계와 관련된 과학 용어(생산자, 1/2차 소비자, 최종 소비자)를 알아본다. ○ 공부할 문제 확인하기 생태계가 어떻게 유지되는지 알아보기	□수업 장면 
전개	○생태피라미드 특징 알아보기 -피라미드 사진과 생태 피라미드 사진을 관찰한다. -핑커벨 보드에 생태 피라미드의 특징을 서술하고, 친구들이 적은 내용을 읽어본다. ○생태피라미드의 의미 알아보기 -활동 내용을 바탕으로 생태 피라미드란 무엇인지 이해한다. ○생태계 평형 알아보기 -생태계가 파괴된 사진과 생태계가 평형을 이루는 사진을 보며 생태계 평형이란 무슨 뜻인지 생각해보고, 이해한다. ○생태계 평형이 깨지는 이유 알아보기 -영상을 보며 생태계 평형이 깨지는 2가지 요인(자연적 요인, 인위적 요인)에 대해 이해한다. ○사례를 통해 생태계 평형 알아보기 -어느 국립 공원 이야기 그림을 보고 국립 공원에서 어떤 일이 일어났는지 이야기로 만들고, 핑커벨 보드에 공유한다. -핑커벨 보드에 공유한 내용을 읽어보고, 줄아요와 댓글로 의견 표현한다. -영상을 보고 자신이 만든 이야기와 비교해본다.	□ 핑커벨 보드에 생태피라미드 특징 서술하기  □ 핑커벨 보드에 어느 국립 공원 이야기 올리기 
정리	○ 학습 내용을 바탕으로 문제 상황에 대한 자신의 생각 적기 -핑커벨 보드에 생태 피라미드에서 1차 소비자가 갑자기 늘어나면 생태계 구성 요소가 어떻게 변할지 설명한다. -핑커벨 보드에 국립 공원에 늑대를 다시 풀어놓지 않았다면 비버 수는 어떻게 되었을지 자신의 주장과 근거를 적어본다.. -친구들이 올린 내용을 읽어보고, 줄아요와 댓글로 의견을 표현한다. ○ 생태계 평형을 위한 마음 갖기 -영상을 보며 생태계 평형을 위해 어떤 마음을 가져야 하는지 생각해 본다. ○ 학습 내용 정리하기 -핵심 내용을 다시 한번 떠올리며 학습 내용을 정리한다.	□ 핑커벨 보드에 문제 상황에 대한 자신의 생각 적고, 공유하기 

단계	수업 내용	
<6차시> 수업 안내	▶ 6차시는 비생물 요소가 생물에 주는 영향을 알아보는 차시이다. 교수학습 유형은 실험을 설계하며 탐구능력을 기르는 문제해결형이다. 형성평가 유형은 학생들이 작성한 구글 슬라이드를 활용한 포트폴리오형이다. 구글 사이트에 다양한 생물 사진, 구글 프레젠테이션, 핑커벨 보드, 유튜브 영상을 활용하여 교과서를 구성하였다. 이 수업은	 6차시 교과서 주소
도입	○비생물요소 되돌아보기 -비생물요소에는 어떤 것들이 있는지 생각해본다. ○생물과 비생물 요소 관련짓기 -사진을 보고 나무들이 죽은 까닭을 비생물 요소와 관련지어 설명해본다. ○ 공부할 문제 확인하기 비생물 요소가 생물에 어떤 영향을 주는지 알아보기	□ 6차시 온라인 콘텐츠 활용 교과서 모습 
전개	○콩나물이 자라는데 필요한 비생물 요소 생각해보기 -콩나물이 자라는데 필요한 비생물 요소에는 어떤 것들이 있는지 생각해본다. ○물이 생물에 어떤 영향을 주는지 알아보는 실험 설계하기 -사진을 보고 물이 콩나물에 미치는 영향을 알아보는 실험을 어떻게 설계해야 할지 생각해 본다. -구글 프레젠테이션에 물이 콩나물에 미치는 영향을 알아보는 실험 계획서를 작성하고, 친구들 계획서를 살펴본다. ○햇빛이 생물에 어떤 영향을 주는지 알아보는 실험 설계하기 -사진을 보고 햇빛이 콩나물에 미치는 영향을 알아보는 실험을 어떻게 설계해야 할지 생각해 본다. -구글 프레젠테이션에 햇빛이 콩나물에 미치는 영향을 알아보는 실험 계획서를 작성하고, 친구들 계획서를 살펴본다. ○실험 결과 확인하기 -실험 결과 영상을 보고 페트병의 콩나물들이 어떻게 됐는지 서술한다. ○실험 결과 해석하기 -핑커벨 보드에 물과 햇빛이 콩나물에 어떤 영향을 주는지 설명한다.	□ 구글 프레젠테이션에 작성한 실험 계획서   □ 핑커벨 보드에 물과 햇빛이 콩나물에 어떤 영향을 주는지 설명하기 
정리	○ 비생물 요소가 생물 요소에 미치는 영향 설명하기 -온라인 교과서 사진 속 비생물요소 중 2개를 골라 생물에 어떤 영향을 미치는지 설명해본다. ○ 학습 내용 정리하기 -핵심 내용을 다시 한번 떠올리며 학습 내용을 정리한다.	□ 핑커벨 보드에 비생물 요소가 생물 요소에 미치는 영향 설명하기 

단계	수업 내용	
<7차시> 수업 안내	▶ 7차시는 생물이 환경에 어떻게 적응되는지 알아보는 차시이다. 수업 유형은 의사결정형이고, 형성평가 유형은 의사소통형이다. 이번 차시에서는 핑커벨 보드/토의토론, 유튜브 영상 등을 활용해 교과서를 구성하였다.	 7차시 교과서 주소
도입	○ 곤충이 사는 곳 추측하기 - 사진을 관찰하여 사진 속의 곤충이 주로 어디에 사는지 알아본다. ○ 서식지 알아보기 - 생물이 사는 곳이 서식지이고, 숲, 강, 바다, 사막 등 다양한 서식지에서 잘 살아남을 수 있는 특징에 대해 생각해본다. ○ 공부할 문제 확인하기 다양한 환경에 적응된 생물의 특징을 알아봅시다.	□ 교과서 장면 
전개	○ 서식지 환경에 적응된 여우 가족 관찰하기 - 실험관찰 73~76쪽의 서식지 카드와 여우 가족 카드를 자세히 관찰한다. - 관찰 결과를 바탕으로 여우 가족의 특징을 핑커벨 보드에 서술한다. ○ 서식지 환경과 여우 관련 짓기 - 실험관찰 19쪽에 각 서식지와 그 서식지에서 잘 살아남을 수 있는 여우 가족을 연결한다. - 서식지 환경과 여우의 특징을 관련지어 연결한 이유를 핑커벨 보드에 작성한다. ○ 적응의 의미 이해하기 - 적응이란 무엇인지 이해한다. ○ 다양한 환경에 적응된 생물 알아보기 - 영상을 보며 극지방에 적응된 생물을 살펴본다. - 다양한 생물의 특징을 살펴보고 그 생물의 어떤 특징이 환경에 잘 적응되게 했는지 핑커벨 보드에 설명한다.	□ 여우 가족의 특징 서술하기  □ 여우 가족의 서식지 주장하기 
정리	○ 배운 내용을 바탕으로 주장하는 글쓰기 - 배운 내용을 근거로 하여 핑커벨 토론에 과학자의 주장에 대한 찬성 또는 반대 의견과 근거 적고 친구들과 공유한다. ○ 학습 내용 정리하기 - 핵심 내용을 다시 한번 떠올리며 학습 내용을 정리한다.	□ 토론 활동 장면 사막의 선인장은 물이 없는 환경에서 살아남기 위해 줄기가 굵어지고, 잎이 뾰족한 가시가 되었다. 3 찬성한다 15 반대한다

단계	수업 내용	
<8차시> 수업 안내	▶ 8차시는 환경 오염의 원인을 알아보고, 환경 오염이 생물에 미치는 영향을 조사해보는 차시이다. 교수학습 유형은 조사 보고서를 제작하는 문제해결형이다. 형성평가 유형은 포트폴리오형이다. 이번 차시에서는 핑커벨 보드, 유튜브 영상, 멘티미터 워드 클라우드, 구글 프레젠테이션을 사용해 교과서를 구성하였다.	 8차시 교과서 주소
도입	○환경 오염 알아보기 -사진을 보며 환경 오염이란 무엇인지 알아본다. ○환경 오염으로 생물이 입는 피해 살펴보기 -영상을 보며 해양 오염으로 해양생물이 입는 피해를 핑커벨 보드에 접속해서 설명한다. ○ 공부할 문제 확인하기 환경 오염이 생물에게 어떤 영향을 주는지 알아보기	□유튜브 영상  □핑커벨 보드에 영상 내용 설명하기 
전개	○환경 오염의 종류 알아보기 -대기오염, 수질오염 등 환경 오염의 종류를 찾고, 멘티미터에 환경오염 종류를 올려 워드 클라운드를 만든다. ○환경 오염이 생물에 미치는 영향 조사하기 -인터넷 검색을 하며 환경 오염이 생물이 미치는 다양한 사례를 조사한다. -모둠별로 조사한 내용을 토대로 구글 프레젠테이션에 환경 오염 조사 보고서를 작성한다. ○환경 오염 조사 보고서 살펴보기 -모둠별로 작성한 환경 오염 조사 보고서를 발표한다. -궁금한 점이나 잘된 점에 대해 이야기 나눈다. ○생물에게 해로운 영향을 주는 일 이야기하기 -우리 생활로 인해 환경이 오염되어 생물에 해로운 영향을 주는 일에는 어떤 것들이 있는지 생각하고 멘티미터에 적는다. -워드클라운드를 보며 반 친구들의 생각을 함께 살펴본다.	□환경오염 종류 워드 클라운드로 만들기  □보고서 제작 모습  □구글 프레젠테이션으로 제작한 조사 보고서  □생물에게 해로운 영향 주는 일 
정리	○ 배운 내용을 바탕으로 설득하는 글쓰기 -배운 내용을 근거로 하여 핑커벨 보드에 해양 오염 예방을 주제로 설득하는 글을 작성하고 친구들과 공유한다.	□ 핑커벨 보드에 설득하는 글쓰기 

단계	수업 내용	
<9~10차시> 수업 안내	▶ 9~10차시는 생태계 보전을 위한 캠페인 도구를 만드는 차시이다. 교수학습 유형은 모둠별로 캠페인 도구를 제작하는 문제해결형이고, 형성평가 유형은 제작한 도구로 평가하는 포트폴리오형이다. 구글 사이트에 멘티미터, 핑커벨 보드, 다양한 캠페인 도구 예시들, 구글 프레젠테이션을 활용하여 교과서를 구성하였다.	 9~10차시 교과서 주소
도입	○ 전시학습 상기하기 - 지난 시간에 워드클라우드 만든 우리 생활 중 환경을 오염시켜 생물에 해로운 영향을 주는 일 살펴본다. ○ 공부할 문제 확인하기 생태계 보전을 위한 캠페인 도구 만들기	□ 온라인 콘텐츠 활용 교과서 수업 장면 
전개	○ 생태계 보전을 위해 실천할 수 있는 방법 생각하기 - 생태계 보전을 위해 우리가 실천할 수 있는 방법들을 생각해서 핑커벨 보드에 작성한다. ○ 자신이 실천할 방법 선택하기 - 핑커벨 보드를 보고 자신이 실천할 방법을 3가지 고른다. - 고른 내용을 멘티미터에 입력해서 우리 반 친구들이 어떤 실천 방법을 많이 선택했는지 확인한다. ○ 생태계 보전을 위한 캠페인 도구 제작 계획서 작성하기 - 동영상, 포스터, 피켓, 만화, 그림 등 다양한 캠페인 도구 예시들을 살펴본다. - 모둠에서 어떤 방법으로 캠페인 도구를 만들지 결정하고, 구글 프레젠테이션에 생태계 보전 캠페인 도구 제작 계획서를 작성한다. ○ 생태계 보전을 위한 캠페인 도구 제작하기 - 모둠별로 생태계 보전을 위한 캠페인 도구를 제작한다. ○ 캠페인 도구 완성작 공유하기 - 모둠에서 완성한 생태계 보전 캠페인 도구를 핑커벨 보드에 공유한다.	□ 핑커벨 보드에 실천할 수 있는 방법 적기  □ 멘티미터 워드클라우드 생태계 보전을 위해 우리가 실천할 수 있는 방법  □ 구글 프레젠테이션에 작성한 계획서 
정리	○ 생태계 보전을 위한 캠페인 도구 평가하기 - 핑커벨 보드에 댓글로 다른 모둠에서 만든 캠페인 도구의 좋은 점과 개선할 점을 적으며 평가한다. ○ 학습 내용 정리하기 - 핵심 내용을 다시 한번 떠올리며 학습 내용을 정리한다.	□ 캠페인 도구 평가하기 

단계	수업 내용	
<11차시> 수업 안내	▶ 11차시는 생물과 환경 단원을 정리하는 차시이다. 형성평가 유형은 확인학습형이다. 구글 사이트에 유튜브 영상, Allo, 멘티미터, 핑커벨 보드를 활용하여 교과서를 구성하였다.	 11차시 교과서 주소
도입	○ 생태계보전과 생태계복원 비교하기 -영상을 보고 생태계 보전과 생태계 복원의 공통점과 차이점을 Allo에 적고, 친구들과 생각 비교하기 ○ 공부할 문제 확인하기 생물과 환경 단원 정리하기	□ 수업 장면  □ 2단원 주요 개념 워드클라우드  □ 핑커벨 보드에 주요 개념 설명하기  □ 생태계보전 방법 설명하기 
전개	○ 요 개념 정리하기 -생물과 환경 단원에서 배운 내용들을 살펴보고, 주요 개념 5개를 골라 멘티미터에 입력해 워드 클라우드를 만들어본다. -우리 반 친구들이 생각하는 주요 개념에는 어떤 것들이 있는지 살펴본다. ○ 주요 개념 설명하기 -핑커벨 보드에 생물과 환경 단원에서 배운 주요 개념들을 다른 사람이 이해할 수 있는 문장으로 설명해본다. -생태계가 파괴된다는 것이 무슨 뜻인지 핑커벨 보드에 적어보고, 친구들의 의견을 읽어보며 생태계의 의미를 명확히 한다. ○ 생각 그물 만들기 -생물과 환경 단원을 생각 그물로 정리하며 배운 내용을 정리한다. ○ 단원 마무리 문제 해결하기 -실험관찰의 단원 마무리 문제를 풀어본다. -단원 마무리 문제 중 생활에서 내가 실천할 수 있는 생태계보전 방법을 친구들에게 글이나 그림으로 설명한다.	□ 핑커벨에 단원에서 배운 내용 정리하기 퀴즈·토론  [과제] 2단원 공부를 통해 새롭게 알게된 점이나 느낀 점을 2023.09.04 ~ 22.45.45 ~ 2023.09.30.00.00
정리	○ 단원 정리하기 -2단원 공부를 통해 새롭게 알게된 점이나 느낀 점을 적고 친구들과 공유해본다.	

지역화 기반 in&on으로 실현하는 사회과다운 수업

온라인 콘텐츠 활용 교과서 우수 수업사례

□ 개요

주제	지역화 기반 in&on으로 실현하는 사회과다운 수업 (Inquiry: 탐구, Online: 온라인 수업)		
학교급	☒ 초등학교 ☐ 중학교 ☐ 고등학교		
과목	사회	출판사	(주)지학사
학년	4	단원명/차시	1. 촌락과 도시의 생활 모습/8차시
성취기준	[4사04-01] 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 비교하고, 각각에서 나타나는 문제점과 해결 방안을 탐색한다.		
교수학습 활동 유형	☒ 개념설명형(지식전달) ☒ 의사결정형(토의토론) ☒ 문제해결형(탐구, 프로젝트) ☐ 직·간접체험형(실험, 실기) ☐ 놀이활동형		
형성평가 활동 유형	☒ 의사소통형(협업, 의견수렴 등) ☒ 학습확인형(퀴즈 등) ☒ 포트폴리오형(프로젝트 등) ☐ 실험실습형(실기 포함)		
활용도구	☒ 구글프레젠테이션 ☒ 구글 잼보드 ☒ 구글 설문 ☒ 포토샵		
활용 콘텐츠	☒ 영상 ☒ 이미지 ☒ pdf (학습지)		
온·오프 연계 형태	☒ 온라인으로 수업을 지속하는 경우(온라인→온라인) ☒ 온라인 수업 후 학생이 등교하는 경우(온라인→오프라인) ☐ 등교수업 후 온라인 수업을 하는 경우(오프라인→온라인) ☒ 오프라인으로 수업을 지속하는 경우(오프라인→오프라인)		
기기환경	☒ 교사 1기기(학생 기기 미활용) ☒ 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) ☒ 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) ☐ 기타 _____		

□ 수업사례

단계	수업 내용
<1~2차시> 수업 안내	0. 사회, 왜 온라인 교과서인가?
	사회과의 본질을 세우다 사회과의 학습 대상은 사회 현상이다. 그러나 학습 대상인 사회 현상은 교실로 들어오지 못한다. 하지만 온라인 교과서는 실시간 업데이트되는 자료, 생생한 영상 등을 통해 실제 사회 현상을 가장 가깝게 만날 수 있게 해준다. 사회과의 본질에 한 단계 더 다가갈 수 있다.
	연결로 경험을 넓히다 온라인 교과서는 시공간의 제약을 넘어 다양한 장소, 사람과 연결을 가능하게 해준다. 특히 지역의 특징과 삶의 모습을 학습하는 이번 단원에서 촌락에 사는 학생에게는 도시의 경험을, 도시에 사는 학생에게는 다양한 촌락의 경험을 제공해주는 중요한 역할을 할 수 있다.
	학생 맞춤 재구성이 손쉬워지다. 온라인 교과서는 우리 학교, 우리 반 학생을 위한 맞춤형 수업을 가능하게 해준다. 특히 사회과에서 중요하나 자료가 부족해 수업하기 어려웠던 지역화 학습을 극대화할 수 있다.
	1. 교육과정 분석
	▶ 단원 설계  • 바로가기(클릭)  • QR코드
	※ 본 수업은 학교 교육과정에 따라 블록수업 운영을 기본으로 함.
	교육과정에 따라 학생들이 촌락과 도시 학습을 통해 다양한 삶의 모습을 인식하고 존중할 수 있도록 해야 한다. 그러나 경험해보지 못한 지역의 특성과 사람들의 삶을 인식하기란 쉽지 않다. 따라서 온라인 교과서를 활용해 생생한 자료의 탐구, 다양한 장소와 사람과의 연결, 지역화를 실천하여 성취기준과 교과 목표에 도달하고자 하였다.

▶차시 구성 안내

학습 목표: 촌락의 종류와 특징에 대해 알아보시다.

본 차시는 촌락의 종류와 특징을 자연환경에 적합한 산업 활동을 중심으로 파악할 수 있도록 구성하였다. 각 촌락의 자연환경과 생산 활동의 관련성을 바탕으로 촌락 사람들의 생활 모습을 종합적으로 이해하도록 한다. (교육부, 초등학교 3~4학년군 사회 4-2 교사용 지도서, 2018)

2. 학생 진단 및 지원

학생 진단 (발달 특성, 오개념, 난기능 등)

- 촌락의 종류를 자연환경에 따라 구분함.
- 촌락을 전형적인 시골의 모습으로 이해하며 낙후된 공간으로 인식하는 경향이 있음.
- 대도시 학교생활을 하며 촌락에 대한 경험이 거의 없음.

맞춤형 지원방안

- 지리적 사고 발문 3단계 활용하기
- 내부자적 관점에서의 접근하기
- 촌락과 도시 학습 균형 맞추기
• 콘텐츠를 통한 간접경험 제공

3. 본시 수업의 주안점

교육과정 분석 및 학생 진단에 따른 맞춤 지원방안을 적용하여 본시 수업에서는 다음에 주안점을 두었다.

주안점	내용
지리적 사고를 위한 발문	• 지리적 사고 3단계 발문을 활용하여 자연환경에 적합한 산업 활동과 사람들의 모습을 살필 수 있도록 한다. 이는 자연환경에 따라 촌락을 구분하는 오개념을 예방할 수 있다. 1) 분포인식: 무엇이 있나요? 2) 과정탐구: 왜, 어떻게 그곳에 있나요? 3) 관계규명: 이곳에 사는 사람들의 모습은 어떠할까요?
내부자적 관점에서의 접근	• 가상의 친구 민준이의 가족이 사는 촌락을 소개하는 흐름의 수업을 진행한다. • 촌락에서 살아가는 사람들의 삶의 모습을 사진과 동영상으로 생동감 있게 느껴보도록 한다. • 촌락 체험학습을 계획하며 배운 내용을 적용하고 촌락에서의 자신의 모습을 떠올려보게 한다.
콘텐츠를 활용한 학습 균형과 간접경험	• 기존 교과서에서 나타나는 촌락과 도시 실물 자료의 불균형을 온라인 교과서로 맞추어준다. • 촌락에 대한 경험이 없는 학생들에게 보다 생생한 간접경험을 해보도록 사진 자료에 영상 자료를 제공한다.

4. 교수학습 및 평가 활동

▶ 수업 유형 및 수업 유형에 따른 상호작용 방법

※ 본 차시 수업 유형 선택 기준

- 1) 사진 및 영상 자료를 개별 학생들이 잘 살펴볼 수 있는가?
- 2) 첫 시간으로써 안내된 탐구 활동을 효과적으로 할 수 있는가?

유형	■ 실시간 쌍방향형 □ 콘텐츠형 ■ 과제형 □ 기타
상호 작용 방법	• 실시간 쌍방향 수업의 경우 강의식 수업은 오히려 다른 수업 유형보다 학습효과가 떨어진다. 따라서, 실시간 쌍방향 수업만의 특성을 살려 질문이 살아있는 수업을 진행하여 상호작용을 촉진한다.

※ 후속 차시는 콘텐츠형 온라인 수업으로 연계됨.

▶ 교수학습 활동

유형	■ 개념설명형 □ 의사결정형 □ 문제해결형 □ 직·간접체험형 □ 놀이활동형
방법	생각열기 동기유발 ⇒ 탐구하기 지역 특성 탐구하기 현장 연결하기 개념 정리하기 ⇒ 생각키우기 적용하기

▶ 평가 활동

유형	■ 의사소통형 ■ 학습확인형 □ 포트폴리오형 □ 실험실습형
방법	• 발표와 의견수렴을 통한 확인 및 피드백 • 적용과제를 통한 학습 내용의 이해도 확인

5. 온라인 교과서 활용 방향

구글 프레젠테이션으로 만들어진 2021 교사지원단 온라인 교과서 양식은 **다양한 기기에서 사용이 가능**하고 수업에서 진행되는 **모든 요소를 한눈에 볼 수 있다**는 장점이 있다. 이에 이 양식을 **학생의 학습활동 중심으로 재구성**하여 다음과 같이 온라인 교과서를 제작하였다.



▶ 온라인 교과서 요소별 제작 의도

요소	제작 의도
1) 단원명	단원명을 통해 본시 학습이 단원에서의 방향성을 잃지 않도록 함.
2) 준비하기	자기 주도적 학습 태도 를 위한 준비사항 칸으로, 원격 혹은 등교 어떤 형태의 수업에서든 준비물뿐만 아니라 학습 태도를 점검하도록 함. 미리 필요한 활동지를 아이콘으로 제시하여 준비할 수 있도록 함.
3) 배움 질문	배움 질문을 먼저 제시하여 본 차시와 관련된 학생들의 출발점을 진단하고, 사회과의 탐구 기능을 살림.
4) 학습 목표	배움 질문에 따라 오늘 학습해야 할 목표를 분명히 제시함.
5) 수업 활동	교과 특성과 수업의 각 단계의 의미를 담아 명시적으로 제시하고, 필요 시 각 활동으로의 이동을 쉽게 할 수 있도록 각각 링크로 연결함.
6) 핵심 개념	본 차시, 본 단원을 넘어 본질적인 학습 목표를 교사가 고려할 수 있도록 함.
7) 학습 도움 꾸러미	시간과 공간의 제약을 벗어난 학생 지원 기능의 상호작용 요소 로써, 수업 중이나 수업 후 학생 스스로 어려웠던 점이나 궁금한 점을 해결해볼 수 있도록 함. 조사를 위한 사이트 소개나 전자 사전, 보충 심화 영상 등의 요소로 꾸밀 수 있음.
8) 스스로 해봐요	과제제시 혹은 개별화 학습 요소(도전 문제, 선택 문제)를 적용한 부분임.

