인공지능교육을 제대로 하는 충남교육

2025

디지털 교육혁신을 선도하는 충남미래교육!

충남형 인공지능교육 도움자료



실감형콘텐츠

충청남도교육청
CHUNGCHEONGNAMDO OFFICE OF EDUCATION

발 간 사



생성형 인공지능의 확산과 디지털 기술의 일상화는 디지털 전환을 더욱 앞당기며 미래교육에 대한 고민을 한층 깊게 만들고 있습니다. 이러한 변화는 교육의 디지털화를 가속화하고 있습니다.

우리 정부는 미래 변화에 대응하며 2024년부터 순차 적용되는 '2022 개정 교육과정'을 통해 디지털 소양을 갖추는 역량 중심의 교육과정을 실현하고 있습니다.

우리 교육청에서도 디지털 교육혁신을 선도하며 '인공지능교육을 제대로 하는 충남교육'을 실현하고 있습니다. 2020년부터 매년 발간하는 「충남형 인공지능교육 도움자료」는 충남형 인공지능교육 4가지 영역(인공지능 이해·활용·융합·윤리)을 바탕으로 모든 학생이 인공지능교육에 참여하고, 모든 선생님이 함께 인공지능교육 수업을 하며, 모든 교과에서 인공지능교육 수업 활동을 지원합니다. **이번 「2025 충남형 인공지능교육 도움자료(실감형 콘텐츠)」는 실감형 콘텐츠를 활용한 교과융합형 인공지능교육 자료**입니다. XR 콘텐츠, 홀로그램 등 실감형 콘텐츠를 활용해 실제와 유사한 가상 콘텐츠를 몰입감 있게 학습할 수 있도록 구성했으며, 시공간의 제약을 넘어 직접 경험하기 어려운 공간이나 현상을 체험함으로써 학생 참여형 학습을 지원합니다.

『2025 충남형 인공지능교육 도움자료(실감형콘텐츠)』를 발간에 함께해 주신 모든 분들께 감사드립니다. 본 자료가 교실 속 디지털 전환을 이끄는 든든한 동반자가 되길 바라며, 충남교육이 변화와 혁신의 중심에서 미래교육을 선도해 나가기를 기대합니다.

2025. 6.

충청남도교육감　김 지 철

일러두기

◐ '충남형 인공지능교육'이란 '학생이 미래핵심역량을 기반으로 자신을 둘러싼 삶의 문제를 스스로 해결하고, 더불어 살아가는 힘을 지닌 참학력 인재를 지원하는 교과융합형 미래교육'입니다.

◐ '충남형 인공지능교육 도움자료'는 2020년부터 매년 발간되고 있으며, **'충남형 인공지능교육 4가지 영역(인공지능 이해·활용·융합·윤리)을 모든 교과교육과정에 실제적으로 반영할 수 있도록 재구성한 교과융합형 도움자료'**입니다.

◐ 본 도움자료는 **초·중등 30주제, 57차시**가 개발되었습니다.

구분	초등	중등	합계
주제	16주제	14주제	**30주제**
차시	30차시	27차시	**57차시**
중점 사항	• 2015-2022 개정 교육과정 성취기준 기반 교과융합형 도움자료 • XR 콘텐츠, 홀로그램 등 실감형 콘텐츠 교육 도구 활용 • 인수레 실증 제품 활용 ※ 인수레(인공지능교육 수업활동 레시피) - 전국 최초! 충남형 가상누리터(메타버스) 기반 에듀테크 제품 실증 시스템		

◐ 본 도움자료의 1부는 인공지능교육의 필요성, 충남형 인공지능교육과 핵심역량, 실감형 콘텐츠의 이해, 실감형 콘텐츠 교구 소개 및 사용 방법 안내를 다루고 있으며, 2부는 교과융합형 인공지능교육 도움자료로 구성되어 있습니다.

◐ 본 도움자료를 활용하여 교사교육과정 또는 교과교육과정을 재구성할 수 있으며, 「충남형 인공지능교육 도움자료」 기반의 학교교육활동 전개가 가능합니다.



차 례

1부 충남형 인공지능교육의 이해

Ⅰ. 인공지능교육의 필요성 / 9
Ⅱ. 충남형 인공지능교육과 핵심역량 / 9
Ⅲ. 실감형 콘텐츠의 이해 / 13
Ⅳ. 실감형 콘텐츠 교구 소개 및 사용 방법 안내 / 15

2부 충남형 인공지능교육 도움자료

주제	학교급	학년	교과	인공지능 교육 도구	주제	쪽수
1	초	1	통합교과 (슬생)	XR매직	우리나라 전통 음식을 소개해요	49
2	초	2	통합교과 (슬생)	XR매직	세계 여러 나라의 자랑거리를 알아봐요	69
3	초	2	통합교과 (즐생)	XR매직	땅 위 친구들을 만나요	89
4	초	2	통합교과 (즐생)	XR매직	자연 속에서 무늬를 찾아봐요	107
5	초	3	사회	XR매직	우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 알아봐요	125
6	초	3	사회	XR매직	우리 주변의 오래된 물건으로 옛날 사람들의 생활 모습을 살펴봐요	145
7	초	3	과학	XR매직 XR쇼룸	다양한 환경에 사는 동물들에 대해 알아봐요	165
8	초	4	사회	XR매직 XR쇼룸	국가유산 안내서를 만들어요	185
9	초	4	과학	XR매직	화산 활동 모형을 만들어요	205
10	초	5	사회	XR매직 XR쇼룸	고대 사람들의 문화 유산으로 박물관을 꾸며봐요	223

주제	학교급	학년	교과	인공지능 교육 도구	주제	쪽수
11	초	5	사회	XR매직 홀로매직	고려 문화의 우수성을 알아봐요	243
12	초	5	과학	XR매직	태양계 행성의 크기를 비교해볼까요	269
13	초	5	미술	XR쇼룸	다양한 미술 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리의 특징을 탐색해요	287
14	초	5	실과	XR매직	미래 수송 수단을 구상해요	307
15	초	6	사회	XR매직	세계 여러 지역의 집을 살펴봐요	327
16	초	6	사회	XR매직 XR쇼룸	독도의 위치와 자연환경을 알아봐요	347
17	중	1	수학1	XR매직 XR쇼룸	수학의 눈으로 생활 속 입체도형을 찾아볼까요	367
18	중	1	과학	XR쇼룸	우리 학교 생태 지도를 만들어요	389
19	중	1	과학	XR매직	태양계 행성들을 알아봐요	409
20	중	1	기술·가정	XR매직	건설 구조물을 통해 미래 건설 기술을 탐색해봐요	427
21	중	1	정보	XR매직	마이크로비트 속을 들여다봐요	445
22	중	1	정보	XR쇼룸	디지털 세상의 직업을 만나봐요	467
23	고	1	공통국어1	XR매직 XR쇼룸	도시의 풍경을 시로 빚으며 정서적 표현을 확장해요	487
24	고	1	공통국어1	XR쇼룸	서정 갈래의 형상화 방법을 고려하여 작품을 생산해요	507
25	고	1	공통국어2	XR쇼룸	서로 다른 글을 이해하고 주체적으로 문제를 해결해요	525
26	고	1	공통국어2	XR쇼룸	소설 속 장면을 체험하며 이해와 표현의 깊이를 더해요	549
27	고	1	통합과학1	XR매직	알칼리 금속의 주기성을 도출해요	567
28	고	1	통합과학1	XR매직	동물 세포와 식물 세포의 특징을 알아봐요	583
29	고	1	기술·가정	XR매직	아이디어를 XR 콘텐츠로 만들어 공유해요	601
30	고	2	수학 Ⅰ	XR매직 XR쇼룸	실생활 속 곡선을 다양한 함수로 모델링해봐요	619

1부

충남형 인공지능교육의 이해

" 인공지능은 교육을 완전히 바꿔놓을 것 "

- 유네스코 사무총장, 오드레 아줄레(2019) -

Ⅰ 인공지능교육의 필요성

4차 산업혁명의 발전은 지능정보사회를 촉진시켰으며, 이로 인해 사회 전반에 걸쳐 인공지능에 대한 관심이 증가하고 있다. IBM 최고 경영자인 로메티는 인공지능과 빅데이터가 지배하는 지능정보사회에서는 블루칼라와 화이트칼라의 역할은 미미하며 미래를 선도할 새로운 계층의 등장을 언급했다. 인공지능과 빅데이터가 지배하는 시대의 대비와 새로운 계층을 양성하기 위해서는 새로운 교육과정과 교육방법이 필요하며, 이를 위한 방법으로 인공지능교육이 교육의 새로운 패러다임과 함께 등장했다.

인공지능교육은 인공지능 개발자를 양성하는 것이 목적이 아니라 인공지능교육을 통해 미래사회를 대비한 창의융합형 인재를 키우는 것으로 기존 교과와 연계한 융합교육의 형태로 적용될 수 있다. 따라서 인공지능교육의 내실화를 위한 초·중·고 연계 교육과정의 마련과 교과 융합형 교사교육과정의 체계 마련이 필요한 상황이며 우리가 미리 준비해야 할 중요한 부분이다.

또한 **'2022 개정 교육과정 총론 주요사항(시안)'에 따르면, '미래 사회가 요구하는 역량 함양이 가능한 교육과정'을 위하여 인공지능·소프트웨어 교육을 비롯한 디지털 기초 소양을 강조**하고 있다. 이에 모든 교과교육을 통해 디지털 기초소양 함양 기반을 마련하고 정보 교육과정과 연계하여 인공지능 등 신기술분야 기초·심화 학습을 내실화한다.

Ⅱ 충남형 인공지능교육과 핵심역량

충남 참학력 교육과정 기반의 인공지능교육을 위해서 충남형 인공지능교육을 다음과 같이 정의하고자 한다. **충남형 인공지능교육이란 '학생이 미래핵심역량을 기반으로 자신을 둘러싼 삶의 문제를 스스로 해결하고, 더불어 함께 살아갈 수 있는 힘을 지닌 참학력 인재를 지원하는 교과융합형 미래교육'이라고 정의**할 수 있다. 따라서 충남형 인공지능교육은 미래역량을 갖춘 참학력 인재를 육성하기 위한 새로운 교육 패러다임이라고 할 수 있다.

4차 산업혁명 시대를 맞아 급변하는 미래사회가 요구하는 핵심역량을 흔히 4C로 정의하며 창의력(creativity), 의사소통(communication), 협업능력(collaboration), 비판적 사고력(critical thinking)을 강조한다.

우리나라는 2015년 개정 교육과정에서 교과와 창의적체험활동을 통해 학생이 길러야 할 역량이자 미래 사회 요구 역량으로 6가지 핵심역량(자기관리 역량, 지식정보처리 역량, 창의적 사고 역량, 심미적 감성 역량, 의사소통 역량, 공동체 역량)을 제시하였다.

2015 개정교육과정 핵심역량	개념
자기관리 역량	자아정체성과 자신감을 가지고 자신의 삶과 진로에 필요한 기초 능력과 자질을 갖추어 자기주도적으로 살아갈 수 있는 능력
지식정보처리 역량	문제를 합리적으로 해결하기 위해 다양한 영역의 지식과 정보를 처리하고 활용할 수 있는 능력
창의적 사고 역량	폭넓은 기초지식을 바탕으로 다양한 전문분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 새로운 것을 창출하는 능력
심미적 감성 역량	인간에 대한 공감적 이해와 문화적 감수성을 바탕으로 삶의 의미와 가치를 발견하고 향유하는 능력
의사소통 역량	다양한 상황에서 자신의 생각과 감정을 효과적으로 표현하고 다른 사람의 의견을 경청하며 존중하는 능력
공동체 역량	지역,국가, 세계 공동체의 구성원에게 요구되는 가치와 태도를 가지고 공동체 발전에 적극적으로 참여하는 능력

충남교육은 '행복한 학교 학생 중심 충남 교육' 비전 아래 '핵심역량을 바탕으로 삶의 길을 찾고 더불어 살아가는데 필요한 힘'을 길러 '미래 역량을 갖춘 민주시민'을 육성하고자 한다. 이에 국가수준 핵심역량을 바탕으로 7가지 충남교육 핵심역량(자기관리능력, 다중문해력, 문제해결능력, 대인관계능력, 민주시민의식, 문화적소양, 생태적 감수성)을 제시하여 참학력을 신장시키고 있다.

충남교육 핵심역량	개념
자기관리능력	자신에 대한 이해와 학습을 바탕으로 자기를 성찰하고 혁신하며, 진로와 삶을 개척하는 능력
다중문해력	기초 교과 지식, 정보, 미디어 등을 올바르게 이해하고, 효과적으로 활용하는 능력
문제해결능력	삶과 생활 속에서 발견하게 되는 문제를 논리적, 비판적, 창의적인 사고를 통하여 적절히 해결하는 능력
대인관계능력	타인의 의사를 존중하고, 효과적인 소통과 갈등 해소로 바람직한 관계를 형성하는 능력
민주시민의식	차이와 이질성을 수용하고, 공공의 가치를 실현하기 위해 협력하고 연대하는 능력
문화적소양	다양한 가치와 문화를 편견 없이 이해하고 존중하며, 문화예술을 향유 · 창조하는 능력
생태적 감수성	자연과 생명을 소중히 여기고, 에너지, 물질, 생명의 순환계의 일원으로 생태적인 삶을 실천하는 능력

충남교육 핵심역량을 바탕으로 충남형 인공지능교육 활동을 통해 '개념적 인공지능 지식(Conceptual AI-Knowledge), 빅데이터 분석력 (AI based Collation), 인공지능 기반 비판적 사고력 (AI based Critical Thinking), 인공지능 기반 융합 역량 (AI based Convergence), 컴퓨팅 사고력 (Computational Thinking), 인공지능 기반 창의력 (AI based Creativity), AI 윤리성 (AI based Conscience)의 충남형 인공지능교육 핵심역량 7C를 기르고자 한다.



<충남형 AI 핵심역량 7C>

충남형 AI 핵심역량(7C)	개념
개념적 AI 지식 (Conceptual AI-Knowledge)	교과 내 AI 관련 핵심적 내용을 기반으로 단순한 학습 결과가 아닌 학생 삶의 문제를 해결할 수 있는 높은 가치를 지닌 기능적 지식 즉, 머신러닝 또는 딥러닝의 작동 원리를 교과 수준의 활동을 통해 이해하는 것
빅데이터 분석력 (AI based Collation)	방대한 양의 정보를 수집하여 분석하는 활동을 통해 학생 스스로 자신의 삶의 문제를 해결하는데 활용하는 능력
AI 기반 비판적 사고력 (AI based Critical Thinking)	인간의 지능적 행동을 모방하기 위해 주어진 상황에 대한 편향되지 않은 분석이나 빅데이터를 기반하여 판단을 내리는 능력
AI 기반 융합 역량 (AI based Convergence)	인공지능적 사고를 통한 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있도록 적용할 줄 아는 능력

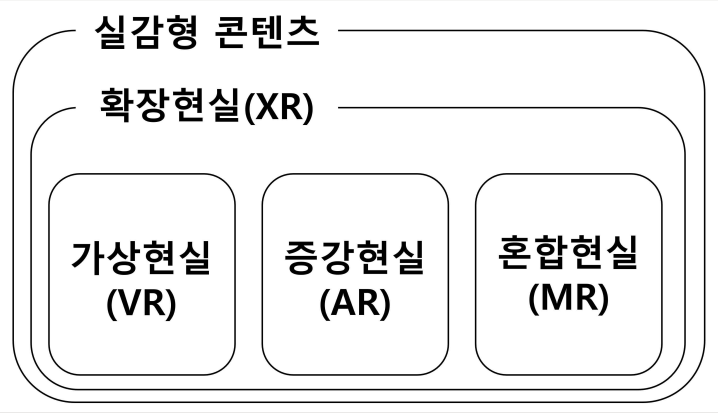
충남형 AI 핵심역량(7C)	개념
컴퓨팅 사고력 (Computational Thinking)	문제를 해결하는 데 필요한 해결 방법에 대해 정의를 내리고, 문제를 해결하는 능력
AI 기반 창의력 (AI based Creativity)	인공지능적 사고 과정에서 새로운 개념을 찾아내거나 기존에 있던 생각에 개념을 더하는 등 문제를 해결하는 능력
AI 윤리성 (AI based Conscience)	인공지능을 활용한 문제해결에 윤리적 판단을 할 수 있는 역량

국가 수준의 핵심역량과 충남교육 핵심역량, 충남형 인공지능교육 핵심역량의 상호 관련성은 다음과 같다.

국가 수준 핵심역량	충남교육 핵심역량	충남형 AI 핵심역량(7C)
자기관리 역량	자기관리 능력	개념적 AI 지식
지식정보처리 역량	다중 문해력	비판적 사고력 빅데이터 분석력
창의적 사고 역량	문제해결 능력	창의력, 컴퓨팅 사고력
의사소통 역량	대인관계 능력	AI 윤리성
공동체 역량	민주시민 의식	AI 윤리성
심미적 감성 역량	문화적 소양	융합역량
	생태적 감수성	

실감형 콘텐츠

- ❍ 정보통신기술을 기반으로, 사용자가 콘텐츠 안에 있는 것처럼 실제와 유사한 경험을 제공하고 몰입감을 느낄 수 있도록 설계된 디지털 콘텐츠
- ❍ 대표적인 예: 가상현실(VR), 증강현실(AR), 혼합현실(VR), 확장현실(XR) 등
- ❍ 게임, 영화를 넘어 교육, 의료, 자동차 등 다양한 분야에서 적용되고 있으며 앞으로도 발전할 것으로 기대됨



가상현실 (VR, Virtual Reality)	❍ 실제 현실의 특정 환경, 상황, 또는 가상의 시나리오를 컴퓨터 모델링을 통해 구축하고 이러한 가상 환경에서 사용자가 상호작용할 수 있도록 돕는 시스템 및 관련 기술 ❍ 한계: VR 기기를 착용하고 사용해야 함 ❍ 대표적인 예: VR 게임, 메타 퀘스트 등
증강현실 (AR, Augmented Reality)	❍ 실제 환경에 컴퓨터 모델링을 통해 생성한 가상의 오브젝트(예: 물체, 텍스트, 비디오)를 겹쳐 보이게 하여 공간과 상황에 대한 가상 정보를 제공하는 시스템 및 관련 기술 ❍ 한계: 스마트폰이나 AR 글래스의 화면 시야가 좁아 몰입감이 떨어짐 ❍ 대표적인 예: 구글 글래스, 포켓몬 고(Pokémon GO)

혼합현실 (MR, Mixed Reality)	❍ 현실 세계와 가상 세계를 통합하여, 사용자와 가상 오브젝트 간의 실시간 상호작용이 가능하도록 설계된 시스템 및 관련 기술 ❍ 한계: 기기 가격이 높아 일반 사용자 접근이 어려움 ❍ 대표적인 예: MS(마이크로소프트)의 홀로렌즈(HoloLens)
확장현실 (XR, eXtended Reality)	❍ **가상현실(VR), 증강현실(AR), 혼합현실(MR) 등의 기술을 아우르며,** 현실과 가상 환경을 융합한 확장된 사용자 경험을 구현하는 통합 시스템 및 관련 기술의 총칭 ❍ 대표적인 예: 인게이지(ENGAGE), 애플의 비전프로(Apple Vision Pro)



※ 출처: KISTEP 기술동향브리프 2018-09호 AR/VR 기술(한국과학기술기획평가원)
주간기술동향 1877호 XR(Cross Reality)의 기술 개요와 동향(정보통신기술진흥센터)
※ 이미지 출처: 생성형 인공지능

실감형 콘텐츠의 교육적 장점

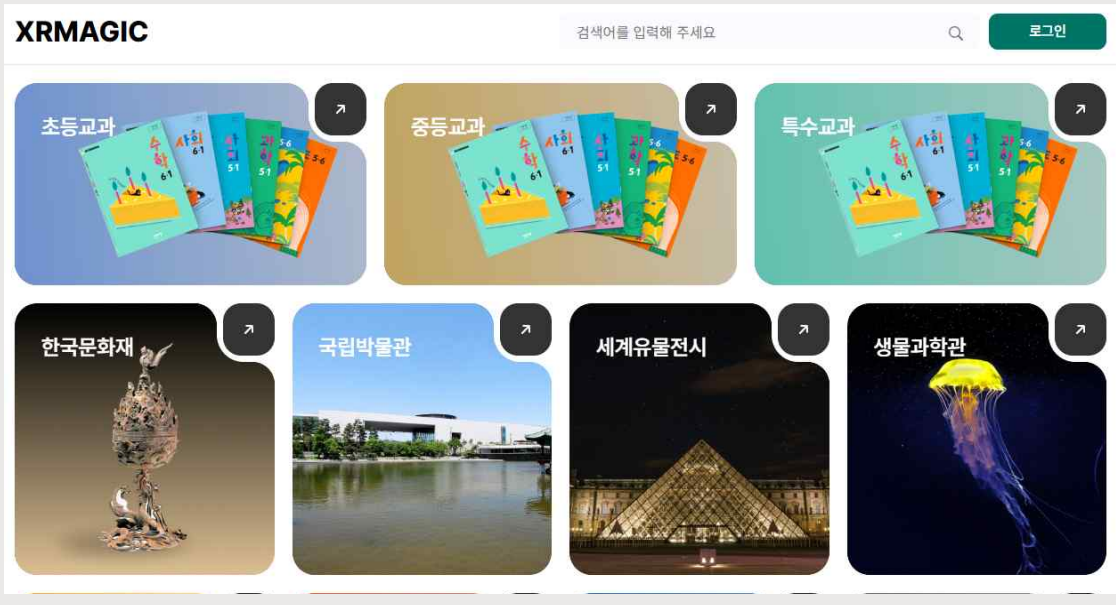
① **몰입감 있는 학습 환경 제공:** 우주 탐험, 역사 유적지 탐방 등을 현장감 있게 체험하여 학습자의 몰입도 증가
② **실제와 유사한 시뮬레이션 학습 가능:** 실제와 유사한 환경에서 위험 부담 없이 반복 학습이 가능하여 현장 적응력 강화
③ **상호작용 기반의 능동 학습 유도:** 학습자가 가상 객체를 직접 조작할 수 있어 수동적 학습에서 벗어나 참여 중심 학습이 가능
④ **시간과 공간의 제약 극복:** 직접 가볼 수 없는 공간에 대한 체험, 멀리 떨어져 있는 대상과의 상호 작용이 가능하여 교육 자원의 접근성과 형평성 증대

1 XR매직

1 XR매직이란?

XR매직

- ㈜쓰리디뱅크사에서 출시한 XR 교육 플랫폼
- 별도의 앱 설치 없이 웹 브라우저만으로 AR(증강현실), VR(가상현실), 3D 전시관 등 다양한 XR 콘텐츠 체험 가능
- 스마트폰, 태블릿, PC 등을 활용해 XR 콘텐츠에 쉽고 직관적으로 접근할 수 있음
- 교과 연계 콘텐츠 뿐만 아니라 박물관, 과학관의 각종 문화유산, 생물 콘텐츠 등이 탑재되어 있음



XR매직의 주요 기능

- XR 콘텐츠를 현실 공간에 AR(증강현실)로 실행하여 자유롭게 관찰
- 별도의 VR 장비 없이 스마트기기를 사용해 XR 콘텐츠를 VR(가상현실)로 몰입감 있게 체험
- XR 콘텐츠의 설명 페이지에 교사가 원하는 내용을 등록하여 커스터마이징 가능
- QR 코드, 공유 기능으로 손쉽게 XR 콘텐츠 전달 가능
- 일부 XR 콘텐츠의 경우, 음성 명령으로 움직이기 가능

2 XR매직 회원가입 및 로그인 방법

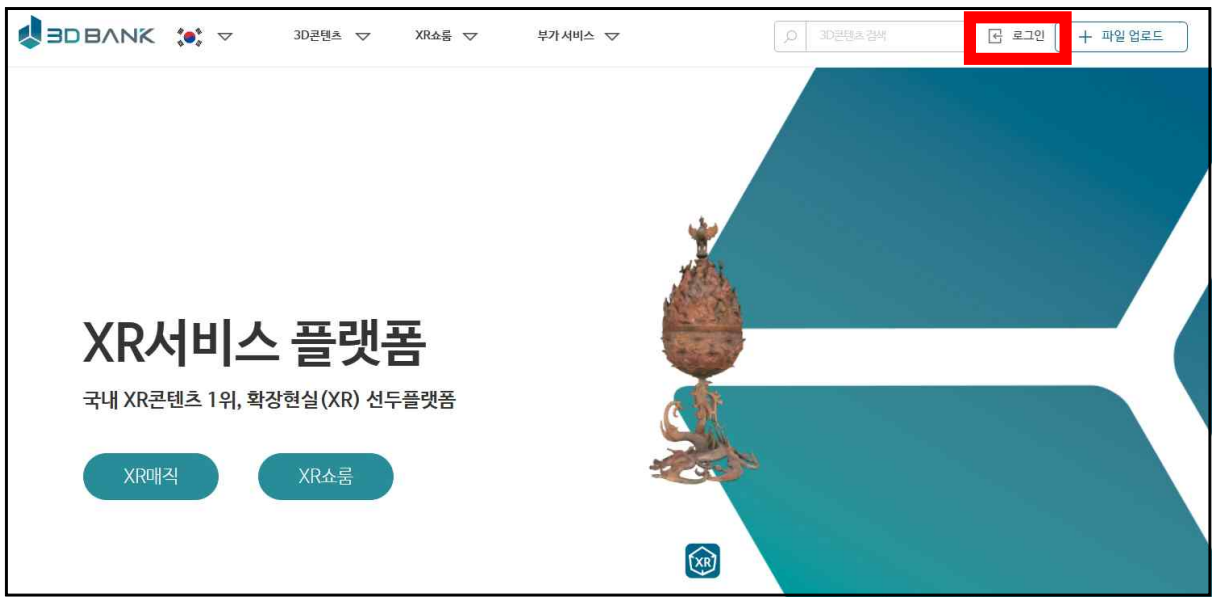
XR 매직은 웹 기반 서비스로, 간단한 회원가입 후 사용할 수 있습니다.

① 3DBANK 홈페이지 접속하기

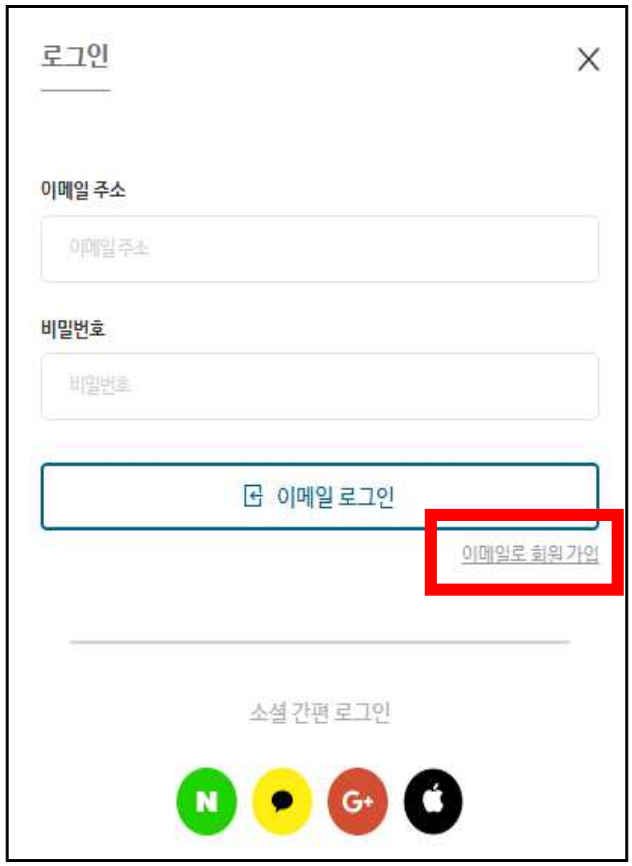
- 홈페이지 주소 직접 입력하기: https://www.3dbank.xyz/
- 검색창에 '3DBANK' 입력하여 검색하기



② 우측 상단의 로그인 선택하기



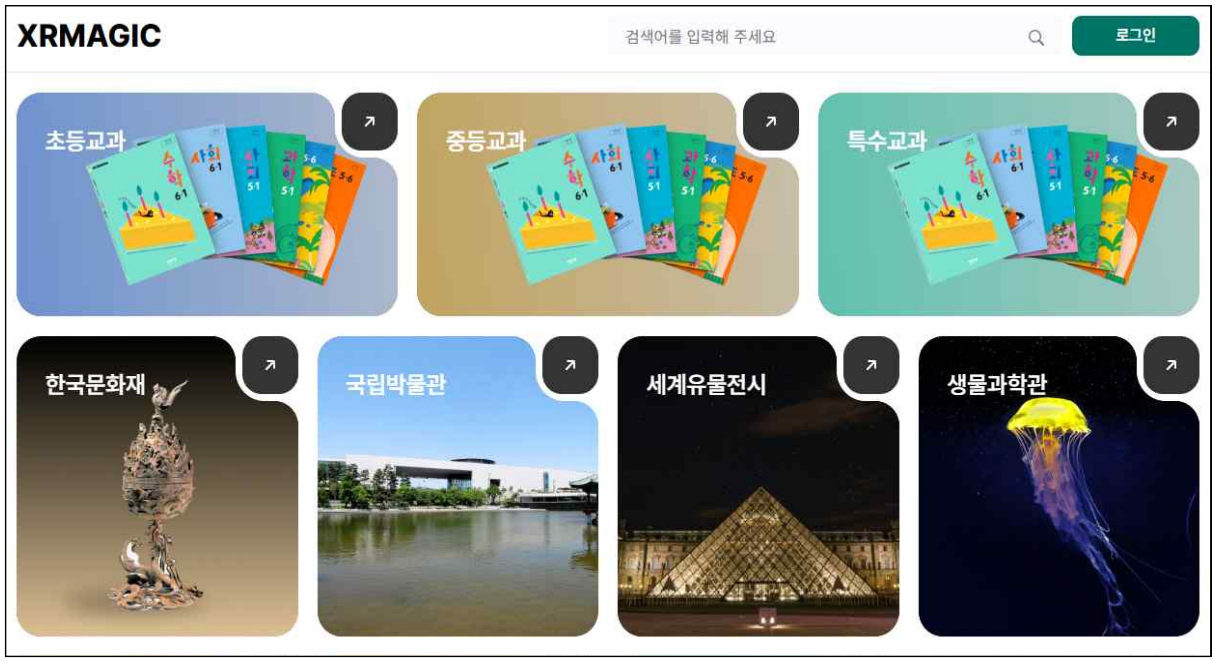
③ ‘이메일로 회원가입’ 선택하기



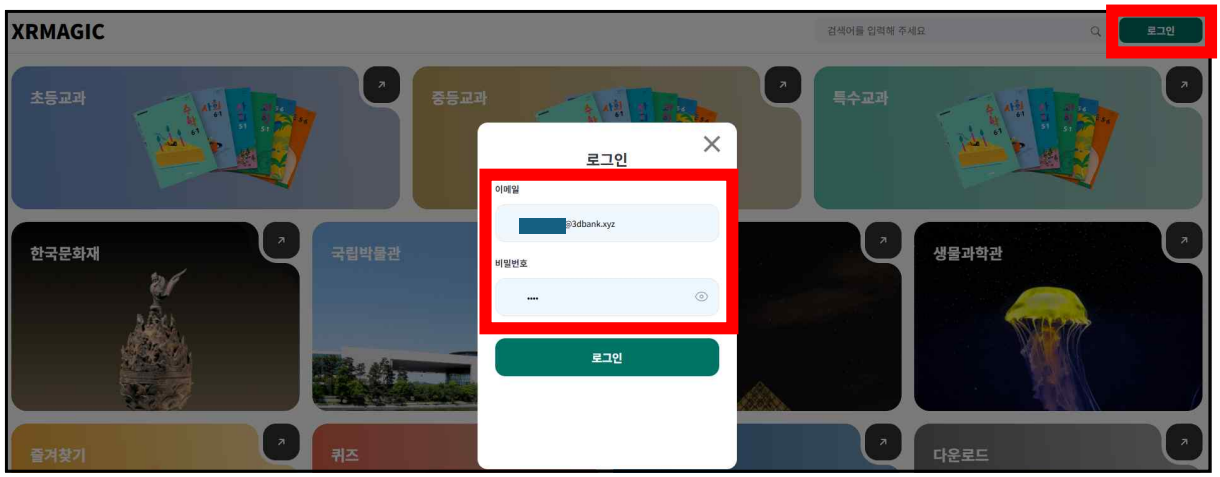
④ 가지고 있는 이메일주소로 회원가입하기



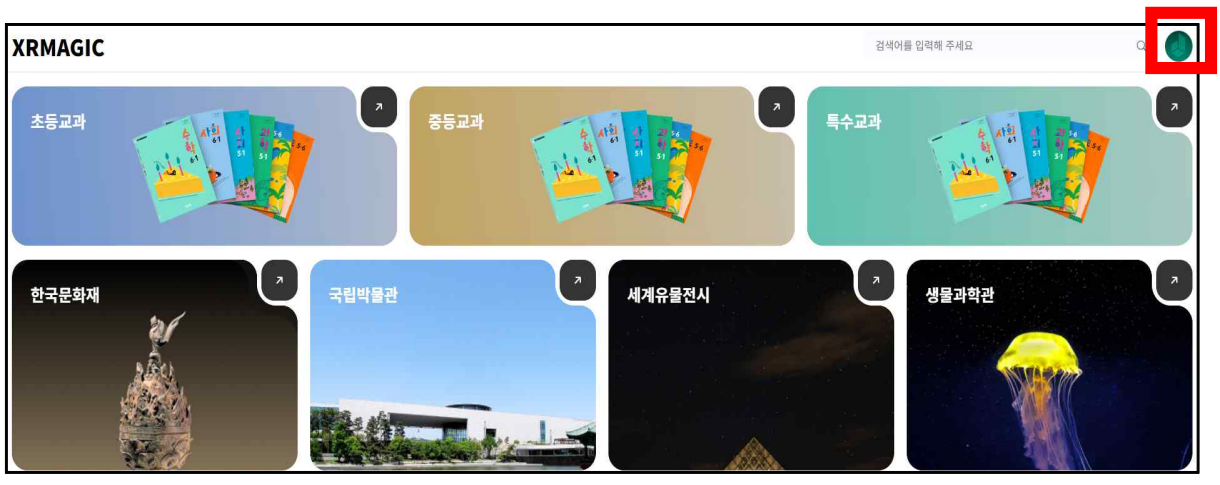
⑤ XR매직 홈페이지 접속하기: https://xrmagic.3dbank.xyz/



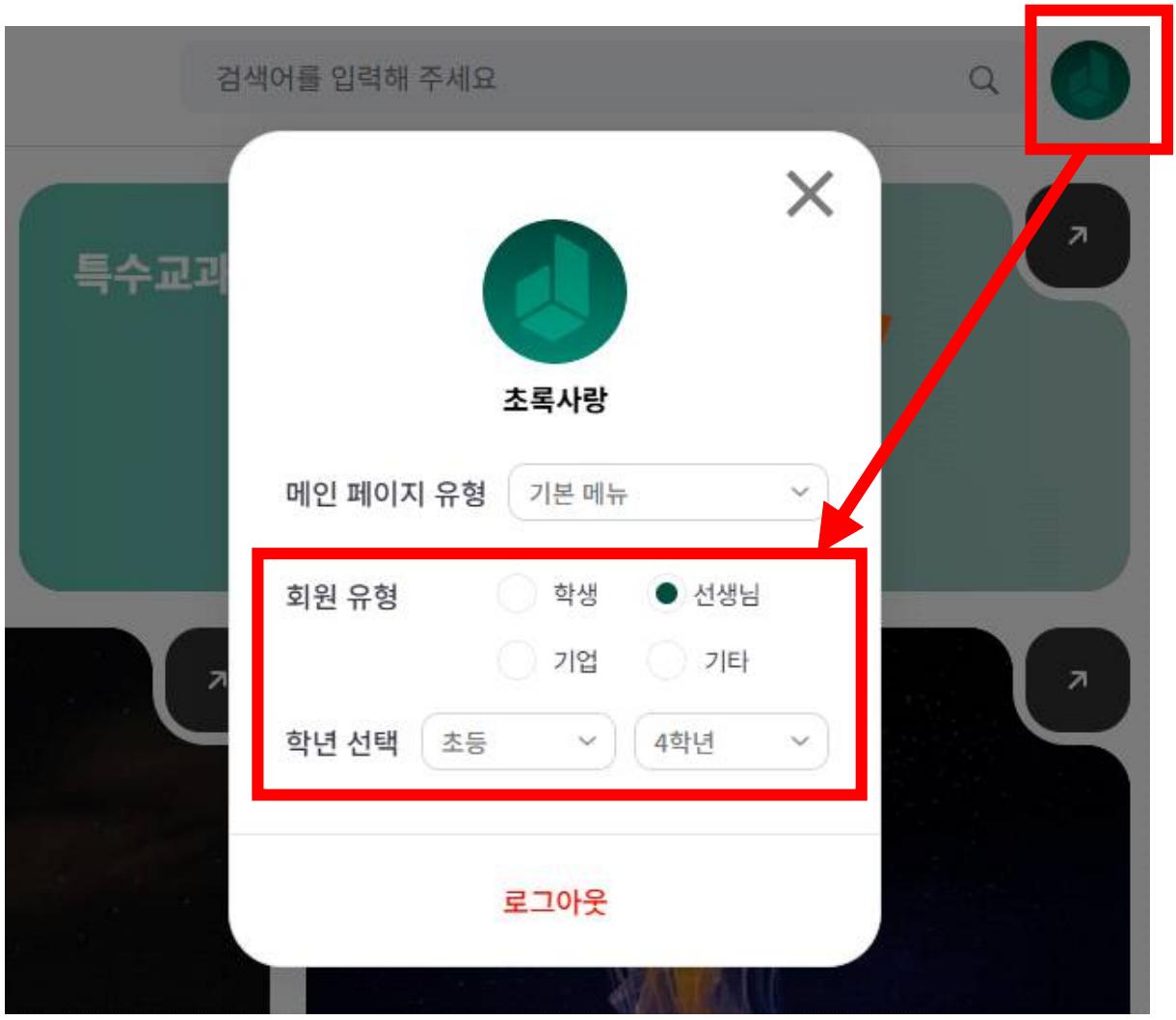
⑥ 우측 상단의 '로그인'을 눌러 ③~④에서 가입한 계정으로 로그인하기



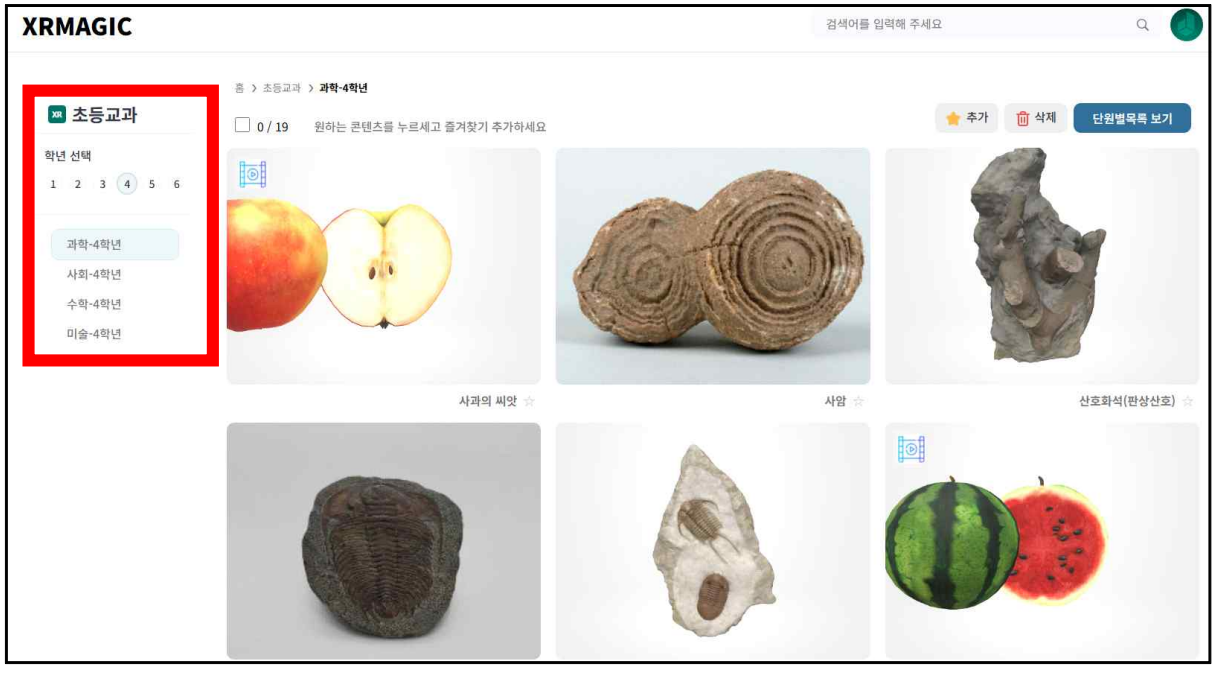
⑦ 로그인이 완료된 화면 확인하기



⑧ 프로필을 선택하여 회원 유형 설정하기



⑨ 선택한 학교급과 학년으로 메인 페이지가 설정됨



3 XR매직 사용 방법

XR매직 콘텐츠를 웹페이지에서 3D로 살펴보기



① 검색창에 원하는 콘텐츠명 검색



[여러 방향으로 살펴보기]

② 콘텐츠에 마우스 왼쪽 버튼을 누른 채로 마우스를 이동하여 방향 바꿔 살펴보기



[확대/축소하여 살펴보기]

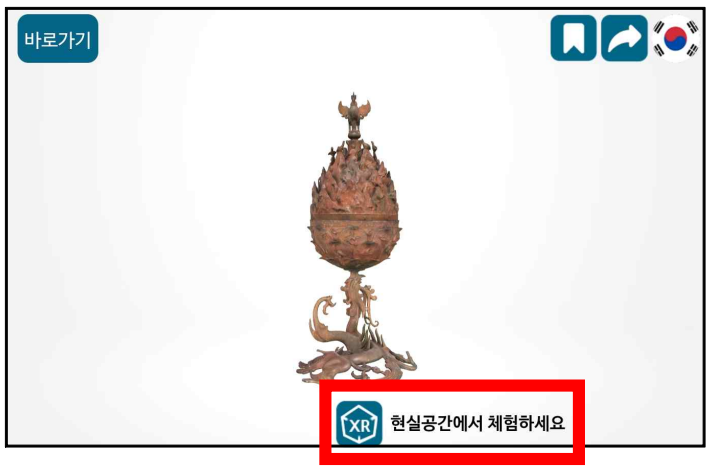
③ 콘텐츠에 마우스 휠을 굴려 콘텐츠를 확대/축소하여 살펴보기

XR매직 콘텐츠를 증강현실(AR)로 살펴보기

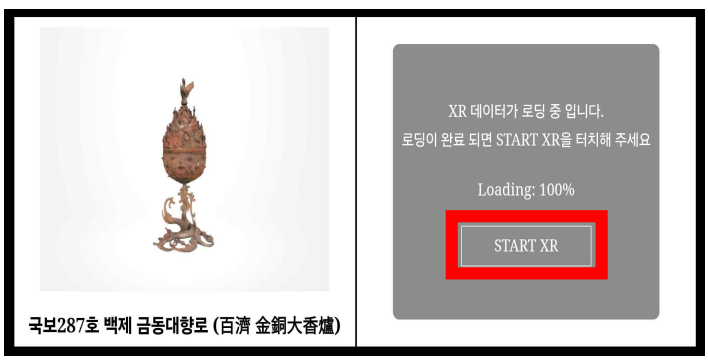


① 스마트기기로 콘텐츠 좌측 상단의 QR코드 인식하기

※ QR코드를 클릭하면 QR코드가 확대됨



② XR 아이콘( ) 선택하기

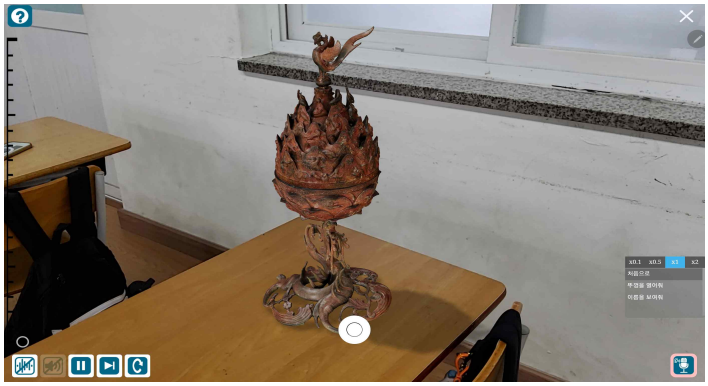


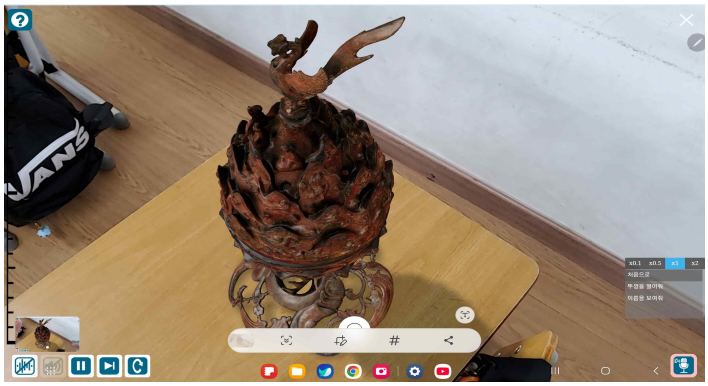
③ 로딩이 100%가 되면 'START XR' 버튼 선택하기



④ 콘텐츠를 실행하고자 하는 위치에 흰색 고리를 놓고 고리 터치하기

※ 교실 바닥, 책상 위, 손 위 등에 위치 지정 가능

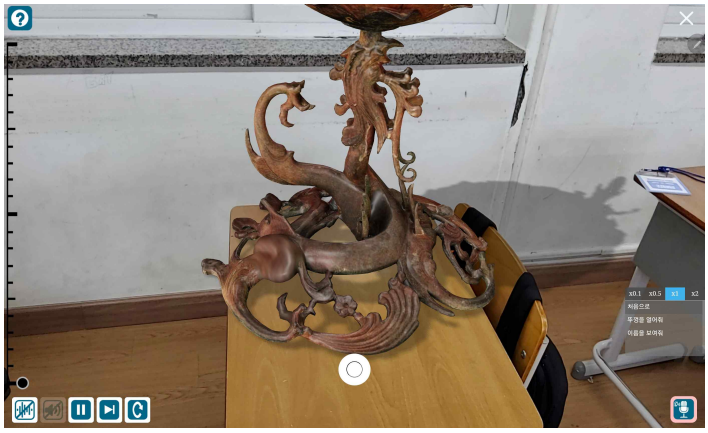




[여러 방향으로 살펴보기]

⑤ 스마트기기 화면을 돌려가며 여러 방향으로 살펴보기

⑥ 스마트기기를 터치하지 않고 직접 몸을 움직여서 여러 방향으로 살펴보기



[확대/축소하여 살펴보기]

⑦ 스마트기기 화면을 확대/축소하여 살펴보기

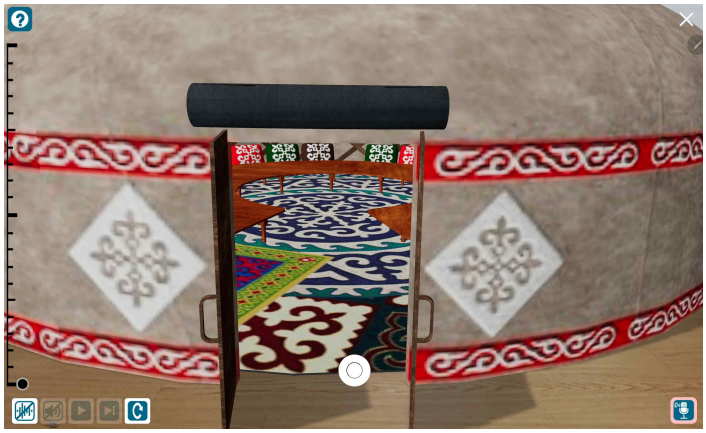
⑧ 스마트기기를 터치하지 않고 직접 몸을 움직여 가까워졌다 멀어졌다 하며 살펴보기

XR매직 콘텐츠를 확장현실(XR)로 살펴보기



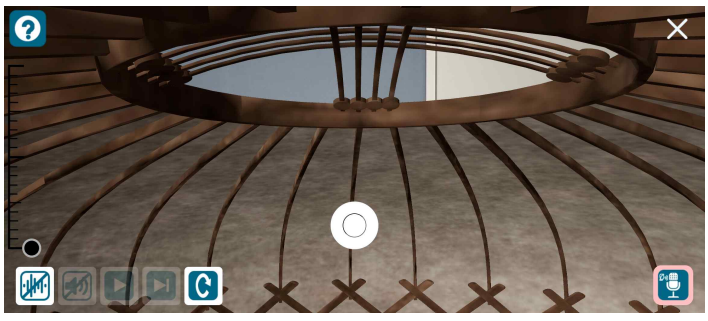
[공간 안에 들어가 내부 살펴보기]

① 실행한 콘텐츠를 확대하기



② 몸을 움직여서 공간 내부에 들어가기





③ 몸과 스마트기기 방향을 움직여서 내부 자세히 둘러보기

XR매직 콘텐츠 공유하기



[QR코드 공유하기]

① 웹페이지에서 콘텐츠 좌측 상단의 QR코드를 공유하기

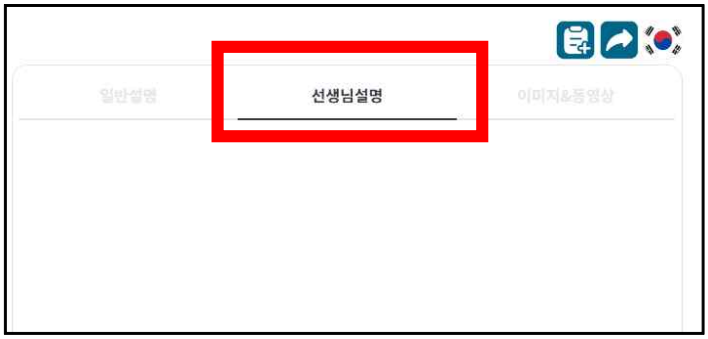


② 웹페이지에서 콘텐츠 우측 상단의 공유하기 아이콘( ) 선택하기

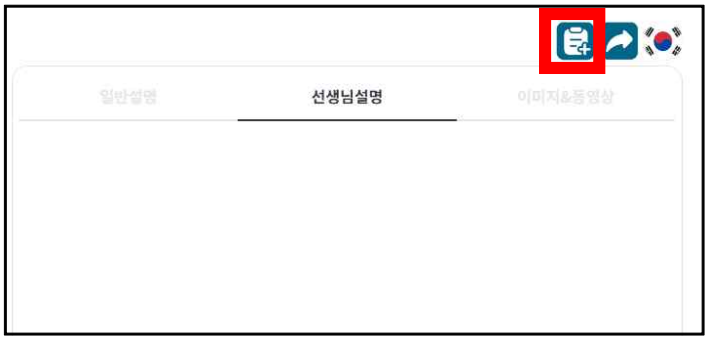


③ 카카오톡( )을 선택해 링크를 보내거나 복사 아이콘( )을 눌러 복사한 링크 보내기

XR매직 콘텐츠의 설명 페이지에 직접 설명글 작성하기



① 웹페이지에서 콘텐츠 우측의 '선생님 설명' 선택하기



② 우측 상단의 추가 아이콘( ) 선택하기

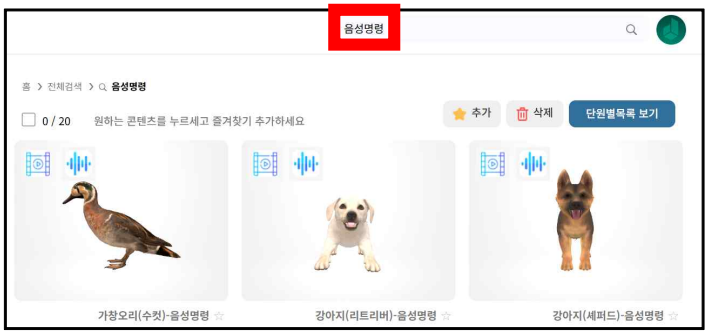


③ 설명글 작성하고 '저장' 선택하기

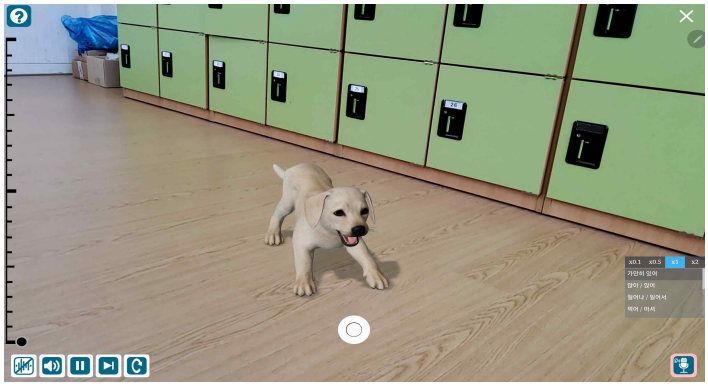


④ QR 코드를 인식해 콘텐츠를 실행하고 헤드셋 아이콘(을 눌러 설명글을 음성으로 듣기

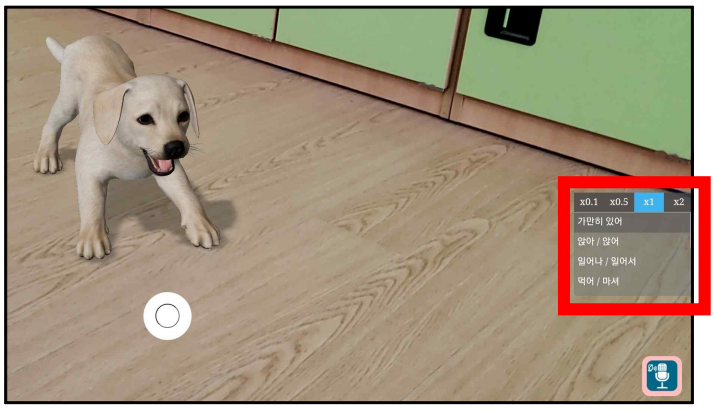
XR매직 콘텐츠를 음성 명령으로 움직이기



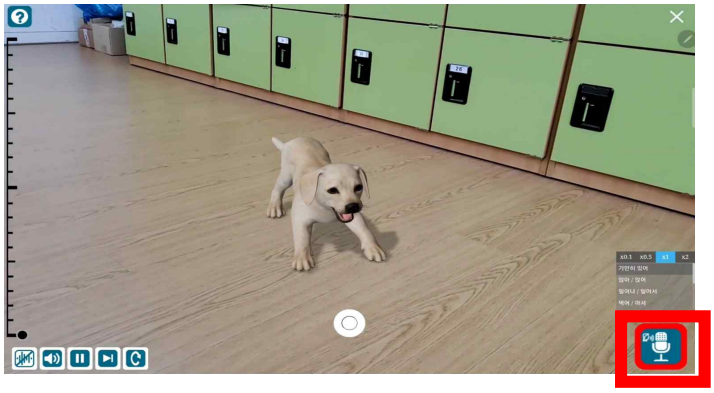
① 검색창에 '음성명령' 검색하여 음성명령이 가능한 콘텐츠 보기



② 콘텐츠 실행하기

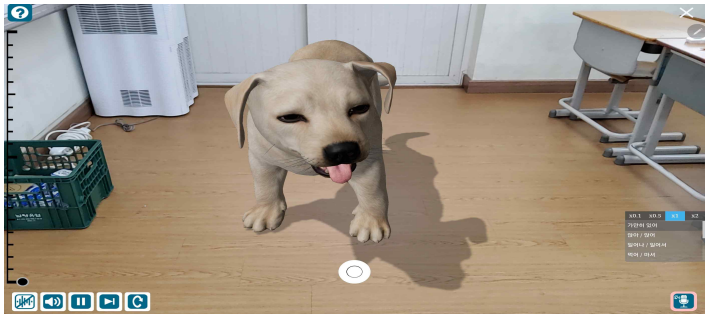


③ 명령어 목록 확인하기



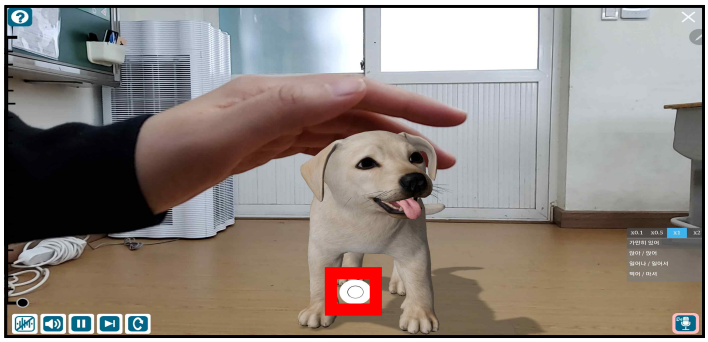
④ 우측 하단의 마이크 아이콘()을 누른 상태로 명령어 말하기

XR매직 콘텐츠와 사진 찍기



① 콘텐츠를 실행하고자 하는 위치에 콘텐츠 실행하기

※ 교실 바닥, 책상 위, 손 위 등



② 화면의 동그라미 아이콘()을 눌러 메뉴를 숨기고, 스마트기기나 콘텐츠를 움직여 찍고자 하는 포즈 잡기

[강아지를 쓰다듬는 모습]



[금관을 쓰고 있는 모습]



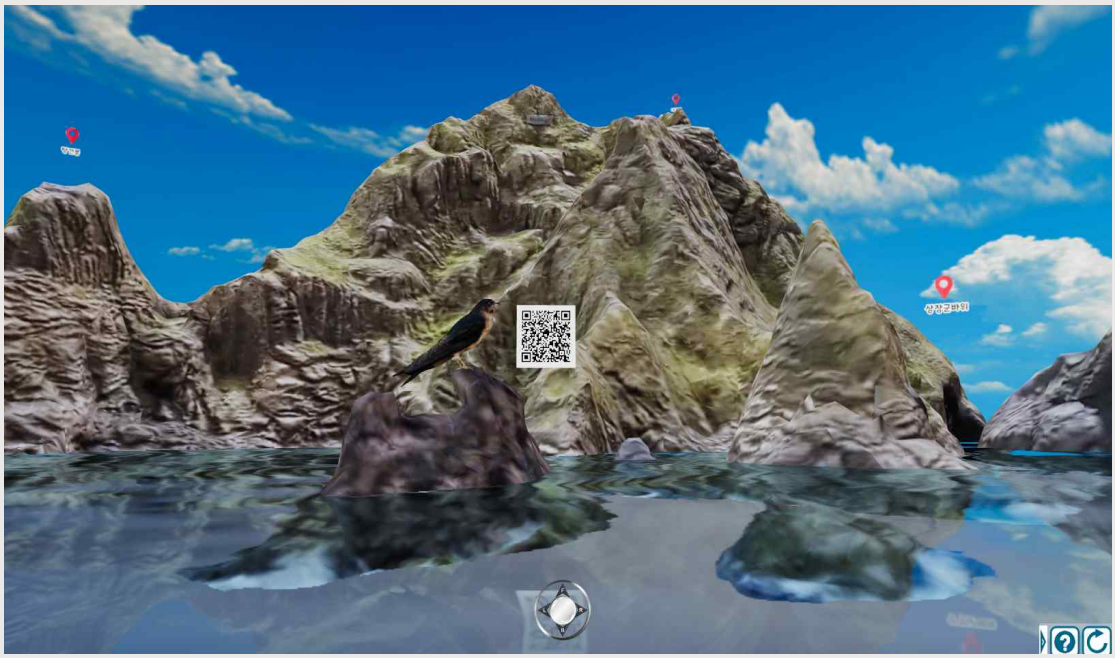
③ 스마트기기의 캡처 버튼을 눌러 콘텐츠와 함께 있는 모습 사진 찍기(캡처하기)

2 XR쇼룸

1 XR쇼룸이란?

XR쇼룸

- ㈜쓰리디뱅크사에서 출시한 웹 기반 XR 전시 플랫폼
- 별도의 앱 설치 없이 웹 브라우저만으로 3D 콘텐츠 전시 및 체험 가능
- 사진, 영상, PDF, 3D 모델 등을 전시 콘텐츠로 활용할 수 있음
- 학교 프로젝트, 교과 연계 활동, 창의적 체험활동 등 다양한 수업 상황에서 활용 가능



XR쇼룸의 주요 기능

- 다양한 전시 템플릿 제공(야외체험관, 실내전시관, 미술관, 전시회월드)
- 다양한 콘텐츠 업로드 가능(사진, 영상, 3D 파일, PDF 등)
- AR/VR 콘텐츠 체험 가능
- 전시관 URL, 포스터, QR코드 등으로 다양한 곳에서 체험 공유 가능
- 관람 인증을 위한 스탬프 기능 제공(체험 완료 여부 확인 가능)

2 XR쇼룸 회원가입(개인) 및 로그인 방법

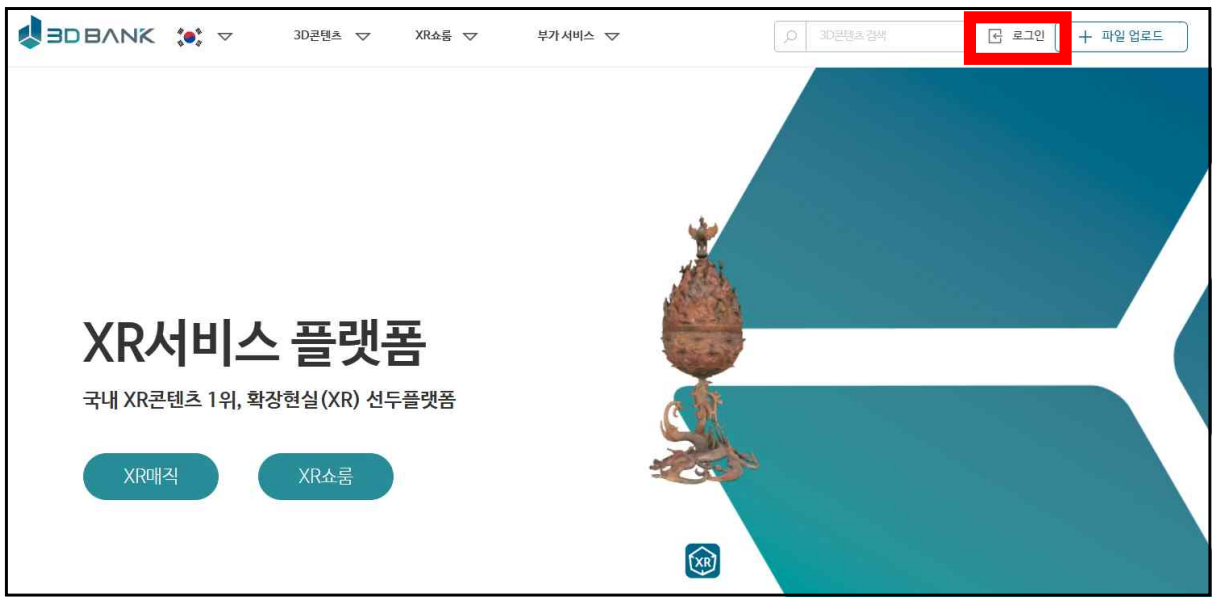
XR쇼룸은 웹 기반 서비스로, 간단한 회원가입 후 사용할 수 있습니다.

① 3DBANK 홈페이지 접속하기

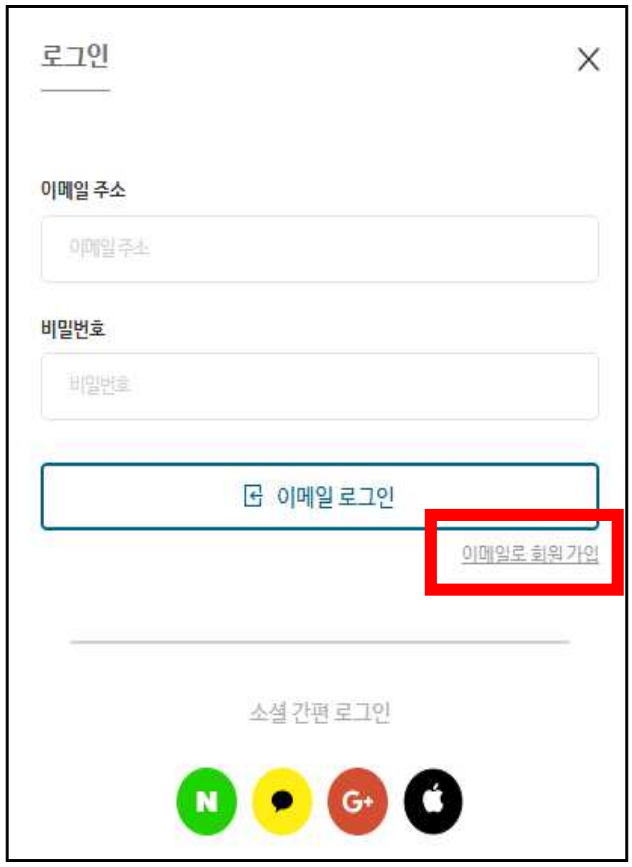
- 홈페이지 주소 직접 입력하기: https://www.3dbank.xyz/
- 검색창에 '3DBANK' 입력하여 검색하기



② 우측 상단의 로그인 선택하기



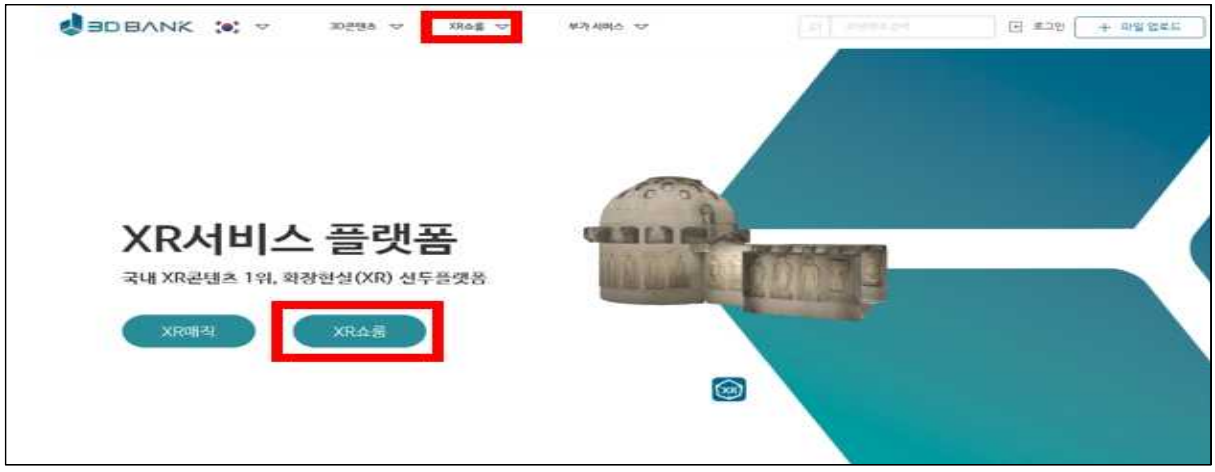
③ ‘이메일로 회원가입’ 선택하기



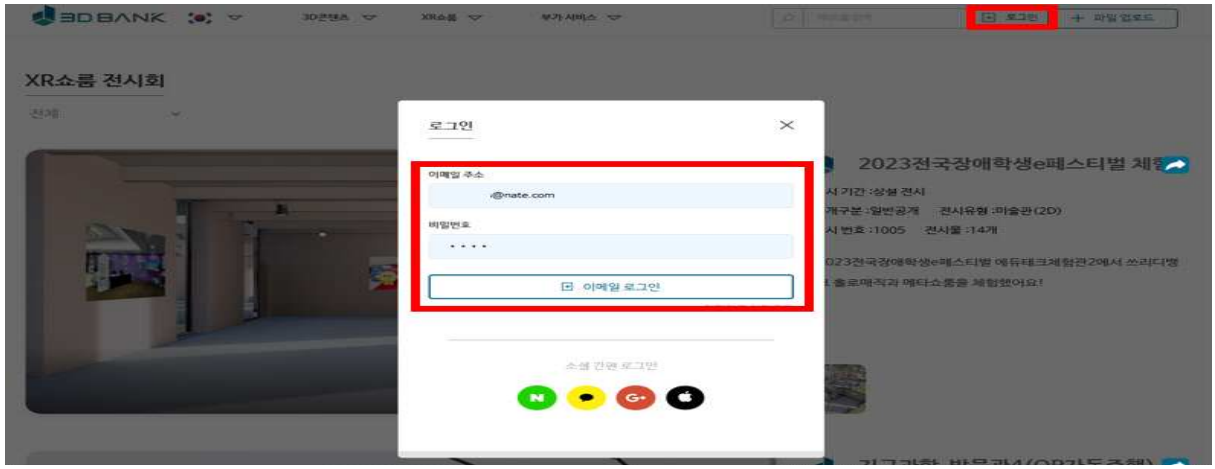
④ 가지고 있는 이메일주소로 회원가입하기



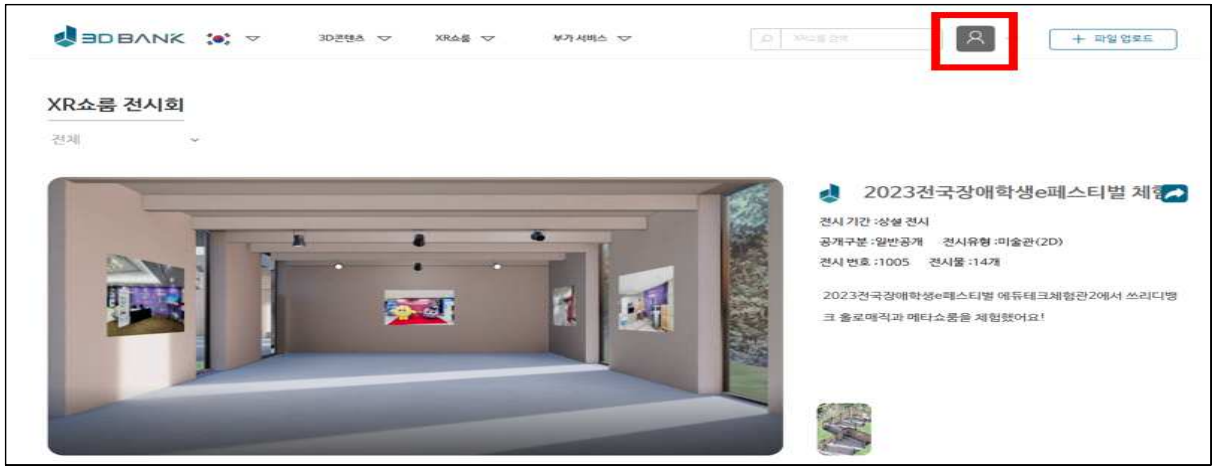
⑤ 상단의 'XR쇼룸'이나 화면 가운데의 'XR쇼룸'을 클릭하여 접속하기



⑥ 우측 상단의 '로그인'을 눌러 ③~④에서 가입한 계정으로 로그인하기



⑦ 로그인이 완료된 화면 확인하기



※ 단, 단체회원(공동 전시 관리, 사용자 계정 관리 등 사용 가능)은 유료 라이센스를 기반으로 제공됨

3 XR쇼룸 사용 방법

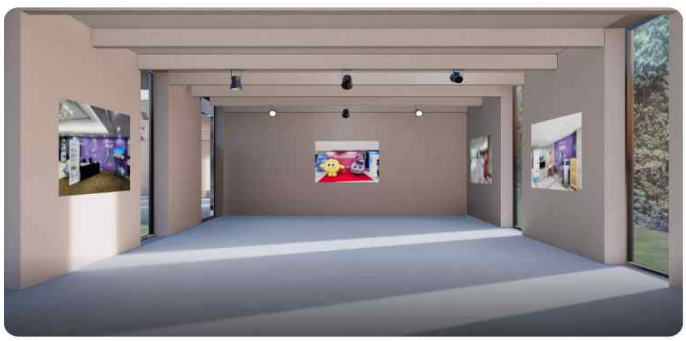
XR쇼룸 전시회 살펴보기



① 야외체험관(3D)
- 체험 위주의 형태로 모든 콘텐츠가 3D로 제공



② 실내전시관(2D, 3D)
- 건물 내부에 있는 실내형으로 2D와 3D 콘텐츠를 제공



③ 미술관(2D)
- 미술 전시 목적으로 2D(사진, 동영상) 콘텐츠를 제공

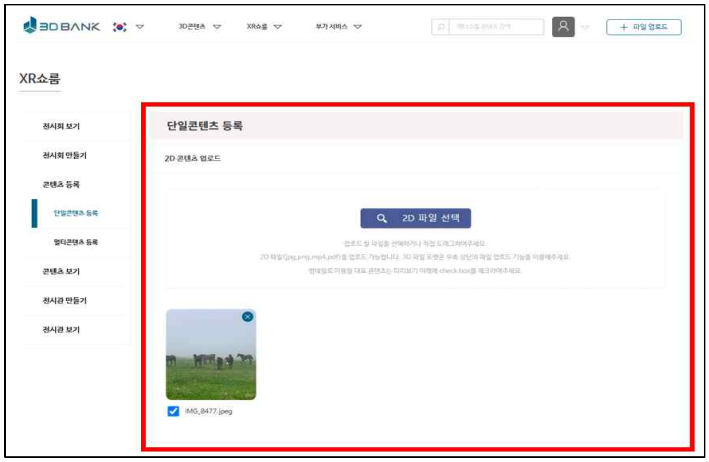


④ 전시회월드(3D)
- 여러 전시회를 묶어 하나의 월드로 전시
- 유료 기능

XR쇼룸(미술관) 만들기 – 2D 중심



① 상단의 아이콘( )을 선택한 후 'XR쇼룸' 클릭하기



② 전시하고 싶은 사진(jpg, png, mp4, pdf)을 업로드하기 – 비공개, 그룹공개, 일반공개 중 하나 선택하기

※ 콘텐츠명, 제작자명, 콘텐츠 설명이 자동 입력되나 수정 가능



③ 전시회 만들기
- 일반 전시회 만들기
- 전시관 유형에서 미술관(2D) 선택하기



④ 원하는 미술관을 선택한 후 아이콘( ) 클릭하기
- 기본 정보 수정을 통해 나만의 미술관 생성하기



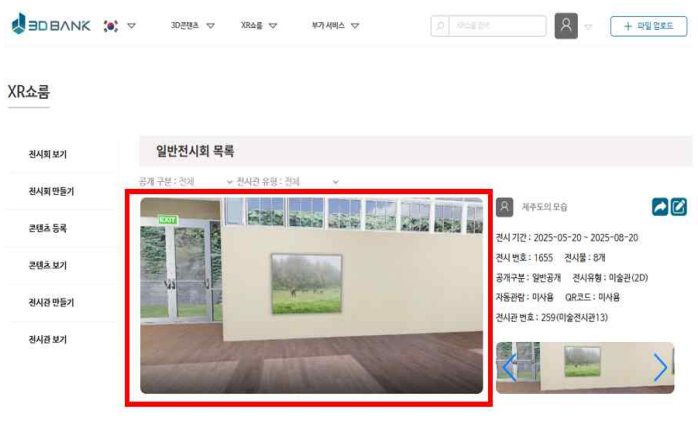
⑤ 전시회 포스터 제작하기(1)
- 전시회 목록에 보일 장면을 화면 이동으로 선택하기 - 캡쳐 선택하기 - 대표이미지 화면 확인하기



⑥ 전시회 포스터 제작하기(2)
- '위에서 보기' 클릭하기 – 캡쳐 선택하기 – 구분에서 전시회 안내도로 수정하기



⑦ 미술관 등록하기
- 비공개, 그룹공개, 일반공개 중 하나 선택하기



⑧ 전시회 목록에서 생성된 전시회 확인하기

XR쇼룸(야외체험관) 만들기 – 3D 중심

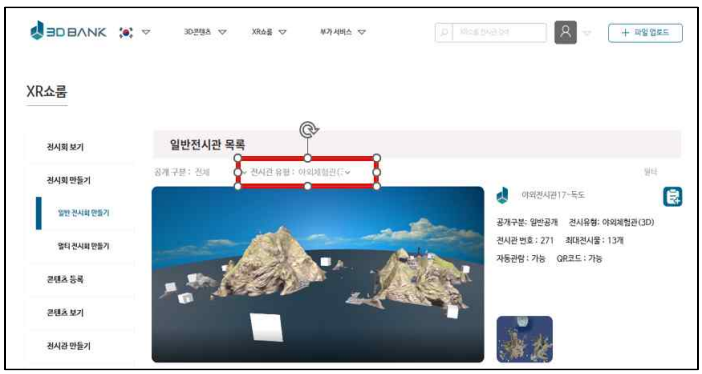


① 야외체험관에 배치하고 싶은 3D 콘텐츠 파일 선택하기

- 3D 파일 포멧은 glb, gltf, obj, 3ds, wrl, ply, Stl, dxf, off, fbx, blend가 가능



② 상단의 아이콘( )을 선택한 후 'XR쇼룸' 클릭하기



③ 전시회 만들기
- 일반 전시회 만들기
- 전시관 유형에서 야외체험관(3D) 선택하기

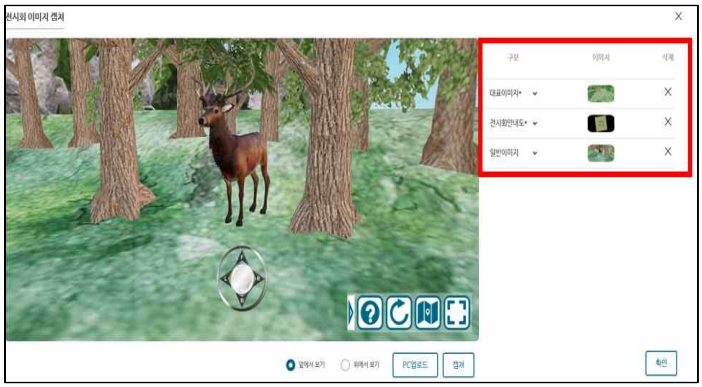


④ 전시관 목록에서 유형에 맞는 템플릿을 검색하거나 찾아 아이콘( ) 클릭하기



⑤ 기본 정보 수정하기

- 전시회명, 전시기간 변경하기 – 전시회 콘텐츠 삽입하기

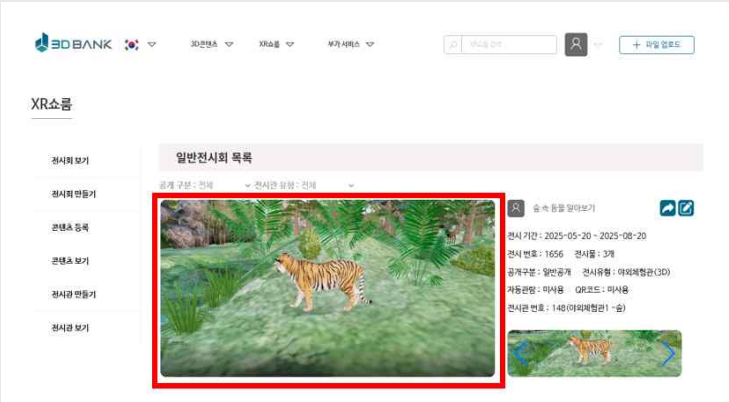


⑥ 캡쳐 기능을 활용하여 대표 이미지, 전시회 안내도, 일반 이미지 등록하기



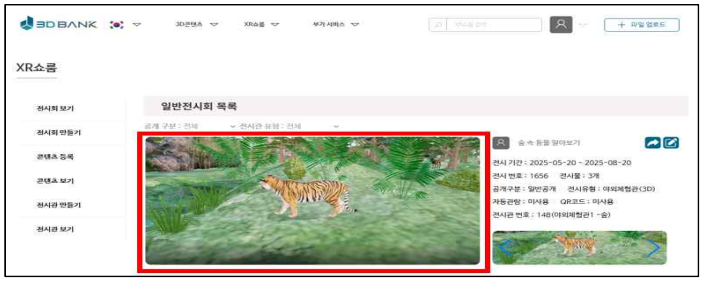
⑦ 야외전시관 등록하기

- 비공개, 그룹공개, 일반공개 중 하나 선택하기



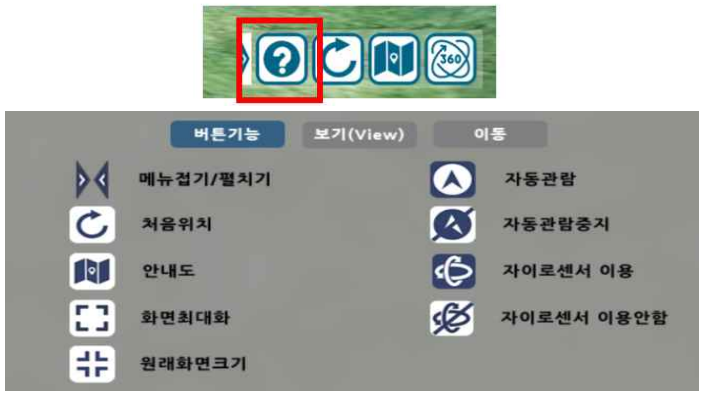
⑧ 전시회 목록에서 생성된 전시회 확인하기

XR쇼룸 체험하기(패드용&웹용)



<패드용>

① 내가 만든 전시회에 접속하기



② 물음표를 선택하여 버튼 기능, 보기(view), 이동 방법 알아보기(1)



③ 물음표를 선택하여 버튼 기능, 보기(view), 이동 방법 알아보기(2)



④ 물음표를 선택하여 버튼 기능, 보기(view), 이동 방법 알아보기(3)

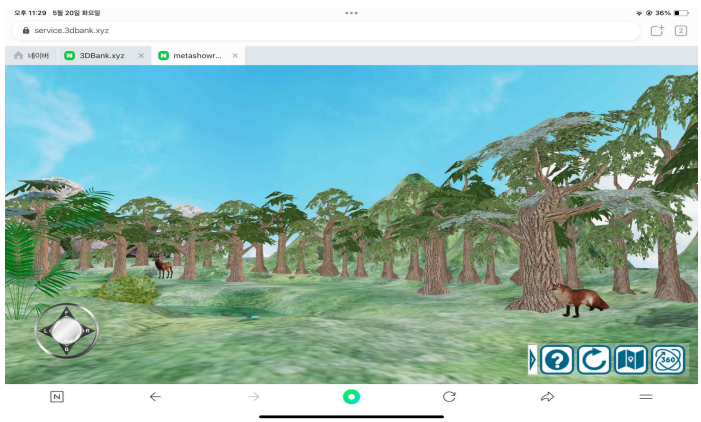


<웹용>

⑤ 내가 만든 전시회에 접속하기



⑥ 물음표를 선택하여 버튼 기능, 보기(view), 이동 방법 알아보기



⑦ 패드 또는 노트북으로 전시회 살펴보기

3 홀로매직

1 홀로매직이란?

홀로매직

- ㈜쓰리디뱅크사에서 출시한 홀로그램을 이용한 디지털 전시와 WebXR 기술을 융합한 올인원 XR솔루션
- 전용 기기인 홀로매직P24 또는 홀로매직P32를 이용하여 XR콘텐츠를 홀로그램으로 구현해 3차원 입체로 실감나게 살펴볼 수 있음
- 홀로매직 기기와 와이파이로 연결된 스마트기기(스마트폰, 태블릿PC, 노트북 등)로 원하는 XR콘텐츠를 실행할 수도 있고, 자동 전시 기능을 활용해 지정된 XR콘텐츠들이 시간차를 두고 차례로 실행되게 설정할 수 있음



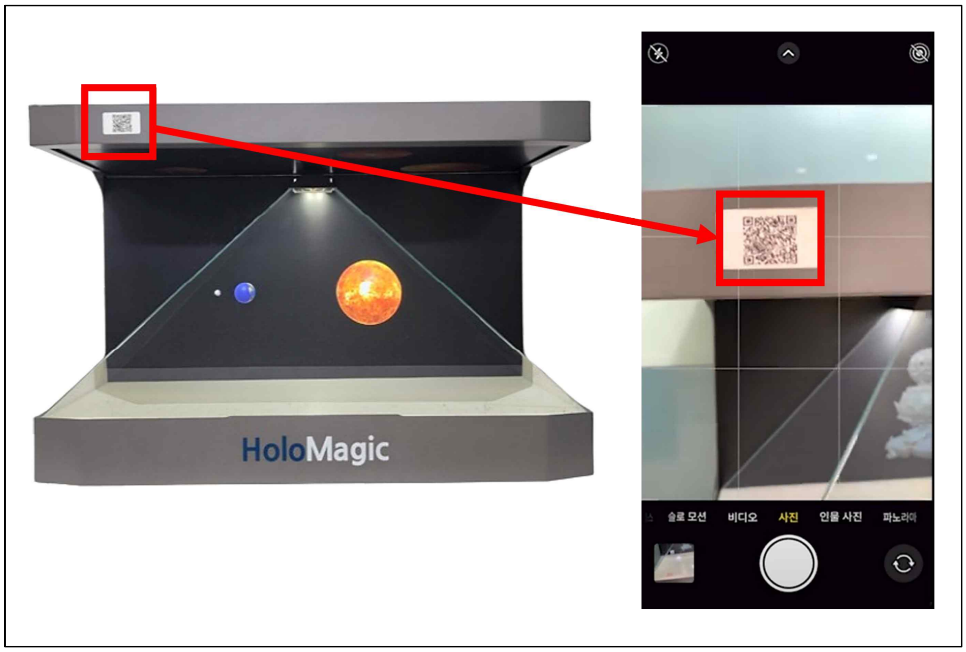
홀로매직의 주요 기능

- 수천점의 콘텐츠가 내장되어 홀로매직 웹페이지에서 문화재, 세계유물, 교과연계 콘텐츠, 박물관 콘텐츠 등 다양한 콘텐츠를 홀로매직 기기에 홀로그램으로 구현 가능
- 3차원 입체로 구현된 콘텐츠를 여러 명이 동시에 체험 가능
- 직접 3면으로 분할된 동영상이나 3D 모델 파일을 업로드하여 홀로그램으로 체험 가능

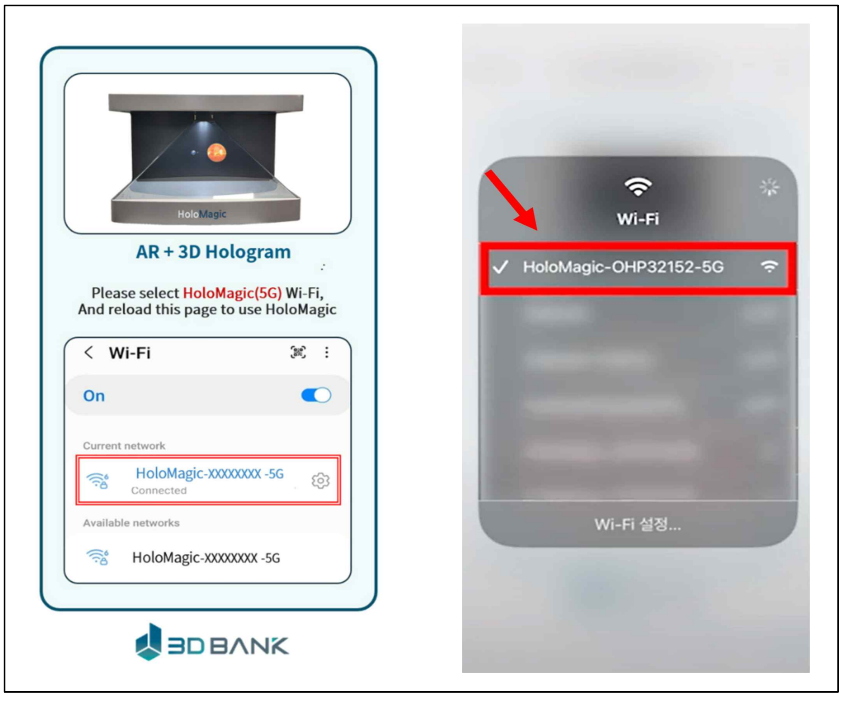
2 홀로매직 기본 설정하기

홀로매직은 전용 기기인 홀로매직P24 또는 홀로매직P32 구입 후 사용할 수 있습니다.

① 홀로매직 기기에 전원 연결하고, 스마트기기(스마트폰, 태블릿PC, 노트북 등)로 홀로매직 기기 상단의 QR코드 스캔하기



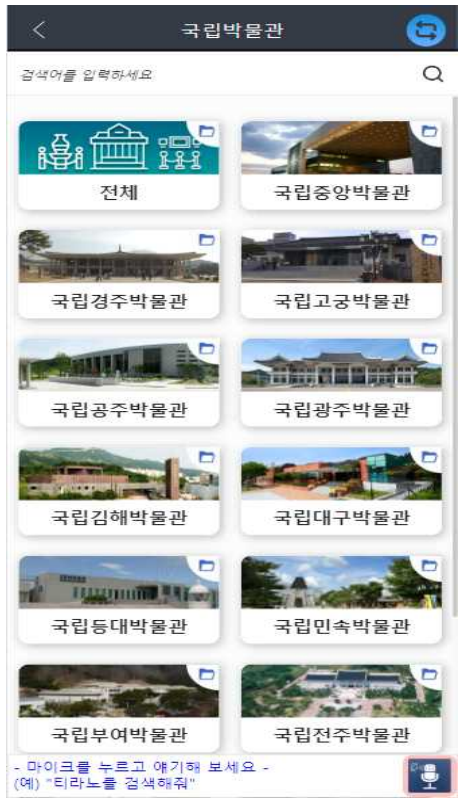
② 스마트기기에 자동으로 실행된 안내 페이지에 따라 와이파이 설정에서 이름이 [HoloMagic-XXXXXX(기기번호)-5G]인 와이파이 찾아 연결하기



③ ②의 안내 페이지를 새로고침하여 '홀로매직' 웹페이지 접속하기



<메인 화면>



<국립박물관 화면>

④ 메뉴 아이콘( )을 눌러 '설정' 선택하기



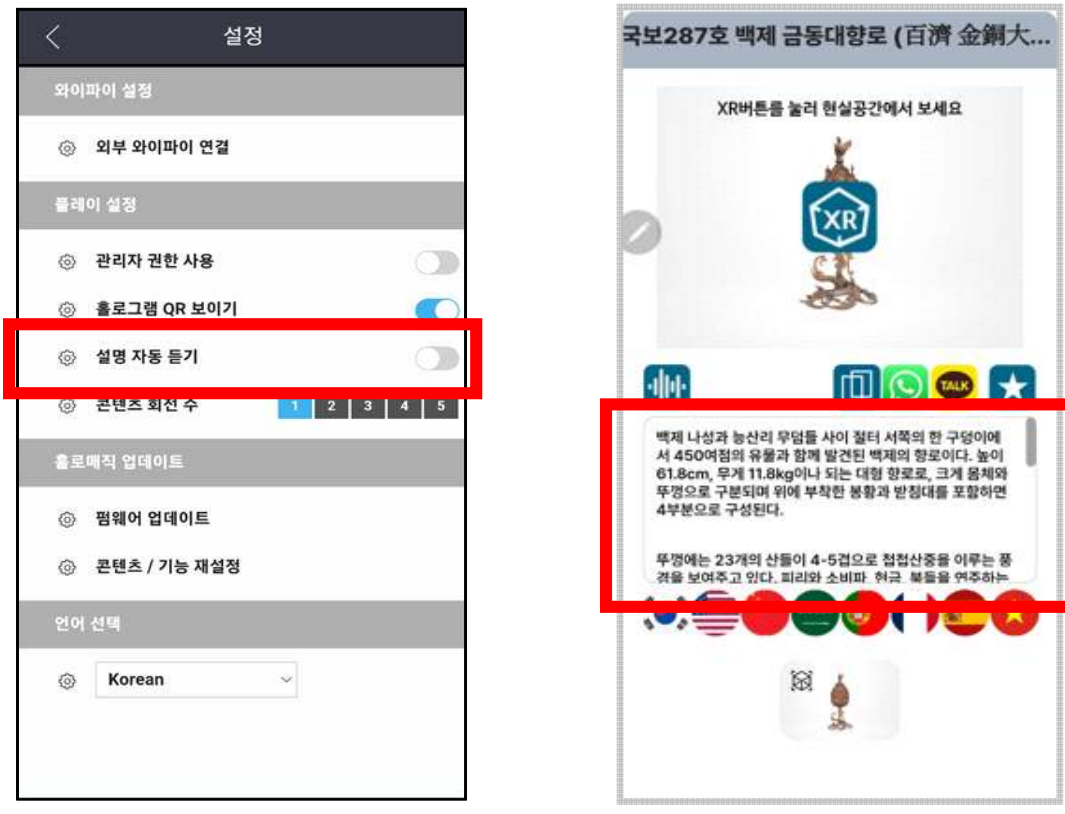
⑤ 홀로그램 QR 보이기 여부 설정하기

※ 홀로그램의 QR코드를 찍으면 개인 기기에서 해당 콘텐츠를 XR콘텐츠로 실행 가능



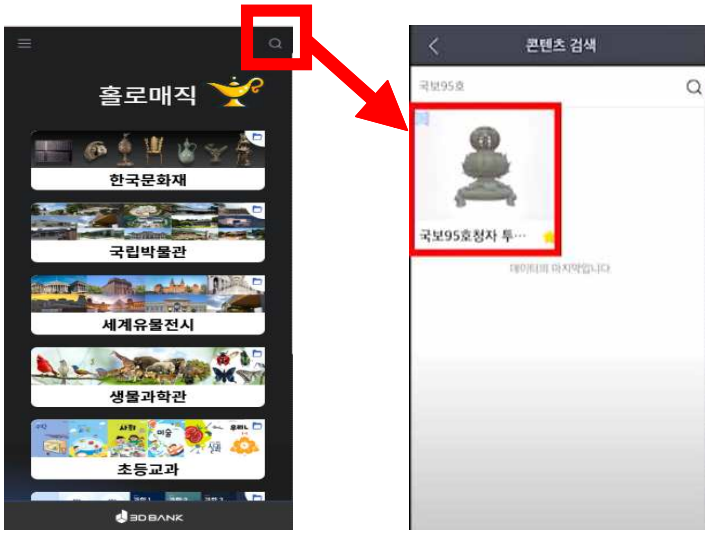
⑥ 설명 자동 듣기 여부 설정하기

※ 활성화 시 해당 콘텐츠에 기본 저장된 설명이 음성으로 출력됨



3 홀로매직 사용 방법

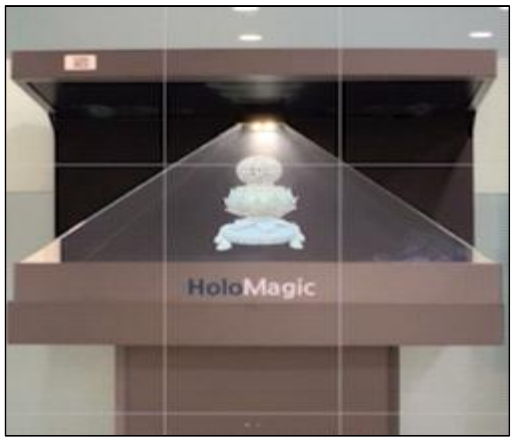
XR콘텐츠를 홀로그램으로 살펴보기



① 원하는 XR콘텐츠 검색하기



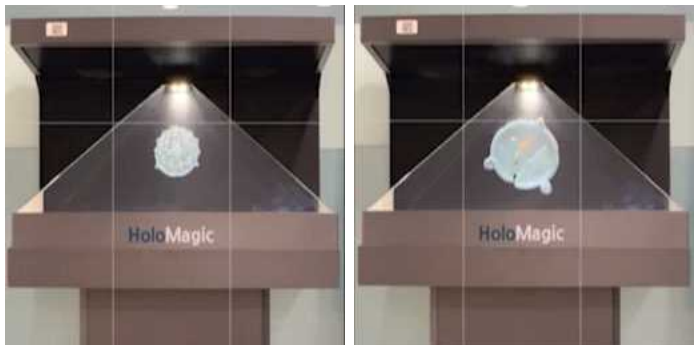
② 해당 콘텐츠를 눌러 하단의 '홀로매직' 선택하기



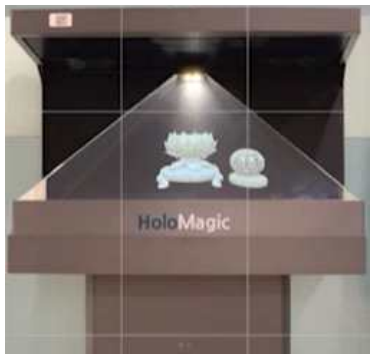
③ 홀로매직 기기에 홀로그램으로 구현된 것 확인하기



[윗면] **[아랫면]**



[애니메이션 재생(뚜껑 열기)]



④ 스마트기기 화면의 아이콘을 눌러 홀로그램 조정하기

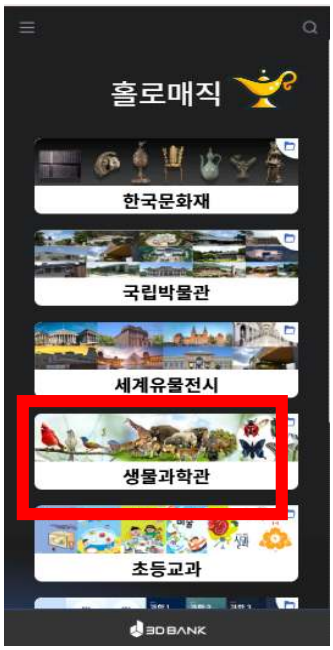


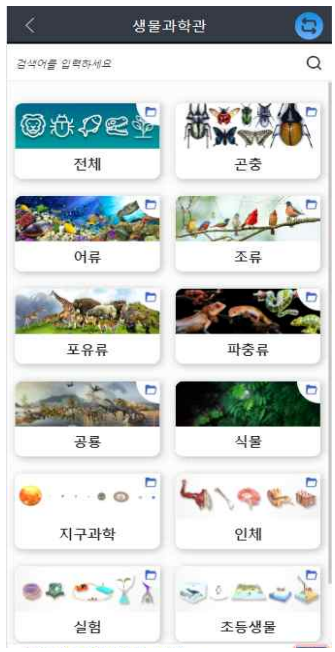
정면
뒷면
좌측
우측
윗면
아랫면



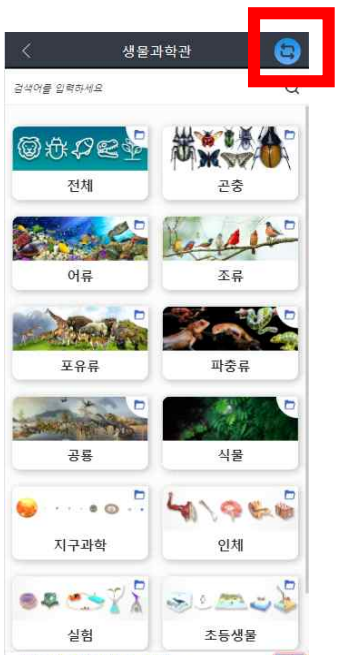
-사운드 ON/OFF
-회전 / 회전 중지
-애니메이션 중지
-다음 애니메이션 재생
(예: 뚜껑열기, 뚜껑닫기)

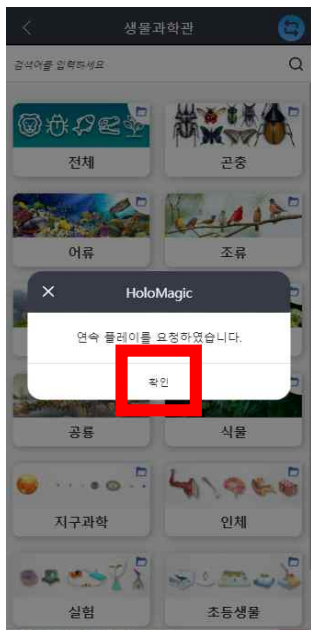
자동전시하기



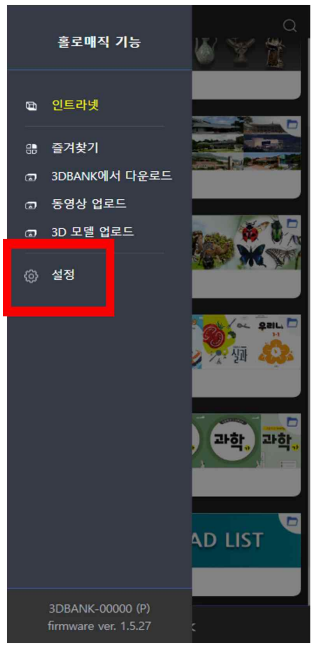


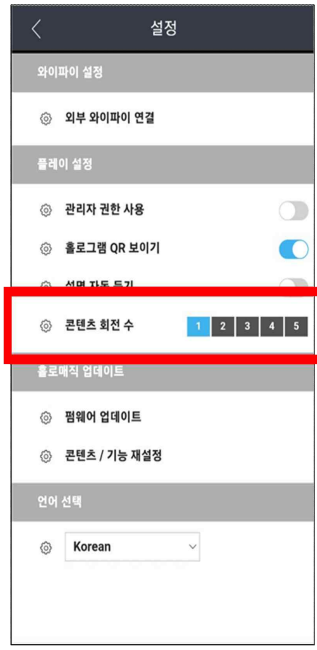
① 전시하고 싶은 콘텐츠 목록에 접속하기





② 우측 상단의 전시 모드 아이콘( ) 선택하고 '확인' 누르기





③ '설정'에서 '콘텐츠 회전 수' 선택하기

※ 설정한 만큼 콘텐츠가 회전하고 다음 콘텐츠로 넘어감





④ 홀로매직 기기에서 자동전시 확인하기

2부

충남형 인공지능교육 도움자료

" 오늘의 학생을 어제의 방식으로 가르치는 것은
그들의 내일을 빼앗는 것이다. "

- John Dewey -

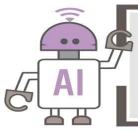
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 1~2학년군	☑기초 / ☐ 기본 / ☐ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 1

우리나라 전통 음식을 소개해요

학 년 / 교 과	1학년 / 통합교과(슬생)
활동 소요 시간	80분
활 동 내 용	● 우리나라 전통 음식 조사하기 ● 우리나라 전통 음식 발표하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 ✓ / XR쇼룸 / 홀로매직 ➜ XR 콘텐츠로 우리나라 전통 음식을 손에 들고 사진 찍기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



우리나라 전통 음식을 소개해요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정 [2슬02-02] 우리나라의 모습이나 문화를 조사한다.

2 학습목표

인공지능 교육	**지식·이해**	XR 콘텐츠를 활용하여 우리나라 전통 음식의 이름과 생김새를 설명할 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR 모드를 활용하여 우리나라 전통 음식의 생김새를 살펴볼 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠를 통해 우리나라 전통 음식에 관심을 가진다.
통합교과 (슬생)	**지식·이해**	우리나라 전통 음식을 이해하고 설명할 수 있다.
	과정·기능	우리나라 전통 음식을 조사할 수 있다.
	가치·태도	다른 나라 사람에게 소개할 우리나라 전통 음식을 소개하는 발표하는 활동에 적극적으로 참여한다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 우리나라 전통 음식의 이름과 생김새를 살펴보고, 우리나라 음식 소개 발표를 통해 전통 음식에 관심을 가진다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 우리나라 전통 음식을 살펴볼 수 있다.	관찰평가
	통합교과 (슬생)	다른 나라 사람에게 소개할 우리나라 전통 음식을 조사하여 발표할 수 있다.	관찰평가
		우리나라 전통 음식에 관심을 가진다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 전통 음식의 이름, 생김새, 특징(색깔, 재료 등)을 자세히 살펴볼 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 전통 음식의 이름과 생김새를 살펴볼 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 전통 음식을 부분적으로 설명하거나, 교사의 도움을 받아 이름이나 생김새를 살펴볼 수 있다.	관찰평가
통합교과 (슬생)	우리나라 전통 음식의 이름, 생김새, 특징 등을 조사하여 학급 게시판에 글을 게시할 수 있다.	우리나라 전통 음식의 이름과 간단한 특징을 조사하여 학급 게시판에 글을 게시할 수 있다.	우리나라 전통 음식의 이름만 조사하여 학급 게시판에 글을 게시할 수 있다.	관찰평가
	우리나라 전통 음식을 스스로 찾아보며 전통 음식에 관심을 가진다.	우리나라 전통 음식을 찾아보며 전통 음식에 관심을 가진다.	주변의 도움을 받아 우리나라 전통 음식을 찾아보며, 전통 음식에 관심을 가진다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

XR 기술을 재미있고 신기하다고 느끼며 긍정적인 태도를 보임. 우리나라 전통 음식에 대해 알고 있는 지식은 일부에 그치지만 호기심은 높음.

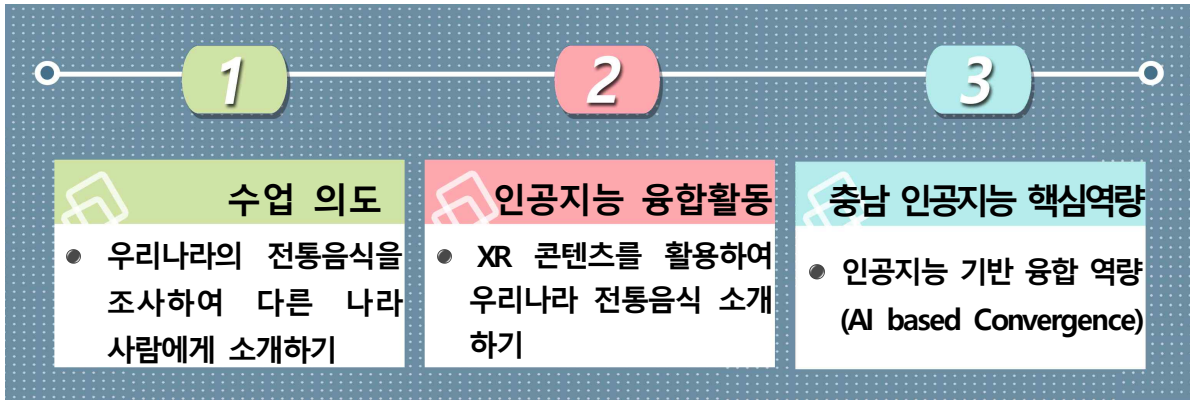
홀로매직 XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 전통 음식(비빔밥, 불고기, 잡채 등)을 AR 모드로 살펴보는 활동에 참여함. 음식의 생김새와 특징을 관찰하며, XR 모드를 이용하여 전통 음식을 직접 손에 든 것처럼 사진을 찍음. 이후 친구들과 "내가 외국 친구에게 소개하고 싶은 전통 음식"을 주제로 정보를 조사하고 짧은 발표를 준비함.

XR 콘텐츠 체험을 통해 전통 음식에 대한 관심과 흥미가 눈에 띄게 증가함. 조사한 내용을 바탕으로 전통 음식의 특징을 말하고, 그 의미를 다른 친구들에게 발표함으로써 전통 문화를 소중히 여기는 태도를 보여줌.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	오늘날처럼 다양한 문화가 함께 어우러져 살아가는 시대에는, 서로의 문화를 이해하고 존중하는 자세가 그 어느 때보다 중요해지고 있다. 특히 자신의 문화를 제대로 알고 이를 다른 사람에게 바르게 전할 수 있는 능력은, 세계시민으로서 꼭 갖추어야 할 소중한 자질이다. 문화의 다양성을 인정하고, 이를 열린 마음으로 받아들이는 태도는 모두가 함께 살아가는 지구촌 사회를 만드는데 중요한 밑거름이 된다. 이에, 본 활동은 **우리나라 전통 음식을 XR 콘텐츠를 통해 체험하고, 외국 친구에게 소개할 전통 음식을 선정하여 발표하는 활동으로 구성하였다. 홀로매직 XR 콘텐츠를 활용해 비빔밥, 잡채, 식혜 등 다양한 전통 음식의 생김새, 색깔, 사용 재료 등을 살펴본다. 이후 학생들은 자신이 소개하고 싶은 전통 음식을 정하고, 그 이유와 음식의 특징을 간단하게 정리한 뒤 친구들 앞에서 짧은 발표를 한다. 이 과정에서 학생들은 XR 콘텐츠에서 얻은 시각적 정보와 자신의 경험을 연결하여 전통 음식의 의미를 스스로 발견해나간다.** 수업 마무리에서는 활동을 통해 느낀 점을 나누며, XR 콘텐츠로 체험한 우리나라 전통 음식을 바탕으로 우리 문화에 대한 관심과 자긍심을 높이고, 나아가 다양한 문화를 존중하는 태도를 기를 수 있도록 한다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용해 우리나라 전통 음식의 생김새와 특징을 입체적으로 살펴보며 다양한 전통 음식을 경험한다. 또한 화면 속 음식을 직접 들고 소개하는 듯한 체험은 학생들에게 색다른 흥미를 불러일으키고, 문화 콘텐츠에 대한 관심을 높이는 계기가 된다. 기존의 사진이나 영상 자료와는 다른 XR 체험은 학생들이 전통 문화에 더욱 적극적으로 접근하게 만들어 준다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠로 우리나라 전통 음식을 살펴보고, 다른 나라 사람에게 소개할 음식을 직접 선택하여 사진을 찍어보는 활동을 통해 보다 생생하게 우리나라 전통 문화를 전달할 수 있음을 알게 된다. 이러한 과정은 자신의 문화를 이해하고 표현하는 능력을 기르는 데에 도움을 준다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
통합 교과 (슬생) (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 우리나라 전통 음식 조사하기 - 전통 음식 알아보기 - 전통 음식과 전통 음식이 아닌 것 구분하기 ● 우리나라 전통 음식 발표하기 - QR 코드로 우리나라의 전통 음식 살펴보기 - 다른 나라 사람에게 소개하고 싶은 음식을 손에 들고 사진 찍기 - 우리나라 전통 음식 소개 자료 만들기 - 다른 나라 사람에게 소개할 전통 음식 발표하기	문제해결능력 대인관계능력 문화적 소양	인공지능 기반 융합 역량

통합교과(슬생) 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	초등학교	학년	1학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	통합교과(슬생)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[2슬02-02] 우리나라의 모습이나 문화를 조사한다.			
학습 주제	우리나라 전통 음식 소개하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 우리나라 전통 음식 QR 코드				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 한식 홍보 영상 보며 이야기하기 - 영상에서 본 음식 중에 어떤 음식이 가장 기억에 남았나요? (갈비가 기억납니다./ 잡채가 기억납니다./ 삼겹살이 기억납니다. 등) - 우리가 평소에 먹는 음식과 다른 점이 있었나요? (우리나라 전통 음식입니다.) 	☞ 국가유산청 영상 https://youtu.be/4MsidjV2CYU?si=2cnFCE8c7KOFj2jT ※ 동영상에 어떤 음식이 나오는지 관찰하며 시청할 수 있도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 우리나라 전통 음식을 소개해 봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 우리나라 전통 음식 조사하기 [활동2] 우리나라 전통 음식 발표하기	
전개	**[활동1] 우리나라 전통 음식 조사하기** ■ 전통 음식 알아보기 ● 전통 음식의 의미 생각해 보기 - 전통 음식이란 무엇인가요? (우리나라에서만 먹을 수 있는 특별한 음식입니다./ 우리나라 사람들이 옛날부터 먹어 왔던 음식입니다. 등) - 내가 알고 있는 전통 음식에는 무엇이 있나요? (김치가 있습니다./ 비빔밥이 있습니다. 등) ■ 전통 음식과 전통 음식이 아닌 것 구분하기 ● 내가 먹어본 음식을 통해 전통 음식과 전통 음식이 아닌 것 구분하기 - 내가 먹어보았던 음식에는 무엇이 있나요? (라면을 먹었습니다./ 김치를 먹었습니다./ 삼겹살을 먹었습니다./ 김치찌개를 먹었습니다. 등) - 내가 먹어봤던 음식을 전통 음식과 전통 음식이 아닌 것으로 나누어 봅시다. - 명절에 먹어본 명절 음식을 말해볼까요? (추석에 송편을 먹었습니다./ 설날에 떡국을 먹었습니다. 등) - 전통 음식은 우리나라 사람들이 오래전부터 먹어오던 특별한 음식을 말합니다. ● 음식 그림 카드 분류 놀이하기 - 그림 카드의 음식 이름을 말해볼까요? (김치입니다./ 피자입니다./ 비빔밥입니다. 등) - 하나의 카드를 고르고 카드에 있는 음식이 전통 음식인지 생각해 봅시다. - 그렇게 생각한 이유를 발표해 봅시다. - 음식 그림 카드를 보고 전통 음식과 전통 음식이 아닌 것을 나누어 봅시다.	※ 자신의 경험을 바탕으로 이야기할 수 있도록 한다. ☞ 활동지① ※ 우리나라 전통 음식을 구분하는 과정에서 전통 음식에 담긴 지혜와 우수성도 함께 생각해 보게 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동2] 우리나라 전통 음식 발표하기** ■ QR 코드로 우리나라의 전통 음식 살펴보기 ● QR 코드로 다양한 전통 음식 살펴보기 - 우리나라 전통 음식을 주요리와 기본 반찬, 후식으로 나누어 살펴봅시다. - 스마트 패드에 교실 곳곳에 부착된 QR 코드를 인식시켜 봅시다.	☞ 스마트 패드, 활동지② ※ 저학년 학생의 경우 XR 콘텐츠를 개별적으로 사용하는데 어려움이 있을 수 있으므로 교사의 도움을 통해 활용할 수 있도록 지도한다. ※ 음식을 살펴볼 땐 다양한 전통음식을 살펴보는 것도 좋지만 색, 모양, 크기 등을 천천히 살펴볼 수 있도록 한다. ※ 다양한 음식을 살펴보며 어떤 음식이 가장 기억에 남는지 떠올려볼 수 있도록 한다.

<주요리>

비빔밥	불고기	삼계탕
갈비찜	떡국	궁중떡볶이

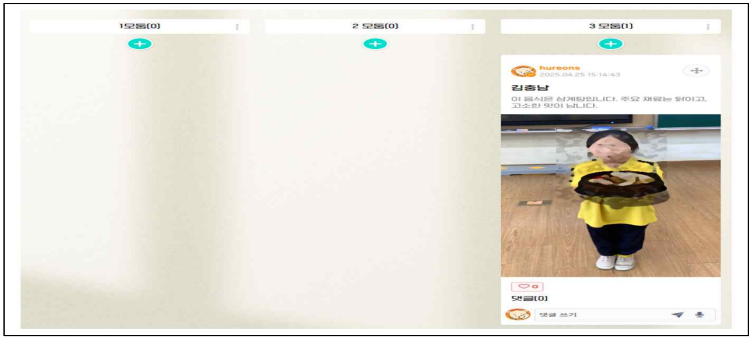
<기본 반찬>

된장찌개	잡채

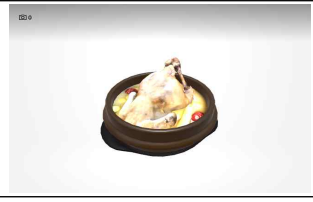
<후식>

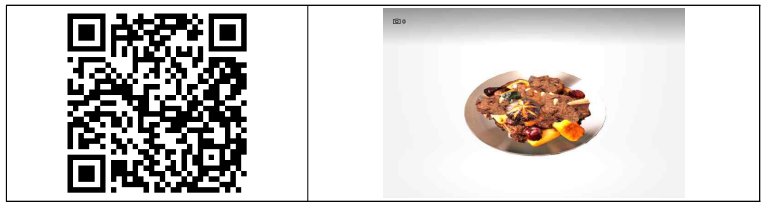
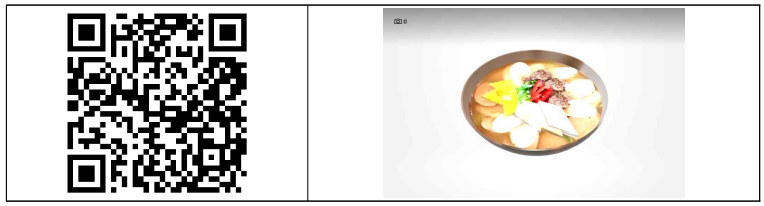
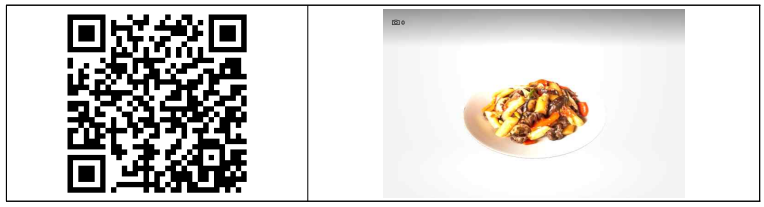
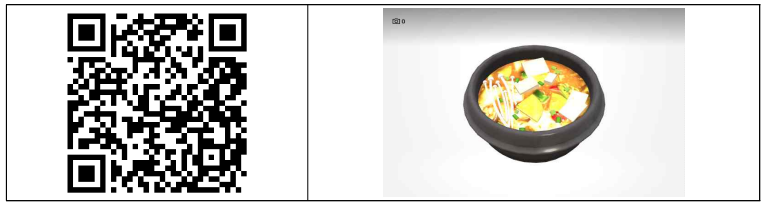
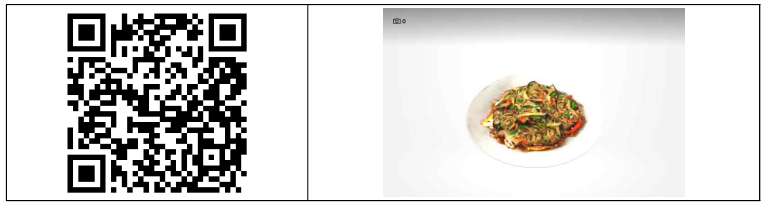
식혜	수정과	약과	화전

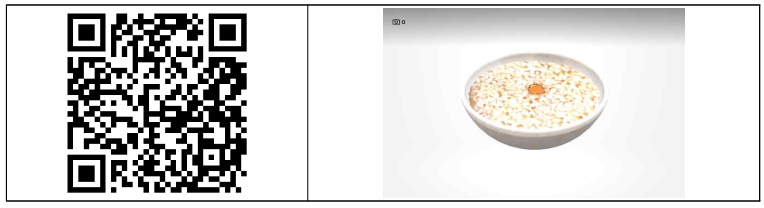
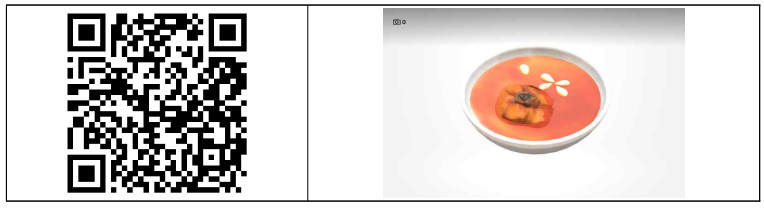
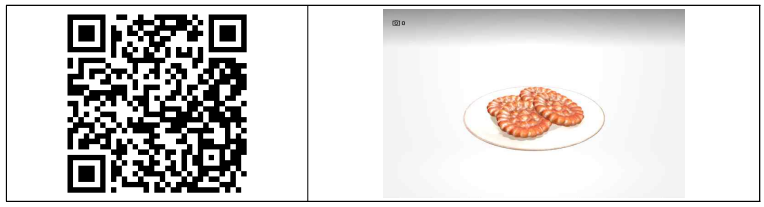
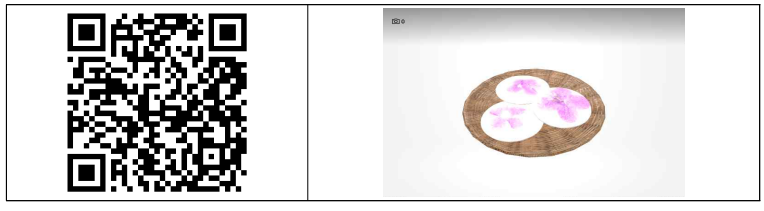
- XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 'START XR'을 실행해 봅시다.
- 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 전통 음식 콘텐츠를 불러와 봅시다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	■ 다른 나라 사람에게 소개하고 싶은 음식을 손에 들고 사진 찍기 ● 내가 소개하고 싶은 전통 음식을 선택하여 사진 찍기 - XR 콘텐츠로 살펴본 전통 음식 중 기억에 남는 음식을 이야기해 봅시다. - 기억나는 음식의 주요 재료, 맛 등을 이야기해 봅시다. - 왜 이 음식을 소개하고 싶은지 이야기해 봅시다. - 짝의 도움을 받아 다른 나라 사람에게 소개하고 싶은 전통 음식을 선택해 사진을 찍어봅시다. ■ 우리나라 전통 음식 소개 자료 만들기 ● 찍은 사진을 퀴즈앤 보드에 업로드하기 - 소개 자료를 만들기 위해 퀴즈앤 보드에 사진을 업로드해 봅시다. - 전통 음식의 사진 아래 음식의 이름과 특징을 문장으로 적어 봅시다. 이 음식은 _____ 입니다. 주요 재료는 _____ 이고, _____ 맛이 납니다.  ■ 다른 나라 사람에게 소개할 전통 음식 발표하기 ● 다른 나라 사람에게 소개할 전통 음식 발표하기 - 다른 나라 사람에게 소개할 전통 음식을 발표해 봅시다.	☞ 스마트 패드 ※ AR 모드로 사진을 찍을 때 음식의 위치를 조절하여 실제 음식을 손에 든 것처럼 자연스럽게 찍도록 한다. ☞ 스마트 패드 ※ 1학년의 경우 글쓰기에 자신이 없을 수 있으므로, 아이들에게 필요한 단어를 충분히 제공한다. ※ 소개 자료를 바탕으로 퀴즈앤에 작성한 내용을 평가에 반영하도록 한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 우리나라의 전통 음식을 관찰하고 소개해 본 소감을 이야기해 봅시다. ● 자기평가하기 - 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 말해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

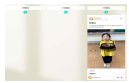
교수·학습활동 도움자료

<table>
<tr><th>자료</th><th>교과</th><th>수업흐름</th><th>도움자료</th></tr>
<tr><td>1</td><td>통합
교과
(슬생)</td><td>도입
(동기유발)</td><td>■ 한식 홍보 영상
● 출처: https://youtu.be/2JXfJQ3sgbw?si=XnUSqw08moVE1v4r
(한식의 매력에 스며들다 / 국가유산청, 0:40)
● 한식 홍보 영상을 보고 이야기 나누기
  </td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="3">통합
교과
(슬생)</td><td rowspan="3">전개
(활동2)</td><td>■ XR 콘텐츠(우리나라 전통 음식)
➜ 출처: (비빔밥 / XR매직)
https://3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=10
04574
  </td></tr>
<tr><td>3</td><td>■ XR 콘텐츠(우리나라 전통 음식)
➜ 출처: (불고기 / XR매직)
https://3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=10
04576
  </td></tr>
<tr><td>4</td><td>■ XR 콘텐츠(우리나라 전통 음식)
➜ 출처: (삼계탕 / XR매직)
https://3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=10
04616
  </td></tr>
</table>

자료	교과	수업흐름	도움자료
5	통합 교과 (슬생	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(우리나라 전통 음식) ➜ 출처: (갈비찜 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004617 
6			■ XR 콘텐츠(우리나라 전통 음식) ➜ 출처: (떡국 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004629 
7			■ XR 콘텐츠(우리나라 전통 음식) ➜ 출처: (궁중떡볶이 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004631 
8			■ XR 콘텐츠(우리나라 전통 음식) ➜ 출처: (된장찌개 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004632 
9			■ XR 콘텐츠(우리나라 전통 음식) ➜ 출처: (잡채 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004630 

자료	교과	수업흐름	도움자료
10	통합 교과 (슬생)	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(우리나라 전통 음식) ➜ 출처: (식혜 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004633 
11			■ XR 콘텐츠(우리나라 전통 음식) ➜ 출처: (수정과 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004634 
12			■ XR 콘텐츠(우리나라 전통 음식) ➜ 출처: (약과 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004635 
13			■ XR 콘텐츠(우리나라 전통 음식) ➜ 출처: (화전 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004636 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 한식 홍보 영상 ● 출처: https://youtu.be/4MsidjV2CYU?si=rfDWDloFwvPZBt9G (국가유산청)
2			● 이미지: 퀴즈앤 보드 업로드 이미지 ● 출처: 직접 촬영
3			● 이미지: 전통 음식, 전통 음식이 아닌 것 이미지 ● 출처: 생성형 AI 이미지

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 우리나라 전통 음식을 살펴볼 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 전통 음식의 이름, 생김새, 특징(색깔, 재료 등)을 자세히 살펴볼 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 전통 음식의 이름과 생김새를 살펴볼 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 전통 음식을 부분적으로 설명하거나, 교사의 도움을 받아 이름이나 생김새를 살펴볼 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 통합교과(슬생) 평가자료: 관찰평가지

- 소개 자료를 만들어 퀴즈앤 보드에 업로드해 봅시다.

성취수준 / 평가요소	상	중	하
우리나라 전통 음식을 조사하여 학급 게시판에 글을 게시할 수 있는가?	우리나라 전통 음식의 이름, 생김새, 특징 등을 조사하여 학급 게시판에 글을 게시할 수 있다.	우리나라 전통 음식의 이름과 간단한 특징을 조사하여 학급 게시판에 글을 게시할 수 있다.	우리나라 전통 음식의 이름만 조사하여 학급 게시판에 글을 게시할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【3】 통합교과(슬생) 평가자료: 자기평가지

- 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

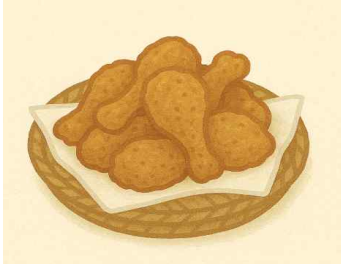
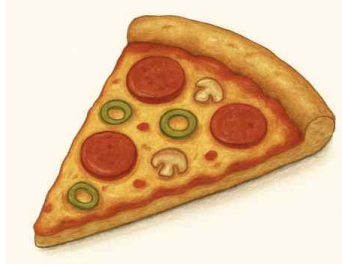
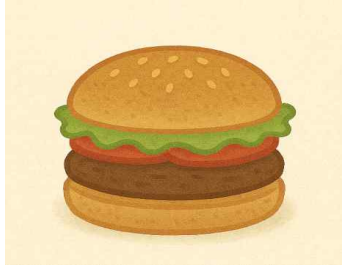
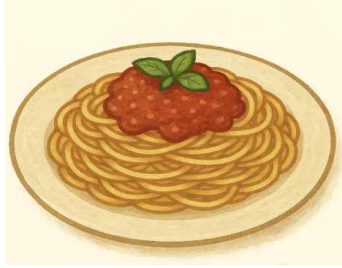
공부한 내용	우리나라 전통 음식을 스스로 찾아보며 전통 음식에 관심을 가지게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지①

음식 그림 카드 분리하기 –1–

1학년 ( )반 ( )

※ 다음 음식 그림 카드를 잘라 알맞은 위치에 나누어 붙여 봅시다.

활동지①

음식 그림 카드 분리하기 –2–

1학년 ( )반 ( )

※ 다음 음식 그림 카드를 알맞은 위치에 나누어 붙여 봅시다.

<우리나라 전통 음식>

<우리나라 전통 음식이 아닌 것>

활동지①

<예시 답안> 음식 그림 카드 분리하기

1학년 ( )반 ( )

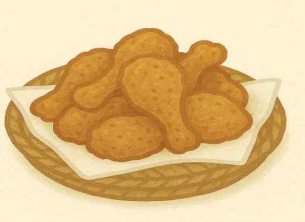
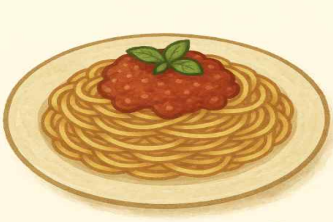
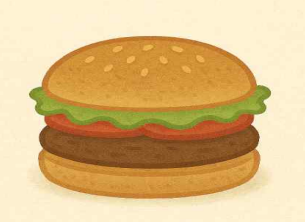
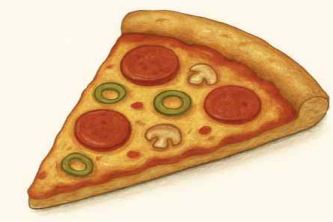
※ 다음 음식 그림 카드를 알맞은 위치에 나누어 붙여 봅시다.

<우리나라 전통 음식>






<우리나라 전통 음식이 아닌 것>

활동지② 우리나라 전통 음식 QR코드 – 주요리

1학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 우리나라 전통 음식을 살펴봅시다.

<주 요리>

비빔밥	불고기	삼계탕
갈비찜	떡국	궁중떡볶이

활동지② 우리나라 전통 음식 QR코드 – 기본 반찬

1학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 우리나라 전통 음식을 살펴봅시다.

<기본 반찬>

된장찌개	잡채

활동지②

우리나라 전통 음식 QR코드 – 후식

1학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 우리나라 전통 음식을 살펴봅시다.

<후식>

식혜	수정과
약과	화전

대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 1~2학년군	☑기초 / ☐ 기본 / ☐ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 2

세계 여러 나라의 자랑거리를 알아봐요

학 년 / 교 과	2학년 / 통합교과(슬생)		
활동 소요 시간	80분		
활 동 내 용	● 세계 여러 나라의 자랑거리 이야기 나누기 ● 세계 여러 나라의 자랑거리 알아보기 ● 세계 여러 나라의 자랑거리 소개하기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
	✓		
	➜ XR 콘텐츠로 세계 여러 나라의 자랑거리 살펴보기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		

세계 여러 나라의 자랑거리를 알아봐요

I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정 [2슬02-04] 궁금한 세계를 다양한 매체로 탐색한다.

2 학습목표

인공지능 교육	**지식·이해**	XR 콘텐츠로 세계 여러 나라의 자랑거리를 살펴보며 AR의 개념을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR 모드를 활용하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아볼 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 가지고, XR 콘텐츠를 활용하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아보는 활동에 참여한다.
통합 교과	**지식·이해**	세계 여러 나라의 자랑거리에 대해 알 수 있다.
	과정·기능	세계 여러 나라의 자랑거리에 대해 알아보고, 간단한 소개글을 작성할 수 있다.
	가치·태도	다양한 나라의 자랑거리를 존중하며, 다른 나라의 문화에 대해 관심을 가지고 알아보려는 태도를 기를 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아보고, 소개글을 작성할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아볼 수 있다.	관찰평가
	통합교과 (슬생)	세계 여러 나라의 자랑거리에 대해 알아보고, 소개글을 작성할 수 있다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아보는 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
통합교과 (슬생)	세계 여러 나라의 자랑거리에 대해 알아보고, 소개글을 자세하게 작성할 수 있다.	세계 여러 나라의 자랑거리에 대해 알아보고, 소개글을 간단하게 작성할 수 있다.	세계 여러 나라의 자랑거리에 대해 알아볼 수 있으나, 소개글을 작성하는데에는 어려움이 있다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

처음에는 낯선 나라의 문화에 대해 큰 흥미를 보이지 않았으나, XR 콘텐츠를 활용해 직접 세계 여러 나라의 자랑거리를 눈 앞에서 보는 듯한 체험을 통해 점차 관심을 보이기 시작함. XR 콘텐츠를 처음 사용해 보는 경험이었지만 빠르게 기능을 익히고 다양한 나라의 자랑거리를 능동적으로 탐색함.

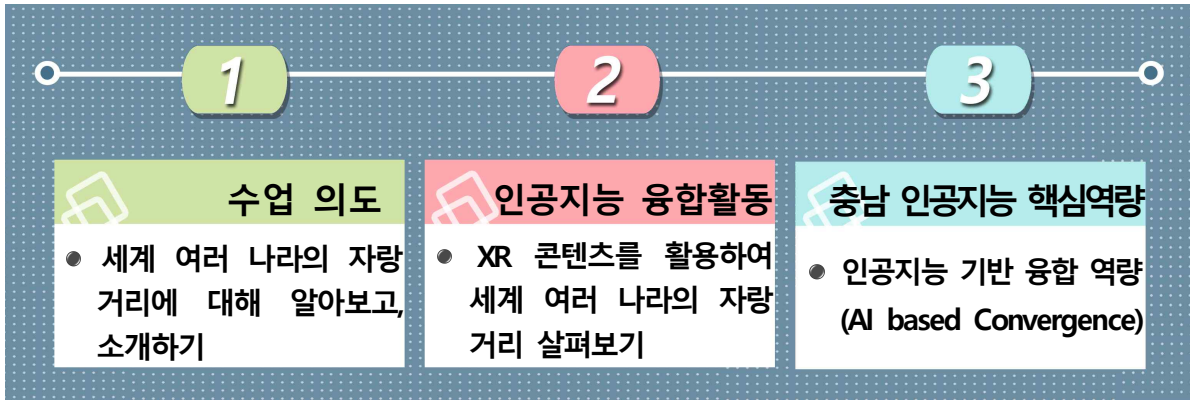
XR 콘텐츠를 활용하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 살펴보는 활동에 즐겁고 적극적인 태도로 참여하며, 자유롭게 회전·확대하며 구조를 자세히 살펴보는 모습이 관찰됨. 세계 여러 나라의 자랑거리를 소개하는 글 작성 시, 자랑거리의 특징이 잘 드러나게 작성함.

탐색한 자랑거리와 관련된 XR 콘텐츠를 적절한 위치에 배치하여 어울리는 포즈와 표정으로 사진을 잘 찍음. 세계 여러 나라의 자랑거리를 살펴보고, 여러 나라의 문화를 존중하려는 태도를 보임.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



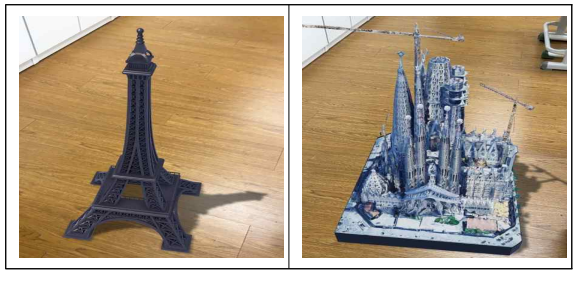
수업 의도	지구촌 시대를 살아가는 오늘날, 세계 시민으로서 다양한 문화와 가치, 삶의 방식을 이해하고 존중하는 태도를 기르는 것이 점점 더 중요해지고 있다. 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아보고, 이를 바탕으로 서로 다른 문화를 비교하고 받아들이는 열린 태도는 글로벌 역량을 갖춘 시민으로 성장하는 데 중요한 밑거름이 된다. 이에, 본 활동은 세계 여러 나라의 자랑거리를 자유롭게 이야기 나누고, **XR 콘텐츠를 활용해 직접 가보지 못한 나라의 자랑거리를 생생하게 체험한다.** 이를 바탕으로 세계 여러 나라의 자랑거리를 소개하는 글을 작성해 보며 표현력을 기를 수 있다. 이러한 활동을 통해, **학생들은 세계의 다양한 문화와 자랑거리에 대한 이해를 넓히고, 다른 문화에 대한 호기심과 존중하는 태도를 기르게 되며, XR 콘텐츠를 학습 도구로 활용하는 데에 긍정적인 인식을 갖게 된다.**
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 AR 모드로 직접 체험하게 된다. **이러한 활동을 통해 학생들은 AR에 대해 자연스럽게 생각해 볼 기회를 제공**받게 되며, XR 콘텐츠에 대한 호기심과 흥미를 갖게 된다. 더불어 **XR 콘텐츠를 통해 시간과 공간의 한계를 넘어서 다양한 현상을 생생하고 몰입감 있게 경험함으로써, 보다 확장되고 깊이 있는 학습이 가능하다는 점을 이해하게 된다.**

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 살펴보는 과정을 통해, 직접 가보지 못한 장소도 생동감 있게 경험할 수 있다는 점을 깨닫게 된다. 이러한 일련의 활동은 학생들이 인공지능 기술을 활용해 지식과 실제 생활을 연결하고, 상황에 맞는 해결 방안을 모색하는 역량을 기르는 데 도움을 준다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
통합 교과 (슬생) (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 세계 여러 나라의 자랑거리 이야기 나누기 - 자신이 알고 있는 자랑거리에 대해 말해 보기 ● 세계 여러 나라의 자랑거리 방문하기 - 정보무늬(QR코드)로 세계의 자랑거리 방문하기 - 세계 여러 나라의 자랑거리 살펴보기  ● 세계 여러 나라의 자랑거리 소개하기 - 세계 자랑거리 소개자료 만들기	문제해결능력 민주시민의식 문화적 소양	인공지능 기반 융합 역량

통합교과(슬생) 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	초등학교	학년	2학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	통합교과(슬생)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[2슬02-04] 궁금한 세계를 다양한 매체로 탐색한다.			
학습 주제	세계 여러 나라의 자랑거리 알아보기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 세계의 자랑거리 정보무늬(QR코드)				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

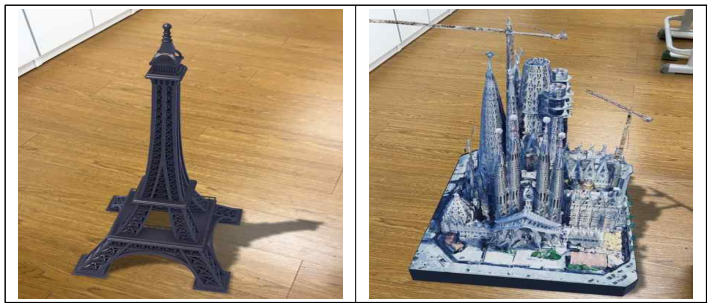
교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 노래 부르기 - 알고 있는 세계 여러 나라의 자랑거리를 떠올리며 노래를 불러봅시다.  ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기	☞ 주니토니 동요동화 https://www.youtube.com/watch?v=P3mr8E1i6nc ※ 노래를 부르며 세계 여러 나라의 자랑거리에 관심을 갖게 한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>도입</td><td>[활동1] 세계 여러 나라의 자랑거리 이야기 나누기
[활동2] 세계 여러 나라의 자랑거리 알아보기
[활동3] 세계 여러 나라의 자랑거리 소개하기</td><td></td></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동1] 세계 여러 나라의 자랑거리 이야기 나누기
■ 자신이 알고 있는 자랑거리에 대해 말해보기
● 알고 있는 세계의 자랑거리에 대해 자유롭게 이야기 나누기
- 책에서 보았거나 직접 본 경험을 떠올려 자신이 알고 있는 세계의 자랑거리에 대해 발표해봅시다.
- ‘세계 여러 나라의 자랑거리’ 노래 가사에 나온 세계의 자랑거리 중 기억에 남는 것을 발표해 봅시다.

[활동2] 세계 여러 나라의 자랑거리 알아보기
■ 정보무늬(QR코드)로 세계 여러 나라의 자랑거리 알아보기
● 정보무늬(QR코드)로 세계 여러 나라의 자랑거리 알아보기
- 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식시켜 세계 여러 나라의 자랑거리를 방문해 봅시다.
- 아이콘을 눌러 집을 XR 콘텐츠로 실행합니다.
- XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 ‘START XR’을 실행해 봅시다.
- 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 세계의 자랑거리 콘텐츠를 불러옵니다.
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>에펠탑</td><td>개선문</td><td>성 바실리 대성당</td><td>콜로세움</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>타지마할</td><td>자금성</td><td>파르테논 신전</td><td>금문교</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>자유의 여신상</td><td>러시모어산</td><td>예수상</td><td>사그라다 파밀리아 성당</td></tr></table></td><td>※ 각 나라마다 다양한 자랑거리가 있음을 알게 한다.

☞ 스마트 패드, 활동지①
※ 모둠별로 학습지를 제공하여 모둠 내에서 세계 여러 나라의 자랑거리를 함께 체험할 수 있도록 한다.</td></tr>
</table>

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>오페라 하우스</td><td>부르즈 할리파</td><td>빅벤</td><td>스톤헨지</td><td>멀라이언</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>타워브릿지</td><td>피라미드</td><td>스핑크스</td><td>피사의 사탑</td><td>모아이</td></tr></table> ■ 세계 여러 나라의 자랑거리 살펴보기 ● 세계 여러 나라의 자랑거리 살펴보기 - 스마트 패드를 들고 움직이며 세계 여러 나라의 자랑거리를 여러 방향에서 자세히 살펴봅시다. - 세계 여러 나라의 자랑거리에 대한 설명 자료를 읽어봅시다. - 화면 속 세계 여러 나라의 자랑거리와 함께 사진을 찍어봅시다.  **[활동3] 세계 여러 나라의 자랑거리 소개하기** ■ 세계 자랑거리 소개자료 만들기 ● 세계 자랑거리 중 가장 보고 싶은 자랑거리 소개하기 - 체험해본 세계 여러 나라의 자랑거리에 표시해 봅시다. - 세계 여러 나라의 자랑거리와 찍은 사진 중 가장 기억에 남는 자랑거리 2개를 선택하여 협업보드에 탑재해 봅시다. 자랑거리에 대한 소개글도 작성합니다.	※ 단순히 세계 여러 나라의 자랑거리를 배경으로 사진을 찍는 활동에만 그치지 않고, 설명 자료를 통해 자랑거리에 대해 알 수 있도록 한다. ※ 화면 캡쳐 기능을 사용하여 사진을 찍어야 하므로, 사전에 화면 캡쳐 방법을 안내하고 모둠 친구의 도움을 받아 사진을 찍을 수 있도록 한다. ☞ 스마트 패드, 활동지② ※ 활동지②에 적은 내용을 바탕으로 협업보드에 소개글을 작성할 수 있도록 한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 세계의 자랑거리를 알아보고 함께 사진을 찍어 본 소감을 말해 봅시다.	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
정리	● 자기평가하기 - 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	

IV 도움자료

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	통합교과 (슬생)	도입 (동기유발)	■ 세계의 자랑거리 노래 부르기 ● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=P3mr8E1i6nc (*NEW* 랜드마크송 / 주니토니, 1:42) 
2		전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠 ➜ 출처: (프랑스의 에펠탑/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004588 ➜ 출처: (프랑스의 개선문/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005025 ➜ 출처: (러시아의 성 바실리 대성당/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005339 ➜ 출처: (로마의 콜로세움/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005024

자료	교과	수업흐름	도움자료
2	통합교과 (슬생)	전개 (활동2)	➜ 출처: (인도의 타지마할/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005310 ➜ 출처: (중국의 자금성/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005297 ➜ 출처: (그리스의 파르테논 신전 / XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005021 ➜ 출처: (미국의 금문교/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005680 ➜ 출처: (미국의 자유의 여신상/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004586 ➜ 출처: (미국의 러시모어산/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005681 ➜ 출처: (브라질의 예수상/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005682 ➜ 출처: (스페인의 사그라다 파밀리아 성당/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005683 ➜ 출처: (호주의 오페라 하우스/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005684 ➜ 출처: (두바이의 부르즈 할리파/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005686

<table>
<tr><th>자료</th><th>교과</th><th>수업흐름</th><th>도움자료</th></tr>
<tr><td>2</td><td>통합교과
(슬생)</td><td>전개
(활동2)</td><td>➜ 출처: (영국의 빅벤/ XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005687
➜ 출처: (영국의 스톤헨지/ XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005688
➜ 출처: (영국의 타워브릿지/ XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005689
➜ 출처: (이집트의 피라미드/ XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004585
➜ 출처: (이집트의 스핑크스/ XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005690
➜ 출처: (이탈리아의 피사의 사탑/ XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005691
➜ 출처: (싱가포르의 멀라이언/ XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005685
➜ 출처: (칠레의모아이/ XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005693</td></tr>
</table>

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: NEW 랜드마크송 ● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=P3mr8E1i6nc (주니토니)

2	교수·학습 과정		● 이미지: 세계 여러 나라의 자랑거리 XR 콘텐츠 이미지 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 세계 여러 나라의 자랑거리를 살펴보는 활동에 참여할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 세계 세계 여러 나라의 자랑거리를 살펴보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 세계 세계 여러 나라의 자랑거리를 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 세계 세계 여러 나라의 자랑거리를 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					

【2】 통합교과 평가자료: 자기평가지

● 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	세계 여러 나라의 자랑거리에 대해 알아보고, 소개글을 작성할 수 있게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지①

세계 여러 나라의 자랑거리 정보무늬(QR코드)

2학년 ( )모둠

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아봅시다.

에펠탑	개선문
성 바실리 대성당	콜로세움

활동지①

세계 여러 나라의 자랑거리 정보무늬(QR코드)

2학년 ( )모둠

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아봅시다.