▶ 온라인 교과서 활용 방향

사회과의 학습 대상은 사회 현상이다. 하지만 사회과의 학습 대상인 사회 현상은 교실로 들어오지 못한다. 과학과의 실험, 국어과의 언어활동 등 타교과는 학습 대상이 교실로 직접 혹은 간접적으로 들어오는 것과 비교하면 사회과 수업의 토대는 자료가 될 수밖에 없다. (송언근 외, 2015) 이러한 사회과의 특성을 보완하고 교과 목표를 살릴 수 있는 활용 방향은 다음과 같다.



In(Inquiry)

학생들은 눈으로는 자료 속의 사회 현상을 보지만, 머리로는 실제 사회 현상을 상상해야 한다. 온라인 교과서를 통한 **다양한 자료를 토대로 대상의 특징을 추론하고 탐구**하게 해야 한다.



On(On-line)

다양한 실시간 자료를 찾아볼 수 있게 하여 사회과의 탐구 기능을 신장시키고, **사회 현상을 교과서를 넘어 보다 더 생생하게 접근**할 수 있게 한다.



지역화

우리 지역에 대한 이해 및 학생 특성에 맞는 더욱 실감 나는 지역화 교과서를 구성할 수 있다. 지역 자료 수정을 통해 간단하게 어느 지역에서든 구현할 수 있다.

▶ 온라인 교과서 조작 방법

1. 첫 화면



아이콘을 누르면 해당 수업에 필요한 활동지로 연결

아이콘을 누르면 해당하는 활동 슬라이드나 누리집으로 연결

2. 활동 전개 과정



화면을 누르면 애니메이션이 적용된 내용이 나타남.

모든 내용이 끝나면 다음(▶) 버튼이 생김.

이전(◀), 다음(▶), 처음으로(⏮), 버튼으로 슬라이드를 이동함.

▶ 본 차시 온라인 교과서



- [본 차시 온라인 교과서 바로가기\(클릭\)](#)
- ※학생들에게는 프레젠테이션 링크로 제공



• QR코드

도입

생각하기

내가 살고 싶은 곳



▶ 동기유발

- 세 지역 중 살아보고 싶은 지역 골라 표시하고 그 까닭을 이야기해 봅시다.
- '나'입니다. 바다를 볼 수 있기 때문 입니다.
- 세 지역에서 공통으로 보이는 것은 무엇인가요?
- 집들이 모여 있습니다.

촌락의 모습이 삽화로만 제시된 교과서와 달리, 온라인 교과서를 활용해 실제 사진을 제공한다. 이 활동을 통해 학생들은 실제 세 지역의 자연환경을 비교하게 되며, 각기 다른 환경 속에서 사람들이 모여 산다는 것을 인식하게 된다.

전개

탐구하기

체험! 삶의 현장

분포인식(무엇이 어디에) - 과정탐구(왜 그곳에) - 관계규정(공간과 사람)의 발문을 통해 촌락의 결정적 속성을 파악하고 개념을 정리한다. 이 과정에서 끊임없이 학생들의 의견을 확인하고 피드백한다. (의사소통형 형성평가)

▶ 농촌 알아보기

1. 이모네

지역의 특성 탐구하기



- 민준이네 이모가 사는 지역의 모습을 위에서 찍은 사진입니다. 이 지역의 자연환경은 어떠한가요?
- 논, 밭이 넓게 펼쳐져 있습니다.



- 무엇이 보이나요?
- 정미소, 비닐하우스 등이 보입니다.
- 이곳에 위치한 이유는 무엇일까요?
- 사람들이 하는 일과 관련되어 있을 것 같습니다.

현장과 연결하기



- 사람들은 그 땅을 이용하여 어떤 일을 하며 살아가나요?
- 농사, 가축 기르기, 과일 재배, 농업 관련 일 등
- 영상을 통해 이 지역에서의 삶을 생생하게 느껴봅시다.

개념 정리하기



- 농사, 가축 기르기, 식물 가꾸기 등과 같은 일을 농업이라고 합니다.
- 농사짓는 땅을 이용하여 생산 활동을 하는 곳을 농촌이라고 합니다.

▶ 어촌 알아보기

2. 큰아버지네

지역의 특성 탐구하기



- 민준이 큰아버지네가 사는 지역의 모습을 위에서 찍은 사진입니다. 이 지역의 자연환경은 어떠한가요?
- 바다가 있습니다.



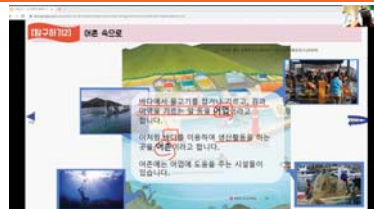
- 무엇이 보이나요?
- 등대, 항구, 횃집 등이 있습니다.
- 이곳에 위치한 이유는 무엇일까요?
- 바다와 가까이 있기 때문입니다.

현장과 연결하기



- 사람들은 어떤 일을 하며 살아가나요?
- 고기잡이, 양식 등의 일을 합니다.
- 영상을 통해 이 지역에서의 삶을 생생하게 느껴봅시다.

개념 정리하기



- 바다에서 물고기를 잡거나 김과 미역을 기르는 일 등을 어업이라고 합니다.
- 바다를 이용하여 생산 활동을 하는 곳을 어촌이라고 합니다.

▶ 산지촌 알아보기

3. 작은아버지네

지역의 특성 탐구하기



- 민준이 작은아버지네가 사는 지역의 모습을 위에서 찍은 사진입니다. 이 지역의 자연환경은 어떠한가요?
- 산이 있습니다.



- 무엇이 보이나요?
- 이곳에 사는 사람들은 어떤 일을 하며 살 것 같나요?
- 나물 캐기, 벌목, 양봉업 등의 일을 할 것 같습니다.

현장과 연결하기



- 영상을 통해 이 지역에서의 삶을 생생하게 느껴봅시다.

개념 정리하기



- 산을 이용하여 생산 활동을 하는 곳을 산지촌이라고 합니다.
- 농촌, 어촌... 그런데 산지촌이라고 부르지 않는 이유는 무엇일까요?

산지촌과 산촌을 서로 혼동하지 않도록 의도된 발문을 통해 개념을 잘 이해할 수 있도록 한다.

생각키우기

촌락 체험학습 계획하기

내부자적 관점에서의 접근을 강화하여 학생이 촌락에 있다고 상상하며 체험학습 계획서를 작성하도록 한다. 이 활동을 통해 학생은 농촌, 어촌, 산지촌 중 원하는 촌락을 선택하고 그 촌락의 생산 활동에 주목할 수 있다. (학습확인형 형성평가)

적용하기



나의 촌락 계획서	
체험 지역	농촌, 어촌, 산지촌
체험 내용	
체험 목적	
체험 방법	
체험 장소	
체험 시간	
체험 인원	
체험 비용	
체험 결과	

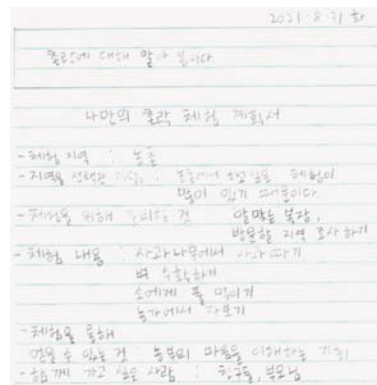


▶ 학생이 선택하는 개별화 과제

▶ [활동지 바로가기\(클릭\)](#)

정리

[학생 반응 사례]



- ▶ 촌락 체험학습 계획서를 통해 학생이 선택한 촌락에서 하는 일을 알고 있는지 확인할 수 있다.
- ▶ 체험을 통해 얻을 수 있는 것을 생각하게 하여 촌락에서의 일의 가치 있는 일임을 느끼게 하였다.

수업효과와 일반화 가능성

온라인 교과서를 통한 시공간을 넘는 연결의 경험이 학생들이 경험해 보지 못한 것에 대한 이해를 돕고, 학습 대상에 대한 태도를 형성시켜주었다.

1. 교육과정 분석

▶차시 구성 안내

학습 목표: 촌락과 도시의 모습을 조사해 봅시다.

본 차시는 지도나 인터넷을 이용하여 우리 지역의 촌락과 도시의 모습을 조사하고 그 특징을 이해하도록 구성하였다. 우리 지역 지도를 보며 지역을 선택해 조사하도록 구성하였다. 촌락과 도시의 특징을 발견할 수 있도록 주요 질문을 제시하고, 학생들이 조사계획을 세우도록 하였다. 계획에 따라 조사를 하고 보고서 예시를 제시하여 보고서 작성을 할 수 있도록 하였다.

사회과의 중요한 기능 중 하나는 조사기능이다. 그러나, 초등학교 4학년 학생들에게는 필요한 정보를 얻기 위해 다양한 누리집을 찾아 조사하는 것은 어렵다. 따라서 교사가 적절한 누리집을 선정하고 방향을 안내해주어야 한다. **조사 학습에서 학생 지원은 온라인 교과서를 통해 효율적으로 이루어질 수 있다.**

▶차시 재구성

- ※ 본 차시 수업은 학교 상황(백신접종)에 맞추어 콘텐츠 수업으로 진행하였다.
- ※ 촌락과 같이 도시의 개념을 먼저 학습하고 조사가 이루어져야 하나, 대도시 학교 학생들을 고려하여 효율적인 교육과정 운영을 위해 촌락과 도시를 함께 조사하도록 하였다. 조사한 것을 출발점 진단 평가로 하여 후속 차시에서 귀납적으로 도시의 개념을 학습한다.

2. 학생 진단 및 지원

학생 진단 (발달 특성, 오개념, 난기능 등)

- 발달 특성상 정확한 조사 활동은 어려움.
- 온라인 교과서를 학생 스스로 조작하는 데 미흡한 학생이 있음.
- 촌락과 도시를 이분법적으로 구분하는 경향이 있음.

맞춤형 지원방안

- 조사 지역과 조사에 유용한 누리집 안내하기
- 수업 전에 스스로 조작해보고 질문할 시간 갖기
- 촌락과 도시의 연속체적 접근의 관점의 문제 제시하기

3. 본시 수업의 주안점

교육과정 분석 및 학생 진단에 따른 맞춤 지원방안을 적용하여 본시 수업에서는 다음에 주안점을 두었다. 특히 콘텐츠형 수업을 위한 자기주도적 학습 지원과 상호작용 요소를 강화하였다.

주안점	내용
교사 실재감	• 콘텐츠에 활용되는 발문에는 행동 지시어를 포함한다. • 언제든지 교사와 상호작용할 수 있는 다양한 형태의 소통창구를 마련한다. (온라인 교과서 내, 온라인 교과서 밖)
자기주도 학습 지원	• 온라인 교과서 내에 단계적으로 오늘의 학습을 안내하여 학생 스스로 학습하는 데 어려움이 없도록 한다. • 조사에 어려움이 없도록 조사의 방향, 누리집, 조사보고서 예시를 소개하며 안내된 조사 활동을 할 수 있도록 한다. • 본 수업 전에 미리 온라인 교과서 조작이 원활한지 확인 및 지원해 준다.
학생 개별 맞춤 지원	• 컴퓨터 조작 능력에 따라 과제의 형식을 온라인 ppt, 오프라인 공책 등 다양하게 선택하여 제출하도록 형식을 열어 준다. • 학급 플랫폼(네이버 밴드)과 온라인 교과서 내 '궁금한 점 묻기'란을 활용하여 상시 피드백을 지원한다.
오개념 교정 피드백	• 수업 도입 단계에서 입장권 카드 형성평가를 한다. 이때, 문항 구성 시 학생들이 흔히 갖는 오개념을 활용한다.

4. 교수학습 및 평가 활동

▶ 수업 유형 및 수업 유형에 따른 상호작용 방법

※ 본 차시 수업 유형 선택 기준

- 1) 학교 교육과정 운영에 알맞은가?
- 2) 조사 활동을 효과적으로 할 수 있는가?
- 3) 학생들의 학습 결과를 확인할 수 있는가?

유형	☐ 실시간 쌍방향형 ☒ 콘텐츠형 ☒ 과제형 ☐ 기타
상호 작용 방법	• 학급 플랫폼 채팅 기능과 온라인 교과서 내 '궁금한 점 묻기'를 활용해 교사-학생의 직접적인 상호작용이 언제든지 일어날 수 있도록 한다. • 학생들이 어려움을 겪을 지점을 예상하여 학습 도움 꾸러미를 통해 비계를 설정한다. 필요 시 언제든지 학생들이 원할 때 도움을 줄 수 있다. • 과제의 형식을 구글 프레젠테이션으로 하여 학생들이 친구들의 보고서 작성을 실시간으로 확인하여 학생-학생 간 상호작용이 일어날 수 있도록 한다.

※ 후속 차시는 등교수업으로 연계됨.

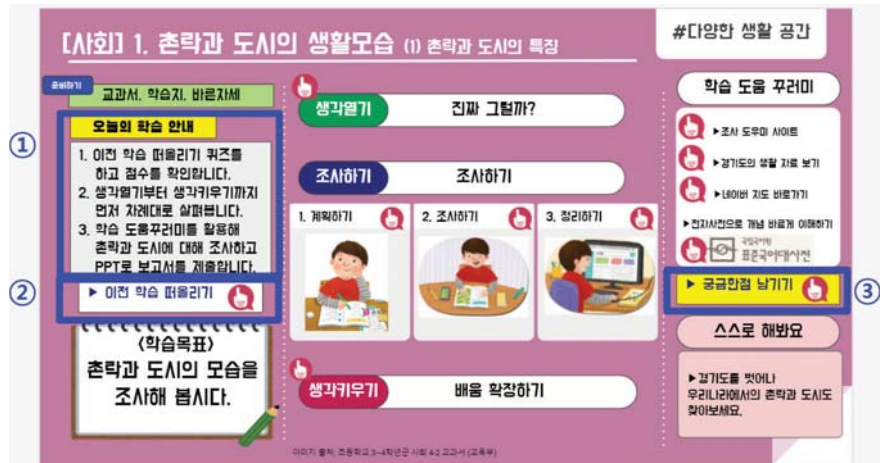
▶ 교수학습 활동

유형	☐ 개념설명형 ☐ 의사결정형 ☒ 문제해결형 ☐ 직·간접체험형 ☐ 놀이활동형
방법	생각열기 전시학습 떠올리기 ⇒ 조사하기 조사계획 세우기 조사하기 정리하기 ⇒ 생각키우기 확장하기

▶ 평가 활동

유형	☐ 의사소통형 ☒ 학습확인형 ☐ 포트폴리오형 ☐ 실험실습형
방법	• 출발점 진단 입장권 카드 • 수업 과제를 통한 학습 확인

5. 온라인 교과서 활용 방향



▶ 자기주도 학습을 강화한 온라인 교과서 추가 요소

요소	제작 의도
1) 오늘의 학습 안내	콘텐츠형 수업에서 학생들이 해야 할 수업에 대한 전체적인 모습을 그릴 수 있도록 함.
2) 이전 학습 떠올리기	이전 학습의 내용을 되돌아보거나, 입장권 카드 작성과 같은 형성평가를 시행함.
3) 궁금한 점 남기기	학급 플랫폼 접속이 어렵거나 온라인 교과서에서 바로 궁금한 점을 남길 수 있도록 구글 잼보드를 활용하여 만듦.

▶ 온라인 교과서 활용 방향

본 차시의 주된 활동은 조사 활동이다. 조사 활동은 초등학생에게 쉽지 않은 활동이다. 교사가 학생들 수준에 맞추어 조사를 할 수 있는 자료들을 적정 수준에서 제공해야 학생들에게 배움이 일어날 수 있다. 따라서, 학생들에게 조사 활동을 잘 할 수 있도록 다양한 지역 누리집을 연결해 주어야 한다.

지역 특성 이해를 위한 탐구 질문 안내

다양한 지역 누리집과의 연결

지역화 학습

[조사하기] 조사 계획 세우기 무엇을 조사할까요?

본적 지역 및 도시 지역 한 곳을 조사합니다. (둘 중其一)

조사는 지역의 위치를 지도로 확인하고 기록합니다. (본적은 어떤 종류의 본적인가도 기록합니다.)

(도시)

지역 위치를 확인하세요:

지역 위치:

궁금한 점 남기기

1. 무엇을 볼 수 있나요?
2. 시설물이 주로 하는 일은 무엇인가요?
3. 알게 된 것은 무엇인가요?

후기에 본적과 도시의 특징을 알 수 있는 난이도 학습활동을 만들거나 조사해도 좋습니다.

[조사하기] 조사하기

《본적 지역 조사 도우미》 손가락 표시를 누르면 관련 사이트로 이동합니다.

[조사하기] 조사 계획 세우기 무엇을 조사할까요?

본적 지역 지도를 보고 생각해 보세요.

- 지역의 위치를 지도에서의 위치를 살펴보세요.
- 주로 어느 쪽에 위치한 지역에서 국가 중심 / 지역 / 도시를 찾나요?

▶ 본 차시 온라인 교과서



• **본 차시 온라인 교과서 바로가기(클릭)**
※학생들에게는 프레젠테이션 링크로 제공



• QR코드

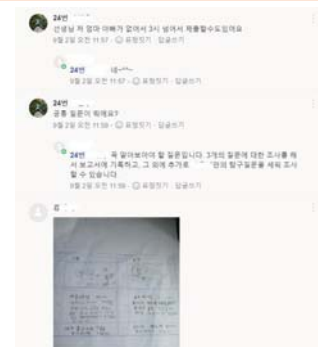
도입

▶ 콘텐츠 수업 및 과제 안내

▶ 학급 플랫폼을 통해 온라인 교과서 및 전체적인 수업 안내



▶ 온라인 교과서 밖 학급 플랫폼을 통한 실시간 피드백



▶ 온라인 교과서

▶ 이전 학습 떠올리기



[학습확인형 평가]

• 입장권 카드 형성평가 바로가기(클릭)



• QR코드

2. 다음 촌락에 대한 설명으로 가장 옳은 것을 고르세요. (2점) 1) 촌락에서는 농사를 할 수 없다. 2) 촌락의 생산활동은 자연의 영향을 크게 받는다. 3) 촌락은 자연환경에 따라 농촌, 어촌, 산지촌으로 구분된다. 4) 촌락에서는 주로 산에서 나무를 채거나 나무를 가꾸는 일을 한다. 의견 보내기 1) 촌락에서는 야생 채취나 사냥과 농업을 같이 하는 경우가 있어 옳습니다. 2) 촌락은 사람들이 사는 생산활동이 다양하기 때문에, 야생 채취나 사냥, 농업이든 산지촌으로 구분됩니다. 3) 촌락에서는 주로 농사짓는 일을 하면서는 농업 활동을 합니다.	2. 다음 촌락에 대한 설명으로 가장 옳은 것을 고르세요. (2점) 1) 촌락에서는 농사를 할 수 없다. 2) 촌락의 생산활동은 자연의 영향을 크게 받는다. 3) 촌락은 자연환경에 따라 농촌, 어촌, 산지촌으로 구분된다. 4) 촌락에서는 주로 산에서 나무를 채거나 나무를 가꾸는 일을 한다.	3. 여러분들이 살고 있는 지역은 촌락과 도시 중 어느 곳에 더 가까운가요? (영역 표시) 1 2 3 4 5 촌락 0 0 0 0 0 도시
구글 퀴즈 기능을 활용해 정답 여부와 문항에 대한 해설을 입력하여 학생들에게 피드백	각 촌락에서는 정해진 산업만 한다는 오개념 처방을 위한 선다형 문항 (2번)	촌락과 도시의 이분법적 구분을 막기 위해 우리 지역을 촌락-도시 연속선상에서 평가해보는 문항 (3번)

생각열기

진짜 그럴까?

[생각열기] 진짜 그럴까?

1. 촌락을 농촌, 어촌, 산지촌으로 구분하는 기준은 무엇이었나요?
소리내어 말해보세요.
2. 우리나라의 넓은 들에는 어떤 종류의 촌락이 발달했을까요?
그렇게 생각한 까닭은 무엇인가요? 소리내어 말해보세요.
3. 여러분은 도시 하면 무엇이 떠오르나요? 도시에 대해 알고 있는 것을 소리내어 말해보세요.

우리 지역(경기도)에도 촌락과 도시가 있을까요?
또, 있다면 어떤 모습일까요?

▶ 동기유발

• 우리 지역(경기도)에도 촌락과 도시가 있을까요? 또, 있다면 어떤 모습일까요?

실제로 행동할 수 있는 지시문 ('소리내어 말해보세요.' 등)을 활용하여 콘텐츠 수업에서의 학생들의 적극적인 참여를 독려하고 교사 실재감을 살린다.

조사하기

조사하기



▶ 조사계획 세우기

조사할 지역의 위치 확인하기



- 지역의 위치와 지도에서의 색깔을 살펴보세요.
- 주로 어느 쪽에 위치한 지역에서 각각 농업, 어업, 임업을 할까요?

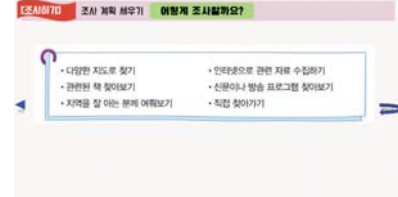
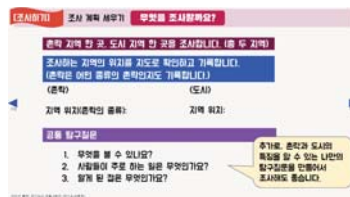
조사할 지역 선택하기



- 경기도에서 촌락의 특성을 살펴볼 수 있는 지역을 보고 한 곳을 선택해 보세요.
- 도시의 특징이 나타날 것으로 예상되는 지역을 한 곳 선택하여 조사해 보세요.

학생의 경험에 따라 친숙한 지역이 있는 경우, 우리 지역이 아니어도 조사할 수 있도록 하였다.

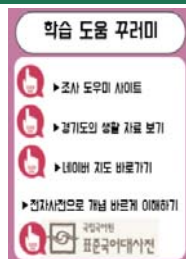
조사 내용 및 방법 정하기



- 무엇을 조사할까요?
- 공통 탐구 질문
1) 무엇을 볼 수 있나요?
2) 사람들이 주로 하는 일은?
3) 알게 된 점은 무엇인가요?
- 어떻게 조사할까요? 다양한 조사 방법을 살펴봅시다.

▶ 조사하기

조사하기



- 계획에 따라 조사를 시작해 보세요. 조사에 도움이 되는 누리집과 보고서 예시를 봅니다.
- 조사한 내용을 정리하여 자신의 번호에 해당하는 슬라이드에 조사 보고서를 꾸밉니다. (작성이 어려운 경우 공책에 작성하고 플랫폼 댓글에 올리세요.)

정리하기

[조사하기] 정리하기 - 과제 풀리기 (A4)

지역 위치	조사 내용	지역 위치	조사 내용
지역 위치 	조사 내용 1. 무엇을 볼 수 있나요? 특정 장소의 모습과 특징을 조사합니다. 2. 사람들이 주로 하는 일은 무엇인가요? 주요 산업과 상업 활동을 조사합니다. 3. 알게 된 점은 무엇인가요? 조사한 지역의 특징과 장점을 조사합니다.	지역 위치 	조사 내용 1. 무엇을 볼 수 있나요? 특정 장소의 모습과 특징을 조사합니다. 2. 사람들이 주로 하는 일은 무엇인가요? 주요 산업과 상업 활동을 조사합니다. 3. 알게 된 점은 무엇인가요? 조사한 지역의 특징과 장점을 조사합니다.

과제 풀리기 (클릭)

• [학급 보고서 바로가기\(클릭\)](#)



• QR코드

과제의 바람직한 예시를 제시하여 학생들이 어떤 내용과 형식으로 조사하여 제출해야 하는지 이해하도록 돕는다. 가능한 공유문서에 조사보고서를 작성하게 하여 **실시간으로 친구들의 보고서 상황을 서로 확인**하여 상호작용할 수 있게 한다.

생각키우기

배움 확장하기

적용하기

[생각키우기]

[정리하기]

친구들의 조사보고서 살펴보기

다른 친구들의 조사보고서를 살펴봄으로써
촌락의 특징과 도시의 특징을 스스로 정리해 보세요.

살펴보기 (클릭)

• 다른 친구들의 조사보고서를 살펴
보며 촌락의 특징과 도시의 특징을
스스로 정리해 보세요.

콘텐츠 수업에서 과제를 공유문서로 제출하게 하여 **학급 전체 친구들의 결과물**을 서로 보고, **자신의 보고서를 수정할 수 있는 배움 확장의 기회**를 제공한다.

[학생 반응 사례]

느낀 점	는 대단하다!
느낀 점	우리만 우수 한것이 아니구나

▶ 지역에 대한 감정 반응으로는 자신이 사는 지역에 대한 자부심을 느끼거나
혹은 다른 지역도 대단하다는 반응이 많았다.

지역 위치 (종류)	화성시
촌락의 모습	
조사 내용	1. 무엇을 볼 수 있나요? 여름을 하는 사람들의 모습을 볼 수 있습니다. 2. 사람들이 주로 하는 일은 무엇인가요? 농고기, 새우 등을 잡으러 바다로 가거나 집 앞을 합니다. 3. 알게 된 점은 무엇인가요? 이제와 같은 화성시와는 다른 모습이 많이 있어서 놀랐습니다. 그리고 화성시가 바다와 닿아있었다는 것도 알게 되었습니다.
느낀 점	화성에 있는 1인도시는 나의 고향이었는데, 화성에 이런 여업을 하는 사람들이 있어서 새로웠다.

지역 위치	경기도 화성시
도시의 모습	
조사 내용	1. 무엇을 볼 수 있나요? 공장이나 산업단지나 신도시 아파트를 많이 볼 수 있습니다. 2. 사람들이 주로 하는 일은 무엇인가요? 상업활동을 많이 합니다.(제약회사, 자동차, 컴퓨터 제조업 등) 3. 알게 된 점은 무엇인가요? 화성시는 산업단지가 많고, 그 일에 종사하는 사람들도 많이 사는 신도시도 발달되어 있습니다.
느낀 점	새로운 정보를 알게 되어서 좋았다.

▶ 같은 지역을 조사했으나 촌락으로 조사한 경우와 도시로 조사한 경우가 있다. 학생들이 학급 친구들의 보고서를 살펴보면 **촌락과 도시를 행정 상으로 구분하거나 이분법적으로 구분하지 않도록 인식**시켜줄 수 있다.

수업효과와 일반화 가능성

온라인 교과서를 통해 교사의 안내된 조사 활동이 이루어짐으로써 학생 수준에 맞는 보다 의미 있고 정확한 조사가 가능했다.

정리

1. 교육과정 분석

▶차시 구성 안내

학습 목표: 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 찾아 설명해 봅시다.

이 차시는 학생들이 조사한 도시의 모습을 활용해 귀납적으로 도시의 개념과 특징을 알고 이전 학습에서 배운 촌락과 비교하는 과정을 안내한다. 도시의 개념과 특징은 지리적 사고 발문에 따라 탐구해보고 사진과 영상 자료를 통해 생생하게 느낄 수 있게 하였다. 촌락과 도시를 비교하는 과정에서는 같은 시 안에서 촌락의 특징과 도시의 특징이 나타난 부분을 비교하고 보고서 형식으로 정리한다.

2. 학생 진단 및 지원

학생 진단

(발달 특성, 오개념, 난기능 등)

- 촌락에 대한 학습으로 도시는 자연환경이 없다고 생각함.
- 도시의 모습은 어디서든 비슷할 것으로 생각함.
- 정주 공간으로서의 촌락과 도시를 행정 단위의 의미와 혼동함.

맞춤형 지원방안

- 오개념 분석 토의하기
- 다양한 도시의 모습 제시하기
- 같은 행정구역 단위 안에서의 촌락과 도시 제시하기

3. 본시 수업의 주안점

주안점	내용
지리적 사고를 위한 발문	• [분포인식]-[과정탐구]-[관계규명]의 지리적 사고 3단계 발문을 활용하여 도시의 개념을 이해한다.
오개념 분석 토의	• 학생들이 많이 가지고 있는 오개념을 가상의 친구를 활용해 옳은지 판단하게 하여 오개념을 교정한다.
콘텐츠를 통한 도시 개념의 이해	• 지리 학습 내용의 요체는 지표면에 나타나는 질서와 규칙성, 그리고 개성과 다양성 이다. 이러한 학습 대상을 학생들에게 제공하기 위한 콘텐츠의 사용이 필수적 이다. • 다양한 도시의 모습을 콘텐츠를 통해 경험할 수 있게 한다.
정주 공간으로서의 개념 강화	• 행정구역상 같은 '시'에 속하지만, 그 특징이 촌락인 곳과 도시인 곳을 비교하게 하여 행정 단위로 인식하는 것을 예방한다. - 촌락과 도시를 물리적 행정 단위로서 '시·군·구' 등으로 구분하는 경향이 있다. 실제 물리적 행정 단위로 판단하면 '읍'까지도 도시에 포함되지만, 그 특징은 촌락인 경우가 많다.

4. 교수학습 및 평가 활동

▶ 수업 유형 및 수업 유형에 따른 상호작용 방법

※ 본 차시 수업 유형 선택 기준

- 1) 학생들의 배움을 확인하고 피드백해줄 수 있는가?
- 2) 다음 학습(주된 활동이 적용, 분석, 평가)을 위한 기초 개념을 잘 이해했는지 평가할 수 있는가?

유형	등교수업
상호 작용 방법	• 학생들의 배움을 확인하고 개별 학생에 따라 이전 학습 내용을 다시 복습할 수 있도록 기기와 온라인 교과서 QR코드를 제공한다. • 학생 수준에 맞추어 온라인 도구와 오프라인 도구를 혼용하여 학생이 텍스트와 수월하게 상호작용할 수 있도록 한다. • 등교수업의 장점을 살려 교사-학생, 학생 간 언어적 상호작용과 비언어적 상호작용을 잘 활용한다.

※ 후속 차시는 등교수업으로 연계됨.

▶ 교수학습 활동

유형	☒ 개념설명형 ☒ 의사결정형 ☐ 문제해결형 ☐ 직·간접체험형 ☐ 놀이활동형
방법	생각열기 출발점 진단 ⇒ 지역 특성 탐구하기 탐구하기 개념 정리하기 현장 연결하기 ⇒ 생각키우기 종합하기

▶ 평가 활동

유형	☒ 의사소통형 ☒ 학습확인형 ☒ 포트폴리오형 ☐ 실험실습형
방법	• 발표, 토의를 통한 학생의 수준 확인 및 피드백 • 배움공책을 통해 배움의 정도를 확인

5. 온라인 교과서 활용 방향

▶ 온라인 교과서 활용 방향

본 차시는 촌락과 도시를 비교하는 **고차적 사고력**이 필요한 활동을 한다. 따라서 **종이 지도나 사진을 넘어서는 자료로 충분히 지원**해 줄 수 있어야 한다. 이에 온라인 교과서로 학습하는 지역의 **GIS(위성지도, 3D지도, 로드뷰 등)**를 연결하여 학생들의 사고를 돕는다.

지역 특성 이해를 위한 탐구 질문 안내 	GIS를 활용한 현장과의 연결 	지역화 학습 
--	--	---

▶ 본 차시 온라인 교과서



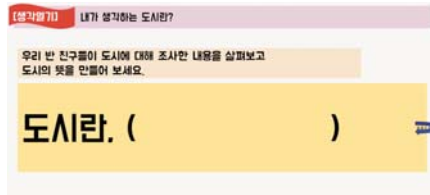
- 본 차시 온라인 교과서 바로가기(클릭)
- ※학생들에게는 프레젠테이션 링크로 제공



• QR코드

도입

생각하기 내가 생각하는 도시란?



[학습확인 및 의사소통형 평가]

▶ 출발점 진단

- 우리 반 친구들이 도시에 대해 조사한 내용을 살펴보고, 도시의 뜻을 만들어 보세요. (활동지 활용)

• 활동지 바로가기(클릭)



• QR코드

이전 수업 과제로 제출한 우리 반 촌락과 도시 조사 보고서를 살피며 귀납적으로 학생들이 도시의 의미를 만들어 보게 한다.

[학생 반응 사례]

2. 도시란 무엇일까요? 높은 건물들과 사람들로 붐비고 사람들이 많이 사는 곳을 뜻한다.	▶ 학생들은 촌락과 비교하여 나타나는 특징을 활용해 도시를 정의하는 경향이 있음.
2. 도시란 무엇일까요? 높은 건물들이 많고 시설들이 발달한 곳 인구가 많은 곳	
2. 도시란 무엇일까요? 아파트가 많고 사람 기차, 상점, 사람들이 많다 많은 곳	

전개

탐구하기 도시란 무엇일까?

분포인식(무엇이 어디에) - 과정탐구(왜 그곳에) - 관계규정(공간과 사람)의 발문을 통해 도시의 결정적 속성을 파악하고 개념을 정리한다. 이 과정에서 끊임없이 학생들의 의견을 확인하고 피드백한다. (의사소통형 형성평가)

1. 도시란?



지역의 특성 탐구하기

- 도시의 모습을 찍은 사진입니다. 무엇이 보이나요?
- 건물, 교통수단 등이 보입니다.
- 그 특징은 어떠한가요?
- 건물이 높습니다. 교통수단의 종류가 다양합니다.
- 도시는 왜 이런 모습을 띠게 되었을까요?
- 사람이 많이 살기 때문입니다.

개념 정리하기



- 인구가 밀집해 있고 사회, 정치, 경제 활동의 중심이 되는 곳을 도시라고 합니다.

2. 도시 속 사람들

지역의 특성 탐구하기



- 도시에는 어떤 시설이 있나요?
- 공공기관, 시장, 공장, 문화시설 등이 있습니다.
- 왜 이런 시설이 있을까요?
- 사람들이 살거나 일하는 데 필요하기 때문입니다.
- 도시에서 사람들은 어떤 일을 하며 살아갈까요?
- 공공기관, 시장, 공장, 문화시설 등에서 일을 합니다.

3. 다양한 도시

지역의 특성 탐구하기



- 지도에서 도시가 위치한 곳을 살펴봅시다.
- 도시가 위치한 곳의 특징은 무엇인가요?
- 교통이 발달했습니다.

- '도시는 자연환경이 없고 시설도 비슷하니 도시의 모습은 다 비슷할 것이다'라는 민준이의 말이 맞는지 판단해 봅시다.
- 도시에 자연환경이 있습니다.
- 도시의 모습도 다양할 것 같습니다.

도시가 위치한 곳의 특징을 찾고, 도시의 모습에 대한 **오개념 분석 토의(의사소통형 평가)**를 통해 **지역의 규칙성과 다양성**을 찾아보는 활동이 되도록 한다.

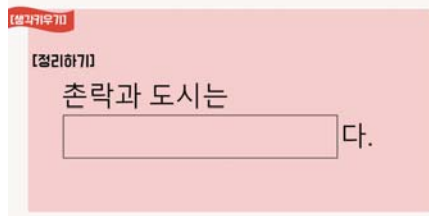
현장과 연결하기



- 다양한 도시의 모습을 살펴봅시다.

- 환경이 비슷한 촌락과 도시를 비교해 봅시다.

종합하기



- 다음 중 어느 지역이 촌락일까요?
- 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 찾아 활동지 문제를 해결해 봅시다.
- 두 지역의 위치를 지도로 확인해 봅시다. 두 지역 모두 우리 성남시에 있습니다.

- QR코드를 통해 온라인 교과서에 접속하여 지역의 모습을 지도로 살펴보세요.

- 촌락과 도시에 대해 배운 내용을 바탕으로 문장을 만들어 봅시다.

정리

[학생 반응 사례]

1. 촌락과 도시의 비교 활동을 통해 학생들의 **인지적** 학습 도달 도를 확인

3. 촌락과 도시를 비교해 봅시다. ▶ 행정구역 구분 인식에서 벗어남.	3. 촌락과 도시를 비교해 봅시다. ▶ 정주 공간으로서 촌락과 도시를 이해함.	3. 촌락과 도시를 비교해 봅시다. ▶ 지도를 통해 특징을 찾아 비교함.
---	---	--

2. 촌락과 도시에 대한 문장 만들기를 통해 학생들의 **태도**를 확인

♣ 촌락과 도시는 <u>우리에게서 멀리 떨어진 곳에 있</u> 다.	▶ 촌락에 대한 물리적, 심리적 거리가 가까워진 반응이 많음.
♣ 촌락과 도시는 <u>사람들이 많이 살아가는 곳</u> 이다.	▶ 촌락과 도시 모두 사람들이 살아가는 삶의 터전임을 인식함.
♣ 촌락과 도시는 <u>꼭 있어야 할 곳</u> 등 이다.	▶ 소수의 학생은 촌락과 도시의 가치에 대해 생각함.

수업효과와 일반화 가능성

기기로 프로그램을 조작하며 학습 대상의 실재를 탐색함으로써 고차적 사고능력이 요구되는 활동도 학생들이 즐겁게 완수해낼 수 있었다.

- 102 -

3. 본시 수업의 주안점

주안점	내용
자료 해석	• 학년 수준에 적절하게 비조작 혹은 조작자료를 제공하고 직접 자료를 활용해 학습 내용을 발견할 수 있도록 한다.
촌락의 가치	• 촌락의 문제를 해결하기 위해 도시처럼 발달시키면 된다고 생각하는 경우가 많다. 따라서 촌락이 지닌 가치를 생각해 볼 수 있도록 한다.
검증으로써의 조사 활동	• 토의토론을 통해 학생들이 직접 문제점과 해결 방안을 생각해 본다. 이후 후속 차시에서 모둠 친구들과 도출해낸 해결 방안이 실제 어떻게 이루어지고 있는지 검증 단계로써 조사하도록 한다.

4. 교수학습 및 평가 활동

▶ 수업 유형 및 수업 유형에 따른 상호작용 방법

※ 본 차시 수업 유형 선택 기준

- 1) 학생들의 어려움을 발견하고 즉각 지원할 수 있는가?
- 2) 다음 학습 내용(살기 좋은 촌락과 도시 만들기)을 위해 잘 이해했는지 평가할 수 있는가?

유형	등교수업
상호 작용 방법	• 이 차시 수업의 내용이 학생들에게 어려울 수 있으므로 지속적으로 학생들의 비언어적, 언어적 표현을 확인하고 다양한 장치(추가 자료, 발문, 기기의 사용, 또래 교수 등)로 비계를 제공해준다. • 등교수업의 장점을 살려 교사-학생, 학생 간 언어적 상호작용과 비언어적 상호작용을 잘 활용한다.

※ 후속 차시는 원격수업(실시간 쌍방향)으로 연계됨.

▶ 교수학습 활동

유형	☐ 개념설명형 ☐ 의사결정형 ☒ 문제해결형 ☐ 직·간접체험형 ☐ 놀이활동형
방법	생각열기 탐구하기 생각키우기 동기유발 ⇒ 문제 원인 확인하기 정보 수집 대안 제시 ⇒ 검증 및 적용하기

※ 후속 차시에서 검증 단계로 조사 활동이 진행됨.

▶ 평가 활동

유형	☒ 의사소통형 ☒ 학습확인형 ☒ 포트폴리오형 ☐ 실험실습형
방법	• 발표, 토의를 통한 학생의 수준 확인 및 피드백 • 배움 공책을 통해 배움의 정도와 학습 누적을 확인

5. 온라인 교과서 활용 방향

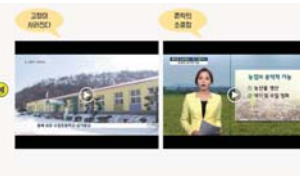
▶ 온라인 교과서 활용 방향

기존 교과서의 자료나 자료 제시 순서를 재구성하여 탐구적인 수업이 될 수 있게 활용하며 지역화 수업을 실천한다. 또한, 학생들이 경험해보지 못한 지역에 대한 가치를 영상을 통해 실감 나게 제시하여 **지역을 마음으로 느끼도록** 한다.

문제 해결을 위한
탐구 질문 제시



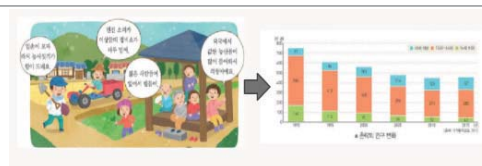
현장과의 연결



지역화 학습



▶ 교과서 속 답이 아닌 학생들의 생각으로 완성해 나가는 교과서로 활용할 수 있음.



▶ 수업 의도에 따라 제시하는 자료의 순서를 교과서와 다르게 구성할 수 있음. 본 수업에서는 기존 교과서의 자료 순서인 '문제상황-통계자료'를 바꾸어 '통계자료-문제상황'으로 제시함.

▶ 본 차시 온라인 교과서

[시도] 1. 촌락과 도시의 생활모습 (1) 촌락과 도시의 특징

탐구하기 **좋은 점, 힘든 점**

입구하기 **지역문제 해결을 위한 노력**

학습목표

1. 촌락과 도시에서 사는 사람들의 생활모습을 비교해본다.
2. 촌락과 도시에서 사는 사람들의 생활모습을 비교해본다.
3. 촌락과 도시에서 사는 사람들의 생활모습을 비교해본다.

평가하기 **우리가 할 수 있는 노력**

• 본 차시 온라인 교과서 바로가기(클릭)
※학생들에게는 프레젠테이션 링크로 제공

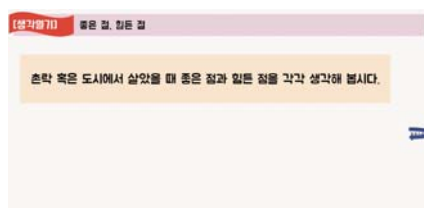


• QR코드

도입

생각열기

좋은 점, 힘든 점



▶ 동기유발

• 촌락 혹은 도시에서 살았을 때 좋은 점과 힘든 점을 각각 생각해 봅시다.

[학생 반응 사례]

[생각열기]

1. 촌락에서 살았을 때 좋은 점과 힘든 점을 생각해 봅시다.
 좋은 점: 환경을 함께 구할 수 있고 비교적 많은 공기를 누릴 수 있다.
 힘든 점: 이동이 어렵고 여자가 다니기 힘들다.
2. 도시에서 살았을 때 좋은 점과 힘든 점을 생각해 봅시다.
 좋은 점: 시설이 편리하고 이동이 쉽다. 쉽게 직장을 찾을 수 있다.
 힘든 점: 복잡한 재전이 많고, 유가가 비싸서 어렵다.

[생각열기]

1. 촌락에서 살았을 때 좋은 점과 힘든 점을 생각해 봅시다.
 좋은 점: 환경이 깨끗하고 먹거리가 풍부하다.
 힘든 점: 교통이 불편하다.
2. 도시에서 살았을 때 좋은 점과 힘든 점을 생각해 봅시다.
 좋은 점: 다양한 편의 시설과 문화가 있다.
 힘든 점: 대도시의 밀집도가 높다.

▶ 이전 학습에서 배운 내용을 토대로 촌락과 도시의 특징을 활용하여 작성함.

• 활동지 [바로가기\(클릭\)](#)



• QR코드

탐구하기 지역문제 해결을 위한 노력

1. 촌락과 도시에서 생긴 일

문제 원인 확인하기

[탐구하기] 촌락과 도시에서 생긴 일



[탐구하기] 촌락과 도시에서 생긴 일



- 우리나라 총인구수는 어떻게 변화하고 있나요?
 - 늘어나고 있습니다.
- 우리나라 촌락의 인구수는 어떻게 변화하고 있나요?
 - 줄어가고 있습니다.
- 총인구는 늘어나는데, 촌락의 인구는 줄어가고 있습니다. 왜 그럴까요? 예상해 봅시다.
 - 도시로 이동했을 것 같습니다.

- 그래프를 보고 알 수 있는 사실을 말해 봅시다.
 - 촌락과 비교해 도시에 사는 인구수는 점차 늘어나고 있습니다.
 - 촌락 사람들이 도시로 이동했습니다.
- 대한민국 인구가 100명이라고 했을 때 우리나라 지역별 인구수를 살펴봅시다.

전개

총인구수 변화 자료를 추가하고 의문을 제기하여 학생들이 사회 현상에 대한 원인을 예상해 보도록 한다. 대한민국 인구가 100명일 때의 지역별 인구수를 영상으로 보여줌으로써 사회 현상에 대한 감각을 키워준다.

2. 촌락의 고민과 노력

정보 수집

[탐구하기] 촌락의 고민과 노력



- 그래프를 보고 알 수 있는 것을 말해 봅시다.
 - 촌락의 인구수가 점차 줄어가고 있습니다.
 - 촌락의 노인 인구는 늘고, 어린이의 수는 줄고 있습니다.
- 젊은 사람들이 촌락에 살지 않는 까닭은 무엇일까요?
 - 일자리를 찾아 이동했습니다.
- 촌락이 사라진다면 어떻게 될까요?
 - 고향이 사라집니다.
 - 농업, 어업, 임업을 못 합니다.



정보 수집



- 고향이 사라지는 촌락 지역의 풍경을 보고 느낀 점을 말해 봅시다.
- 촌락이 소중한 까닭은 무엇일까요?
 - 누군가의 고향이며 전통이 남아 있습니다.
 - 농업, 어업, 임업 등을 하기 때문입니다.



- 젊은 사람들의 인구가 줄어들면 어떤 문제가 생길 수 있을까요?
 - 일손이 부족합니다.
 - 사람 수가 줄어드니 가게, 편의시설 등이 문을 닫아 부족해집니다.
 - 학교가 폐교됩니다.
- 우리 지역 촌락의 자료를 살펴봅시다.
- 이러한 문제를 어떻게 해결할 수 있을까요?

3. 도시의 고민과 노력

정보 수집



- 그래프를 보고 알 수 있는 것을 말해 봅시다.
 - 예전에는 촌락과 도시에 사람들이 고르게 살았습니다.
 - 도시의 인구수가 점차 늘어나고 있습니다.
- 사람들이 도시에 모여 사는 까닭은 무엇일까요?
 - 일자리가 있기 때문입니다.
 - 편의시설이 있기 때문입니다.
- 도시에서는 어떤 어려움을 겪고 있을까요?
 - 환경오염, 쓰레기 문제 등을 겪고 있을 것 같습니다.



- 사람들이 특정 지역에 많이 모여 살면 어떤 문제가 생길 수 있을까요?
 - 쓰레기 문제, 환경오염 문제, 범죄 문제, 주거 문제 등이 생깁니다.
- 이러한 문제를 어떻게 해결할 수 있을까요?

대안 모색



[의사소통형, 포트폴리오형 평가]

- 촌락과 도시 지역의 문제점을 정리해 봅시다.
- 촌락과 도시 지역의 문제를 해결하기 위한 노력을 토의하여 써 봅시다.

[학생 반응 사례]

조사 활동을 하기 전, 학생들이 자료를 보고 해석하고 토의하여 생각한 문제점과 해결 방안 활동지이다.

4/10 (금)

총리와 도시의 문제를 해결하기 위한 노력을 생각해 봅시다.