타지마할	자금성
파르테논 신전	금문교

활동지①

세계 여러 나라의 자랑거리 정보무늬(QR코드)

2학년 ( )모둠

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아봅시다.

	
자유의 여신상	러시모어산
	
예수상	사그라다 파밀리아 성당

활동지①

세계 여러 나라의 자랑거리 정보무늬(QR코드)

2학년 ( )모둠

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아봅시다.

오페라 하우스	부르즈 할리파
타워브릿지	피라미드

활동지①

세계 여러 나라의 자랑거리 정보무늬(QR코드)

2학년 ( )모둠

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아봅시다.

빅벤	스톤헨지
스핑크스	피사의 사탑

활동지①

세계 여러 나라의 자랑거리 정보무늬(QR코드)

2학년 ( )모둠

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식하여 세계 여러 나라의 자랑거리를 알아봅시다.

멀라이언

모아이

활동지②

세계 여러 나라의 자랑거리 소개하기

2학년 ( )반 ( )

1. 내가 방문한 세계 여러 나라의 자랑거리에 O 표시해 봅시다.

에펠탑	개선문	성 바실리 대성당	콜로세움	
타지마할	자금성	파르테논 신전	금문교	
자유의 여신상	러시모어산	예수상	사그라다 파밀리아 성당	
오페라 하우스	부르즈 할리파	빅벤	스톤헨지	멀라이언
타워브릿지	피라미드	스핑크스	피사의 사탑	모아이

2. 내가 직접 보고 싶은 자랑거리를 선택하고, 소개글을 작성해 봅시다.

자랑거리 이름	
자랑거리가 있는나라	
자랑거리 소개글	

자랑거리 이름	
자랑거리가 있는나라	
자랑거리 소개글	

3. 2번에서 선택한 세계 여러 나라의 자랑거리와 찍은 사진과 작성한 소개글을 협업보드에 올려 친구들과 함께 이야기를 나눠봅시다.

활동지② <예시 답안>세계 여러 나라의 자랑거리 소개하기

2학년 ( )반 ( )

1. 내가 방문한 세계 여러 나라의 자랑거리에 O 표시해 봅시다.

에펠탑	개선문	성 바실리 대성당	콜로세움
타지마할	자금성	파르테논 신전	금문교
자유의 여신상	러시모어산	예수상	사그라다 파밀리아 성당

오페라 하우스	부르즈 할리파	빅벤	스톤헨지	멀라이언
타워브릿지	피라미드	스핑크스	피사의 사탑	모아이

2. 내가 직접 보고 싶은 자랑거리를 선택하고, 소개글을 작성해 봅시다.

자랑거리 이름	에펠탑
자랑거리가 있는나라	프랑스
자랑거리 소개글	에펠탑은 프랑스 파리에 있는 아주 큰 철탑입니다. 밤에는 반짝반짝 불이 켜집니다.

자랑거리 이름	피사의 사탑
자랑거리가 있는나라	이탈리아
자랑거리 소개글	이탈리아의 피사라는 도시에 있습니다. 탑이 기울어져 있습니다.

3. 2번에서 선택한 세계 여러 나라의 자랑거리와 찍은 사진과 작성한 소개글을 협업보드에 올려 친구들과 함께 이야기를 나눠봅시다.

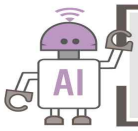
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 1~2학년군	☑기초 / ☐ 기본 / ☐ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 3

땅 위 친구들을 만나요

학 년 / 교 과	2학년 / 통합교과(즐생)		
활동 소요 시간	80분		
활 동 내 용	● 자연 속에서 만난 동식물 이야기 나누기 ● 자연 속 동식물 만나기 ● 색찰흙으로 동식물 만들기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
	✓		
	➜ XR 콘텐츠로 땅 위 동식물 자료 살펴보기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



땅 위 친구들을 만나요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정	[2즐01-04] 우리를 둘러싼 자연의 아름다움을 감상한다.

2 학습목표

인공지능 교육	**지식·이해**	XR 콘텐츠로 다양한 동식물을 살펴보며 AR의 개념을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR 모드를 활용하여 다양한 동식물을 관찰할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 가지고, XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동식물을 관찰하는 활동에 참여한다.
통합교과 (즐생)	**지식·이해**	자연 속에서 만날 수 있는 동식물에 대해 바르게 알고, 동식물의 특징을 알 수 있다.
	과정·기능	자연 속에서 만날 수 있는 동식물에 대해 바르게 알고, 동식물의 특징이 드러나게 색찰흙으로 표현할 수 있다.
	가치·태도	자연에서 만나는 동식물에 관심을 가지고 관찰하며, 생명을 소중히 여기는 태도를 기를 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동식물을 자세하게 관찰하고, 동식물의 특징이 드러나게 색찰흙으로 표현할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동식물을 자세하게 관찰할 수 있다.	관찰평가
	통합교과 (즐생)	자연 속 동식물에 대해 바르게 알고, 동식물의 특징이 드러나게 색찰흙으로 표현할 수 있다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 다양한 동식물을 관찰하는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 다양한 동식물을 관찰하는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 다양한 동식물을 관찰하는 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
통합교과 (즐생)	자연 속 동식물의 특징에 대해 정확하게 알고, 동식물의 특징이 드러나게 색찰흙으로 잘 표현할 수 있다.	자연 속 동식물의 특징에 대해 알고, 동식물의 특징이 드러나게 색찰흙으로 간단하게 표현할 수 있다.	자연 속 동식물의 특징을 알고 있으나, 동식물의 특징이 드러나게 색찰흙으로 표현하는 데에는 어려움이 있다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

동식물에 대한 지식은 일부 동물에 편중되어 있으며, 자연 속 동식물을 관찰하는 활동보다는 책이나 영상 중심의 간접 경험이 많음. XR 콘텐츠를 접해 본 경험은 없으나, AR(증강현실)에 대해서는 알고 있음.

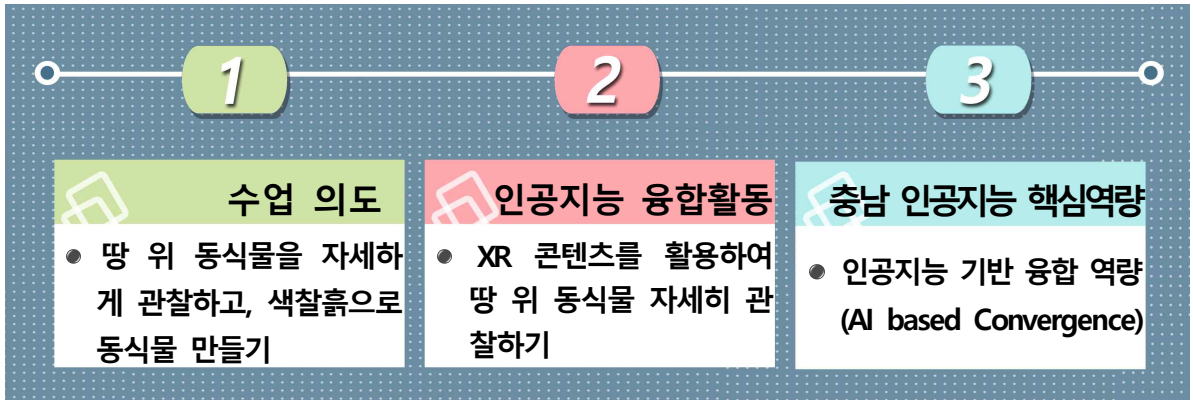
XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동식물을 살펴보며, AR 모드를 통해 동식물의 움직임과 특징을 세밀하게 관찰함. 관찰한 동식물의 생김새, 색깔, 움직임 등에 대해 친구들과 이야기를 나누고, 관찰 결과를 바탕으로 동식물의 특징이 드러나게 색찰흙으로 표현하고자 노력함. XR 콘텐츠의 활용법에도 능숙해지며, 새로운 동식물에 대한 호기심이 생겼음을 표현함.

XR 콘텐츠를 활용한 관찰 활동을 통해 동식물에 대한 이해의 폭이 넓어졌으며, 이전보다 더 다양한 동식물에 관심을 갖게 됨. 자연 속 동식물을 소중하게 대하려는 태도를 보임.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	오늘날 학생들이 살아가는 세상은 자연과 더불어 살아가는 생태적 감수성과 생명 존중 의식이 매우 중요해지고 있다. 일상 속에서 자주 마주하는 동식물을 단순히 '본다'를 넘어, 직접 관찰하고 이해하며, 생명의 다양성과 그 소중함을 느끼는 활동이 필요하다. 이에 본 활동은, 땅 위에 사는 다양한 동식물을 자세히 관찰하고, 그 생김새와 특징을 색찰흙으로 표현하며 탐구적 태도와 창의적 표현력을 기르는 것을 목표로 한다. 또한 **XR 콘텐츠를 활용해 직접 관찰하기 어려운 동식물의 생김새나 움직임 등을 실감 나게 체험해 봄으로써, 학생들은 인공지능 기술을 활용해 시공간을 초월한 생생한 관찰 경험을 할 수 있다는 점도 학습할 수 있다.** 이러한 활동을 통해, **자연을 관찰하고 느낀 점을 친구들과 나누며 생명에 대한 관심과 생태 감수성, 그리고 XR 콘텐츠 활용에 대한 긍정적 태도를 함께 기르게 된다.**
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 땅 위에서 살아가는 다양한 동식물을 자세히 관찰한다. **이 과정에서 학생들은 눈으로는 보기 어려운 작고 빠른 생물의 특징을 더 생생하게 볼 수 있다는 점에 흥미를 느끼며, XR 기술이 학습에 어떻게 도움이 되는지 체험을 통해 자연스럽게 이해하게 된다.** XR 관찰 활동 후에는 색찰흙으로 자신이 관찰한 동식물을 표현하며, 관찰 내용을 바탕으로 모둠 친구들과 동물의 특징을 나누는 활동으로 이어진다. 이러한 활동은 학생들에게 AI 기술이 단순한 기술을 넘어서 학습을 풍부하게 만드는 도구임을 느끼게 하며, 자연에 대한 이해와 표현 활동이 함께 이루어지는 융합형 탐구 활동을 경험할 수 있게 된다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 자연 속 다양한 동식물을 자세히 관찰하고, 그 생김새와 특징을 표현하는 과정을 통해 단순한 지식의 습득을 넘어 실생활과 연결된 앎을 경험하게 된다. 이 과정에서 학생들은 XR 기술이라는 도구를 사용하여 현실에서 직접 보기 어려운 동식물을 생생하게 탐색할 수 있다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
통합 교과 (즐생) (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 자연 속에서 만난 동식물 이야기 나누기 - 자연에서 만난 동식물에 대해 이야기 나누기 ● 자연 속 동식물 만나기 - 정보무늬(QR코드)로 자연 속 동식물 만나기 - 정보무늬(QR코드)로 만난 동식물 자세히 관찰하기 - 관찰한 동식물의 생김새 정리하기 ● 색찰흙으로 동식물 만들기 - 만들고 싶은 동식물 만들기 - 친구가 만든 작품 감상하기	생태적감수성 문제해결능력	인공지능 기반 융합 역량

통합교과(즐생) 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	초등학교	학년	2학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	통합교과(즐생)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[2즐01-04] 우리를 둘러싼 자연의 아름다움을 감상한다.			
학습 주제	자연 속에서 만난 동식물 알아보기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 자연 속 동식물 정보무늬(QR 코드), 색찰흙				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 동식물 관련 퀴즈 해결하기 - 나는 누구일까요? 퀴즈를 해결해 봅시다. 나는 풀밭이나 길가에서도 자라요. 봄이 되면 노란 꽃을 피워요. 꽃이 진 뒤엔 하얀 솜털 씨앗이 생겨요. 바람이 불면 씨앗이 둥둥 날아가요. → 민들레 나는 물이 있는 곳을 좋아해요. 내 몸은 초록색이고, 피부는 미끈미끈해요. 나는 높이 높이 잘 뛰어요. "개굴개굴"하고 울어요. → 개구리 ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 자연 속에서 만난 동식물을 알아봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기	※ 학생들의 흥미를 유발할 수 있도록 주변에서 흔히 볼 수 있는 동식물로 퀴즈를 낼 수 있도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	[활동1] 자연 속에서 만난 동식물 이야기 나누기 [활동2] 자연 속 동식물 만나기 [활동3] 색찰흙으로 동식물 만들기	
전개	**[활동1] 자연 속에서 만난 동식물 이야기 나누기** ■ 자연에서 만난 동식물에 대해 이야기 나누기 ● 자연 속 동식물에 대해 이야기 나누기 - 숲, 강, 하늘, 들판 등에서 본 적 있는 다양한 동식물에 대해 모둠별로 이야기 나누어 봅시다.	※ 모둠 친구들과 자유롭게 자신의 경험을 나눌 수 있는 분위기를 조성한다.

강아지	공원에서 산책하는 걸 봤어요. 꼬리를 흔들고, 혀를 내밀고 있었어요.
개미	운동장 모래밭에서 봤어요. 작고 검은색이고, 줄을 지어 움직였어요.
달팽이	공원에서 봤어요. 등에 둥근 껍데기를 메고 있었어요.
단풍나무	가을에 집 앞 공원에서 봤어요. 잎이 빨갛고 노랗게 물들었어요.
민들레	학교 화단에서 봤어요. 노란 꽃이 피고, 씨앗은 하얀 솜털처럼 날려요.

- 모둠별로 이야기를 나눈 후, 새롭게 알게 된 동식물에 대해 발표해 봅시다.

[활동2] 자연 속 동식물 만나기

■ 정보무늬(QR코드)로 자연 속 동식물 만나기

● 정보무늬(QR코드)로 땅, 하늘, 강에서 만날 수 있는 동식물 만나기

- 스마트 패드로 활동지의 정보무늬(QR코드)를 인식시켜 봅시다.

☞ 스마트 패드, 활동지①

참새	까치	청설모	배추흰나비
개미	무당벌레	피라미	미꾸라지

※ 모둠별로 정보무늬(QR코드)를 제공하여 모둠 내에서 정보무늬(QR코드)를 공유하여 관찰할 수 있도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
	<table><tr><td>개구리</td><td>강아지풀</td><td>벚나무</td><td>장미</td></tr><tr><td>수국</td><td>제비꽃</td><td>민들레</td><td>개나리</td></tr></table> - 아이콘을 눌러 동식물을 XR 콘텐츠로 실행합니다. - XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 'START XR'을 실행합니다. - 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 동식물 콘텐츠를 불러옵니다.	
전개	■ 정보무늬(QR코드)로 만난 동식물 관찰하기 ● 땅, 하늘, 강에서 만날 수 있는 동식물 자세히 관찰하기 - 구현된 동식물을 중심으로 패드를 들고 움직이며 동식물을 여러 방향에서 자세하게 관찰해 봅시다. - 관찰한 동식물의 생김새와 특징을 활동지에 간단하게 정리해 봅시다.  청설모 / 민들레	☞ 활동지② ※ 관찰한 동식물의 생김새 정리 시, 생김새의 특징을 그림과 함께 간단한 단어로 정리할 수 있도록 한다.
	[활동3] 색찰흙으로 동식물 만들기 ■ 만들고 싶은 동식물 만들기 ● 관찰한 동식물 중 내가 만들고 싶은 동식물 정하기 - 관찰한 여러 동식물 중 내가 만들고 싶은 동식물을 정하고, 색찰흙을 이용하여 표현해 봅시다. 	☞ 색찰흙 ※ 학급 수준에 따라 모둠별로 함께 동식물을 만들 수 있도록 구성할 수 있다. ※ XR 콘텐츠로 본 동식물 외에도 자신이 만들고 싶은 동식물을 선택하여 만들 수 있도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	■ 친구가 만든 작품 감상하기 ● 친구가 만든 동식물을 바른 태도로 감상하기 - 만든 작품을 모아서 함께 감상하고, 동식물의 특징을 잘 표현한 부분을 찾아봅시다.	※ 친구의 작품을 존중하는 태도를 가질 수 있도록 지도한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 다양한 동식물을 관찰한 소감을 이야기해 봅시다. - 사람과 동식물이 함께 어우러져 살아가기 위한 방법을 이야기해 봅시다. ● 자기평가하기 - 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

IV 도움자료

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	통합교과 (즐생)	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(참새) ➜ 출처: (참새/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1000411
2			■ XR 콘텐츠(까치) ➜ 출처: (까치/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=2778

자료	교과	수업흐름	도움자료
3	통합교과 (즐생)	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(청설모) ➜ 출처: (청설모/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=941
4			■ XR 콘텐츠(배추흰나비) ➜ 출처: (배추흰나비/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=4509
5			■ XR 콘텐츠(개미) ➜ 출처: (개미/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004044
6			■ XR 콘텐츠(무당벌레) ➜ 출처: (무당벌레/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1002652
7			■ XR 콘텐츠(피라미) ➜ 출처: (피라미/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1000161
8			■ XR 콘텐츠(미꾸라지) ➜ 출처: (미꾸라지/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1000095
9			■ XR 콘텐츠(개구리) ➜ 출처: (개구리/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004654

자료	교과	수업흐름	도움자료
10	통합교과 (즐생)	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(강아지풀) ➜ 출처: (강아지풀/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003600
11			■ XR 콘텐츠(벚나무) ➜ 출처: (벚나무/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004182
12			■ XR 콘텐츠(장미) ➜ 출처: (장미/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003120
13			■ XR 콘텐츠(수국) ➜ 출처: (수국/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004583
14			■ XR 콘텐츠(제비꽃) ➜ 출처: (제비꽃/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004584
15			■ XR 콘텐츠(민들레) ➜ 출처: (민들레/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004226
16			■ XR 콘텐츠(개나리) ➜ 출처: (개나리/ XR매직)  https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004187

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 세계의 다양한 집 XR 콘텐츠 이미지 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)
			● 이미지: 색찰흙으로 만든 다양한 동식물 이미지 ● 출처: 자체 이미지
2	활동지		● 이미지: 동식물 이미지 ● 출처: 생성형 AI

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 다양한 동식물을 관찰하는 활동에 참여할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 다양한 동식물을 관찰하는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 다양한 동식물을 관찰하는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 다양한 동식물을 관찰하는 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					

【2】 통합교과 평가자료: 자기평가지

● 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	자연 속 동식물에 대해 바르게 알고, 동식물의 특징이 드러나게 색찰흙으로 표현할 수 있나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지①

다양한 동식물 정보무늬(QR 코드)

2학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식해 다양한 동식물을 관찰해 봅시다.

참새	까치
개미	무당벌레

활동지①

다양한 동식물 정보무늬(QR 코드)

2학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식해 다양한 동식물을 관찰해 봅시다.

청설모	배추흰나비
피라미	미꾸라지

활동지①

다양한 동식물 정보무늬(QR 코드)

2학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식해 다양한 동식물을 관찰해 봅시다.

개구리	강아지풀
수국	제비꽃

활동지①

다양한 동식물 정보무늬(QR 코드)

2학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식해 다양한 동식물을 관찰해 봅시다.

벚나무	장미
민들레	개나리

활동지②

관찰한 동식물의 특징 알아보기

2학년 ( )반 ( )

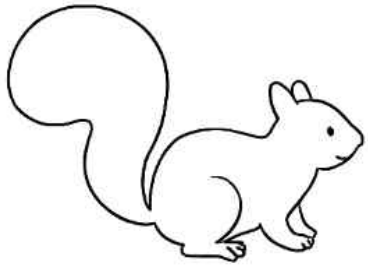
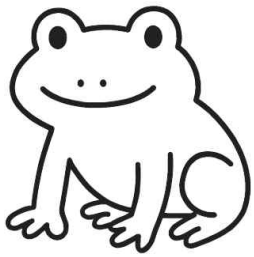
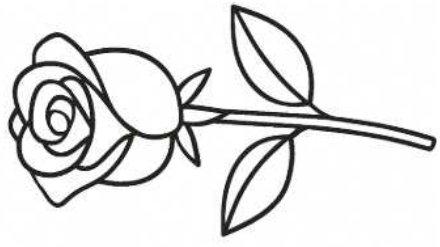
1. 내가 관찰한 동식물의 특징을 글과 그림으로 간단히 정리해 봅시다.

관찰한 동식물	특징

활동지② <예시 답안> 관찰한 동식물의 특징 알아보기

2학년 ( )반 ( )

1. 내가 관찰한 동식물의 특징을 글과 그림으로 간단히 정리해 봅시다.

관찰한 동식물	특징
청설모	회색, 꼬리 
민들레	노란색 꽃, 삼각형 모양 
개구리	초록색, 앞다리, 뒷다리 
장미	분홍색, 가시, 꽃잎 

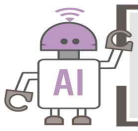
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 1~2학년군	☑기초 / ☐ 기본 / ☐ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 4

자연 속에서 무늬를 찾아봐요

학 년 / 교 과	2학년 / 통합(자연)
활동 소요 시간	80분
활 동 내 용	● 자연 속 동식물의 색과 무늬 관찰하기 ● 자연의 색과 무늬가 들어간 생활용품 찾아보기 ● 자연의 색과 무늬로 생활용품 꾸며보기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 ✓ / XR쇼룸 / 홀로매직 ➜ XR 콘텐츠로 자연의 다양한 색과 무늬 살펴보기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



자연 속에서 무늬를 찾아봐요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정	[2즐01-04] 우리를 둘러싼 자연의 아름다움을 감상한다.

2 학습목표

인공지능 교육	**지식·이해**	XR 콘텐츠로 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 살펴보며 AR의 개념을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR모드를 활용하여 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 살펴볼 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 갖고 XR 콘텐츠로 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.
통합교과 (즐생)	**지식·이해**	자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 알고 특징을 설명할 수 있다.
	과정·기능	자연 속 동식물의 색과 무늬를 활용해 생활용품을 창의적으로 꾸밀 수 있다.
	가치·태도	자연의 색과 무늬에 대해 흥미를 가지고 감상하는 태도를 기를 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 살펴보며 특징을 설명하고, 자연의 색과 무늬를 생활속에서 창의적으로 활용하며 자연의 아름다움을 감상하는 태도를 기를 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 살펴볼 수 있다.	관찰평가
	통합교과 (즐생)	자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 설명하며 자연의 아름다움을 감상하는 태도를 기른다.	감상 보고서
		자연의 색과 무늬를 활용해 생활용품을 꾸밀 수 있다.	관찰평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 AR모드로 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 살펴보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR모드로 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR모드로 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
통합교과 (즐생)	자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 자세하게 설명하며 자연의 아름다움을 감상하는 태도를 기른다.	자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 설명하며 자연의 아름다움을 감상하는 태도를 기른다.	자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 일부 설명하며 자연의 아름다움을 감상하는 태도를 기른다.	감상 보고서
	자연의 다양한 색과 무늬를 활용해 생활용품을 창의적으로 꾸밀 수 있다.	자연의 색과 무늬를 활용해 생활용품을 꾸밀 수 있다.	교사의 도움을 받아 자연의 색과 무늬를 활용해 생활용품을 꾸밀 수 있다.	관찰평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

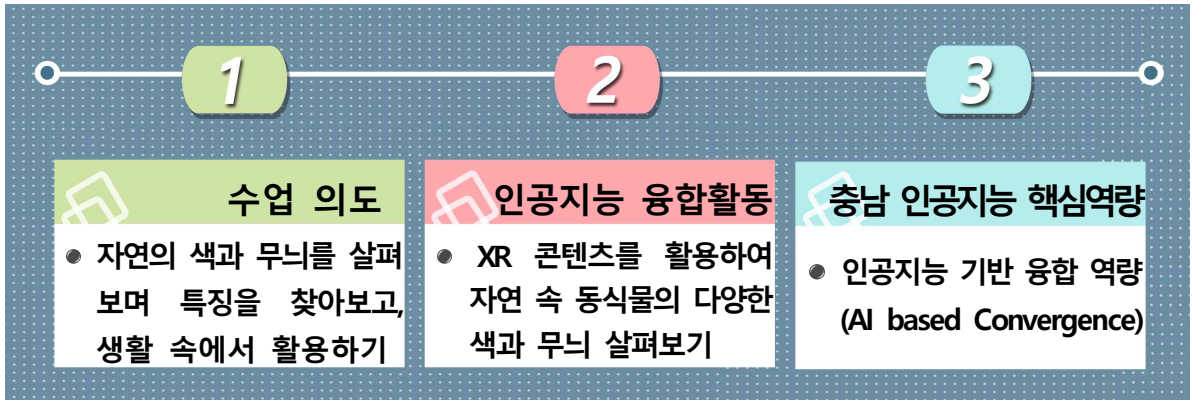
XR 콘텐츠를 직접 체험하거나 영상을 통해 간접적으로 접해본 경험이 있으며, XR 기술의 활용에 대해 긍정적인 태도를 가지고 있음.

XR 콘텐츠를 직접 체험하며 AR 모드를 활용하여 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 능숙하게 살펴보았으며, 특히 공작새와 열대어의 무늬에 높은 흥미를 보이며 꾸준히 관찰함. 동식물이 왜 무늬를 가지는지에 대한 질문에도 스스로 생각을 정리하여 발표함. 자연 속 색과 무늬가 적용된 생활용품을 찾아보며 무늬가 제품에 주는 미적·기능적 효과에 대해 친구들과 의견을 나누는 모습이 관찰됨. 생활용품 꾸미기 활동에서는 기린의 무늬와 해바라기의 색을 활용하여 필통을 꾸몄고, 꾸미는 과정에서 색상 배합과 무늬 반복을 고려해 창의적인 결과물을 완성함. 일련의 활동을 통해 자연의 색과 무늬가 지닌 아름다움을 감상하려는 태도를 기르고, 자연을 주제로 한 예술적 표현에도 자신감을 보이는 모습을 보임.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	오늘날 우리는 자연의 아름다움과 다양성을 경험하고 이해하는 과정을 통해 생명에 대한 소중함과 감수성을 기를 필요가 있다. 특히 동식물의 색과 무늬는 단순한 아름다움을 넘어서 생존과 환경 적응의 중요한 특징으로, 이를 탐구하는 과정은 과학적 사고력과 예술적 감성을 함께 길러준다. 이에, 본 활동은 **XR 콘텐츠를 활용해 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 관찰하고, 그 속에 담긴 자연의 아름다움을 감상하는 한편, 관찰한 무늬를 생활 속 물건에 창의적으로 적용해보는 통합적 활동으로 구성**되었다. 학생들은 **XR 콘텐츠를 통해 다양한 동식물의 색과 무늬를 살펴보며 특징을 찾아봄으로써 자연의 아름다움을 새롭게 인식**하게 된다. 또한 **주변 생활용품에서 자연의 색과 무늬가 어떻게 활용되고 있는지를 모둠원과 찾아보며, 무늬의 심미적, 기능적 역할에 대해 생각**해본다. 마지막으로, **자연의 색과 무늬로 생활용품을 꾸며보는 활동**을 통해 창의적 표현 능력을 기르고, 자연과 일상의 연결을 경험할 수 있도록 한다. 수업 마무리에서는 XR 콘텐츠를 활용해 실제 자연을 생생하게 관찰할 수 있었던 점, 그리고 이를 생활 속 창작 활동으로 연결한 경험을 발표하며 인공지능 기반 기술의 교육적 활용 가치를 자연스럽게 느끼도록 한다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR매직 콘텐츠를 활용해 자연 속 동식물의 색과 무늬를 AR 모드로 자세히 살펴본다. 이 과정에서 AR이 현실 공간 위에 정보를 덧입혀 보여주는 기술이라는 점을 자연스럽게 이해하게 된다. 나아가 인공지능 기술이 시공간의 제약을 넘어 자연의 세밀한 특징을 생생하게 체험할 수 있도록 도와주는 유용한 도구임을 인식하게 되며, 학습에 몰입감을 더하고 새로운 관찰 기회를 제공한다는 점도 깨닫게 된다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠를 활용해 자연 속 동식물의 색과 무늬를 관찰하는 과정을 통해, 직접 보기 어려운 자연의 다양한 특징을 생생하게 체험할 수 있음을 알게 된다. 이러한 활동을 통해 학생들은 XR과 같은 인공지능 기술을 활용하여 지식과 일상생활을 연결하고, 관찰한 정보를 창의적으로 적용하는 경험을 하게 된다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th>인공지능 및 교과 융합 활동 내용</th><th>충남교육 핵심역량</th><th>충남 인공지능 핵심역량</th></tr>
<tr><td>통합 교과 (즐생) (2차시)</td><td>교과 연계 인공지능 교육 체험</td><td>
● 자연 속 동식물의 색과 무늬 관찰하기
- 자연 속 다양한 동식물의 색과 무늬 관찰하기
- 관찰한 내용 공유하기
<table>
<tr><td>공작새</td><td>보석처럼 반짝이고, 무늬가 대칭적으로 퍼져 있어서 아름답고 신비로운 느낌이 듭니다.</td></tr>
<tr><td>열대어</td><td>물속에서도 눈에 띄는 화려한 색이 너무 예쁘고, 무늬가 다양해서 한 마리씩 다르게 보입니다.</td></tr>
<tr><td>튤립</td><td>색이 선명하고 따뜻한 느낌을 주어서 기분이 좋습니다.</td></tr>
</table>
- 동식물이 무늬를 가지고 있는 이유 생각해보기

● 자연의 색과 무늬가 들어간 생활용품 찾아보기
- 자연의 색과 무늬가 들어간 주변 생활용품 찾아보기

● 자연의 색과 무늬로 생활용품 꾸며보기
- 자연의 색과 무늬로 생활용품 꾸며보기
- 자연의 색과 무늬로 꾸민 생활용품 발표하기
</td><td>문제해결능력
문화적 소양
생태적감수성</td><td>인공지능 기반 융합 역량</td></tr>
</table>

통합교과(즐생) 활동 살펴보기

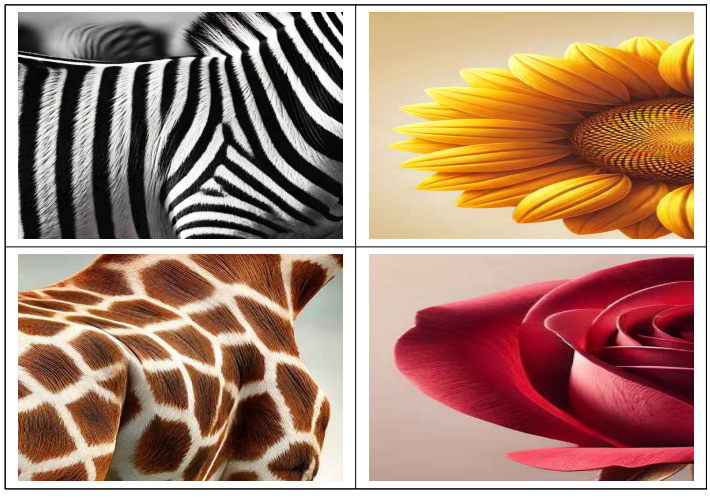
1 기본 정보

학교급	초등학교	학년	2학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	통합교과(즐생)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[2즐01-04] 우리를 둘러싼 자연의 아름다움을 감상한다.			
학습 주제	자연 속에서 무늬 찾아보기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 동식물의 색과 무늬 QR 코드, 활동지, 가위				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

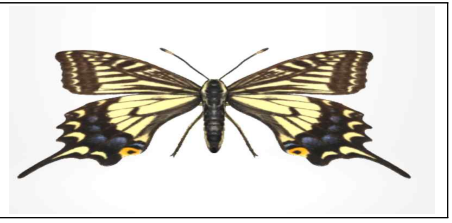
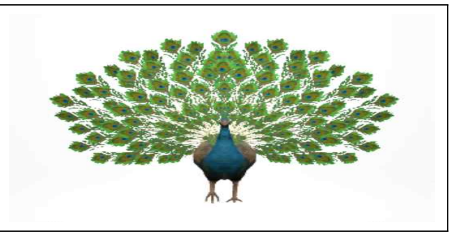
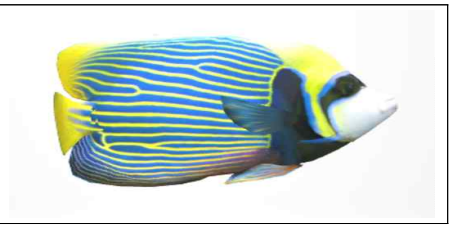
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 다양한 동식물의 일부분 사진을 살펴보며 이야기하기 - 사진 속 동식물은 어떤 동식물인가요? 그렇게 생각한 이유는 무엇인가요? - 사진 속 동식물의 색과 무늬를 보고 어떤 생각과 느낌이 들었나요? - 동식물의 색과 무늬가 없다면 어떤 느낌이 드나요? 	☞ 다양한 동식물 일부분 사진(얼룩말, 해바라기, 기린, 장미) ※ 다양한 동식물의 일부 사진을 살펴보며, 색과 무늬의 특징에 관심을 갖고 관찰할 수 있도록 유도한다.

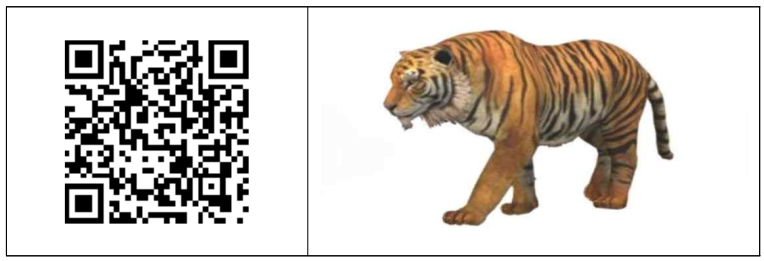
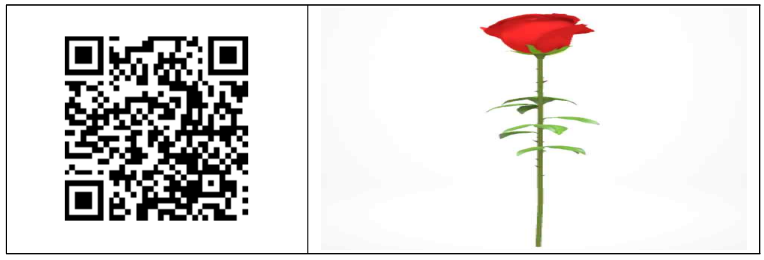
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 자연 속에서 무늬를 찾아봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 자연 속 동식물의 색과 무늬 관찰하기 [활동2] 자연의 색과 무늬가 들어간 생활용품 찾아보기 [활동3] 자연의 색과 무늬로 생활용품 꾸며보기	
전개	**[활동1] 자연 속 동식물의 색과 무늬 관찰하기** ■ 자연 속 다양한 동식물의 색과 무늬 관찰하기 ● QR 코드로 자연 속 다양한 동식물의 색과 무늬 관찰하기 - 다양한 동식물의 색과 무늬를 관찰해 봅시다. - 스마트 패드로 관찰하고 싶은 동식물 활동지 QR 코드를 인식시켜 봅시다. 호랑나비 / 무당벌레 / 공작새 / 열대어 기린 / 얼룩말 / 호랑이 / 장미 민들레 / 해바라기 / 튤립 / 코스모스 - 아이콘을 눌러 동식물을 XR 콘텐츠로 실행해 봅시다. - XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 'START XR'을 실행해 봅시다. - 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 동식물 콘텐츠를 불러와 봅시다.	☞ 스마트 패드, 활동지① ※ XR 콘텐츠를 활용해 동식물의 색과 무늬를 실제처럼 관찰할 수 있도록 하여, 학생들이 자연의 아름다움과 다양성에 흥미를 갖고 몰입하여 관찰하도록 유도한다.

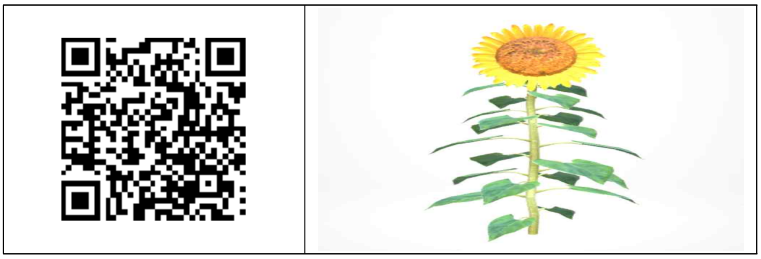
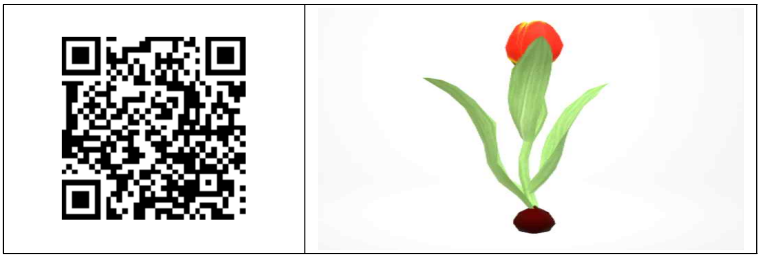
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	■ 관찰한 내용 공유하기 ● 관찰한 내용 친구들과 공유하기 - 모둠 친구들과 자신이 관찰한 내용을 나누어 봅시다. - 가장 마음에 드는 색과 무늬를 가진 동식물 세 가지를 골라 그 이유를 함께 적어봅시다. 공작새 | 보석처럼 반짝이고, 무늬가 대칭적으로 퍼져 있어서 아름답고 신비로운 느낌이 듭니다. 열대어 | 물속에서도 눈에 띄는 화려한 색이 너무 예쁘고, 무늬가 다양해서 한 마리씩 다르게 보입니다. 튤립 | 색이 선명하고 따뜻한 느낌을 주어서 기분이 좋습니다. ■ 동식물이 색과 무늬를 가지고 있는 이유 생각해 보기 ● 동식물이 색과 무늬를 가지고 있는 이유 생각해 보기 - 동식물이 색과 무늬를 가지고 있는 이유에 대해 모둠 친구들과 이야기해 봅시다. - 몸을 숨기기 위해서 - 짝을 찾기 위해서 - 위험을 알리기 위해서 - 먹이를 끌어들이기 위해서 **[활동2] 자연의 색과 무늬가 들어간 생활용품 찾아보기** ■ 자연의 색과 무늬가 들어간 주변 생활용품 찾아보기 ● 자연의 색과 무늬가 들어간 주변 생활용품 찾아보기 - 아름다운 자연의 색과 무늬를 우리의 생활 속에서 어떻게 활용할 수 있을지 이야기해 봅시다. - 모둠 친구들과 이야기하며 자연의 색과 무늬가 들어간 주변 생활용품을 찾아봅시다.  |  가정용품 | 학용품	☞ 감상 보고서(【2】 통합 교과 평가자료: 감상 보고서) ※ 색과 무늬의 특징, 느낌 등에 대해 감상 보고서를 작성하고, 이를 평가에 반영하도록 한다. ※ 제시된 동식물 외에도, 학생들이 알고 있는 다양한 동식물의 색과 무늬에 대해 자유롭게 이야기할 수 있도록 한다. ※ 동식물이 색과 무늬를 가지고 있는 이유에 대해 너무 자세하게 다루기보다는 친구들과 생각을 나누며 자연스럽게 탐색할 수 있도록 한다. ☞ 자연의 색과 무늬가 들어간 생활용품 사진 ※ 학생들이 찾기 어려워하는 경우, 예시를 제공함으로써 학생들이 활동에 적극적으로 참여할 수 있도록 돕는다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	 티셔츠  원피스 - 자연의 색과 무늬가 들어갔을 때와 들어가지 않았을 때의 차이점을 이야기해 봅시다. **[활동3] 자연의 색과 무늬로 생활용품 꾸며보기** ■ 자연의 색과 무늬로 생활용품 꾸며보기 ● 자연의 색과 무늬로 꾸미고 싶은 생활용품을 정해 꾸며보기 - 가지고 있는 생활용품 중 자연의 색과 무늬로 꾸미고 싶은 생활용품을 정해봅시다. - 꾸미고 싶은 색과 무늬를 활동지에 그려봅시다. - 완성한 활동지를 오려 생활용품에 붙여 꾸며봅시다. ■ 자연의 색과 무늬로 꾸민 생활용품 발표하기 ● 꾸민 생활용품 발표하기 - 어떤 자연의 색과 무늬로 꾸몄는지 표해 봅시다. - 다른 친구들의 작품에서 칭찬할 점을 찾아 봅시다.	☞ 활동지②, 가위 ※ 라벨지에 활동지를 인쇄함으로써 학생들이 색과 무늬를 그린 후, 오려서 붙일 수 있도록 한다. ※ 라벨지 제공이 어려운 경우, 색과 무늬를 넣은 생활용품을 그리는 것으로 대체한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 자연 속 동식물의 색과 무늬를 관찰하고, 이를 활용해 생활용품을 꾸며 본 소감을 이야기해봅시다. ● 자기평가하기 - 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

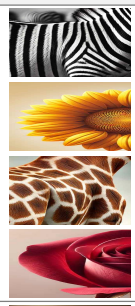
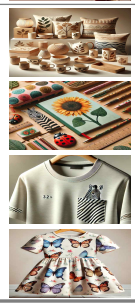
교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	통합교과 (즐생)	전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(호랑나비) ➜ 출처: (호랑나비 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=2100 
2			■ XR 콘텐츠(칠성무당벌레) ➜ 출처: (칠성무당벌레 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1002652 
3			■ XR 콘텐츠(공작새) ➜ 출처: (공작새 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004660 
4			■ XR 콘텐츠(열대어) ➜ 출처: (열대어 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004577 

<table>
<tr><th>자료</th><th>교과</th><th>수업흐름</th><th>도움자료</th></tr>
<tr><td>5</td><td rowspan="4">통합교과
(즐생)</td><td rowspan="4">전개
(활동1)</td><td>■ XR 콘텐츠(기린)
➜ 출처: (기린 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1001347
  </td></tr>
<tr><td>6</td><td>■ XR 콘텐츠(얼룩말)
➜ 출처: (얼룩말 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003276
  </td></tr>
<tr><td>7</td><td>■ XR 콘텐츠(뱅갈호랑이)
➜ 출처: (뱅갈호랑이 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1001343
  </td></tr>
<tr><td>8</td><td>■ XR 콘텐츠(장미)
➜ 출처: (장미 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003120
  </td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>자료</th><th>교과</th><th>수업흐름</th><th>도움자료</th></tr>
<tr><td>9</td><td rowspan="4">통합교과
(즐생)</td><td rowspan="4">전개
(활동1)</td><td>■ XR 콘텐츠(민들레)
➜ 출처: (민들레 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004226
  </td></tr>
<tr><td>10</td><td>■ XR 콘텐츠(해바라기 잎)
➜ 출처: (해바라기 잎 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003488
  </td></tr>
<tr><td>11</td><td>■ XR 콘텐츠(튤립)
➜ 출처: (튤립 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004189
  </td></tr>
<tr><td>12</td><td>■ XR 콘텐츠(코스모스)
➜ 출처: (코스모스 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004244
  </td></tr>
</table>

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		• 이미지: 다양한 동식물 일부분 사진 • 출처: 생성형 AI 이미지
2			• 이미지: 자연의 색과 무늬가 들어간 생활용품 사진 • 출처: 생성형 AI 이미지

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 살펴보는 활동에 참여할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 AR모드로 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 살펴보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR모드로 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR모드로 자연 속 동식물의 다양한 색과 무늬를 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 통합교과 평가자료: 감상 보고서

- 가장 마음에 드는 색과 무늬를 가진 동식물 세 가지를 골라 그 이유를 함께 적어봅시다.

동식물 이름	이유

【3】 통합교과 평가자료: 관찰 평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
자연의 색과 무늬를 활용해 생활용품을 꾸밀 수 있는가?	자연의 다양한 색과 무늬를 활용해 생활용품을 창의적으로 꾸밀 수 있다.	자연의 색과 무늬를 활용해 생활용품을 꾸밀 수 있다.	교사의 도움을 받아 자연의 색과 무늬를 활용해 생활용품을 꾸밀 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

활동지①

자연 속 동식물 QR코드

2학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 자연 속 동식물의 색과 무늬를 관찰해 봅시다.

호랑나비	무당벌레
공작새	열대어
기린	얼룩말

활동지①

자연 속 동식물 QR코드

2학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 자연 속 동식물의 색과 무늬를 관찰해 봅시다.

호랑이	장미
민들레	해바라기
튤립	코스모스

활동지②

자연의 색과 무늬 그리기

2학년 ( )반 ( )

1. 가지고 있는 생활용품 중 자연의 색과 무늬로 꾸미고 싶은 생활용품을 정해 봅시다.

2. 꾸미고 싶은 색과 무늬를 활동지에 그려봅시다.

3. 완성한 색과 무늬를 오려 생활용품에 붙여 봅시다.

활동지②

<예시 답안> 자연의 색과 무늬 그리기

2학년 ( )반 ( )

1. 가지고 있는 생활용품 중 자연의 색과 무늬로 꾸미고 싶은 생활용품을 정해 봅시다.

필통, 물병, 연필꽂이, 휴대폰 케이스, 공책, 클리어 파일, 옷 등

2. 꾸미고 싶은 색과 무늬를 활동지에 그려봅시다.

<예시>



출처: 생성형 AI 이미지

3. 완성한 색과 무늬를 오려 생활용품에 붙여 봅시다.

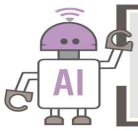
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 3~4학년군	□ 기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 5

우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 알아봐요

학 년 / 교 과	3학년 / 사회		
활동 소요 시간	80분		
활 동 내 용	● 우리 생활에 도움을 주는 장소를 가본 경험 나누기 ● 우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 조사하기 ● 조사한 내용 발표하기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
	✓		
	➜ XR 콘텐츠로 우리 생활에 도움을 주는 다양한 장소에 대해 알아보기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 알아봐요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정 [4사01-02] 주변의 여러 장소를 살펴보고, 우리가 사는 곳을 더 살기 좋은 곳으로 만드는 방안을 탐색한다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 장소들에 대해 살펴보고 AR 에 대한 개념을 익힐 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR모드를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 장소들을 살펴볼 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 장소를 살펴보는 활동에 적극적인 자세로 참여한다.
사회	지식·이해	우리 주변에서 사람들의 생활에 도움을 주는 장소들이 하는 일에 대해 이해할 수 있다.
	과정·기능	사람들의 생활에 도움을 주는 장소를 살펴보고 조사할 수 있다.
	가치·태도	사람들의 생활에 도움을 주는 장소들에 대해 알아보는 활동에 적극적인 자세로 참여한다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 알아보고 조사한 내용을 발표할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 장소들을 살펴보고 그 내용을 말할 수 있다.	관찰평가
	사회	우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 조사해 보고 그 내용을 정리할 수 있다.	보고서평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 장소들을 자세히 살펴보고 자신이 알게 된 내용을 유창하게 말할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 장소들을 살펴보는 알게된 내용을 말할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 장소들을 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
사회	우리 생활에 도움을 주는 장소들에 대해 자세히 조사하고 그 내용을 체계적으로 정리할 수 있다.	우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 조사해보고 그 내용을 정리할 수 있다.	우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 조사하는 활동에 참여하여 그 내용을 간단하게 정리할 수 있다.	보고서 평가

평가 기록의 일체화 예시

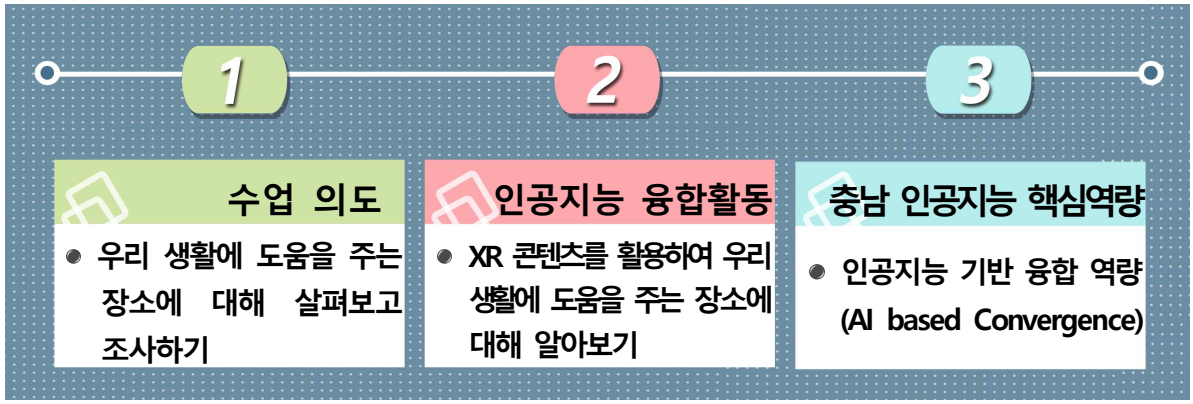
출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

가상환경의 콘텐츠를 사용해 본 경험이 있으며 XR 콘텐츠를 활용하는데 흥미를 느낌. XR 콘텐츠를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 다양한 장소를 살펴보는 활동에 적극적으로 참여하여 다양한 장소에 대한 설명을 듣고 각 장소가 어떤 일을 하는지 살펴봄. XR 콘텐츠를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 다양한 장소에 대해 조사하고 조사한 내용을 친구들과 함께 잘 정리함. 우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 조사한 내용을 친구들에게 발표함. 사람들의 편리한 생활을 위해 도움을 주는 장소와 그 곳에서 일하는 사람들에 대해 감사하는 마음을 가짐.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	요즘 사회는 빠르게 변화하고 있으며, 이에 발맞춰 사람들에게 도움을 주기 위한 다양한 공공기관과 시설들이 존재하고 있다. 학생들이 이러한 장소들의 역할과 중요성을 인식하는 것은 공동체 생활의 기초를 다지는 데 매우 중요하다. 이에, 본 활동은 우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 알아보기 위하여 XR콘텐츠를 활용하여 각 장소에 대해 조사하는 활동을 구성하였다. **XR 콘텐츠로 경찰서, 행정복지 센터, 보건소 등 다양한 우리 생활에 도움을 주는 장소들을 살펴보고 각 장소에 대한 설명을 듣고 자신이 알게된 내용을 정리한다. 그리고 활동지를 작성하여 우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 알게된 사실을 발표한다.** 이를 통해 학생들은 사회 속에서 다양한 직업과 역할이 서로 연결되어 있다는 점을 이해하고, 공공시설을 바르게 이용하며 책임감 있는 시민으로 성장할 수 있는 바탕을 마련하게 한다. 본 수업은 단순한 지식 전달을 넘어 학생들이 실제 생활 속에서 공공장소를 올바르게 이용하고 타인을 배려하는 태도를 기르는 데 목적이 있다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 다양한 장소를 살펴보고 탐색하는 활동을 진행한다. XR 콘텐츠의 환경에서의 체험을 바탕으로 조사 활동을 진행하고 발표함으로써 협업 능력과 의사소통 능력을 함께 기른다. 이 활동을 통해 XR 콘텐츠에 사용된 기술의 유용성에 대해 이해하고 새로운 방식의 학습을 통하여 능동적인 학습을 할 수 있다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠를 통하여 현실과 가상이 융합된 환경을 체험하여 실제 공공장소를 방문하지 않고도 생생하게 살펴 본다. 이러한 과정을 통하여 학생들은 인공지능을 활용하여 실생활 문제를 해결하는 역량을 갖출 수 있다.

학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
사회 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 우리 생활에 도움을 주는 장소를 가본 경험 나누기 - 우리 주변에서 사람들의 생활에 도움을 주는 장소들에 대해 이야기 나누기 ● 우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 조사하기 - QR코드에 접속하여 장소 구현하기 - 각 장소에 대한 설명을 듣고 활동지 작성하기 ● 조사한 내용 발표하기 - 우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 조사한 내용 정리하기 - 조사한 내용 발표하기	문제해결능력 민주시민의식	인공지능 기반 융합 역량

사회 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	초등학교	학년	3학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	사회(아이스크림미디어)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[4사01-02] 주변의 여러 장소를 살펴보고, 우리가 사는 곳을 더 살기 좋은 곳으로 만드는 방안을 탐색한다.			
학습 주제	사람들의 생활에 도움을 주는 장소에 대해 알아보기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 우리 생활에 도움을 주는 장소 QR 코드				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 공공기관을 찾아가 보는 영상 살펴보기 - 어떤 공공기관에 대한 설명인가요? - 이 공공기관에서 하는 일은 무엇인가요? - 영상에서 본 공공기관처럼 사람들의 생활에 도움을 주는 기관에는 어떤 곳이 있나요? 	☞ 서산시tv https://www.youtube.com/watch?v=7I4HCBkSOtw ※ 영상을 시청하며 영상 속 공공기관처럼 사람들의 생활에 도움을 주는 기관에 어떤 것들이 있는지 떠올려 본다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>도입</td><td>■ 학습 문제 파악
● 학습 문제 확인하기
사람들의 생활에 도움을 주는 장소에 대해 알아봅시다.

■ 학습 활동 안내
● 학습 활동 안내하기
[활동1] 우리 생활에 도움을 주는 장소를 가본 경험 나누기
[활동2] 우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 조사하기
[활동3] 조사한 내용 발표하기</td><td></td></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동1] 우리 생활에 도움을 주는 장소를 가본 경험 나누기
■ 우리 생활에 도움을 주는 장소를 가본 경험 발표하기
● 우리 생활에 도움을 주는 장소에 가본 경험 이야기하기
- 우리 생활에 도움을 주는 장소는 어떤 곳들이 있나요?
- 이야기한 각각의 장소들에서 하는 일은 무엇일까요?
- 그 장소에서 사람들은 어떤 도움을 받을 수 있을까요?

[활동2] 우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 조사하기
■ QR코드에 접속하여 장소 구현하기
● QR 코드로 우리 생활에 도움을 주는 장소 방문하기
- 우리 생활에 도움을 주는 장소들에 접속해 봅시다.
- 스마트 패드를 활용하여 교실 곳곳에 부착된 QR 코드를 인식시켜 봅시다.
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>병원</td><td>행정복지센터</td><td>경찰서</td><td>보건소</td><td>우체국</td></tr></table>- 3D 아이콘을 눌러 집을 XR 콘텐츠로 실행해 봅시다.
- XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 ‘START XR’을 실행해 봅시다.
- 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 집 콘텐츠를 불러와 봅시다.

■ 각 장소에 대한 설명을 듣고 활동지 작성하기
● 각 장소의 외관 관찰하기
- 구현된 장소를 터치하거나 패드를 돌려 장소의 외관을 자세하게 관찰해 봅시다.</td><td>☞ 스마트 패드, 활동지①

※ 모둠 친구들이 역할을 나누어 각 장소의 QR코드에 접속하여 장소에 대한 조사를 진행할 수 있도록 한다.

※ 교실의 곳곳에 장소에 접속할 수 있는 QR코드를 배치하여 학생들이 이동하며 조사할 수 있도록 준비한다.

☞ 활동지②</td></tr>
</table>

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	 병원  행정복지센터  경찰서  보건소  우체국	※ XR콘텐츠로 각 장소의 외관을 살펴보고 실생활 속 유사한 장소와 비교해 보도록 한다.
	● 각 장소에 대한 설명을 듣고 활동지 작성하기 - 버튼을 눌러 각 장소에서 우리 생활에 도움을 주는 내용에 대한 설명을 들어봅시다. - 설명을 듣고 알게 된 내용을 활동지에 정리해봅시다.	☞ 활동지②
	병원 사람들을 진찰하고 다양한 증상에 대해 진료를 한다. **행정복지센터** 여러 가지 생활정보를 제공하고 다양한 민원을 처리 한다. **경찰서** 사람들의 안전을 지키고 어려움을 겪는 사람들을 도와준다. **보건소** 여러 가지 검진을 무료로 받을 수 있고 교육프로그램들을 진행한다. **우체국** 편지와 소포 배달, 택배 등의 업무를 수행한다.	※ 우리 생활에 도움을 주는 장소들에 대해 간략하게 정리할 수 있도록 한다.
	- 조사한 장소 중 자세하게 조사하고 싶은 장소를 1가지 선택하여 조사해 봅시다. - 조사한 내용에 부족한 부분이 있으면 누리집, 온라인 조사 등을 활용하여 보충하여 조사해 봅시다.	※ 1가지 장소를 골라 누리집 등을 활용하여 자세하게 조사할 수 있도록 안내한다.

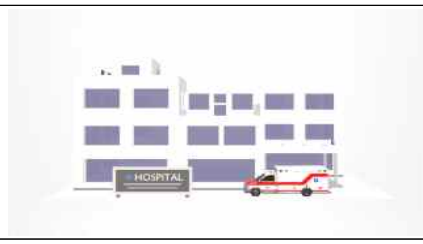
<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동3] 조사한 내용 발표하기
■ 우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 조사한 내용 정리하기
● 조사한 내용 정리하기
- 우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 조사한 내용을 정리하여 봅시다.

■ 조사한 내용에 대해 발표하기
● 조사한 내용 발표하기
- 우리 생활에 도움을 주는 장소에 대해 조사한 내용을 발표해봅시다.
<table><tr><td>조사한 장소</td><td>행정복지 센터</td></tr><tr><td>우리 생활에 주는 도움</td><td>행정복지 센터가 우리 생활에 도움을 주는 일로는 첫째, 우리가 태어났을 때나 이사 갔을 때 여러 가지 서류를 처리할 수 있게 도와줍니다.
둘째, 어려운 상황에 처한 사람들에게 다양한 복지 정책과 프로그램으로 도움을 줍니다.
셋째, 우리 동네에서 열리는 행사나 프로그램 등 다양한 소식을 전해주어 사람들이 참여할 수 있게 합니다.</td></tr></table></td><td>☞ 활동지②</td></tr>
<tr><td>정리</td><td>■ 활동 마무리하기
● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기
- XR 콘텐츠를 활용해 우리 생활에 도움을 주는 장소들을 살펴보고 하는 일에 대해 조사해 본 소감을 이야기해 봅시다.
● 자기평가하기
- 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다.

■ 차시 예고
● 다음 시간 예고</td><td>※ 자유로운 분위기에서 자신의 소감을 이야기하도록 한다.</td></tr>
</table>

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	사회	도입 (동기유발)	■ 우리 생활에 도움을 주는 장소 관련 영상 ● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=7I4HCBkSOtw (보건소의 모든 것을 알아보아요 / 서산시tv, 4:37) ● 우리 생활에 도움을 주는 장소(보건소)를 살펴보고 경험 이야기하기 
2	사회	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(행정복지센터) ➜ 출처: (행정복지센터 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005530 
3			■ XR 콘텐츠(우체국) ➜ 출처: (우체국 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005531 
4			■ XR 콘텐츠(보건소) ➜ 출처: (보건소 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005529

자료	교과	수업흐름	도움자료
	사회	전개 (활동2)	
5			■ XR 콘텐츠(병원) ➜ 출처: (병원 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004628 
6			■ XR 콘텐츠(경찰서) ➜ 출처: (경찰서 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005525 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내
1	교수·학습 과정	 ● 이미지: 우리 생활에 도움을 주는 장소 영상 ● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=7l4HCBkSOtw (서산시tv)
2		 ● 이미지: 우리 생활에 도움을 주는 장소(행정복지센터, 우체국, 보건소, 병원, 경찰서) ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 장소들을 살펴보고 알게 된 내용을 말할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 장소들을 자세히 살펴보고 자신이 알게된 내용을 유창하게 말할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 장소들을 살펴보고 알게된 내용을 말할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 우리 생활에 도움을 주는 장소들을 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 사회 평가자료: 보고서평가지

- 우리 생활에 도움을 주는 장소를 관찰하고 조사한 내용을 바탕으로 각 장소에서 하는 일을 간단하게 정리하여 봅시다.

병원	
행정복지센터	
경찰서	
보건소	
우체국	

활동지①

우리 생활에 도움을 주는 장소 QR코드 – 병원

3학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 병원을 방문해 봅시다.

병원

활동지① 우리 생활에 도움을 주는 장소 QR코드 – 행정복지센터

3학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 행정복지센터를 방문해 봅시다.

행정복지센터

활동지①

우리 생활에 도움을 주는 장소 QR코드 – 경찰서

3학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 경찰서을 방문해 봅시다.

경찰서

활동지①

우리 생활에 도움을 주는 장소 QR코드 – 보건소

3학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 보건소를 방문해 봅시다.

보건소

활동지①

우리 생활에 도움을 주는 장소 QR코드 – 우체국

3학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 우체국을 방문해 봅시다.

우체국

활동지② 우리 생활에 도움을 주는 장소 조사하기

3학년 ( )반 ( )

1. 우리 생활에 도움을 주는 장소에 방문해 보고 각 장소에서 우리 생활에 주는 도움을 간단하게 정리하여 봅시다.

장소		우리 생활에 주는 도움
	병원	
	행정복지센터	
	경찰서	
	보건소	
	우체국	

2. 우리 생활에 도움을 주는 장소 중 1가지를 골라 XR 콘텐츠와 누리집을 활용하여 자세하게 조사하여 봅시다.

조사한 장소	
우리 생활에 주는 도움	

활동지② <예시 답안>우리 생활에 도움을 주는 장소 조사하기

3학년 ( )반 ( )

1. 우리 생활에 도움을 주는 장소에 방문해 보고 각 장소에서 우리 생활에 주는 도움을 간단하게 정리하여 봅시다.

장소		우리 생활에 주는 도움
	병원	사람들을 진찰하고 다양한 증상에 대해 진료를 한다.
	행정복지센터	여러 가지 생활 정보를 제공하고 다양한 민원을 처리 한다.
	경찰서	사람들의 안전을 지키고 어려움을 겪는 사람들을 도와준다.
	보건소	여러 가지 검진을 무료로 받을 수 있고 교육프로그램들을 진행한다.
	우체국	편지와 소포 배달, 택배 등의 업무를 수행한다.

2. 우리 생활에 도움을 주는 장소 중 1가지를 골라 XR 콘텐츠와 검색 엔진을 활용하여 자세하게 조사하여 봅시다.

조사한 장소	행정복지 센터
우리 생활에 주는 도움	행정복지 센터가 우리 생활에 도움을 주는 일로는 첫째, 우리가 태어났을 때나 이사 갔을 때 여러 가지 서류를 처리할 수 있게 도와줍니다. 둘째, 어려운 상황에 처한 사람들에게 다양한 복지 정책과 프로그램으로 도움을 줍니다. 셋째, 우리 동네에서 열리는 행사나 프로그램 등 다양한 소식을 전해주어 사람들이 참여할 수 있게 합니다.

활동지② <예시 답안>우리 생활에 도움을 주는 장소 조사하기

3학년 ( )반 ( )

1. 우리 생활에 도움을 주는 장소에 방문해 보고 각 장소에서 우리 생활에 주는 도움을 간단하게 정리하여 봅시다.

장소		우리 생활에 주는 도움
	병원	아픈 사람들을 진료하고 치료해 줍니다.
	행정복지센터	우리 지역에 일어나는 행사들을 안내하여 사람들이 참여할 수 있게 합니다.
	경찰서	각종 범죄를 예방하여 사람들이 안전하게 생활할 수 있게 도와줍니다.
	보건소	각종 예방 접종을 실시하여 사람들이 건강하게 생활할 수 있도록 합니다.
	우체국	저금이나 보험과 같은 업무를 처리합니다.

2. 우리 생활에 도움을 주는 장소 중 1가지를 골라 XR 콘텐츠와 검색 엔진을 활용하여 자세하게 조사하여 봅시다.

조사한 장소	경찰서
우리 생활에 주는 도움	경찰서는 우리 생활에 다양한 도움을 주고 있습니다. 먼저 안전 지킴이의 역할을 수행합니다. 사람들이 안전하게 생활할 수 있도록 교통, 범죄 예방과 관련한 일을 합니다. 둘째, 만약 누군가에게 나쁜 일을 당하거나 잃어버린 물건이 생기면 경찰서에 가서 도움을 요청할 수 있습니다. 셋째, 길을 잃었을 때 경찰서에 가면 친절한 경찰관들이 집이나 학교로 가는 길을 알려주고 부모님이 걱정하지 않도록 도와줍니다.

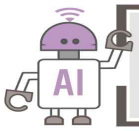
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 3~4학년군	□ 기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 6

우리 주변의 오래된 물건으로 옛날 사람들의 생활 모습을 살펴봐요

학 년 / 교 과	3학년 / 사회		
활동 소요 시간	40분		
활 동 내 용	● 오래된 물건 살펴보고 쓰임새 탐색하기 ● 오래된 물건으로 사람들의 생활 모습 짐작하기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
	✓		
	➜ XR 콘텐츠로 오래된 물건의 쓰임새 탐색하고 설명하기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



우리 주변의 오래된 물건으로 옛날 사람들의 생활 모습을 살펴봐요

I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정	[4사02-02] 오래된 물건이나 자료들을 주변에서 찾아보고, 이를 통해 과거의 모습을 살펴볼 수 있음을 이해한다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠로 오래된 물건을 살펴보며 AR의 개념을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR 기능을 통해 오래된 물건을 살펴보고 과거의 생활 모습을 설명하는데 활용할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 갖고 XR 콘텐츠로 오래된 물건을 살펴보는 활동에 참여한다.
사회	지식·이해	오래된 물건으로 과거의 생활 모습을 추론할 수 있음을 이해할 수 있다.
	과정·기능	오래된 물건의 쓰임새를 탐색하며 과거의 생활 모습을 추론할 수 있다.
	가치·태도	오래된 물건에 관심을 가지며 역사적 가치를 소중히 여기는 태도를 기를 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠로 오래된 물건을 살펴보며 쓰임새를 탐색하고, AR기능을 활용해 과거 사람들의 생활 모습을 설명하며 오래된 물건의 역사적 가치를 소중히 여기는 태도를 갖는다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠의 AR기능을 과거의 생활 모습을 설명하는데 활용할 수 있다.	관찰평가
	사회	오래된 물건의 쓰임새를 탐색하며 과거의 생활 모습을 설명할 수 있다.	서술형평가
		오래된 물건에 관심을 기울이며 역사적 가치를 소중히 여기는 태도를 기른다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠의 AR 기능을 능숙하게 사용하여 과거의 생활 모습을 설명하는 데 적절히 활용할 수 있다.	XR 콘텐츠의 AR 기능을 사용하여 과거의 생활 모습을 설명하는 데 활용할 수 있다.	XR 콘텐츠의 AR 기능을 도움을 받아 활용하여 과거의 생활 모습을 설명하는 활동에 일부 활용할 수 있다.	관찰평가
사회	오래된 물건의 쓰임새를 탐색하여 과거의 생활 모습을 구체적으로 설명할 수 있다.	오래된 물건의 쓰임새를 탐색하여 과거의 생활 모습을 대체로 설명할 수 있다.	오래된 물건의 쓰임새를 탐색하여 과거의 생활 모습을 일부 설명할 수 있다.	서술형평가
	오래된 물건에 깊은 관심을 기울이며 오래된 물건이 가진 가치를 소중히 여기는 적극적인 태도를 지닌다.	오래된 물건에 관심을 기울이며 오래된 물건이 가진 가치를 소중히 여기는 태도를 지닌다.	오래된 물건에 소극적인 관심을 기울이며 오래된 물건이 가진 가치를 소중히 여기는 태도를 지니기 위해 노력한다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

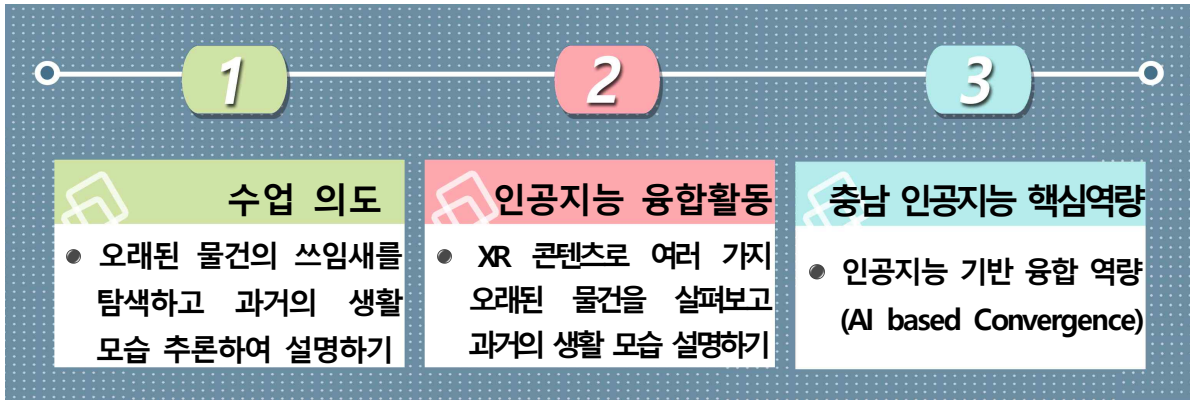
XR 콘텐츠의 AR기능을 직접 사용해 본 경험이 있고 적극적인 호기심을 보이는 편이나, 기능을 능숙하게 활용 하기는 어려워함. 일상생활의 경험을 통해 여러 가지 오래된 물건에 대한 배경 지식이 풍부한 편이며, 물건의 쓰임새에 대해 알고자 하는 적극적인 의지를 보임.

XR 콘텐츠를 활용하여 맷돌, 라디오, 타자기, 삐삐 등을 살펴보고, 친구들과 물건의 쓰임새에 대해 추측하는 대화를 적극적으로 나눔. 모둠 대화와 교사의 안내를 통해 여러 가지 옛날 물건의 쓰임새를 적절히 파악함. XR 콘텐츠의 AR기능을 활용하여 타자기를 쓰고 있는 옛날 사람이 되어 타자기로 쓴 편지를 소품으로 이용해 사진을 찍고, 옛날 사람의 생활 모습이 구체적으로 드러나는 일기를 씀. 오래된 물건을 통해 과거 사람들의 생활 모습을 추론할 수 있음을 파악함. 수업의 전 과정에서 오래된 물건에 적극적인 호기심을 표현하고, 오래된 물건이 지닌 역사적 가치를 소중히 여기는 태도를 갖춤. 본 수업을 통해 XR 콘텐츠의 기능을 능숙하게 활용할 수 있는 능력이 성장함.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	학습자는 과거와 현재의 삶을 연결 짓는 활동을 통해 역사 이해의 폭을 넓힐 수 있다. 과거를 엿볼 수 있는 역사적 증거를 바탕으로 **학습자 스스로 과거의 모습을 추론하고 재구성함으로써, 역사를 보다 구체적이고 생생하게 인식할 수 있게 된다.** 이에 따라 본 수업에서는 추체험을 통하여 과거와 학습자를 연결하고, 역사에 대한 개념과 관심의 폭을 확장할 수 있는 기회를 마련하고자 한다. 이 수업은 XR 콘텐츠를 활용하여 오래된 물건을 살펴보고, 이를 바탕으로 과거의 생활 모습을 추론하는 활동을 중심으로 구성하였다. 학생들은 3D와 AR 기능을 활용하여 실제처럼 구현된 오래된 물건을 살펴보고 쓰임새를 추측하고 확인한다. 이후, 오래된 물건 중 하나를 선택하여 AR 기능을 활용해 그 물건을 쓰던 당시의 모습이 드러나도록 사진을 찍고, 이를 바탕으로 당시의 생활 모습을 짐작하여 일기를 써보도록 한다. 수업을 마무리하며 오래된 물건의 역사적 가치를 생각해 보도록 하며, 이를 소중히 여기는 태도를 내면화하도록 한다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용해 여러 가지 오래된 물건을 3D와 AR 모드로 자세히 살펴보며 XR 콘텐츠의 기능을 자연스럽게 익히게 된다. 또한, XR 콘텐츠를 통해 주변에서 보기 어려웠던 오래된 물건을 생생하게 살펴보며 체험 중심의 탐구 활동에 더욱 몰입할 수 있게 된다.

충남 인공지능 핵심 역량

XR 콘텐츠의 AR 기능을 활용하여 과거의 생활 모습이 드러나도록 사진을 찍어 보는 활동을 통하여 역사적 상상력과 공감 능력, 추론 능력을 키울 수 있다. 학생들은 인공지능과 교과의 지식을 융합하여 문제를 해결하며 인공지능 역량을 기르게 된다.

본 수업은, 학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.