[탐구하기]

1. 총리에서 살았을 때 좋은 일과 힘든 일을 생각해 봅시다.

2. 도시에서 살았을 때 좋은 일과 힘든 일을 생각해 봅시다.

[탐구하기] 자료를 통해 총리와 도시에서 일어나는 현상을 생각해 봅시다.

총리의 일과 생활

도시의 일과 생활

5/10 (금)

총리와 도시의 문제를 해결하기 위한 노력을 생각해 봅시다.

[탐구하기]

1. 총리에서 살았을 때 좋은 일과 힘든 일을 생각해 봅시다.

2. 도시에서 살았을 때 좋은 일과 힘든 일을 생각해 봅시다.

[탐구하기] 자료를 통해 총리와 도시에서 일어나는 현상을 생각해 봅시다.

총리의 일과 생활

도시의 일과 생활

▶ 첫 번째 그래프 자료를 통해 촌락과 도시 문제의 원인을 인구 이동으로 예상함.

▶ 두 번째 그래프 자료로 예상한 것을 확인하고, 그 까닭을 생각해 봄.

[탐구하기] 자료를 통해 총리에서 겪는 어려움을 살펴보고, 문제를 해결하기 위한 방법을 생각해 봅시다.

총리의 문제

도시의 문제

[탐구하기] 자료를 통해 도시에서 겪는 어려움을 살펴보고, 문제를 해결하기 위한 방법을 생각해 봅시다.

총리의 문제

도시의 문제

▶ 수업을 통해 함께 촌락과 도시의 문제를 떠올린 뒤, 노력할 점을 모둠별로 토의함. **해결 주체(나, 단체, 국가)를 선택하는 안내된 활동지를 제공해주어 다양한 해결 방안이 나옴.**

수업효과와
일반화 가능성

온라인 교과서를 통해 기존 교과서 자료 순서, 배치 등을 재구성하여 현상 인식 감각을 기르는 탐구적인 수업을 할 수 있었음.

정리

생각키우기 우리가 할 수 있는 노력

▶ 적용하기

[생각키우기]

[적용하기]

(촌락 / 도시)문제 해결을 위해 우리가 할 수 있는 노력은?

[학습확인 및 의사소통형 평가]

• 지역의 어려움을 해결하기 위해 우리가 노력할 수 있는 방법을 발표해 봅시다.

▶ 다음 학습 예고

[다음시간에는]

살기 좋은 우리들의 삶의 터전을 생각해 봅시다.

• 우리 모둠에서 토의한 해결 방안이 실제 사회에서 어떻게 이루어지고 있는지 자세히 조사해 보겠습니다.

• 또 이를 바탕으로 살기 좋은 촌락과 도시를 만들어 봅시다.

메타버스를 활용한 6학년 사회과
프로젝트형 온라인 콘텐츠 활용
교과서 적용 사례

온라인 콘텐츠 활용 교과서 우수 수업사례

□ 개요

주제	메타버스를 활용한 6학년 사회과 프로젝트형 온라인콘텐츠 활용 교과서 적용 사례		
학교급	☒ 초등학교	☐ 중학교	☐ 고등학교
과목	사회과	출판사	(주)지학사
학년	6학년 2학기	단원명/차시	1-1.지구, 대륙 그리고 국가들(2~8차시 재구성)
성취기준	[6사07-02] 여러 시각 및 공간 자료를 활용하여 세계 주요 대륙과 대양의 위치 및 범위, 대륙별 주요 나라의 위치와 영토의 특징을 탐색한다.		
교수학습 활동 유형	☒ 개념설명형(지식전달) ☐ 의사결정형(토의토론) ☒ 문제해결형(탐구, 프로젝트) ☒ 직·간접체험형(실험, 실기) ☒ 놀이활동형		
형성평가 활동 유형	☒ 의사소통형(협업, 의견수렴 등) ☒ 학습확인형(퀴즈 등) ☒ 포트폴리오형(프로젝트 등) ☒ 실험실습형(실기 포함)		
활용도구	1. 구글 저작도구 : 사이트 도구, 슬라이드, 설문조사, 유튜브, 줌보드 2. 협업 및 평가도구 : 패들렛, 직소퍼즐, 퀴즈앤, 트루사이즈맵 3. 메타버스 도구 : 게더타운		
활용 콘텐츠	구글사이트도구 제작 온라인교과서(링크) - https://bit.ly/3tO4vBv		
온·오프 연계 형태	☒ 온라인으로 수업을 지속하는 경우(온라인→온라인) ☒ 온라인 수업 후 학생이 등교하는 경우(온라인→오프라인) ☒ 등교수업 후 온라인 수업을 하는 경우(오프라인→온라인) ☒ 오프라인으로 수업을 지속하는 경우(오프라인→오프라인)		
기기환경	☐ 교사 1기기(학생 기기 미활용) ☐ 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) ☒ 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) ☐ 기타 _____		

1

교과서 제작 연구활동 개요

「메타버스를 활용한 6학년 사회과 프로젝트형 온라인콘텐츠 활용 교과서 적용 사례」 연구는 코로나19가 장기화되어 학교 현장의 온·오프라인 교육활동이 지속되는 상황과 더불어 4차산업혁명 시대의 미래역량을 준비하는 배움중심 수업에 대한 고민으로 시작되었습니다. 이를 실천하기 위해 기존의 교과서를 보완하는 온라인콘텐츠 활용 교과서(이하 '교과서')를 적극 도입하고자 노력했고, 이를 학생들의 배움과 연결짓고자 했으며 다음과 같은 기본 방향을 가지고 연구를 진행했습니다.

첫째, 원격수업에서도 학생들이 교사의 실재감을 느낄 수 있도록 교과서 모델을 제작한다. 따라서 교사와 학생 간의 실시간 상호작용과 피드백이 가능한 쌍방향 화상 원격수업을 기반으로 다양한 온라인콘텐츠를 넣어 교과서를 제작하고자 합니다.

둘째, 전면등교가 이루어지는 상황에서도 온·오프라인 교육활동을 운영할 수 있도록 교과서를 제작한다. 교실 내에서도 학생들과 보다 생동감있는 수업이 이루어질 수 있도록 콘텐츠를 넣어 제작하고자 합니다.

셋째, 학생들의 활동 내용, 결과물, 평가기록, 피드백 등이 누적되어 관리되는 종합형 교과서를 제작한다. 학생들의 자기주도적인 학습 아래 다양한 활동과 과정중심평가의 기록물들이 누적되어 관리될 수 있게 제작하며, 학생과 학부모, 교사 간의 피드백 시스템이 구축될 수 있는 온라인 콘텐츠 활용 교과서를 제작하고자 합니다.

넷째, 교과서를 활용하는 학급의 실태와 교사의 철학으로 재구조화된 성취기준을 반영할 수 있는 수정 가능한 교과서를 제작한다. 교과서 재구성을 넘어 학생들의 실태와 교사의 교육철학이 반영된 교과서로 학생들의 삶이 삶속에서 유의미한 관계로 맺어질 수 있도록 자유롭게 재구조화가 가능한 교과서를 제작하고자 합니다.

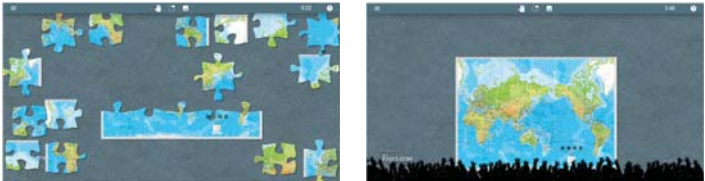
이 연구를 통해 학교 현장에서 미래 역량을 준비하고, 학생들의 삶과 삶이 이어질 수 있는 미래형 교과서 제작의 기초가 되기를 소망합니다.

2

프로젝트형 주제 활동 개요

이 단원은 세계의 여러 대륙과 대양, 나라들의 지리적 위치와 특성을 탐구하는 6학년 1학기 사회과 1단원 '세계 여러 나라의 자연과 문화'를 재구성한 프로젝트 단원입니다. 이 단원의 학습은 다양한 시각·공간 자료를 활용하여 이루어지는데, 세계지도와 지구본 등의 실물 자료 외에 디지털 영상지도를 포함한 온라인콘텐츠를 추가하여 재구성하고자 했습니다. 블렌디드형 프로젝트로 구성하여 원격수업과 등교수업 모두 활용 가능한 교과서를 제작하여 활용하기에 적합한 단원입니다. 상호작용이 활발히 일어나고 학생들의 활동과정과 평가, 피드백이 누적되어 관리할 수 있는 종합형 교과서를 제작해 본 프로젝트에 활용하고자 합니다.

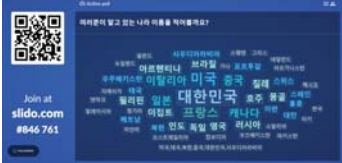
차시	주제	내용	온라인 콘텐츠
1	여러 대륙과 대양 알아보기	1. 프로젝트 안내 및 모둠 구성 - 프로젝트 소개 및 평가 안내, 모둠 구성 - '80일간의 세계일주' 소개 및 역할 분담 2. 대륙과 대양 탐구하기 - 대륙과 대양을 디지털영상지도로 찾기 - 대륙과 대양의 위치와 범위 찾기 3. <평가1> 짝과 함께 세계지도 퍼즐 완성하기 - 대륙과 대양의 위치를 생각하며 퍼즐 맞추기	유튜브 구글설문지 구글지도 구글슬라이드 온라인퍼즐
2	각 대륙의 나라 살펴보기	1. 모둠과 함께 나라 이름 탐구하기 - 친구들과 함께 나라 이름 조사하기 - 각 나라들을 대륙에 따라 정리하기 2. 나라의 위치와 범위 탐구하기 - 위도와 경도를 찾아 기록하기 - 나라 근처의 대양과 주변의 나라 찾기 3. <평가2> 도전! 나라 맞히기 퀴즈! - 설명을 듣고 문제를 해결하기	슬라이드 패들렛 구글지도 구글슬라이드 퀴즈앤
3~4	여러 나라의 면적과 모양 살펴보기	1. 여러 나라의 면적과 모양 조사하기 - 다양한 매체를 통해 각 나라의 면적 조사하기 - 모둠과 함께 나라의 면적 문제 만들기 2. 각 나라의 실제 크기 알아보기 - 온라인에서 나라의 실제 크기 비교하기 - 나라의 크기가 달라보이는 이유 탐구하기 3. <평가3> 나라의 면적과 모양 조사하기 - 모둠 친구들과 함께 각 나라의 면적과 모양을 기록하기	유튜브 구글슬라이드 트루사이즈맵 구글설문지 패들렛
5~6	메타버스로 떠나는 세계여행	1. <전차시 연계> 나라의 면적 살펴보기 - 조사한 나라의 면적과 모양 살펴보기 - 각 나라의 특징과 소개자료 추가하기 2. '메타버스 속 외교관' 활동하기 - 모둠과 함께 소개할 대륙과 나라 정하기 - 기록한 자료를 바탕으로 소개자료 작성하기 - <평가4> 외교관 활동에 참여하기 3. 프로젝트를 마치며 - 나만의 '80일간의 세계일주' 발표하기 - 프로젝트 후기 기록하기	유튜브 게더타운 패들렛 구글잼보드

구분	성취기준	평가 내용	평가유형
평가1	[6사07-02]	<짝과 함께 세계지도 퍼즐 완성하기> 1. 세계지도에서 각 대륙과 대양의 위치를 생각하며 짝과 함께 퍼즐 완성하기 	의사소통형 
평가2	[6사07-02]	<도전! 나라 맞히기 퀴즈> 1. 설명하는 나라의 위치, 주변 바다 등의 정보를 듣고 나라 맞히기 퀴즈에 참여하기 - 위도와 경도, 주변 대양과 문화 등에 대한 설명을 듣고 나라 이름 맞히기 	학습확인형 
평가3	[6사07-02]	<나라의 면적과 모양 조사하기> 1. 모둠과 함께 각 나라의 면적과 모양을 기록하기 - 나라이름 포트폴리오 자료로 누적관리하여 다음 활동의 기초 자료로 활용하기 	포트폴리오형 
평가4	[6사07-02]	<메타버스 속 외교관 활동하기> 1. 모둠과 함께 나라를 소개하고 친구들의 발표를 듣는 나라 소개 프레젠테이션 활동에 참여하기 	실험실습형 

1차시: 여러 대륙과 대양 알아보기(<https://bit.ly/3hBf71o>)

단계	교수학습활동	수업도구 (링크 및 QR코드)	비고
도입	1. 프로젝트 안내 및 모둠 구성 - 프로젝트 소개 및 평가 안내, 모둠 구성 - '80일간의 세계일주' 영상 소개 및 역할 분담 2. 오늘의 배움목표와 배움평가 살펴보기 3. 퀴즈로 알아보는 오늘의 상식 - 지구에서 육지가 바다보다 넓을까요?	 온라인교과서	
전개	1. 대륙과 대양에 대해 알아보기 - 다양한 대륙과 대양 소개 영상 감상하기 - 대륙과 대양의 뜻과 내용 조사하기 - 디지털 영상지도를 살펴보고 대륙 탐구하기   - 대양의 위치와 범위를 프레젠테이션으로 탐구하기  	 구글설문지  구글슬라이드	
정리	1. 오늘의 배움 정리하기 - 대륙과 대양의 뜻과 속한 이름 이야기하기 2. <평가1> 짝과 함께 세계지도 퍼즐 완성하기 - 각 대륙과 바다가 어디에 있는지 세계지도, 지구본, 디지털 영상지도를 참고하여 온라인 퍼즐을 완성하기  	 온라인 퍼즐	
	3. 다음 시간에 배울 내용 소개하기 - 다음 시간에는 각 대륙에 속한 나라들을 보겠습니다.		

2차시: 각 대륙의 나라 살펴보기(<https://bit.ly/3Ah3rs3>)

단계	교수학습활동	수업도구 (링크 및 QR코드)	비고
도입	1. 오늘의 배움목표와 배움평가 탐구하기 - 오늘 공부할 배움목표와 평가에 대해 알아보기 2. 세계 여러 나라 이름 적어보기 - 여러분이 알고 있는 나라의 이름을 적어볼까요?  	 온라인교과서  SLIDO 설문지	
전개	1. 각 대륙에 속한 나라 찾기 - 세계지도를 보고 각 대륙에 속한 나라를 조사하기 - 조사한 나라와 수도를 게시판에 적고 발표하기   2. 대륙별로 나라의 위치와 범위 찾기 - 디지털 영상지도에서 각 나라의 위치와 범위 탐구하기 - 짝과 함께 지구본을 활용하여 나라의 위치 문제 내기  	 패드렛  구글슬라이드	
정리	1. <평가2> 도전! 나라 맞히기 퀴즈! - 나라의 설명을 듣고, 어떤 나라인지 이야기해 봅시다.   2. 다음 시간에 배울 내용 소개하기 - 다음 시간에는 나라들의 면적에 대해 알아보겠습니다.	 퀴즈앤	

3~4차시: 여러 나라의 면적과 모양 살펴보기(<https://bit.ly/3Ef6pQp>)

단계	교수학습활동	수업도구 (링크 및 QR코드)	비고
도입	1. 오늘의 배움목표와 배움평가 탐구하기 - 오늘 공부할 배움목표와 평가에 대해 알아보기 2. 수업 전 주제탐구 영상 감상하기 - '작지만 강한 대한민국? 이 말은 틀렸다.' - 오늘의 배움목표를 생각하며 소감을 이야기하기	 온라인교과서	
전개	1. 세계 여러 나라의 면적과 모양을 알아보기 - 세계지도와 지구본, 디지털 영상지도를 활용하여 세계 여러 나라의 면적과 모양을 살펴보기 2. 여러 나라의 실제 크기 비교하기 - 세계지도와 지구본이 다른 점은 무엇일까요? - 각 나라의 면적을 온라인에서 찾아 비교해 봅시다.     3. 나라의 모양 탐구하기 - 각 나라의 모양과 국경선을 조사하여 발표해 봅시다.	 구글슬라이드  트루사이즈맵	
정리	1. <평가3> 나라의 면적과 모양을 기록하기 - 디지털 영상지도를 활용하여 세계 여러 나라의 위치와 면적, 모양을 조사하여 게시판에 기록하기. - 이 내용들은 다음 차시 활동의 활동자료로 활용됩니다.   2. 다음 시간에 배울 내용 소개하기 - 다음 시간에는 온라인 외교관 체험을 알아보겠습니다.	 패드렛	

5~6차시: 메타버스로 떠나는 세계여행(<https://bit.ly/3Acxr8B>)

단계	교수학습활동	수업도구 (링크 및 QR코드)	비고
도입	- 오늘의 배움목표와 배움평가 탐구하기 - 오늘 공부할 배움목표와 평가에 대해 알아보기 - 포트폴리오 게시판 다시 살펴보기 - 지난 시간의 평가과제 게시판을 다시 살펴보기	 온라인교과서	
전개	- 나라 소개하는 영상 살펴보기 - 친구들이 직접 소개하는 나라 소개 영상 감상하기 - 친구들의 내용에 덧붙일 내용을 댓글로 작성하기 - 메타버스 속 나라의 외교관 활동하기 - 모뎀토이를 통해 소개하고 싶은 대륙과 나라 정하기 - 게시판의 글과 댓글을 바탕으로 발표 준비하기 - 메타버스에서 멋진 외교관이 되어 나라 소개하기 - 나만의 '80일간의 세계일주'를 만들기 - 이번 단원에서 배웠던 내용들을 바탕으로 나만의 세계일주 계획을 작성하고 발표하기	 게더타운  패드렛	
정리	- 단원 마무리하기 - 이번 단원을 통해 새롭게 알게 된 점이나 느낀 점을 포스트잇에 적어보기	 구글 잼보드	

**‘학생 중심 협업형 온라인 콘텐츠 활용
교과서’로 실천하는 지구촌 세계시민
되어보기**

온라인 콘텐츠 활용 교과서 우수 수업사례

□ 개요

주제	'학생 중심 협업형 온라인 콘텐츠 활용 교과서'로 실천하는 지구촌 세계시민 되어보기		
학교급	☒ 초등학교 ☐ 중학교 ☐ 고등학교		
과목	사회	출판사	국정교과서
학년	6학년	단원명/차시	3. 지속 가능한 지구촌 (15-19차시 등)
성취기준	[6사08-06] 지속가능한 미래를 건설하기 위한 과제(친환경적 생산과 소비 방식 확산, 빈곤과 기아 퇴치, 문화적 편견과 차별 해소 등)를 조사하고, 세계시민으로서 이에 적극 참여하는 방안을 모색한다.		
교수학습 활동 유형	☐ 개념설명형(지식전달) ☒ 의사결정형(토의토론) ☒ 문제해결형(탐구, 프로젝트) ☒ 직·간접체험형(실험, 실기) ☐ 놀이활동형		
형성평가 활동 유형	☒ 의사소통형(협업, 의견수렴 등) ☐ 학습확인형(퀴즈 등) ☒ 포트폴리오형(프로젝트 등) ☒ 실험실습형(실기 포함)		
활용도구	☒ 비캔버스 알로 ☒ 키네마스터 ☒ 코스페이시스		
활용 콘텐츠	<i>※ 콘텐츠 형식(음성, 영상, 이미지, PDF 등) 및 URL 표기</i> ☒ 웹 페이지(콘텐츠 삽입) ☒ 영상, 이미지 등 ☒ 텍스트(퀴즈, 질문, 설명 등) ☒ VR/AR 콘텐츠		
온·오프 연계 형태	☒ 온라인으로 수업을 지속하는 경우(온라인→온라인) ☒ 온라인 수업 후 학생이 등교하는 경우(온라인→오프라인) ☒ 등교수업 후 온라인 수업을 하는 경우(오프라인→온라인) ☒ 오프라인으로 수업을 지속하는 경우(오프라인→오프라인)		
기기환경	☒ 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기)		
제작 교과서 URL	https://bit.ly/3hZFmz2		

I

배경 및 필요성

1. 주제

‘학생 중심 협업형 온라인 콘텐츠 활용 교과서’로 실천하는 지구촌 세계시민 되어보기

2. 배경 및 필요성

가. 블랜디드 수업의 효과성 재조명에 따라 온-오프라인 기반의 학습에 적합한 현장 중심의 교수학습 모델 개발 필요

나. 학생의 다양한 협업 활동을 지원하고 창의적인 사고를 촉진할 수 있는 미래역량 함양 중심의 온라인 상호작용 교과서 필요성 증가

다. 양질의 학습 콘텐츠 개발, 공유로 온-오프라인 기반의 효과적인 미래형 교과서 개발에 대한 요구 증가

라. 교사의 자율성과 학교 현장의 적합성을 효과적으로 반영한 현장 중심의 교과서 체계로의 인식 전환

II

운영 과제

1. 온라인 콘텐츠 활용 교과서 개발환경 조성

가. 교과서 저작도구 및 교수학습용 온라인 콘텐츠 준비

나. 학급 내 학생용 태블릿 PC, 노트북, AP 활용 환경 준비

다. 교내 온라인 콘텐츠 활용 교과서 연구TF 구성 및 운영

2. 온라인 콘텐츠 활용 교과서 연구 및 분석

가. 교과서 저작도구, 온라인 교수학습 플랫폼 연구 및 선정

나. 콘텐츠 개발, 적용을 위한 다양한 선행연구 및 활용교구 분석

다. 온라인 콘텐츠 활용 교과서 선도학교 교사지원단 활동을 통한 연구

3. 온라인 콘텐츠 활용 교과서 개발

- 가. 주제 선정 및 개발 세부계획 수립
- 나. 온라인 콘텐츠 활용 교과서 개발 및 콘텐츠 탑재
- 다. 온라인 콘텐츠 활용 교과서 평가계획 수립

4. 온라인 콘텐츠 활용 교과서 수업 적용

- 가. 온라인 콘텐츠 활용 교과서 교육과정 적용
- 나. 온라인 콘텐츠 활용 교과서 수업 및 평가 적용
- 다. 수업 후 미비점 파악 및 수정 보완

5. 온라인 콘텐츠 활용 교과서 효과검증 및 개선

- 가. 관찰 및 산출물을 통한 질적 효과분석 및 개선사항 도출
- 나. 교과서의 지속적인 수정 보완 활용

III 운영 결과

1. 운영 결과

- 가. 운영 기간 : 2021. 9월 중
- 나. 대상 : 6학년(27명)
- 다. 교과 및 단원 : 사회 (3. 지속 가능한 지구촌)
- 라. 성취기준

[6사08-06] 지속가능한 미래를 건설하기 위한 과제(친환경적 생산과 소비 방식 확산, 빈곤과 기아 퇴치, 문화적 편견과 차별 해소 등)를 조사하고, 세계시민으로서 이에 적극 참여하는 방안을 모색한다.

- 마. 저작도구 플랫폼 : 비캔버스 알로(<https://allo.io/ko>)
- 바. 활용 콘텐츠 : Youtube, 미리캔버스, 코스페이시스, 키네마스터 등
- 사. 활용 기기 : 노트북, 태블릿PC 등

2. 운영 세부내용

가. 프로젝트 주제 : 에코 챌린지로 지구촌 세계시민 ON!