수업 흐름

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th>인공지능 및 교과 융합 활동 내용</th><th>충남교육 핵심역량</th><th>충남 인공지능 핵심역량</th></tr>
<tr><td>사회
(1차시)</td><td>교과 연계
인공지능 교육 체험</td><td>
● 오래된 물건 살펴보고 쓰임새 탐색하기
- XR 콘텐츠로 여러 가지 오래된 물건 살펴보기
<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>물레</td><td>풍금</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>타자기</td><td>삐삐</td></tr>
</table>
● 오래된 물건으로 사람들의 생활 모습 짐작하기
- 오래된 물건을 사용하고 있는 옛날 사람이 되어 사진 찍기
- 오래된 물건을 사용하는 당시의 생활 모습을 짐작하여 일기 쓰기
</td><td>다중문해력
문제해결능력</td><td>인공지능 기반 융합 역량</td></tr>
</table>

사회 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	초등학교	학년	3학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	사회(아이스크림미디어)	소요시간	40분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[4사02-02] 오래된 물건이나 자료들을 주변에서 찾아보고, 이를 통해 과거의 모습을 살펴볼 수 있음을 이해한다.			
학습 주제	우리 주변의 오래된 물건으로 옛날 사람들의 생활 모습 살펴보기				
학습 도구	교사용PC, 학생용 스마트 패드				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 옛날 전화기를 보며 이야기 나누기 - 이 물건의 이름은 무엇일까요? (전화기입니다.) - 이 물건의 쓰임새는 어떠할까요? (전화를 할 때 사용합니다.) - 어떻게 사용하는 물건일까요? (사용해보지 못해 사용 방법을 알기가 어렵습니다.)  ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 우리 주변의 오래된 물건으로 옛날 사람들의 생활 모습을 살펴봅시다.	☞ XR매직 전화기 https://www.3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=378&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL ※ 물건의 이름과 쓰임새를 자유롭게 말할 수 있도록 한다. ※ 교사의 XR 컨텐츠 시연을 통해 앞으로의 활동에 관심을 가지도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 오래된 물건 살펴보고 쓰임새 탐색하기 [활동2] 오래된 물건으로 사람들의 생활 모습 짐작하기	
전개	**[활동1] 오래된 물건 살펴보고 쓰임새 탐색하기** ■ XR 콘텐츠로 여러 가지 오래된 물건 살펴보기 ● XR 콘텐츠로 여러 가지 오래된 물건 살펴보기 - 활동지의 QR 코드를 인식하여 XR 콘텐츠를 실행해 봅시다. - 3D기능을 활용하여 다양한 방향에서 물건의 모습을 살펴봅시다.	☞ 스마트 패드, 활동지①
	물레 / 풍금 / 타자기 / 삐삐 카세트테이프 / 절구 / 호롱불 / 맷돌	※ 한 모둠에 오래된 물건을 네 가지 제공하며, 모둠별로 자료를 달리 제공하여 다양한 물건을 탐색할 기회를 마련할 수 있다.
	● 오래된 물건의 이름과 쓰임새 추측하기 - 오래된 물건을 자세히 관찰하고, 모둠 친구들과 함께 물건의 쓰임새를 추측하여 봅시다.	※ 모둠 대화를 바탕으로 오래된 물건의 쓰임새를 추측하도록 하며 이를 평가에 반영한다. ※ 쓰임새를 추측할 때에는 물건을 살펴보며 오늘날 비슷한 물건이 있는지 떠올려 보도록 한다.


물레


풍금


타자기



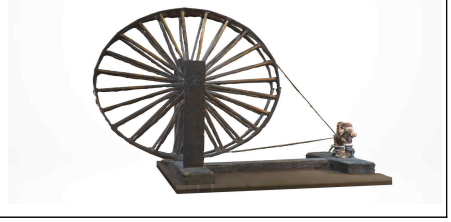
삐삐

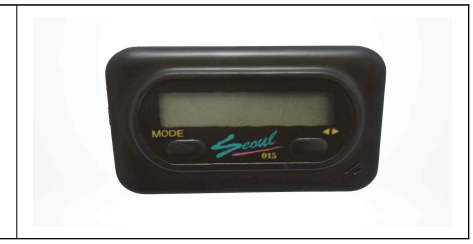
물레	바퀴를 돌려서 무언가 감았을 것 같다.
풍금	피아노와 비슷한 걸 보니 악기 같다.
타자기	컴퓨터와 비슷한 역할을 했을 것 같다.
삐삐	화면에 메시지가 보이는 기능이 있을 것 같다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	- 추측한 결과를 다른 모둠과 공유하여 봅시다.  카세트테이프와 플레이어  절구  호롱불  맷돌 카세트테이프와 플레이어: 음악을 들을 수 있는 물건 같다. 절구: 떡을 찧는데 사용할 것 같다. 호롱불: 주전자처럼 생겨서 무언가를 담는 용도 같다. 맷돌: 곡물을 가루로 만들 수 있게 해줄 것 같다. ● 오래된 물건의 이름과 쓰임새 확인하기 - 오래된 물건의 이름과 쓰임새를 알아보고 활동지에 간단히 정리하여 봅시다. 물레: 솜이나 털에서 실을 뽑아내는 데 사용했다. 풍금: 건반으로 연주하는 악기이다. 타자기: 타자를 쳐 종이에 글자를 찍어내는데 사용했다. 삐삐: 전화번호를 메시지로 주고받을 수 있는 전자기기이다. **[활동2] 오래된 물건으로 사람들의 생활 모습 짐작하기** ■ 오래된 물건을 사용하고 있는 옛날 사람이 되어 사진 찍기 ● XR 콘텐츠의 AR기능을 활용해 오래된 물건과 사진 찍기 - XR 아이콘을 눌러 AR기능을 실행하여 봅시다. - 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 XR 콘텐츠를 불러와 봅시다. - 쓰임새를 생각하며 오래된 물건과 사진을 찍어 봅시다.	※ 모둠별 공유 시 교사의 PC로 XR 콘텐츠를 함께 보며 이야기 나눌 수 있도록 한다. ※ 물건의 쓰임새와 사용 방법에 대해 설명하며, 오래된 물건이 실제로 어떻게 사용되었는지 설명하여 이해를 돕는다. ☞스마트패드, 활동지② ※ 오래된 물건의 쓰임새와 관련된 모습을 표현하며 사진을 찍을 수 있도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	 ■ 오래된 물건을 사용하는 당시의 생활 모습 짐작하기 ● 옛날 사람들의 생활 모습을 짐작하여 일기 쓰고 공유하기 - 협업보드에 AR기능을 통해 찍은 사진을 활용하여, 물건을 사용하던 당시의 생활 모습이 드러나는 일기를 짐작하여 써봅시다.  4월 25일 날씨: 맑음 처음으로 타자기로 편지를 써보았다. 연필이나 펜으로 쓰지 않고도 편지를 쓸 수 있는 것이 신기했다. 연필로 쓸 때보다 편지를 더 많이 쓸 수 있으니, 친구들에게 편지를 다 써줄 것이다. - 협업보드에서 다른 친구들의 일기를 보고 댓글을 남겨 봅시다.	※ 화면 캡처 기능을 이용해 사진을 찍도록 한다. ☞스마트패드, 활동지② ※ 물건의 쓰임새를 바탕으로 그 당시의 생활 모습이 드러나는 일기를 짐작하여 써보도록 하며 이를 평가에 반영하도록 한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동을 통해 느낀 점 이야기하기 - 가장 기억에 남는 오래된 물건과 그 까닭을 이야기해 봅시다. - XR 콘텐츠를 활용해 여러 가지 오래된 물건을 살펴보고 옛날 사람들의 생활 모습을 짐작하는 수업을 통해 느낀 점을 이야기해 봅시다. ● 자기평가하기 - 오늘 공부를 통해 알게 된 점을 적어보고, 오래된 물건에 대해 갖게 된 자신의 태도를 스스로 평가해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	☞활동지② ※ 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다. ※ 발표를 바탕으로 오래된 물건을 소중히 여겨야 하는 이유와 연결한다.

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	사회	도입 (동기유발)	■ XR 콘텐츠(옛날 전화기) ➜ 출처: (옛날전화기/XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=378 
2		전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(물레 ➜ 출처:(물레/XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005613 
3			■ XR 콘텐츠(풍금) ➜ 출처: (풍금/XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005511 
4			■ XR 콘텐츠(타자기) ➜ 출처: (타자기/XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005512 

<table>
<tr><th>자료</th><th>교과</th><th>수업흐름</th><th>도움자료</th></tr>
<tr><td>5</td><td rowspan="4">사회</td><td rowspan="4">전개
(활동1)</td><td>■ XR 콘텐츠(삐삐)
➜ 출처: (삐삐/XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1001367
  </td></tr>
<tr><td>6</td><td>■ XR 콘텐츠(카세트테이프와 플레이어)
➜ 출처: (카세트테이프와 플레이어/XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005513
  </td></tr>
<tr><td>7</td><td>■ XR 콘텐츠(절구)
➜ 출처: (절구/XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005615
  </td></tr>
<tr><td>8</td><td>■ XR 콘텐츠(호롱불)
➜ 출처: (호롱불/XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=7110
  </td></tr>
</table>

자료	교과	수업흐름	도움자료
9	사회	전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(맷돌) ➜ 출처: (맷돌/XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=7594 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 여러 가지 오래된 물건 XR 콘텐츠 이미지 ● 출처 https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)
2			● 이미지: XR 콘텐츠 직접 촬영 ● 출처 https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠의 AR기능을 과거의 생활 모습을 설명하는데 활용할 수 있는가?	XR 콘텐츠의 AR기능을 능숙하게 사용하여 과거의 생활 모습을 설명하는데 적절히 활용할 수 있다.	XR 콘텐츠의 AR기능을 사용하여 과거의 생활 모습을 설명하는데 활용할 수 있다.	XR 콘텐츠의 AR기능을 도움을 받아 활용하여 과거의 생활 모습을 설명하는 활동에 일부 활용할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 사회 평가자료: 서술형평가지

- XR 콘텐츠를 통해 오래된 물건을 자세히 살펴보고 쓰임새를 짐작해 봅시다.

물건이름	쓰임새를 짐작해 보세요
물레	
풍금	
타자기	
삐삐	

● 오래된 물건을 사용하는 당시의 생활 모습을 짐작하여 일기를 써 봅시다.

• **내가 선택한 오래된 물건:**
<오늘의 일기>
(　　)년 (　　)월 (　　)일 날씨:

【3】 사회 평가자료: 자기평가지

● 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다.

기억에 남는 오래된 물건	
공부한 내용	오래된 물건에 관심을 기울이며 오래된 물건을 소중히 여기는 마음을 가지게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지①

오래된 물건을 탐색해 봅시다 ①

3학년 ( )반 ( )

1. XR 콘텐츠를 통해 오래된 물건을 자세히 살펴보고, 쓰임새를 짐작해 봅시다.

물건이름	QR코드	쓰임새를 짐작해 보세요
물레		
풍금		
타자기		
삐삐		

2. 오래된 물건의 쓰임새를 확인하여 써 봅시다.

물건이름	쓰임새
물레	
풍금	
타자기	
삐삐	

활동지① <예시답안> 오래된 물건을 탐색해 봅시다 ①

3학년 ( )반 ( )

1. XR 콘텐츠를 통해 오래된 물건을 자세히 살펴보고, 쓰임새를 짐작해 봅시다.

물건이름	QR코드	쓰임새를 짐작해 보세요
물레		바퀴를 돌려서 무언가 감았을 것 같다.
풍금		피아노와 비슷한걸 보니 악기 같다.
타자기		컴퓨터와 비슷한 역할을 했을 것 같다.
삐삐		화면에 글자가 보이는 기능이 있는 전자기기이다.

2. 오래된 물건의 쓰임새를 확인하여 써 봅시다.

물건이름	쓰임새
물레	솜이나 털에서 실을 뽑아내는 데 사용했다.
풍금	건반으로 연주하는 악기이다.
타자기	타자를 쳐 종이에 글자를 찍어내는데 사용했다.
삐삐	전화번호나 숫자, 짧은 문자를 주고 받을 수 있는 전자기기이다.

활동지①

오래된 물건을 탐색해 봅시다 ②

3학년 ( )반 ( )

1. XR 콘텐츠를 통해 오래된 물건을 자세히 살펴보고, 쓰임새를 짐작해 봅시다.

물건이름	QR코드	쓰임새를 짐작해 보세요
카세트 테이프와 플레이어		
절구		
호롱불		
맷돌		

2. 오래된 물건의 쓰임새를 확인하여 써 봅시다.

물건이름	쓰임새
카세트테이프와 플레이어	
절구	
호롱불	
맷돌	

활동지① <예시답안> 오래된 물건을 탐색해 봅시다 ②

3학년 ( )반 ( )

1. XR 콘텐츠를 통해 오래된 물건을 자세히 살펴보고, 쓰임새를 짐작해 봅시다.

물건이름	QR코드	쓰임새를 짐작해 보세요
카세트 테이프와 플레이어		음악을 들을 수 있는 물건 같다.
절구		떡을 찧는데 사용할 것 같다.
호롱불		주전자처럼 생겨서 무언가를 담는 용도 같다.
맷돌		곡물을 가루로 만들 수 있게 해줄 것 같다.

2. 오래된 물건의 쓰임새를 확인하여 써 봅시다.

물건이름	쓰임새
카세트테이프와 플레이어	소리나 음악이 녹음되어 있는 물건이다. 카세트테이프를 플레이어에 넣으면 음악을 들을 수 있다.
절구	곡식을 찧어서 가루를 내는 물건이다.
호롱불	기름을 넣어서 불을 붙여 주변을 밝혀주는 물건이다.
맷돌	곡식을 갈아서 가루로 만드는 물건이다.

활동지② 옛날사람들의 생활 모습을 짐작해 봅시다

3학년 ( )반 ( )

1. 오래된 물건을 사용하던 당시의 생활 모습을 짐작하여 일기를 쓰고, 오래된 물건과 함께 찍은 사진과 같이 협업보드에 공유해 봅시다.

• 내가 선택한 오래된 물건:
일기
( )월 ( )일 날씨:

2. 자기평가

가장 기억에 남는 오래된 물건과 그 이유	
알게 된 점 작성하기	
공부한 내용	오래된 물건에 관심을 기울이며 오래된 물건을 소중히 여기는 마음을 가지게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆

활동지②

<예시답안> 옛날사람들의 생활 모습을 짐작해 봅시다

3학년 ( )반 ( )

1. 오래된 물건을 사용하던 당시의 생활 모습을 짐작하여 일기를 쓰고, 오래된 물건과 함께 찍은 사진과 같이 협업보드에 공유해 봅시다.

• 내가 선택한 오래된 물건: 타자기
일기
(4)월 (25)일 날씨: 맑음
처음으로 타자기로 편지를 써보았다. 연필이나 펜으로 쓰지 않고도 편지를
쓸 수 있는 것이 신기했다. 연필로 쓸 때보다 편지를 더 많이 쓸 수 있으니,
친구들에게 편지를 다 써줄 것이다.

2. 자기평가

가장 기억에 남는 오래된 물건과 그 이유	삐삐, 스마트폰이랑 비슷한 기능을 했던 것 같아 신기하다.
알게 된 점 작성하기	여러 가지 오래된 물건에 대해 알게 되었다. 옛날 사람들이 타자기나 삐삐를 어떻게 사용하는지 알 수 있었다.
공부한 내용	오래된 물건에 관심을 기울이며 오래된 물건을 소중히 여기는 마음을 가지게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆

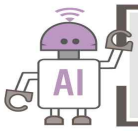
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 3~4학년군	□기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 7

다양한 환경에 사는 동물들에 대해 알아봐요

학 년 / 교 과	3학년 / 과학		
활동 소요 시간	80분		
활 동 내 용	● 다양한 환경에 사는 동물들을 살펴보기 ● 다양한 동물들을 사는 환경에 따라 분류하기 ● 나만의 자연 동물원 꾸미기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
	✓	✓	
	➜ XR 매직으로 다양한 동물들의 생김새를 관찰하기 ➜ XR 매직, 쇼룸을 활용하여 나만의 자연 동물원 만들기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



다양한 환경에 사는 동물들에 대해 알아봐요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정 [4과02-02] 다양한 환경에 서식하는 동물을 조사하여 동물의 생김새와 생활 방식이 환경과 관련되어 있음을 설명할 수 있다.

2 학습목표

인공지능 교육	**지식·이해**	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동물들의 생김새를 살펴보며 AR 모드의 사용방법을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR모드를 활용하여 다양한 동물들의 생김새를 관찰할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동물들의 생김새를 살펴보는 활동에 적극적으로 참여한다.
과학	**지식·이해**	다양한 동물들의 생김새와 서식하는 환경의 관계에 대해 알 수 있다.
	과정·기능	다양한 동물들을 관찰하고 서식하는 환경에 따라 분류할 수 있다.
	가치·태도	다양한 동물들의 생김새를 관찰하고 서식하는 환경에 따라 분류하는 활동에 적극적으로 참여한다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동물들의 생김새를 관찰하고 서식하는 환경에 따라 분류할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동물들의 생김새를 관찰하는 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
	과학	다양한 동물들의 생김새를 관찰하고 동물들이 서식하는 환경에 따라 분류할 수 있다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동물들의 생김새를 관찰하는 활동에 흥미를 가지고 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동물들의 생김새를 관찰하는 활동에 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동물들의 생김새를 관찰하는 활동에 참여하는데 어려움을 느낀다.	관찰평가
과학	다양한 동물들의 생김새를 자세하게 관찰하고 특징을 파악하여 동물들의 서식하는 환경에 따라 정확하게 분류할 수 있다.	다양한 동물들의 생김새를 관찰하고 동물들이 서식하는 환경에 따라 분류할 수 있다.	다양한 동물들의 생김새를 관찰하고 동물들이 서식하는 환경에 따라 분류하는데 어려움을 느낀다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

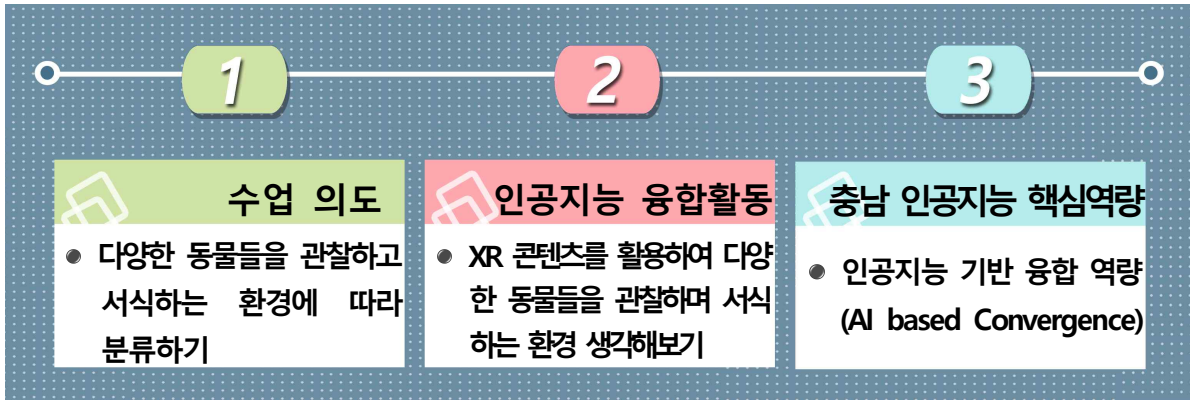
평소 동물들에 관심이 많으며 동물들을 관찰하고 그 특징을 말해보는 활동에 흥미를 가지고 있음.

XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동물들의 모습을 자세하게 관찰하고 동물들의 특징을 파악하는 활동에 적극적인 자세로 참여함. 동물들의 특징과 서식하는 환경의 관계에 대해 생각해보며 서식하는 환경에 따라 동물들을 올바르게 분류할 수 있음. XR 쇼룸을 활용하여 특정 서식 환경을 정하고 그 곳에 어울리는 동물들을 배치하여 나만의 동물원을 꾸며 보는 활동에 즐거운 자세로 참여함. AR 가상 콘텐츠를 활용하는 활동에 흥미를 갖게 되었으며 동물들의 생김새와 서식 환경의 관계에 대해 깊이 생각해보며 관찰력과 문제해결 역량을 갖게 됨.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	동물들은 각기 다른 생김새, 행동방식 등에 따라 서식환경에 맞는 적응 능력을 지니고 있다. 학생들이 이러한 차이를 비교하고 이해하는 과정은 단순한 지식 전달을 넘어 생명체의 복잡성과 자연의 섬세한 균형을 이해하는데 중요한 밑바탕이 된다. 이에, 본 활동에서는 다양한 동물들의 특징을 파악하기 위해 XR 콘텐츠를 활용하여 동물들을 자세하게 관찰하는 활동을 구성하였다. **XR 콘텐츠로 다양한 동물들의 생김새를 자세하게 관찰하고 동물들의 서식환경과 연관지어 그 특징을 생각해보게 한다. 그리고 XR쇼룸을 활용하여 나만의 자연 동물원 꾸미기 활동을 통하여 동물들을 사는 환경에 따라 올바르게 분류할 수 있는 능력을 기르고자 한다.** 이러한 활동을 통해 학생들은 다양한 동물들의 특징과 환경을 관찰하면서 생태계의 특성과 생물 간의 상호작용을 자연스럽게 이해할 수 있다. 또한 직접 동물원을 기획하고 구성해보는 활동을 통해 창의적으로 생각하고, 자신만의 생태계를 재구성해보는 기회를 얻음으로써 생태적 감수성을 함양할 수 있다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 환경에 사는 동물들에 대해 탐구한다. 학생들은 가상의 공간에서 실제처럼 동물들을 관찰하며 바다, 산, 들 등 다양한 생태계의 특징과 그에 적응한 동물들의 모습을 살펴보게 된다. 또한 XR 쇼룸 기능을 활용하여 자신이 원하는 환경을 선택하고 환경에 맞는 동물들을 배치하여 나만의 자연 동물원을 만들어봄으로써 학습한 내용에 대한 적용력을 기르고자 한다.

충남 인공지능 핵심역량

학생들은 XR 콘텐츠를 통하여 실제처럼 동물들을 관찰하며 생물과 환경의 상호작용을 이해하고 생태계의 다양성과 중요성에 대해 생각해보는 계기를 갖게 된다. 이러한 과정을 통하여 학생들은 인공지능을 활용하여 실생활 속에서 생명에 대한 존중과 공감을 형성하고 생물 다양성 보전에 대한 책임감을 가질 수 있다.

학생들이 실생활과 관련된 문제를 해결하며 관련된 역량을 함양할 수 있는, 즉 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
과학 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 다양한 환경에 사는 동물들을 살펴보기 - 다양한 환경에 사는 동물들을 살펴보며 이야기 나누기 ● 다양한 동물들을 서식하는 환경에 따라 분류하기 - 다양한 동물들을 QR코드를 인식하여 살펴보기 - 동물들의 생김새와 동물들이 사는 환경의 관계 생각하기 - 관찰한 동물들을 사는 환경에 따라 분류하기 ● 나만의 자연 동물원 꾸미기 - 서식 환경을 선택하여 환경에 맞는 동물 전시하기 - 자신이 만든 자연 동물원 소개하기	문제해결능력 생태적 감수성	인공지능 기반 융합 역량

과학 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	초등학교	학년	3학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	과학(천재교과서)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[4과02-02] 다양한 환경에 서식하는 동물들을 조사하여 동물의 생김새와 생활 방식이 환경과 관련되어 있음을 설명할 수 있다.			
학습 주제	다양한 환경에 사는 동물들에 대해 알아보기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 다양한 동물들의 QR 코드				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 자신이 알고 있는 동물들을 떠올려보기 - 책이나 영상, 실생활 속에서 다양한 동물들을 본 경험을 떠올려 봅시다. - 여러분이 아는 동물들의 특징에는 어떤 것들이 있나요? - 그 동물들이 사는 곳은 어디인가요? - 여러분이 이야기한 동물들이 그 환경에 서식하는 이유는 무엇일까요? ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 다양한 환경에 사는 동물들에 대해 알아봅시다. ■ 학습 활동 안내	※ 자신이 아는 동물들을 본 경험을 자유롭게 떠올리고 그 동물들이 사는 환경을 생각해 보게 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	● 학습 활동 안내하기 [활동1] 다양한 환경에 사는 동물들을 살펴보기 [활동2] 다양한 동물들을 사는 환경에 따라 분류하기 [활동3] 나만의 자연 동물원 꾸미기	
전개	**[활동1] 다양한 환경에 사는 동물들을 살펴보기** ■ 다양한 환경에 사는 동물들을 살펴보며 이야기 나누기 ● 다양한 동물들의 사진을 보며 이야기하기  상어 / 북극곰 / 개구리 / 두더지 - 이 동물들의 사진 속에서 볼 수 있는 동물의 이름은 무엇인가요? - 각 동물이 사는 환경은 어디인가요? (바다, 연못, 땅, 극지방 등) - 그 동물이 그 환경에 서식하기에 적합한 이유는 무엇일까요? - 비슷한 환경에서 살아가는 다른 동물들에는 무엇이 있을까요? 자유롭게 이야기해 보아요. **[활동2] 다양한 동물들을 서식하는 환경에 따라 분류하기** ■ 다양한 동물들을 QR코드를 인식하여 살펴보기 ● QR 코드로 다양한 동물들의 모습 살펴보기 - 스마트 패드로 QR코드를 인식하여 다양한 동물들을 자세하게 관찰해 봅시다. 개구리 / 두더지 / 미꾸라지 / 게 너구리 / 상어 / 고래 / 숫사자	☞ 사진 자료(상어, 북극곰, 개구리, 두더지 등) www.pixabay.com ※ 사진으로 제시된 동물 외에도 다양한 환경에 사는 동물들을 자유롭게 말할 수 있는 분위기를 조성한다. ☞ 활동지① ※ 여러 가지 동물들의 모습을 관찰하고 그 특징을 발견할 수 있게 한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>
- 3D 아이콘을 눌러 집을 XR 콘텐츠로 실행해 봅시다.
- XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 'START XR'을 실행해 봅시다.
- 여러분이 관찰한 동물들의 특징에는 어떤 것이 있나요?

■ 동물들의 생김새와 동물들이 사는 환경의 관계 생각하기
● 동물들의 생김새와 동물들이 사는 환경의 관계를 생각하여 발표하기
- 동물들의 생김새와 동물들이 사는 환경의 관계를 생각하여 활동지를 작성하고 발표해 봅시다.

<table>
<tr><td>개구리</td><td>피부가 촉촉해 보이는 것으로 비추어 볼 때 습한 환경에서 살아갈 것이다.</td></tr>
<tr><td>두더지</td><td>앞발의 모양이 땅을 잘 파게 되어 있어 육지에서 살아가는 동물이다.</td></tr>
<tr><td>상어</td><td>지느러미나 꼬리가 있고 다리가 없어 헤엄을 치며 살아가는 동물일 것이다.</td></tr>
</table>
■ 관찰한 동물들을 사는 환경에 따라 분류하기
● 서식하는 환경에 따라 동물들을 분류하기
- 여러분이 관찰한 동물들을 알맞은 서식 환경과 연결하여 분류하여 봅시다.

<table>
<tr><td>땅 위</td><td>두더지, 너구리, 사자</td></tr>
<tr><td>바다</td><td>게, 상어, 고래</td></tr>
<tr><td>연못</td><td>미꾸라지, 개구리</td></tr>
</table>

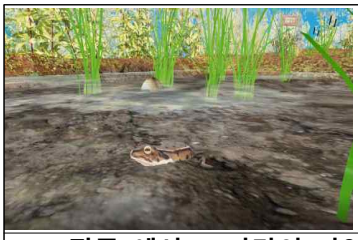
[활동3] 나만의 자연 동물원 꾸미기
■ 서식 환경을 선택하여 환경에 맞는 동물 전시하기
● 나만의 자연 동물원을 꾸미기 위한 환경 정하기
- XR 쇼룸을 활용하여 나만의 자연 동물원을 꾸미기 위한 환경을 정하여 봅시다.
- 환경을 선택하고 자연 동물원에 배치할 동물들을 생각해 보고 활동지를 작성하여 봅시다.
● 나만의 자연 동물원 꾸미기
- 나만의 자연 동물원을 만들어 봅시다.
- XR쇼룸-전시회 만들기-일반 전시회 만들기를 선택하여 원하는 전시관을 찾고 버튼을 클릭합니다.
</td><td>
※ 동물들의 서식 환경에 대한 유추가 어려울 경우 누리집 등을 활용하여 조사하게 한다.

☞ 활동지②

※ [활동 3] 나만의 자연 동물원 만들기와 이어지는 활동으로 동물들이 서식 환경과 알맞게 분류될 수 있도록 교사가 도움을 준다.

☞ 활동지③
☞ XR 콘텐츠(XR 쇼룸)

※ 아쿠아리움, 생태공원, 논·습지 등 자유로운 자연 환경을 선택하여 동물원을 꾸밀 수 있도록 안내한다.
</td></tr>
</table>

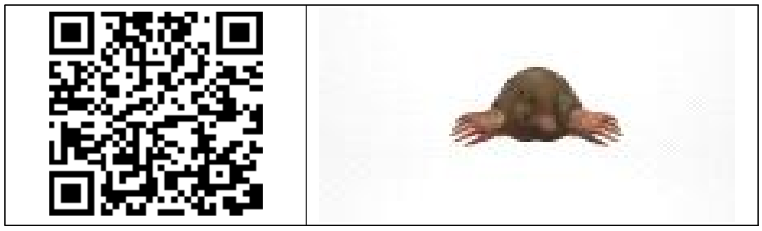
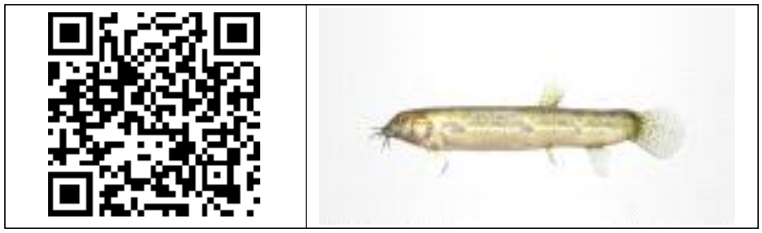
<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>- 전시회명을 입력하고 QR코드를 '사용'으로 설정합니다.
- <전시회 콘텐츠 설정>에서 [선택] 버튼을 클릭하여 원하는 동물들을 검색하여 추가합니다.
- [전시회 이미지 만들기] 버튼을 클릭하고 [캡쳐] 버튼을 눌러 전시회 안내도 및 대표 이미지를 캡쳐하여 추가합니다.
- [확인] 버튼을 클릭하고 공개 설정(비공개, 그룹공개, 일반 공개)을 하면 전시회 저장이 완료됩니다.
 
작품 예시①: 나만의 자연 동물원 꾸미기(논, 습지)
 
작품 예시②: 나만의 자연 동물원 꾸미기(생태공원)

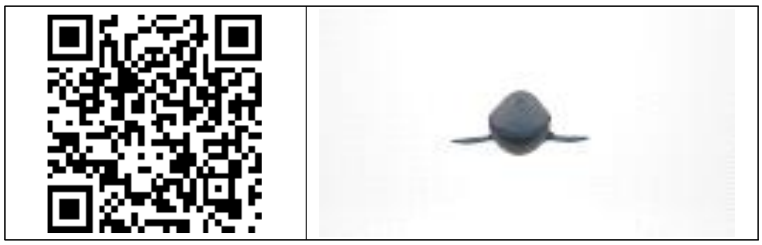
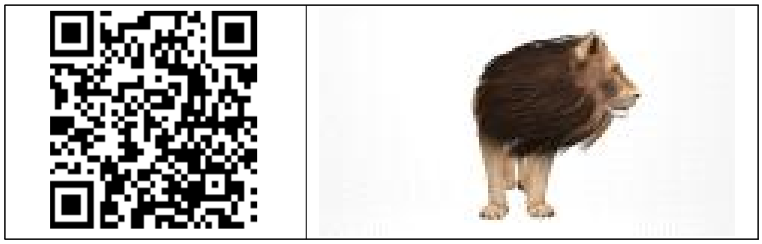
■ 자신이 만든 자연 동물원에 대해 소개하기
● 자연 동물원 소개하기
- 내가 만든 자연 동물원을 소개해봅시다.
- 친구들이 만든 자연 동물원을 보고 어떤 특징이 있는지 생각해 봅시다.</td><td>※ '위에서 보기' 기능을 활용하여 전시회 안내도를 캡쳐하면 쉽게 등록이 가능하다.

※ 자연 동물원 속 동물이 제시한 환경에 적합한지 여부를 검토하기 보다는 학생의 창의성에 초점을 두고 감상하도록 한다.</td></tr>
<tr><td>정리</td><td>■ 활동 마무리하기
● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기
- XR 콘텐츠를 활용해 나만의 자연 동물원을 만들어 본 소감을 이야기해 봅시다.
● 자기 평가하기
- 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다.

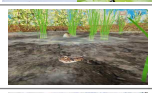
■ 차시 예고
● 다음 시간 예고</td><td>※ 자유로운 분위기에서 자신의 소감을 이야기하도록 한다.</td></tr>
</table>

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	과학	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(개구리) ➜ 출처: (개구리/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003280 
2			■ XR 콘텐츠(두더지) ➜ 출처: (두더지 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=932 
3			■ XR 콘텐츠(미꾸라지) ➜ 출처: (미꾸라지 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1000095 
4			■ XR 콘텐츠(게) ➜ 출처: (게 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003262 

자료	교과	수업흐름	도움자료
5	과학	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(너구리) ➜ 출처: (너구리 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003251 
6			■ XR 콘텐츠(상어) ➜ 출처: (상어 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004668 
7			■ XR 콘텐츠(고래) ➜ 출처: (고래 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1002827 
8			■ XR 콘텐츠(숫사자) ➜ 출처: (숫사자 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1002840 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 다양한 동물들 살펴보기 ● 출처: www.pixabay.com(픽사베이)
2			● 이미지: 나만의 자연 동물원 만들기(논,습지) 작품 예시 ● 출처: https://3dbank.xyz/ (3D BANK, XR쇼룸)
3			● 이미지: 나만의 자연 동물원 만들기(생태공원) 작품 예시 ● 출처: https://3dbank.xyz/ (3D BANK, XR쇼룸)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동물들의 생김새를 관찰하는 활동에 참여할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동물들의 생김새를 관찰하는 활동에 흥미를 가지고 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동물들의 생김새를 관찰하는 활동에 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 동물들의 생김새를 관찰하는 활동에 참여하는데 어려움을 느낀다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					

【2】 과학 평가자료: 자기 평가

● 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ♡을 칠해보세요.

공부한 내용	다양한 동물들의 생김새를 관찰하고 동물들이 서식하는 환경에 따라 분류할 수 있게 되었나요?
스스로 평가하기	♡ ♡ ♡ ♡ ♡
알게 된 점 작성하기	

활동지①

다양한 동물들을 자세하게 관찰해보기

3학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR코드를 인식해 동물들을 자세히 관찰해 봅시다.

개구리	두더지
미꾸라지	게

활동지①

다양한 동물들을 자세하게 관찰해보기

3학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR코드를 인식해 동물들을 자세히 관찰해 봅시다.

너구리	상어
고래	숫사자

활동지②

다양한 동물들을 서식 환경에 따라 분류하기

3학년 ( )반 ( )

1. 동물들의 모습을 관찰하고 동물들의 특징과 서식 환경을 예상하여 내용을 작성해 봅시다.

동물		특징 및 서식 환경
	개구리	
	두더지	
	상어	

2. 관찰한 동물들을 서식하는 환경에 따라 알맞게 분류하여 봅시다.

환경	서식하는 동물
육지	
바다	
( )	

3. 나만의 자연 동물원을 꾸미기 위한 계획을 작성하여 봅시다.

내가 선택한 환경	
활용할 동물 및 동물원 소개	

활동지② <예시 답안>다양한 동물들을 서식 환경에 따라 분류하기

3학년 ( )반 ( )

1. 동물들의 모습을 관찰하고 동물들의 특징과 서식 환경을 예상하여 내용을 작성해 봅시다.

동물		특징 및 서식 환경
	개구리	피부가 촉촉해 보이는 것으로 비추어볼 때 습한 환경에서 살아갈 것이다.
	두더지	앞발의 모양이 땅을 잘 파게 되어 있어 육지에서 살아가는 동물이다.
	상어	지느러미나 꼬리가 있고 다리가 없어 헤엄을 치며 살아가는 동물일 것이다.

2. 관찰한 동물들을 서식하는 환경에 따라 알맞게 분류하여 봅시다.

환경	서식하는 동물
육지	두더지, 너구리, 사자
바다	게, 상어, 고래
(연못)	미꾸라지, 개구리

3. 나만의 자연 동물원을 꾸미기 위한 계획을 작성하여 봅시다.

활용한 장소	논, 습지
활용할 동물 및 동물원 소개	우리 주변의 논, 습지에는 다양한 동물들이 살아간다. 대표적으로 논에는 개구리가 서식한다. 또한 진흙이 있는 곳을 좋아하는 뱀장어나 미꾸라지가 살고 있으며 친환경 농사를 짓는 곳에는 우렁이도 살고 있다. 또 백로처럼 논에 있는 곤충이나 동물을 먹고 사는 새도 서식하고 있다.

활동지③ XR콘텐츠를 활용하여 나만의 자연동물원 만들기

3학년 ( )반 ( )

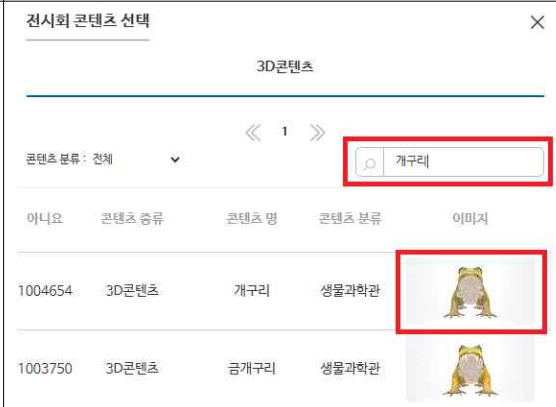
※ XR 콘텐츠(XR 매직, XR 쇼룸)을 활용하여 나만의 자연동물원을 만들어봅시다.

단계		설명
1		- 3D Bank(https://3dbank.xyz/) 홈페이지에 로그인 후 아이콘을 클릭하여 'XR쇼룸' 선택하기
2		- 전시회 만들기 – 일반 전시회 만들기 선택하기
3		- 원하는 전시관을 선택하고 아이콘 클릭하기
4		- 전시회명을 입력하고 QR코드를 '사용'으로 변환하기 (전시 기간, 스탬프 등은 필요에 따라 자유롭게 설정하기)

활동지③ XR콘텐츠를 활용하여 나만의 자연동물원 만들기

3학년 ( )반 ( )

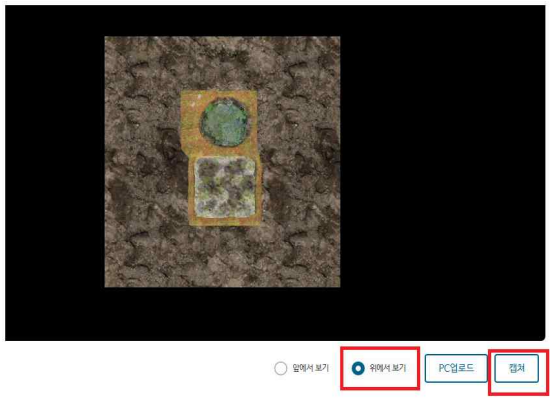
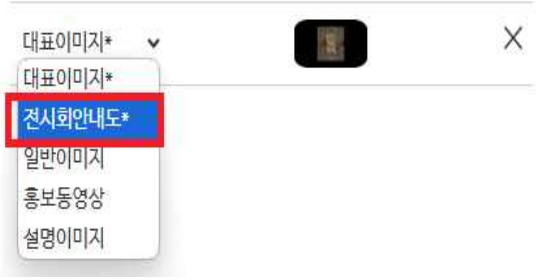
※ XR 콘텐츠(XR 매직, XR 쇼룸)을 활용하여 나만의 자연동물원을 만들어봅시다.

단계		설명
5		- 전시회 콘텐츠 설정에서 '선택' 버튼 클릭하기
6		- 동물 검색어를 입력 후 원하는 동물 콘텐츠 이미지를 클릭하여 추가하기
7		- 추가한 동물 콘텐츠 확인하기
8		- 전시회 설명을 입력 후 '전시회 이미지 만들기' 클릭하기

활동지③ XR콘텐츠를 활용하여 나만의 자연동물원 만들기

3학년 ( )반 ( )

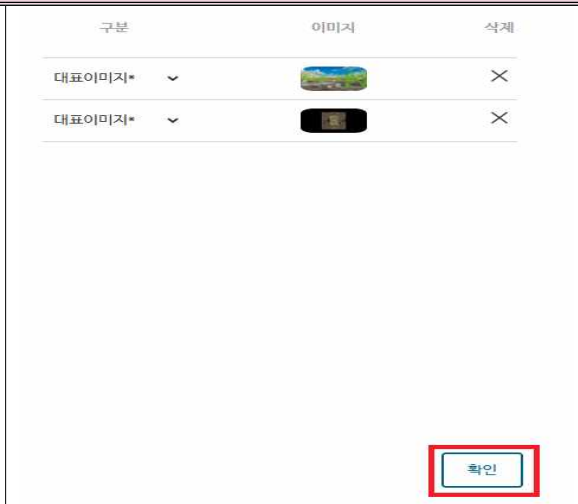
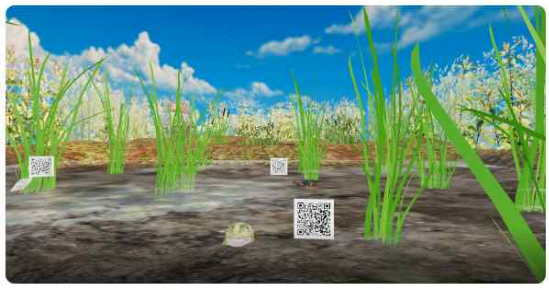
※ XR 콘텐츠(XR 매직, XR 쇼룸)을 활용하여 나만의 자연동물원을 만들어봅시다.

단계		설명
9		- '캡처' 버튼을 클릭하기
10		- 우측 상단의 '대표 이미지' 설정하기
11		- '위에서 보기' 클릭 후 '캡처' 버튼 클릭하기
12		- 캡처한 이미지를 '전시회 안내도'로 선택하기

활동지③ XR쇼룸을 활용하여 나만의 자연동물원 만들기

3학년 ( )반 ( )

※ XR 콘텐츠(XR 매직, XR 쇼룸)을 활용하여 나만의 자연동물원을 만들어봅시다.

단계		설명
13		- 우측 하단의 '확인' 버튼 클릭하기
14		- 공개 설정 후 저장완료하기
15		- 생성된 전시회 확인하기
		-  을 클릭 후 내용을 수정하거나 콘텐츠 추가 가능

대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 3~4학년군	☑기초 / ☐ 기본 / ☐ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 8

국가유산 안내서를 만들어요

학 년 / 교 과	4학년 / 사회		
활동 소요 시간	80분		
활 동 내 용	● 온라인 박물관 관람하기 ● 우리 지역의 국가유산 안내서 만들기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
	✓	✓	
	➜ XR 콘텐츠로 국가유산 살펴보기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		

국가유산 안내서를 만들어요

I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정 [4사06-01] 지역의 문화유산을 통해 문화유산의 의미와 유형을 알아보고, 문화유산의 가치를 탐색한다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠로 온라인 박물관을 관람하며 AR와 VR의 개념을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR, VR 모드를 활용하여 국가유산을 알아볼 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 가지고, XR 콘텐츠를 활용하여 국가유산을 알아보는 활동에 참여한다.
사회	지식·이해	국가유산에 대해 알 수 있다.
	과정·기능	온라인 박물관을 관람하여 국가유산에 대해 알아보고, 안내서를 작성할 수 있다.
	가치·태도	온라인 박물관 관람하기에 흥미와 호기심을 가지고 국가유산 안내서 만들기 활동에 적극적으로 참여한다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 국가유산에 대해 알아보고, 국가유산 안내서를 작성할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 국가유산을 알아볼 수 있다.	관찰평가
	사회	마음에 드는 국가유산을 선택하여 안내서를 작성할 수 있다.	서술형 평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 국가유산을 알아보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 국가유산을 알아보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 국가유산을 알아보는 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
사회	마음에 드는 국가유산을 선택하여 안내서를 자세하게 작성할 수 있다.	마음에 드는 국가유산을 선택하여 안내서를 간단하게 작성할 수 있다.	국가유산에 대해 알아볼 수 있으나, 마음에 드는 국가유산을 선택하여 안내서를 작성하는 데에는 어려움이 있다.	서술형 평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

전 차시에서 국가유산의 의미와 유형(문화유산, 무형유산, 자연유산)에 대해 학습한 경험이 있으며, XR 콘텐츠에 대한 직·간접적인 경험은 없었지만 에듀테크 기반 수업에 대해 높은 관심과 흥미를 보였음.

본 차시에서는 인공지능 기술이 접목된 XR 콘텐츠를 활용하여 온라인 박물관을 VR로 체험하는 활동을 실시하였음. 학생은 처음 접하는 XR 환경임에도 불구하고 적극적인 자세로 전시 공간을 탐색하고, 전시물을 회전·확대하며 구조를 자세히 살펴보는 등 몰입도 높은 참여 태도를 보였음.

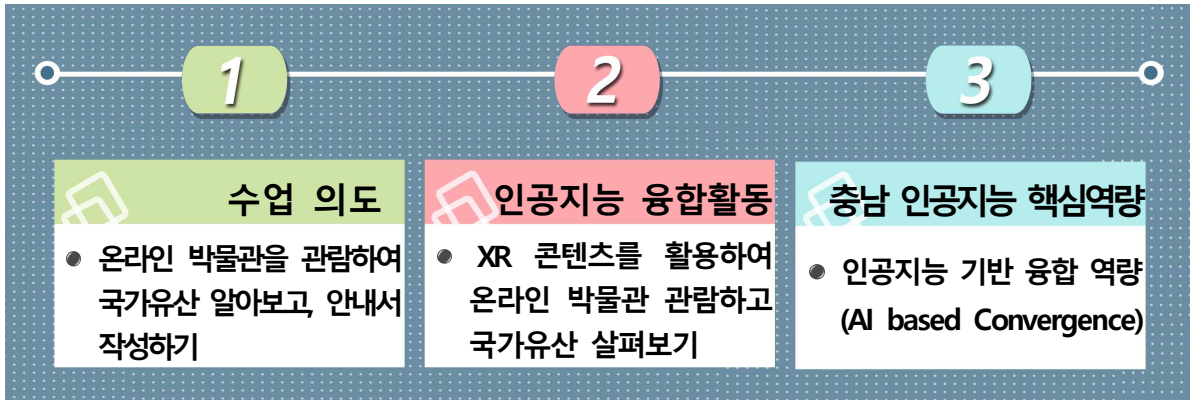
특히, 스스로 흥미를 느낀 국가유산을 선택해 관련 설명을 읽고 안내서를 정성껏 작성하였으며, 이를 통해 국가유산이 지닌 역사적·문화적 가치에 대한 이해를 넓히고, 국가유산을 소중히 여기는 태도를 형성해 가는 모습이 관찰되었음.

XR 콘텐츠를 활용한 인공지능 융합 수업을 통해 학생은 직접 접하기 어려운 국가유산을 생생하게 체험하며 학습에 대한 흥미와 몰입도가 높아졌고, 디지털 기술을 학습에 활용하는 경험을 긍정적으로 받아들이는 변화가 나타났음.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	오늘날 디지털 기술의 발달로 과거에는 직접 방문해야만 볼 수 있었던 국가유산을 가상공간에서도 생생하게 체험할 수 있게 되었으며, 이를 통해 학생들은 보다 몰입감 있게 우리 국가유산의 가치를 이해할 수 있는 기회를 갖게 되었다. 특히 지역의 국가유산에 대한 관심과 이해는 학생들에게 지역 정체성과 역사적 자부심을 키우는 데 중요한 기반이 되며, 더 나아가 세계 시민으로서 문화 다양성을 존중하고 계승하려는 태도로 확장될 수 있다. 이에, 본 활동은 **인공지능 기반 XR 콘텐츠를 활용하여 온라인 박물관을 가상으로 관람하고, 국가유산을 직접 탐색하며, 국가유산에 대한 정보를 자신만의 시각으로 정리·표현하는 활동으로 구성**되었다. **학생들은 XR쇼룸을 통해 국립공주박물관 또는 국립부여박물관을 관람하며 온라인 박물관의 특징과 장점을 이해하고, 전시된 국가유산 중 하나를 선택해 증강현실로 생생하게 체험함으로써 문화유산에 대한 이해의 폭을 넓히게 된다.** 이어지는 활동에서는 **우리 지역의 대표 국가유산을 중심으로 XR 콘텐츠를 활용하여 국가유산을 자세히 관찰하고, 자신이 선택한 국가유산을 소개하는 안내서를 제작함으로써 탐구적 사고력과 디지털 활용 능력을 함께 신장하게 되며, XR 콘텐츠를 학습 도구로 활용하는 데에 긍정적인 인식을 갖게 된다.**
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 국가유산을 VR, AR 모드로 직접 체험하게 된다. **이러한 활동을 통해 학생들은 VR, AR에 대해 자연스럽게 생각해 볼 기회를 제공**받게 되며, XR 콘텐츠에 대한 호기심과 흥미를 갖게 된다. 더불어 **XR 콘텐츠를 통해 시간과 공간의 한계를 넘어서 다양한 현상을 생생하고 몰입감 있게 경험함으로써, 보다 확장되고 깊이 있는 학습이 가능하다는 점을 이해하게 된다.**

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 온라인 박물관을 관람하고, 국가유산을 살펴보는 과정을 통해, 직접 가보지 못한 장소도 생동감 있게 경험할 수 있다는 점을 깨닫게 된다. 국가유산을 입체적으로 탐색하는 과정 속에서 학생들은 우리 국가유산의 아름다움과 가치에 대해 새롭게 인식하며, 역사와 문화를 보다 친근하게 받아들이게 된다. 특히 가상현실에서의 체험은 단순한 정보 습득을 넘어, 탐구와 감상의 주체로서 스스로 의미를 구성하는 경험으로 이어진다. 이러한 경험은 학습자의 흥미를 높이는 동시에, 실생활과 연결되는 학습의 필요성과 즐거움을 자연스럽게 일깨워준다. 이러한 일련의 활동은 학생들이 인공지능 기술을 활용해 지식과 실제 생활을 연결하고, 상황에 맞는 해결 방안을 모색하는 역량을 기르는 데 도움을 준다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
사회 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 온라인 박물관 관람하기 - XR쇼룸에서 온라인 박물관 중 한 곳을 선택하여 박물관 관람하며 온라인 박물관의 특징 이해하기 - 박물관에 전시된 국가유산 살펴보기 - 국가유산 선택하여 증강현실로 체험하기 ● 우리 지역의 국가유산 안내서 만들기 - 온라인 박물관에서 마음에 드는 국가유산 선택하여 XR 콘텐츠로 살펴보기 - 선정한 국가유산을 소개하는 안내서 만들기	문제해결능력 민주시민의식 문화적 소양	인공지능 기반 융합 역량

사회 활동 살펴보기

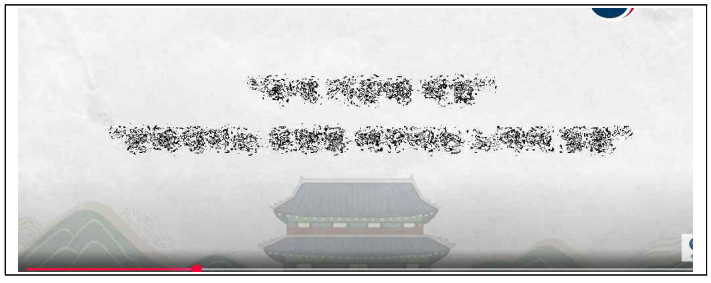
1 기본 정보

학교급	초등학교	학년	4학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	사회(천재교과서-박)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[4사06-01] 지역의 문화유산을 통해 문화유산의 의미와 유형을 알아보고, 문화유산의 가치를 탐색한다.			
학습 주제	국가유산의 가치를 이해하고 국가유산 안내서 만들기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 온라인 국립공주박물관(QR코드), 온라인 국립부여박물관(QR코드), 국가유산(QR), 활동지				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

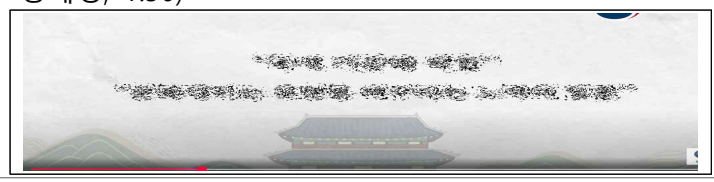
교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 국가유산, 어디에 가장 많을까? 영상 보며 이야기하기 - 국가유산이 어디에 가장 많이 있을지 예상하여 봅시다.  ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 국가유산의 가치를 이해하고 국가유산 안내서를 만들어 봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 온라인 박물관 관람하기 [활동2] 우리 지역의 국가유산 안내서 만들기	☞ 대한민국 통계청 영상 https://www.youtube.com/watch?v=81-J7SMWh8I ※ 동영상을 보며 국가유산에 대하여 전시 학습한 내용을 상기시키도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동1] 온라인 박물관 관람하기** ■ XR쇼룸에서 온라인 박물관 중 한 곳을 선택하여 박물관을 관람하며 온라인 박물관의 특징 이해하기 ● 우리 지역의 국립공주박물관 또는 국립부여박물관 중 선택하여 온라인 박물관을 관람하기 - 정보무늬(QR코드)로 온라인 국립공주박물관 또는 온라인 국립부여박물관을 관람하여 봅시다.  ■ 박물관에 전시된 국가유산 살펴보기 ● 박물관에 전시된 국가유산에 어떤 것이 있는지 알아보기 - 온라인 박물관 내부를 관람하며 전시물을 선택하여 봅시다. - 국가유산에 대한 설명을 읽어보고 언제 만들어졌는지, 왜 만들었는지 등의 특징을 살펴봅시다. ■ 국가유산 선택하여 증강현실로 체험하기 ● 온라인 박물관의 전시물을 증강현실로 체험하기 - 전시물에 XR 아이콘을 눌러 XR 콘텐츠로 실행해 봅시다. - XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 'START XR'을 실행해 봅시다. - 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 화산 활동 콘텐츠를 불러와 봅시다. **[활동2] 우리 지역의 국가유산 안내서 만들기** ■ 온라인 박물관에서 마음에 드는 국가유산 선택하여 XR 콘텐츠로 살펴보기 ● 온라인 박물관 또는 개별 정보무늬(QR코드)로 국가유산에 대한 정보 알아보기	☞ 스마트 패드, 활동지① ※ 온라인 박물관 내부를 자유롭게 돌아다니며 관람하도록 한다.' ☞ 스마트 패드, 활동지②

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	- 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식시켜 국가유산의 정보를 알아봅시다.  ■ 선정한 국가유산을 소개하는 안내서 만들기 ● 온라인 박물관에서 살펴본 국가유산 표시하기 - 체험해 본 국가유산에 표시해 봅시다. - 마음에 드는 국가유산을 선정하여 소개하는 안내서를 작성합니다.	※ 온라인 박물관 조작이 어려운 경우 개별 정보무늬(QR)을 통해 국가유산의 정보를 확인하도록 안내한다. ☞ 스마트 패드, 활동지③ ※ 활동지3에 적은 내용을 바탕으로 협업보드에 안내서를 작성하여 서로 공유할 수 있도록 한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 온라인 박물관을 관람하고, 국가유산 안내서를 작성한 소감을 말해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

교수·학습활동 도움자료

<table>
<tr><th>자료</th><th>교과</th><th>수업흐름</th><th>도움자료</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="2">사회</td><td>도입
(동기유발)</td><td>■ 국가유산, 어디에 가장 많을까? 영상
● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=81-J7SMWh8I
(국가유산 (문화재), 어디에 가장 많을까? 영상 / 대한민국 통계청, 1:56)
  </td></tr>
<tr><td>2</td><td>전개
(활동2)</td><td>■ XR 콘텐츠
➜ 출처: (국립공주박물관 / XR쇼룸)
https://www.3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=118&pg=3&tmplTp=0
➜ 출처: (국립부여박물관 / XR쇼룸)
https://www.3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=120&pg=3&tmplTp=0
➜ 출처: (무령왕 금제관식 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=3273
➜ 출처: (무령왕비 금제관식 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1269
➜ 출처: (무령왕비 금귀걸이 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=2668
➜ 출처: (금제구절경식 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=6278
➜ 출처: (무령왕릉 청동거울 / XR매직)
https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=4305</td></tr>
</table>

자료	교과	수업흐름	도움자료
2	사회	전개 (활동2)	➜ 출처: (무령왕릉 석수 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1002536 ➜ 출처: (무령왕릉 지석 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=2671 ➜ 출처: (무령왕릉 왕비두침 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=2660 ➜ 출처: (무령왕 발받침 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=4656 ➜ 출처: (공주의당금동보살입상 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=4307 ➜ 출처: (금동은제식리 왕 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=2862 ➜ 출처: (금동은제식리 왕비 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1261 ➜ 출처: (백제금동대향로 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1000251 ➜ 출처: (부여 규암리 금동관음보살입상 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1905 ➜ 출처: (연꽃도깨비무늬벽돌 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=4692

자료	교과	수업흐름	도움자료
2	사회	전개 (활동2)	➜ 출처: (연꽃무늬수막새 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=4697 ➜ 출처: (검은간토기 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=4681 ➜ 출처: (굽다리형그릇받침 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=4684 ➜ 출처: (금동제봉황장식 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=4719 ➜ 출처: (당백자벼루 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=2988

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 국가유산, 어디에 가장 많을까? ● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=81-J7SMWh8I (대한민국 통계청)
2		 	● 이미지: 국립공주박물관, 국립부여박물관 이미지 ● 출처: https://www.3dbank.xyz (XR쇼룸)
3	활동지		● 이미지: 백제금동대향로 이미지 ● 출처: 생성형 AI

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 국가유산을 알아보는 활동에 참여할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 국가유산을 알아보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 국가유산을 알아보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 국가유산을 알아보는 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					

【2】 사회 평가자료: 서술형 평가지

● 온라인 박물관에서 살펴본 국가유산에 ○표시를 해 봅시다.

무령왕 금제관식	무령왕비 금제관식	무령왕비 금귀걸이	금제구절경식
무령왕릉 청동거울	무령왕릉 석수	무령왕릉 지석	무령왕릉 왕비두침
무령왕 발받침	공주의당금동보살입상	금동은제식리 왕	금동은제식리 왕비
백제금동대향로	부여 규암리 금동관음보살입상	연꽃도깨비무늬벽돌	연꽃무늬수막새

● 마음에 드는 국가유산을 선정하여 소개하는 안내서를 만들어 봅시다.

국가유산 이름			
생김새 (그림)			
어디에 전시되어 있는가?		**언제 만들어졌는가?**	
왜 만들었는가?			
마음에 드는 이유는?			

활동지①

온라인 박물관 정보무늬(QR코드)

4학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식하여 온라인으로 국립공주박물관 또는 국립부여박물관을 관람하여 봅시다.



국립공주박물관



국립부여박물관

활동지②

국립공주박물관 국가유산 정보무늬(QR코드)

4학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식하여 국립공주박물관의 전시물 중 마음에 드는 국가유산을 선택하여 자세히 알아봅시다.

무령왕 금제관식	무령왕비 금제관식
무령왕비 금귀걸이	금제구절경식

활동지②

국립공주박물관 국가유산 정보무늬(QR코드)

4학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식하여 국립공주박물관의 전시물 중 마음에 드는 국가유산을 선택하여 자세히 알아봅시다.

무령왕릉 청동거울	무령왕릉 석수
무령왕릉 지석	무령왕릉 왕비두침

활동지②

국립공주박물관 국가유산 정보무늬(QR코드)

4학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식하여 국립공주박물관의 전시물 중 마음에 드는 국가유산을 선택하여 자세히 알아봅시다.

무령왕 발받침	공주의당금동보살입상
금동은제식리 왕	금동은제식리 왕비

활동지②

국립부여박물관 국가유산 정보무늬(QR코드)

4학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식하여 국립부여박물관의 전시물 중 마음에 드는 국가유산을 선택하여 자세히 알아봅시다.

백제금동대향로	부여 규암리 금동관음보살입상
연꽃도깨비무늬벽돌	연꽃무늬수막새

활동지②

국립부여박물관 국가유산 정보무늬(QR코드)

4학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 정보무늬(QR코드)를 인식하여 국립부여박물관의 전시물 중 마음에 드는 국가유산을 선택하여 자세히 알아봅시다.

검은간토기	굽다리형그릇받침
금동제봉황장식	당백자벼루

활동지③

국가유산 안내서 만들기

4학년 ( )반 ( )

1. 온라인 박물관에서 살펴본 국가유산에 ○표시를 해 봅시다.

무령왕 금제관식	무령왕비 금제관식	무령왕비 금귀걸이	금제구절경식
무령왕릉 청동거울	무령왕릉 석수	무령왕릉 지석	무령왕릉 왕비두침
무령왕 발받침	공주의당금동보살입상	금동은제식리 왕	금동은제식리 왕비
백제금동대향로	부여 규암리 금동관음보살입상	연꽃도깨비무늬벽돌	연꽃무늬수막새
검은간토기	굽다리형그릇받침	금동제봉황장식	당백자벼루

2. 마음에 드는 국가유산을 선정하여 소개하는 안내서를 만들어 봅시다.

국가유산 이름			
생김새 (그림)			
어디에 전시되어 있는가?		**언제 만들어졌는가?**	
왜 만들었는가?			
마음에 드는 이유는?			

활동지③ <예시 답안> 국가유산 안내서 만들기

4학년 ( )반 ( )

1. 온라인 박물관에서 살펴본 국가유산에 ○표시를 해 봅시다.

무령왕 금제관식	무령왕비 금제관식	무령왕비 금귀걸이	금제구절경식
무령왕릉 청동거울	무령왕릉 석수	무령왕릉 지석	무령왕릉 왕비두침
무령왕 발받침	공주의당금동보살입상	금동은제식리 왕	금동은제식리 왕비
백제금동대향로	부여 규암리 금동관음보살입상	연꽃도깨비무늬벽돌	연꽃무늬수막새
검은간토기	굽다리형그릇받침	금동제봉황장식	당백자벼루

2. 마음에 드는 국가유산을 선정하여 소개하는 안내서를 만들어 봅시다.

국가유산 이름	백제금동대향로		
생김새 (그림)			
어디에 전시되어 있는가?	국립부여박물관	**언제 만들어졌는가?**	백제시대
왜 만들었는가?	향을 피우는 용도로 만들어졌다.		
마음에 드는 이유는?	뚜껑 꼭대기에는 있는 봉황의 모습이 멋있고, 몸체에서 향 연기가 자연스럽게 피어오를 수 있도록 만들었다는 것이 신기해서 마음에 들었다.		

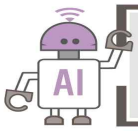
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 3~4학년군	□ 기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 9

화산 활동 모형을 만들어요

학 년 / 교 과	4학년 / 과학
활동 소요 시간	80분
활 동 내 용	● 실험 준비 및 계획하기 ● 실험하기 ● 화산 활동 모형과 실제 화산, XR 화산 비교하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 / XR쇼룸 / 홀로매직 ✓ / /
	➜ XR 콘텐츠로 화산 활동 관찰하고 모형과 비교하기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



화산 활동 모형을 만들어요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정	[4과11-02] 화산의 의미와 화산 활동으로 나오는 물질을 알고, 화산 활동을 모형으로 표현할 수 있다.

2 학습목표

인공지능 교육	**지식·이해**	XR 콘텐츠로 화산 활동의 모습을 살펴보며 AR와 VR의 개념을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR, VR 모드를 활용하여 화산 활동이 일어난 모습과 과정에서 나오는 물질을 알아볼 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 가지고, XR 콘텐츠를 활용하여 화산 활동을 관찰하는 활동에 참여한다.
과학	**지식·이해**	화산 활동 모형과 실제 화산 활동의 비슷한 점과 다른 점을 비교할 수 있다.
	과정·기능	화산 활동이 일어나는 모습과 그 과정에서 나오는 물질을 알고, 화산 활동을 모형으로 표현할 수 있다.
	가치·태도	화산 활동에 흥미와 호기심을 가지고 화산 활동 모형 만들기 활동에 적극적으로 참여한다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 화산 활동 모형과 실제 화산 활동을 비교할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 화산 활동이 일어나는 모습과 그 과정에서 나오는 물질을 알 수 있다.	관찰평가
	과학	화산 활동 모형을 만들고 실제 화산 활동과 비교하여 비슷한 점과 다른 점을 설명할 수 있다.	서술형 평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 화산 활동이 일어나는 모습과 그 과정에서 나오는 물질을 알아보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 화산 활동이 일어나는 모습과 그 과정에서 나오는 물질을 알아보는 활동에 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 화산 활동이 일어나는 모습과 그 과정에서 나오는 물질을 알아보는 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
과학	화산 활동 모형을 만들고 실제 화산 활동과 비교하여 비슷한 점과 다른 점을 자세히 설명할 수 있다.	화산 활동 모형을 만들고 실제 화산 활동과 비교하여 비슷한 점과 다른 점을 알고 설명할 수 있다.	화산 활동 모형을 만들고 실제 화산 활동과 비교하여 비슷한 점과 다른 점을 일부 설명할 수 있다.	서술형 평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

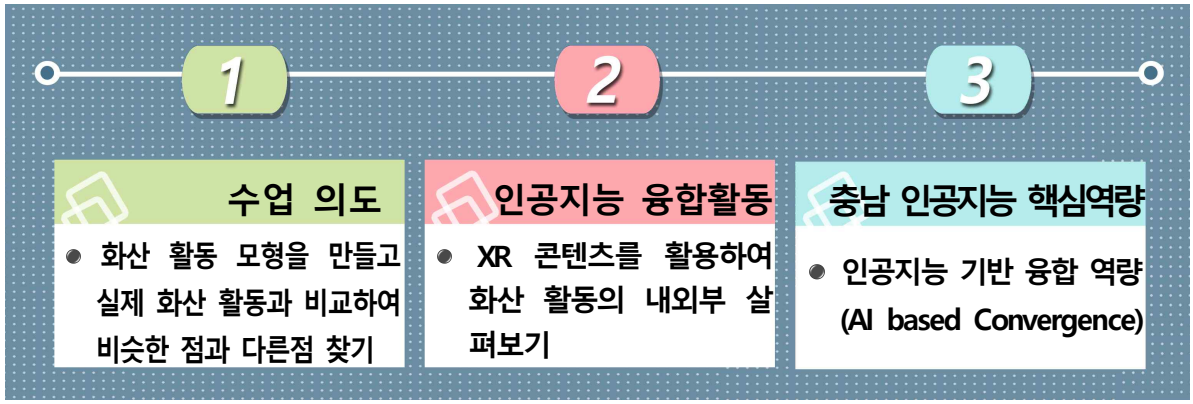
전 차시에서 화산에서 분출되는 용암, 화산재, 화산 가스 등 다양한 물질의 생성 과정을 주의 깊게 살펴보며, 화산의 의미와 화산 활동으로 나오는 물질을 알고 있음. XR 콘텐츠를 직접 사용해 보거나 영상으로 살펴보는 등 직·간접적으로 사용해 본 경험이 없으나 에듀테크를 활용한 수업에 흥미를 보임.

실제 화산의 활동 모습 탐색한 내용을 바탕으로 화산 모형을 계획하고 제작하는 과정에서, 화산이 분출하면서 나오는 물질과 그 원리를 잘 이해하고 표현하려는 노력을 보임. 화산 모형 완성 후 XR 콘텐츠를 활용하여 실제 화산의 내부 구조와 분출 과정을 AR과 VR 모드로 관찰하였으며, XR 속 화산과 자신이 만든 모형을 비교하며 비슷한 점과 다른 점을 구체적으로 설명함. 특히 XR 콘텐츠에서 보여지는 화산 활동 모습을 흥미롭게 받아들이고, 이를 과학적으로 해석하려는 태도를 보임.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	오늘날 우리는 빠르게 변화하는 디지털 기술 환경 속에서 살아가고 있으며, 이에 따라 과학적 사고력, 문제 해결력, 그리고 디지털 기술을 이해하고 활용하는 능력이 필수적인 핵심 역량으로 떠오르고 있다. 특히 가상현실(VR), 증강현실(AR) 등 XR 기술이 일상과 교육 전반에 점차 확산됨에 따라, 학생들이 이러한 기술을 단순히 체험하는 데 그치지 않고, 과학적 탐구 과정과 연결하여 비판적이고 창의적으로 활용할 수 있는 역량이 점점 더 중요해지고 있다. 이에, 본 활동은 먼저 **화산 모형을 설계하고 제작하는 실험 준비 과정을 통해 과학적 사고와 탐구 능력을 기르고, 실험을 수행하면서 관찰력과 자료 수집 능력을 키운다. 이후 XR 콘텐츠를 활용해 실제 화산 활동을 생생하게 관찰하고, 자신이 만든 화산 모형과 비교함으로써 실제-모형-가상의 차이와 공통점을 과학적으로 분석**한다. 수업 마무리에는 XR 콘텐츠 활용 활동 소감을 발표하면서 인공지능 도구를 활용해 직접 볼 수 없는 현상을 실제처럼 생생하게 체험할 수 있음을 느끼게 한다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 화산 활동을 AR 모드로 직접 체험하게 된다. **이러한 활동을 통해 학생들은 AR에 대해 자연스럽게 생각해 볼 기회를 제공**받게 되며, XR 콘텐츠에 대한 호기심과 흥미를 갖게 된다. **XR 콘텐츠와 연계하는 활동을 통해 시간과 공간의 한계를 넘어서 다양한 현상을 생생하고 몰입감 있게 경험함으로써, 보다 확장되고 깊이 있는 학습이 가능하다는 점을 이해하게 된다.**

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 화산 활동 모형과 비교하는 활동을 통해 직접 가보지 못한 장소도 생동감 있게 경험할 수 있다는 점을 깨닫게 된다. 이러한 일련의 활동은 학생들이 인공지능 기술을 활용해 지식과 실제 생활을 연결하고, 상황에 맞는 해결 방안을 모색하는 역량을 기르는 데 도움을 준다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
과학 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 실험 준비 및 계획하기 - 화산 활동 모형 만들기에 필요한 준비물 준비하기 - 화산 활동 모형 만들기 실험 설계하기 - 주의할 점 알아보기 ● 실험하기 - 화산 활동 모형 만들기 - 핫플레이트 온도를 높여 화산 모형 관찰하기 - 실험 결과 정리하기 ● 화산 활동 모형과 실제 화산, XR 화산 비교하기 - XR 콘텐츠로 화산 활동 모습 관찰하기 - 화산 활동 모형 실험 영상과 XR 콘텐츠, 실제 화산 영상과 비교하기 - XR 콘텐츠(화산 활동 또는 화산섬의 형성 중 선택) 기념 사진 찍기	문제해결능력 생태적감수성	인공지능 기반 융합 역량

과학 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	초등학교	학년	4학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	과학(아이스크림미디어)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[4과11-02] 화산의 의미와 화산 활동으로 나오는 물질을 알고, 화산 활동을 모형으로 표현할 수 있다.			
학습 주제	화산 활동 모형을 만들고 실제 화산 활동과 비교하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 화산 활동 QR 코드, 화산섬의 형성 QR 코드, 화산 활동 모형 만들기 재료(알루미늄 쿠킹컵, 빨간색 식용 색소, 마시멜로, 물), 핫플레이트, 활동지				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

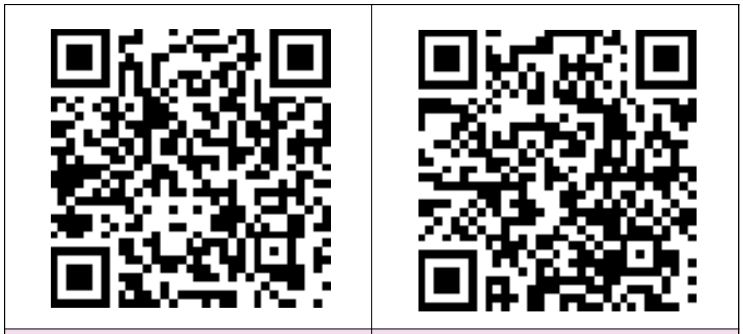
2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

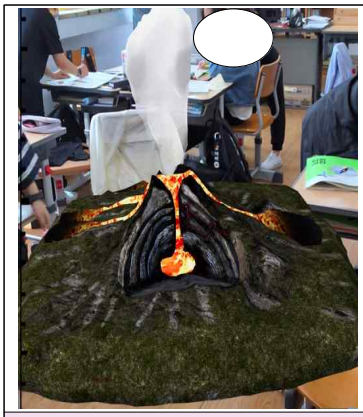
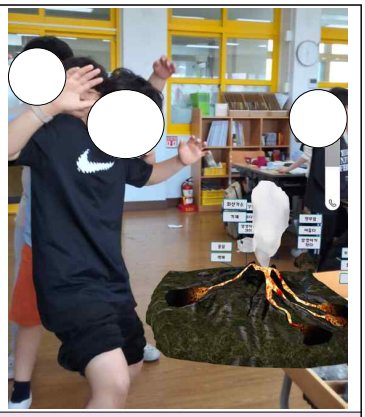
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 화산 활동 영상 보며 이야기하기 - 어느 지역의 화산 활동 영상인가요? (아이슬란드입니다.) - 화산 활동으로 어떤 물질이 나오는지 생각해 봅시다. (화산가스, 용암, 화산재, 화산 암석 조각 등) 	☞ 엠빅뉴스 영상 https://www.youtube.com/watch?v=zGzlkQ3Zydw ※ 동영상을 보며 화산 활동의 특징과 화산 활동으로 나오는 물질에 대하여 전시 학습한 내용을 상기시키도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 화산 활동 모형을 만들고 실제 화산 활동과 비교해 봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 실험 준비 및 계획하기 [활동2] 실험하기 [활동3] 화산 활동 모형과 실제 화산, XR 화산 비교하기	
전개	**[활동1] 실험 준비 및 계획하기** ■ 화산 활동 모형 만들기에 필요한 준비물 준비하기 ● 화산 활동 모형 실험 준비물 알아보기 - 화산 활동으로 나오는 물질을 실감 나게 표현하려면 어떻게 하면 좋을지 이야기해 봅시다. (화산 활동으로 나오는 물질과 색깔을 비슷하게 표현합니다. 등) - 화산 활동 모형 만들기에 필요한 준비물을 준비해 봅시다. ■ 화산 활동 모형 만들기 실험 설계하기 ● 화산의 특징이 잘 드러나도록 화산 활동 모형 만들기 실험 설계하기 - 화산 활동의 특징은 무엇인지 이야기해 봅시다. (화산 분출구가 있습니다. / 화산 분화구에서 용암이 흘러나옵니다. / 화산 가스가 나옵니다. 등) - 화산의 특징이 잘 드러나려면 어떻게 화산 활동 모형을 만들어야 할지 이야기해 봅시다. ■ 주의할 점 알아보기 ● 실험 설계한 내용을 살펴보고 주의할 점 알아보기 - 화산 활동 모형 만들기 실험 설계한 내용을 살펴보고 주의할 점은 무엇이 있을지 알아봅시다. (실험에 사용하는 물질은 먹거나 맛보지 않습니다. / 핫플레이트를 사용할 때에는 함부로 손을 대지 않습니다./ 가열한 화산 모형과 알루미늄 접시를 만지지 않습니다./ 핫플레이트는 전원을 끈 뒤에도 완전히 식을 때까지 만지지 않습니다. 등)	☞ 화산 활동 모형 만들기 재료(알루미늄 쿠킹컵, 빨간색 식용 색소, 마시멜로, 물), 핫플레이트 ※ 모형 실험은 실제 현상을 이해하기 위한 것이므로 실제와 다름을 설명한다. ※ 화산 활동 모형 실험이 단순히 재미있는 활동이 되지 않도록 이전 시간에 학습한 화산과 화산 분출물을 충분히 떠올릴 수 있도록 한다. ※ 가열 중인 실험 기구나 녹은 마시멜로에 데었을 때에는 가장 먼저 선생님께 알리고 얼음이나 찬물로 데인 부위를 식혀준 뒤에 보건실에서 상처 부위를 치료하도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동2] 실험하기** ■ 화산 활동 모형 만들기 ● 화산의 특징이 잘 드러나도록 화산 활동 모형 만들기 - 실험 설계한 내용을 보며 화산의 특징이 잘 드러나도록 화산 활동 모형을 만들어 봅시다. ① 마시멜로를 작은 조각으로 만들어 쿠킹 컵에 넣는다. ② 마시멜로를 넣은 쿠킹 컵에 물 두 숟가락을 넣은 뒤 빨간색 식용 색소를 뿌린다. ③ 쿠킹 컵의 윗부분을 오므린다. ④ 핫플레이트에 알루미늄 접시를 올려놓고, 쿠킹 컵을 접시 가운데에 놓는다.	※ 알루미늄 쿠킹 컵의 윗부분을 완전히 막으면 쿠킹컵 속 마시멜로가 밖으로 흘러나오지 않고 안에서 타 버릴 수 있으므로 살짝만 오므리도록 한다.
	■ 핫플레이트 온도를 높여 화산 모형 관찰하기 ● 핫플레이트 가열하며 화산 모형을 관찰하기 - 핫플레이트를 가열하면서 화산 활동 모형에서 나타나는 현상을 관찰해 봅시다. - 화산 활동 모형을 관찰할 때 스마트패드로 촬영하면서 기록해 봅시다. - 화산 활동 모형에서 쿠킹 컵 안에 있는 마시멜로가 녹으면서 흘러나오는 모습을 관찰해 봅시다. - 마시멜로가 알루미늄 접시 위로 흘러내린 뒤 식으면서 천천히 굳는 모습을 관찰해 봅시다.	☞ 스마트 패드, 활동지① ※ 촬영한 실험 영상은 실제 화산 영상과 비교하는데 사용할 수 있다.
	■ 실험 결과 정리하기 - 화산 활동 모형에서 관찰한 것을 써 봅시다. 쿠킹 컵의 입구가 벌어지면서 쿠킹 컵 속에서 녹은 마시멜로가 흘러나왔다. 등 - 뜨거워진 화산 모형과 알루미늄 접시, 가열 기구는 충분히 식은 뒤에 정리합니다.	※ 직접 관찰한 것을 자세히 써 볼 수 있도록 안내한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동3] 화산 활동 모형과 실제 화산, XR 화산 비교하기** ■ XR 콘텐츠로 화산 활동 모습 관찰하기 ● XR 콘텐츠로 화산 활동, 화산섬의 형성 모습 관찰하기  화산 활동 | 화산섬의 형성 - 아이콘을 눌러 XR 콘텐츠로 실행해 봅시다. - XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 'START XR'을 실행해 봅시다. - 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 화산 활동 콘텐츠를 불러와 봅시다.	☞ 스마트 패드, 활동지② ※ 교실의 전후좌우 4방향에 화산 활동, 화산섬의 형성 QR코드를 각각 부착하여 학생들이 XR 콘텐츠를 실행할 공간을 확보할 수 있도록 한다. ※ 학생 수준에 따라 스마트 패드를 움직여 AR 모드로 화산의 외부를 살펴보고 VR 모드로 화산의 내부를 살펴볼 수 있음을 추가 설명할 수 있다. ※ XR 콘텐츠 실행 시 화산 활동으로 나오는 물질이 어떻게 표현되었는지 관찰하도록 한다.
	■ 화산 활동 모형 실험 영상과 XR 콘텐츠, 실제 화산 영상과 비교하기 ● 실험 영상과 XR 콘텐츠, 실제 화산 영상을 각각 실행하여 보고 비교하기 - 실제 화산 활동 영상과, 화산 활동 모형 실험에서 관찰한 내용을 바탕으로, 비슷한 점과 다른 점을 찾아봅시다.	☞ 활동지① ※ 화산 활동 모형과 실제 화산, XR 화산의 비슷한 점과 다른 점을 생각해 보도록 한다.

화산 활동 모형	실제 화산 활동	XR 화산 활동
연기	화산 가스	가상 연기
흐르는 마시멜로	용암	가상 용암
흘러내려 굳은 마시멜로	용암이 굳어서 된 암석	가상 암석

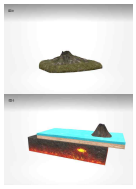
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	<table><tr><td>비슷한 점</td><td>- 화산 활동 모형의 윗부분과 화산 분화구에서 연기가 난다. - 화산 활동 모형의 윗부분과 화산 분화구에서 액체 상태의 물질이 흘러나온다.</td></tr><tr><td>다른 점</td><td>- 실제 화산은 크기가 크지만 화산 활동 모형은 크기가 작다. - 실제 화산 활동으로 다양한 상태의 물질이 나온다. - 화산 모형과 가상 화산은 뚫려 있는 윗부분으로 분출이 일어나지만, 실제 화산 활동은 지표면의 약한 부분을 뚫고 분출이 일어난다.</td></tr></table> ■ XR 콘텐츠와 기념사진 찍기 ● 화산 활동 또는 화산섬의 형성 중 마음에 드는 XR 콘텐츠와 기념사진 찍기 - 화산 활동 또는 화산섬의 형성 중 마음에 드는 XR 콘텐츠를 선택하여 실감 나는 표정과 자세로 기념사진을 찍어 봅시다.   화산 활동 XR 콘텐츠 | 화산섬의 형성과 사진 찍기	※ 화산을 실제로 만나면 어떨지 상상하며 자세를 취해보도록 한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - 화산 활동 모형을 만들고 XR 콘텐츠를 활용해 가상 화산을 만난 소감을 이야기해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	과학	도입 (동기유발)	■ 화산 활동 관련 영상 ● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=zGzlkQ3Zydw ("재난영화가 따로 없네" 아이슬란드 화산 분출 '드론 영상' / 엠빅뉴스, 1:48) ● 동영상을 보며 화산 활동의 특징과 화산 활동으로 나오는 물질에 대하여 전시 학습 상기 
2	과학	전개 (활동3)	■ XR 콘텐츠(화산 활동) ➜ 출처: (화산 활동 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005483 

자료	교과	수업흐름	도움자료
3	과학	전개 (활동3)	■ XR 콘텐츠(화산섬의 형성) ➜ 출처: (화산섬의 형성 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1000925 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 화산 활동 관련 영상 ● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=zGzlkQ3Zydw (엠빅뉴스)
2			● 이미지: 화산 활동, 화산섬의 형성 XR 콘텐츠 이미지 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)
3			● 이미지: 화산섬과 사진 찍기 이미지 ● 출처: 자체 이미지

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 화산 활동이 일어나는 모습과 그 과정에서 나오는 물질을 알아보는 활동에 참여할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 화산 활동이 일어나는 모습과 그 과정에서 나오는 물질을 알아보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 화산 활동이 일어나는 모습과 그 과정에서 나오는 물질을 알아보는 활동에 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 화산 활동이 일어나는 모습과 그 과정에서 나오는 물질을 알아보는 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

【2】과학 평가자료: 서술형 평가지

- 화산 활동 모형에서 관찰한 것을 써 봅시다.

- 화산 활동 모형과 실제 화산 활동, XR 화산 활동은 어떤 점이 비슷하고 다른지 비교해 봅시다.

화산 활동 모형	실제 화산 활동	XR 화산 활동
연기		
흐르는 마시멜로		
흘러내려 굳은 마시멜로		

비슷한 점	- -
다른 점	- -

활동지①

화산 활동 모형을 만들고 실제 화산 활동과 비교하기

4학년 ( )반 ( )

1. 화산 활동 모형에서 관찰한 것을 써 봅시다.

2. 화산 활동 모형과 실제 화산 활동, 증강현실의 화산 활동은 어떤 점이 비슷하고 다른지 비교해 봅시다.

화산 활동 모형	실제 화산 활동	XR 화산 활동
연기		
흐르는 마시멜로		
흘러내려 굳은 마시멜로		

비슷한 점	- - -
다른 점	- - -

활동지①

<예시 답안> 화산 활동 모형을 만들고 실제 화산 활동과 비교하기

4학년 ( )반 ( )

1. 화산 활동 모형에서 관찰한 것을 써 봅시다.

쿠킹 컵의 입구가 벌어지면서 쿠킹 컵 속에서 녹은 마시멜로가 흘러나왔다. 등

2. 화산 활동 모형과 실제 화산 활동, 증강현실의 화산 활동은 어떤 점이 비슷하고 다른지 비교해 봅시다.

화산 활동 모형	실제 화산 활동	XR 화산 활동
연기	화산 가스	가상 연기
흐르는 마시멜로	용암	가상 용암
흘러내려 굳은 마시멜로	용암이 굳어서 된 암석	가상 암석

비슷한 점	- 화산 활동 모형의 윗부분과 화산 분화구에서 연기가 난다. - 화산 활동 모형의 윗부분과 화산 분화구에서 액체 상태의 물질이 흘러나온다. - 흘러내린 마시멜로가 굳는 것은 흐르는 용암이 굳어서 암석이 되는 것과 비슷하다.
다른 점	- 실제 화산은 크키가 크지만 화산 활동 모형은 크기가 작다. - 실제 화산 활동으로 다양한 상태의 물질이 나온다. - 화산 모형과 가상 화산은 뚫려 있는 윗부분으로 분출이 일어나지만, 실제 화산 활동은 지표면의 약한 부분을 뚫고 분출이 일어난다.

활동지②

화산 활동 정보무늬(QR)코드

4학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 화산 활동을 관찰해 봅시다.

화산 활동

활동지②

화산섬의 형성 정보무늬(QR)코드

4학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 화산섬의 형성을 관찰해 봅시다.

화산섬의 형성

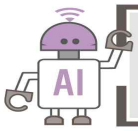
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 5~6학년군	□ 기초 / □ 기본 / ☑ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 10

고대 사람들의 문화유산으로 박물관을 꾸며봐요

학 년 / 교 과	5학년 / 사회
활동 소요 시간	80분
활 동 내 용	● 고대 문화유산 탐색하며 전시계획서 작성하기 ● 고대 문화유산 박물관 전시 준비하기 ● 박물관을 살펴보고 문화의 우수성 설명하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 / XR쇼룸 / 홀로매직 ✓ / ✓ /
	➜ XR 콘텐츠로 문화유산 박물관 꾸미고 탐색하기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



고대 사람들의 문화유산으로 박물관을 꾸며봐요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2015 개정	[6사03-02] 불국사와 석굴암, 미륵사 등 대표적인 문화유산을 통하여 고대 사람들이 이룩한 문화의 우수성을 탐색한다.
2022 개정	[6사04-02] 역사 기록이나 유적과 유물에 나타난 고대 사람들의 생각과 생활을 추론한다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠로 문화유산을 탐색하고 전시를 기획·관람하는 과정에서 XR 콘텐츠의 유용성을 이해할 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠로 전시를 기획하고 문화유산을 탐색하며 디지털 도구 활용 능력을 기를 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠로 전시를 기획하고 문화유산을 탐색하는 과정에 흥미를 가지고 참여한다.
사회	지식·이해	고대의 대표적인 문화유산으로 고대 사람들이 이룩한 문화의 우수성을 설명할 수 있다.
	과정·기능	문화유산 전시 과정을 통해 고대 문화유산의 특징을 탐색할 수 있다.
	가치·태도	우리나라의 문화유산을 소중히 여기는 태도를 지닌다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용해 고대 문화유산 박물관 전시를 계획하는 과정에 흥미를 가지고 참여하며 고대 문화유산의 특징을 탐색하여 문화유산의 우수성을 설명할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠로 전시를 기획하고 문화유산을 탐색하는 과정에 흥미를 가지고 참여한다.	관찰평가
	사회	각 나라를 대표하는 문화유산을 알맞게 선정하고 특징을 설명할 수 있다.	서술형평가
		고대의 대표적인 문화유산으로 고대 사람들이 이룩한 문화의 우수성을 설명할 수 있다.	서술형평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠로 전시를 기획하고 문화유산을 탐색하는 과정에 흥미를 가지고 적극적으로 참여한다.	XR 콘텐츠로 전시를 기획하고 문화유산을 탐색하는 과정에 참여한다.	XR 콘텐츠로 전시를 기획하고 문화유산을 탐색하는 과정에 일부 참여한다.	관찰평가
사회	각 나라를 대표하는 문화유산을 알맞게 선정하고 특징을 구체적으로 설명할 수 있다.	각 나라를 대표하는 문화유산을 알맞게 선정하고 특징을 설명할 수 있다.	각 나라를 대표하는 문화유산을 일부 선정하고 도움을 받아 특징을 설명할 수 있다.	서술형평가
	고대 사람들이 이룩한 문화의 우수성을 구체적으로 설명할 수 있다.	고대 사람들이 이룩한 문화의 우수성을 설명할 수 있다.	고대 사람들이 이룩한 문화의 우수성을 도움을 받아 설명할 수 있다.	서술형평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

역사에 대한 배경지식이 풍부하며, 삼국의 문화유산에 대해 높은 관심을 보임. XR 콘텐츠의 AR기능을 능숙하게 활용하기는 어려워하는 편이나, 기능 활용에 지속적인 호기심을 보이고 있음.

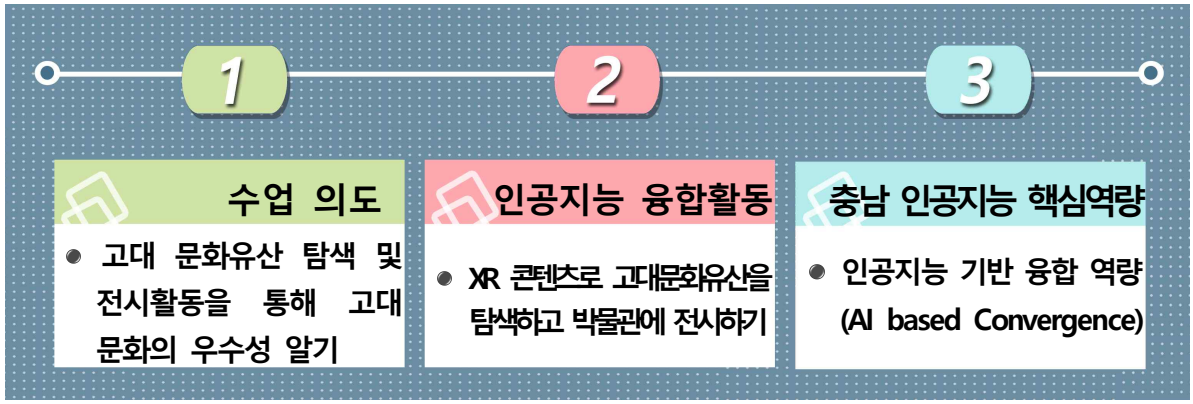
수업 초반 여러 가지 문화유산을 XR 콘텐츠로 살펴보고, 교사 및 또래와의 상호작용을 통해 점차 기능 활용 능력이 향상됨. 백제 문화유산을 주제로 전시 계획서를 작성하는 과정에서 대표적인 문화유산을 선택하여 금동대향로, 금제관식의 특징에 대해 적절하게 설명함. 작성한 전시 계획서를 바탕으로 XR쇼룸에 적절한 문화유산을 선정하여 박물관을 꾸밈. 다른 모둠 박물관에 방문하여 여러 가지 고대 문화유산을 탐색하고, 고대 사람들이 이룩한 문화의 우수성을 구체적으로 이야기함.

전시 계획서 작성 및 XR쇼룸 전시 활동에 적극적으로 참여하며, 문화유산의 특징과 역사적 가치를 구체적으로 설명하는 능력이 성장함. 수업의 전 과정을 통해 문화유산의 우수성을 인식하고 문화유산을 소중히 여기는 태도를 내면화함.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	역사 수업에서 학습자는 자신의 삶과 과거를 연결 짓는 과정을 통해 학습에 더욱 몰입할 수 있게 된다. 또한, 학습자의 삶과 관련된 상황을 기반으로 역사를 학습하면, 역사를 더욱 구체적으로 이해할 수 있게 된다. 이에 따라 본 수업에서는 박물관 전시 기획 활동을 통하여 학습자의 삶과 과거를 연결하여 학습의 몰입을 돕고, 문화유산에 대한 개념과 관심의 폭을 넓힐 수 있는 기회를 마련하고자 한다. 이 수업은 고대의 문화유산에 대한 사전 학습을 바탕으로, 각 나라의 **문화적 우수성을 드러낼 수 있는 문화유산을 선정하여 전시를 기획**하는 데 목적을 두고 있다. 이 과정에서 학생들은 **XR 콘텐츠의 AR기능을 활용하여 문화유산을 자세히 살펴보고 특징을 파악하여 전시계획서를 작성한다. 선정한 문화유산으로 XR쇼룸에 전시를 진행하여 박물관을 꾸며보게 된다.** 이후, 각 모둠별로 완성한 박물관에 방문하여 다양한 고대 문화유산을 살펴보고 고대 문화유산의 우수성을 구체적으로 설명해 보도록 하며, 문화유산을 소중히 여기는 태도를 내면화 하도록 한다.
인공지능 융합 활동	학생들은 **XR 콘텐츠를 활용해 고대의 문화유산을 AR모드로 자세히 살펴보고 박물관 전시 활동에 이용하며 XR 콘텐츠의 유용성을 이해**하게 된다. XR쇼룸 기능으로 문화유산을 3D전시해 문화유산을 실제로 보는 것처럼 탐색하며 역사 학습에 더욱 몰입할 수 있게 된다.

충남 인공지능 핵심 역량

XR 쇼룸 기능을 활용하여 학습자의 삶과 관련된 상황에 적용해 보는 활동을 통하여, 인공지능이 인간의 삶에 도움을 줄 수 있음을 이해할 수 있다. 학생들은 인공지능을 교과의 문제 해결에 활용함과 동시에 자신의 삶으로 확장하며 인공지능 역량을 기르게 된다.

본 수업은, 학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.

수업 흐름

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th>인공지능 및 교과 융합 활동 내용</th><th>충남교육 핵심역량</th><th>충남 인공지능 핵심역량</th></tr>
<tr><td>사회
(2차시)</td><td>교과 연계
인공지능 교육 체험</td><td>
● 고대 문화유산 탐색하며 전시계획서 작성하기
- 나라 선정 및 전시 주제 설정하기
<table>
<tr><td>신라</td><td>화려했던 신라의 역사</td></tr>
<tr><td>백제</td><td>부처의 힘을 믿던 아름다운 나라 백제</td></tr>
<tr><td>고구려</td><td>우리가 기억해야 할 고구려의 역사</td></tr>
</table>
- 전시계획서 작성하기

● 고대 문화유산 박물관 전시 준비하기
- XR쇼룸에서 박물관 전시 준비하기

● 박물관을 살펴보고 문화의 우수성 설명하기
- 모둠별 가상 박물관에 방문하여 문화유산 살펴보기
- 문화유산을 통해 알 수 있는 문화의 우수성 설명하기
</td><td>문제해결능력
문화적 소양</td><td>인공지능 기반 융합 역량</td></tr>
</table>

사회 활동 살펴보기

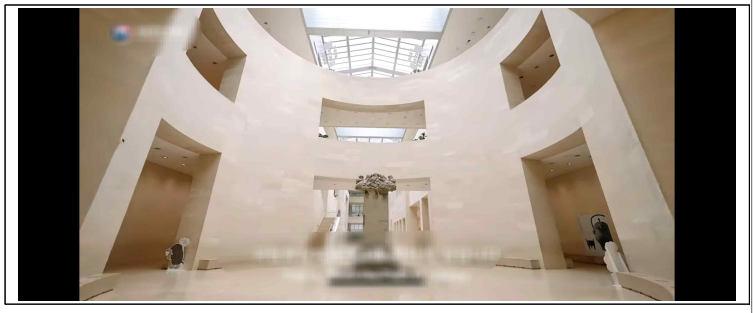
1 기본 정보

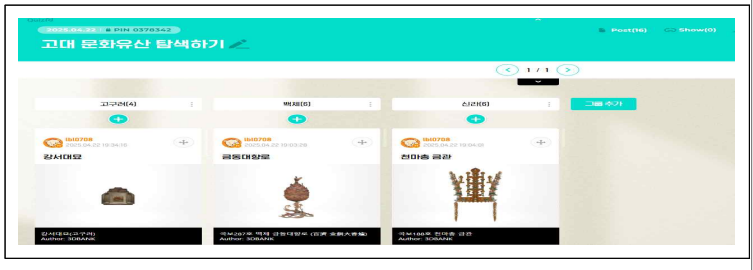
학교급	초등학교	학년	5학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	사회(비상교육)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2015 개정	[6사03-02] 불국사와 석굴암, 미륵사 등 대표적인 문화유산을 통하여 고대 사람들이 이룩한 문화의 우수성을 탐색한다.			
	2022 개정	[6사04-02] 역사 기록이나 유적과 유물에 나타난 고대 사람들의 생각과 생활을 추론한다.			
학습 주제	고대의 문화유산으로 박물관 꾸미기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 노트북				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 박물관에 가본 경험 이야기하기 - 박물관에 방문해 본 경험을 이야기해 봅시다. - 박물관에서 본 문화유산에는 무엇이 있었나요? (단원 김홍도의 그림을 보았습니다. 백제 금동 대향로를 보았습니다. 등) - 다음 박물관에서는 어떤 문화유산을 전시하고 있을지 생각해 봅시다. 	※ 박물관에 가본 경험을 자유롭게 이야기하도록 한다. ☞ 국립중앙박물관 영상 https://youtu.be/rwBMCqF1O3U?si=56gULK9kHvBxv3ig

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	● XR쇼룸 고구려 박물관 방문하기 - XR쇼룸 고구려 박물관에 방문하여 유물이 전시된 모습을 살펴봅시다. https://3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1629&pg=1&tmplTp=0 ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 고대 사람들의 문화유산으로 박물관을 꾸며봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 고대 문화유산 탐색하며 전시계획서 작성하기 [활동2] 고대 문화유산 박물관 전시 준비하기 [활동3] 박물관을 살펴보고 문화의 우수성 설명하기 ● 학습 상황에 몰입하기 여러분은 박물관 큐레이터가 되어 모둠 친구들과 힘을 합쳐 고대국가의 박물관을 꾸며야 합니다. 박물관 전시를 위해 고대 국가 중 한 나라를 선택하고 전시 주제를 정해 봅시다. 각 나라의 대표적인 문화유산을 살펴보면, 전시 주제를 정할 수 있습니다. 전시 주제가 정해지면 전시할 문화유산을 선택하고 문화유산을 탐색하며 특징을 정리해 봅시다. 관람객들에게 우리 문화유산의 소중함과 우수함을 알려주는 박물관을 만들어 봅시다.	※ 교사가 만든 가상 박물관에 방문하며 오늘의 학습 활동에 흥미를 가질 수 있도록 한다. ☞ 스마트 패드 ※ 박물관 큐레이터의 역할을 부여하여 활동에 몰입할 수 있도록 한다.
전개	**[활동1] 고대 문화유산 탐색하며 전시계획서 작성하기** ■ 나라 선정 및 전시 주제 설정하기 ● 나라 선정 및 전시 주제 설정 토의하기 - 모둠별 토의를 통해 고대 국가(고구려, 신라, 백제) 중 한 나라를 선정해 봅시다. - 선정한 나라의 대표적인 문화유산을 XR 매직을 통해 탐색하며 전시 주제를 설정해 봅시다. 	※ 다양한 나라가 선정되도록 안내한다. ☞ 스마트 패드, 활동지①, 협업보드 QR코드 ☞ 협업보드링크 https://quizn.show/pbd/info/board/0378342 ※ 모둠 토의를 통해 전시 주제를 설정하도록 하며, 문화유산 간의 공통점을

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개		발견하게 하거나, 예시를 제공한다.

신라	화려했던 신라의 역사
백제	부처의 힘을 믿던 아름다운 나라 백제
고구려	우리가 기억해야 할 고구려의 역사

■ 전시계획서 작성하기

● 전시계획서 작성하기

- 전시 주제를 잘 드러낼 수 있는 문화유산을 선택하고, 문화유산의 특징을 다음과 같이 적어 봅시다.

※ 전시를 통해 문화유산에서 알 수 있는 점, 전시주제와의 관련성에 집중하며 특징을 적을 수 있도록 안내한다.

선정한 나라	신라
전시 주제	화려했던 신라의 역사
전시품 1	신라 금관
문화유산의 특징	왕이 쓰던 것으로 매우 화려하다.

※ 추가하고 싶은 유물이 있을 경우 국가유산포털 국가유산 검색 기능을 통해 조사할 수 있도록 하며, XR매직 탑재 여부를 살펴 전시계획서에 작성하도록 한다.

[활동2] 고대 문화유산 박물관 전시 준비하기

■ XR쇼룸에서 박물관 전시 준비하기

☞ 활동지①, 노트북

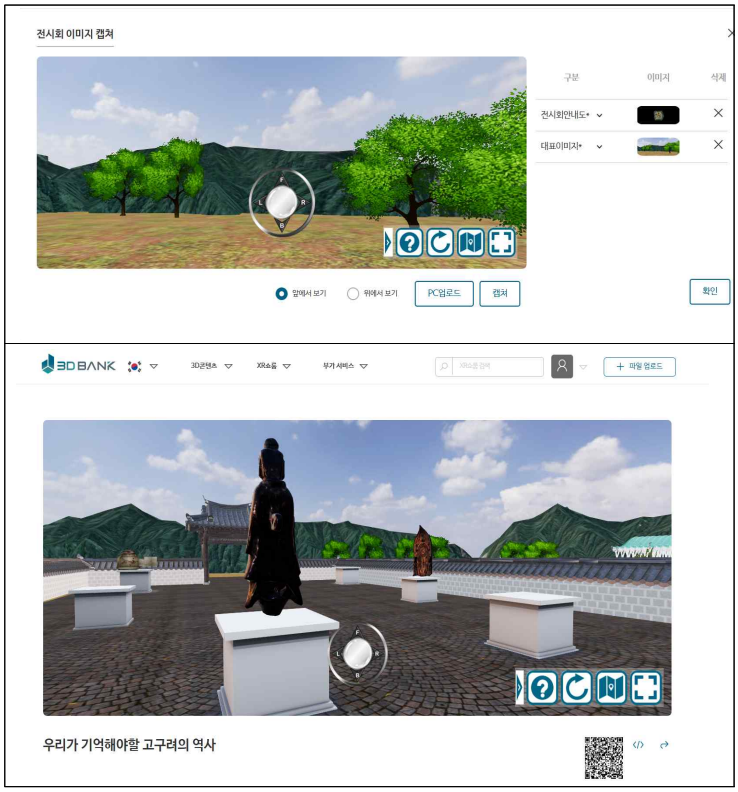
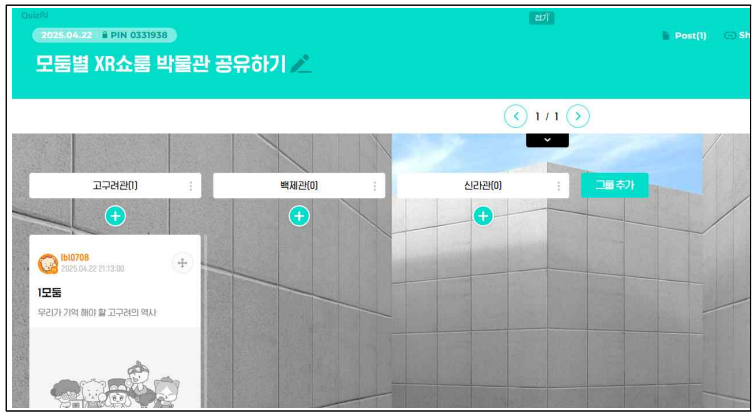
● XR쇼룸에서 박물관 전시 준비하기

- '전시회만들기'를 클릭하고 3D전시관 중 전시관 유형을 선택해 봅시다.
- 전시회명에 전시주제를 입력하고, 전시할 문화유산을 선택해 등록해 봅시다.
- '전시회이미지만들기'를 클릭하여 박물관을 생성해 봅시다.
- '전시회이미지편집'을 클릭하여 대표이미지와 전시관 배치도를 설정해 봅시다.
- 전시회 공개 여부를 설정하고, 협업보드에 QR코드를 공유해 봅시다.

※ 적절한 크기의 전시관을 선택할 수 있도록 하며, 전시관 중 '야외체험관 19-유적지'를 기준으로 안내한다.

※ 대표이미지는 '앞에서 보기' 설정에서 캡처하고, 전시회 안내도는 '위에서 보기' 설정에서 캡처하여 등록한다.

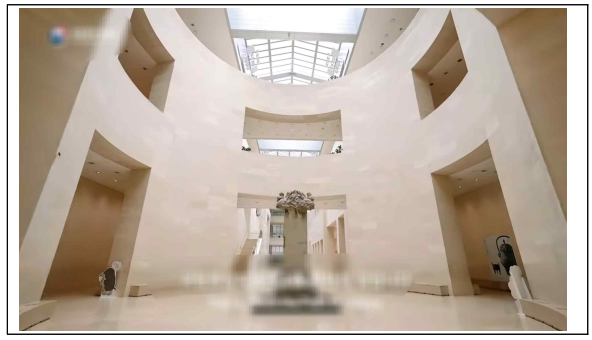
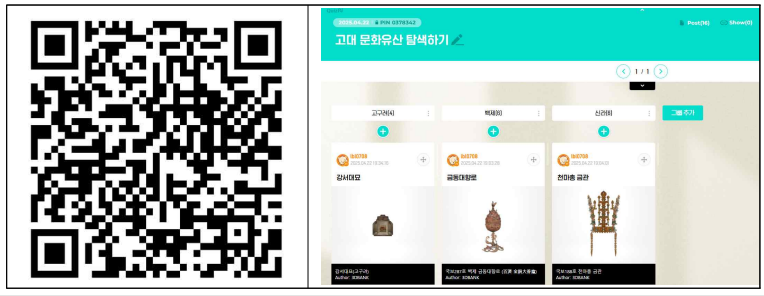


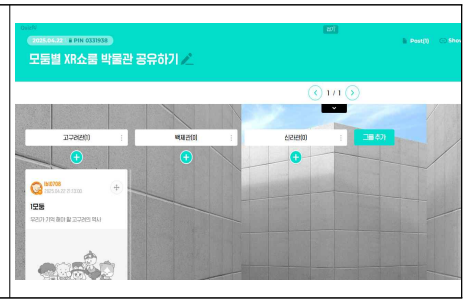
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
		
전개	**[활동3] 박물관을 살펴보고 문화의 우수성 설명하기** ■ 모둠별 가상 박물관에 방문하여 문화유산 살펴보기 ● 전시된 문화유산 자세히 살펴보기 - 협업보드에 공유된 링크를 통해 모둠별 박물관에 방문해 봅시다.	☞ 스마트패드, 협업보드QR코드 ☞ 협업보드링크 https://quizn.show/pbd/info/board/0331938
		
	- 컨트롤러를 사용해 방향을 조절하고, 전시된 문화유산을 클릭하여 AR기능을 활용해 관람해 봅시다. - 다양한 방향에서 문화유산을 살펴보며 특징을 발견해 보고 모둠 친구들에게 공유해 봅시다.	※ 다양한 방향에서 문화유산을 살펴보도록 하며, 읽기 자료를 통해 문화유산에 대해 깊이 이해하도록 한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>■ 박물관 방문 보고서 작성하기
● 다른 모둠의 박물관에서 살펴보고, 문화유산을 탐색하며 느낀 점을 적어 봅시다.
<table><tr><td>방문한 모둠</td><td>1모둠</td></tr><tr><td>국가</td><td>백제</td></tr><tr><td>문화유산 이름</td><td>금동대향로</td></tr><tr><td>보고 느낀 점</td><td>섬세하고 아름답게 만들어져 있다.</td></tr></table>
<table><tr><td>방문한 모둠</td><td>2모둠</td></tr><tr><td>국가</td><td>신라</td></tr><tr><td>문화유산 이름</td><td>천마총 금관</td></tr><tr><td>보고 느낀 점</td><td>황금으로 만들어져 화려하다.</td></tr></table>
■ 문화유산을 통해 알 수 있는 문화의 우수성 설명하기
● 문화유산을 통해 알 수 있는 문화의 우수성 설명하기
- 고대 사람들의 문화에는 어떠한 우수한 점이 있는지 이야기해 봅시다.
- 예술 감각과 기술이 뛰어나서 금동대향로 같은 문화유산을 만들 수 있었다.
- 돌을 조각하여 불상이나 탑을 만들 수 있었다.
- 옛날 사람들도 뛰어난 기술을 갖고 있었다.</td><td>☞ 활동지②
※ 방문한 박물관에서 인상 깊었던 문화유산을 한 가지 선택하여 적어보도록 한다.
※ 문화유산의 우수성을 중심으로 느낀 점을 적어보도록 안내한다.</td></tr>
<tr><td>정리</td><td>■ 활동 마무리하기
● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기
- XR 콘텐츠를 활용하여 문화유산 박물관 꾸미기 활동을 한 소감을 공유하고, 스스로 평가해 봅시다.
● 내면화하기
- 우리나라 문화유산을 어떤 마음가짐과 태도로 대해야 할지 이야기해 봅시다.

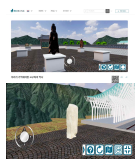
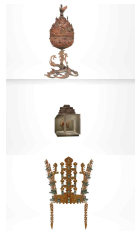
■ 차시 예고
● 다음 시간 예고</td><td>☞ 활동지③
※ 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 하고, 오늘의 참여 태도를 스스로 평가해 보도록 한다.</td></tr>
</table>

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	사회	도입 (동기유발)	■ 국립중앙방물관 소개 영상 ➜ 국립중앙박물관 유튜브 출처: https://youtu.be/rwBMCqF1O3U?si=56gULK9kHvBxv3ig ([3분순삭 국립중앙박물관 요약ZIP] 대한민국이 걸어온 시간, 역사의 길 - 3분투어 1편 / 국립중앙박물관, 2:51) 
2			■ XR쇼룸 고구려 박물관 ➜ XR쇼룸 고구려 박물관(교사예시) https://3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1629&pg=1&tmplTp=0 
3		전개 (활동1)	■ 문화유산 XR 콘텐츠 모음 협업보드 ➜ 퀴즈앤 보드 https://quizn.show/pbd/info/board/0378342 

4	사회	전개 (활동3)	■ XR쇼룸 공유 협업보드 ➜ 퀴즈앤 보드 https://quizn.show/pbd/info/board/0331938 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 동영상이미지: 국립중앙박물관 유튜브 ● 출처 ➜https://youtu.be/rwBMCqF1O3U?si=56gULK9kHvBxv3ig
2			● 이미지: XR쇼룸 고구려 박물관 ● 출처 ➜https://3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1629&pg=1&tmplTp=0(XR쇼룸)
3			● 이미지: XR쇼룸 전시관 제작 ● 출처 ➜https://3dbank.xyz/(XR쇼룸)
4			● 이미지: 퀴즈앤 협업보드 ● 출처 ➜https://quizn.show/ (퀴즈앤)
5			● 이미지: XR매직 3D콘텐츠 ● 출처 ➜https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1000251 (금동대향로) ➜https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1004978&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL (천마총금관) ➜https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005387&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL (강서대묘)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가

- 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠로 전시를 기획하고 문화유산을 탐색하는 과정에 흥미를 가지고 참여하는가?	XR 콘텐츠로 전시를 기획하고 문화유산을 탐색하는 과정에 흥미를 가지고 적극적으로 참여한다.	XR 콘텐츠로 전시를 기획하고 문화유산을 탐색하는 과정에 참여한다.	XR 콘텐츠로 전시를 기획하고 문화유산을 탐색하는 과정에 일부 참여한다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

【2】 사회 평가자료: 서술형 평가지

- 선정한 나라와 전시 주제에 적한 문화유산을 선택하고, 문화유산의 특징을 탐색하여 전시 계획서를 작성해 봅시다.

선정한 나라	
전시 주제	
전시할 문화유산	문화유산의 특징

【3】 사회 평가자료: 서술형 평가지

- 다른 모둠에 방문하여 문화유산을 살펴보고, 문화유산을 탐색하며 느낀 점을 적어봅시다.

방문한 모둠		전시국가	
기억에 남는 문화유산			
보고 느낀 점			

- 고대 사람들이 이뤄낸 문화유산에는 어떤 우수한 점이 있는지 정리해 봅시다.

고대 문화유산의 우수성 설명하기	

활동지①

전시 계획서 작성하기

5학년 ( )반 ( )

여러분은 박물관 큐레이터가 되어 모둠 친구들과 힘을 합쳐 고대국가의 박물관을 꾸며야 합니다. 박물관 전시를 위해 고대 국가 중 한 나라를 선택하고 전시 주제를 정해 봅시다. 각 나라의 대표적인 문화유산을 살펴보면, 전시 주제를 정할 수 있습니다. 전시 주제가 정해지면 전시할 문화유산을 선택하고 문화유산을 탐색하며 특징을 정리해 봅시다. 관람객들에게 우리 문화유산의 소중함과 우수함을 알려주는 박물관을 만들어봅시다.

모둠명	
선정한 나라	
전시 주제	
전시할 문화유산	문화유산의 특징

활동지①

<예시답안> 전시 계획서 작성하기

5학년 ( )반 ( )

여러분은 박물관 큐레이터가 되어 모둠 친구들과 힘을 합쳐 고대국가의 박물관을 꾸며야 합니다. 박물관 전시를 위해 고대 국가 중 한 나라를 선택하고 전시 주제를 정해 봅시다. 각 나라의 대표적인 문화유산을 살펴보면, 전시 주제를 정할 수 있습니다. 전시 주제가 정해지면 전시할 문화유산을 선택하고 문화유산을 탐색하며 특징을 정리해 봅시다. 관람객들에게 우리 문화유산의 소중함과 우수함을 알려주는 박물관을 만들어봅시다.

모둠명	1모둠
선정한 나라	백제
전시 주제	아름답고 신비로운 나라 백제
전시할 문화유산	**문화유산의 특징**
금동대향로	아름답고 섬세하게 조각되어 있다. 자세히 관찰하면 봉황, 용, 시냇물 등을 볼 수 있다.
무령왕 금제관식	왕관을 장식하던 것으로 굉장히 화려하고 금으로 제작하였다.
무령왕비 금제관식	왕비의 왕관을 장식한 것으로 화려하고 금으로 제작하였다.
무령왕 금귀걸이	무령왕릉에서 발견되었다. 금으로 제작했고, 화려하다.
마애여래 삼존상	바위에 불상을 조각하였다. 부처의 표정이 잘 드러난다.
정림사지 오층석탑	돌로 쌓은 탑으로, 아름다운 모양새를 갖고 있다.
미륵사지 석탑	커다란 돌로 쌓은 탑으로 원래 9층이었다.
금동관음보살입상	서 있는 형태의 불상으로, 금속재질이다. 옷 주름이 잘 나타나 있다.
무령왕릉 석수	무령왕릉에 있던 동물모양 조각이다. 섬세하게 조각되어 있다.

활동지②

박물관 방문 보고서 작성하기

5학년 ( )반 ( )

박물관 공유 협업보드 QR

1. 다른 모둠의 박물관에 방문하여 문화유산을 살펴보고, 문화유산을 탐색하며 느낀 점을 적어 봅시다.

방문한 모둠		전시국가	
기억에 남는 문화유산			
보고 느낀 점			

방문한 모둠		전시국가	
기억에 남는 문화유산			
보고 느낀 점			

방문한 모둠		전시국가	
기억에 남는 문화유산			
보고 느낀 점			

2. 고대 사람들이 이뤄낸 문화유산에는 어떤 우수한 점이 있는지 정리해 봅시다.

활동지② <예시답안> 박물관 방문 보고서 작성하기

5학년 ( )반 ( )

박물관 공유 협업보드 QR

1. 다른 모둠의 박물관에 방문하여 문화유산을 살펴보고, 문화유산을 탐색하며 느낀 점을 적어 봅시다.

방문한 모둠	2모둠	전시국가	신라
기억에 남는 문화유산	석굴암		
보고 느낀 점	커다랗고 단단한 돌로 불상을 만든 것이 신기하다.		

방문한 모둠	3모둠	전시국가	고구려
기억에 남는 문화유산	금동연가7년명여래입상		
보고 느낀 점	옛날에 금속으로 이런 물건을 만들 수 있다는 것이 놀라웠다.		

방문한 모둠	4모둠	전시국가	신라
기억에 남는 문화유산	천마총 금관		
보고 느낀 점	굉장히 화려하고 아름다웠다. 신라 사람들은 금을 좋아하는 것 같다.		

2. 고대 사람들이 이뤄낸 문화유산에는 어떤 우수한 점이 있는지 정리해 봅시다.

예술감각과 기술이 뛰어나서 금동대향로 같은 문화유산을 만들 수 있었다.
돌을 조각하여 불상이나 탑을 만들 수 있었다.
옛날 사람들도 뛰어난 기술을 갖고 있었다.

활동지③

스스로 평가해 보기

5학년 ( )반 ( )

1. 박물관 전시 활동에 참여한 소감을 적어 봅시다.

2. 오늘 수업을 되돌아보며 스스로 평가해 봅시다.

공부한 내용	XR 콘텐츠로 전시를 기획하고 문화유산을 탐색하는 과정에 흥미를 가지고 참하였나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
잘한 점	
아쉬운 점	

활동지③

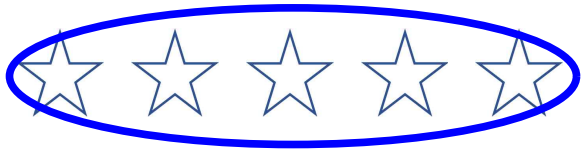
<예시답안> 스스로 평가해 보기

5학년 ( )반 ( )

1. 박물관 전시 활동에 참여한 소감을 적어 봅시다.

박물관은 직접 가야만 문화유산을 볼 수 있는 줄만 알았다. 이번 수업을
통해서 박물관 전시 방법은 다양하다는 것을 알게 되었다. 다음에는 고려의
문화유산도 전시를 계획해 보고 싶다. 또, XR 콘텐츠를 통해 더 많은 우리
나라의 문화유산을 공부해 보고 싶어졌다.

2. 오늘 수업을 되돌아보며 스스로 평가해 봅시다.

공부한 내용	XR 콘텐츠로 전시를 기획하고 문화유산을 탐색하는 과정에 흥미를 가지고 참하였나요?
스스로 평가하기	
잘한 점	모둠 친구들을 도우며 열심히 참여했다. 다른 모둠의 박물관에 방문해서 문화유산을 자세히 살펴보았다.
아쉬운 점	다른 모둠의 전시를 보니, 우리 모둠의 전시품이 조금 적어 보였다. 전시품 개수를 늘리고 싶다.

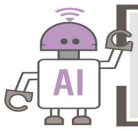
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 5~6학년군	□ 기초 / □ 기본 / ☑ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 11

고려 문화의 우수성을 알아봐요

학 년 / 교 과	5학년 / 사회		
활동 소요 시간	80분		
활 동 내 용	● 다양한 고려청자 살펴보기 ● 고려청자에 담긴 고려 문화의 우수성 알아보기 ● 도슨트가 되어 고려청자 소개하기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
	✓		✓
	➜ XR 콘텐츠로 고려청자에 담긴 고려 문화의 우수성 알아보기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



고려 문화의 우수성을 알아봐요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2015 개정	[6사03-04] 고려청자와 금속 활자, 팔만대장경 등의 문화유산을 통하여 고려 시대 과학 기술과 문화의 우수성을 탐색한다.
2022 개정	[6사04-03] 다양한 역사 자료를 활용하여 고려 시대 사회 모습과 사람들의 생활을 추론한다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠로 고려청자의 우수성을 탐색하고 설명하는 과정에서 XR 기술의 유용성을 이해할 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR 및 홀로그램 모드를 활용하여 고려청자의 우수성을 탐색하고 설명할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 갖고 XR 콘텐츠로 고려청자의 우수성을 알아보는 활동에 적극적으로 참여한다.
사회	지식·이해	고려청자에 담긴 고려 문화의 우수성을 이해할 수 있다.
	과정·기능	고려청자에 담긴 고려 문화의 우수성을 탐색하고 설명할 수 있다.
	가치·태도	고려청자에 담긴 전통문화의 아름다움과 가치를 존중하고, 우리 문화유산을 소중히 여기는 태도를 기를 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠로 고려청자를 탐색하고 발표하는 활동을 통해 고려 문화의 우수성을 이해하고 우리 문화유산을 아끼는 태도를 지닌다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 고려 문화의 우수성을 알아보는 활동에 적극적으로 참여한다.	관찰평가
	사회	고려청자에 담긴 고려 문화의 우수성을 설명할 수 있다.	동료평가
		우리 문화유산을 소중히 여기는 태도를 지닌다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 고려문화의 우수성을 알아보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 고려문화의 우수성을 알아보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 고려문화의 우수성을 알아보는 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
사회	고려청자에 담긴 고려문화의 우수성을 구체적으로 설명할 수 있다.	고려청자에 담긴 고려문화의 우수성을 설명할 수 있다.	고려청자에 담긴 고려문화의 우수성을 일부 설명할 수 있다.	동료평가
	전통문화의 아름다움과 가치를 존중하고, 우리 문화유산을 소중히 여기는 태도를 지닌다.	전통문화에 대한 기본적인 관심을 바탕으로 우리 문화유산을 소중히 여기는 태도를 지닌다.	전통문화에 대한 관심이 부족하고, 우리 문화유산을 소중히 여기는 태도가 미흡하다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

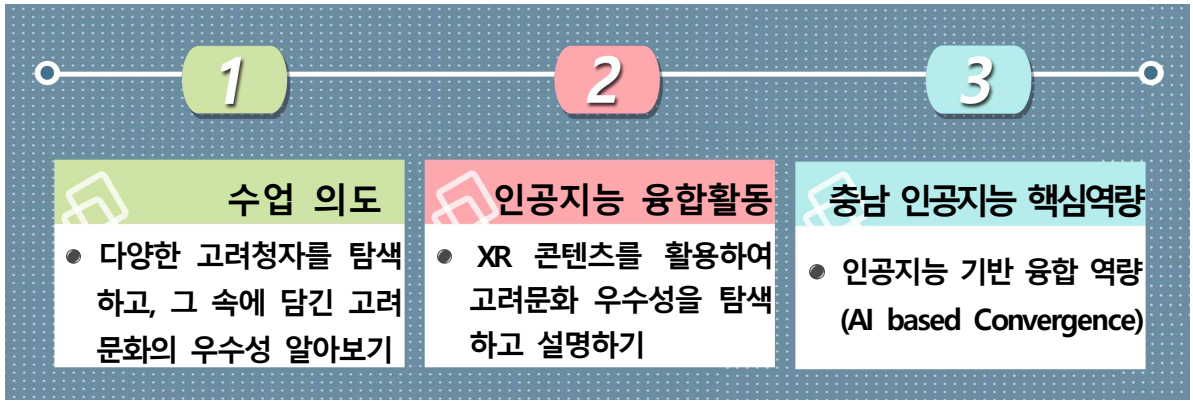
우리나라 역사와 전통문화에 대해 흥미와 관심이 높고, 역사 수업에 적극적으로 참여하는 모습을 보임. XR 콘텐츠를 직·간접적으로 사용해 본 경험이 있으며, XR 콘텐츠 활용에 긍정적인 인식을 지니고 있음.

XR 콘텐츠를 통해 고려청자의 형태, 문양, 쓰임새를 적극적으로 탐색하였으며, 고려청자의 색감과 무늬를 주의 깊게 관찰하여 발표함. 특히 도슨트 역할을 수행하여 모둠 친구들 앞에서 고려청자에 담긴 고려 문화의 우수성을 조리 있게 설명함. 홀로매직을 조작하며 콘텐츠를 탐색하는 과정에서 기능을 익히고 스스로 활용하는 모습이 인상적임. 일련의 활동을 통해 전통문화의 아름다움과 가치를 인식하고, 우리 문화유산을 소중히 여기는 태도를 지니게 됨.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	오늘날에는 디지털 기술이 우리의 삶 곳곳에서 활용되며, 다양한 문화가 전 세계적으로 활발히 교류되고 있다. 이러한 흐름 속에서 우리의 전통문화를 이해하고 계승하는 태도는 더욱 중요하다. 전통문화는 현재의 우리를 이해하고 미래 세대와 이어주는 소중한 자산이며, 세계 시민으로 성장하기 위해 반드시 갖추어야 할 문화적 기반이다. 본 수업은 **XR 콘텐츠를 활용하여 고려청자의 형태, 문양, 쓰임새를 살펴보고, 그 안에 담긴 고려 문화의 우수성을 이해하는 데 목적**이 있다. 학생들은 **XR 콘텐츠의 AR 기능을 활용하여 고려청자를 탐색하고, 이를 통해 고려 문화의 특징과 그 예술성을 자연스럽게 파악**하게 된다. 그리고 **홀로그램으로 구현된 고려청자를 직접 조작하며 그 아름다움과 특징을 설명하는 도슨트 활동을 통해 자신의 배움을 공유**한다. 이러한 과정을 통해 학생들은 고려문화의 우수성과 아름다움을 직접 체감하며, 우리 전통문화에 대한 흥미와 존중의 태도를 기르게 된다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠의 AR 모드를 활용해 다양한 고려청자를 자세히 살펴본다. 또한 홀로그램으로 구현된 고려청자를 직접 조작하며, 그 아름다움과 특징을 설명한다. 이를 통해 **학생들은 XR 기술의 유용성을 자연스럽게 이해하게 되며, 시공간의 제약을 넘어 우리의 문화유산을 몰입감 있게 학습하는 경험을 하게 된다.**

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠로 고려청자의 형태, 색깔, 무늬 등을 생생하게 탐색하는 과정을 통해 직접 보기 힘든 전통 유물을 가상 공간에서도 자세하게 살펴볼 수 있음을 알게 된다. 이런 일련의 과정들은 학생들이 인공지능 기술을 도구로 활용하여 새로운 앎을 구성하고, 이를 다양한 방식으로 탐구·표현하는 데에 도움을 준다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
사회 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 다양한 고려청자 살펴보기 - XR 매직으로 고려청자 살펴보기 - 고려청자의 특징과 쓰임 알아보기 ● 고려청자에 담긴 고려 문화의 우수성 알아보기 - 고려청자에 담긴 과학적 원리 알아보기 - 고려청자의 예술적 가치 알아보기 ● 도슨트가 되어 고려청자 소개하기 - 고려청자 소개자료 작성하기 - 도슨트가 되어 고려청자 소개하기	민주시민의식 문화적 소양	인공지능 기반 융합 역량

사회 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	초등학교		학년	5학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	사회(비상교과서)		소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2015 개정	[6사03-04] 고려청자와 금속 활자, 팔만대장경 등의 문화유산을 통하여 고려 시대 과학 기술과 문화의 우수성을 탐색한다.				
	2022 개정	[6사04-03] 다양한 역사 자료를 활용하여 고려 시대 사회 모습과 사람들의 생활을 추론한다.				
학습 주제	고려청자에 담긴 고려 문화의 우수성 알아보기					
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 고려청자 QR 코드, 홀로매직					

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 고려청자에 관한 영상 보며 이야기하기 - 영상 속 고려청자는 어떻게 우리 곁으로 오게 되었나요? - 고려청자의 가치가 이렇게 높은 까닭은 무엇일까요?  ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 고려청자에 담긴 고려 문화의 우수성을 알아봅시다.	☞ KBS 영상 https://youtu.be/zfHfAafysus?si=IaiuYKqwqtyzcOFc ※ 간송 전형필의 이야기를 영상으로 시청하며 고려청자에 대한 흥미와 궁금증을 갖게 한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>도입</td><td>■ 학습 활동 안내
● 학습 활동 안내하기
[활동1] 다양한 고려청자 살펴보기
[활동2] 고려청자에 담긴 고려 문화의 우수성 알아보기
[활동3] 도슨트가 되어 고려청자 소개하기</td><td></td></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동1] 다양한 고려청자 살펴보기
■ XR 매직으로 고려청자 살펴보기
● XR 매직을 활용하여 고려청자 탐색하기
- 교실에 부착된 QR코드를 스마트 패드로 인식해 봅시다.
<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>청자 참외모양 병</td><td>청자 투각 칠보문뚜껑 향로</td><td>청자 어룡형 주전자</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>청자 상감모란문 표주박모양 주전자</td><td>청자 쌍사자형 베게</td><td>청자 투각고리문 의자</td></tr></table>- XR 아이콘을 눌러 XR 콘텐츠로 실행해 봅시다.
- XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 ‘START XR’을 실행해 봅시다.
- 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 고려청자 XR 콘텐츠를 불러와 봅시다.
- 고려청자 XR 콘텐츠를 살펴보며 활동지를 완성해 봅시다.

■ 고려청자의 특징과 쓰임 알아보기
● 조사한 내용을 바탕으로 고려청자의 특징과 쓰임 알아보기
- 다양한 고려청자의 특징과 쓰임을 알아봅시다.
<table><tr><th>이름</th><th>특징(모양, 색깔, 문양 등)</th><th>용도</th></tr><tr><td>청자 참외모양 병</td><td>참외처럼 둥글고 줄무늬가 있음. 연한 초록빛이 남.</td><td>물병 또는 술병</td></tr><tr><td>청자 투각 칠보문 뚜껑 향로</td><td>몸통은 나뭇잎이 겹겹이 쌓여있으며, 뚜껑은 구멍이 뚫려 있음.</td><td>향을 피울 때 사용</td></tr></table></td><td>☞ 스마트 패드, 활동지①, 활동지②
※ QR코드는 교실 곳곳에 적절한 거리를 두고 부착하며, XR 콘텐츠는 충분한 공간을 확보한 후 실행할 수 있도록 사전에 안내한다.

※ 학생들이 XR 콘텐츠를 관찰하고 탐색한 내용을 활동지②에 스스로 정리해 볼 수 있도록 안내한다.

※ 고려청자의 특징과 용도에 대해 자유롭게 이야기할 수 있도록 허용적인 분위기를 조성한다.</td></tr>
</table>

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개		

이름	특징(모양, 색깔, 문양 등)	용도
청자 어룡형 주전자	물고기와 용의 모습이 합쳐져 있음.	물이나 차를 따를 때 사용
청자 상감모란문 표주박모양 주전자	표주박처럼 둥근 몸통에 모란꽃 무늬가 새겨져 있음.	물이나 술을 따를 때 사용
청자 쌍사자형 베게	두 마리 사자가 등을 맞대고 앉아 베개 위판을 받치고 있음.	베개 또는 장식용
청자 투각고리문 의자	작은 둥근 의자 형태이며, 옆면에 고리 무늬가 반복됨.	의자 또는 장식용

- 마음에 드는 고려청자의 이름과 그 이유를 발표해 봅시다.

[활동2] 고려청자에 담긴 고려 문화의 우수성 알아보기

■ 고려청자에 담긴 과학적 원리 알아보기

● 고려청자의 제작 과정을 통해 과학적 원리 알아보기

- 고려청자에 담긴 과학적 원리를 알아봅시다.



☞ YTN사이언스 영상
https://youtu.be/0dFWDdWDWx4?si=10M6yfukg60AaZSs

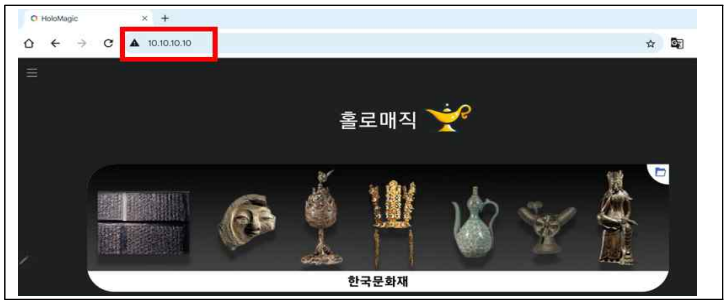


☞ JTBC 영상
https://youtu.be/4gXY_5t0oRA?si=QzmVLi32-lK7Y8nb

- 고려청자를 만드는데 필요한 기술을 발표해 봅시다.

고려청자를 만들기 위해 필요한 기술	① 도자기를 굽는 가마를 만들고, 높은 온도를 낼 수 있는 기술 ② 불의 온도를 일정하게 유지하면서 오랫동안 굽는 기술 ③ 푸른빛을 내게 하는 유약 만드는 기술

※ 고려청자의 굽는 온도, 가마 구조, 유약 등을 살펴보며, 고려 시대의 뛰어난 기술 수준을 자연스럽게 이해하도록 유도한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	■ 고려청자의 예술적 가치 알아보기 ● 고려청자에 담긴 예술적 가치 알아보기 - 고려청자의 예술적 가치를 알아봅시다.  - 고려청자의 예술적 가치를 발표해 봅시다. <table><tr><td rowspan="2">고려청자의 예술적 가치</td><td>비색</td><td>고려청자의 독특한 푸른 빛</td></tr><tr><td>상감 기법</td><td>공예품의 겉면에 무늬를 새기고 다른 금속이나 흙을 채워넣는 방법</td></tr></table>	☞ 국립중앙박물관 영상 https://youtu.be/YM7FhGcR_5E?si=7T_Vk84mSOv2QIpY ※ 비색, 상감 기법 외에도 학생 각자가 느낀 아름다움을 자유롭게 표현할 수 있도록 분위기를 조성한다.
	[활동3] 도슨트가 되어 고려청자 소개하기 ■ 고려청자 소개자료 작성하기 ● 홀로매직을 활용한 고려청자 소개자료 작성하기 - 스마트 패드에서 홀로매직 Wi-Fi를 연결해 봅시다.  - 웹 브라우저 주소창에 10.10.10.10을 입력하여 홀로매직에 접속해 봅시다.  - 홀로매직에 있는 다양한 고려청자를 살펴보며 소개하고 싶은 고려청자를 선정해 봅시다.	☞ 모둠별 홀로매직 1대, 스마트 패드, 활동지③ ※ 학생 수준에 따라 전체 활동으로 진행할 수 있다. ※ 스마트 패드와 홀로매직 간 Wi-Fi 연결이 완료된 이후에 해당 주소를 입력하도록 안내한다. ※ 홀로매직에는 1대의 스마트 패드만 연결이 가능하므로 고려청자 선택 시, 함께 확인하고 조율하도록 한다. ※ 학생들이 홀로매직에서 제공하는 고려청자 콘텐츠 중 원하는 대상을 선정하도록 안내한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	- 누리집에서 내가 선정한 고려청자에 대한 자료를 살펴보며 고려청자 소개자료를 작성해 봅시다.	※ 누리집 내용이 다소 어려운 경우에는 교사가 학생 수준에 맞게 쉽게 설명하거나 참고 자료를 함께 제공한다.

내가 소개할 고려청자	청자 상감모란문 표주박모양 주전자
소개하는 이유	곡선이 부드럽고 표주박 모양이 독특해서 눈에 잘 들어옵니다. 아름다운 예술작품처럼 느껴지는 고려청자를 친구들에게 소개하고 싶습니다.
생김새	전체 모양이 표주박처럼 생겼습니다. 맑은 느낌의 비색과 학, 구름, 모란꽃 무늬가 잘 어울어져 있습니다.
사용된 기법	무늬를 새긴 뒤, 다른 색 흙으로 채워 넣는 상감 기법이 사용되었습니다.
용도	주로 물이나 술을 따를 때 쓰였을 것 같습니다. 특히 귀한 손님에게 대접할 때 사용했을 것으로 추측됩니다.
그 밖에 정보	- 국보 제 116호(1962년 12월 20일 지정) - 소장 위치: 국립중앙박물관

■ 도슨트가 되어 고려청자 소개하기

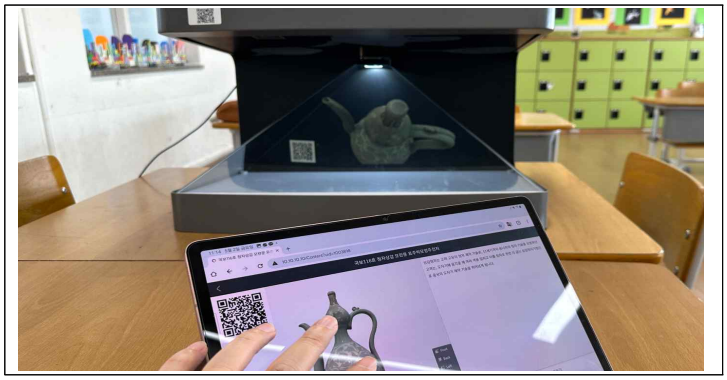
● 홀로매직을 활용하여 고려청자 소개하기

- 스마트 패드에서 홀로매직 업로드 버튼을 눌러 고려청자 콘텐츠를 홀로그램으로 구현해 봅시다.



※ 홀로매직 화면에 함께 전시되는 QR코드를 인식하면 XR 매직 콘텐츠로도 고려청자를 볼 수 있음을 안내한다.

- 도슨트가 되어 모둠 친구들에게 자신이 선택한 고려청자를 소개해 봅시다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	 - 모둠 친구들의 발표를 경청하면서 서로의 발표 내용을 평가해 봅시다.	※ 스마트 패드에서 고려청자 홀로그램을 확대, 축소, 회전할 수 있음을 안내하고, 학생들이 이를 적극 활용하도록 돕는다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 고려청자에 담긴 고려문화의 우수성을 알아본 소감을 이야기해 봅시다. ● 자기평가하기 - 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다. ☞ 자기평가지(과정중심평가 도움자료란에 양식 제시)

IV 도움자료

교수·학습활동 도움자료

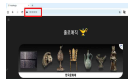
자료	교과	수업흐름	도움자료
1	사회	도입 (동기유발)	■ 고려청자 관련 영상 ● 출처: https://youtu.be/zfHfAafysus?si=IaiuYKqwqtyzcOFc (기와집 400채를 투자한 고려청자 / KBS 교양, 3:44) 

자료	교과	수업흐름	도움자료
2	사회	전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(청자 참외모양 병) ➜ 출처: (청자 참외모양 병 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1003906&uuid=4228
3			■ XR 콘텐츠(청자 투각 칠보문뚜껑 향로) ➜ 출처: (청자 투각 칠보문뚜껑 향로 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1003908&uuid=4228
4			■ XR 콘텐츠(청자 어룡형 주전자) ➜ 출처: (청자 어룡형 주전자 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1003901&uuid=4228
5			■ XR 콘텐츠(청자 상감모란문 표주박모양 주전자) ➜ 출처: (청자 상감모란문 표주박모양 주전자 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1003898&uuid=4228
6			■ XR 콘텐츠(청자 쌍사자형 베게) ➜ 출처: (청자 쌍사자형 베게 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=3124&uuid=4228
7			■ XR 콘텐츠(청자 투각고리문 의자) ➜ 출처: (청자 투각고리문 의자 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=2989&uuid=4228

자료	교과	수업흐름	도움자료
8	사회	전개 (활동2)	■ 고려청자의 과학적 원리 관련 영상1 ● 출처: https://youtu.be/0dFWDdWDWx4?si=10M6yfukg60AaZSs (고려청자가 옥색인 이유는 가마 속 산소를 통제할 수 있는 기술 때문이다? / YTN 사이언스, 2:48) 
9			■ 고려청자의 과학적 원리 관련 영상2 ● 출처: https://youtu.be/4gXY_5t0oRA?si=QzmVLi32-lK7Y8nb (고려청자 절정기에 만들어진 K-도자기 「참외 모양 병」/ JTBC 교양 Voyage, 2:56) 
10			■ 상감 기법 관련 영상 ● 출처: https://youtu.be/YM7FhGcR_5E?si=7T_Vk84mSOv2QlpY (상감청자는 어떻게 만들까? / 국립중앙박물관, 2:12) 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 고려청자 관련 영상 ● 출처: https://youtu.be/zfHfAafysus?si=IaiuYKqwqtyzcOFc (KBS 교양)
2			● 이미지: 고려청자의 과학적 원리 관련 영상1 ● 출처: https://youtu.be/0dFWDdWDWx4?si=10M6yfukg60AaZSs (YTN 사이언스)

3	교수·학습 과정		● 이미지: 고려청자의 과학적 원리 관련 영상2 ● 출처: https://youtu.be/4gXY_5t0oRA?si=QzmVLi32-lK7Y8nb (JTBC 교양 Voyage)
4			● 이미지: 상감기법 관련 영상 ● 출처: https://youtu.be/YM7FhGcR_5E?si=7T_Vk84mSOv2QIpY (국립중앙박물관)
5		 	● 이미지: 홀로매직 관련 이미지 ● 출처: 3DBANK 홀로매직 접속화면

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 고려 문화의 우수성을 알아보는 활동에 참여할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 고려 문화의 우수성을 알아보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 고려 문화의 우수성을 알아보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 고려 문화의 우수성을 알아보는 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					
4					
5					

【2】 사회 평가자료: 동료평가지

● 모둠 친구들의 발표를 경청하며, 서로의 발표 내용을 평가해 봅시다.

친구 이름	고려청자의 특징과 그 우수성을 구체적으로 설명했나요?	더 알고 싶은 점
	☆☆☆☆☆	
	☆☆☆☆☆	
	☆☆☆☆☆	

【3】 사회 평가자료: 자기평가지

● 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	고려청자에 담긴 고려 문화의 우수성을 알아보는 활동을 통해, 우리 문화유산을 소중히 여기는 태도를 지니게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지①

고려청자 QR코드

5학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식하여 고려청자를 자세히 살펴봅시다.

청자 참외모양 병

활동지①

고려청자 QR코드

5학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식하여 고려청자를 자세히 살펴봅시다.

청자 투각
칠보문뚜껑 향로

활동지①

고려청자 QR코드

5학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식하여 고려청자를 자세히 살펴봅시다.

청자 어룡형 주전자

활동지①

고려청자 QR코드

5학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식하여 고려청자를 자세히 살펴봅시다.

청자 상감모란문 표주박모양 주전자

활동지①

고려청자 QR코드

5학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식하여 고려청자를 자세히 살펴봅시다.

청자 쌍사자형 베게

활동지①

고려청자 QR코드

5학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식하여 고려청자를 자세히 살펴봅시다.

청자 투각고리문 의자

활동지②

고려청자의 특징과 쓰임 알아보기

5학년 ( )반 ( )

※ 고려청자 XR 콘텐츠를 살펴보며, 각 청자의 특징과 쓰임을 적어봅시다.

고려청자 이름	특징(모양, 색깔, 문양 등)	용도

활동지② <예시 답안> 고려청자의 특징과 쓰임 알아보기

5학년 ( )반 ( )

※ 고려청자 XR 콘텐츠를 살펴보며, 각 청자의 특징과 쓰임을 적어봅시다.

고려청자 이름	특징(모양, 색깔, 문양 등)	용도
청자 참외모양 병	참외처럼 둥글고 줄무늬가 있음. 연한 초록빛이 남.	물병 또는 술병
청자 투각 칠보문 뚜껑 향로	몸통은 나뭇잎이 겹겹이 쌓인 모양임. 공 모양의 뚜껑에는 향이 퍼질 수 있도록 구멍이 뚫려 있음.	향을 피울 때 사용
청자 어룡형 주전자	물고기와 용의 모습을 합쳐져 있음. 입은 주둥이처럼 뻗어 있고, 꼬리는 손잡이처럼 되어 있음.	물이나 차를 따를 때 사용
청자 상감모란문 표주박모양 주전자	표주박처럼 둥근 몸통에 모란꽃 무늬가 새겨져 있음. 주둥이와 손잡이가 있어서 물이나 술을 따르기에 알맞음.	귀한 손님에게 물을 대접할 때 사용
청자 쌍사자형 베게	두 마리 사자가 등을 맞대고 앉아 베개 위판을 받치고 있음.	베개로 사용하거나 장식용
청자 투각고리문 의자	작은 둥근 의자 형태이며, 옆면에 고리 모양이 뚫려 있음.	의자로 사용하거나 장식용

활동지③

도슨트가 되어 고려청자 소개하기

5학년 ( )반 ( )

※ 고려청자 소개자료를 작성해 봅시다.

내가 소개할 고려청자	
소개하는 이유	
생김새	
사용된 기법	
용도	
그 밖의 정보	

※ 모둠 친구들의 발표를 경청하며, 서로의 발표 내용을 평가해 봅시다.

친구 이름	고려청자의 특징과 그 우수성을 구체적으로 설명했나요?	더 알고 싶은 점
	☆☆☆☆☆	
	☆☆☆☆☆	
	☆☆☆☆☆	

활동지③ <예시 답안①> 도슨트가 되어 고려청자 소개하기

5학년 ( )반 ( )

※ 고려청자 소개자료를 작성해 봅시다.

내가 소개할 고려청자	청자 상감모란문 표주박모양 주전자
소개하는 이유	곡선이 부드럽고 표주박 모양이 독특해서 눈에 잘 들어옵니다. 모란꽃 무늬도 정교하고 예뻐서, 주전자이지만 예술작품처럼 느껴집니다. 이렇게 아름다운 고려청자를 친구들에게 소개하고 싶습니다.
생김새	전체 모양이 표주박처럼 생겼습니다. 맑은 느낌의 비색과 학, 구름, 모란꽃 무늬가 잘 어울어져 있습니다.
사용된 기법	상감 기법이 사용되었습니다. 무늬를 새긴 뒤, 다른 색 흙으로 채워 넣어 아주 정교하고 뚜렷한 무늬를 만들었습니다. 상감 기법을 사용했기 때문에 청자 이름에도 상감이라는 말이 들어갔습니다.
용도	주전자는 주로 물이나 술을 따를 때 쓰였을 것 같습니다. 특히 귀한 손님에게 대접할 때 사용했을 것으로 추측됩니다.
그 밖의 정보	- 국보 제 116호(1962년 12월 20일 지정) - 소장 위치: 국립중앙박물관

※ 모둠 친구들의 발표를 경청하며, 서로의 발표 내용을 평가해 봅시다.