나. 프로젝트 흐름

순서	프로젝트 소주제
1	환경문제와 세계시민의 역할 알아보기
2	에코 챌린지 캠페인 만들기
3	에코 챌린지 스페이스 세우기

다. 소주제별 주요 학습활동

프로젝트 소주제	주요 학습활동
환경문제와 세계시민의 역할 알아보기 (1-2차시)	▶ 지구촌 환경문제 알아보기 ▶ 지구촌 환경문제의 사례 살펴보기 - 지구 온난화, 플라스틱, 미세먼지 등 ▶ 환경문제 사례 동영상 자료 시청하기 ▶ (학생중심 협업) 세계시민의 역할 조사 활동 ▶ 지구촌 환경문제 해결 노력 알아보기 ▶ 질문에 온라인 코멘트로 생각 나누기
에코 챌린지 캠페인 만들기 (3-6차시)	▶ 에코 챌린지 캠페인 알아보기 ▶ (학생중심 협업) 에코 챌린지 캠페인 준비하기 -활동 선택 및 온-오프라인 제작 협업 활동 (선택1) 제로웨이스트 홍보물 콘텐츠 만들기 (선택2) 환경보호 공익광고 만들기 (선택1) 학교 숲 투어 프로그램 만들기 ▶ 에코 챌린지 캠페인 실천하기 ▶ 에코 챌린지 캠페인 결과물 공유, 발표하기
에코 챌린지 스페이스 세우기 (7-8차시)	▶ 에코 챌린지 스페이스 알아보기 ▶ (학생중심 협업) 에코 챌린지 스페이스 세우기 -코스페이스시스템으로 가상의 챌린지 공간 구축하기 ▶ 평가 및 프로젝트 정리하기 ▶ 실천 의지 다짐 및 활동 소감 나누기

3. 학생 중심 협업형 온라인 콘텐츠 활용 교과서

가. 온라인 콘텐츠 활용 교과서 구조도



나. '학생중심 협업형 온라인 콘텐츠 활용 교과서' 활용

부문	활용 내용
교육과정	▶ 캔버스를 활용한 교육과정 및 학습내용의 요목화 ▶ 학습 콘텐츠가 한눈에 보이는 교과서 제작 구현 - 학습활동, 수업 차시간 연계성 확보
수업	▶ 텍스트, 이미지, 동영상의 적절한 배치로 수업 구성 - 학습 내용의 효과적인 전달로 효과적인 성취기준 도달 ▶ 추가 캔버스와 포스트 잇으로 개별/모둠 활동 공간 구현 - 학생 개인별 학습공간 제공으로 맞춤형 개별 학습 지원
상호작용	▶ 캔버스 내 실시간 화상회의 기능을 통한 협업 ▶ '캔버스 속 캔버스' 삽입으로 활발한 상호작용, 협업 촉진 ▶ 캔버스 내 자료수집 및 전시, 채팅 등을 활용해 다양한 학생중심 프로젝트 수업 운영
창의성	▶ 개체별 코멘트 삽입, 포스트잇 기능을 통한 생각 공유, 학습 확인, 평가 ▶ 공감지도 등 제공 템플릿을 활용한 창의적인 수업활동 구현 ▶ 무료 픽토그램을 통해 수업 내 의사 표현, 아이디어 발산에 활용 ▶ 학생 개별 마우스 이동 및 작업 내용의 실시간 반영으로 적극적인 참여 유도
평가	▶ 캔버스 활동 결과 및 코멘트 기록을 활용한 평가 ▶ 필요시 결과물 PDF 출력 및 게시로 오프라인 상호평가 예정
용이성 및 현장 적용성	▶ 노트북, 태블릿PC, 모바일 등 모든 기기에서 학습 가능 ▶ 링크 기능으로 손쉽게 다른 사람에게 교과서 공유 - 타 플랫폼과의 자유로운 연동(미리캔버스, 코스페이시스 이용) ▶ 타 교사는 물론 학생과 함께 개설, 편집, 수업(학습) 활용

4. 온라인 콘텐츠 활용 교과서 수업사례

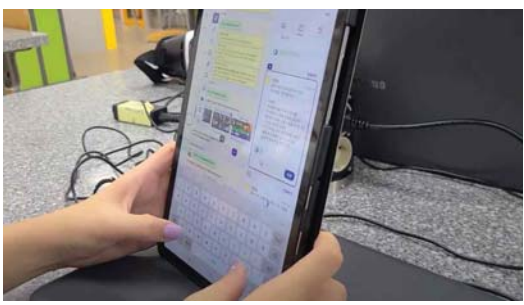
※ ‘학생 중심 협업형 온라인 콘텐츠 활용 교과서’

☞ 바로가기 : <https://bit.ly/3hZFmz2>



단계	수업 내용
	▶ 프로젝트 및 활동 순서 안내 이렇게 공부해요! 교과서 내용(프로젝트 흐름 안내) 교사 수업 장면
프로젝트 안내	▶ 온라인 콘텐츠 활용 교과서 사용 방법 안내 프로젝트 상세 설명 교과서 내용(프로젝트 상세 안내) 학생 학습 장면
※ 교과서 내에서 사용되는 학생 안내용 아이콘 소개 <온라인 교과서 아이콘 안내> 1. 서브 교과서로 바로 가기 2. 온라인 코멘트 의견 나누기 3. 협업형 온라인 워크북 가기 4. 동영상 학습 자료 시청하기 ① 클릭하면 다른 성격의 교과서로 이동하는 아이콘 ② 코멘트 기능을 활용해 학습 내용에 대한 퀴즈나 질문, 소감 등에 댓글로 학생들이 답하는 공간 ③ 학생들이 온라인상에서 협업할 수 있도록 만들어 놓은 공간 ④ 동영상 시청이 가능한 학습 콘텐츠 표시	

<소주제 1> : 1-2차시(환경문제와 세계시민의 역할 알아보기)

유형	문제해결형, 의사결정형	
단계	수업 내용	
수업 안내	▶ 활동 안내  환경문제와 세계시민의 역할 알아보기 1 지구촌 환경문제 알아보기 - 지구촌 환경문제 알아보기 - 지구촌 환경문제의 사례 살펴보기 2 세계시민의 역할 알아보기 - 지구촌 세계시민이란? - 환경문제와 세계시민의 역할 조사하기 3 우리의 실천 생각하기 - 어린이의 실천 사례 살펴보기 - 지구촌 환경문제 해결 노력 정리하기 <우리가 배울 내용> 이번 활동에서는 지구촌의 환경문제의 사례를 통해 심각성에 대해 알아보고, 세계 시민으로서 우리의 역할에 대해 고민해 봅니다. 이러한 고민을 바탕으로 다양한 실천사례를 살펴본 뒤 지구촌 환경문제 해결을 위한 노력을 정리합니다. -참고 : 사회 교과서 138-149쪽 -준비물 : 노트북이나 태블릿PC - 환경문제 해결을 위한 프로젝트(소주제1) 활동 과정 안내하기	
	▶ 지구촌 환경문제 알아보기 (활동1) 지구촌 환경문제 알아보기 지구 온난화란? 오랜 기간에 걸쳐 지구의 기온이 서서히 상승하는 현상 문제의 원인은? 자동차, 공장, 가정 등에서 석탄, 석유 등의 화석 연료를 계속 사용하기 때문에 생김. 이 때 발생한 기체가 지구에 도달한 태양열을 지구 안에 가두는 역할을 하여 발생함. 어떤 문제가 생기나요? 지구 곳곳에서 예측하기 힘든 이상기후가 발생하여 피해를 받는 사람들이 생김. 극지방의 빙하가 녹아 생태계가 무너지고 해수면이 상승하는 문제가 일어남. 지구 온난화 (활동2) 지구촌 환경문제 알아보기 다음 동영상과 보고 지구 온난화 문제의 심각성에 대해 생각해 봅시다. 예상보다 빠른 지구 온난화 문제 살펴보기 태수면 상승으로 가려졌던 섬나라 지구 온난화의 심각성을 보여주는 경고 장면 예상보다 빠른 지구 온난화 미리 본 50년 뒤 지구 8 SBS Q. 지구 온난화로 어려움을 겪을 대상은 누구일까요? Q. 어떤 어려움을 겪게 될까요?	
도입	교과서 학습 페이지(텍스트)	교과서 학습 페이지(동영상)
	 학생 활동 모습(코멘트 의견)	 학생 활동 모습(코멘트 의견)
- 지구촌의 환경문제(지구온난화, 플라스틱, 미세먼지 등)의 심각성을 사례를 통해 알아보기 - 동영상 학습자료를 통해 다양한 문제상황 접하기 - 문제상황의 질문에 대한 코멘트를 통해 세계시민으로서 우리의 역할에 대한 생각을 나누고 고민하기		

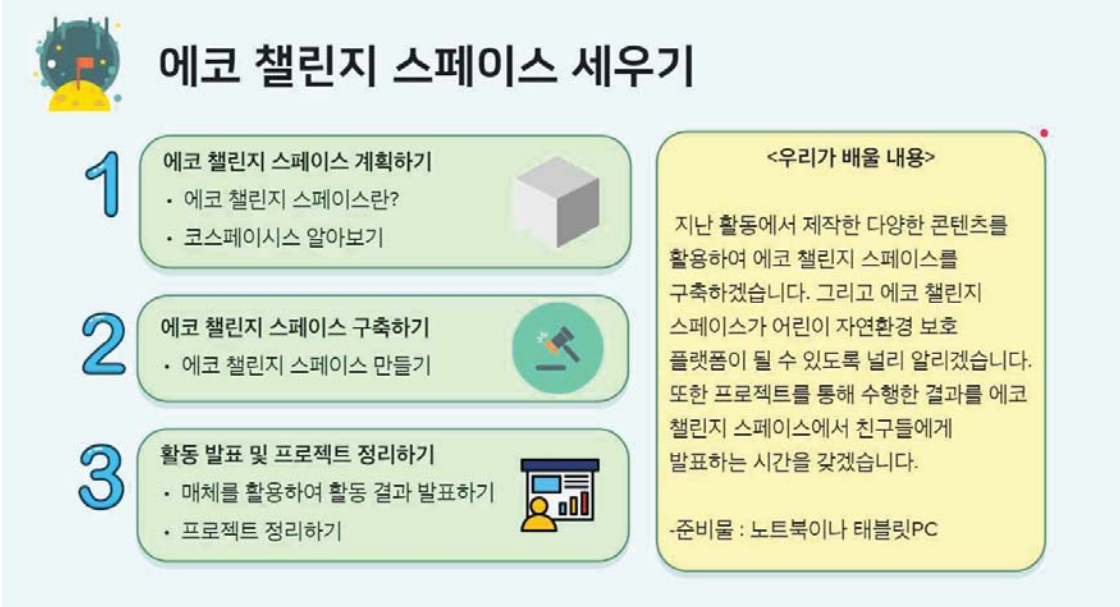
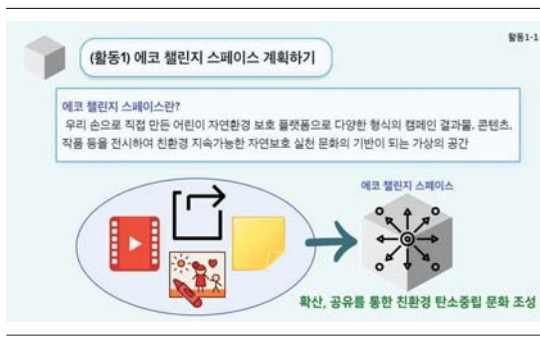
단계	수업 내용
전개	▶ 환경문제와 세계시민의 역할 알아보기 - 지구촌 세계시민의 개념에 대해 알아보기 - 지구촌 세계시민으로서 활동할 수 있는 다양한 분야 생각해보기 (활동2) 세계 시민의 역할 알아보기 활동하러 가기(클릭) (활동) 환경문제와 세계시민의 역할 조사하기 세계 지구촌 곳곳에는 많은 사람과 단체들이 환경문제 해결을 위해 다양한 노력을 하고 있습니다. 1. 문제가 계속 발생되는 핵심 원인이 무엇인지 모둠원들과 토론을 해 봅시다. 2. 이러한 세계시민들을 찾고 어떠한 역할을 어떻게 수행하고 있는지 조사해 봅시다. 주요 조사 방법 : 유튜브(동영상 자료), 뉴스 기사, 블로그 및 카페 게시물, 도서 및 책사한 등을 통한 조사 (활동2) 세계 시민의 역할 알아보기 활동2-1 지구촌 세계시민이란? 특정 한 나라의 국민에서 더 나아가 지구촌을 살아가는 일원으로서, 지구와 세계의 문제에 관심을 가지고 주인의식을 책임, 주인의식을 갖고 주체적으로 행동하는 마음가짐을 의미함. 지구촌 환경문제에 책임감을 가지고 사회에 참여하는 세계 시민의 모습 세계 지도를 보면서 참여하는 세계 시민단체 모습 Q. 세계시민이 활동할 수 있는 다양한 분야를 생각해 봅시다. Q. 세계시민이 지구촌 공동체 문제 해결에 어떠한 도움을 줄 수 있을까요? 교과서 내용(학습 페이지-1) 교과서 내용(학습 페이지-2)
	▶ (학생중심 협업활동) 세계시민의 역할 조사하기 -유튜브, 뉴스 기사, 블로그 등 다양한 매체를 활용하여 환경문제의 원인과 세계시민의 역할 조사하기 - 자료수집 후 캔버스에 유형별 자료를 정리하기 - 모둠별 수집 자료를 바탕으로 토의 및 발표하기 학생 활동 결과물 학생 활동 동영상 (실시간 화상 협업 장면)
정리	▶ 우리의 실천 생각해보기 -어린이 실천 사례 살펴보기 -지구촌 환경문제 해결 노력 정리하기 (활동3) 우리의 실천 생각해보기 지구촌 환경문제 해결 노력에 대해 정리해 봅시다. 지구촌 환경문제와 문제해결을 위해 우리가 할 수 있는 일에 대해 정리해 봅시다. Q. 지구촌 환경문제 중 가장 심각하다고 생각하는 문제는 무엇인가요? 왜 그렇게 생각하나요? Q. 지구촌 환경문제 해결을 위한 세계시민의 역할은 무엇이었을까요? Q. 어린이 세계시민으로서 지구촌 환경문제 해결을 위하여 어떤 노력을 할 수 있을까요?

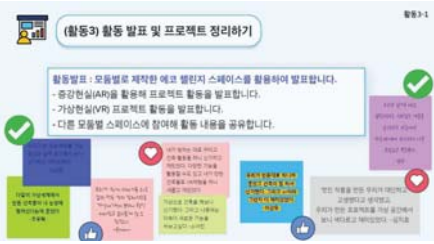
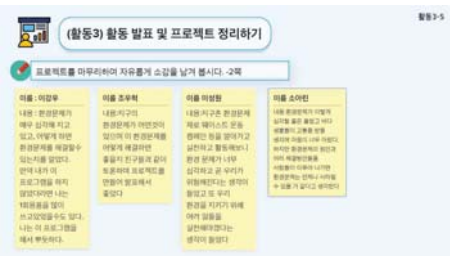
<소주제 2> : 3-6차시(에코 챌린지 캠페인 만들기)

유형	문제해결형, 의사결정형, 직·간접 체험형
단계	수업 내용
수업 안내	▶ 활동 안내 - 에코 챌린지 캠페인 만들기를 위한 프로젝트(소주제) 활동 과정 안내하기  에코 챌린지 캠페인 만들기 1 에코챌린지 캠페인 • 에코챌린지란? • 에코챌린지 캠페인 설계하기 2 에코챌린지 캠페인 준비하기 • (선택1) 제로웨이스트 홍보물 콘텐츠 • (선택2) 환경보호 공익광고 만들기 • (선택3) 학교 숲 투어 프로그램 만들기 3 에코챌린지 캠페인 실천하기 • 에코챌린지 캠페인 운영하기 <우리가 배울 내용> 이번 활동에서는 에코챌린지에 대해 알아보고, 캠페인 실천을 위해 직접 에코 챌린지 캠페인(제로웨이스트 운동 홍보물 콘텐츠, 공익광고, 학교 숲 투어 프로그램) 등을 준비합니다. 이렇게 준비한 에코챌린지 캠페인을 실천하며 지속발전 가능한 지구촌 세계시민의 역량을 키웁니다. 참고 : 사회 교과서 138-149쪽 준비물 : 노트북이나 태블릿PC
도입	▶ 에코 챌린지 캠페인  에코 챌린지란? 지속가능한 친환경 지구촌을 만들기 위해 실천의지를 담아 만든 챌린지(도전) 형식의 캠페인 활동입니다. (선택1) 제로웨이스트 홍보물 콘텐츠  제로웨이스트 실천을 독려하고 널리 퍼뜨리는 홍보 콘텐츠(포스터, 카드뉴스 등) 제작하기 (선택2) 환경보호 공익광고  환경을 보호하고 탄소중립 실천 생활화를 홍보하는 공익광고를 제작하기 (선택3) 학교 숲 투어 프로그램  생태계와 생물다양성의 중요성을 재발견하고 학교에서의 자연보호 실천 문화를 확산하기 활동1-1 - 지속가능한 친환경 지구촌을 만들기 위한 캠페인 활동을 준비함 - 에코 챌린지 캠페인의 3가지 유형 중 한 가지를 선택 - 선택한 캠페인 산출물을 어떻게 만들면 좋을지 친구들과 협의 ※제로웨이스트란? 일회용품 사용을 줄이고 재사용가능한 물건을 사용하는 것을 의미함.

단계	수업 내용
전개	▶ 에코 챌린지 캠페인 준비하기 - 선택한 캠페인 작품을 만들기 위해 교과서의 다양한 온라인 콘텐츠 학습하기
	(활동2) 에코 챌린지 캠페인 준비하기 제로 웨이스트 운동이란? 일회용품의 사용을 줄이고 재활용이 가능한 재료를 사용하여 쓰레기 배출량을 줄여 나가는 것을 목표로 시작한 운동 제로 웨이스트 운동 실천 방법 1. 리유즈(재사용) 2. 리리듀스(감소) 3. 리사이클(재활용) (활동2) 에코 챌린지 캠페인 준비하기 학교 숲 투어 프로그램 제작 도구 자료 소개 1. 식물 이름을 알려주는 모바일APP 사용법 2. 꽃에 대해 알려주는 네이버 스마트 플로 앱 사용법 작품 제작 준비(제로웨이스트 홍보물) 작품 제작 준비(학교 숲 투어 프로그램)
	▶ (학생중심 협업활동)에코 챌린지 캠페인 작품 제작하기 - 선택한 캠페인 작품 제작하기 - 모둠별 작품 공유하고 발표하기
	  학생 활동 장면 학생 작품(제로웨이스트 홍보물)  음료수를 다 마신 의서는 쓰레기통에 다 마신 병을 버리려는데  학생 활동 장면 학생 작품(환경보호 공익광고)
	  학생 활동 장면 학생 작품(학교 숲 투어 프로그램)
정리	▶ 에코 챌린지 캠페인 실천하기

<소주제 3> : 7-8차시(에코 챌린지 스페이스 세우기)

유형	문제해결형, 직·간접 체험형	
단계	수업 내용	
수업 안내	▶ 활동 안내 - 에코 챌린지 스페이스 세우기를 위한 프로젝트(소주제) 활동 과정 안내하기	
	 에코 챌린지 스페이스 세우기 1 에코 챌린지 스페이스 계획하기 · 에코 챌린지 스페이스란? · 코스페이시스 알아보기 2 에코 챌린지 스페이스 구축하기 · 에코 챌린지 스페이스 만들기 3 활동 발표 및 프로젝트 정리하기 · 매체를 활용하여 활동 결과 발표하기 · 프로젝트 정리하기 <우리가 배울 내용> 지난 활동에서 제작한 다양한 콘텐츠를 활용하여 에코 챌린지 스페이스를 구축하겠습니다. 그리고 에코 챌린지 스페이스가 어린이가 자연환경 보호 플랫폼이 될 수 있도록 널리 알려겠습니다. 또한 프로젝트를 통해 수행한 결과를 에코 챌린지 스페이스에서 친구들에게 발표하는 시간을 갖겠습니다. -준비물 : 노트북이나 태블릿PC	
도입	▶ 에코 챌린지 스페이스 계획하기 - 에코 챌린지 스페이스에 대해 알아보기 - 코스페이시스 활용 방법 알아보기 - 코스페이시스를 어떻게 활용하여 공간을 구축할지 고민해보기	
	 (활동1) 에코 챌린지 스페이스 계획하기 에코 챌린지 스페이스란? 우리 손으로 직접 만든 어린이가 자연환경 보호 플랫폼으로 다양한 형식의 캠페인 결과물, 콘텐츠, 작품 등을 전시하여 친환경 지속가능한 자연보호 실천 문화의 기반이 되는 가상의 공간 에코 챌린지 스페이스 확산, 공유를 통한 친환경 탄소중립 문화 조성	 학생 활동 모습(코스페이시스 협의)
	교과서 학습 페이지(텍스트)	
	 (활동1) 에코 챌린지 스페이스 계획하기 코스페이시스? · 2012년 설립된 독일의 스타트업 회사이며, 웹 기반 플랫폼으로 인터넷만 연결되어 있으면 간단하게 3차원 공간 및 가상현실 콘텐츠를 제작할 수 있습니다 코스페이시스란? #1 코스페이시스? 코스페이시스 기본 사용법 알아보기 #3 장면 구성하기	 학생 활동 모습(학습 동영상 시청)
	교과서 학습 페이지(동영상)	

단계	수업 내용	
전개	▶ (학생중심 협업활동) 에코 챌린지 스페이스 구축하기 - 코스페이스를 활용하여 가상의 친환경 캠페인 공간을 구축함 - 모듈별 캠페인 작품을 가상의 공간에 전시, 발표하기 - 친구들이 만든 캠페인 결과물을 VR/AR 기술을 활용해 실감나게 감상하기	
	 학생 활동(협의 과정 동영상 자료)	 학생 활동 모습(코스페이스시스 협의)
	 학생 결과물(에코 챌린지 스페이스)	 학생 활동 모습(학습 동영상 시청)
	▶ 구축된 에코 챌린지 스페이스 ※ ‘에코 챌린지 스페이스’ 주소 ☞ 바로가기 : https://edu.cospaces.io/JPP-YTK	
정리	▶ 활동 발표 및 프로젝트 정리하기 - 프로젝트를 마무리하며 활동 결과를 발표함 - 활동 소감을 나누고 서로 실천 의지를 다짐	
	 교과서 학습 페이지(텍스트)	 학생 활동 모습(코스페이스시스 협의)
	 교과서 학습 페이지(동영상)	 학생 활동 모습(학습 동영상 시청)

5. 평가

성취기준			
지속가능한 미래를 건설하기 위한 과제(친환경적 생산과 소비 방식 확산, 빈곤과 기아 퇴치, 문화적 편견과 차별 해소 등)를 조사하고, 세계시민으로서 이에 적극 참여하는 방안을 모색한다.			
영역	평가 방법	평가 내용	평가 유형
지식	서술형 문장 질적 평가	온라인 코멘트 작성 결과	포트폴리오형
기능	산출물 상호평가	에코 챌린지 스페이스 및 캠페인 콘텐츠 결과물	실험실습형
태도	협업 태도, 과제 참여도	관찰	의사소통형

IV 프로젝트 성과

1. 운영 성과

- 미래형 교과서의 효과성, 편리성에 대한 교사와 학생의 인식 증진
- 온라인 콘텐츠의 활용을 통한 학생의 미디어 리터러시 함양
- 수업을 위한 보조교재로서 프로젝트 수업 운영 지원에 적합성 확인
- 교육과정 재구성, 학생과 활동이 중심이 되는 창의적 수업 운영

활동3-1



(활동3) 활동 발표 및 프로젝트 정리하기

활동발표 : 모둠별로 제작한 에코 챌린지 스페이스를 활용하여 발표합니다.

- 증강현실(AR)을 활용해 프로젝트 활동을 발표합니다.
- 가상현실(VR) 프로젝트 활동을 발표합니다.
- 다른 모둠별 스페이스에 참여해 활동 내용을 공유합니다.



우리가 한 프로젝트를 가상 공간과 실제 공간에서 보니 신기하고 재미있었다.
-이정원-



내가 원하는 대로 꾸미고 건축 활동을 하니 신기하고 재밌었다. 다양한 기능을 활용할 수도 있고 내가 만든 건축물로 VR체험을 하니 새롭고 재밌었다.