친구 이름	고려청자의 특징과 그 우수성을 구체적으로 설명했나요?	더 알고 싶은 점
OOO	★★★★☆	현재 소장 위치
OOO	★★★★★	국보 지정 여부
OOO	★★★☆☆	발굴된 장소

활동지③ <예시 답안②> 도슨트가 되어 고려청자 소개하기

5학년 ( )반 ( )

※ 고려청자 소개자료를 작성해 봅시다.

내가 소개할 고려청자	청자 투각고리문 의자
소개하는 이유	의자는 보통 나무나 플라스틱으로 만들지만, 이 의자는 도자기로 만들어졌습니다. 특히 의자 옆면의 무늬가 아주 정교하고 멋져서 친구들에게 소개하고 싶습니다.
생김새	전체적으로 둥글고 옆면에는 구멍을 뚫어 만든 고리 모양의 무늬가 반복되고 있습니다. 청자 특유의 맑고 푸른빛이 인상적입니다.
사용된 기법	투각 기법이 사용되었습니다. 도자기 표면에 무늬를 새기고, 안을 뚫어서 구멍을 만드는 기법입니다.
용도	의자나 장식품으로 사용되었을 것 같습니다. 너무 고급스러워서 왕이나 귀족들만 사용했을 것으로 추측됩니다.
그 밖의 정보	- 보물 제 416호(1965년 4월 1일 지정) - 소장 위치: 이화여자대학교 박물관

※ 모둠 친구들의 발표를 경청하며, 서로의 발표 내용을 평가해 봅시다.

친구 이름	고려청자의 특징과 그 우수성을 구체적으로 설명했나요?	더 알고 싶은 점
OOO	★★★★★	고려청자 이름에 담긴 의미
OOO	★★★☆☆	발견된 시기
OOO	★★★★☆	무늬의 의미

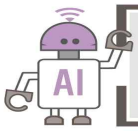
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 5~6학년군	□ 기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 12

태양계 행성의 크기를 비교해 볼까요

학 년 / 교 과	5학년 / 과학		
활동 소요 시간	80분		
활 동 내 용	● 행성의 크기 살펴보기 ● 행성의 크기 표현하기 ● 행성을 순서대로 나열하기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로 매직
	✓		
	➜ XR 콘텐츠로 태양계 행성의 크기 비교하기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



태양계 행성의 크기를 비교해 볼까요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정 [4과13-02] 태양계 구성원을 알고, 태양과 행성을 조사할 수 있다.

2 학습목표

인공지능 교육	**지식·이해**	XR 콘텐츠로 태양계 행성을 살펴보며 AR의 의미와 필요성에 대해 이해할 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠로 태양계 행성을 살펴보는 활동을 통해 AR을 사용하는 방법을 익힐 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠로 태양계 행성을 살펴보는 활동에 흥미를 가지고 적극적으로 참여할 수 있다.
과학	**지식·이해**	태양계 행성을 꾸미고 크기대로 나열하는 과정을 통해 행성 간의 크기를 비교할 수 있다.
	과정·기능	태양계 행성 간의 크기를 순서대로 나타내고 친구들에게 설명할 수 있다.
	가치·태도	태양계 행성을 꾸미고 크기대로 나열하는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 이용하여 태양계 행성을 관찰한 후 각 행성의 특징을 담아 스티로폼 공을 꾸밀 수 있고, 꾸민 공을 태양계 행성 크기 순서대로 나열할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성 간의 크기를 비교할 수 있다.	관찰평가
	과학	각 행성의 크기를 생각하며 크기가 다른 스티로폼 공 중 하나를 고르고 행성의 특징에 맞게 꾸밀 수 있으며 꾸민 공을 행성의 크기에 따라 나열할 수 있다.	보고서 평가
		태양계 행성의 크기를 주어진 조건(큰 순서 및 작은 순서)에 맞게 친구에게 설명할 수 있다.	상호평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 태양계 행성의 크기를 정확히 비교할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 태양계 행성의 크기를 비교할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 태양계 행성의 크기를 비교할 수 있다.	관찰평가
과학	자신이 꾸민 스티로폼 공을 태양계 행성의 크기대로 정확히 나열할 수 있다.	자신이 꾸민 스티로폼 공을 태양계 행성의 크기대로 어느 정도 나열할 수 있다.	자신이 꾸민 스티로폼 공을 교사의 도움을 받아 태양계 행성의 크기대로 나열할 수 있다.	보고서 평가
	태양계 행성의 크기를 주어진 조건(큰 순서 및 작은 순서)에 맞게 친구에게 정확히 설명할 수 있다.	태양계 행성의 크기를 주어진 조건(큰 순서 및 작은 순서)에 맞게 친구에게 어느 정도 설명할 수 있다.	태양계 행성의 크기를 주어진 조건(큰 순서 및 작은 순서)에 맞게 친구의 도움을 받아 설명할 수 있다.	상호평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

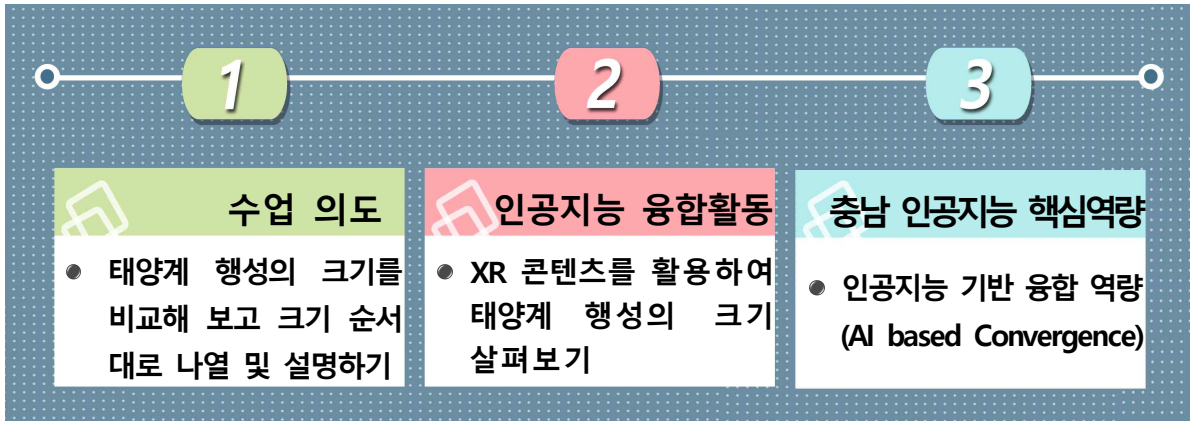
태양계 행성의 이름 및 특징에 대해 배우고 있는 단계임. 따라서 XR 콘텐츠를 이용하여 행성을 살펴볼 때 해당 행성이 어느 행성인지 인식할 수 있고 행성 간의 크기도 비교할 수 있음.

XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성의 크기를 비교하는 활동에서 AR 모드를 활용하여 행성을 구체적으로 탐색함. 탐색한 내용을 바탕으로 다양한 크기의 스티로폼 공 중 각 행성에 크기에 맞는 공을 선택함. 그리고 AR 모드 기능을 이용하여 행성의 특징을 탐색한 뒤 구체적으로 스티로폼 공에 태양계 행성들을 표현함. 자신이 만든 스티로폼 공을 태양계 행성의 크기 순서대로 나열한 다음 친구들에게 설명함. XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성 간의 크기를 비교하는 활동과 표현, 나열하는 활동에서 적극적인 태도를 보임.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	학생들이 태양계 행성을 직접 살펴본다는 것은 쉽지 않은 일이다. 행성계에 대한 자료도 많이 없을뿐더러 학생들이 볼 수 있는 자료라고는 일차원적인 사진과 그림뿐이다. 따라서 XR 콘텐츠를 이용하여 학생들이 기능을 활용하여 행성을 직접 돌려보면서 구체적으로 탐색할 수 있는 기회를 만들어보고자 한다. 이에, 본 활동은 학생 주도형 수업으로 구성하였다. 학생들은 **XR 콘텐츠를 이용하여 태양계 행성의 특징 및 크기에 대해 직접 탐색**해 본 뒤 **탐색한 내용을 바탕으로 여러 크기의 스티로폼 공 중 행성의 크기에 알맞은 스티로폼 공을 골라 각 행성의 특징에 맞게 꾸민다**. 그리고 **완성한 스티로폼 공을 태양계 행성의 크기 순서대로 바르게 나열하고 정리**하는 활동으로 구성하였다. 학생 스스로가 직접 태양계를 살피고 탐색한 뒤 학습한 내용을 표현하는 활동으로 학생들의 자기 주도 학습 능력을 확인해 볼 수 있는 기회가 될 것이다. 또한 서로의 산출물을 확인하며 태양계 행성의 크기에 대해 토의하는 시간을 가져 행성의 크기를 비교, 정리할 수 있도록 하였다. 수업 마무리에는 배운 내용을 서로에게 설명하며 정리하는 활동을 통해 함께 성장하는 시간을 가지게 될 것이다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용해 태양계 행성의 특징(생김새, 크기)을 자세히 탐색하게 된다. 이 과정에서 학생들은 AR 기능을 활용하는 방법에 대해서 배울 것이며 XR 콘텐츠를 이용해 수업에 참여하면 어떤 점이 좋은지를 인식할 수 있게 된다. 또한 인공지능 융합 활동에 관심이 생길 것이며 다양한 활동 속에 사용되고 있는 인공지능을 찾을 수 있게 될 것이다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠로 태양계의 여러 행성의 크기를 비교, 탐색하는 과정을 통해 태양계 행성에 관한 여러 정보를 자기 주도적으로 획득하게 된다. 이러한 과정을 통해 학생들은 인공지능을 통해 문제를 해결할 수 있다는 깨달음을 얻고 인공지능을 문제를 해결하는데 적용할 수 있게 된다.

즉, **학생들이 인공지능적 사고를 통한 문제 해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있도록 적용할 줄 아는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)**을 키울 수 있게 된다.

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
과학 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 행성의 크기 살펴보기 - XR 콘텐츠를 활용하여 행성의 크기 살펴보기 ● 행성의 크기 표현하기 - 스티로폼 공을 활용하여 행성의 크기를 표현하기 ● 행성을 순서대로 나열하기 - 완성된 스티로폼 공으로 행성의 크기 정리하기 - 행성의 크기 정리하기 - 학습지 정리를 통해 행성의 크기 정리 및 마무리하기	문제해결능력 자기관리능력	인공지능 기반 융합 역량

과학 활동 살펴보기

1 기본 정보

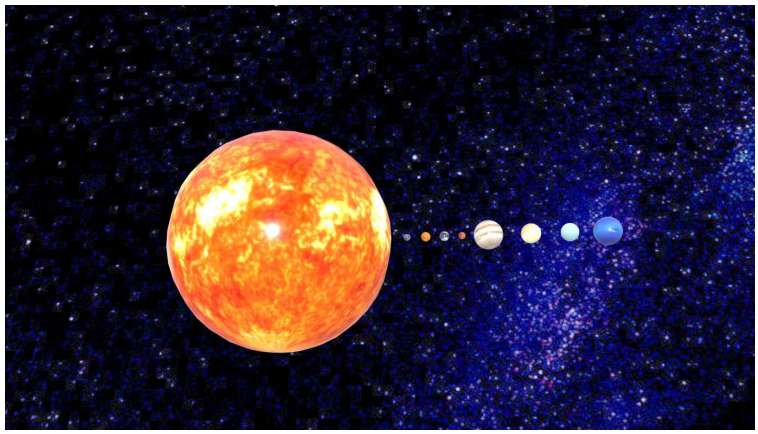
학교급	초등학교	학년	5학년	인공지능 교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	과학(아이스크림 교과서)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[4과13-02] 태양계 구성원을 알고, 태양과 행성을 조사할 수 있다.			
학습 주제	태양계 행성의 크기를 비교하여 직접 스티로폼 공으로 태양계 행성의 크기 표현하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 다양한 크기의 스티로폼 공, 사인펜				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 태양의 행성계와 관련된 노래 듣고 질문에 답하기 - 노래에 어떤 행성들이 등장했나요? (수성, 금성, 지구, 화성 등 여러 가지 행성입니다.) - 노래에 나온 행성들 중 가장 크기가 큰 행성은 무엇이었나요? (목성입니다.) - 태양계 행성은 어떤 순서로 나열되어 있었나요? (수성, 금성, 지구, 화성, 목성, 토성, 천왕성, 해왕성 순서입니다.) - 가장 눈에 띄는 행성은 어떤 행성이었나요? (지구입니다. 우리가 살고 있는 행성이기 때문입니다.) 	☞ 유튜브 영상 https://www.youtube.com/watch?v=ZCRHG-0D6zI ※ 지난 시간에 학습했던 태양계 행성 이름을 복습하며 자연스럽게 태양계 행성의 크기에 관심을 가지게 질문을 던진다.

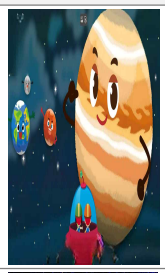
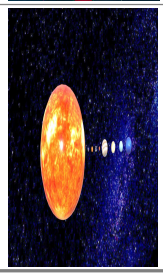
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 태양계 행성의 크기 비교해봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 행성의 크기 살펴보기 [활동2] 행성의 크기 표현하기 [활동3] 행성을 순서대로 나열하기	
전개	**[활동1] 행성의 크기 살펴보기** ■ XR 콘텐츠를 활용하여 행성의 크기 살펴보기 ● 태양계 행성의 크기 관찰하기  XR 콘텐츠(태양계 행성 순서) - 태양계 행성 순서를 통해 행성의 이름을 복습해 봅시다. - 행성의 특징(크기 및 순서, 생김새 등)을 자유롭게 관찰해 봅시다. - 행성의 크기에 집중하여 관찰해 봅시다. - 행성 간의 크기를 비교하여 봅시다.	☞ 스마트패드, 활동지①, XR 콘텐츠(태양계 행성 순서) ※ 학생들 스스로 QR 코드에 접속하여 태양계 행성의 크기를 관찰할 수 있도록 한다. ※ 정해진 조건 없이 처음에는 자유롭게 행성들을 관찰하고 이후 행성의 크기를 비교하며 관찰할 수 있도록 안내한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동2] 행성의 크기 표현하기** ■ 스티로폼 공을 활용하여 행성의 크기를 표현하기 ● 다양한 크기의 스티로폼 공으로 행성의 크기 표현하기 - 준비된 다양한 크기의 스티로폼 공을 행성의 크기에 맞게 고르고 행성의 크기를 표현해 봅시다. - 각 행성의 스티로폼 공 선택이 끝났다면 XR 콘텐츠를 활용하여 행성을 관찰한 뒤 스티로폼 공을 해당 행성처럼 꾸며 봅시다.	☞ 스마트 패드, 활동지② ※ 학생 스스로가 XR 콘텐츠를 활용하여 행성의 크기를 스티로폼 공으로 표현할 수 있도록 한다.
	[활동3] 행성을 순서대로 나열하기 ■ 완성된 스티로폼 공으로 행성의 크기 정리하기 ● 스티로폼 공을 크기 순서대로 나열하기 - 완성된 스티로폼 공을 크기 순서대로 나열해 봅시다. - 모둠끼리 작품을 공유하고 비교해 봅시다. - 만약, 모둠끼리의 의견이 일치하지 않는다면 어느 부분을 수정해야 할지 토의해 봅시다. - 토의한 내용을 바탕으로 행성의 크기를 수정해 봅시다.	☞ 스마트 패드, 활동지② ※ 행성의 크기를 활동지에 나열한 뒤 자유로운 분위기 속 서로의 작품에 대한 토의를 할 수 있도록 분위기를 형성한다.
	■ 행성의 크기 정리하기 ● 활동지에 행성의 크기 정리하기 - 활동지에 행성의 크기를 정리하는 글을 써봅시다. - 가장 큰 행성과 가장 작은 행성은 무엇인지 생각해 봅시다. - 선생님과 함께 행성의 크기를 정리해 봅시다.	※ 토의에서 나온 결과를 바탕으로 활동지에 행성의 크기를 정리하는 글을 쓸 수 있도록 한다. ※ 교사와 함께 행성의 크기를 정리하며 오개념이 생기지 않도록 지도한다.
	● 짝과 함께 정리하기 - 먼저 설명할 사람의 순서를 정해봅시다. - 활동지에 나온 문제 중 하나를 골라 짝에게 설명해 봅시다. - 설명을 듣는 학생은 활동지에 짝을 평가해 봅시다. - 역할을 교환해 똑같은 방법으로 평가해 봅시다.	※ 상호평가를 진행할 때 경청의 태도를 바탕으로 진행할 수 있도록 한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 태양계 행성을 살펴본 소감을 말해봅시다. - 오늘 배운 내용을 정리해서 간단히 말해봅시다.	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.
	■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	과학	도입 (동기유발)	■ 태양계 행성 살펴보기 ➜ 출처:https://www.youtube.com/watch?v=ZCRHG-0D6zI (태양계 행성, 주니토니 동요동화, 1분 32초) ● 태양계 행성에 관련된 노래를 들으며 지난 시간 복습 및 태양계 행성의 크기에 대한 관심 가지기
2		전개 (활동1,2)	■ XR 콘텐츠(태양계 행성 순서) ➜ 출처:https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1000309&uuid=4231 (태양계 행성 순서, XR 콘텐츠) 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 태양계 행성 영상 ● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=ZCRHG-0D6zI (주니토니 동요동화)
2			● 이미지: 태양계 행성 순서 XR 콘텐츠 ● 출처: https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1000309&uuid=4231 (XR매직)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성의 크기를 비교할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 태양계 행성의 크기를 정확히 비교할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 태양계 행성의 크기를 비교할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 태양계 행성의 크기를 비교할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					
4					

【2】 과학 평가자료: 작품 보고서 평가지

- 태양계 행성의 크기가 큰 순서대로 아래 빈칸에 스티로폼 공을 붙여봅시다.

- 위에 붙인 스티로폼 공을 참고하여 태양계 행성의 크기를 정리하는 글을 써봅시다.

【3】 과학 평가자료: 상호평가지

- 아래 두 개의 문제 중 하나를 골라 짝에게 설명해 봅시다.

첫 번째 문제	태양계 행성의 크기가 큰 순서
두 번째 문제	태양계 행성의 크기가 작은 순서

- 짝의 설명을 듣고 평가해 봅시다.

내 짝의 이름	
태양계 행성의 크기를 순서대로 정확히 설명했나요?	1점 2점 3점 4점 5점
도움을 받지 않고 스스로 설명했나요?	1점 2점 3점 4점 5점
오늘 내 짝의 수업 태도를 평가해 봅시다.	1점 2점 3점 4점 5점

- 오늘 수업을 통해 느낀 점이나 알게 된 점을 적어봅시다.

활동지①

행성의 크기 살펴보기

5학년 ( )반 ( )

1) 스마트 패드로 아래 QR 코드에 접속합니다.

태양계 행성 살펴보기

2) 자유롭게 관찰한 후 행성의 이름 및 여러 가지 특징을 적어봅니다.

행성의 이름	행성의 특징(생김새, 크기 등)

3) 이번에는 행성의 크기에 집중하여 살펴봅시다. 행성의 크기가 큰 순서대로 행성 이름을 써봅시다.

활동지①

행성의 크기 살펴보기

5학년 ( )반 ( )

1) 스마트 패드로 아래 QR 코드에 접속합니다.

태양계 행성 살펴보기

2) 자유롭게 관찰한 후 행성의 이름 및 여러 가지 특징을 적어봅니다.

행성의 이름	행성의 특징(생김새, 거리, 크기 등)
수성	태양에 가장 가깝다, 지구보다 작다 등
금성	뜨거워 보인다, 수성보다 크다 등
지구	바다가 보인다, 태양과 가깝다 등
화성	뜨거워 보인다, 빨간색이다 등
목성	가장 큰 행성이다, 줄무늬가 보인다 등
토성	고리를 가지고 있다, 옆으로 비스듬히 누워있다 등
천왕성	밝다, 태양과 멀리 떨어져있는 편이다 등
해왕성	파란색을 가지고 있다, 태양에서 가장 멀다 등

3) 이번에는 행성의 크기에 집중하여 살펴봅시다. 행성의 크기가 큰 순서대로 행성 이름을 써봅시다.

목성, 토성, 천왕성, 해왕성, 지구, 금성, 화성, 수성

활동지②

행성을 순서대로 나열하기(1)

5학년 ( )반 ( )

1) 아래 조건에 맞게 스티로폼 공을 나열하여 붙여보고 행성의 이름을 적어봅시다.

[조건: 행성의 크기가 큰 순서대로 스티로폼 공을 나열해 주세요.]

2) 위를 참고하여 태양계 행성의 크기를 정리하는 글을 써봅시다.

활동지② **<예시 답안> 행성을 순서대로 나열하기(1)**

5학년 ( )반 ( )

1) 아래 조건에 맞게 스티로폼 공을 나열하여 붙여보고 행성의 이름을 적어봅시다.

[조건: 행성의 크기가 큰 순서대로 스티로폼 공을 나열해 주세요.]

행성의 크기가 큰 순서

[목성>토성>천왕성>해왕성>지구>금성>화성>수성]

2) 위를 참고하여 태양계 행성의 크기를 정리하는 글을 써봅시다.

태양계 행성에는 수성, 금성, 지구, 화성, 목성, 토성, 천왕성, 해왕성이 있다.
태양계 행성들은 크기가 큰 순서대로 정리하면 목성, 토성, 천왕성, 해왕성, 지구,
금성, 화성, 수성이다. 지구보다 큰 행성은 목성, 토성, 천왕성, 해왕성이고 지구
보다 작은 행성은 수성, 금성, 화성이다.

활동지②

행성을 순서대로 나열하기(2)

5학년 ( )반 ( )

3) 짝과 함께 활동해 봅시다.

활동 방법
① 먼저 설명할 사람의 순서를 정해봅시다. ② 아래 문제 중 하나를 골라 짝에게 설명해 봅시다. ③ 설명을 듣는 학생은 학습지에 짝을 평가해 봅시다. ④ 역할을 교환해 똑같은 방법으로 짝을 평가해 봅시다.

● **짝에게 아래 문제 중 하나를 골라 설명해 봅시다.**

첫 번째 문제	**태양계 행성의 크기가 큰 순서**
두 번째 문제	**태양계 행성의 크기가 작은 순서**

● **짝의 설명을 듣고 평가해 봅시다.**

내 짝의 이름	
태양계 행성의 크기를 순서대로 정확히 설명했나요?	1점 2점 3점 4점 5점
도움을 받지 않고 스스로 설명했나요?	1점 2점 3점 4점 5점
오늘 내 짝의 수업 태도를 평가해 봅시다.	1점 2점 3점 4점 5점

활동지② <예시 답안> 행성을 순서대로 나열하기(2)

5학년 ( )반 ( )

3) 짝과 함께 활동해 봅시다.

활동 방법
① 먼저 설명할 사람의 순서를 정해봅시다. ② 아래 문제 중 하나를 골라 짝에게 설명해 봅시다. ③ 설명을 듣는 학생은 학습지에 짝을 평가해 봅시다. ④ 역할을 교환해 똑같은 방법으로 짝을 평가해 봅시다.

● 짝에게 아래 문제 중 하나를 골라 설명해 봅시다.

첫 번째 문제	태양계 행성의 크기가 큰 순서
두 번째 문제	태양계 행성의 크기가 작은 순서

● 짝의 설명을 듣고 평가해 봅시다.

내 짝의 이름	○ ○ ○
태양계 행성의 크기를 순서대로 정확히 설명했나요?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 1점 2점 3점 4점 **5점**
도움을 받지 않고 스스로 설명했나요?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 1점 2점 3점 **4점** 5점
오늘 내 짝의 수업 태도를 평가해 봅시다.	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 1점 2점 3점 4점 **5점**

대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 5~6학년군	☐ 기초 / ☑ 기본 / ☐ 심화	빅데이터 분석력

주제 13

다양한 미술 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 탐색해요

학 년 / 교 과	5학년 / 미술		
활동 소요 시간	80분		
활 동 내 용	● 조형 요소와 조형 원리 알아보기 ● 미술 작품 감상 후 작품 따라 그리기 ● 자신이 찾은 조형 요소와 조형 원리 설명하기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
		✓	
	➜ XR 쇼룸에서 다양한 미술 작품 감상하기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		

다양한 미술 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 탐색해요

I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2015 개정	[6미02-04] 조형 원리의 특징을 탐색하고, 표현 의도에 적합하게 활용할 수 있다.
2022 개정	[6미02-03] 조형 요소의 어울림을 통해 조형 원리를 이해하고 주제 표현에 연결할 수 있다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠로 다양한 미술 작품을 감상하며 가상 공간의 개념을 이해할 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 2D 미술관을 활용하여 다양한 미술 작품을 살펴볼 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 갖고 다양한 미술 작품을 감상하는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.
미술	지식·이해	미술 작품 감상을 통해 여러 가지 조형 요소와 조형 원리에 대해 이해할 수 있다.
	과정·기능	여러 가지 미술 작품을 관찰하여 조형 요소와 조형 원리를 탐색할 수 있다.
	가치·태도	올바른 작품 감상 태도를 바탕으로 여러 작품을 감상하는 활동에 성실히 참여할 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 여러 가지 미술 작품을 감상한 뒤 작품을 따라 그리고, 그림 속에서 찾을 수 있는 조형 요소와 조형 원리를 설명할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 여러 가지 미술 작품을 감상할 수 있다.	관찰평가
	미술	다양한 조형 요소와 조형 원리를 이해하고 작품 속에서 찾을 수 있다.	서술형 평가
		자신이 따라 그린 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 찾아 설명할 수 있다.	상호평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 여러 가지 미술 작품을 올바른 감상 방법으로 감상할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 여러 가지 미술 작품을 감상할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 여러 가지 미술 작품을 감상할 수 있다.	관찰평가
미술	다양한 조형 요소와 조형 원리를 이해하고 작품 속에서 정확히 찾을 수 있다.	다양한 조형 요소와 조형 원리를 이해하고 작품 속에서 찾을 수 있다.	다양한 조형 요소와 조형 원리를 이해하고 교사의 도움을 받아 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 찾을 수 있다.	서술형 평가
	자신이 따라 그린 미술 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 찾아 글로 정확하게 설명할 수 있다.	자신이 따라 그린 미술 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 찾아 어느 정도 글로 설명할 수 있다.	자신이 따라 그린 미술 작품 속에서 교사의 도움을 받아 조형 요소와 조형 원리를 찾고 설명할 수 있다.	상호평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

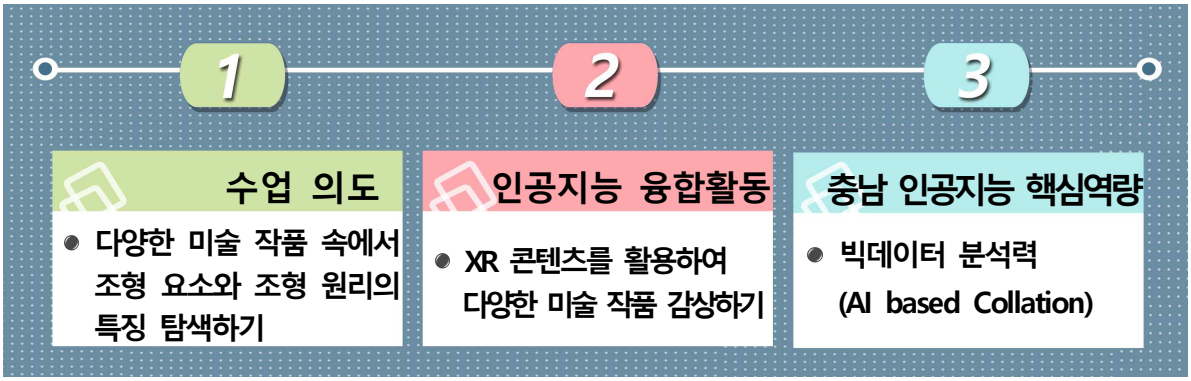
XR 콘텐츠에 대해 기본적으로 흥미를 가지고 있으며 다양한 에듀테크 및 인공지능을 사용해 본 경험이 있기 때문에 콘텐츠를 접하는데 큰 어려움이 없음. XR 쇼룸의 기본적인 사용 방법 및 기능을 익히고 교사의 안내에 따라 적극적으로 콘텐츠를 활용하여 수업에 참여함.

XR 콘텐츠를 활용하여 자신의 마음에 드는 여러 미술 작품을 자유롭게 감상함. 다양한 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 찾아 구체적으로 서술함. 또한 자신이 마음에 드는 작품을 따라 그리고 작품 속에 존재하는 조형 요소와 조형 원리를 구체적으로 설명하고 발표함.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	초등학교 미술 영역은 표현, 체험, 감상으로 나뉘어져 있다. 이번 활동에서는 표현과 감상 영역을 융합하여 수업하고자 한다. 감상 수업은 교사가 자료를 제공해주지 않으면 학생들이 넓은 시각 속에서 수업하기 어렵다. 따라서 XR 콘텐츠를 이용하여 보다 폭넓은 자료를 가지고 수업을 진행하고 한다. 학생들이 인터넷을 이용하여 여러 가지 미술 작품을 직접 검색하고 감상하기에는 많은 어려움이 있기 때문에 다양한 미술 작품이 전시된 미술 전시회에 접속하여 조형 요소와 조형 원리를 찾는 감상 수업을 진행하고자 한다. 본 활동은 학생들의 조형 요소와 조형 원리에 대한 학습이 미리 이루어져 있으면 좋다. 조형 요소와 조형 원리에 대해 이해하고 있으며 작품 속에서 어느 정도 탐색할 수 있는 정도가 된다면 학습 효과가 증대 될 것이다. 이번 활동은 XR 콘텐츠를 이용하여 여러 미술 작품을 감상하고 원하는 작품을 골라 따라 그린 뒤 그 속에서 조형 요소와 조형 원리의 특징을 찾아 설명하는 활동으로 구성하였다. 가장 먼저, **XR 콘텐츠를 활용하여 자신이 원하는 미술 전시회에 접속하여 여러 가지 작품을 감상**한다. **다양한 미술 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 찾아보면서 감상 학습을 진행한다.** 그리고 **원하는 미술 작품 하나를 활동지에 따라 그린 뒤 그 속에서 찾을 수 있는 조형 요소와 조형 원리의 특징을 찾아 구체적으로 글로 설명하고 발표**한다. 수업 마무리에는 상호 발표를 통해 학생들이 더 많은 조형 요소와 조형 원리를 접할 수 있도록 수업을 구성하였다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용해 자유롭게 미술 작품을 감상하게 된다. **이 과정에서 학생들은 XR 콘텐츠의 학습적 기능을 생각해 보게 된다.** 그리고 XR 콘텐츠에 대한 관심을 갖게 될 뿐만 아니라, **XR 콘텐츠를 통해 시공간의 제약을 넘어 다양한 작품을 감상함으로써 즐겁고 의미 있는 자기주도적 학습이 가능하다는 것을 이해**하게 되고 **학습에 사용되는 인공 지능 기술이 주는 장점을 이해**할 수 있다.

충남 인공지능 핵심역량

학생들은 XR 콘텐츠로 자유롭게 다양한 미술 작품을 감상하는 과정을 통해 여러 가지 조형 요소와 조형 원리에 대한 정보를 수집하고 분석할 줄 알게 된다. 또한 수집 및 분석한 정보를 바탕으로 미술 작품 감상에 필요한 방법 및 태도를 학습해 실생활에 적용하는데 도움을 준다.

즉, **학생들이 방대한 양의 정보를 수집하여 분석하는 활동을 통해 학생 스스로 자신의 삶의 문제를 해결하는데 활용하는 능력인 빅데이터 분석력(AI based Collation)을 기르는데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th>인공지능 및 교과 융합 활동 내용</th><th>충남교육 핵심역량</th><th>충남 인공지능 핵심역량</th></tr>
<tr><td>미술
(2차시)</td><td>교과 연계
인공지능 교육 체험</td><td>
● 조형 요소와 조형 원리를 알아보기
- 조형 요소와 조형 원리 알아보기
- 작품 속에서 다양한 조형 요소와 조형 원리 찾기
<table>
<tr><td>조형 요소</td><td>점, 선, 면, 형태, 명암 등</td></tr>
<tr><td>조형 원리</td><td>비례, 율동, 강조, 반복 등</td></tr>
</table>
● 미술 작품 감상 후 작품 따라 그리기
- 마음에 드는 작품 따라 그리기
● 자신이 찾은 조형 요소와 조형 원리 설명하기
- 자신의 활동지 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리 찾기
- 친구들과 상호 발표하기
- 친구들의 작품 살펴보기
</td><td>문제해결능력
문화적 소양</td><td>빅데이터 분석력</td></tr>
</table>

미술 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	초등학교	학년	5학년	인공지능 교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	미술(아이스크림 교과서)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2015 개정	[6미02-04] 조형원리의 특징을 탐색하고, 표현 의도에 적합하게 활용할 수 있다.			
	2022 개정	[6미02-03] 조형 요소의 어울림을 통해 조형 원리를 이해하고 주제 표현에 연결할 수 있다.			
학습 주제	다양한 미술 작품 속의 조형 요소와 조형 원리의 특징 탐색하여 발표하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, XR 콘텐츠(2D 미술관)				

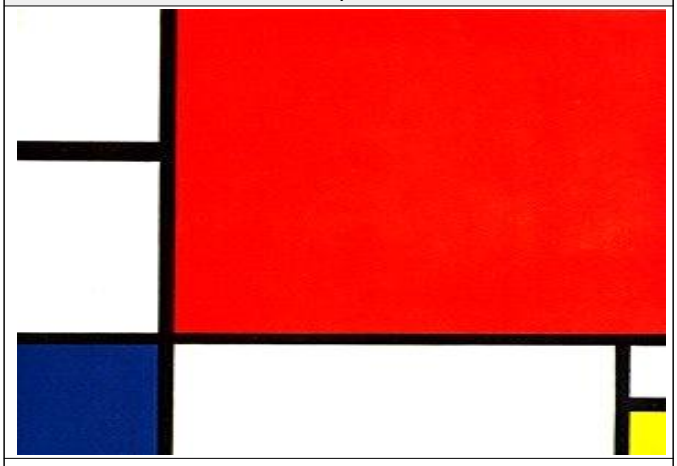
충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
		○					

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

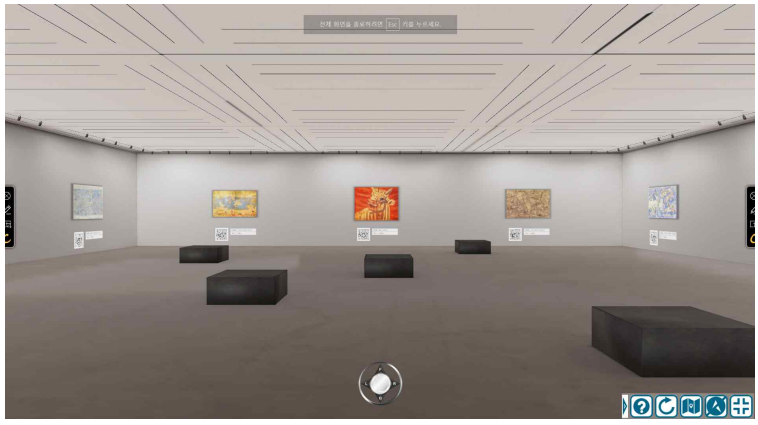
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 미술 작품 살펴보기 - 미술 작품에는 어떤 특징이 있나요? (노란색이 많이 사용되었습니다. 꽃이 그려져 있습니다.) - 미술 작품을 보고 무슨 생각이 드나요? (따뜻한 느낌이 듭니다. 꽃이 움직이는 것 같습니다.) 	☞ 미술작품(고흐 – 해바라기) ※ 미술 작품을 자유롭게 감상하며 자신이 찾은 특징과 느낌을 발표할 수 있도록 한다.

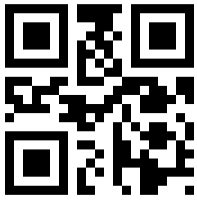
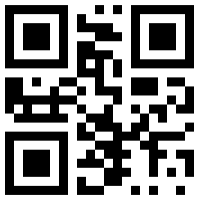
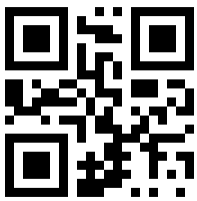
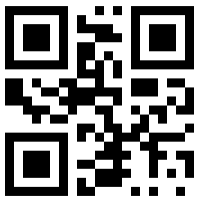
<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>도입</td><td>■ 학습 문제 파악
● 학습 문제 확인하기
다양한 미술 작품 속에서
조형 요소와 조형 원리를 탐색해 봅시다.

■ 학습 활동 안내
● 학습 활동 안내하기
[활동1] 조형 요소와 조형 원리 알아보기
[활동2] 미술 작품 감상 후 작품 따라 그리기
[활동3] 자신이 찾은 조형 요소와 조형 원리 설명하기</td><td></td></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동1] 조형 요소와 조형 원리 알아보기
■ 조형 요소와 조형 원리 알아보기
● 조형 요소와 조형 원리 알아보기
- 조형 요소와 조형 원리에는 무엇이 있는지 알아봅시다.
<table><tr><td>조형 요소</td><td>점, 선, 면, 형, 형태, 색, 질감, 양감, 원근, 명암, 공간감</td></tr><tr><td>조형 원리</td><td>비례, 율동, 강조, 반복, 통일, 균형, 대비, 대칭, 점증, 점이, 조화, 변화, 동세</td></tr></table>
■ 작품 속에서 다양한 조형 요소와 조형 원리 찾기
● 작품 속에서 다양한 조형 요소와 조형 원리 찾기
- 다양한 미술 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 자유롭게 찾아봅시다.
<table><tr><td>1</td></tr><tr><td>  </td></tr><tr><td>찾을 수 있는 조형 요소: 선, 면, 색 등</td></tr><tr><td>찾을 수 있는 조형 원리: 균형, 강조, 대비 등</td></tr></table></td><td>☞ 미술 작품, 활동지①
※ 작품을 보며 다양한 조형 요소와 조형 원리를 자유롭게 찾을 수 있도록 한다.

※ 다양한 미술 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 찾지 못하는 학생은 작품 속 특징을 자유롭게 탐색하여 작성할 수 있도록 안내한다.</td></tr>
</table>

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	2  찾을 수 있는 조형 요소: 색, 질감, 명암, 등 찾을 수 있는 조형 원리: 강조, 변화, 동세 등 3  찾을 수 있는 조형 요소: 형, 원근, 공간감 등 찾을 수 있는 조형 원리: 비례, 반복, 조화 등 4  찾을 수 있는 조형 요소: 형태, 명암, 양감 등 찾을 수 있는 조형 원리: 강조, 동세 등	☞ 스마트패드, 활동지②

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동2] 미술 작품 감상 후 작품 따라 그리기** ■ 마음에 드는 작품 따라 그리기 ● 마음에 드는 작품 따라 그리기 - QR 코드를 사용하여 미술 전시회에 접속합니다. - 화면 밑에 있는 화살표 및 화면 터치를 이용하여 자유롭게 이동합니다.  - 전시회를 자유롭게 돌아다니며 작품을 감상합니다. - 마음에 드는 작품을 골라 활동지에 따라 그립니다.	※ 학생들이 QR 코드를 활용하여 미술 전시회에 접속할 수 있도록 QR 코드 활용법을 안내한다. ※ 4개의 QR 코드를 모두 찍어보고 자신이 원하는 미술 전시회를 자유롭게 돌아다닐 수 있도록 한다. ※ 마음에 드는 작품을 따라 그릴 때는 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 찾아 설명해야 함을 다시 인식시키며 무작정 작품을 따라 그리지 않도록 안내한다. ☞ 활동지②, 활동지③

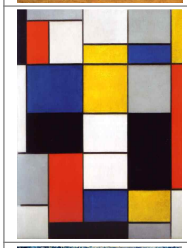
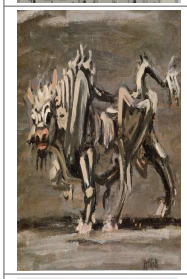
	영원히 사랑받는 화가 고흐 展	
	빛을 그리는 화가 모네 展	
	소를 사랑한 화가 이중섭 展	
	아트잇다_1-2	

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동3] 자신이 찾은 조형 요소와 조형 원리 설명하기** ■ 자신의 활동지 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리 찾기 ● 자신의 활동지 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리 찾기 - 자신의 활동지 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 찾아봅시다. - 탐색한 조형 요소와 조형 원리를 활동지에 구체적으로 설명해 봅시다. ■ 친구들과 상호 발표하기 ● 학습지를 바탕으로 친구와 상호 발표 진행하기 - 학습지에 자신이 설명한 내용을 바탕으로 친구와 상호 발표해 봅시다. ■ 친구들의 작품 살펴보기 ● 학생 작품 중 1~2개를 골라 함께 살펴보기 - 우리 반 작품 중 1~2개를 골라 함께 살펴봅시다. - 어떤 조형 요소와 조형 원리가 보이나요? (작품 속에서 조형 요소인 선과 조형 원리인 동세가 보입니다.) (그림 속에서 조형 요소인 색과 조형 원리인 대비가 보입니다.) - 작품의 주인이 직접 설명해 볼까요? (저는 이중섭 작가의 '두 아이와 물고기와 게'를 따라 그렸습니다. 저는 이 작품 속에서 조형 요소인 선과 색을, 조형 원리로는 동세와 대비를 탐색했습니다.) 	※ 작품 속에서 조형 요소와 조형 원리를 찾을 때 어려움을 느낀다면 주변 친구나 교사의 도움을 받을 수 있도록 안내한다. ※ 상호 발표를 할 때에는 경청하는 태도로 친구의 발표를 들어주어야 함을 인식시킨다. ※ 조형 요소와 조형 원리를 설명할 때에는 서로의 관점을 존중할 수 있도록 한다. ※ 조형 요소와 조형 원리를 자유롭게 발표할 수 있도록 분위기를 조성한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 다양한 미술 작품을 감상했을 때 좋았던 점과 어려웠던 점을 이야기해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 수업에 인공지능 관련 콘텐츠를 융합했을 때의 장점과 단점을 생각해 볼 수 있게 한다.

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	미술	전개 (활동1)	■ XR 쇼룸 미술 전시회 QR 코드 및 URL 주소 ●영원히 사랑받는 화가 고흐 展 https://www.3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1591&pg=1&tmplTp=0 ●빛을 그리는 화가 모네 展 https://www.3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1529&pg=1&tmplTp=0 ●소를 사랑한 화가 이중섭 展 https://www.3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1617&pg=1&tmplTp=0 ●아트잇다_1-2 https://www.3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1541&pg=1&tmplTp=0

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		• 이미지: 반고흐 작품-해바라기 • 출처: https://terms.naver.com/entry.naver?docId=3570597&cid=58860&categoryId=58860 (네이버 미술백과)
2			• 이미지: 피트 몬드리안 작품-구성 A • 출처: https://terms.naver.com/entry.naver?docId=3556430&cid=46726&categoryId=69943 (네이버 미술백과)
3			• 이미지: 반고흐-별이 빛나는 밤 • 출처: https://terms.naver.com/entry.naver?docId=974744&cid=46720&categoryId=46846 (네이버 미술백과)
4			• 이미지: 르네마그리트-겨울비 • 출처: https://terms.naver.com/entry.naver?docId=974835&cid=46720&categoryId=46855 (네이버 미술백과)
5			• 이미지: 이중섭-흰 소 • 출처: https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1640522&cid=46721&categoryId=46914 (네이버 미술백과)
6			• 이미지: 이중섭-두 아이와 물고기와 게 • 출처: https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1640618&cid=46721&categoryId=46914 (네이버 미술백과)

과정중심평가 도움자료

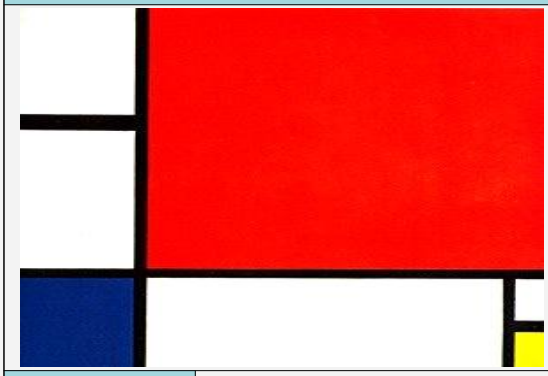
【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 여러 가지 미술 작품을 감상할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 여러 가지 미술 작품을 올바른 감상 방법으로 감상할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 여러 가지 미술 작품을 감상할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 여러 가지 미술 작품을 감상할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 미술 평가자료: 서술형 평가지

● 아래의 미술 작품 속에서 찾을 수 있는 조형 요소와 조형 원리를 써봅시다.

1	
	
조형 요소	
조형 원리	

2	
	
조형 요소	
조형 원리	

3	
	
조형 요소	
조형 원리	

4	
	
조형 요소	
조형 원리	

【3】 미술 평가자료: 상호 평가지

● 오늘 수업을 마무리하며 친구를 평가해 봅시다.

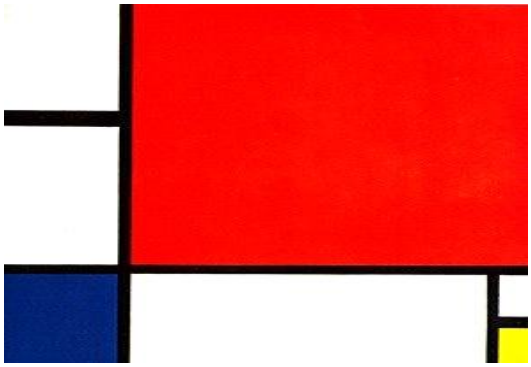
친구의 이름을 적어봅시다.	
작품을 정성스럽게 따라 그렸나요?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 1점 2점 3점 4점 5점
작품 속에서 찾을 수 있는 조형 요소와 조형 원리를 글로 잘 정리했나요?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 1점 2점 3점 4점 5점
오늘 수업을 통해 내가 느낀 점이나 알게 된 점을 적어봅시다.	

활동지①

조형 요소와 조형 원리 알아보기

5학년 ( )반 ( )

※ 아래의 미술 작품 속에서 찾을 수 있는 조형 요소와 조형 원리를 써 봅시다.

1	
	
조형 요소	
조형 원리	

2	
	
조형 요소	
조형 원리	

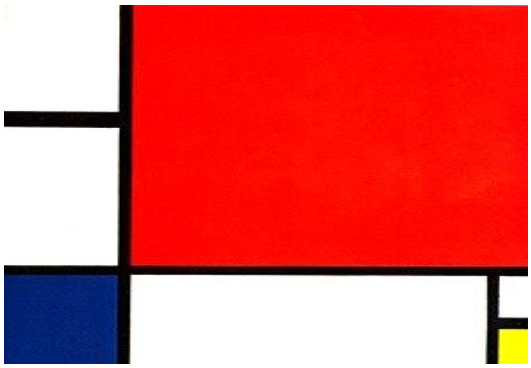
3	
	
조형 요소	
조형 원리	

4	
	
조형 요소	
조형 원리	

활동지① <예시 답안> 조형 요소와 조형 원리 알아보기

5학년 ( )반 ( )

※ 아래의 미술 작품 속에서 찾을 수 있는 조형 요소와 조형 원리를 써 봅시다.

1	
	
조형 요소	선, 면, 색 등
조형 원리	균형, 강조, 대비 등

2	
	
조형 요소	색, 질감, 명암 등
조형 원리	강조, 변화, 동세 등

3	
	
조형 요소	형, 원근, 공간감 등
조형 원리	비례, 반복, 조화 등

4	
	
조형 요소	형태, 명암, 양감 등
조형 원리	강조, 동세 등

활동지②

미술 전시회 QR 코드(1)

5학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 미술 전시회에 접속해 봅시다.

영원히 사랑받는 화가 고흐 展
빛을 그리는 화가 모네 展

활동지②

미술 전시회 QR 코드(2)

5학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 미술 전시회에 접속해 봅시다.

소를 사랑한 화가 이중섭 展
아트잇다_1-2

활동지③ 작품을 따라 그리고 조형 요소와 조형 원리 찾기

5학년 ( )반 ( )

1. 미술 작품을 감상한 뒤 마음에 드는 작품을 따라 그려 봅시다.

2. 위 그림 속 찾을 수 있는 조형 요소와 조형 원리를 글로 설명해 봅시다.

활동지③ <예시 답안>작품을 따라 그리고 조형 요소와 조형 원리 찾기

5학년 ( )반 ( )

1. 미술 작품을 감상한 뒤 마음에 드는 작품을 따라 그려 봅시다.



2. 위 그림 속 찾을 수 있는 조형 요소와 조형 원리를 글로 설명해 봅시다.

내가 찾은 조형 요소는 선과 색이다. 작가는 사람들을 선으로 부드럽게 잘 표현하였다.
그리고 아래 사람과 위 사람을 다른 색으로 색칠하였다. 나는 이런 표현 속에서 조형
요소인 선과 색을 발견할 수 있었다. 이렇게 선과 색으로 완성된 작품을 따라 그려 보며
조형 원리도 찾을 수 있었다. 내가 찾은 조형 원리는 동세와 대비이다. 나는 작품을
보며 사람들이 마치 움직이는 것 같은 느낌을 받았다. 그리고 아래 사람과 위 사람이
서로 반대되는 색으로 인해 느낌도 다르다는 것도 발견하였다. 그래서 나는 작품 속에서
조형 원리인 동세와 대비를 발견할 수 있었다.

대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 5~6학년군	□ 기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 14

미래 수송 수단을 구상해요

학 년 / 교 과	5학년 / 실과
활동 소요 시간	80분
활 동 내 용	● 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안 찾아보기 ● 미래 수송 수단 표현하기 ● 미래 수송 수단 발표하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 / XR쇼룸 / 홀로매직 ✓ / /
	➜ XR 콘텐츠로 다양한 미래 수송 수단 살펴보기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		

미래 수송 수단을 구상해요

I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2015 개정	[6실04-05] 다양한 재료를 활용하여 수송 수단을 구상하고, 제작한다.
2022 개정	[6실03-05] 수송 수단의 구성 요소를 이해하고, 친환경 에너지를 적용한 다양한 수송 수단의 시제품을 만들어 수송기술의 가치를 인식한다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠로 다양한 미래 수송 수단을 살펴보며 AR의 개념을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR모드를 활용하여 다양한 미래 수송 수단을 살펴볼 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 갖고 XR 콘텐츠로 다양한 미래 수송 수단을 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.
사회	지식·이해	현대 수송 수단이 가지고 있는 문제점과 그에 대한 해결방안을 설명할 수 있다.
	과정·기능	현대 수송 수단이 가지고 있는 문제점과 그에 대한 해결방안을 바탕으로 미래 수송 수단을 구상할 수 있다.
	가치·태도	미래 수송 수단을 발표하는 활동에 참여하며 미래 사회를 긍정적으로 변화시키려는 태도를 기를 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
현대 수송 수단의 문제점과 해결방안을 찾아보고, XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 미래 수송 수단을 구상하며, 미래 사회를 긍정적으로 변화시키려는 마음을 가질 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 미래 수송 수단을 살펴볼 수 있다.	관찰평가
	실과	현대 수송 수단이 가지고 있는 문제점과 그에 대한 해결방안을 바탕으로 미래 수송 수단을 구상할 수 있다.	보고서
		미래 수송 수단을 발표하는 활동에 참여하며 미래 사회를 긍정적으로 변화시키려는 마음을 갖는다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 AR모드로 다양한 미래 수송 수단을 살펴보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR모드로 다양한 미래 수송 수단을 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR모드로 다양한 미래 수송 수단을 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
실과	현대 수송 수단의 다양한 문제점과 그에 대한 해결 방안을 바탕으로 미래 수송 수단을 창의적으로 구상할 수 있다.	현대 수송 수단의 문제점과 그에 대한 해결 방안을 바탕으로 미래 수송 수단을 구상할 수 있다.	교사의 도움을 받아 미래 수송 수단을 구상할 수 있다.	보고서
	미래 수송 수단을 발표하는 활동에 적극적으로 참여하며 미래 사회를 긍적적으로 변화시키려는 태도를 지닌다.	미래 수송 수단을 발표하는 활동에 참여하며 미래 사회를 긍적적으로 변화시키려는 마음을 갖는다.	미래 수송 수단을 발표하는 활동에 소극적으로 참여한다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

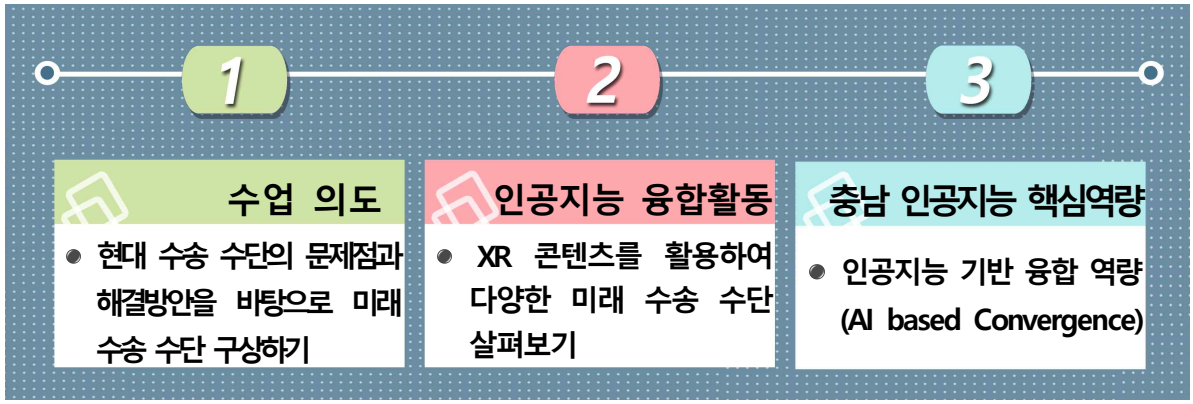
XR 콘텐츠에 대한 기본적인 흥미를 가지고 있으며, 이전에 VR 체험이나 관련 영상을 통해 XR 기술에 직·간접적으로 접해 본 경험이 있음. 현대 수송 수단과 관련된 사회 문제에 대해서는 다소 막연한 인식을 지니고 있었으나, 교사의 안내와 함께 다양한 수송 수단의 장단점과 문제점을 탐색하면서 점차 문제의식을 갖기 시작함.

XR 콘텐츠를 활용해 다양한 미래 수송 수단을 살펴보는 활동에서 AR 모드를 능숙하게 활용하며 다양한 미래 수송 수단의 형태와 기능을 적극적으로 관찰하고, 친구들과 그 특징에 대해 의견을 나누는 모습을 보임. 활동 중에는 현실의 수송 문제(교통 체증, 환경오염 등)와 연결지어, 어떻게 개선될 수 있을지를 질문하는 등 탐구적인 태도를 보임. 현대 수송 수단의 문제점에 대해 구체적으로 정리하고, 이를 해결하기 위한 미래 수송 수단을 창의적으로 구상함. 모둠 활동에서는 의견 조율에 적극적으로 참여하고, 설계한 미래 수송 수단을 발표하는 과정에서 미래 사회를 더 나은 방향으로 변화시키고자 하는 태도가 잘 드러남.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	지속 가능한 미래 사회를 위해 교통과 환경, 기술 문제에 관심을 갖고 창의적으로 해결하려는 태도가 중요하다. 수송 수단은 다양한 사회 문제와 연결되어 있어, 이를 이해하고 해결할 수 있는 미래 수송 수단을 구상하는 능력은 학생들에게 필요한 역량이다. 이에 본 활동은 **현대 수송 수단의 종류와 각각의 장단점을 알아보고, 현재 수송 수단의 문제점과 해결 방안에 대해 모둠별로 토의한 뒤, XR 콘텐츠를 활용하여 미래 수송 수단을 구상하고 표현하는 활동으로 구성**하였다. **현대 수송 수단의 장단점을 바탕으로 문제점과 해결방안을 찾아본다. XR 콘텐츠를 통해 다양한 미래 수송 수단의 모습을 관찰하며, 미래 수송 수단에 필요한 기능과 특징을 정리하고 모둠별로 활동지에 디자인**해 본다. 각 모둠이 구상한 **미래 수송 수단을 발표하고 친구들과 의견을 나누며, 미래 사회를 긍정적으로 변화시키려는 태도**를 기른다. 수업 마무리에는 XR 콘텐츠 활용 활동 소감을 발표하면서 인공지능 기술을 활용하여 직접 경험할 수 없는 미래 기술을 실제처럼 체험할 수 있음을 느끼게 한다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 미래 수송 수단의 형태와 기능을 AR 모드로 관찰해 본다. 이 과정에서 학생들은 AR의 개념을 생각해 보고, XR 콘텐츠를 통해 현실에서 직접 경험하기 어려운 미래 수송 수단을 몰입감 있게 체험하며, 시공간의 제약 없이 미래 사회를 상상하고 탐구할 수 있다는 점을 자연스럽게 이해하게 된다. 또한, 현대 수송 수단의 문제점과 연결지어 미래 수송 수단이 갖춰야 할 조건에 대해 생각하며, 인공지능 기반 기술이 수송 분야에 어떻게 활용될 수 있을지도 함께 토의하게 된다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 미래 수송 수단의 형태와 기능을 생생하게 관찰하는 과정을 통해, 직접 경험하기 어려운 미래 기술을 시공간의 제약 없이 체험할 수 있음을 깨닫게 된다. 이러한 일련의 과정들은 학생들이 인공지능 기술을 활용해 지식과 현실 문제를 연결하고, 미래 사회의 문제를 스스로 분석하고 해결하는 사고력을 기르는 데 도움을 준다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
실과 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안 찾아보기 - 현대 수송 수단의 장점과 단점 찾아보기 - 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안 토의하기 ● 미래 수송 수단 표현하기 - 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안을 바탕으로 미래 수송 수단 상상하기 - 미래 수송 수단 디자인하기 ● 미래 수송 수단 발표하기 - 구상한 미래 수송 수단 발표하기	문제해결능력 민주시민의식 문화적 소양	인공지능 기반 융합 역량

실과 활동 살펴보기

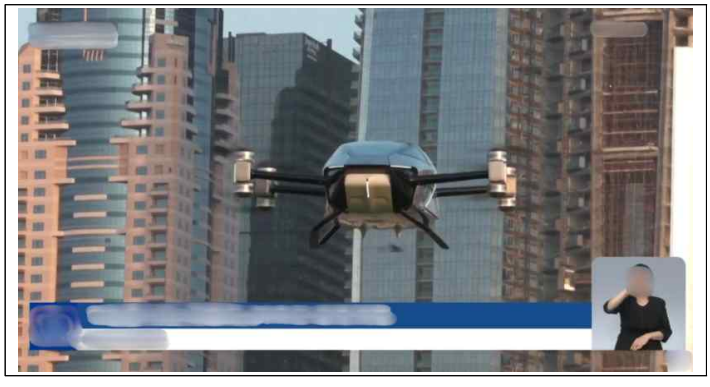
1 기본 정보

학교급	초등학교	학년	5학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	실과(비상교육)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2015 개정	[6실04-05] 다양한 재료를 활용하여 수송 수단을 구상하고, 제작한다.			
	2022 개정	[6실03-05] 수송 수단의 구성 요소를 이해하고, 친환경 에너지를 적용한 다양한 수송 수단의 시제품을 만들어 수송기술의 가치를 인식한다.			
학습 주제	미래 수송 수단 구상하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 다양한 미래 수송 수단 QR 코드, 활동지				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

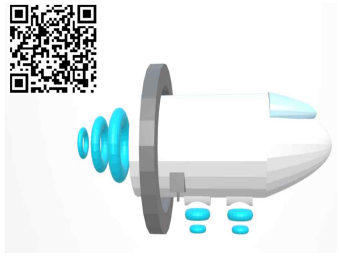
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 미래 수송 수단에 관한 영상 보며 이야기하기 - 현대의 수송 수단과 비교했을 때 어떤 점이 달라졌나요? - 왜 달라졌을까요? - 여러분이 생각하는 미래 수송 수단은 어떤 모습인가요? 	☞ KBS News 영상 https://youtu.be/c5CmxWbkABQ?si=82wqtePXBd0l1aLq ※ 동영상을 보며 미래 수송 수단의 다양한 모습과 기능을 관찰하고, 이를 현대 수송 수단과 비교해 보면서 기술 발전과 사회 변화에 따라 수송수단도 달라질 수 있음을 자연스럽게 인식하게 한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>도입</td><td>■ 학습 문제 파악
● 학습 문제 확인하기
미래 수송 수단을 구상해봅시다.

■ 학습 활동 안내
● 학습 활동 안내하기
[활동1] 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안 찾아보기
[활동2] 미래 수송 수단 표현하기
[활동3] 미래 수송 수단 발표하기</td><td></td></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동1] 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안 찾아보기
■ 현대 수송 수단의 장점과 단점 찾아보기
● 현대 수송 수단의 종류, 각각의 장점과 단점 찾아보기
- 모둠 친구들과 현대 수송 수단의 종류를 찾아보고, 각각의 수송 수단이 가진 장점과 단점을 찾아 적어봅시다.
<table><tr><th></th><th>장점</th><th>단점</th></tr><tr><td>자전거</td><td>- 친환경적
- 건강 증진에 도움
- 짧은 거리 이동에 효율적임
- 유지비가 거의 없음</td><td>- 장거리 이동 어려움
- 날씨나 도로 상태 영향을 많이 받음
- 사고 위험 높음</td></tr><tr><td>자동차</td><td>- 원하는 시간, 장소에 자유롭게 이동 가능
- 다양한 용도(출퇴근, 배달 등)로 활용</td><td>- 교통 체증 발생
- 주차 공간 부족
- 환경 문제 유발
- 사고 발생 가능성</td></tr><tr><td>기차
(철도)</td><td>- 장거리에 이동에 빠르고 효율적
- 계획적 이동 가능</td><td>- 운행 노선 제한
- 환승 필요할 수 있음
- 건설 및 유지 비용 많이 듦</td></tr><tr><td>비행기</td><td>- 매우 빠른 장거리 이동 가능
- 국가 간 이동에 적합</td><td>- 항공료가 비쌈
- 공항 접근 불편
- 환경 문제 유발
- 기상 조건에 민감</td></tr><tr><td>선박</td><td>- 많은 사람, 화물을 한 번에 운송 가능
- 해상 운송 비용이 비교적 저렴함</td><td>- 속도가 느림
- 자연 환경 영향
- 해양 오염 원인
- 내륙 접근 어려움</td></tr></table></td><td>☞ 스마트 패드, 활동지①

※ 생활 속 수송 수단의 특징을 비교 분석하고, 현대 수송 수단 문제에 관심을 갖도록 유도한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>■ 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안 토의하기
● 현대 수송 수단이 가지고 있는 문제점과 그에 대한 해결방안 모둠 토의하기
- 모둠 친구들과 토의하며 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안을 찾아봅시다.
<table><tr><th>문제점</th><th>해결방안</th></tr><tr><td>교통 체증</td><td>- 스마트 교통 시스템 도입
- 대중교통 이용 활성화
- 자율주행차 기술 개발</td></tr><tr><td>환경 오염</td><td>- 친환경 교통수단 보급
- 스마트 에너지 관리 시스템
- 무게 축소, 에너지 효율 연료 개발</td></tr><tr><td>사고 위험</td><td>- 안전 센서, 자율주행 기술 도입
- AI 기반 사고 예측 시스템 개발</td></tr><tr><td>속도 및 접근성 제한</td><td>- 초고속 교통수단 개발
- 복합 환승 시스템 구축
- 무인 교통수단 확대</td></tr></table>- 토의한 내용을 발표하며 생각을 나누어 봅시다.

[활동2] 미래 수송 수단 표현하기
■ 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안을 바탕으로 미래 수송 수단 상상하기
● 정리한 문제점과 해결방안을 바탕으로 미래 수송 수단의 모습 상상하기
- 현대 수송 수단의 문제점을 보완한 미래의 수송 수단은 어떤 모습일지 이야기해 봅시다.
- 다양한 미래 수송 수단의 모습을 살펴보며 미래 수송 수단에 필요하다고 생각하는 특징을 적어봅시다.
- 스마트 패드로 살펴보고 싶은 미래 수송 수단 활동지 QR 코드를 인식시켜 봅시다.
<table><tr><td>  </td><td>  </td></tr><tr><td>미래 수송 수단 ①</td><td>미래 수송 수단 ②</td></tr></table></td><td>☞ 활동지①

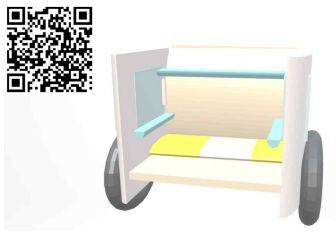
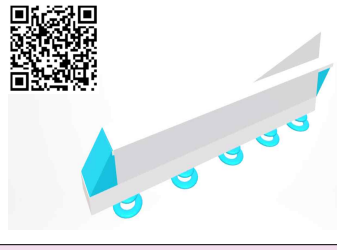
※ 각 수송 수단의 단점에서 출발하여 문제점을 도출할 수 있도록 유도하고, 현실적인 해결방안뿐만 아니라 창의적인 아이디어도 자유롭게 제안할 수 있도록 격려한다.

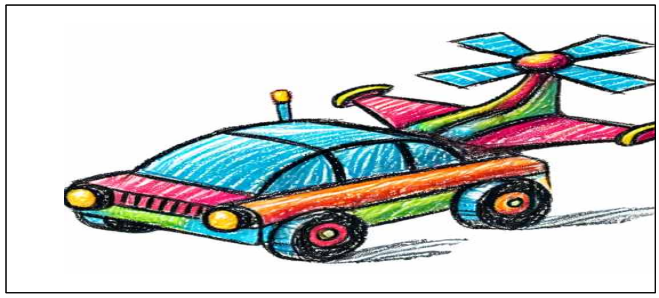
※ 문제 해결을 위한 다양한 접근 방법(기술적, 환경적, 사회적 등)을 간단히 소개해 학생들의 사고를 넓혀준다.

☞ 스마트 패드, 활동지②, 활동지③

※ 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안을 다시 상기시켜 학생들이 학습 방향을 잃지 않고 미래 수송 수단에 필요하다고 생각하는 특징을 찾을 수 있도록 한다.

※ 다양한 미래 수송 수단을 예시로 제시하되, 학생들이 스스로 상상한 수송 수단을 바탕으로 필요하다고 생각하는 특징까지 허용하도록 한다.</td></tr>
</table>

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	 미래 수송 수단 ③	
	 미래 수송 수단 ④	
	 미래 수송 수단 ⑤	
	 미래 수송 수단 ⑥	
	 미래 수송 수단 ⑦	
	 미래 수송 수단 ⑧	
	- 아이콘을 눌러 미래 수송 수단을 XR 콘텐츠로 실행해 봅시다. - XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 'START XR'을 실행해 봅시다. - 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 미래 수송 수단 콘텐츠를 불러와 봅시다. - 미래 수송 수단에 필요하다고 생각하는 특징에 대해 모둠 친구들과 이야기하며 정리해 봅시다.	※ 학생들이 찾은 특징을 바탕으로 미래 수송 수단을 디자인할 수 있도록 한다.
	① 친환경 에너지 사용→ 재생 가능한 에너지를 사용하여 환경오염을 줄임. ② AI 자율주행 기능→ 운전이 어려운 사람도 쉽게 이용 ③ 공중 이동 가능→ 하늘을 나는 기능을 통해 교통 체증을 피함.	
	■ 미래 수송 수단 디자인하기 ● 미래 수송 수단 디자인하기 - 이야기한 내용을 바탕으로 모둠 친구들과 미래 수송 수단의 모습을 보고서에 디자인해 봅시다.	☞ 활동 보고서(【2】 실과 평가자료: 보고서)

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td> 

[활동3] 미래 수송 수단 발표하기
■ 구상한 미래 수송 수단 발표하기
● 구상한 미래 수송 수단을 정리하여 발표하기
- 구상한 미래 수송 수단의 이름, 현대 수송 수단의 문제점을 해결할 수 있는 다양한 기능을 보고서에 적어봅시다.
<table><tr><td>이름</td><td>에코윙 스카이카</td></tr><tr><td>기능 및 특징</td><td>① 친환경 에너지 사용: 태양광 패널과 수소 연료를 함께 사용해 대기 오염 문제 해결
② 공중 이동 기능: 날개와 부양 시스템을 이용해 하늘을 날아 교통체증 문제 해소
③ AI 자율주행 시스템: 노약자, 어린이도 안전하게 이용하고, 최적의 경로를 안내
④ 자동 정화 시스템: 이동 중 대기 중의 미세먼지를 흡수하고 깨끗한 공기를 내보냄
⑤ 모두를 위한 수송 수단: 휠체어 탑승 가능, 넓은 좌석 등 배려 중심 수송 수단</td></tr></table>- 완성한 보고서 사진을 찍어 패들렛에 업로드해 봅시다.
- 우리 모둠의 미래 수송 수단을 발표해 봅시다.</td><td>※ 그림의 실력이나 정교함보다는 수송 수단의 기능과 문제 해결에 대한 아이디어를 표현하는 것이 중요하다는 점을 강조하고, 활동 보고서에 작성하도록 한다.

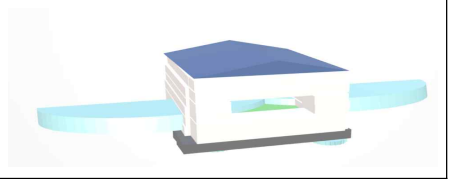
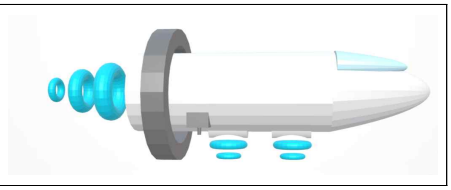
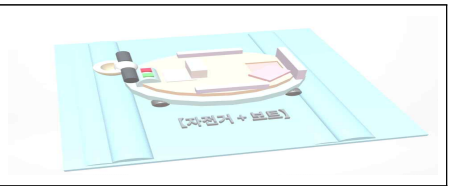
☞ 활동 보고서(【2】 실과 평가자료: 보고서)

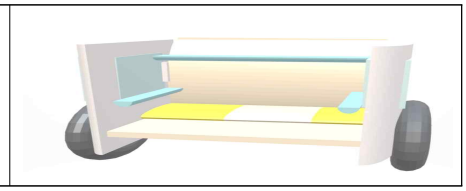
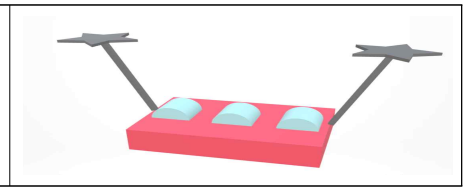
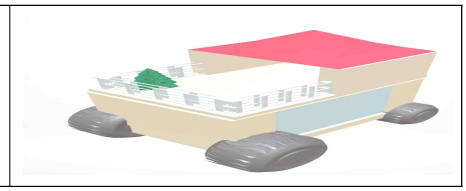
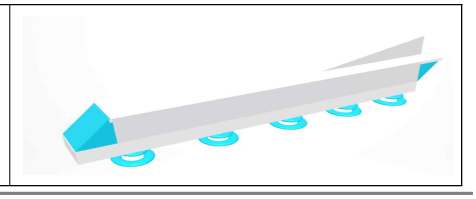
※ 모둠별로 구상한 미래 수송 수단의 이름, 기능, 특징 등을 활동 보고서에 작성하고, 이를 평가에 반영하도록 한다.

※ 다른 모둠의 발표를 들을 때는 흥미로웠던 기능, 궁금한 점 등을 중심으로 간단한 피드백 활동을 함께 구성하여 의사소통 능력과 경청 태도를 기를 수 있도록 한다.</td></tr>
<tr><td>정리</td><td>■ 활동 마무리하기
● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기
- XR 콘텐츠를 활용해 다양한 미래 수송 수단을 살펴보며, 현대 수송 수단의 문제점을 해결할 수 있는 미래 수송 수단을 직접 구상해본 소감을 이야기해 봅시다.
● 자기평가하기
- 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다.