우리가 만든대로 되니까 좋았고 건축이 잘 되어서 신기했다. 그리고 vr이라 그런지 더 재미있었다.
-이강우-



멋진 작품을 만든 우리가 대단하고 고생했다고 생각했고, 우리가 만든 프로젝트를 가상 공간에서 보니 색다르고 재미있었다. -김지효



우리가 함께 에코 챌린지라는 의미있는 내용을 합의하고 만들어서 가상세계에 전시하니 너무 보람있고 뿌듯했다.
-정환-



우리가 함께 아이디어를 내고 같이 만든 것이 알차게요! 가상세계에서 보니 확실히 재미있고 흥미롭게 할 수 있었다.
-윤아영-



다같이 가상세계에서 만든 건축물이 내 눈앞에 펼쳐진다는게 좋았다
-조우현-



가상으로 건축을 해보니 신기했다. 그리고 나중에는 더욱더 새로운 기능을 써보고싶다 -소아린

이런 여름방학 언제

온라인 콘텐츠 활용 교과서 우수 수업사례

□ 개요

주제	이런 여름방학 어때?		
학교급	☒ 초등학교 ☐ 중학교 ☐ 고등학교		
과목	수학, 실과, 미술	출판사	○ 수학 교육부 ○ 실과 동아출판(서) ○ 미술 지학사(송)
학년	6학년	단원명/차시	○ 수학 5. 여러 가지 그래프(11~12/12) ○ 실과 4-2. 절차적 사고로 문제 해결하기(2~3/3) ○ 미술 2. 생활 속에서 만나는 색(3/4)
성취기준	○ [6수05-04] 자료를 수집, 분류, 정리하여 목적에 맞는 그래프로 나타내고, 그래프를 해석할 수 있다. ○ [6실04-08] 절차적 사고에 의한 문제 해결의 순서를 생각하고 적용한다. ○ [6미02-03] 다양한 자료를 활용하여 아이디어와 관련된 표현 내용을 구체화할 수 있다.		
교수학습 활동 유형	☐ 개념설명형(지식전달) ☒ 의사결정형(토의토론) ☒ 문제해결형(탐구, 프로젝트) ☐ 직·간접체험형(실험, 실기) ☐ 놀이활동형		
형성평가 활동 유형	☒ 의사소통형(협업, 의견수렴 등) ☒ 학습확인형(퀴즈 등) ☒ 포트폴리오형(프로젝트 등) ☐ 실험실습형(실기 포함)		
활용도구	☒ 크롬북, 구글프레젠테이션, 줌(ZOOM), 구글 설문, 구글 문서, 구글드라이브, 패들렛, 땡커벨		
활용 콘텐츠	☒ 영상: 초등학생 방학 보내는 유형 7가지 출처: 토깽이네상상놀이터 https://www.youtube.com/watch?v=p4S6Xa-nIy4 2019 대상팀 발표 영상 출처: 통계청 전국학생통계활용대회 https://www.youtube.com/watch?v=LlsnMuoFmxs ☒ pdf: 통계청 제22회 전국학생통계활용대회 수상작품집_초등부 ☒ 이미지: 고속도로 휴게소 맛집 (출처: 한국도로공사), 국내여행지100 (출처: 한국관광공사)		
온·오프 연계 형태	☐ 온라인으로 수업을 지속하는 경우(온라인→온라인) ☒ 온라인 수업 후 학생이 등교하는 경우(온라인→오프라인) ☐ 등교수업 후 온라인 수업을 하는 경우(오프라인→온라인) ☐ 오프라인으로 수업을 지속하는 경우(오프라인→오프라인)		
기기환경	☐ 교사 1기기(학생 기기 미활용) ☐ 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) ☒ 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) ☐ 기타 _____		

□ 수업사례

단계	수업 내용
<1~2차시> 온라인 수업 수업 안내 및 도입	○ 즐겁고 유익한 방학에 대해 생각하기 ▶ 유튜브 「초등학생 방학 보내는 유형 7가지」 시청하기 •평소에 내가 어떻게 방학을 보내는지 떠올리면서 영상을 시청해봅시다. •영상에서 초등학생들이 방학을 보내는 유형에는 무엇이 있었나요? -새벽까지 노는 유형이 있습니다./ 매일 외출하는 유형이 있습니다. •만약 여러분이 이렇게 여름방학을 보낸다면 어떤 생각이 들까요? -재미는 있지만 유익하게 보내지 못해 후회할 것 같습니다. •어떻게 하면 여름방학을 즐겁고 유익하게 보낼 수 있을까요? -가족과 함께 여행을 가면 좋을 것 같습니다./ 숨겨진 동네 맛집 지도를 만들어 친구들과 맛있는 음식을 먹고 싶습니다.  초등학생 방학 보내는 유형 7가지 ▶ 유튜브 영상 https://www.youtube.com/watch?v=p4S6Xa-nly4 출처: 유튜브 토깽이네상상놀이터
전개	○ 「이런 여름방학 어때?」 미션 안내하기 ▶ 구글프레젠테이션 즐겁고 유익한 여름방학을 보내는 방법에 대한 제안서 미션 안내하기 •초등학생으로서 마지막 여름방학을 어떻게 보내면 좋을까요? 프레젠테이션을 통해 「이런 여름방학 어때?」 프로젝트 미션에 대해 알아보시다. 우리의 미션 초등학생으로 보내는 마지막 여름방학! 6학년 친구들에게 다가오는 여름방학을 즐겁게 보낼 수 있는 획기적인 '제안서'를 제출하라! 미션명: 이런 여름방학 어때? 미션 순서 - 모둠별 주제를 선정하여 설문지 만들기 6학년 전체를 대상으로 설문지를 작성하세요! - 설문조사 결과를 바탕으로 그래프 그리기 - 그래프 분석 내용과 추가 조사한 자료를 바탕으로 '제안서' 작성하기 - 모둠별로 '제안서'를 발표하고 전시하기 - 친구들의 '제안서'를 평가하기 프로젝트 미션 소개 프로젝트 순서 안내 •초등학생으로서 마지막 여름방학을 알차게 보내기 위한 방법을 모둠별로 포스터 형태의 '제안서'로 나타내고자 합니다. 우선 전국학생통계활용대회 수상 작품을 보면서 포스터가 어떻게 구성되어 있는지 살펴봅시다. •그럼 관찰한 내용을 바탕으로 포스터를 어떻게 만들면 좋을지 발표해봅시다. -설문 결과를 수학 시간에 배운 띠그래프, 원그래프 등을 활용하면 좋을 것 같습니다./ 탐구동기와 조사 대상 및 방법이 나타나면 좋을 것 같습니다. 2020 대상 작품 친구들의 저작권 보호 인식을 살펴보고, 저작권을 보호해야 하는 까닭을 알리는 포스터 통계를 활용한 포스터 만들기(예시) 1. 조사일: 2019년 9월 0일 2. 조사대상: 00초 6학년 0반 학생들(총 00 명) 3. 조사 주제: (우리 반 학생들의 스마트폰 사용 실태) 4. 조사 주제를 선정한 까닭: 부모님에 스마트폰 사용 시간 때문에 자주 혼나는 것이라 우리 반 친구들은 스마트폰을 어떻게 사용하는지 궁금해서 1. 조사일, 조사대상, 주제, 주제를 선정한 까닭을 적기 전국학생통계활용대회 수상 작품 살펴보기 통계를 활용한 포스터 만드는 방법 안내 ▶ 구글프레젠테이션: https://docs.google.com/presentation/d/1n0nm7rq9tLi73-7WVdOrie8Ym2H-p8N5tJ/edit?usp=sharing ▶ 유튜브 영상: https://www.youtube.com/watch?v=LlsnMuofmXs 출처: 통계청 전국학생통계활용대회

○ 절차적 사고를 통해 문제해결방법 찾기

- ▶ 실과 시간에 배운 절차적 사고를 활용하여 문제 해결 방법 찾기
 - 실과 시간에 배웠던 절차적 사고란 무엇인지 땁커벨 문제를 통해서 다시 확인해봅시다.

■ 형성평가(퀴즈형)

- ▶ **땁커벨** 땁커벨 퀴즈를 통해 절차적 사고에 대한 이해도 확인하기

1. 서술형 절차적 사고란? 문제를 여러 단계의 작은 단위로 나누고 순서에 따라 처리하거나 생각하는 것 예시: 일과 시간 관리를 위한 순서를 정하고, 순서에 따라 처리하는 것(예: 숙제하기, 공부하기, 식사하기, 잠자기 등) 2. 서술형 일상생활에서 절차적 사고가 사용되는 상황을 적어봅시다. 예시: 라면 끓이는 방법, 방을 청소하는 방법, 등교 준비하는 방법 예시: 다양한 순서를 순서에 따라 정하는 방법(예: 요리할 때)	일상생활에서 절차적 사고가 사용되는 상황을 적어봅시다. 정답 입력 완료
땁커벨 퀴즈를 활용한 형성 평가(교사화면)	땁커벨 퀴즈를 활용한 형성 평가(학생화면)

- ▶ 땁커벨: <http://q.tkbell.co.kr/student/solo/hallOfFame.do?quizIdx=1536911>

• 절차적 사고란 무엇이었나요?

- 절차적 사고란 어떠한 문제를 효율적으로 해결하기 위해 문제를 작은 부분으로 나누어 단계별로 해결해나가는 사고를 말합니다.

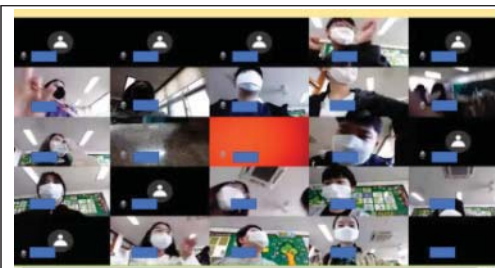
• 그렇다면 절차적 사고를 바탕으로 '이런 여름방학 어때?' 제안서 만들기 미션을 어떻게 준비하면 좋을까요?

- 모둠별 토의를 통해 주제 선정하기 → 설문지 제작하기 → 설문 조사하기 → 설문 결과를 그래프로 나타내기 → 추가 자료 조사하기 → 제안서 제작하기 → 정리 발표하기 순서로 준비하면 좋을 것 같습니다.

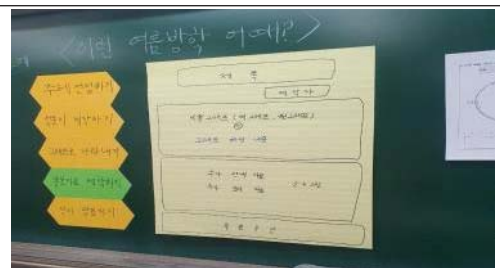
※ 학생들이 절차적 사고에 따라 문제해결과정을 스스로 찾을 수 있도록 유도한다.

○ 우리 모듬의 주제 선정하기

- ▶ **줌(ZOOM)** (줌 소회의실 활용) 모듬별 토의를 통해 '즐거운 여름방학'을 보내기 위한 주제 선정하기
 - 먼저 줌 소회의실을 활용하여 여름방학을 보내는 방법에 대한 우리 모듬의 주제를 무엇으로 할지 토의해봅시다.



모듬별 주제 선정(원격수업 주간 ZOOM 활용)



절차적 사고의 방법으로 포스터 계획(등교수업 주간)

▶ 우리 모듬이 선정한 주제 발표하기

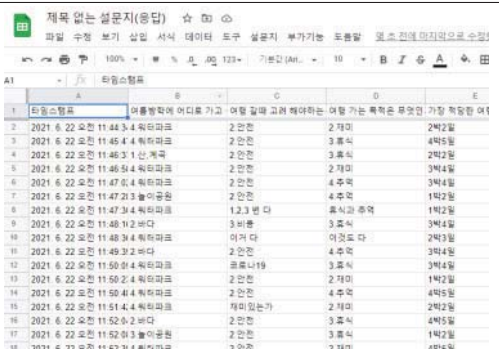
- 모듬별로 어떤 주제로 제안서를 만들지 토의한 결과를 발표해봅시다.
 - 저희 모듬은 여름방학에 들으면 좋은 노래에 대해 설문 조사를 하고 제안서를 만들겠습니다./ 저희 모듬은 코로나19로 집에 있는 시간이 길어졌으므로 여름방학에 보면 좋은 영화에 대한 제안서를 만들겠습니다. 등

정리

▶ 다음 차시를 위한 과제 제시하기

- 우리 모듬의 제안서를 작성하기 위한 설문 조사 문항을 미리 생각해보고 다음 시간에 토의를 통해 설문지를 제작해보겠습니다.

단계 <3차시> 온라인 수업 수업 안내 및 도입	수업 내용 ○ 전시 학습 상기 및 본시 학습 안내하기 • 지난 시간에 「이런 여름방학 언제?」 미션을 수행하기 위해 모둠별로 주제를 선정하였습니다. 이번 시간에는 주제를 고려하여 알맞은 문항을 담은 설문지를 제작해봅시다.									
전개	○ 설문지 제작하기 ▶ 구글설문 크롬북 크롬북을 활용하여 우리 모듬의 주제에 대한 문제를 해결할 수 있는 설문 문항 제작하기 • 각자 과제로 생각해온 설문 문항을 모듬원들과 나눠보고, 토의를 통해 알맞은 설문 문항을 추려봅시다. ※ 학생들이 논리적으로 구조화된 설문 문항 선별에 어려움을 느낄 수 있으므로 이에 대한 교사의 적극적인 피드백이 필요하다.									
	-설문 문항 예시- <table> <tr> <th>구분</th> <th>문항 간 흐름 예시</th> <th>문항 세부 내용 예시</th> </tr> <tr> <td>주제</td> <td>여름방학에 듣기 좋은 노래</td> <td>여름방학에 여기는 꼭 가보자</td> </tr> <tr> <td>내용</td> <td> 1. 평소에 듣거나 좋아하는 장르는 무엇인가요? 2. 여름하면 생각나는 노래는 무엇인가요? 3. 여름에 어울리는 장르는 무엇이라고 생각하나요? 4. 주로 언제 무엇을 하며 노래를 듣나요? </td> <td> 1. 어디로 여행가고 싶나요? ① 자연과 함께! 산, 계곡 ② 여름엔 무조건 시원한 바다지 ③ 재밌는게 최고야 놀이공원 ④ 재미와 공부를 한 번에! 박물관 미술관 ⑤ 귀엽고 신기한 동물들이 있는 동물원, 수족관 </td> </tr> </table>	구분	문항 간 흐름 예시	문항 세부 내용 예시	주제	여름방학에 듣기 좋은 노래	여름방학에 여기는 꼭 가보자	내용	1. 평소에 듣거나 좋아하는 장르는 무엇인가요? 2. 여름하면 생각나는 노래는 무엇인가요? 3. 여름에 어울리는 장르는 무엇이라고 생각하나요? 4. 주로 언제 무엇을 하며 노래를 듣나요?	1. 어디로 여행가고 싶나요? ① 자연과 함께! 산, 계곡 ② 여름엔 무조건 시원한 바다지 ③ 재밌는게 최고야 놀이공원 ④ 재미와 공부를 한 번에! 박물관 미술관 ⑤ 귀엽고 신기한 동물들이 있는 동물원, 수족관
	구분	문항 간 흐름 예시	문항 세부 내용 예시							
주제	여름방학에 듣기 좋은 노래	여름방학에 여기는 꼭 가보자								
내용	1. 평소에 듣거나 좋아하는 장르는 무엇인가요? 2. 여름하면 생각나는 노래는 무엇인가요? 3. 여름에 어울리는 장르는 무엇이라고 생각하나요? 4. 주로 언제 무엇을 하며 노래를 듣나요?	1. 어디로 여행가고 싶나요? ① 자연과 함께! 산, 계곡 ② 여름엔 무조건 시원한 바다지 ③ 재밌는게 최고야 놀이공원 ④ 재미와 공부를 한 번에! 박물관 미술관 ⑤ 귀엽고 신기한 동물들이 있는 동물원, 수족관								
  설문지 제작 • 토의 내용을 바탕으로 크롬북을 활용하여 모듬별로 구글 설문지를 제작해봅시다. ※ 창체 시간의 컴퓨터활용교육 등을 통해 학생들이 구글 설문지 제작하는 방법에 기능적으로 익숙해지도록 한다. ○ 설문지 점검하기 ▶ 구글설문 우리 모듬이 만든 설문지에 직접 응답해보며 상호 피드백, 설문지 수정하기 • 우리 모듬이 만든 설문지가 기능적으로 잘 작동하는지 점검해보고, 잘못된 문항은 수정해봅시다.(자기평가) ▣ 형성평가(프로젝트형) ▶ 6학년 학생이 제작한 구글 설문지 https://forms.gle/xuHf2Qs4VX15WC1m9 https://forms.gle/1MAC3ay6o3eXQMuy9 https://forms.gle/9DAwT2K9jMaxsooJ9 https://forms.gle/UgpHBbqSuKYrwiSS9 https://forms.gle/chC2pNGchha9vMDc8										
정리	▶ 학습 정리 및 차시 예고하기 • 다음 시간에는 6학년 전체 학생을 대상으로 설문 조사를 해봅시다.									

단계	수업 내용
<4~5차시> 온라인 수업 수업 안내	○ 전시 학습 상기 및 본시 학습 안내하기 ▶ 지난 시간에 모둠별로 「이런 여름방학 어때?」 미션 설문지를 제작했습니다. 이번 시간에는 6학년 전체 모둠들이 제작한 설문지 상호 응답하는 시간을 갖고 결과를 확인해보겠습니다.
도입	○ 설문 조사 참여 안내하기 ▶ 구글드라이브 패드렛 패들렛을 활용한 설문 조사 참여하기 • ‘금동초 6학년 학생’ 구글드라이브에 들어가보면 6학년 각반과 모둠에서 제작한 설문지 링크를 모아둔 패들렛 사이트가 안내되어 있습니다. 각자 반별로 제작한 설문지에 참여해 봅시다.  현재 이용 중인 6학년 구글드라이브  6학년 반별 설문 링크 모음(패드렛) ▶ 패들렛 https://padlet.com/cr6031/survey
전개	○ 설문 참여 및 결과 확인하기 ▶ 패드렛 패들렛에 올린 링크를 통해 6학년 친구들의 설문지 참여하기 ▶ 구글설문 구글 설문 ‘응답’ 기능을 통해 설문 조사 결과 확인하기 • 우리 모둠의 설문지에는 6학년 학생 몇 명이 설문지 응답했나요? -112명입니다. • 구글 설문지는 조사 결과를 그래프와 표로 보여 줍니다. 이 중에서 한눈에 알아보기 쉬운 방법은 무엇이라고 생각하나요? -띠그래프입니다, 원그래프입니다. 등  구글 설문지 결과(그래프)  구글 설문지 결과(스프레드시트) ▶ 조사 결과를 띠그래프 또는 원그래프로 나타내기 • 우리 모둠의 설문 조사 결과를 띠그래프 또는 원그래프로 나타내기 위해 먼저 알아야 할 것은 무엇인가요? -각 항목의 백분율입니다. • 활동지에 각 항목의 백분율을 구해 써넣어 봅시다. • 띠그래프 또는 원그래프 그리는 방법을 떠올리며 설문 조사 결과를 그래프로 표현해봅시다. ※ 온라인 수업 전 그래프 그리기 활동지를 배부한다.

▣ 형성평가(퀴즈형)

▶ **핑커벨** 핑커벨 퀴즈를 통해 6학년 1학기 수학 5단원 여러 가지 그래프 성취 확인
<http://q.tkbell.co.kr/student/solo/hallOfFame.do?quizIdx=1536891>

3. 선택형 다음의 원그래프를 보고 알 수 있는 것이 아닌 것은? 1. 1. 25%를 좋아하는 학생의 비율 2. 2. 35%를 좋아하는 학생의 비율 3. 3. 15%를 좋아하는 학생의 수 4. 4. 25%를 좋아하는 학생의 수를 좋아하는 학생의 수와 같음 4. 선택형 무라 안 친구들이 좋아하는 아이스크림을 그래프로 나타낼 때 어떤 그래프가 좋을 지 세 가지 선택해봅시다. 1. 선그래프 2. 막대그래프 3. 원그래프 4. 점그래프 5. 면적그래프	다음의 원그래프를 보고 알 수 있는 것이 아닌 것은? 1. 1. 25%를 좋아하는 학생의 수를 좋아하는 학생의 수와 같음 2. 2. 35%를 좋아하는 학생의 비율 3. 3. 15%를 좋아하는 학생의 수 4. 4. 25%를 좋아하는 학생의 수를 좋아하는 학생의 수와 같음
핑커벨 퀴즈를 활용한 형성 평가(교사화면)	핑커벨 퀴즈를 활용한 형성 평가(학생화면)

○ 설문지 결과 분석하기

- ▶ **구글문서** 구글 문서를 통해서 설문지 결과를 보고 내용 분석하기
 - ▶ **구글드라이브** **구글문서** 우리 모둠의 그래프를 보고 알 수 있는 내용을 구글 드라이브에 있는 구글 문서에 5가지 이상 적고 발표해봅시다.
- 6학년이 가장 가고 싶은 여행지는 제주도입니다. / 안전한 여름방학을 위해 가장 조심해야 하는 것은 물놀이 안전사고라고 답한 사람이 가장 많았습니다. / 6학년이 가장 좋아하는 여름철 별미 음식은 냉면입니다. 등

1. 그래프를 보고 알 수 있는 사실 인고 여행 기간중 당일치기를 하는 사람은 한여 밖에 없다. 지원 여행갈 때 가장 고려하는 것은 안전입니다. 송아-워터파크가 가장 많다. 온후-기타를 빼고 4박5일이 가장 적다, 2박2일이 가장 많다. 송원-산, 개국이 제일 적다. 2. 제안서를 위해 추가로 조사한 내용 인고-캐리비안 베이에서 가까운 4성급 숙소(거리, 안전, 음식) 지원-안전하게 워터파크를 이용하는 방법 (이유:여행갈 때 가장 고려한다고 응답한 것이 안전이고 가장 가고 싶은 곳은 워터파크가 나와서 어떻게 제안하면 좋을 것 같아서) 1.안전 수칙 잘 지키기 2.물에 들어가기 전에 준비운동하기등등 온후: 근처 좋은 워터파크, 개국 1.전원 태딩 워터파크 2.대전 근교 개국 송아-워터파크를 안전하게 재미있게 보내는 법. 양손을 가슴에 오고 다리를 꼬면 안전을 위해 하기도 하지만 낙하하면서 생기는 마찰력을 줄여 더 빠른 속도로 갈 수 있어서 더 재미있다! 끝. 송원-대전에 있는 놀이공원 대전 오월드(비용: 성인 14,000 어린이 12,000)	그래프를 보고 알 수 있는 사실 최준-고기,스테이크,스파게티,없음의 합은 25%이다,기타의 비율이 제일높다, 스테이크의 7배는 기타이다. 호준-한식에는 비빔밥,고기류가 비율이 15%로 같다. 기타에 비율이 제일 높다. 1. 제안서를 위해 추가로 조사한 내용 최준:주로 밥을 많이 먹는 사람은 가족84.9 %친구10.8% 외계인(?) 9% 혼자 1.2% 가족또는 친구를 1.2% 가족외친구 1.2% 이다 주로 밥을 가장 많이 먹는 사람은 가족이다. 호준:음식점선택하는 기준은 맛이87.1%이고 가격이 81.8%,친절함이 다음으로 28%이고 리뷰가많은수,그냥간다는 13%로 동일하다 이걸보고 맛으로가는 기준이제일 많다고 볼수있다.
	구글 문서를 활용하여 설문지 결과 분석

▶ 구글 설문지를 분석한 구글 문서

https://docs.google.com/document/d/1d1jkV1q-zeNjpEogIMNFH8h4EWec2d8_SKfBBOJwUoQ/edit?usp=sharing
https://docs.google.com/document/d/1_JM8_2egj9rCjYq6aTgHiC45pASWnF7p4grB5sjTA/edit?usp=sharing

- 모둠별로 나온 설문지 결과를 제안서에 어떻게 반영할지 발표해봅시다.
- 코로나19에 대해 걱정하는 학생이 많기 때문에 코로나19에 안전한 여행지를 제안해야겠습니다./ 주로 같이 밥을 먹는 사람으로 가족이 많이 나왔고 음식점을 선택하는 기준이 맛이기 때문에 인터넷에 나온 맛집 중에서 가족들과 함께 갈만한 곳을 추천할 계획입니다. 등

정리

▶ 학습 정리 및 차시 예고하기

- 이번 시간에는 다른 친구들이 만든 설문 조사에 참여해 보고 우리 모둠의 설문 결과를 분석했습니다. 다음 시간에는 이를 바탕으로 실제로 제안서를 만들어 보겠습니다.