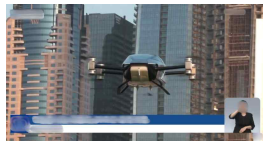
■ 차시 예고
● 다음 시간 예고</td><td>※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.</td></tr>
</table>

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	실과	도입 (동기유발)	■ 미래 수송 수단 관련 영상 ● 출처: https://youtu.be/c5CmxWbkABQ?si=82wqtePXBd0I1aLq (하늘을 나는 자동차에 무인택시까지...미래 운송수단은? / KBS News, 2:14) ● 미래 수송 수단 영상을 보고 수송 수단 변화에 관심 갖기 
2		전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠[김경룡(미래수송수단)] ➜ 출처: [김경룡(미래수송수단) / XR매직] https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003702 
3			■ XR 콘텐츠[김도율(미래수송수단)] ➜ 출처: [김도율(미래수송수단) / XR매직] https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003710 
4			■ XR 콘텐츠[김태연(미래수송수단)] ➜ 출처: [김태연(미래수송수단) / XR매직] https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003713 

자료	교과	수업흐름	도움자료
5	실과	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠[최효주(미래수송수단)] ➜ 출처: [최효수(미래수송수단) / XR매직] https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003724 
6			■ XR 콘텐츠[채소현(미래수송수단)] ➜ 출처: [채소현(미래수송수단) / XR매직] https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003704 
7			■ XR 콘텐츠[정근원(미래수송수단)] ➜ 출처: [정근원(미래수송수단) / XR매직] https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003701 
8			■ XR 콘텐츠(미래 운송수단) ➜ 출처: (미래 운송수단 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004349 
9			■ XR 콘텐츠[노요한(미래수송수단)] ➜ 출처: [노요한(미래수송수단) / XR매직] https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1003699 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 미래 수송 수단 관련 영상 ● 출처: https://youtu.be/c5CmxWbkABQ?si=82wqtePXBd0I1aLq (KBS News)
2			● 이미지: 다양한 미래 수송 수단 XR 콘텐츠 이미지 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)
3			● 이미지: 미래 수송 수단 이미지 ● 출처: 생성형 AI 이미지

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 다양한 미래 수송 수단을 살펴보는 활동에 참여할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 다양한 미래 수송 수단을 살펴보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 다양한 미래 수송 수단을 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR 모드로 다양한 미래 수송 수단을 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 실과 평가자료: 보고서

- 모둠 친구들과 함께 미래 수송 수단의 모습을 디자인해 봅시다.

- 우리 모둠이 구상한 미래 수송 수단의 이름, 현대 수송 수단의 문제점을 해결할 수 있는 다양한 기능을 적어봅시다.

이름	
기능 및 특징	

【3】 실과 평가자료: 자기평가지

- 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	미래 수송 수단을 구상하고 발표해 보면서 미래 사회를 긍적적으로 변화시키려는 마음을 가지게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지① **현대 수송 수단의 문제점과 해결방안 찾아보기**

5학년 ( )반 ( )

1. 모둠 친구들과 현대 수송 수단의 종류를 찾아보고, 각각의 수송 수단이 가진 장점과 단점을 찾아 적어봅시다.

	장점	단점

2. 각 수송 수단의 단점을 바탕으로 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안을 찾아 적어봅시다.

문제점	해결방안

활동지① <예시 답안> 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안 찾아보기

5학년 ( )반 ( )

1. 모둠 친구들과 현대 수송 수단의 종류를 찾아보고, 각각의 수송 수단이 가진 장점과 단점을 찾아 적어봅시다.

	장점	단점
자전거	- 친환경적 - 건강 증진에 도움 - 짧은 거리 이동에효율적 - 유지비가 거의 없음	- 장거리 이동 어려움 - 날씨나 도로 상태 영향을 많이 받음 - 사고 위험 높음
자동차	- 원하는 시간, 장소에 자유롭게 이동 가능 - 다양한 용도(출퇴근, 배달 등)로 활용	- 교통 체증 발생 - 주차 공간 부족 - 환경 문제 유발 - 사고 발생 가능성
기차 (철도)	- 장거리에 이동에 빠르고 효율적 - 계획적 이동 가능	- 운행 노선 제한 - 환승 필요할 수 있음 - 건설 및 유지 비용 많이 듦

2. 각 수송 수단의 단점을 바탕으로 현대 수송 수단의 문제점과 해결방안을 찾아 적어봅시다.

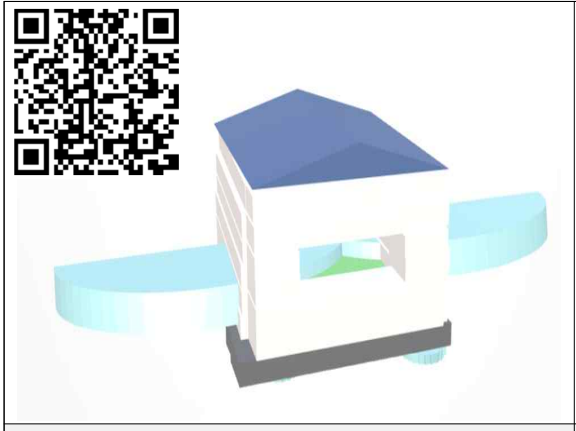
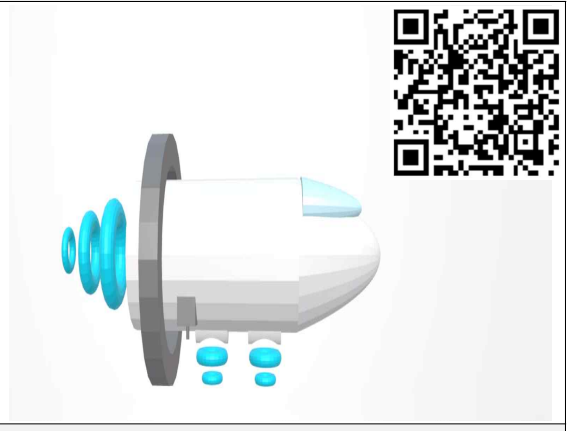
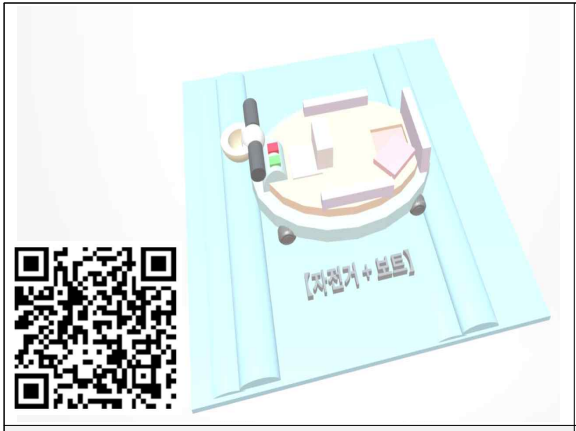
문제점	해결방안
교통 체증	- 스마트 교통 시스템 도입 - 대중교통 이용 활성화 - 자율주행차 기술 개발
환경 오염	- 친환경 교통수단 보급 - 스마트 에너지 관리 시스템 - 무게 축소, 에너지 효율 연료 개발
사고 위험	- 안전 센서, 자율주행 기술 도입 - AI 기반 사고 예측 시스템 개발
속도 및 접근성 제한	- 초고속 교통수단 개발 - 복합 환승 시스템 구축 - 무인 교통수단 확대

활동지②

다양한 미래 수송 수단 QR 코드

5학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 다양한 미래 수송 수단의 모습을 살펴보며 미래 수송 수단에 필요하다고 생각하는 특징을 생각해 봅시다.

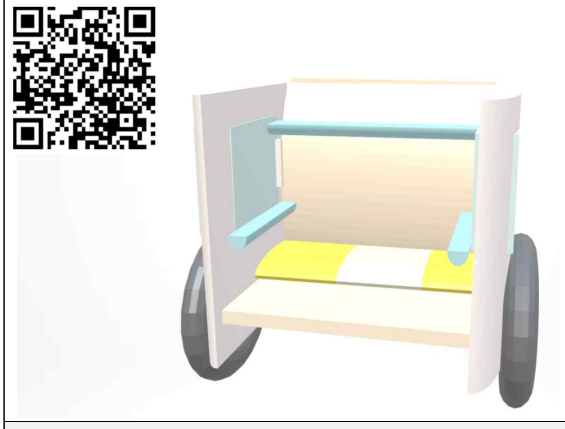
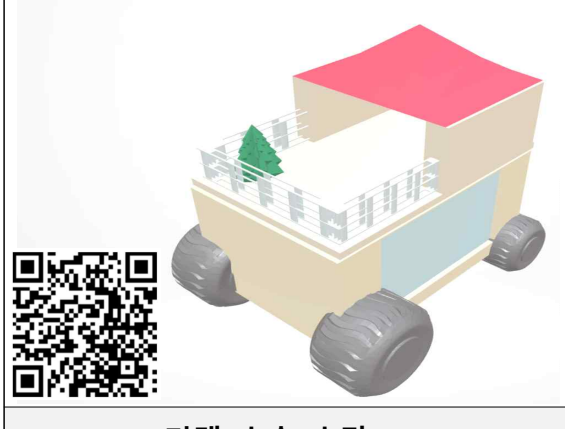
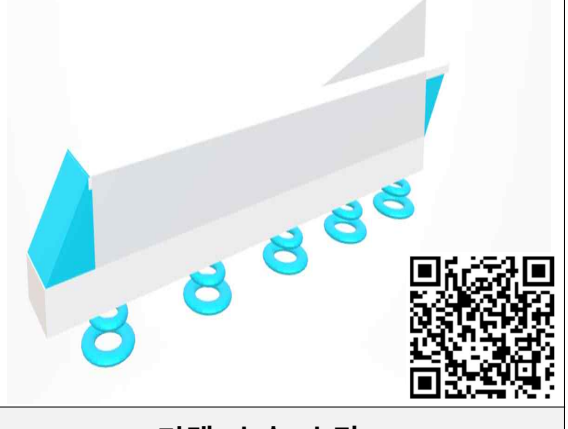
	
미래 수송 수단 ①	미래 수송 수단 ②
	
미래 수송 수단 ③	미래 수송 수단 ④

활동지②

다양한 미래 수송 수단 QR 코드

5학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 다양한 미래 수송 수단의 모습을 살펴보며 미래 수송 수단에 필요하다고 생각하는 특징을 생각해 봅시다.

	
미래 수송 수단 ⑤	미래 수송 수단 ⑥
	
미래 수송 수단 ⑦	미래 수송 수단 ⑧

활동지③ 미래 수송 수단에 필요하다고 생각하는 특징 찾기

5학년 ( )반 ( )

1. 미래 수송 수단에 필요하다고 생각하는 특징을 적어 봅시다.

2. 모둠 친구들과 이야기하며 우리 모둠의 미래 수송 수단에 필요하다고 생각하는 특징을 정리해 봅시다.

활동지③

<예시 답안>미래 수송 수단에 필요하다고 생각하는 특징 찾기

5학년 ( )반 ( )

1. 미래 수송 수단에 필요하다고 생각하는 특징을 적어 봅시다.

하늘을 나는 기능, 친환경 에너지 사용, 자율 주행 시스템, 집과 같은 구조, 다양한 지형에서 이동 가능, 내부가 넓거나 여러 좌석, 스크린과 디지털 기능이 있음.

2. 모둠 친구들과 이야기하며 우리 모둠의 미래 수송 수단에 필요하다고 생각하는 특징을 정리해 봅시다.

① 친환경 에너지 사용→ 재생 가능한 에너지를 사용하여 환경오염을 줄임.
② AI 자율주행 기능→ 운전이 어려운 사람도 쉽게 이용 가능.
③ 공중 이동 가능→ 하늘을 나는 기능을 통해 교통체증을 피함.
④ 공기 정화 기능→ 이동하면서 대기 중의 미세먼지를 흡수해 깨끗한 공기 배출.
⑤ 다양한 지형 이동 가능→ 자유롭게 이동할 수 있어 어디서든 사용 가능.
⑥ 접이식 구조→ 차량이 작게 접혀 주차 공간을 절약.
⑦ 에너지 자동 충전 시스템→ 태양광 또는 무선 충전 기능으로 주행 중 자동으로 에너지를 충전할 수 있음.
⑧ 다인 탑승 가능→ 가족이나 친구들과 함께 탈 수 있는 넓은 내부 공간.
⑨ 날씨 대응 시스템→ 날씨 변화에 따라 자동으로 대응하여 안전한 운행 가능 (예: 자동 와이퍼, 미끄럼 방지 기능 등).
⑩ 스마트 유리창 및 투명 디스플레이→ 창문에 경로 정보, 날씨, 주변 환경 등이 보이며, 외부를 보면서 정보를 확인할 수 있음.

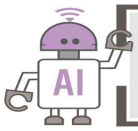
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 5~6학년군	☑기초 / ☐ 기본 / ☐ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 15

세계 여러 지역의 집을 살펴봐요

학 년 / 교 과	6학년 / 사회
활동 소요 시간	40분
활 동 내 용	● 세계의 다양한 주거 문화 알아보기 ● 세계의 다양한 집 방문하기 ● 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭 찾기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 ✓ / XR쇼룸 / 홀로매직 ➜ XR 콘텐츠로 세계의 다양한 집의 내외부 살펴보기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



세계 여러 지역의 집을 살펴봐요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2015 개정	[6사07-04] 의식주 생활에 특색이 있는 나라나 지역의 사례를 조사하고, 이를 바탕으로 하여 인간 생활에 영향을 미치는 여러 자연적, 인문적 요인을 탐구한다.
2022 개정	[6사10-02] 세계의 다양한 기후를 알아보고 기후 환경과 인간 생활 간의 관계를 탐구한다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠로 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴보며 AR와 VR의 개념을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR, VR 모드를 활용하여 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴볼 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 갖고 XR 콘텐츠로 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴보는 활동에 참여한다.
사회	지식·이해	세계 여러 나라의 주거 문화와 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 알 수 있다.
	과정·기능	세계 여러 나라의 주거 문화와 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 설명할 수 있다.
	가치·태도	세계 여러 나라의 다양한 주거 문화를 존중하는 마음을 갖는다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴보며 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 찾고, 세계 여러 나라의 다양한 주거 문화를 존중하는 마음을 가질 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴볼 수 있다.	관찰평가
	사회	세계 여러 나라의 주거 문화와 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 찾을 수 있다.	보고서 평가
		세계 여러 나라의 다양한 주거 문화를 존중하는 마음을 갖는다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
사회	세계 여러 나라의 주거 문화와 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 알고 자세히 설명할 수 있다.	세계 여러 나라의 주거 문화와 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 알고 설명할 수 있다.	세계 여러 나라의 주거 문화와 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 일부 설명할 수 있다.	보고서 평가
	세계 여러 나라의 다양한 주거 문화를 존중하는 마음을 갖고 다양한 생활 양식에 열린 마음으로 접근하는 태도를 지닌다.	세계 여러 나라의 다양한 주거 문화를 존중하는 마음을 갖는다.	세계 여러 나라의 다양한 주거 문화를 존중하는 마음을 갖는데 소극적이다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

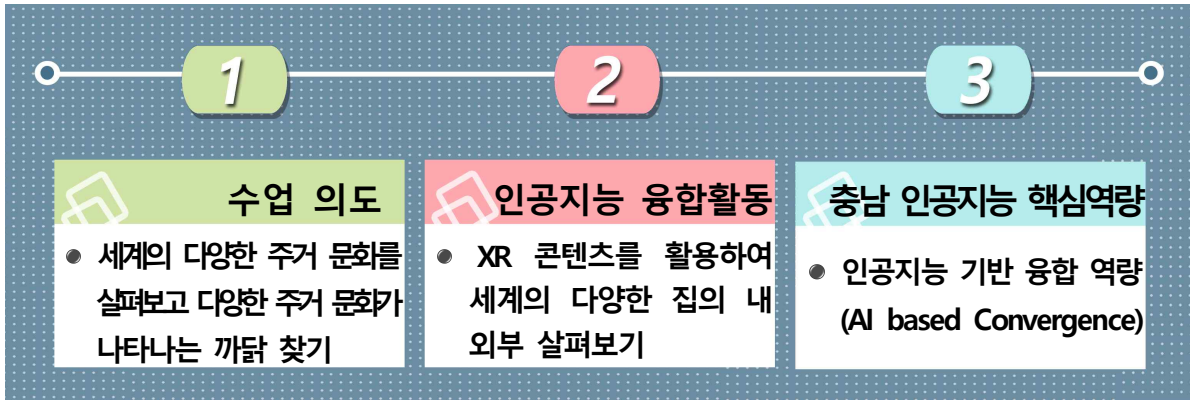
XR 콘텐츠를 직접 사용해 보거나 영상으로 살펴보는 등 직·간접적으로 사용해 본 경험이 있으며 XR 콘텐츠 활용에 긍정적인 인식을 지니고 있음.

XR 콘텐츠를 활용한 세계 여러 나라의 다양한 주거 문화 탐색 활동에서 AR과 VR 모드를 능숙하게 전환하며 다양한 나라의 집의 내외부를 적극적으로 탐색하는 모습을 보임. 해당 국가의 자연 환경과 인문 환경이 주거 형태에 미친 영향을 생각하며 친구들과 적극적으로 의견을 나눔. 주거 문화가 나라 또는 지역마다 다르게 나타나는 까닭을 구체적으로 설명할 수 있으며, 일련의 활동을 통해 세계의 다양한 생활 양식을 이해하고 존중하려는 태도를 지님.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	지구촌 시대를 살아가는 오늘날, 세계 시민으로서 다양한 문화와 삶의 방식을 이해하고 존중하는 태도를 지녀야 할 필요성이 점점 커지고 있다. 다양한 문화가 나타나는 까닭을 알고, 이를 열린 마음으로 받아들여 서로 다름을 존중하는 태도를 기르는 것은 세계 시민으로서 갖추어야 할 중요한 소양이다. 이에, 본 활동은 **세계의 다양한 주거 문화를 알아보고 XR 콘텐츠를 활용해 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴보며 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 찾는 활동으로 구성**하였다. **XR 콘텐츠로 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴보며 PMI 기법을 활용해 해당 집의 장점(P), 단점(M), 다른 집과 비교했을 때 흥미로운 점(I)을 생각**해본다. 그리고 **모둠 안에서 자신의 방문 경험을 나누며 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 토의**해 본다. 수업 마무리에는 XR 콘텐츠 활용 활동 소감을 발표하면서 인공지능 도구를 활용해 직접 볼 수 없는 현상을 실제처럼 생생하게 체험할 수 있음을 느끼게 한다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용해 세계의 다양한 집의 내외부를 AR 모드와 VR 모드로 자세히 살펴본다. **이 과정에서 학생들은 AR와 VR의 차이점을 생각해 보게 된다.** 그리고 XR 콘텐츠에 대한 관심을 갖게 될 뿐만 아니라, **XR 콘텐츠를 통해 시공간의 제약을 넘어 다양한 현상을 몰입감 있게 체험함으로써 더 넓고 깊이 있는 학습이 가능하다는 것을 이해하게 된다.**

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠로 세계의 다양한 집의 내외부를 자세히 살펴보는 과정을 통해 XR 콘텐츠로 직접 가보지 못한 곳도 생생하게 체험할 수 있음을 알게 된다. 이러한 일련의 과정들은 학생들이 인공지능을 활용해 지식과 실생활을 융합하여 문제를 해결하는 능력을 기르는 데 도움을 준다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th>인공지능 및 교과 융합 활동 내용</th><th>충남교육 핵심역량</th><th>충남 인공지능 핵심역량</th></tr>
<tr><td>사회
(1차시)</td><td>교과 연계
인공지능 교육 체험</td><td>
● 세계의 다양한 주거 문화 알아보기
- 세계의 다양한 집 알아보기

● 세계의 다양한 집 방문하기
- QR 코드로 세계의 다양한 집 방문하기
- 집의 내외부 자세히 살펴보기
- 관찰한 내용 작성하기
<table>
<tr><td>P</td><td>방문한 집의 장점</td></tr>
<tr><td>M</td><td>방문한 집의 단점</td></tr>
<tr><td>I</td><td>다른 집과 비교했을 때 흥미로운 점</td></tr>
</table>

● 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭 찾기
- 세계의 다양한 집을 방문한 경험 나누기
- 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭 토의하기
- 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭 정리하기
</td><td>문제해결능력
민주시민의식
문화적 소양</td><td>인공지능 기반 융합 역량</td></tr>
</table>

사회 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	초등학교	학년	6학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	사회(비상교과서)	소요시간	40분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2015 개정	[6사07-04] 의식주 생활에 특색이 있는 나라나 지역의 사례를 조사하고, 이를 바탕으로 하여 인간 생활에 영향을 미치는 여러 자연적, 인문적 요인을 탐구한다.			
	2022 개정	[6사10-02] 세계의 다양한 기후를 알아보고 기후 환경과 인간 생활 간의 관계를 탐구한다.			
학습 주제	세계 여러 지역의 서로 다른 주거 문화 살펴보기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 세계의 다양한 집 QR 코드				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 세계의 다양한 집에 관한 영상 보며 이야기하기 - 어느 지역의 집에 관한 영상인가요? - 안데스 산맥의 목동이 한쪽 벽이 없는 집에 살고 있는 까닭은 무엇인가요? - 한쪽 벽이 없는 집을 보며 무슨 생각이 들었나요? 	☞ EBS 영상 https://youtu.be/2JXfJQ3sgbw?si=XnUSqw08moVE1v4r ※ 동영상을 보며 사람들이 살아가는 환경에 따라 다양한 형태의 집에 살고 있음을 생각하고 관심을 갖게 한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>도입</td><td>■ 학습 문제 파악
● 학습 문제 확인하기
세계 여러 지역의 서로 다른 주거 문화를 살펴봅시다.

■ 학습 활동 안내
● 학습 활동 안내하기
[활동1] 세계의 다양한 주거 문화 알아보기
[활동2] 세계의 다양한 집 방문하기
[활동3] 세계에 다양한 주거 형태가 나타나는 까닭 찾기</td><td></td></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동1] 세계의 다양한 주거 문화 알아보기
■ 세계의 다양한 집 알아보기
● 세계의 다양한 집 알아보기
- 세계의 다양한 집의 모습을 살펴봅시다.
<table><tr><td>알래스카의 이글루</td><td>눈과 얼음으로 만든 집</td></tr><tr><td>사막의 흙집</td><td>흙과 짚을 섞어 만든 벽돌로 만든 집</td></tr><tr><td>지중해의 집</td><td>벽을 흰색으로 칠한 집</td></tr><tr><td>캄보디아의 수상가옥</td><td>뗏목 위에 세워 배처럼 물 위에 떠 있는 집</td></tr></table>
[활동2] 세계의 다양한 집 방문하기
■ QR 코드로 세계의 다양한 집 방문하기
● QR 코드로 세계의 다양한 집 방문하기
- 모둠 친구들과 방문할 집을 나누어 세계의 다양한 집 중 2곳 이상을 방문해 봅시다.
- 교실 곳곳에 부착된 QR 코드를 스마트 패드로 인식시켜 봅시다.
<table><tr><td>독일의 나무집</td><td>몽골의 게르</td><td>인도네시아의 수상가옥</td><td>이글루</td></tr></table>- 아이콘을 눌러 집을 XR 콘텐츠로 실행해 봅시다.
- XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 'START XR'을 실행해 봅시다.
- 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 집 콘텐츠를 불러와 봅시다.</td><td>☞ 세계의 다양한 집 사진
※ 세계의 다양한 집을 살펴보며 다양한 주거 형태가 있음을 알게 한다.

☞ 스마트 패드, 활동지①
※ 학급 수준에 따라 개별 활동, 짝 활동, 모둠 활동으로 다양하게 구성할 수 있다.

※ 교실의 전후좌우 4방향에 세계의 다양한 집 QR 코드를 부착하여 학생들이 XR 콘텐츠를 실행할 공간을 확보할 수 있도록 한다.</td></tr>
</table>

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	■ 집의 내외부 자세히 살펴보기 ● 집의 내외부 자세히 살펴보기 - 구현된 집을 중심으로 패드를 들고 움직이며 집의 외부를 여러 방향에서 자세히 살펴봅시다. - 집에 가까이 다가가 집의 내부로 들어가 봅시다. 패드의 방향과 각도를 바꾸면서 집의 내부를 자세히 살펴봅시다.	※ 학생 수준에 따라 스마트 패드를 움직여 AR 모드로 집의 외부를 살펴보고 VR 모드로 집의 내부를 살펴볼 수 있음을 추가 설명할 수 있다.



독일의 나무집



몽골의 게르



인도네시아의 수상가옥



이글루

※ 집의 내외부를 살피며 집의 재료와 특징, 다른 집과의 공통점과 차이점을 생각해 보게 한다.

■ 관찰한 내용 작성하기

● 관찰한 내용을 PMI 기법으로 작성하기

- 관찰한 내용을 PMI 기법을 활용해 작성해 봅시다. **해당 집의 장점(P), 단점(M), 다른 집과 비교했을 때 흥미로운 점(I)**으로 나누어 작성해 봅시다.

☞ 활동지②

※ 해당 집의 장점, 단점, 다른 집과 비교했을 때 흥미로운 점을 찾아보고, 발문을 활용하여 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 발견해 보도록 한다.

방문한 집	이글루
방문한 집의 장점(**P**)	① 눈이 많은 곳에서는 재료를 쉽게 구할 수 있어 재료비가 들지 않는다. ② 단단해서 바람이 불어도 튼튼하다.
방문한 집의 단점(**M**)	① 창문이 없어 밖을 볼 수 없다. ② 얼음이라 날이 따뜻해지면 녹는다.
다른 집과 비교했을 때 흥미로운 점(**I**)	① 창문이 없고 눈으로 만들어졌는데도 바깥의 빛이 은은하게 들어온다. ② 출입구는 낮지만 이글루 안에 들어오면 천장이 높다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개		

방문한 집	몽골의 게르
방문한 집의 장점(**P**)	① 흰색 천으로 만들어져서 깔끔한 느낌이 난다. ② 집 안에 기둥이 없어 넓은 느낌이 난다.
방문한 집의 단점(**M**)	① 비가 많이 오면 젖을 수 있다. ② 기둥이나 벽이 없어서 사생활이 보장되는 자기 방을 만들기 힘들다.
다른 집과 비교했을 때 흥미로운 점(**I**)	① 구성이 단순해 분해와 조립이 쉽다. ② 천장에 구멍이 뚫려 있다.

[활동3] 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭 찾기

■ 세계의 다양한 집을 방문한 경험 나누기

● 모둠 친구들과 세계의 다양한 집을 방문한 경험 나누기

- 모둠 친구들과 세계의 다양한 집을 방문한 경험을 나누고, 자신이 관찰한 내용을 공유해 봅시다.

※ 모둠 친구들과 자유롭게 자신의 경험을 나눌 수 있는 분위기를 조성한다.

■ 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭 토의하기

● 집 방문 경험을 바탕으로 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭 토의하기

- 세계의 다양한 집을 방문한 경험과 관찰한 내용을 바탕으로, 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 모둠 친구들과 토의하고 보고서에 적어 봅시다.

☞ 조사 보고서(과정중심 평가 도움자료란에 양식 제시)

※ 토의를 통해 해당 지역 또는 나라에서 해당 양식의 주거 형태가 발달한 까닭을 추측해 보도록 한다.

※ 토의한 내용을 바탕으로 모둠별 조사 보고서를 작성하고 이를 평가에 반영하도록 한다.

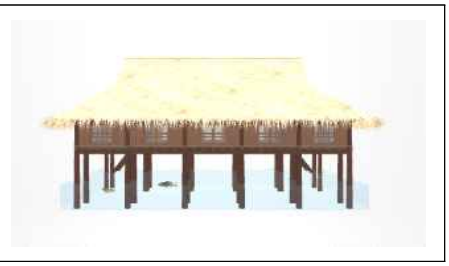
독일의 나무집	주변에서 목재를 쉽게 찾을 수 있어서
몽골의 게르	이동 생활을 해야 하기 때문에 집을 자주 분해하고 조립해야 해서
인도네시아의 수상가옥	어업을 하는 사람이 많아 물가에 살아야 하고, 비가 자주 오고 홍수가 자주 나는 기후라서
이글루	너무 추워서 눈 외에 집을 지을만한 재료를 찾는 게 어려워서

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	■ 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭 정리하기 ● 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭 정리하기 - 모둠 친구들과 토의한 내용을 바탕으로 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 정리해 봅시다. - 각 지역이나 나라마다 기후, 지형 등 자연환경이 다르기 때문에 - 각 지역이나 나라마다 문화, 생활 방식 등 인문환경이 다르기 때문에	
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 세계의 다양한 집을 관찰하고 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 알아본 소감을 이야기해 봅시다. ● 자기평가하기 - 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

IV 도움자료

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	사회	도입 (동기유발)	■ 세계의 다양한 집 관련 영상 ● 출처: https://youtu.be/2JXfJQ3sgbw?si=XnUSqw08moVE1v4r (안데스 산맥에서 살아가는 페루인의 삶 / EBS 컬렉션, 8:47) ● 세계의 다양한 집 관련 영상을 보고 세계의 다양한 주거 형태에 관심 갖기 

자료	교과	수업흐름	도움자료
2	사회	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(독일의 나무집) ➜ 출처: (독일의 나무집 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004593 
3			■ XR 콘텐츠(몽골의 게르 ➜ 출처: (몽골의 게르 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004590 
4			■ XR 콘텐츠(인도네시아의 수상가옥) ➜ 출처: (인도네시아의 수상가옥 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1005559 
5			■ XR 콘텐츠(이글루) ➜ 출처: (이글루 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?idx=1004589 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 세계의 다양한 집 관련 영상 ● 출처: https://youtu.be/2JXfJQ3sgbw?si=XnUSqw08moVE1v4r (EBS 컬렉션)
2			● 이미지: 세계의 다양한 집 XR 콘텐츠 이미지 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴보는 활동에 참여할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 세계의 다양한 집의 내외부를 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 사회 평가자료: 조사 보고서

- 세계의 다양한 집을 방문한 경험과 관찰한 내용을 바탕으로, 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 써 봅시다.

독일의 나무집	
몽골의 게르	
인도네시아의 수상가옥	
이글루	

- 모둠 친구들과 토의한 내용을 바탕으로 세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭을 정리해 봅시다.

세계에 다양한 주거 문화가 나타나는 까닭	

【3】 사회 평가자료: 자기평가지

- 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	세계 여러 집을 방문하고 자세히 관찰하면서 세계 여러 나라의 다양한 주거 문화를 존중하는 마음을 가지게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지① 세계의 다양한 집 QR코드 – 독일의 나무집

6학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 독일의 나무집을 방문해 봅시다.

독일의 나무집

활동지① 세계의 다양한 집 QR코드 – 몽골의 게르

6학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 몽골의 게르를 방문해 봅시다.

몽골의 게르

활동지① 세계의 다양한 집 QR코드 – 인도네시아의 수상가옥

6학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 인도네시아의 수상가옥을 방문해 봅시다.

인도네시아의 수상가옥

활동지①

세계의 다양한 집 QR코드 – 이글루

6학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 이글루를 방문해 봅시다.

이글루

활동지② 세계의 다양한 집 방문하고 관찰하기

6학년 ( )반 ( )

1. 모둠 친구들과 방문할 집을 나누어 세계의 다양한 집 중 2곳 이상을 방문하고, 방문한 장소에 O 표시해 봅시다.

			
독일의 나무집	몽골의 게르	인도네시아의 수상가옥	이글루

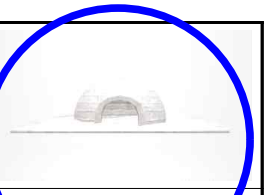
2. 집의 내외부를 자세히 살펴보고 방문한 집의 장점(P), 방문한 집의 단점(M), 다른 집과 비교했을 때 흥미로운 점(I)을 써 봅시다.

방문한 집		
방문한 집의 장점(P)		
방문한 집의 단점(M)		
다른 집과 비교했을 때 흥미로운 점(I)		

활동지② <예시 답안> 세계의 다양한 집 방문하고 관찰하기

6학년 ( )반 ( )

1. 모둠 친구들과 방문할 집을 나누어 세계의 다양한 집 중 2곳 이상을 방문하고, 방문한 장소에 O 표시해 봅시다.

			
독일의 나무집	몽골의 게르	인도네시아의 수상가옥	이글루

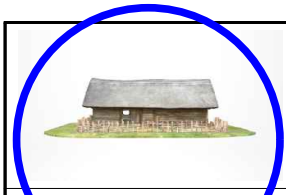
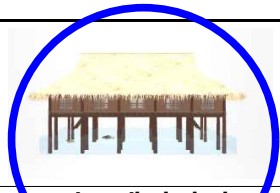
2. 집의 내외부를 자세히 살펴보고 방문한 집의 장점(P), 방문한 집의 단점(M), 다른 집과 비교했을 때 흥미로운 점(I)을 써 봅시다.

방문한 집	몽골의 게르	이글루
방문한 집의 장점(P)	① 흰색 천으로 만들어져서 깔끔한 느낌이 난다. ② 집 안에 기둥이 없어 넓은 느낌이 난다.	① 눈이 많은 곳에서는 재료를 쉽게 구할 수 있어 재료비가 들지 않는다. ② 단단해서 바람이 불어도 튼튼하다.
방문한 집의 단점(M)	① 비가 많이 오면 젖을 수 있다. ② 기둥이나 벽이 없어서 사생활이 보장되는 자기 방을 만들기 힘들다.	① 창문이 없어 밖을 볼 수 없다. ② 얼음이라 날이 따뜻해지면 녹는다.
다른 집과 비교했을 때 흥미로운 점(I)	① 구성이 단순해 분해와 조립이 쉽다. ② 천장에 구멍이 뚫려 있다.	① 창문이 없고 눈으로 만들어졌는데도 바깥의 빛이 은은하게 들어온다. ② 출입구는 낮지만 이글루 안에 들어오면 천장이 높다.

활동지② <예시 답안> 세계의 다양한 집 방문하고 관찰하기

6학년 ( )반 ( )

1. 모둠 친구들과 방문할 집을 나누어 세계의 다양한 집 중 2곳 이상을 방문하고, 방문한 장소에 O 표시해 봅시다.

			
독일의 나무집	몽골의 게르	인도네시아의 수상가옥	이글루

2. 집의 내외부를 자세히 살펴보고 방문한 집의 장점(P), 방문한 집의 단점(M), 다른 집과 비교했을 때 흥미로운 점(I)을 써 봅시다.

방문한 집	독일의 나무집	인도네시아의 수상가옥
방문한 집의 장점(P)	① 통나무로 튼튼하게 만들어졌다. ② 주변에 산이나 숲이 있으면 재료를 구하기 쉽다.	① 기둥 위에 집이 지어져 있어 홍수가 나도 안전하다. ② 물가에 짓기가 좋아서 어업을 하면 집과 바다가 가까워 편하다.
방문한 집의 단점(M)	① 불이 나면 빠르게 잘 탄다. ② 창문이 작다.	① 기둥 위에 지어져 있어 지진이 나면 쉽게 무너진다. ② 물가에 짓는 집이라 집이 습하다.
다른 집과 비교했을 때 흥미로운 점(I)	① 통나무로 튼튼하게 만들어서 집을 오래 사용할 수 있다. ② 나무라 따뜻하고 안정적인 느낌이 난다.	① 바다나 강 위에 떠 있다. ② 집 아래로 배가 오갈 수도 있다.

대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
초 5~6학년군	□ 기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 16

독도의 위치와 자연환경을 알아봐요

학 년 / 교 과	6학년 / 사회		
활동 소요 시간	80분		
활 동 내 용	● 독도의 위치 알아보기 ● 독도의 자연환경 알아보기 ● 나만의 독도 캐릭터 만들기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
	✓	✓	
	➜ XR 콘텐츠로 독도에 서식하고 있는 동물 살펴보기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		

독도의 위치와 자연환경을 알아봐요

I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2015 개정	[6사08-01] 독도를 지키려는 조상들의 노력을 역사적 자료를 통하여 살펴보고, 독도의 위치 등 지리적 특성에 대한 이해를 바탕으로 하여 영토주권 의식을 기른다.
2022 개정	[6사01-02] 독도의 지리적 특성과 독도에 대한 역사 기록을 바탕으로 영토로서 독도의 중요성을 이해한다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠로 독도의 지형과 서식하는 동물을 살펴보며 AR, VR의 개념을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR, VR 모드를 활용하여 독도의 지형과 독도에 서식하는 동물을 살펴볼 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 가지고, XR 콘텐츠를 활용하여 독도를 알아보는 활동에 참여한다.
사회	지식·이해	독도의 위치적 특성과 자연환경을 알 수 있다.
	과정·기능	독도의 위치적 특성과 자연환경을 설명할 수 있다.
	가치·태도	독도를 알아보는 활동에 적극적으로 참여하며, 독도를 소중히 여기는 태도를 기를 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 독도의 위치적 특성과 자연환경을 알아보고, 독도를 소중히 여기는 태도를 기른다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 독도의 지형과 서식하는 동물을 살펴볼 수 있다.	관찰평가
	사회	독도의 위치적 특성과 자연환경을 설명할 수 있다.	서술형평가
		독도를 소중히 여기는 태도를 지닌다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 독도에 서식하는 동물을 살펴보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 독도에 서식하는 동물을 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 독도에 서식하는 동물을 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
사회	독도의 위치적 특성과 자연환경을 정확하게 설명할 수 있다.	독도의 위치적 특성과 자연환경을 설명할 수 있다.	독도의 위치적 특성과 자연환경을 일부 설명할 수 있다.	서술형평가
	독도를 알아보는 활동에 적극적으로 참여하고, 독도를 소중히 여기는 태도를 지닌다.	독도를 알아보는 활동에 참여하고, 독도에 대한 기본적인 관심과 이해를 보인다.	독도를 알아보는 활동에 소극적으로 참여하고, 독도에 대한 관심이 부족하다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

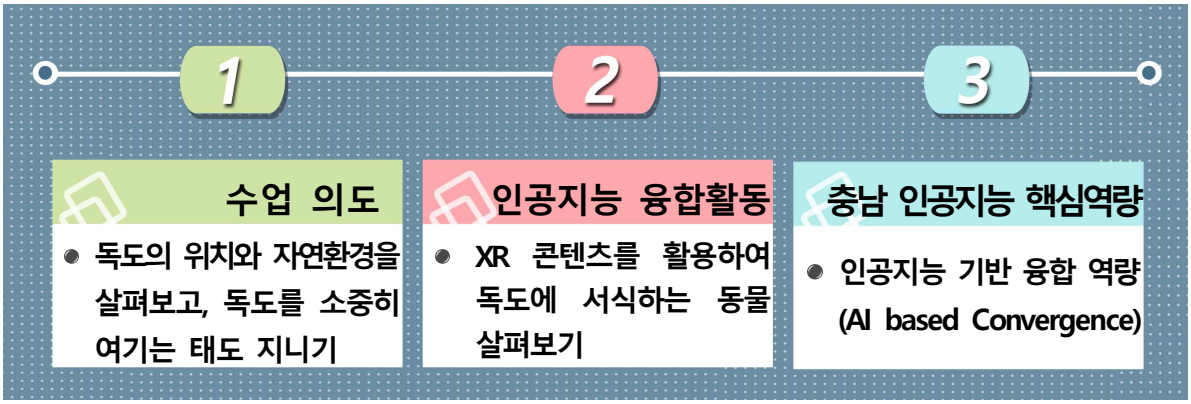
XR 콘텐츠를 직접 사용해 보거나 영상으로 살펴보는 등 직·간접적으로 사용해 본 경험이 있으며 XR 콘텐츠 활용에 긍정적인 인식을 지니고 있음.

독도에 서식하는 동물을 살펴보는 활동에서 XR 콘텐츠의 AR와 VR 모드를 능숙하게 사용하여 흥미를 가지고 참여하는 모습을 보임. 독도의 지형적 특성과 서식하는 동물을 구체적으로 이야기할 수 있으며, 독도에 대한 관심을 바탕으로 독도의 특징이 잘 나타난 캐릭터를 만듦. 우리에게 독도가 중요한 까닭을 이해하고, 독도를 소중히 여기는 태도를 지님.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	오늘날 영토와 자연환경에 대한 이해는 우리나라를 사랑하고, 세계 시민으로 성장하는 데 중요한 기반이 된다. 특히 우리 고유의 영토인 독도에 대한 올바른 인식과 애정을 기르는 것은 민족적 정체성과 자긍심을 키우는 데 필수적이다. 이에, 본 활동은 지도에서 독도를 찾아보며 위치적 특성을 이해하고, 영상 자료와 XR 콘텐츠를 활용하여 독도의 자연환경을 살펴볼 수 있도록 구성하였다. **XR 콘텐츠를 활용하여 독도의 지형과 그곳에 서식하는 동물들을 생생하게 관찰함으로써 독도의 자연적 가치를 체감하도록 한다.** 그리고 **자신만의 독도 캐릭터를 창의적으로 제작하는 활동을 통해 독도에 대한 애정과 관심을 표현하고, 이를 친구들과 공유하며 독도를 소중히 여기는 마음을 자연스럽게 확장**해 나간다. 수업 마무리에는 XR 콘텐츠와 창작 활동 소감을 발표하면서, 인공지능과 가상현실 기술을 활용해 독도를 가깝고 친숙하게 느낄 수 있었던 경험을 나누고, 독도를 아끼고 사랑하는 마음을 다지는 것으로 활동을 마무리한다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용해 독도의 자연환경을 생생하게 관찰하며 흥미롭게 학습에 참여할 수 있다. 또한 AR 모드와 VR 모드를 각각 체험하며 두 기술의 특징과 차이점을 자연스럽게 이해하고 능숙하게 활용할 수 있게 된다. **XR 콘텐츠 활용 수업을 통해 시공간의 제약을 넘어서는 새로운 방식의 배움을 경험하게 된다.**

충남 인공지능 핵심 역량

XR 기술을 활용하면 실제로 관찰하기 어려운 대상이나 현상을 생생하게 체험하게 된다. 이 과정에서 XR 기술의 유용성을 이해하고 공간 탐색, 환경 관찰, 역사·문화 체험 등 다양한 분야에 이를 적용하여 문제를 해결하는 경험을 할 수 있다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
사회 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 독도의 위치 알아보기 - 지도에서 독도의 위치 찾아보기 - 독도에 가는 방법 알아보기 ● 독도의 자연환경 알아보기 - 독도의 지형 살펴보기 - 독도에 서식하고 있는 동물 알아보기 - 독도 동물도감 완성하기 ● 나만의 독도 캐릭터 만들기 - 독도의 특징을 살린 독도 캐릭터 만들기 - 나만의 독도 캐릭터 공유하기	문제해결능력 민주시민의식 생태적감수성	인공지능 기반 융합 역량

사회 활동 살펴보기

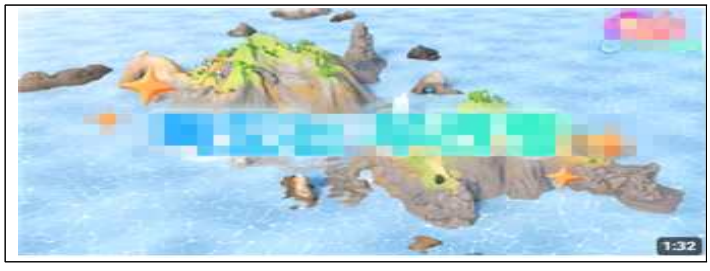
1 기본 정보

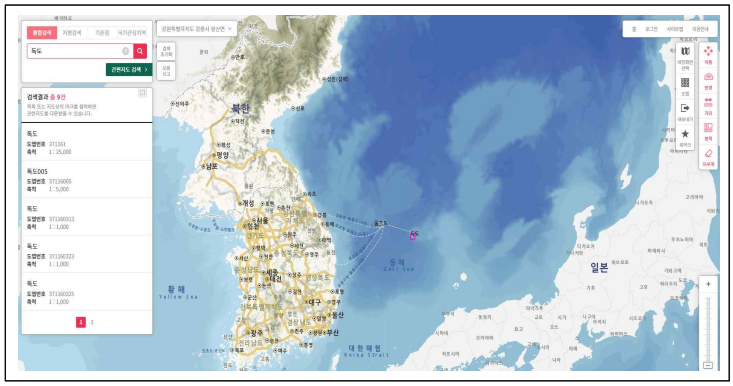
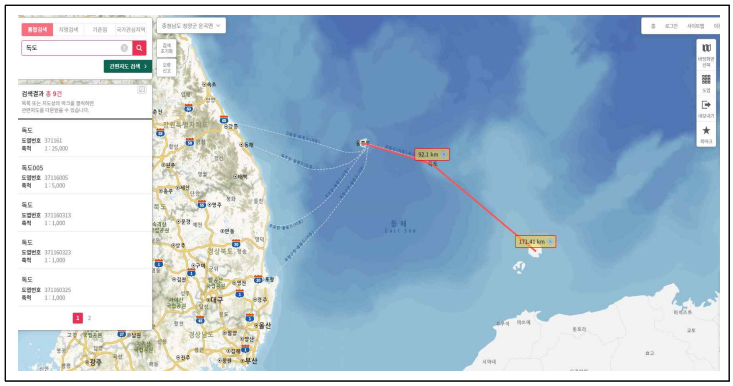
학교급	초등학교	학년	6학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	사회(아이스크림)	소요시간	80분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2015 개정	[6사08-01]독도를 지키려는 조상들의 노력을 역사적 자료를 통하여 살펴보고, 독도의 위치 등 지리적 특성에 대한 이해를 바탕으로 하여 영토주권 의식을 기른다.			
	2022 개정	[6사01-02] 독도의 지리적 특성과 독도에 대한 역사 기록을 바탕으로 영토로서 독도의 중요성을 이해한다.			
학습 주제	독도의 위치와 자연환경 알아보기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● '독도는 우리 땅' 노래를 부르고 이야기하기 - 우리나라 영토의 동쪽 끝은 어디일까요? - 독도에 대해 알고 있는 내용이 있나요?  ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 독도의 위치와 자연환경을 알아봅시다.	☞ EBS 영상 https://youtu.be/eK5XfqUi3VA?si=A-VYJm2_Jii1eU1E ※ '독도는 우리 땅' 노래를 부르며 자연스럽게 독도에 대해 알고 있는 내용을 떠올리게 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 독도의 위치 알아보기 [활동2] 독도의 자연환경 알아보기 [활동3] 나만의 독도 캐릭터 만들기	
전개	**[활동1] 독도의 위치 알아보기** ■ 지도에서 독도의 위치 찾아보기 ● 디지털 지도를 활용해 독도의 위치 찾아보기 - 디지털 지도에서 독도를 검색하여 위치를 찾아봅시다.  - 울릉도에서 독도까지, 일본 오키섬에서 독도까지의 거리를 비교해 봅시다.  - 독도의 위치적 특성을 이야기해 봅시다. • 독도는 우리나라 영토의 (동쪽) 끝에 있는 섬으로, (울릉도의 동남쪽)에 위치합니다. • 울릉도에서 독도까지의 거리는 (87.4 km)이고, 일본의 오키섬에서 독도까지의 거리는 (157.5 km)입니다. 따라서 독도는 오키섬보다 울릉도와의 거리가 더 (가깝습니다).	☞ 스마트 패드 ※ 학생들이 쉽게 접근하고 활용할 수 있는 디지털 지도를 교사가 선정하여, 자율적으로 사용할 수 있도록 한다. ※ 디지털 지도를 사용할 때에는 거리 측정, 경로 확인 등의 기능을 적극 활용할 수 있도록 안내한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>
■ 독도에 가는 방법 알아보기
● 디지털 지도를 활용해 독도에 가는 방법 알아보기
- 우리 학교에서 독도까지 가는 방법을 알아봅시다.
- 자신이 알아본 독도까지 가는 방법을 발표해 봅시다.

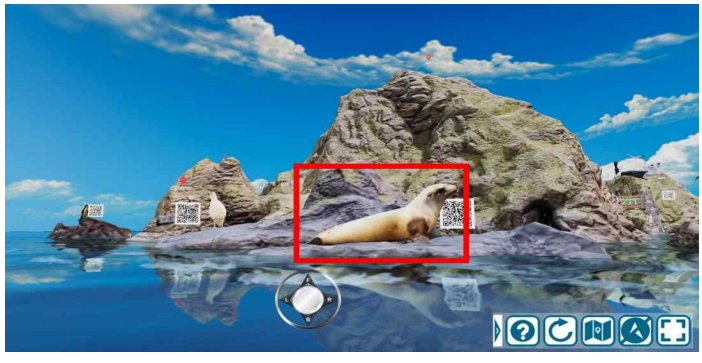
[활동2] 독도의 자연환경 알아보기
■ 독도의 지형 살펴보기
● 다양한 독도의 지형 살펴보기
- 영상을 통해 독도의 지형을 살펴봅시다.

- 독도의 바위를 살펴보며, 바위의 이름과 그 이름이 붙은 까닭을 이야기해 봅시다.
<table>
<tr><th>바위의 모습</th><th>바위의 이름</th><th>그 이름이 붙은 까닭</th></tr>
<tr><td>  </td><td>삼형제굴 바위</td><td>동굴이 세 개 있어서 삼형제굴 바위라는 이름이 붙었다.</td></tr>
<tr><td>  </td><td>촛대 바위</td><td>촛대 모양을 닮았다.</td></tr>
<tr><td>  </td><td>코끼리 바위</td><td>코끼리가 바닷물을 마시는 모습을 닮았다.</td></tr>
<tr><td>  </td><td>한반도 바위</td><td>한반도 모양을 닮았다.</td></tr>
</table>
</td><td>
※ 디지털 지도의 경로 찾기 기능을 활용해 독도까지 가는 대략적인 이동 방법을 살펴보고, 이를 바탕으로 발표할 수 있도록 한다.

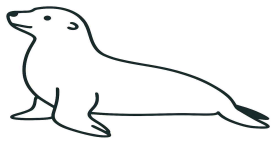
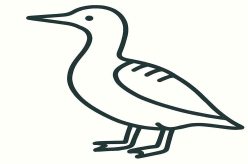
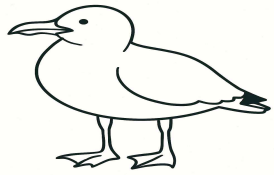
☞ 활동지①

☞ 국가유산청 영상
https://www.youtube.com/watch?v=fhr4SaBV-fk

※ 학생들이 독도의 바위 이름과 명명 이유를 자유롭게 표현할 수 있도록, 허용적인 분위기를 형성한다.
</td></tr>
</table>

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	■ 독도에 서식하는 동물 알아보기 ● XR쇼룸을 활용하여 독도에 서식하는 동물 알아보기 - 스마트 패드로 QR코드를 인식하여 XR쇼룸 독도 전시관에 입장해 봅시다.  독도전시관 QR 코드 / XR 쇼룸 독도전시관 - XR쇼룸 독도전시관을 둘러보며 살펴보고 싶은 동물을 터치하여 XR 콘텐츠를 실행해 봅시다.  - XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 'START XR'을 실행해 봅시다. - 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 독도의 동물 콘텐츠를 불러와 봅시다. - 구현된 동물을 중심으로 패드를 들고 움직이며 동물을 여러 방향에서 자세하게 살펴봅시다. 	☞ 스마트 패드, 활동지② ※ XR쇼룸 전시관을 둘러보기 전에 교사가 기본적인 조작 방법을 먼저 안내한다. ※ 모둠 활동으로 진행하여 XR쇼룸 조작에 어려움을 겪는 학생이 있을 경우, 서로 도와가며 학습할 수 있도록 한다. ※ 동물을 클릭하면 동물에 대한 자세한 설명을 확인할 수 있으며, 동물 옆의 QR코드를 인식하면 XR 콘텐츠가 실행되므로 필요한 경우 활용할 수 있도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
	■ 독도 동물도감 완성하기 ● 관찰 내용을 바탕으로 독도 동물도감 완성하기 - 자신이 살펴본 내용을 바탕으로 동물도감을 완성해 봅시다.	☞ 스마트 패드, 활동지②

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>바다사자</td><td>방어</td></tr>
<tr><td>바다사자는 연안에서 살며 오징어, 물고기 등을 먹는다.</td><td>몸은 길고 전체적으로 은빛이 돈다. 등 쪽은 푸르고 배는 하얀색이다.</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>큰회색머리아비</td><td>괭이 갈매기</td></tr>
<tr><td>부리가 길고 곧으며, 겨울에는 갈색과 흰색 깃털을 가진다.</td><td>머리, 가슴, 배는 흰색이고 날개와 등은 잿빛이다. 꽁지깃 끝에 검은 띠가 있다.</td></tr>
</table>

※ 추가로 알고 싶은 내용이 있으면 누리집을 통해 조사하고 기록할 수 있도록 한다.

전개 - 독도 동물도감을 모둠 친구들에게 공유해 봅시다.

[활동3] 나만의 독도 캐릭터 만들기

■ 독도의 특징을 살린 독도 캐릭터 만들기

● 오늘 배운 독도의 특징 정리하기

- 오늘 배운 내용을 떠올리며 독도의 특징을 위치와 자연환경을 중심으로 적어봅시다.

☞ 활동지③

위치	독도는 우리나라 가장 동쪽에 있는 섬으로, 울릉도에서 약 87km 떨어져 있어요.
자연환경	독도는 화산활동으로 생긴 바위섬으로 촛대바위, 코끼리 바위처럼 독특한 모양을 가진 바위들이 많이 있어요. 괭이갈매기, 큰회색머리아비 같은 새들이 살고 있고, 예전에는 강치와 같은 바다사자도 살았지만 지금은 살지 않아요.

※ 독도의 특징을 위치와 자연환경을 중심으로 적을 수 있도록 하며, 이를 평가에 반영한다.

● 독도의 특징을 살린 독도 캐릭터 만들기

- 오늘 알게 된 내용을 바탕으로 독도의 특징이 잘 드러나는 나만의 독도 캐릭터를 만들어 봅시다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>
<table>
<tr><td>이름</td><td>강치토</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>캐릭터 설명</td><td>강치토는 독도를 지키는 바다사자예요. 아주 오래전 독도에 살던 강치의 후손으로, 지금은 전설 속 친구가 되었어요. 강치토는 독도를 사랑하는 아이들의 꿈속에 나타나, 독도의 이야기를 들려주는 마법을 써요.</td></tr>
</table>
■ 나만의 독도 캐릭터 공유하기
● 나만의 독도 캐릭터를 친구들에게 소개하기
- 자신이 만든 독도 캐릭터를 친구들에게 소개해 봅시다.</td><td>※ 독도의 특징이 잘 반영된 캐릭터를 만들 수 있도록 다시 한번 강조한다.</td></tr>
<tr><td>정리</td><td>■ 활동 마무리하기
● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기
- 오늘 공부를 통해 새롭게 알게 된 내용을 이야기해 봅시다.
- XR 콘텐츠를 활용해 독도의 위치와 자연환경을 알아본 소감을 이야기해 봅시다.

● 자기평가하기
- 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다.

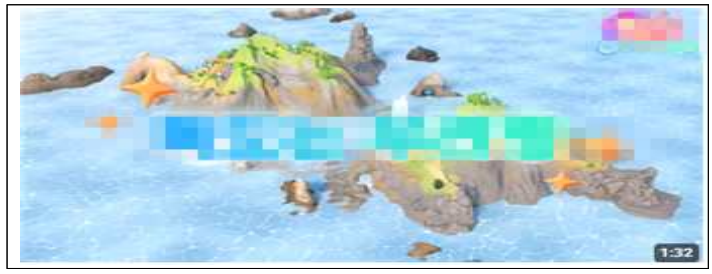
■ 차시 예고
● 다음 시간 예고</td><td>※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

☞ 자기평가지(과정중심평가 도움자료란에 양식 제시)</td></tr>
</table>

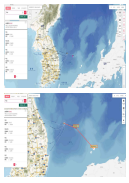
IV 도움자료

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	사회	도입 (동기유발)	■ '독도는 우리땅' 노래 영상 ● 출처: https://youtu.be/eK5XfqUi3VA?si=A-VYJm2_Jii1eU1E (위캔버스와 함께하는 독도는 우리땅! / EBS, 1:31)

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	사회	도입 (동기유발)	
2		전개 (활동1)	■ 디지털 지도 콘텐츠 ➜ 출처: (국토정보지리원 / 디지털 지도) https://map.ngii.go.kr/ms/map/NlipMap.do
3		전개 (활동2)	■ 독도의 자연환경 관련 영상 ● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=fhr4SaBV-fk (독도 천연보호구역 / 국가유산청, 2:30) 
4			■ XR 콘텐츠(독도 전시관) ➜ 출처: (독도 전시관 / XR쇼룸) https://3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1644&pg=1&tmplTp=0 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 독도는 우리땅 노래 영상 이미지 ● 출처: https://youtu.be/eK5XfqUi3VA?si=A-VYJm2_Jii1eU1E (EBS)
2			● 이미지: 디지털 지도 이미지 ● 출처: https://map.ngii.go.kr/ms/map/NlipMap.do (국토정보지리원)

3	교수·학습 과정		● 이미지: 독도의 자연환경 영상 이미지 ● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=fhr4SaBV-fk (국가유산청)
4			● 이미지: 독도 전시관 XR 콘텐츠 이미지 ● 출처: https://3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1644&pg=1&tmplTp=0 (XR 쇼룸)
5	활동지		● 이미지: 독도의 자연환경 이미지 ● 출처: https://dokdo.mofa.go.kr/kor/pds/gallery_list07.jsp (외교부 누리집 독도갤러리)
6			● 이미지: 동물 및 캐릭터 이미지 ● 출처: 생성형 AI

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

평가요소 \ 성취수준	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 독도에 서식하는 동물을 살펴보는 활동에 참여할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 독도에 서식하는 동물을 살펴보는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 독도에 서식하는 동물을 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 모드로 독도에 서식하는 동물을 살펴보는 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					

【2】 사회 평가자료: 서술형 평가지

● 독도의 특징을 위치와 자연환경을 중심으로 정리해 봅시다.

위치	
자연환경	

【3】 사회 평가자료: 자기평가지

● 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	독도의 위치와 자연환경을 살펴보면서 독도를 소중히 여기는 마음을 가지게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지①

독도의 지형 살펴보기

6학년 ( )반 ( )

1. 빈칸에 알맞은 낱말을 적어 봅시다.



독도는 두 개의 큰 섬인
( )와 ( )
그리고 주위에 크고 작은 바위섬
89개로 이루어져 있다.

2. 독도의 바위를 살펴보며, 바위의 이름과 그 이름이 붙은 까닭을 적어봅시다.

바위의 모습	바위의 이름	그 이름이 붙은 까닭
		
		
		
		

활동지①

<예시 답안> 독도의 지형 살펴보기

6학년 ( )반 ( )

1. 빈칸에 알맞은 낱말을 적어 봅시다.

	독도는 두 개의 큰 섬인 (동도)와 (서도) 그리고 주위에 크고 작은 바위섬 89개로 이루어져 있다.

2. 독도의 바위를 살펴보며, 바위의 이름과 그 이름이 붙은 까닭을 적어봅시다.

바위의 모습	바위의 이름	그 이름이 붙은 까닭
	삼형제 바위	동굴이 세 개 있어서 삼형제굴 바위라고 부른다.
	촛대 바위	촛대 모양을 닮았다.
	코끼리 바위	코끼리가 바닷물을 마시는 모습을 닮았다.
	한반도 바위	한반도 모양을 닮았다.

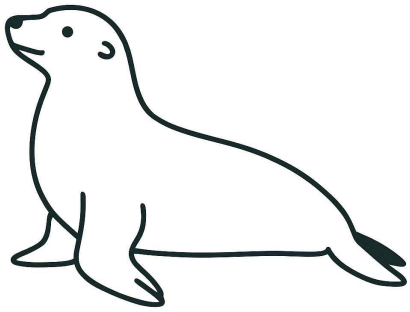
활동지②

독도 동물도감 완성하기

독도전시관 QR코드

6학년 ( )반 ( )

※ XR 콘텐츠로 독도에 서식하는 동물들을 살펴보고, 독도 동물도감을 완성해 봅시다.

	
바다사자	
주로 연안에서 살며 주요 먹이로는 오징어, 명태, 정어리 등이 있다. 예전에는 동해와 독도 근처 바다에도 살았지만 최근에는 목격된 사례가 없다.	

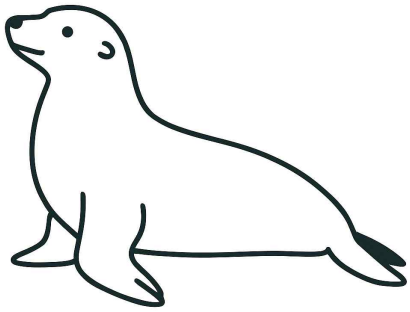
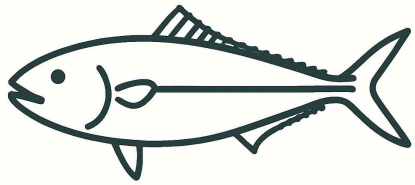
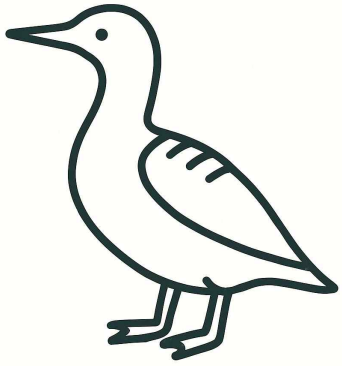
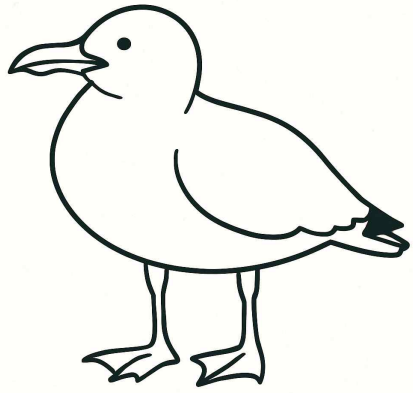
활동지②

<예시 답안> 독도 동물도감 완성하기

독도전시관 QR코드

6학년 ( )반 ( )

※ XR 콘텐츠로 독도에 서식하는 동물들을 살펴보고, 독도 동물도감을 완성해 봅시다.

	
바다사자	**방어**
주로 연안에서 살며 주요 먹이로는 오징어, 명태, 정어리 등이 있다. 예전에는 동해와 독도 근처 바다에도 살았지만 최근에는 목격된 사례가 없다.	몸은 길고 전체적으로 은빛이 돈다. 등 은 푸르고 배는 하얀색이다. 주로 우리나라와 일본, 하와이 근처 바다에 서식한다.
	
큰회색머리아비	**괭이 갈매기**
부리가 길고 곧으며, 겨울에는 갈색과 흰색 깃털을 가진다. 바다에 잠수해 물고기를 잡고, 겨울에는 우리나라 동해안과 남해안에서 지낸다.	머리와 가슴, 배는 흰색이고 날개와 등은 잿빛이다. 꽁지깃 끝에 검은 띠가 있어 다른 갈매기와 구별된다.

활동지③

나만의 독도 캐릭터 만들기

6학년 ( )반 ( )

1. 독도의 특징을 위치와 자연환경을 중심으로 정리해 봅시다.

위치	
자연환경	

2. 독도의 특징이 잘 나타난 독도 캐릭터를 만들어 봅시다.

이름	
캐릭터 설명	

활동지③

<예시 답안> 나만의 독도 캐릭터 만들기

6학년 ( )반 ( )

1. 독도의 특징을 위치와 자연환경을 중심으로 정리해 봅시다.

위치	독도는 우리나라 가장 동쪽에 있는 섬으로, 울릉도에서 약 87km 떨어져 있어요.
자연환경	독도는 화산활동으로 생긴 바위섬으로 촛대바위, 코끼리 바위처럼 독특한 모양을 가진 바위들이 많이 있어요. 괭이갈매기, 큰회색머리아비 같은 새들이 살고 있고, 예전에는 강치와 같은 바다사자도 살았지만 지금은 살지 않아요.

2. 독도의 특징이 잘 나타난 독도 캐릭터를 만들어 봅시다.

이름	강치토
	
캐릭터 설명	강치토는 독도를 지키는 바다사자예요. 아주 오래전 독도에 살던 강치의 후손으로, 지금은 전설 속 친구가 되었어요. 강치토는 독도를 사랑하는 아이들의 꿈속에 나타나, 독도의 이야기를 들려주는 마법을 써요.

대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
중학교	☐ 기초 / ☑ 기본 / ☐ 심화	인공지능 기반 융합 역량

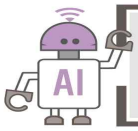
주제 17

수학의 눈으로 생활 속 입체도형을 찾아볼까요

학 년 / 교 과	1학년 / 수학1
활동 소요 시간	90분
활 동 내 용	● 실생활 속 다양한 입체도형을 탐색하고 특징을 기록하기 ● 입체도형의 성질을 관찰하여 회전체와 다면체의 성질을 분석하고 정리하기 ● 모둠별로 관찰한 입체도형을 분석하여 문제를 제작하고, 친구 모둠이 만든 문제 풀이하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 ✓ / XR쇼룸 ✓ / 홀로매직 ➜ XR 가상 교실 공간에서 실생활 속 입체도형을 탐색하기

인공지능교육 활동영역

인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
	✓		



수학의 눈으로 생활 속 입체도형을 찾아볼까요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정	[9수03-07] 구체적인 모형이나 공학 도구를 이용하여 다면체와 회전체의 성질을 탐구하고, 이를 설명할 수 있다.

2 학습목표

인공지능 교육	**지식·이해**	XR 콘텐츠를 탐색하면서 AR과 VR의 개념을 이해하고, 가상 공간 속 다양한 실생활 입체도형을 설명할 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR, VR 기능을 활용하여 다양한 입체도형을 관찰하고, 입체도형의 성질을 설명할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠를 적극적으로 탐색하며 실생활 속 수학적 구조를 발견하는 활동에 흥미를 갖고 참여할 수 있다.
수학1	**지식·이해**	실생활 속 입체도형을 탐색하여 입체도형의 성질(면, 변, 꼭짓점)을 이해하고, 회전체와 다면체를 구분하여 설명할 수 있다.
	과정·기능	관찰한 입체도형을 분석하여, 입체도형 문제를 제작하고 친구 모둠의 문제를 풀이할 수 있다.
	가치·태도	수학적 개념을 탐구하는 과정에서 수학에 대한 흥미와 자신감을 기르고, 모둠 활동을 통해 협력적 태도와 의사소통 능력을 함양한다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 가상 교실 탐색을 통해 AR과 VR의 개념을 이해하고, 실생활 속 다양한 입체도형의 성질을 탐구하며, 협력적으로 문제를 제작하고 풀이할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 개념을 이해하고, 실생활 입체도형의 성질을 설명할 수 있다.	관찰평가
	수학1	관찰한 입체도형의 성질을 분석하고, 회전체와 다면체를 구분한 후, 그 특성을 활용하여 문제를 제작하고 풀이를 정리할 수 있다.	서술형 평가
		다른 모둠이 제작한 문제를 논리적으로 풀이하고, 문제의 난이도, 창의성, 표현력에 대해 피드백을 제공할 수 있다.	동료평가
		자신의 수학적 사고 과정과 협업 태도에 대해 성찰하고, 학습 결과를 되돌아볼 수 있다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 기능을 자유롭게 조작하여 다양한 시점에서 입체도형을 관찰하고, AR과 VR의 차이점을 명확히 설명할 수 있다.	XR 기본 기능을 활용하여 입체도형을 관찰할 수 있으나, 세부 기능 활용이나 개념 설명에 제한이 있다.	교사의 도움 없이는 XR 기능 활용에 어려움을 겪으며, 기본적인 탐색만 가능하다.	관찰평가
수학1	도형의 성질을 정확하게 정리하고, 회전체와 다면체를 명확히 구분한 후, 이를 바탕으로 수학적으로 타당한 문제를 제작하고 풀이를 논리적으로 설명할 수 있다.	도형의 성질이나 구분은 부분적으로 이해하였으며, 문제 제작과 풀이에서 다소 모호하거나 오류가 있다.	도형의 성질이나 구분 기준에 대한 이해가 부족하고, 문제 제작과 풀이가 연결되지 않는다.	서술형 평가
	친구 모둠의 문제를 정확하게 풀이하고, 문제의 난이도, 창의성, 표현력에 대해 구체적이고 논리적인 피드백을 제공할 수 있다.	문제 풀이 및 피드백은 가능하나, 일부 내용이 부족하거나 구체성이 떨어진다.	문제 풀이에 어려움을 보이며, 피드백이 형식적이거나 부족하다.	동료평가
	조별 활동에 주도적으로 참여하고, 발표 내용을 논리적이고 조리 있게 전달할 수 있다.	조별 활동에 참여했으나 발표가 다소 부족하거나 설득력이 약하다.	활동 참여가 소극적이며 발표가 미흡하다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

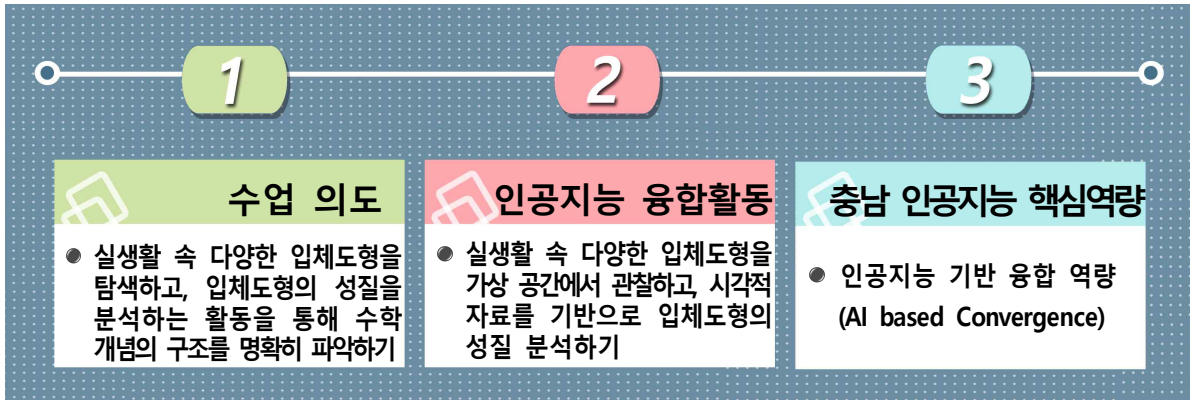
출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

실생활 속 입체도형을 탐색하는 XR 기반 수업에 참여함. XR 콘텐츠에 대해 기본적으로 흥미를 가지고 있고 다양한 에듀테크 및 인공지능 도구 사용 경험이 있어 XR 콘텐츠의 사용 방법과 기능을 빠르게 익히고 교사의 안내에 따라 능숙하게 콘텐츠를 활용하여 수업에 참여함. XR 가상 교실 공간을 활용하여 다양한 실생활 속 입체도형을 자유롭게 탐색하고, 관찰한 입체도형의 성질을 구조적으로 분석하며 회전체와 다면체를 구분하는 활동에 성실히 참여함. 또한 조별 활동에서 입체도형의 특성을 반영한 문제를 제작하고 친구 모둠이 만든 문제를 풀이하면서 수학 개념에 대한 이해를 심화하였으며, 탐색한 도형의 성질을 구체적으로 설명하고 발표하는 과정에서도 적극적인 태도를 보임. 이를 통해 실생활 속 수학적 구조를 발견하고 이를 수학 개념과 연결하여 표현하는 능력이 향상됨.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도

오늘날 학생들은 실생활 속 공간 구조나 입체도형을 수학 개념으로 연결하는 데 어려움을 느끼고 있다. 특히 중학교 1학년 수준에서의 입체도형 단원은 면, 변, 꼭짓점 등 도형의 성질을 분석하고 분류하는 과정을 요구하지만, 추상적인 개념을 머릿속으로만 이해하는 데에는 한계가 있다. 이로 인해 공간 감각 형성이나 도형의 구조적 이해가 부족해지는 경우가 많다.