단계	수업 내용
<6~7차시> 오프라인 수업 수업 안내	○ 전시 학습 상기 및 본시 학습 안내하기 ▶ 지난 시간에 6학년 학생들이 만든 설문 조사에 참여하고 우리 모듬의 설문 결과를 분석했습니다. 이번 시간에는 직접 제안서를 제작해보고 홍보해 보도록 하겠습니다.
도입	○ 제안서 구상하기 ▶ 제안서를 만들기에 앞서 최근 온라인에서 인기 있는 제안서를 살펴보고 우리 모듬은 제안서를 어떻게 창의적으로 구성할지 생각해봅시다. • 인상적인 부분과 우리 모듬에 반영할 만한 점은 무엇인지 말해봅시다. - 고속도로 휴게소 맛집을 직접 그린 그림과 손글씨로 표현하여 친근한 느낌이 들었습니다./ 여행지를 더욱 즐길 수 있는 다양한 팁들이 제공되어 유익했습니다. 등 고속도로 휴게소 맛집 (출처: 한국도로공사) 국내여행지100 (출처: 한국관광공사)
전개	○ 추가 자료 조사하기 ▶ 크롬북 크롬북을 활용하여 추가 자료 조사하기 • 마지막으로 제안서에 필요한 추가 자료가 있다면 크롬북을 활용하여 조사하여 봅시다. - 최근 '제주도'에서 인기 있는 관광 명소가 바뀌어 이를 제안서에 추가하고자 합니다. / 우리 동네에 새로 생긴 맛집이 있어 이를 조사하고자 합니다. 등 추가 자료 조사하기(크롬북) ○ 제안서 만들기 • 즐거운 여름방학을 보내기 위한 제안서를 만들 때 어떤 자료들을 활용할 수 있나요? - 설문 조사 결과를 바탕으로 그래프를 그려 활용할 수 있습니다. - 추가로 친구들에게 안내할 자료 조사 결과물을 활용할 수 있습니다. • 자료들을 활용하여 즐거운 여름방학을 보내기 위한 제안서를 만들어 봅시다.

○ 제안서 발표하기

- 제안서를 발표하기 전 발표할 때 유의해야 할 점에 대해 알아보시다.
 - 발표 목소리와 속도를 알맞게 조절합니다.
 - 발표하는 친구들의 말에 집중하여 듣습니다.
- 우리 모두의 제안서를 학급 친구들에게 발표해봅시다.
 - 우리 모듬은 6학년이 가장 가고 싶은 여행지와 관련해서 제안서를 만들었습니다. 가장 많은 학생이 가고 싶은 여행지는 제주도이고, 제주도에서 추천할 장소는 우도입니다. (이하 생략)



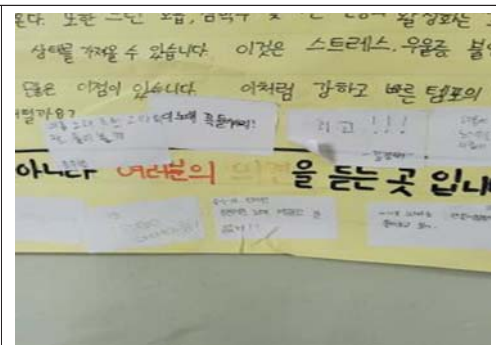
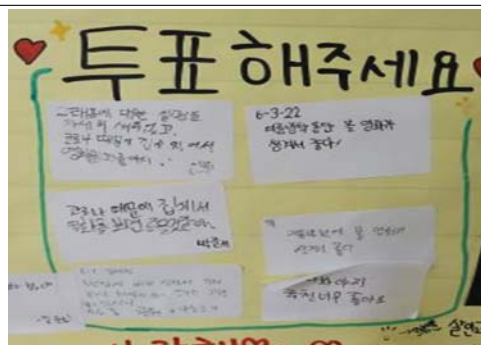
제안서 제작



6학년 전체 제안서 게시

▣ 형성평가(의사소통형)

- ▶ 제안서를 감상하고 의견 나누기
- 6학년에서 만든 제안서들이 복도에 부착이 되어 있습니다. 점심시간 또는 쉬는 시간을 활용하여 제안서를 읽어보고 나에게 가장 유익하다고 생각되는 제안서에는 각자 '의견 나눔 붙임 딱지'를 붙여봅시다.



6학년이 만든 제안서를 읽고 의견 나눔 붙임 딱지 붙이기

- 도움이 되는 제안서가 있다면 어떤 것이 있었는지 의견을 나누어 봅시다.
 - 저는 6학년 2반의 '여름이 가기전에 꼭 들어야할 노래'가 도움이 되었습니다. 비트가 강한 음악이 집중력을 높여주고 느린 템포의 노래는 평온함을 준다고 하였는데 제 기분에 따라서 들으면 좋은 노래를 소개해 주고 있기 때문입니다.

정리

○ 학습 정리

- ▶ '이런 여름방학 어때' 발표대회 수업 소감 나누기
- '이런 여름방학 어때' 제안서 발표대회를 통해 어떤 생각과 느낌이 들었는지 발표해봅시다.
 - 6학년 전체 학생들을 대상으로 설문을 해봐서 다른 친구들의 생각을 알 수 있었습니다./ 수학 시간에 배운 표와 그래프를 통해 설문 결과를 분석해봄으로써 수학이 친근하게 느껴졌습니다.
- 앞으로 이처럼 조사해서 제안하고 싶은 주제가 있다면 말해봅시다.
 - 중학생이 되기 전에 해야할 일에 대해 조사하고 싶습니다./ 겨울방학을 유익하게 보내는 방법에 대해 알고 싶습니다. 등

절차적 사고에 따라 여름방학 관련 설문 조사하기

교과	단원명	학습 주제(차시)	교과서(쪽)
수학	5. 여러 가지 그래프	통계 활용 포스터 만들기(11~12/12)	112~113
실과	4-2. 절차적 사고로 문제 해결하기	절차적 사고 과정 알아보기(2~3/3)	동아출판(서) 76-77
미술	2. 생활 속에서 만나는 색	색의 변화로 어울리게 표현하기(3/4)	지학사(송) 14

◎ 주제 정하기

◎ 설문조사 문항 작성하기

1	
2	
3	
4	
5	

◎ 역할 나누기

1	
2	
3	
4	
5	

◎ 자료 조사 방법 정하기

설문조사 결과 그래프로 나타내기

교과	단원명	학습 주제(차시)	교과서(쪽)
수학	5. 여러 가지 그래프	통계활용 포스터 만들기(11~12/12)	112~113
실과	4-2. 절차적 사고로 문제 해결하기	절차적 사고 과정 알아보기(2~3/3)	동아출판(서) 76-77
미술	2. 생활 속에서 만나는 색	색의 변화로 어울리게 표현하기(3/4)	지학사(송) 14

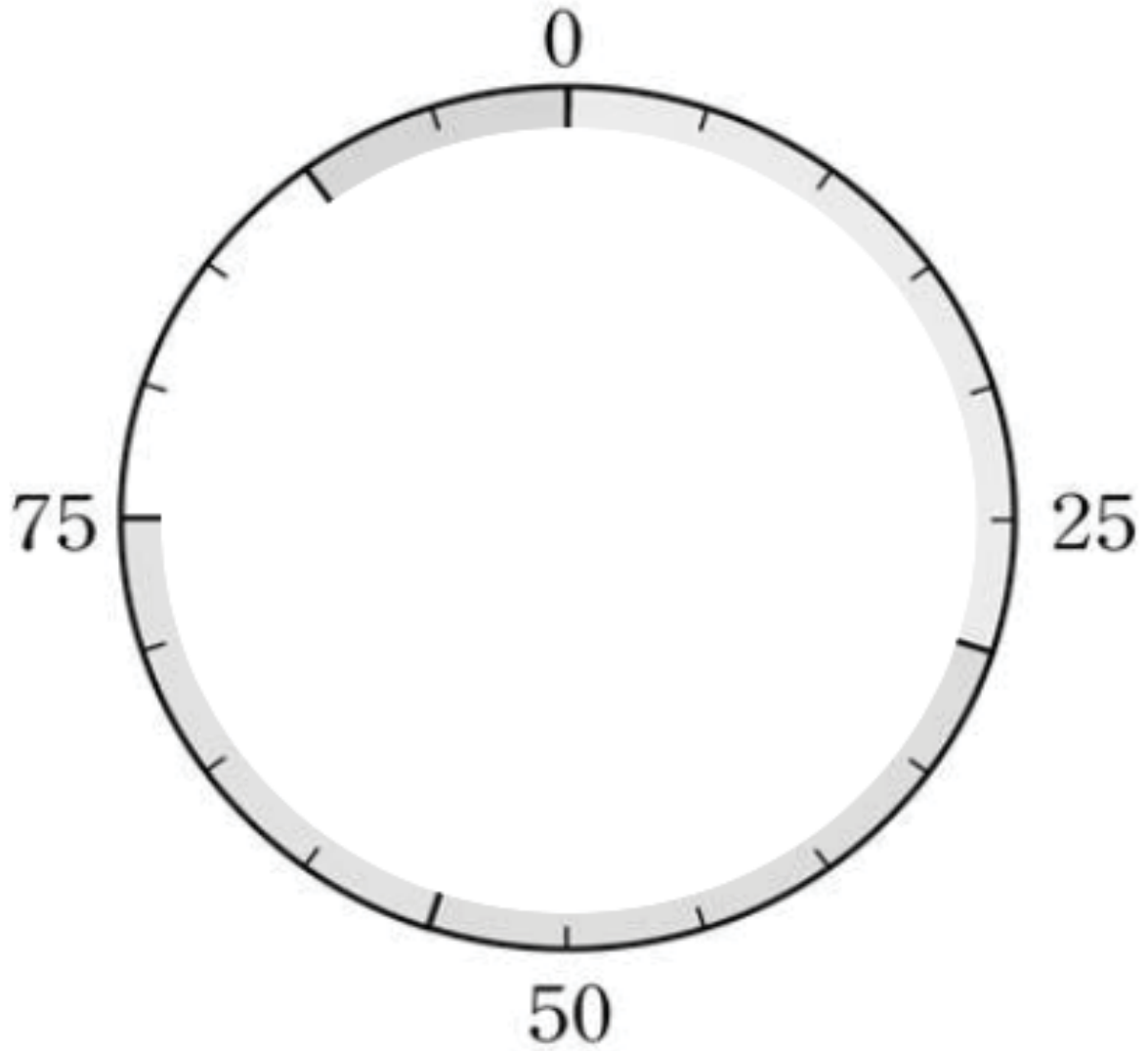
1. 조사한 결과를 보고 표로 나타내어 보세요.

주제:

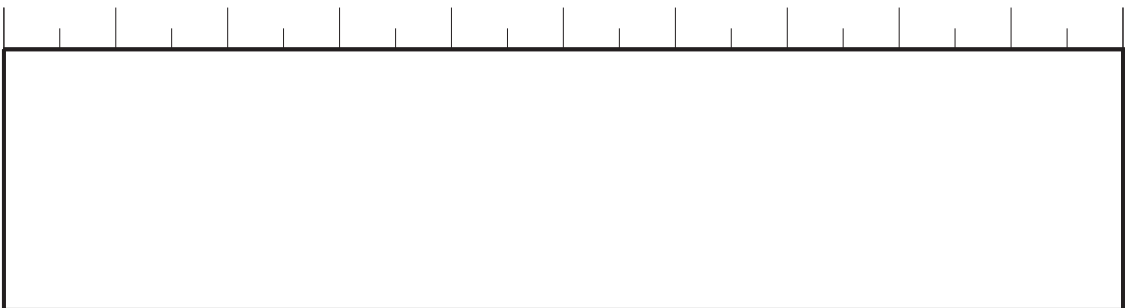
						합계
학생수						
비율						
백분율						100%

2. 조사한 내용을 그래프로 나타내어 보세요.

주제:



0 10 20 30 40 50 60 70
80 90 100



스마트하게 빛의 성질 학습하기

온라인 콘텐츠 활용 교과서 우수 수업사례

□ 개요

주제	스마트하게 빛의 성질 학습하기 - 태블릿PC를 활용한 6학년 과학 수업 사례		
학교급	☒ 초등학교 ☐ 중학교 ☐ 고등학교		
과목	과학	출판사	국정 교과서(교육부)
학년	6학년 1학기	단원명/차시	5. 빛과 렌즈(8~11/12)
성취기준	[6과11-01] 햇빛이 프리즘에서 다양한 색으로 나타나는 현상을 관찰하여, 햇빛이 여러 가지 색의 빛으로 되어 있음을 설명할 수 있다. [6과11-02] 빛이 유리나 물, 볼록 렌즈를 통과하면서 굴절된 현상을 관찰하고 관찰한 내용을 그림으로 표현할 수 있다. [6과11-03] 볼록 렌즈를 이용하여 물체의 모습을 관찰하고 볼록 렌즈의 쓰임새를 조사할 수 있다.		
교수학습 활동 유형	☒ 개념설명형(지식전달) ☒ 의사결정형(토의토론) ☒ 문제해결형(탐구, 프로젝트) ☒ 직·간접체험형(실험, 실기) ☐ 놀이활동형		
형성평가 활동 유형	☒ 의사소통형(협업, 의견수렴 등) ☒ 학습확인형(퀴즈 등) ☒ 포트폴리오형(프로젝트 등) ☒ 실험실습형(실기 포함)		
활용도구	☐ AR 빛 실험실 어플리케이션 관련 마커(사이언스 레벨업 사이트 (https://sciencelevelup.kofac.re.kr/))에서 제공) ☐ 땡커벨 보드 ☐ 영상제작 프로그램 키네마스터		
활용 콘텐츠	☐ 6-1 과학 디지털 교과서(교육부) ☐ AR 빛 실험실 어플리케이션 ☐ 키네마스터 어플리케이션을 설명해주는 유튜브 동영상 (https://youtu.be/OB_LQa_QnS8)		
온·오프 연계 형태	☐ 온라인으로 수업을 지속하는 경우(온라인→온라인) ☐ 온라인 수업 후 학생이 등교하는 경우(온라인→오프라인) ☐ 등교수업 후 온라인 수업을 하는 경우(오프라인→온라인) ☒ 오프라인으로 수업을 지속하는 경우(오프라인→오프라인)		
기기환경	☐ 교사 1기기(학생 기기 미활용) ☐ 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) ☒ 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) ☐ 기타 _____		

□ 수업자 의도

2년째 코로나19로 인해 정상적인 등교가 힘든 상황 속에서 불가능한 실험 투성인 과학수업을 진행하고 있다. 과학교과는 실험이 필수적인 과목이지만 모둠 활동 조차 쉽지 않다보니 이런 저런 고민을 많이 하게 된다. 다행인 것은 이러한 상황을 타개해 나가고자 다수의 교사들이 머리를 맞대고 효과적인 수업을 위해 고민하고 여러 가지 방안을 논의하고 있다는 점이다. 또, 국가적 차원의 지원을 통해 여러 가지 인프라를 구축하고 있다는 것도 상당히 고무적인 일이다. 본교는 온라인 콘텐츠 교과서 활용 선도학교를 운영(2020~2021)하면서 태블릿을 구입하여 총 221대를 보유 하고 있으며 전 교실에 무선 인터넷을 설치하여 스마트 기기를 활용한 수업이 가능하게 되었다.

또, 전문적 학습공동체(활동 주제 : 교육과정에 적용하는 함께 하는 온라인 콘텐츠 활용 수업)를 통하여 온라인 콘텐츠 활용 수업에 대한 교사 연구를 꾸준히 하고 있다. 우리 동아리에서는 3, 4, 5, 6학년 과학과 교담 선생님끼리 온라인 콘텐츠를 활용한 수업을 계획하고 수업에 적용하는 수업나눔을 하고 있다.

본 수업자가 수업한 단원은 2015 개정 교육과정에 따른 과학과 교육과정 중에서 5~6학년군 '빛과 렌즈'에 해당한다. 이 단원에서는 3~4학년군 '그림자와 거울'에서 학습한 빛의 직진과 반사에 대한 개념을 바탕으로 하여 빛이 렌즈를 통과할 때에 빛이 모이는 굴절을 학습한다. 중학교 1~3학년군 '빛과 파동'에서는 빛의 경로를 추적하여 상의 생성 원리와 파동의 개념을 도입하여 '거울과 그림자' 단원과 이 단원에서 배운 개념을 종합적으로 이해하도록 하고 있다.

이 단원에서는 햇빛이 프리즘을 통과할 때 여러 가지 빛깔로 나타나는 현상을 관찰하고 빛이 유리나 물, 볼록 렌즈를 통과하면서 굴절하는 현상을 이해하게 한다. 볼록 렌즈를 사용해 물체의 모습이 확대되어 보이거나 축소되어 보이는 것을 설명할 수 있으며 볼록 렌즈가 빛을 모이게 하여 그 부분이 밝아지며 온도가 높아짐을 이해하게 한다. 또 볼록렌즈를 이용한 간이 사진기를 만들어 보게 한다. 그리고 이러한 렌즈가 사진기, 현미경, 망원경 등의 광학 기구에 이용되고 있음을 스마트 기기를 활용해 조사하게 한다.

영역	단원	차시	학습 주제	
파동 (파동의 성질)	5. 빛과 렌즈	1	빛과 렌즈로 놀이하기	
		2	햇빛이 프리즘을 통과하면 어떻게 될까요?	
		3	빛은 공기와 물의 경계에서 어떻게 나아갈까요?	
		4	물속에 있는 물체는 어떻게 보일까요?	
		5	볼록 렌즈에는 어떤 특징이 있을까요?	
		6	볼록 렌즈를 통과한 햇빛은 어떻게 될까요?	
		7	간이 사진기로 물체를 보면 어떻게 보일까요?	
		8	증강현실을 이용한 빛의 분산, 빛의 굴절 실험하기	재구상
		9	우리 생활에서 볼록렌즈는 어디에 이용될까요?	
		10-11	우리가 찾은 볼록렌즈로 세상보기	
		12	빛과 렌즈를 정리해 볼까요?	

8차시는 교육부 지도서에서 제시하고 있는 것에서 추가로 재구성하였다. 이 차시에는 도입 단계에서는 이 단원의 핵심인 빛의 분산과 굴절의 개념을 확인하고 전개 부분에서는 그 동안 실험을 통해서 미처 다 확인하지 못했던 부분들을 쉽게 확인하면서 학생들의 흥미를 자극할 수 있는 [AR 빛 실험실]이라는 증강 현실을 활용하여 사전에 배웠던 빛의 굴절에 대한 개념을 확고히 하고 다른 광원과 렌즈를 활용해서 심화 실험을 하려고 한다. 이 차시에 해당하는 성취 기준은 빛이 유리나 물, 볼록렌즈를 통과하면서 굴절된 현상을 관찰하고 관찰한 내용을 그림으로 표현할 수 있는 것이다. [AR 빛 실험실]은 스마트폰이나 태블릿 PC 어플리케이션을 다운 받고, 과학기술정보통신부와 한국과학 창의재단에서 운영하고 있는 사이언스 레벨업 사이트 (<https://sciencelevelup.kofac.re.kr/>)에서 제공하는 마커를 받아서 활용할 수 있다. 마지막으로 정리 단계에서는 핑커벨의 보드를 활용하여 수업을 통해 알게된 점, 더 알고 싶은 점, 느낀 점 등을 여러 친구들과 공유하고 평가에 활용한다.

9차시는 디지털 교과서(교육부)를 활용하여 수업을 진행하였다. 시작퀴즈부터 마무리 퀴즈까지 디지털 교과서 속 자료들을 최대한 활용하고, 태블릿 PC로 우리 생활에서 볼록렌즈를 어디에 이용하고 있는지를 조사하도록 하였다. 조사한 내용을 웹보드(핑커벨)에 업로드하여 다른 친구들이 조사한 결과를 공유할 수 있었다.

10-11차시에는 '우리가 찾은 볼록렌즈로 본 세상'이라는 주제를 가지고 직접 동영상을 제작해보는 시간을 갖는다. 이 수업을 하기 위해서 동영상을 편집할 수 있는 프로그램들을 가르쳐 주고, 영상 제작 계획을 세우고 촬영, 편집, 업로드의 과정을 거쳐야 한다. 또, 친구들의 영상을 보고 나의 영상의 개선점까지 찾아보게 하여 자기 평가까지 연결이 된다.

이 단원에서는 그 동안 빛을 보기 어렵기 때문에 향 연기, 우유, 분무기 등을 사용하였음에도 불구하고 충분히 실험을 하기 어려운 부분이 있었고, 레이저 지시기를 사용하면서 안전사고의 위험이 있었다. 특히 레이저 5구가 볼록렌즈를 통과할 때 빛이 한 부분(초점)으로 모인다는 것을 확인 시켜주기 어려웠다. 이러한 스마트한 도구들을 사용하여 그러한 어려운 점들이 해소되리라 기대가 되었다. 또, 격변하는 미래 사회에 새로운 학습도구를 가지고 과학적 사실을 탐구하고 관찰하려는 태도를 기르고자 하였다.

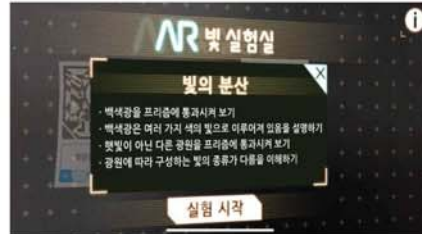
□ 수업사례

단계	수업 내용
<1차시> 수업 안내	증강현실을 이용한 빛의 분산, 빛의 굴절 실험하기 (AR 빛 실험실 어플리케이션을 이용해서 실험)
도입	- 문답법을 통해 전시학습 복습하기 - 햇빛을 프리즘에 통과시켜 보는 실험으로 알 수 있는 사실 - 유리나 플라스틱 등으로 만든 투명한 삼각기둥 모양의 기구를 프리즘이라고 한다. - 햇빛은 여러 가지 빛깔로 이루어져 있다. - 빛의 굴절 - 서로 다른 물질의 경계에서 빛이 꺾여 나아가는 현상 - 볼록렌즈 - 가운데 부분이 가장자리보다 두꺼운 렌즈 - 볼록렌즈는 빛을 가운데 부분으로 굴절시킨다. - 학습 문제 확인하기 <학습 문제> 증강현실을 이용하여 빛의 굴절 실험을 해봅시다.
전개	- 학습 순서 확인하기 - AR 빛 실험실 어플리케이션 사용법 알아보기 - 빛의 분산 실험하기 - 다양한 렌즈와 빛의 굴절 실험하기 - AR 빛 실험실 어플리케이션 실행해보기  - 마커 살펴보기  AR 빛 실험실  IV 빛의 분산  프리즘1  프리즘2  프리즘3  볼록렌즈1  볼록렌즈2  볼록렌즈3  원형렌즈  프리즘1  프리즘2  프리즘3  볼록렌즈1  볼록렌즈2  볼록렌즈3  원형렌즈  프리즘1  프리즘2  프리즘3  볼록렌즈1 - 광원 마커와 프리즘 마커 분류하기 - 어플리케이션 실행해보기 - 태블릿PC 바탕화면에 있는 어플리케이션 실행

- 초기 화면 메뉴 구성 살펴보기



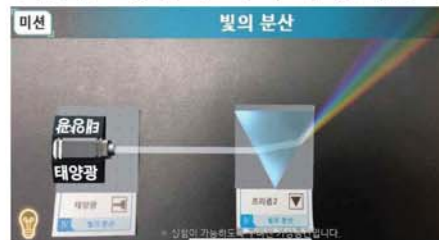
- 미션 확인 하는 방법과 화면 캡처 방법 알아보기



[교수학습활동 유형-직·간접체험형(실험, 실기)]

▶ 빛의 분산 실험 하기

- 파란 바탕 마커 준비하기
 - 광원 마커와 프리즘, 렌즈 마커를 먼저 구분한다.
- 어플리케이션을 실행하기
 - [IV. 빛의 분산] 선택하기
 - 백색광을 프리즘에 통과시켜 보기
 - 백색광은 여러 가지 색의 빛으로 이루어져 있음을 설명하기
 - <심화> 햇빛이 아닌 다른 광원을 프리즘에 통과시켜 보기
 - <심화> 광원에 따라 구성하는 빛의 종류가 다를 수 있음을 이해하기



▶ 다양한 렌즈와 빛의 굴절 실험하기

- 노란 바탕 마커 준비하기
 - 광원 마커와 프리즘, 렌즈 마커를 먼저 구분한다.
- 어플리케이션을 실행하기
 - [II. 다양한 렌즈와 빛의 굴절] 선택하기
 - 볼록 렌즈를 통과하는 빛이 어떻게 나아가는지 관찰하기
 - 렌즈를 통과하는 빛이 나아가는 모습 설명하기
 - 빛이 굴절하는 이유 설명하기
 - <심화> 렌즈의 두께에 따른 빛의 나아감 관찰하기
 - <심화> 오목렌즈를 통과하는 빛이 어떻게 나아가는지 관찰하기



전개	[교수학습활동 유형-직·간접체험형(실험, 실기)] ▶ 다양한 물질에서 빛의 굴절 ◦ 초록 바탕 마커 준비하기 - 광원 마커와 물질 마커를 먼저 구분한다. ◦ 어플리케이션을 실행하기 - [Ⅲ. 다양한 물질에서 빛의 굴절] 선택하기 - 공기에서 물로 나아가는 빛의 경로 관찰하기 - <심화> 공기에서 여러 가지 물질로 나아가는 빛의 경로 관찰하기 
정리	[형성평가-학습확인형, 실험실습형] ▶ 배운 내용 정리하기 ◦ 햇빛을 프리즘에 통과시켜 보는 실험으로 알 수 있는 사실 - 햇빛은 여러 가지 빛깔로 이루어져 있다. ◦ 볼록렌즈를 통과한 빛은 어떻게 되는지 그림, 글로 표현하기 - 곧게 나아가던 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈의 가장자리를 통과하면 빛은 두꺼운 부분으로 꺾여 나아간다. - 곧게 나아가던 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈의 가운데 부분을 통과하면 빛은 꺾이지 않고 그대로 나아간다. ◦ 툭터벨 보드를 활용하여 실험내용 공유하기 https://www.tkbell.co.kr/tkboard/ksb1216/EJ03ePiE00.do - 실험 중 마음에 들었던 사진을 올리고, 알게된 점, 더 알고 싶은 점, 느낀 점 등을 적기  ▶ 차시 예고하기 ◦ 생활 속 볼록렌즈의 이용 알아보기

■ 활동지

과학 6-1



5. 빛과 렌즈 [8차시] 증강현실을 이용한 빛의 굴절 실험하기

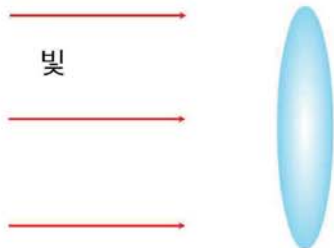
AR 빛 실험실을 활용한 빛의 굴절 관찰하기

반 번 이름: _____

1. 프리즘이 무엇인지 써 봅시다.

2. 햇빛을 프리즘에 통과시켜 보는 실험으로 알 수 있는 사실

3. 다음과 같이 볼록 렌즈에서 빛이 진행할 때, 볼록 렌즈를 통과한 빛이 나아가는 모습을 화살표로 그려 봅시다.



(1) 곧게 나아가던 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈의 가장자리를 통과하면 빛은 두꺼운 가운데 부분으로 ().

(2) 곧게 나아가던 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈의 가운데 부분을 통과하면 빛은 ().

4. 오늘 수업을 통해 느낀점, 알게 된 점, 더 알고 싶은 점을 보드에 적어봅시다.

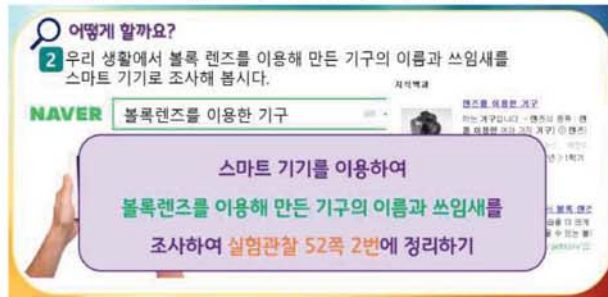
- ① 네이버 앱, 또는 구글 앱을 실행 시켜
옆에 있는 QR 코드로 보드에 접속합니다. (비밀번호 1234)
- ② 학급을 확인 한 후,
+ 버튼을 눌러 새로운 내용을 추가합니다.
- ③ 오늘 실험을 통해 알게된 점, 더 알고 싶은 점 등을 적어봅시다.



<2차시> 수업 안내	▶ 생활 속 볼록렌즈의 이용 알아보기 (스마트 기기를 이용하여 자료 검색 후 핑커벨 보드를 활용하여 친구들과 공유하기)
도입	▶ 전 차시 학습내용 상기하기 - 곧게 나아가던 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈의 가장자리를 통과하면 빛은 두꺼운 부분으로 꺾여 나아간다. - 곧게 나아가던 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈의 가운데 부분을 통과하면 빛은 꺾이지 않고 그대로 나아간다. ▶ 동기 유발 - 디지털 교과서에 있는 시작퀴즈 풀기 ▶ 학습문제 확인하기 — <학습 문제> — 우리 생활에서 볼록 렌즈를 이용한 기구의 이름과 그 쓰임새를 조사해 봅시다.
전개	▶ 학습 순서 확인하기 1. 교과서 110~111쪽 그림을 보면서 볼록렌즈를 사용하는 예를 찾아보기 (디지털 교과서) 2. 스마트 기기를 활용하여 볼록렌즈를 이용해 만든 기구 조사하기 (네이버, 구글 등 검색창 활용) 3. 핑커벨 보드에 검색 결과 공유하기 [교수학습활동 유형-문제해결형(탐구)] ▶ 교과서 110~111쪽 그림을 보면서 볼록렌즈를 사용하는 예를 찾아보기 - 디지털 교과서를 활용하여 볼록렌즈를 이용해 만든 기구 찾아보기 - 초등학교 과학 6-1 교육부 110페이지 URL : https://webdt.edunet.net/url/t843rgpqd0dv - 각각의 그림을 눌러서 동영상으로 학습하기

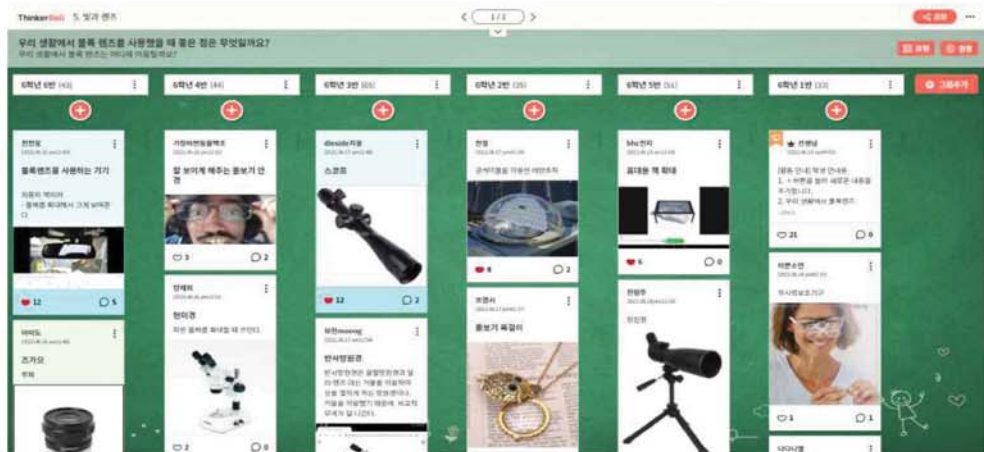
[교수학습활동 유형-문제해결형(탐구)]

- ▶ 스마트 기기를 활용하여 볼록렌즈를 이용해 만든 기구 조사하기
(네이버, 구글 등 검색창 활용)
- 태블릿 PC로 검색하는 방법 익히기
- 실험관찰 책(52쪽 2번) 정리하기



[교수학습활동 유형-개념설명형(지식전달)] [형성평가-의견수렴]

- ▶ 핑커벨 보드에 검색 결과 공유하기

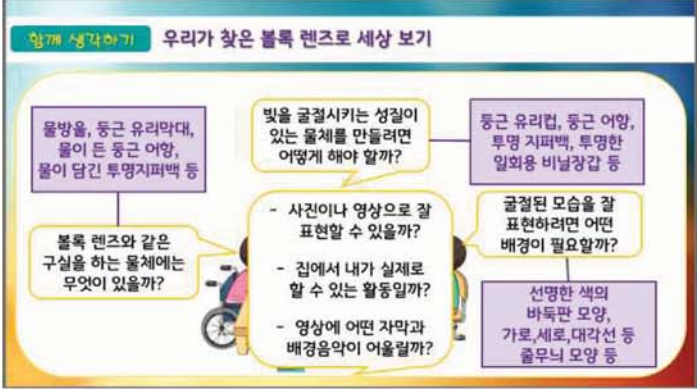


[형성평가-학습확인형]

- ▶ 배운 내용 정리하기
- 디지털 교과서 111쪽 마무리 퀴즈 풀기



- ▶ 차시예고
- 우리가 찾은 볼록렌즈로 세상보기

<3, 4차시> 수업 안내	▶ 우리가 찾은 볼록렌즈로 세상보기(키네마스터를 활용한 동영상 제작)
도입	▶ 전 차시 학습내용 상기하기 - 볼록렌즈를 사용한 도구 : 현미경, 돋보기, 사진기 등 ▶ 동기 유발 - 볼록렌즈로 세상보기 동영상 시청(디지털 교과서 113쪽, 함께 나누기) - 초등학교 과학 6-1 교육부 112페이지 URL : https://webdt.edunet.net/url/rl7vwsp5lpu  ▶ 학습문제 확인하기 <학습 문제> 우리가 찾은 볼록 렌즈로 주변의 모습을 관찰하고, 이를 다양한 방법으로 나타내 봅시다.
전개	▶ 학습 순서 확인하기 1. '키네마스터' 익히기 2. 영상 제작하기 3. e-학습터 과학 과제게시판에 업로드 하기 4. 친구들 작품 보고 댓글 달아주기 5. 내 작품의 잘된 점과 개선할 점 생각해 써보기 ▶ '키네마스터' 익히기 - https://youtu.be/OB_LQa_QnS8 - 키네마스터 뿐만 아니라 틱톡, 무비메이커, VLLO, PPT, 알씨동영상 등 다양한 프로그램을 사용할 수 있도록 허용함. - 영상 제작이 어려운 학생은 사진이나 직접 촬영한 동영상 제출도 가능함. [교수학습활동 유형-문제해결형(탐구, 프로젝트)] ▶ 영상 제작하기 - 계획세우기(실험관찰 53쪽 2번) 



게시판					
조호준 6학년 6반 과학 과제 게시판					
등급	[2021년 조호준 6학년 6반]	게시판	과학 과제 게시판	조회	1,081회
제목				글자의 길이	조회
☐	번호	제목	작성일	등록일	조회 수
☐	23	과학 5-2-1과 2-2과 2-3과 2-4과 2-5과 2-6과 2-7과 2-8과 2-9과 2-10과 2-11과 2-12과 2-13과 2-14과 2-15과 2-16과 2-17과 2-18과 2-19과 2-20과 2-21과 2-22과 2-23과 2-24과 2-25과 2-26과 2-27과 2-28과 2-29과 2-30과 2-31과 2-32과 2-33과 2-34과 2-35과 2-36과 2-37과 2-38과 2-39과 2-40과 2-41과 2-42과 2-43과 2-44과 2-45과 2-46과 2-47과 2-48과 2-49과 2-50과 2-51과 2-52과 2-53과 2-54과 2-55과 2-56과 2-57과 2-58과 2-59과 2-60과 2-61과 2-62과 2-63과 2-64과 2-65과 2-66과 2-67과 2-68과 2-69과 2-70과 2-71과 2-72과 2-73과 2-74과 2-75과 2-76과 2-77과 2-78과 2-79과 2-80과 2-81과 2-82과 2-83과 2-84과 2-85과 2-86과 2-87과 2-88과 2-89과 2-90과 2-91과 2-92과 2-93과 2-94과 2-95과 2-96과 2-97과 2-98과 2-99과 2-100과 2-101과 2-102과 2-103과 2-104과 2-105과 2-106과 2-107과 2-108과 2-109과 2-110과 2-111과 2-112과 2-113과 2-114과 2-115과 2-116과 2-117과 2-118과 2-119과 2-120과 2-121과 2-122과 2-123과 2-124과 2-125과 2-126과 2-127과 2-128과 2-129과 2-130과 2-131과 2-132과 2-133과 2-134과 2-135과 2-136과 2-137과 2-138과 2-139과 2-140과 2-141과 2-142과 2-143과 2-144과 2-145과 2-146과 2-147과 2-148과 2-149과 2-150과 2-151과 2-152과 2-153과 2-154과 2-155과 2-156과 2-157과 2-158과 2-159과 2-160과 2-161과 2-162과 2-163과 2-164과 2-165과 2-166과 2-167과 2-168과 2-169과 2-170과 2-171과 2-172과 2-173과 2-174과 2-175과 2-176과 2-177과 2-178과 2-179과 2-180과 2-181과 2-182과 2-183과 2-184과 2-185과 2-186과 2-187과 2-188과 2-189과 2-190과 2-191과 2-192과 2-193과 2-194과 2-195과 2-196과 2-197과 2-198과 2-199과 2-200과 2-201과 2-202과 2-203과 2-204과 2-205과 2-206과 2-207과 2-208과 2-209과 2-210과 2-211과 2-212과 2-213과 2-214과 2-215과 2-216과 2-217과 2-218과 2-219과 2-220과 2-221과 2-222과 2-223과 2-224과 2-225과 2-226과 2-227과 2-228과 2-229과 2-230과 2-231과 2-232과 2-233과 2-234과 2-235과 2-236과 2-237과 2-238과 2-239과 2-240과 2-241과 2-242과 2-243과 2-244과 2-245과 2-246과 2-247과 2-248과 2-249과 2-250과 2-251과 2-252과 2-253과 2-254과 2-255과 2-256과 2-257과 2-258과 2-259과 2-260과 2-261과 2-262과 2-263과 2-264과 2-265과 2-266과 2-267과 2-268과 2-269과 2-270과 2-271과 2-272과 2-273과 2-274과 2-275과 2-276과 2-277과 2-278과 2-279과 2-280과 2-281과 2-282과 2-283과 2-284과 2-285과 2-286과 2-287과 2-288과 2-289과 2-290과 2-291과 2-292과 2-293과 2-294과 2-295과 2-296과 2-297과 2-298과 2-299과 2-300과 2-301과 2-302과 2-303과 2-304과 2-305과 2-306과 2-307과 2-308과 2-309과 2-310과 2-311과 2-312과 2-313과 2-314과 2-315과 2-316과 2-317과 2-318과 2-319과 2-320과 2-321과 2-322과 2-323과 2-324과 2-325과 2-326과 2-327과 2-328과 2-329과 2-330과 2-331과 2-332과 2-333과 2-334과 2-335과 2-336과 2-337과 2-338과 2-339과 2-340과 2-341과 2-342과 2-343과 2-344과 2-345과 2-346과 2-347과 2-348과 2-349과 2-350과 2-351과 2-352과 2-353과 2-354과 2-355과 2-356과 2-357과 2-358과 2-359과 2-360과 2-361과 2-362과 2-363과 2-364과 2-365과 2-366과 2-367과 2-368과 2-369과 2-370과 2-371과 2-372과 2-373과 2-374과 2-375과 2-376과 2-377과 2-378과 2-379과 2-380과 2-381과 2-382과 2-383과 2-384과 2-385과 2-386과 2-387과 2-388과 2-389과 2-390과 2-391과 2-392과 2-393과 2-394과 2-395과 2-396과 2-397과 2-398과 2-399과 2-400과 2-401과 2-402과 2-403과 2-404과 2-405과 2-406과 2-407과 2-408과 2-409과 2-410과 2-411과 2-412과 2-413과 2-414과 2-415과 2-416과 2-417과 2-418과 2-419과 2-420과 2-421과 2-422과 2-423과 2-424과 2-425과 2-426과 2-427과 2-428과 2-429과 2-430과 2-431과 2-432과 2-433과 2-434과 2-435과 2-436과 2-437과 2-438과 2-439과 2-440과 2-441과 2-442과 2-443과 2-444과 2-445과 2-446과 2-447과 2-448과 2-449과 2-450과 2-451과 2-452과 2-453과 2-454과 2-455과 2-456과 2-457과 2-458과 2-459과 2-460과 2-461과 2-462과 2-463과 2-464과 2-465과 2-466과 2-467과 2-468과 2-469과 2-470과 2-471과 2-472과 2-473과 2-474과 2-475과 2-476과 2-477과 2-478과 2-479과 2-480과 2-481과 2-482과 2-483과 2-484과 2-485과 2-486과 2-487과 2-488과 2-489과 2-490과 2-491과 2-492과 2-493과 2-494과 2-495과 2-496과 2-497과 2-498과 2-499과 2-500과 2-501과 2-502과 2-503과 2-504과 2-505과 2-506과 2-507과 2-508과 2-509과 2-510과 2-511과 2-512과 2-513과 2-514과 2-515과 2-516과 2-517과 2-518과 2-519과 2-520과 2-521과 2-522과 2-523과 2-524과 2-525과 2-526과 2-527과 2-528과 2-529과 2-530과 2-531과 2-532과 2-533과 2-534과 2-535과 2-536과 2-537과 2-538과 2-539과 2-540과 2-541과 2-542과 2-543과 2-544과 2-545과 2-546과 2-547과 2-548과 2-549			

[교수학습활동 유형-의사결정형] [형성평가-포트폴리오형]

- ▶ 만들어진 영상을 반 친구들에게 소개하기
 - e-학습터 과학 과제게시판에서 친구들의 작품을 감상하고 잘된 점과 개선할 점을 댓글로 달아주기



▶ 잘된 점과 개선할 점 생각해 써보기 (실험관찰 53쪽 2번)
- 친구들의 댓글을 참고로 하여 내 작품의 잘된 점과 개선할 점을 생각해 보기

3 우리 모두가 만든 영상의 잘된 점과 개선할 점을 생각해 써 봅시다.

잘된 점 볼록 렌즈 구실을 할 수 있는 물체를 잘 찾았다.

개선할 점 유리 막대로 본 물체의 모습이 실제와 다르게 보이는 점이 잘 드러나게 촬영해야

갔다.

정리

□ 수업후 성찰

교과담당 교사로서 좋은점은 수업을 해보면서 점점 개선해 나갈 수 있다는 점이다. 이 수업을 1-6반 여섯 번의 수업을 하는데 그 중 3개 반은 과학실에서 수업을 했고, 3개 반은 교실에서 수업을 진행하였다. 과학실은 신형 스마트 TV라서 핸드폰을 미러링하여 어플에 대한 설명을 실시간으로 자세히 할 수 있었는데, 교실에서는 파워포인트로 단계별로 미리 캡처한 화면을 보여주면서 어플에 대해서 설명해야했다. 기기나 기술 등이 좋아지면서 교사는 계속해서 새로운 기능들을 익히고 활용하면서 수업에 적용하며 장단점을 찾아야 할 필요가 있는 것 같다.

AR 빛 실험실 어플을 사용해보니 장점은 직접 실험해보기 힘든 점(①암실 설치 어려움 ②레이저 사용시 안전사고의 위험 ③빛이 보이지 않아서 향을 피우거나 분무기를 사용해야 함-빛이 물과 공기의 경계에서 어떻게 굴절 되는지 알아보는 실험에서 수조 안에 향을 피우다가 수조를 태워버렸다. 하지만 그래도 레이저가 또렷이 보이지 않았다.)을 해결 할 수 있었다.

하지만 어플을 사용하는 것은 어디까지나 실제 빛이 나아가는 것은 아니고, 실제 햇빛도 아니다. 운동장에 프리즘을 직접 들고 나가서 무지개를 찾아보는 것이 현실이지 가상공간은 현실이 될 수 없다. 그래서 본 수업자는 모든 실험을 실제로 해보고, 증강 현실을 보충과 심화를 위해서 교육과정을 재구성하여 새로운 차시를 하나 더 구안했다. 전 차시에 배웠던 내용들을 상기시킨 것도 그러한 이유에서였다.

이 차시를 정리하면서 웹보드(핑커벨)를 사용해서 학생들의 수업 후 느낀점, 더 알고 싶은 점 등을 다른 친구들과 함께 공유하는 시간을 가졌다. 사실 이것도 간단해 보이지만 QR코드를 읽는 방법부터 가르쳐야 하고, 사진을 캡처하고 글을 업로드 하는 기능을 가르쳐야 가능하다. 고학년이지만 생각보다 기기나 프로그램 등을 다루는 기능에 대한 격차가 있었다. 기존에 발표로 했던 것보다 학생들이 더 자유롭게 의견을 표현할 수 있었고, 다른 친구들의 의견에 댓글을 달 수도 있어서 발표하기 싫어하는 고학년에게 의견을 표시 할 수 있는 좋은 매체가 되었다. 이러한 보드를 사용하는 것은 자신의 생각을 표현하는 다양한 방법 중 하나로 접근 할 수 있을 것이다. 교사도 수업 이후 한 번 더 자세히 살펴보면서 학생들의 사고를 살펴보고 하나하나 피드백을 해줄 수 있는 장점이 있었다. 학생들은 내 생각보다 훨씬 더 많은 시도를 했었다. 여러 가지 렌즈를 한꺼번에 놓고 실험을 해보기도 하고, 프리즘과 볼록렌즈를 가지고 한 가지 색만 분리해본 학생도 있었다. 이 전차시에 학생들이 했던 질문 '태양광이 아닌 다른 손전등은 프리즘에 비추면 어떻게 되나요?'에 대한 해답도 찾을 수 있었다. 피드백을 해주다 보니 나 혼자 보기엔 아까워 학교 누리집을 통해 학부모에게도 QR코드를 공개하여 수업의 일면을 볼 수 있도록 하였다. 이것은 수업을 준비하면서 생각하지 못했던 부분이었다. 웹 상에 있는 보드는 여러 사람에게 공개를 할 수 있다는 장점이 이렇게 쓰인 것이다. 학부모 공개 수업이 어려운 상황 속에서 자녀의 생각을 엿볼 수 있는 좋은 방법이 되었다고 생각한다.

이 수업을 위하여 'AR 빛 실험실'이라는 어플을 사용하고, 핑커벨 보드와 태블릿PC, 스마트 TV의 미러링 기능 등을 활용하였지만 수업의 여러 가지 방법 중 하나로 접근했을 때 다양한 장점과 단점이 존재하기 때문에 교사는 그것을 잘 선별하여 수업에 적용해야겠다는 생각이 들었다. 첨단 시대를 살아가는 우리 아이들이 정보의 홍수라는 새로운 환경에서 잘 적응하기 위해서는 우리의 변화 시도가 먼저 필요하다.