이러한 어려움을 해소하고자 본 수업은 XR 기반 가상 교실을 활용하여 실생활 속 다양한 입체도형을 가상 공간에서 탐색하는 활동으로 구성되었다. 학생들은 XR 교실 속 입체도형을 자유롭게 관찰하고, 각 도형의 면, 변, 꼭짓점 등의 성질을 분석한 뒤, 회전체와 다면체로 분류하는 활동을 수행한다. 이를 통해 학생들은 **도형의 성질을 단순히 외우는 것이 아니라, 직접 보고 분석하며 개념을 체득하는 경험을 하게 된다.**

수업의 마지막 단계에서는 조별로 입체도형의 성질을 활용한 수학 문제를 제작하고, 갤러리워크를 통해 서로의 문제를 풀이하고 평가하는 활동을 진행한다. 이 과정은 학생들이 수학 개념을 다양한 방식으로 표현하고 적용해보는 창의적 문제 해결 경험을 제공하며, 타인의 아이디어를 비교, 분석하며 협업적 사고력을 기르게 한다. 나아가 **수학이 실생활 문제와 연결된다는 것을 몸소 체험함으로써, 학생들의 수학적 감수성과 흥미를 높이는 데 기여할 수 있다.**

인공지능 융합 활동	학생들은 XR 가상 교실 콘텐츠를 활용하여 실생활 속 다양한 입체도형을 시각적으로 관찰하고, 이를 바탕으로 입체도형의 면, 변, 꼭짓점 등 성질을 분석한다. 기존 교과서 속 평면 이미지나 도식이 아닌, 몰입형 XR 환경에서의 탐색과 상호작용은 학생들이 입체도형 간의 구조와 관계를 직관적으로 이해하도록 돕는다. 이처럼 시각적 탐색 중심의 활동은 학생들이 수학 개념을 실생활과 연결하여 학습하는 데 효과적이다. 또한 친구 모둠이 제작한 문제를 풀이하고, 서로의 해석 과정을 비교하는 과정을 통해 AI 기반 시각 자료가 수학적 탐구에 미치는 학습 효과를 체험하게 된다. 이러한 활동은 인공지능 기술이 제공하는 시각 자료의 확장성과 개인 맞춤형 탐색 경험을 수학 수업에서 효과적으로 녹여내는 시도라 할 수 있다. **XR을 활용한 탐색과 문제 해결 과정은 학생들이 도형의 성질을 실생활 맥락에서 해석하고, 다양한 관점에서 수학 개념에 접근하는 경험을 제공한다.** 학생들은 탐색한 내용을 바탕으로 문제를 제작하고, 이를 친구들과 공유하고 분석하며 수학적 모델링 능력, 창의적 사고력, 논리적 의사소통 능력을 함께 기르게 된다. 나아가 이러한 과정은 **인공지능 기반 자료 활용 능력을 바탕으로 미래 사회에서 필요한 융합적 문제 해결 역량으로 확장된다.**
충남 인공지능 핵심 역량	학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 실생활 속 다양한 입체도형을 가상 공간에서 관찰하고, 각 도형의 면, 변, 꼭짓점 등의 성질을 분석한다. 이 과정을 통해 학생들은 도형의 구조를 탐색하며, 주어진 상황을 수학적으로 분석하고 문제를 해결하는 능력을 기르게 된다. 또한 XR 콘텐츠에 몰입하며 수학 개념을 구체화하는 과정에서 자기 주도적 탐구 역량도 함께 신장된다. XR 환경은 도형을 시공간의 제약 없이 자유롭게 회전, 확대, 관찰할 수 있도록 지원함으로써, 학생들의 공간 감각과 시각적 이해 능력을 효과적으로 향상시킨다. 또한 조별로 입체도형을 분석하고 문제를 제작하는 협업 중심의 활동을 통해 소통하며 함께 해결하는 역량도 함께 기르게 된다. 즉, **학생들이 수학적 문제 해결을 위해 내용(지식)과 방법(기술·탐구) 측면에서 앎과 삶을 융합할 수 있는 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 기여할 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
수학1 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● XR 가상 교실에서 입체 도형 탐색하기 - 핵심 개념 정리하기 - XR 가상 교실에서 입체도형 탐색 및 성질 분석하기 **<활동 안내>** ① XR 가상 교실에 접속하여 우리 모둠에 배정된 입체도형 2가지를 확인합니다. ② 교실 안을 자유롭게 둘러보며, 스스로 흥미를 느끼거나 관심이 가는 입체도형 2가지를 더 선택하여 찾아봅니다. ③ 관찰한 도형들의 성질(면, 변, 꼭짓점 등)을 분석하여 학습지에 정리합니다.  ● 입체도형의 성질을 활용하여 문제 제작하기 - XR 가상 교실에서 관찰한 입체도형의 성질(면, 변, 꼭짓점 수, 회전체/다면체 여부)을 바탕으로, 조별로 입체도형 문제를 제작하고 풀이 작성하기 ● 갤러리워크를 통한 문제 풀이 및 동료평가하기 - 조별로 제작한 입체도형 문제를 교실 내에 게시하고, 갤러리 워크를 통해 다른 모둠의 문제를 풀이한 뒤, 풀이 과정을 기록하고 동료평가 실시하기	문제해결능력	인공지능 기반 융합 역량

수학1 활동 살펴보기

1 기본 정보

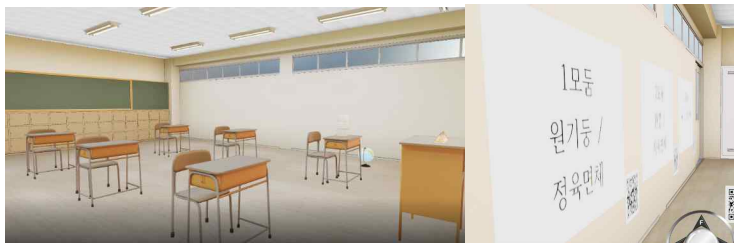
학교급	중학교	학년	1학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	수학1(비상교육)	소요시간	90분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[9수03-07] 구체적인 모형이나 공학 도구를 이용하여 다면체와 회전체의 성질을 탐구하고, 이를 설명할 수 있다.			
학습 주제	실생활에서 입체도형을 찾고 특징 분석하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 가상교실 접속 QR 코드				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 실생활에서 접할 수 있는 신발 상자, 수박, 아이스크림 케이크 등을 제시하며, 이를 수학적 관점에서 분석하는 활동으로 수업 시작하기 ● 아래와 같은 질문으로 학생들의 사고를 유도하기 - 신발 상자는 어떤 입체도형으로 볼 수 있을지 생각해 봅시다. - 수박을 입체도형으로 표현하면 어떤 특징이 있을지 발표해 봅시다. - 다양한 실생활 물체가 어떤 기준에 따라 입체도형으로 분류될 수 있을지 발표해 봅시다. ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 실생활에서 입체도형을 찾고 특징을 분석해봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기	

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	[활동1] XR 가상 교실에서 입체도형 탐색하기 [활동2] 입체도형의 성질을 활용하여 문제 제작하기 [활동3] 갤러리워크를 통한 문제 풀이 및 동료 평가하기	
전개	**[활동1] XR 가상 교실에서 입체도형 탐색하기** ■ 핵심 개념 정리하기 ● 입체도형 기본 개념 정리하기 ■ XR 가상 교실에서 입체도형 탐색 및 성질 분석하기 https://www.3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1647&pg=1&tmplTp=0 **<활동 안내>** ① XR 가상 교실에 접속하여 우리 모둠에 배정된 입체도형 2가지를 확인합니다. ② 교실 안을 자유롭게 둘러보며, 스스로 흥미를 느끼거나 관심이 가는 입체도형 2가지를 더 선택하여 찾아봅니다. ③ 관찰한 도형들의 성질(면, 변, 꼭짓점 등)을 분석하여 학습지에 정리합니다.  ● XR 가상 교실에 입장하여, 벽에 부착된 조별 미션지를 찾아 관찰할 입체도형 2가지를 확인하기 ● 미션지에 제시된 입체도형을 중심으로 XR 공간을 탐색하고, 관찰한 다양한 실생활 물체를 분류하고, 성질을 분석하기 	☞ 스마트 패드, 활동지① ※ 도형의 성질 구분이 모호한 경우 힌트를 제시하거나, 학생들이 잘못 분류한 경우 정정 질문을 통해 사고를 유도한다. ※ 모둠 내 학생들의 역할(관찰자, 기록자, 발표자 등)을 명확히 분담하도록 안내한다. ※ 총 4가지 도형(모둠 배정 2개 + 개인 선택 2개)을 탐색하여 성질을 기록해야 함을 안내한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	 ● 교사 시범 활동: 컵(원기둥)과 주사위(정육면체)를 예시로 들어 면, 변, 꼭짓점 수를 관찰하고 회전체/다면체를 구분하는 방법을 시범으로 보여주기. 스마트패드로 QR코드를 인식했을 때 현실 공간에 XR 콘텐츠를 띄울 수 있음을 단계별로 설명하기 ● 학생 활동: 제공된 활동지①에 XR 가상 교실에서 관찰한 입체도형의 성질을 기록하고, 회전체와 다면체로 분류하여 정리하기 ● 활동 전략: XR 기반 시각 자료 탐색 → 입체도형의 구조적 특징 분석 → 회전체/다면체 구분 기준 정리 → 조별 문제 제작을 위한 개념 정착하기 **[활동2] 입체도형의 성질을 활용하여 문제 제작하기** ■ XR 가상 교실에서 관찰한 입체도형의 성질(면, 변, 꼭짓점 수, 회전체/다면체 여부)을 바탕으로, 조별로 입체도형 문제를 제작하고 풀이 작성하기 ● 교사 시범 활동: 종이컵(원기둥)과 주사위(정육면체)를 비교하여 성질을 분석한 뒤, 이를 문제 형태로 만드는 과정을 보여주기 예시 문항 <템블러의 비밀> 교실에서 발견한 텀블러는 원기둥 모양이었습니다. 이 텀블러의 면의 수를 A라 하고, 모서리의 수를 B 라고 할 때 A+B의 값은 무엇인가요? 풀이 과정 A = 3 (밑면 2개, 옆면 1개) B = 2 (위 아래 원형 밑면의 경계선) 따라서 A+B = 5 ● 학생 활동: 조별로 미션지에 제시된 입체도형을 바탕으로 문제를 제작하고, 문제의 답과 풀이를 학습지에 정리하기 ● 활동 전략: 입체도형 성질 정리 → 수학적 문제로 변환 → 조별 문제 및 풀이 완성	※ 모둠 활동 중 오개념이 발생할 경우, 즉시 수정하기보다 질문을 통해 학생들이 스스로 오류를 발견하도록 유도한다. ☞ 스마트 패드, 활동지② ※ 문제를 만들 때 관찰한 입체도형의 성질 중 하나 이상을 조건으로 포함할 수 있도록 안내한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동3] 갤러리워크를 통한 문제 풀이 및 동료 평가하기** ■ 조별로 제작한 입체도형 문제를 교실 내에 게시하고, 갤러리 워크를 통해 다른 모둠의 문제를 풀이한 뒤, 풀이 과정을 기록하고 동료 평가 실시하기 ● 교사 시범 활동: 샘플 문제를 제시하고 풀이 방법을 설명한 후, 문제 풀이 결과를 정리하고 동료 평가하는 방법을 안내하기 ● 학생 활동: 교실을 돌아다니며 친구 모둠의 문제를 풀고, 풀이를 학습지에 기록한 후, 난이도와 명확성에 대한 동료 평가지를 작성하하기 ● 활동 전략: 조별 문제 풀이 → 풀이 과정 기록 → 친구 문제에 대해 평가 및 피드백 작성하기	☞ 스마트 패드, 활동지③ ※ 일부 문항에 몰리지 않도록 안내한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - 실생활 속 물체가 수학적 구조와 어떻게 연결되는지에 대해 느낀 점을 모둠별로 간단히 공유하기 - 갤러리워크 활동을 통해 친구 모둠의 문제를 풀이하고 동료 평가한 경험을 돌아보기 ● 자기평가하기 - 오늘 활동에서 관찰하고 분석한 입체도형의 성질을 스스로 정리하고 평가하기 - 자신이 제작하거나 풀이한 문제를 되돌아보며, 수학적 사고 과정과 협력적 태도에 대해 스스로 점검하기 - '새롭게 알게 된 점'과 '어려웠던 점'을 작성함. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	수학1	전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(XR 교실) ➜ 출처: (수학모형전시회 / XR쇼룸) https://www.3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1647&pg=1&tmplTp=0 
2			■ XR 콘텐츠(머그컵, 주사위) ➜ 출처: (머그컵/ XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005908 
3			➜ 출처: (주사위/ XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005906 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정	 	● 이미지: XR 쇼룸 이미지 ● 출처: https://www.3dbank.xyz (XR쇼룸)
2		 	● 이미지: XR 콘텐츠 이미지 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)
3			● 이미지: XR 시연 이미지 ● 출처: 직접 촬영
4	활동지		● 이미지: 텀블러 이미지 스케치 ● 출처: 생성형 인공지능

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 AR, VR 개념을 이해하고, 실생활 입체도형의 성질을 설명할 수 있는가?	XR 기능을 자유롭게 조작하여 다양한 시점에서 입체도형을 관찰하고, AR과 VR의 차이점을 명확히 설명할 수 있다.	XR 기본 기능을 활용하여 입체도형을 관찰할 수 있으나, 세부 기능 활용이나 개념 설명에 제한이 있다.	교사의 도움 없이는 XR 기능 활용에 어려움을 겪으며, 기본적인 탐색만 가능하다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

【2】 수학1 평가자료: 동료평가 및 자기평가

● 오늘 수업을 마무리하며 친구 모둠을 평가해 봅시다.

모둠 번호	문제의 난이도 (상/중/하)	문제의 창의성 (상/중/하)	좋았던 점 또는 개선할 점
1			
2			
3			
4			
5			
6			

● 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	XR 콘텐츠를 활용하여 실생활 속 다양한 입체도형을 탐색하고, 입체도형의 성질을 분석하며 회전체와 다면체를 구분하는 과정을 통해 수학 개념을 이해하고, 조별 활동을 통해 협력하는 태도를 기르게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지① XR 가상교실에서 입체도형 찾고 분석하기

모둠명 : ( )

1. XR 쇼룸 가상 교실 안에서 다양한 물체를 관찰하고, 어떤 입체도형과 연결되는지 정리해봅시다.

	관찰한 물체	입체도형	면 수	변 수	꼭짓점 수	특이사항
모둠 필수						
모둠 필수						
개인 선택						
개인 선택						

2. 관찰한 물체들의 성질을 분석하고, 회전체인지 다면체인지 구분하여 정리해봅시다.

	물체 이름	입체도형 이름	회전체 / 다면체	구분 이유
모둠 필수				
모둠 필수				
개인 선택				
개인 선택				

활동지① <예시 답안> XR 가상교실에서 입체도형 찾고 분석하기

모둠명 : ( )

1. XR 쇼룸 가상 교실 안에서 다양한 물체를 관찰하고, 어떤 입체도형과 연결되는지 정리해봅시다.

	관찰한 물체	입체도형	면 수	변 수	꼭짓점 수	특이사항
모둠 필수	음료수캔	원기둥	3	2	0	모든 면이 정사각형이다 모든 변의 길이가 같다
모둠 필수	선물상자	정육면체	6	12	8	밑면과 윗면이 원이며, 옆면은 곡면이다 전개도에서 옆면은 직사각형이다 곡면이 있어 다면체는 아니다
개인 선택	축구공	구	없음	없음	없음	곡면만으로 이루어져 면, 변, 꼭짓점이 없다
개인 선택	토0론 초콜릿 상자	삼각기둥	5	9	6	밑면과 윗면은 삼각형이고 나머지는 직사각형이다 면의 종류가 다르다

2. 관찰한 물체들의 성질을 분석하고, 회전체인지 다면체인지 구분하여 정리해봅시다.

	물체 이름	입체도형 이름	회전체 / 다면체	구분 이유
모둠 필수	음료수캔	원기둥	회전체	직사각형을 막대에 붙이고 막대를 축으로 1회전한 것
모둠 필수	선물상자	정육면체	다면체 (정다면체)	모든 면이 정사각형
개인 선택	축구공	구	회전체	반원을 막대에 붙이고 막대를 축으로 1회전한 것
개인 선택	토0론 초콜릿 상자	삼각기둥	다면체	밑면 : 삼각형, 옆면 : 사각형 3개

활동지②

나만의 입체도형 문제 만들기

모둠명 : ( )

※ 관찰한 물체를 주제로 문제를 직접 만들어보고, 친구 모둠이 만든 문제를 풀어봅시다.

- 모둠에게 배정된 도형을 이용하여 문제를 만들어야 합니다

- 관찰한 입체도형의 성질 중 하나 이상을 조건으로 포함해야 합니다.

1. 선택한 물체

2. 문제 제작

3. 풀이 과정 및 정답

활동지② <예시 답안> 나만의 입체도형 문제 만들기

모둠명 : ( )

※ 관찰한 물체를 주제로 문제를 직접 만들어보고, 친구 모둠이 만든 문제를 풀어봅시다.

- **모둠에게 배정된 도형을 이용하여 문제를 만들어야 합니다**
- **관찰한 입체도형의 성질 중 하나 이상을 조건으로 포함해야 합니다.**

2. 선택한 물체

텀블러의 비밀

2. 문제 제작

교실에서 발견한 텀블러는 원기둥 모양이었습니다. 이 텀블러의 면의 수를 A라 하고, 모서리의 수를 B 라고 할 때 A+B의 값은 무엇인가요?

3. 풀이 과정 및 정답

A = 3 (밑면 2개, 옆면 1개) B = 2 (위 아래 원형 밑면의 경계선) 따라서 A+B = 5

활동지③

갤러리워크 문제 게시 양식

모둠명 : ( )

1. 문제 제목 (예시 : 텀블러를 통해 알아보는 입체도형)

2. 문제 내용

3. 물체 그림 (간단히 스케치 하기)

활동지③ <예시 답안> 갤러리워크 문제 게시 양식

모둠명 : ( )

1. 문제 제목 (예시 : 텀블러를 통해 알아보는 입체도형)

텀블러의 비밀

2. 문제 내용

교실에서 발견한 텀블러는 원기둥 모양이었습니다.
이 텀블러의 면의 수를 A라 하고,
모서리의 수를 B 라고 할 때
A+B의 값은 무엇인가요?

3. 물체 그림 (간단히 스케치 하기)



활동지③

갤러리워크 풀이용 활동지 양식

1학년 ( )반 이름 : ( )

※ 친구 모둠의 문제를 돌아다니며 풀고 풀이를 기록하세요.

문제 번호	풀이 과정	답	정답 여부 (O / X)
1			
2			
3			
4			
5			
6			

활동지③ <예시 답안> 갤러리워크 풀이용 활동지 양식

1학년 ( )반 이름 : ( )

※ 친구 모둠의 문제를 돌아다니며 풀고 풀이를 기록하세요.

문제 번호	풀이 과정	답	정답 여부 (O / X)
1	A=3 (밑면 2개, 옆면 1개) B=2 (위 아래 원형 밑면의 경계선) 따라서 A+B = 5	5	O
2	책상 위에 있는 정육면체 모양의 주사위를 관찰했습니다. 이 도형의 면의 수를 A, 모서리의 수를 B라고 할 때 A + B는 얼마인가요? A = 6 (정사각형 면 6개) B = 12 (모서리 12개) A + B = 6 + 12 = 18	18	O
3	교실에 있는 지구본은 구 모양입니다. 이 도형의 면의 수를 A, 모서리의 수를 B라고 할 때 A + B는 얼마인가요? A = 0 (곡면으로만 이루어져 있음) B = 0 (모서리 없음) A + B = 0 + 0 = 0	0	O
4	ooo 학생의 텐트는 삼각기둥 모양입니다. 이 도형의 면의 수를 A, 모서리의 수를 B라고 할 때 A + B는 얼마인가요? A = 5 (삼각형 2개 + 직사각형 3개) B = 9 (삼각형 3개 × 2 + 연결 모서리 3개) A + B = 5 + 9 = 14	14	O
5	수학 교구에서 정사면체를 꺼내 보았습니다. 이 도형의 면의 수를 A, 모서리의 수를 B라고 할 때 A + B는 얼마인가요? A = 4 (정삼각형 4개) B = 6 (모서리 6개) A + B = 4 + 6 = 10	10	O
6	미술실에서 본 손잡이는 원뿔 모양입니다. 이 도형의 면의 수를 A, 모서리의 수를 B라고 할 때 A + B는 얼마인가요? A = 2 (밑면 1개(원) + 곡면 1개) B = 1 (밑면의 원둘레 경계선 1개) A + B = 2 + 1 = 3	3	O

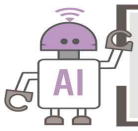
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
중학교	□기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 18

우리 학교 생태 지도를 만들어요

학 년 / 교 과	중학교 1학년 / 과학
활동 소요 시간	90분
활 동 내 용	● 학교 주변 생물 들여다보기 ● 학교 생태 지도 제작하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 / XR쇼룸 / 홀로매직 ✓ (XR쇼룸) ➜ XR 콘텐츠로 학교 생태 지도 만들기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



우리 학교 생태 지도를 만들어요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2015 개정	[9과03-01] 생물의 다양성을 이해하고, 변이의 관점에서 환경과 생물다양성의 관계를 설명할 수 있다.
2022 개정	[9과02-03] 생물다양성을 이해하고, 변이와 생물다양성의 관계를 추론할 수 있다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠를 활용하여 학교 생태 지도를 제작하는 과정을 이해할 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠를 활용하여 학교 생태 지도를 제작할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠를 활용하여 학교 생태 지도 제작 활동에 적극적으로 참여한다.
과학	지식·이해	생물다양성과 환경에 살아가기 적합한 생물의 특징을 알 수 있다.
	과정·기능	생물의 관찰을 통해 환경에 적응한 특징을 설명할 수 있다.
	가치·태도	생물을 소중히 여기는 태도를 기를 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
학교 주변의 생물을 동정한 후 관찰하며 환경에 적응한 특징을 분석하고, 이러한 내용을 바탕으로 XR 콘텐츠로 생태 지도를 제작함으로써 생물다양성을 이해하고 생명을 소중히 여기는 태도를 기를 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 생태 지도를 제작할 수 있다.	관찰평가
	과학	생물다양성과 환경에 살아가기 적합한 생물의 특징을 설명할 수 있다.	보고서평가
		생물을 소중히 여기는 마음을 가질 수 있다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 서식 환경의 종류에 맞게 생물이 배치된 생태 지도를 제작할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 일부 생물의 서식 환경과 관련된 정보를 반영하여 생태 지도를 제작할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 기본적인 생물 배치만 포함된 생태 지도를 제작할 수 있다.	관찰평가
과학	학교 주변 생물이 환경에 적응한 특징을 정확히 이해하고 자세히 설명할 수 있다.	학교 주변 생물이 환경에 적응한 특징을 간단히 설명할 수 있다.	학교 주변 생물이 환경에 적응한 특징을 일부 설명할 수 있다.	보고서 평가
	생물을 소중히 여기며 다양한 생물에 대해 적극적인 태도를 보인다.	생물을 소중히 여기는 마음을 가지고 활동에 참여한다.	생물을 소중히 여기는 태도를 기르기 위해 노력하는 모습을 보인다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

평소 학교 주변에서 곤충, 식물 등 다양한 생물을 관찰해 본 경험이 있으며 생물과 환경에 대한 관심을 가지고 있음. XR 콘텐츠에 대해서는 타 교과나 영상 매체를 통해 사용해본 경험이 있고, 실제 체험에 대한 기대감을 나타냄.

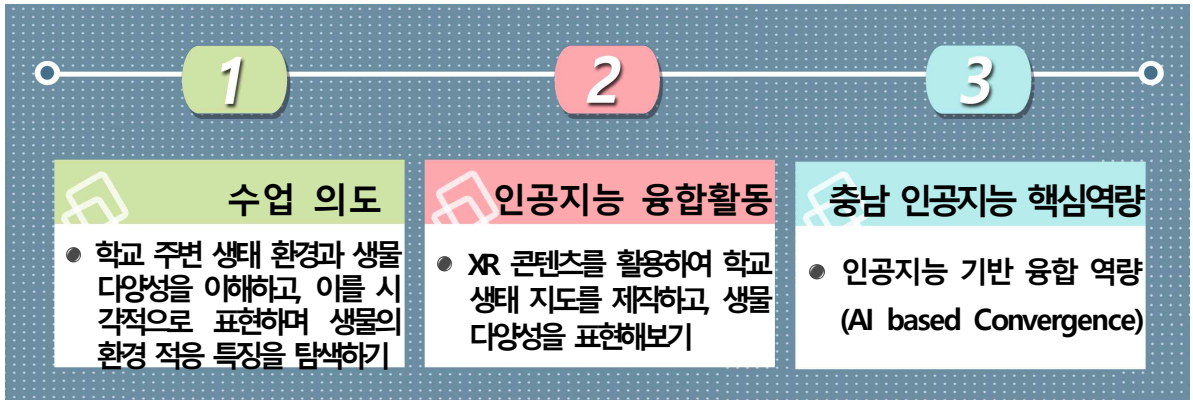
학생들은 학교 주변에서 관찰한 생물을 동정하고, 생물의 외형과 행동을 바탕으로 환경에 적응한 특징을 분석함. 이를 통해 해당 생물이 왜 그곳에 살고 있는지를 과학적으로 추론해보는 활동을 진행함. 이후 XR 콘텐츠를 활용하여 생물의 위치와 서식 환경 정보를 반영한 학교 생태 지도를 제작하고, 생물 이름과 특징 등을 시각적으로 표현함. 모둠별로 제작한 생태 지도를 공유하고, 학교의 생태적 특성과 생물 다양성에 대해 함께 이야기 나누며 다양한 생물이 살아가는 방식의 차이를 인식하고 존중함.

학생은 생물이 환경에 따라 어떤 구조적·행동적 특징을 가지는지 설명할 수 있으며, 생물다양성과 서식 환경의 관계를 종합적으로 이해함. 또한 생명을 소중히 여기는 태도를 가지며, XR 콘텐츠가 생태 정보를 시각화하고 소통하는 데 효과적인 도구임을 체험함. 활동 전반에서 적극적으로 참여하며 과학적 탐구와 디지털 도구의 융합적 활용에 흥미를 보임.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	지속가능한 사회를 살아가는 오늘날, 생태계의 중요성과 생물다양성에 대한 이해는 환경 시민으로서 필수적인 역량이다. 학생들은 자신이 생활하는 학교 주변의 생물을 관찰하고 이들이 어떻게 환경에 적응하며 살아가는지를 이해함으로써, 생명과 환경에 대한 존중과 책임의식을 기를 수 있다. 이에 본 활동은 학교 주변 생물을 직접 관찰하고, 생물의 생김새와 행동을 바탕으로 환경 적응 특징을 탐색한 뒤, XR 콘텐츠를 활용하여 학교 생태 지도를 제작하는 활동으로 구성되었다. 학생들은 각 생물의 특징과 서식 위치를 바탕으로 가상공간에서 생태 지도를 구성하며, 이를 통해 생물다양성과 서식 환경의 관계를 이해하고 시각적으로 표현하는 경험을 하게 된다. 이러한 표현 과정을 통해 자신이 관찰한 생태 정보를 명확하고 효과적으로 전달할 수 있음을 직접 느끼며, 생태 지도를 효과적으로 정리하고 공유하는 방법을 체험하게 된다.
인공지능 융합 활동	학생들은 먼저 학교 주변의 생물을 관찰하고 생물의 특징과 환경 간의 연관성을 탐색한다. 이후 **XR 콘텐츠를 활용하여 가상공간에 생물의 위치와 특징을 바탕으로 학교 생태 지도를 구성하고, 생물다양성을 효과적으로 시각화하는 활동에 참여한다.** 이러한 과정은 학생들이 직접 수집한 관찰 정보를 디지털 기술과 융합하여 표현하는 과정이며, AI 기반 XR 콘텐츠가 환경 정보를 시각화하는 유용한 도구임을 체험하고 실생활 문제를 창의적으로 해결하는 역량을 기르는 기회가 된다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 학교 생태 지도를 제작하는 과정을 통해, 실제 관찰한 생물의 특징과 서식 정보를 디지털 공간에 재구성하고 시각적으로 표현하는 경험을 하게 된다. 이러한 활동을 통해 인공지능 기반 도구가 정보 정리와 공유에 효과적으로 활용될 수 있음을 체감하며, 지식과 실생활을 융합하여 문제를 해결하는 역량을 기를 수 있다.

즉, **학생들이 문제 해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 삶과 연계된 다양한 요소를 융합할 수 있는 능력인 '인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)'을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th>인공지능 및 교과 융합 활동 내용</th><th>충남교육 핵심역량</th><th>충남 인공지능 핵심역량</th></tr>
<tr><td>과학
(2차시)</td><td>교과 연계
인공지능 교육 체험</td><td>
● 학교 주변 생물 들여다보기
- 환경에 따른 주변 생물 관찰하기
<table>
<tr><th>생물명</th><th>서식지</th><th>특징</th></tr>
<tr><td>개미</td><td>땅 위, 흙 속</td><td>큰 턱으로 먹이를 물고 나르며, 더듬이로 방향 탐색</td></tr>
<tr><td>민들레</td><td>풀밭, 화단</td><td>꽃이 씨앗으로 퍼질 때 낙하산 모양, 바람에 의해 번식</td></tr>
<tr><td>사마귀</td><td>풀밭, 관목 근처</td><td>앞다리가 먹이를 붙잡기 좋게 발달, 보호색으로 위장</td></tr>
<tr><td>토끼풀</td><td>운동장 가장자리, 화단</td><td>넓은 잎으로 햇빛을 많이 받아 광합성 효율 높음</td></tr>
</table>
● 학교 생태 지도 제작하기
- 가상 학교 전시 공간에 학교 생태 지도 제작하기
- 다른 모둠의 생태 지도 방문하기
</td><td>생태적감수성
문화적 소양
문제해결능력</td><td>인공지능 기반 융합 역량</td></tr>
</table>

과학 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	중학교	학년	1학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	과학(미래엔교과서)	소요시간	90분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2015 개정	[9과03-01] 생물의 다양성을 이해하고, 변이의 관점에서 환경과 생물 다양성의 관계를 설명할 수 있다.			
	2022 개정	[9과02-03] 생물다양성을 이해하고, 변이와 생물다양성의 관계를 추론할 수 있다.			
학습 주제	학교 주변 생태 지도 만들기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 PC 및 스마트 패드, 돋보기				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 특별한 생존전략을 가진 식물에 대해 알아보기 - 영상에서 나온 식물들의 생존을 위한 구조적 특징은 무엇이 있나요?  ● 특별한 생존전략을 가진 주변의 생물들 발표하기 - 특별한 생존전략을 가진 우리 주변의 생물들에는 어떤 것들이 있나요?	☞ 유튜브 영상 https://youtu.be/xhVV4GTVE7s?si=P7oge_HvcJGDQ9ET ※ 동영상을 보며 생존전략을 가진 식물들의 특징에 대해 생각하고 관심을 갖게 한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>도입</td><td>■ 학습 문제 파악
● 학습 문제 확인하기
학교 주변 생태 지도를 만들어 봅시다.

■ 학습 활동 안내
● 학습 활동 안내하기
[활동1] 학교 주변 생물 들여다보기
[활동2] 학교 생태 지도 제작하기</td><td></td></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동1] 학교 주변 생물 들여다보기
■ 환경에 따른 주변 생물 관찰하기
● 환경에 따른 주변 생물 관찰하기
- 학교내의 자연 환경 속에서 다양한 생물을 찾아봅시다.
- 생물의 서식지와 외형적 특징을 관찰해봅시다.
- 인터넷 검색을 활용하여 생물의 이름을 찾아봅시다.
<table><tr><th>생물명</th><th>서식지</th><th>특징</th></tr><tr><td>개미</td><td>땅 위, 흙 속</td><td>큰 턱으로 먹이를 물고 나르며, 더듬이로 방향 탐색</td></tr><tr><td>민들레</td><td>풀밭, 화단</td><td>꽃이 씨앗으로 퍼질 때 낙하산 모양, 바람에 의해 번식</td></tr><tr><td>사마귀</td><td>풀밭, 관목 근처</td><td>앞다리가 먹이를 붙잡기 좋게 발달, 보호색으로 위장</td></tr><tr><td>토끼풀</td><td>운동장 가장자리, 화단</td><td>넓은 잎으로 햇빛을 많이 받아 광합성 효율 높임</td></tr></table>
[활동2] 학교 생태 지도 제작하기
■ 가상 학교 전시 공간에 학교 생태 지도 제작하기
● 가상 학교 전시 공간에 학교 생태 지도 제작하기
- 활동 1에서 관찰한 생물의 정보를 가상 학교 전시 공간(XR 쇼룸)의 실제 위치에 근접하게 배치해 봅시다.
- 생물의 정보가 XR 콘텐츠에 있으면, 관련 QR 코드를 배치해 봅시다. (1~10 : 3D개체+QR, 11~30: QR)
- 생물의 정보가 XR 콘텐츠에 없다면, 각 생물에 대한 정보(대표 이미지, 설명 링크 등)를 '콘텐츠 등록'을 통해 등록한 후 생물을 발견한 위치에 배치해 봅시다. (31~35: 이미지 등록)</td><td>☞ 스마트 패드, 활동지①

※ 생물의 외형적 특징을 발견된 서식지와 연관시켜 생각해 보도록 지도한다.

☞ 탐구 보고서(과정중심 평가 도움자료란에 양식 제시)

☞ 활동지②, 학생용 PC

※ 학생들에게 XR콘텐츠의 생물 정보 검색 방법에 대해 숙달시킨 후 진행한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>■ 다른 모둠의 생태 지도 방문하기
● 다른 모둠의 생태 지도 방문하기
- 다른 모둠의 생태 지도에 방문해 봅시다.
- 우리 모둠과 비교하여 존재하는 생물들에는 어떤 차이가 있는지 찾아봅시다.
- 다른 모둠에 동일한 생물이 있다면, 우리 모둠이 찾은 외형적 특징과 이를 비교해 표로 작성해 봅시다.
<table><tr><td>생물명</td><td>개미</td></tr><tr><td>우리 모둠에서 찾은 외형적 특징</td><td>큰 턱으로 먹이를 물고 나르며, 더듬이로 방향 탐색</td></tr><tr><td>다른 모둠에서 찾은 외형적 특징</td><td>다리 관절이 유연하고 빠르게 운동
더듬이가 길고 잘 휘어짐.</td></tr></table>
<table><tr><td>생물명</td><td>민들레</td></tr><tr><td>우리 모둠에서 찾은 외형적 특징</td><td>꽃이 씨앗으로 퍼질 때 낙하산 모양, 바람에 의해 번식</td></tr><tr><td>다른 모둠에서 찾은 외형적 특징</td><td>잎이 지면 가까이에 원형으로 퍼지듯 배열되어 바람에 강하고, 광합성에 유리</td></tr></table></td><td>☞ 스마트 패드, 활동지③

※ 한 모둠의 모둠원들이 각각 다른 모둠의 생태 지도에 방문한 후 탐색한 정보에 대해 논의하는 과정이 있도록 지도한다.</td></tr>
<tr><td>정리</td><td>■ 활동 마무리하기
● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기
- 자신이 가장 흥미롭게 관찰한 생물과 그 이유를 이야기해 봅시다.
- XR 콘텐츠를 활용해 표현하는 과정에서 생태 정보 전달이 어떻게 더 쉽고 흥미로워졌는지 발표해 봅시다.
- 생태 정보를 어떻게 시각적으로 효과 있게 표현하는 것이 좋을지 함께 이야기해 봅시다.
● 자기평가하기
- 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다.

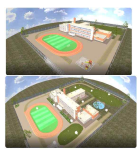
■ 차시 예고
● 다음 시간 예고</td><td>※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.</td></tr>
</table>

교수·학습활동 도움자료

<table>
<tr><th>자료</th><th>교과</th><th>수업흐름</th><th>도움자료</th></tr>
<tr><td>1</td><td>과학</td><td>도입
(동기유발)</td><td>■ 생존전략을 가진 식물 영상
● 출처: https://youtu.be/xhVV4GTVE7s?si=P7oge_HvcJGDQ9ET
(혹독한 생존경쟁에서 살아남은 식물/ EBS 컬렉션-사이언스/ 1:09)
● 영상을 보며 생존전략을 가진 식물들의 특징에 대해 관심 갖기
  </td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="2">과학</td><td rowspan="2">전개
(활동2)</td><td>■ XR 콘텐츠(학교 전시관)
➜ 출처: (학교 전시관 / XR쇼룸) - 계정 로그인 필요
https://www.3dbank.xyz/metashowroom/metashowroom_tmpl_list.jsp?conts_word=%ED%95%99%EA%B5%90
 
전시관 번호: 306
 
전시관 번호: 307</td></tr>
<tr><td>3</td><td>■ XR 콘텐츠 제작
➜ 출처: (학교 전시관 / XR쇼룸)
https://www.3dbank.xyz/metashowroom/metashowroom_exhi_write.jsp?tmplUid=306
https://www.3dbank.xyz/metashowroom/metashowroom_exhi_write.jsp?tmplUid=307
 
나의전시회 수정</td></tr>
</table>

자료	교과	수업흐름	도움자료
			 전시회 콘텐츠 설정  전시회 이미지 만들기(대표이미지, 전시회안내도 필요)
4			■ XR 콘텐츠 배치 수정 ➜ 출처: (학교 전시관 / XR쇼룸) 
5			■ XR 콘텐츠 관람 ➜ 출처: (학교 전시관 / XR쇼룸) 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 생존전략을 가진 식물 영상 ● 출처: https://youtu.be/xhVV4GTVE7s?si=P7oge_HvcJGDQ9ET (EBS 컬렉션–사이언스)
2			● 이미지: 학교 구조 ● 출처: https://www.3dbank.xyz/metashowroom/metashowroom_tmpl_list.jsp?conts_word=%ED%95%99%EA%B5%90 (XR쇼룸)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 생태 지도를 제작할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 서식 환경의 종류에 맞게 생물이 배치된 생태 지도를 제작할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 일부 생물의 서식 환경과 관련된 정보를 반영하여 생태 지도를 제작할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 기본적인 생물 배치만 포함된 생태 지도를 제작할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 과학 평가자료: 탐구 보고서

- 내가 관찰한 생물의 이름과 서식지를 기록하고, 환경에서 살아가기 위해 가진 특징을 정리해 봅시다.

생물명	서식지	특징

● 위에서 찾은 특징이 생존에 어떤 도움을 주는지 추론하여 설명해 봅시다.

생물명	특징을 활용한 생존 전략

● 다른 친구와 비교했을 때 내가 추론한 내용의 공통점이나 차이점을 정리해 봅시다.

【3】 과학 평가자료: 자기평가지

● 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	학교 주변 생물을 관찰하고 서식 환경과 생존 특성을 이해하며 생물을 소중히 여기는 마음을 가지게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지①

학교 주변 생물 들여다보기

1학년 ( )반 ( )

1. 환경에 따른 주변 생물 관찰하기

- 학교 내의 자연환경 속에서 다양한 생물을 찾아봅시다.
- 생물의 서식지와 외형적 특징을 관찰해봅시다.
- 인터넷 검색을 활용하여 생물의 이름을 찾아봅시다.

생물명	서식지	특징

2. 위에서 찾은 특징이 생존에 어떤 도움을 주는지 추론하여 설명해 봅시다.

생물명	특징을 활용한 생존전략

활동지① <예시 답안> 학교 주변 생물 들여다보기

1학년 ( )반 ( )

1. 환경에 따른 주변 생물 관찰하기

- **학교 내의 자연환경 속에서 다양한 생물을 찾아봅시다.**
- **생물의 서식지와 외형적 특징을 관찰해봅시다.**
- **인터넷 검색을 활용하여 생물의 이름을 찾아봅시다.**

생물명	서식지	특징
개미	땅 위, 흙 속	큰 턱으로 먹이를 물고 나르며, 더듬이로 방향 탐색
민들레	풀밭, 화단	꽃이 씨앗으로 퍼질 때 낙하산 모양, 바람에 의해 번식
사마귀	풀밭, 관목 근처	앞다리가 먹이를 붙잡기 좋게 발달, 보호색으로 위장
토끼풀	운동장 가장자리, 화단	넓은 잎으로 햇빛을 많이 받아 광합성 효율 높임
벼메뚜기	풀밭, 화단	뒷다리가 발달해 멀리 도약할 수 있으며, 보호색을 띠어 식물에 숨기 쉬움

2. 위에서 찾은 특징이 생존에 어떤 도움을 주는지 추론하여 설명해 봅시다.

생물명	특징을 활용한 생존 전략
개미	큰 턱으로 먹이를 물고 나르며, 더듬이를 사용해 방향을 탐색하고 다른 개체들과 소통하며 협력적으로 생활함
민들레	꽃이 씨앗으로 퍼질 때 낙하산 모양의 깃털로 바람을 타고 멀리 퍼지며, 햇볕이 잘 드는 곳에 씨앗을 퍼뜨림
벼메뚜기	몸의 보호색으로 풀잎에 숨어 천적을 피하고, 뒷다리를 이용해 빠르게 도망침

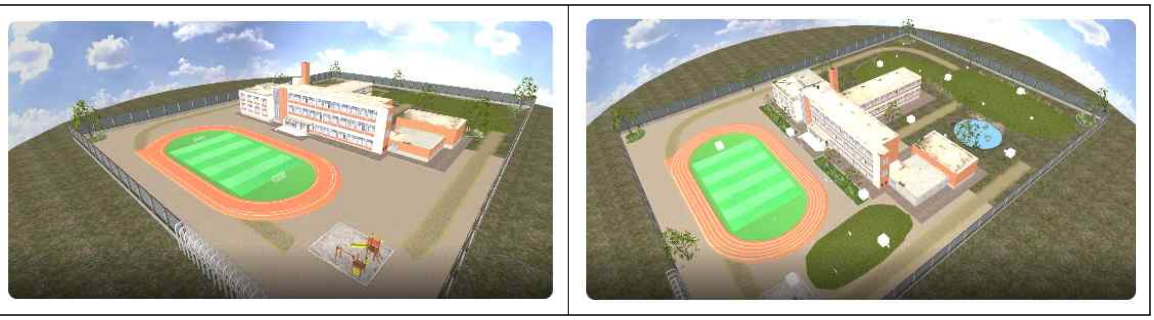
활동지②

학교 생태 지도 제작하기

1학년 ( )반 ( )

1. 가상 학교 전시 공간 선정

- XR 콘텐츠 중 우리 학교와 유사한 가상 학교 전시 공간을 결정해 봅시다.

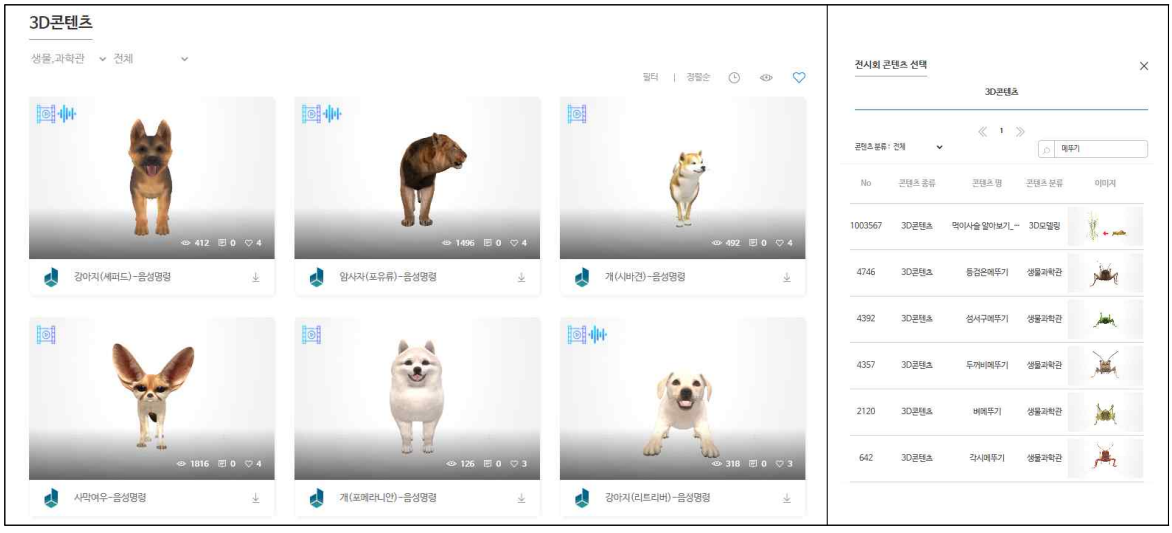


2. 학교 생태 지도 제작

- 활동 1에서 관찰한 생물의 정보를 가상 학교 전시 공간(XR 쇼룸)의 실제 위치에 근접하게 배치해 봅시다.
- 생물의 정보가 XR 콘텐츠에 존재하는지 검색해 봅시다.

  https://3dbank.xyz/contents/list_contents.jsp?cm=3

- 생물의 정보가 XR 콘텐츠에 존재하면 관련 생물과 QR코드를 배치해 봅시다.



- 생물의 정보가 XR 콘텐츠에 없다면, 각 생물에 대한 정보(대표 이미지, 설명 링크 등)를 '콘텐츠 등록'을 통해 등록한 후 생물을 발견한 위치에 배치해 봅시다.

활동지② <예시 답안> 학교 생태 지도 제작하기

1학년 ( )반 ( )

1. 가상 학교 전시 공간 선정

- XR 콘텐츠 중 우리 학교와 유사한 가상 학교 전시 공간을 결정해 봅시다.



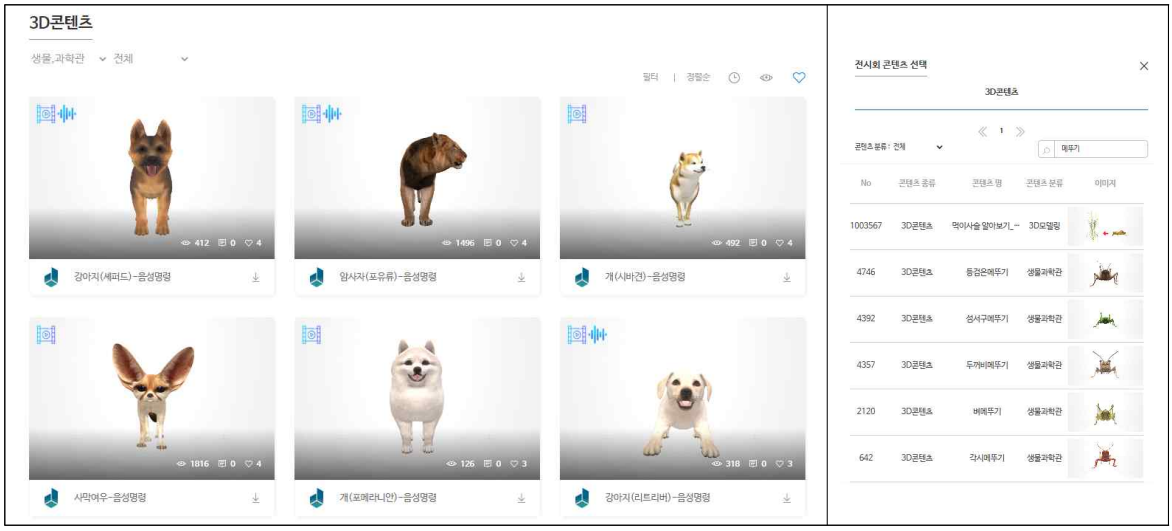


2. 학교 생태 지도 제작

- 활동 1에서 관찰한 생물의 정보를 가상 학교 전시 공간(XR 쇼룸)의 실제 위치에 근접하게 배치해 봅시다.
- 생물의 정보가 XR 콘텐츠에 존재하는지 검색해 봅시다.

  https://3dbank.xyz/contents/list_contents.jsp?cm=3

- 생물의 정보가 XR 콘텐츠에 존재하면 관련 생물과 QR코드를 배치해 봅시다.

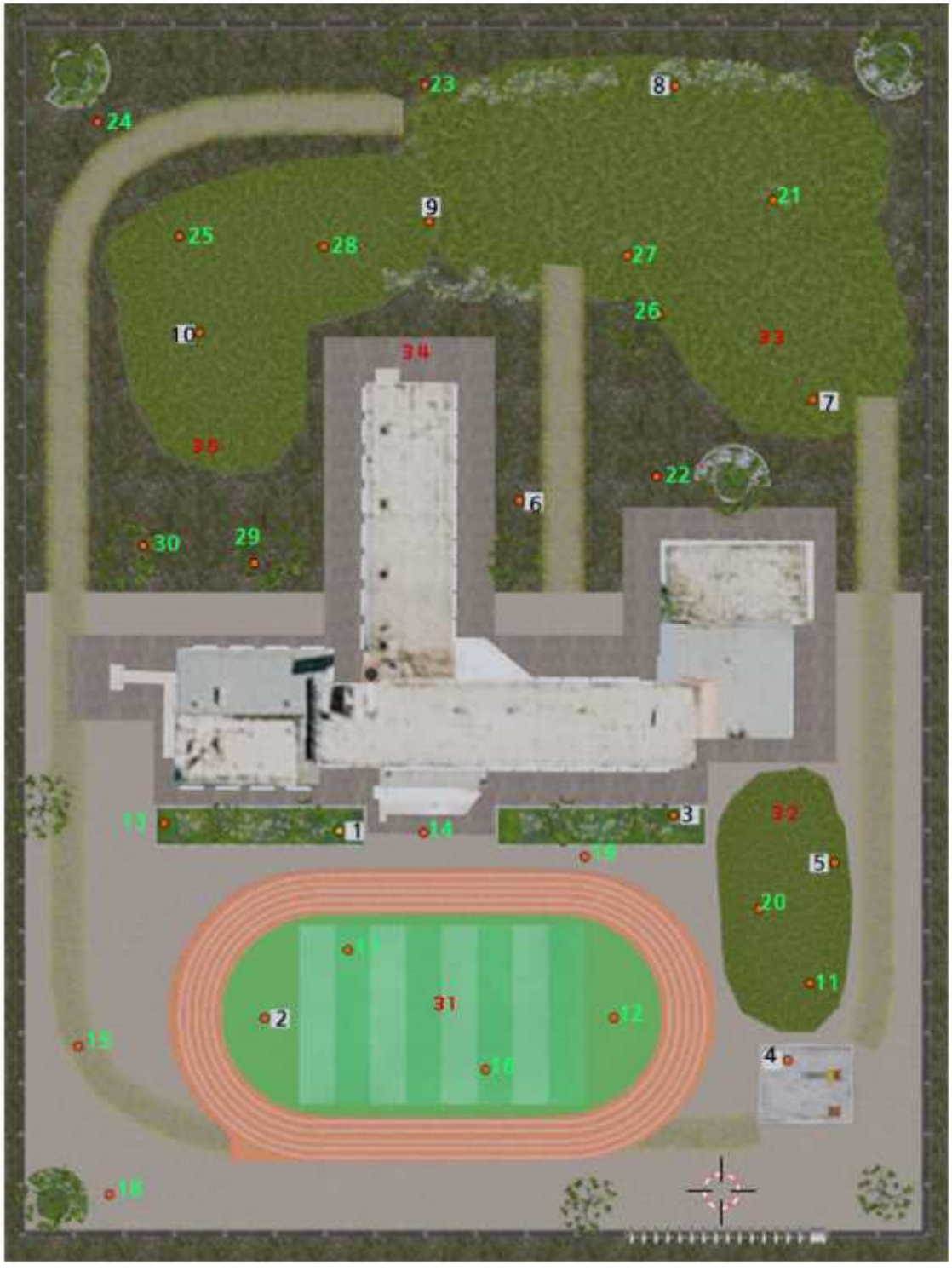


- 생물의 정보가 XR 콘텐츠에 없다면, 각 생물에 대한 정보(대표 이미지, 설명 링크 등)를 '콘텐츠 등록'을 통해 등록한 후 생물을 발견한 위치에 배치해 봅시다.

활동지②

학교 생태 지도 제작하기

1학년 ( )반 ( )

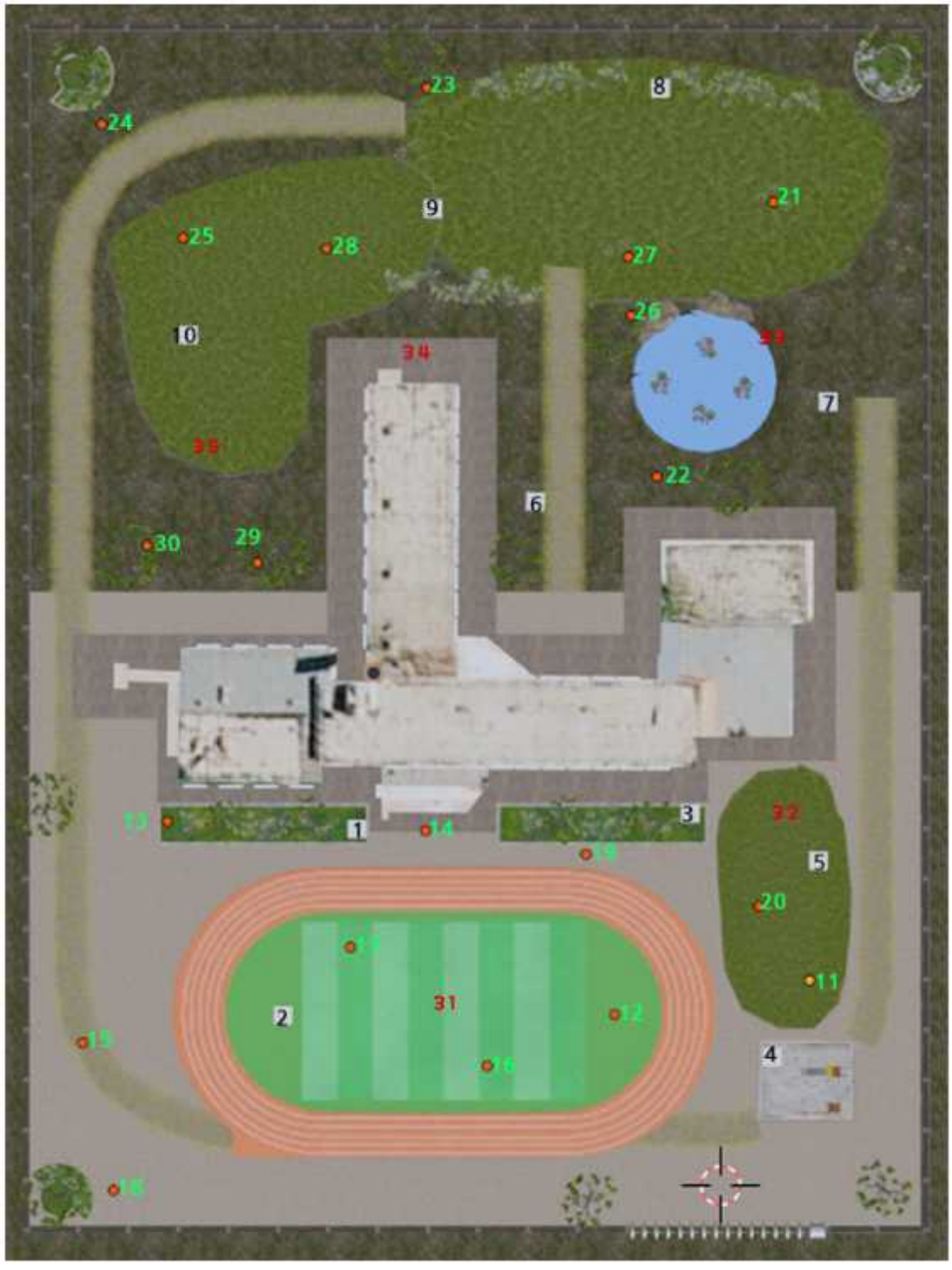


위치	1~10	11~30	31~35
전시 콘텐츠	3D개체+QR	QR	추가 작성 콘텐츠

활동지②

학교 생태 지도 제작하기

1학년 ( )반 ( )



위치	1~10	11~30	31~35
전시 콘텐츠	3D개체+QR	QR	추가 작성 콘텐츠

활동지③

다른 모둠의 생태 지도 방문하기

1학년 ( )반 ( )

1. 다른 모둠의 생태 지도 방문하기

- **다른 모둠의 생태 지도에 방문해 봅시다.**
- **우리 모둠과 비교하여 존재하는 생물들에는 어떤 차이가 있는지 찾아봅시다.**
- **다른 모둠에 동일한 생물이 있다면, 우리 모둠이 찾은 외형적 특징과 이를 비교해 표로 작성해 봅시다.**

생물명	
우리 모둠에서 찾은 외형적 특징	
다른 모둠에서 찾은 외형적 특징	

생물명	
우리 모둠에서 찾은 외형적 특징	
다른 모둠에서 찾은 외형적 특징	

생물명	
우리 모둠에서 찾은 외형적 특징	
다른 모둠에서 찾은 외형적 특징	

활동지③ <예시 답안> 다른 모둠의 생태 지도 방문하기

1학년 ( )반 ( )

1. 다른 모둠의 생태 지도 방문하기

- **다른 모둠의 생태 지도에 방문해 봅시다.**
- **우리 모둠과 비교하여 존재하는 생물들에는 어떤 차이가 있는지 찾아봅시다.**
- **다른 모둠에 동일한 생물이 있다면, 우리 모둠이 찾은 외형적 특징과 이를 비교해 표로 작성해 봅시다.**

생물명	개미
우리 모둠에서 찾은 외형적 특징	큰 턱으로 먹이를 물고 나르며, 더듬이로 방향 탐색
다른 모둠에서 찾은 외형적 특징	다리 관절이 유연하고 빠르게 운동 더듬이가 길고 잘 휘어짐.

생물명	민들레
우리 모둠에서 찾은 외형적 특징	꽃이 씨앗으로 퍼질 때 낙하산 모양, 바람에 의해 번식
다른 모둠에서 찾은 외형적 특징	잎이 지면 가까이에 원형으로 퍼지듯 배열되어 바람에 강하고, 광합성에 유리

생물명	벼메뚜기
우리 모둠에서 찾은 외형적 특징	뒷다리가 발달해 멀리 도약할 수 있으며, 보호색을 띠어 식물에 숨기 쉬움
다른 모둠에서 찾은 외형적 특징	눈이 크고 옆에 달려있어 주변을 넓게 볼 수 있으며, 위험을 빠르게 감지할 수 있음

대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
중학교	☑기초 / ☐ 기본 / ☐ 심화	인공지능 기반 융합 역량

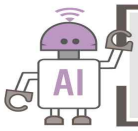
주제 19

태양계 행성들을 알아봐요

학 년 / 교 과	중학교 1학년 / 과학
활동 소요 시간	45분
활 동 내 용	● 태양계 행성 특징 탐색하기 ● 태양계 행성 분류하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 ✓ / XR쇼룸 / 홀로매직 ➜ XR 콘텐츠로 태양계 행성의 특징 관찰하기

인공지능교육 활동영역

인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
	✓		



태양계 행성들을 알아봐요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2015 개정	[9과10-04] 태양계를 구성하는 행성의 특징을 알고, 목성형 행성과 지구형 행성으로 구분할 수 있다.
2022 개정	[9과07-01] 태양계를 구성하는 천체의 특징을 알고, 행성을 목성형 행성과 지구형 행성으로 구분할 수 있다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성의 특징을 탐색하는 과정을 이해할 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성의 특징을 탐색할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성의 특징을 탐색에 적극적으로 참여하며 과학적 탐구에 흥미를 느낀다.
과학	지식·이해	태양계 구성 행성의 주요 특징을 조사하여 정리할 수 있다.
	과정·기능	수집한 자료를 바탕으로 행성을 지구형 행성과 목성형 행성으로 분류할 수 있다.
	가치·태도	활동을 통해 과학에 대한 흥미와 탐구 의지를 기를 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠와 인터넷 검색을 활용하여 태양계 행성의 특징을 탐색하고, 수집한 자료를 바탕으로 행성을 지구형 행성과 목성형 행성으로 분류함으로써 행성의 특성을 이해하며 우주 과학에 대한 흥미와 탐구 태도를 기를 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠와 인터넷 검색을 활용하여 태양계 행성의 특징을 관찰하고 탐색한 내용을 정리할 수 있다.	관찰평가
	과학	수집한 자료를 바탕으로 행성을 지구형과 목성형으로 구분하고 분류 기준을 설명할 수 있다.	탐구 보고서
		태양계 행성 관찰과 탐색을 통해 우주 과학에 대한 호기심을 기를 수 있다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠와 인터넷 검색을 활용하여 태양계 행성의 특징을 체계적으로 탐색하고, 탐색한 내용을 정리할 수 있다.	XR 콘텐츠와 인터넷 검색을 활용하여 태양계 행성의 특징을 일부 탐색하고 내용을 간단히 정리할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성의 특징을 일부 관찰하고 간단한 특징을 정리할 수 있다.	관찰평가
과학	수집한 자료를 바탕으로 태양계 행성의 주요 특징을 비교·분석하고, 지구형 행성과 목성형 행성으로 적절하게 분류하며 기준을 명확히 설명할 수 있다.	수집한 자료를 바탕으로 태양계 행성을 지구형 행성과 목성형 행성으로 분류하고 간단한 기준을 제시할 수 있다.	수집한 자료를 활용하여 태양계 행성을 일부 분류하고 간단한 특징을 설명할 수 있다.	보고서 평가
	태양계 탐구 활동에 적극적으로 참여하며 자료를 자발적으로 조사하고 친구들과 의견을 공유하는 모습을 보인다.	탐구 활동에 성실히 참여하며 과학적 흥미와 관심을 나타낸다.	탐구 활동에 참여하며 기초적인 탐색 경험을 바탕으로 과학적 태도를 형성해 나간다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

학생들은 이전 과학 수업을 통해 태양계에 대한 기본 개념은 알고 있으나, 행성 간 특징의 차이나 분류 기준에 대해서는 알지 못함. 태양계 행성들의 XR 콘텐츠를 활용한 시각적 자료 탐색에 기대감을 보임.

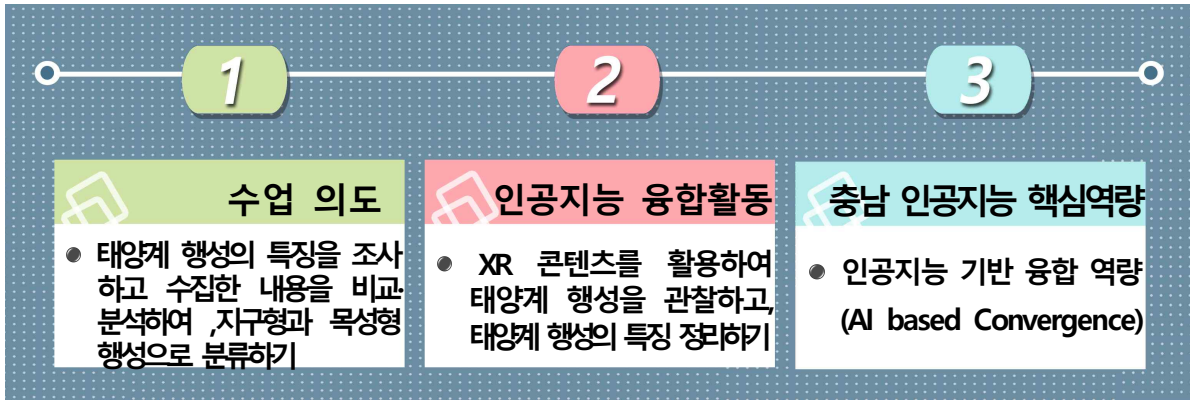
XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성의 크기, 표면, 운동 등을 관찰함. XR 환경에서 확인할 수 없는 질량, 밀도, 위성 수, 고리 유무 등의 정보는 인터넷 검색을 통해 보완하여 탐색 내용을 정리함. 이후 행성의 주요 특징을 비교하고, 지구형과 목성형 행성으로 구분한 뒤 각 분류 기준을 도출하여 친구들과 비교·토의하는 활동에 참여함.

XR 콘텐츠 및 조사 활동을 통해 태양계 행성의 다양한 특징을 보다 구체적으로 이해하게 됨. 탐색한 내용을 바탕으로 과학적으로 타당한 기준을 설정하여 행성을 적절히 분류하고 설명하는 모습을 보임. 탐구 전 과정에 적극적으로 참여하며, 과학적 호기심과 디지털 도구 활용에 대한 흥미를 높이는 모습이 관찰됨.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	지속가능한 사회를 살아가는 오늘날, 우주 환경과 행성에 대한 이해는 미래 과학 시민으로서 필수적인 역량이다. 학생들은 태양계 행성의 다양한 특성을 탐색하고, 이를 비교·분석하여 지구형 행성과 목성형 행성으로 분류하는 과정을 통해 우주에 대한 과학적 이해를 넓히고 탐구 의식을 기를 수 있다. 이에 본 활동은 XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성의 외형, 상대적인 크기, 운동 등의 특성을 효과적으로 탐색하고, 인터넷 자료 조사를 통해 각 행성의 질량, 밀도, 위성 수, 고리 유무 등의 정보를 수집한 뒤 이를 바탕으로 행성의 공통점과 차이점을 분석하고 분류 기준을 도출하는 과정으로 구성하였다. 학생들은 이러한 활동을 통해 수집한 정보를 비교·분석하며 지구형 행성과 목성형 행성의 특징을 정리하고 타당한 기준에 따라 행성을 분류하는 경험을 하게 된다. 또한 수집한 자료를 시각적으로 표현하고 친구들과 공유하는 과정을 통해 자료 분석 능력과 탐구 표현 역량을 함께 기를 수 있다.
인공지능 융합 활동	학생들은 **XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성의 외형, 내부 구조, 크기와 운동 등 다양한 특성을 시각적으로 관찰하고, 추가적으로 인터넷 검색을 통해 각 행성의 질량, 밀도, 위성 수, 고리 유무 등의 수치를 조사한다.** 이후 수집한 정보를 정리하고, 유사한 특징을 기준으로 태양계 행성을 지구형과 목성형으로 분류하며 분류 기준의 타당성을 설명하는 활동을 수행한다. 이러한 과정에서 학생들은 시각적 정보와 수치 자료를 융합하여 행성의 특징을 구조화하고, 과학적으로 표현하는 경험을 하게 된다. 또한 XR 콘텐츠와 인터넷 자료를 활용하여 행성을 탐색하고, 수집한 정보를 근거로 문제를 해결해나가는 과정에서 인공지능 기반 도구와 디지털 기술을 융합적으로 활용하는 능력을 기르는 기회를 갖는다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성의 형태과 운동을 관찰하고, 인터넷 자료를 통해 각 행성의 다양한 특징을 조사하는 활동을 통해 직접 가보지 못한 천체에 대한 정보를 생생하게 탐색할 수 있다는 것을 깨닫게 된다. 이러한 일련의 과정은 학생들이 인공지능 기반 도구와 디지털 기술을 활용하여 지식과 실생활을 융합하고, 문제를 해결하는 능력을 기르는 데 기여한다.

즉, **학생들은 XR 콘텐츠와 인터넷 자료를 바탕으로 태양계 행성을 탐색하고, 수집한 정보를 근거로 문제를 해결해나가는 과정을 통해 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)**을 함양할 수 있다.

수업 흐름

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th>인공지능 및 교과 융합 활동 내용</th><th>충남교육 핵심역량</th><th>충남 인공지능 핵심역량</th></tr>
<tr><td>과학
(1차시)</td><td>교과 연계 인공지능 교육 체험</td><td>
● 태양계 행성의 특징 탐색하기
- 태양계 행성의 특징 탐색하기
- 태양계 행성의 특징 정리하기
<table>
<tr><th>이름</th><th>표면 상태</th><th>색</th><th>고리 유무</th><th>위성 유무</th><th>위성 수</th></tr>
<tr><td>수성</td><td>고체</td><td>어두운 회색</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr>
<tr><td>금성</td><td>고체</td><td>황색 붉은색</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr>
<tr><td>지구</td><td>고체</td><td>푸른색 녹색</td><td>X</td><td>O</td><td>1</td></tr>
<tr><td>화성</td><td>고체</td><td>붉은색</td><td>X</td><td>O</td><td>2</td></tr>
<tr><td>목성</td><td>기체</td><td>갈색 붉은색 흰색</td><td>O</td><td>O</td><td>95</td></tr>
<tr><td>토성</td><td>기체</td><td>연한 노란색</td><td>O</td><td>O</td><td>274</td></tr>
<tr><td>천왕성</td><td>기체</td><td>청록색 하늘색</td><td>O</td><td>O</td><td>28</td></tr>
<tr><td>해왕성</td><td>기체</td><td>파란색</td><td>O</td><td>O</td><td>16</td></tr>
</table>
● 태양계 행성 분류하기
- 태양계 행성 분류하기
<table>
<tr><th>분류 기준</th><th>지구형 행성</th><th>목성형 행성</th></tr>
<tr><td>질량</td><td>작다</td><td>크다</td></tr>
<tr><td>크기(반지름)</td><td>작다</td><td>크다</td></tr>
<tr><td>고리</td><td>없다</td><td>있다</td></tr>
<tr><td>위성</td><td>적거나 없다</td><td>많다</td></tr>
<tr><td>표면 상태</td><td>고체 암석</td><td>기체</td></tr>
<tr><td>평균 밀도</td><td>크다</td><td>작다</td></tr>
<tr><td>종류</td><td>수성, 금성,
지구, 화성</td><td>목성, 토성,
천왕성, 해왕성</td></tr>
</table>
</td><td>자기관리능력
문제해결능력</td><td>인공지능 기반 융합 역량</td></tr>
</table>

과학 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	중학교	학년	1학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	과학(미래엔교과서)	소요시간	45분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2015 개정	[9과10-04] 태양계를 구성하는 행성의 특징을 알고, 목성형 행성과 지구형 행성으로 구분할 수 있다.			
	2022 개정	[9과07-01] 태양계를 구성하는 천체의 특징을 알고, 행성을 목성형 행성과 지구형 행성으로 구분할 수 있다.			
학습 주제	태양계 행성 알아보기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 태양계 행성 크기 비교 영상을 보며 이야기 나누기 - 영상에서 보인 행성들의 모습 중 어떤 것이 기억에 남나요? - 행성들의 크기 차이는 어땠나요? - 우리가 탐색할 행성들은 어떤 공통점과 차이점을 가질 수 있을까요? 	☞ 유튜브 영상 https://youtu.be/ZSD_rq6X1dU?si=LJBNdnDr4BKPY7nB ※ 동영상을 보고 태양계 행성의 외형과 크기 비교에 관심을 갖게 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 태양계 행성을 살펴봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 태양계 행성의 특징 탐색하기 [활동2] 태양계 행성 분류하기	
전개	**[활동1] 태양계 행성의 특징 탐색하기** ■ 태양계 행성의 특징 탐색하기 ● 태양계 행성의 특징 조사하기 - 태양계 행성들의 특징을 관찰해봅시다.  수성 / 금성 지구 / 화성 목성 / 토성 천왕성 / 해왕성	☞ 스마트 패드, 활동지① ※ XR콘텐츠를 활용한 행성 관찰이 먼저 이루어질 수 있게 지도한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	- 인터넷 자료를 활용하여 태양계 행성에 대한 추가 정보를 조사해 봅시다.  수성, 지구, 천왕성, 화성 / 토성, 해왕성, 금성, 목성 ■ 태양계 행성의 특징 정리하기 ● 탐색한 행성의 특징 정리하기 - 태양계 행성의 특징을 정리해 봅시다.	☞ 스마트 패드, 활동지① ※ 인터넷 자료의 신뢰성에 대해 토의한 후 기록할 수 있게 지도한다.

이름	표면 상태	색	고리 유무	위성 유무	위성 수
수성	고체	어두운 회색	X	X	X
금성	고체	황색, 붉은색	X	X	X
지구	고체	푸른색, 녹색	X	O	1
화성	고체	붉은색	X	O	2
목성	기체	갈색, 붉은색, 흰색	O	O	95
토성	기체	연한 노란색	O	O	274
천왕성	기체	청록색, 하늘색	O	O	28
해왕성	기체	파란색	O	O	16

이름	태양에서 거리 (지구 대비)	크기 (지구 대비)	특징
수성	0.4	0.4	달보다 크기가 조금 큼, 일교차가 큼
금성	0.7	0.7	지구와 크기가 비슷함. 기온이 매우 높음
지구	1.0	1.0	물 존재, 생명체가 살고 있음
화성	1.5	0.5	극관 존재, 생명체가 살 가능성이 있음
목성	5.2	11.2	태양계 행성 중 크기가 제일 큼. 얇은 고리, 소용돌이(대적점) 존재
토성	9.6	9.4	크기에 비해 가벼움
천왕성	19.1	4.0	기온이 매우 낮음, 세로 방향의 고리
해왕성	30.0	3.9	검은 소용돌이 존재

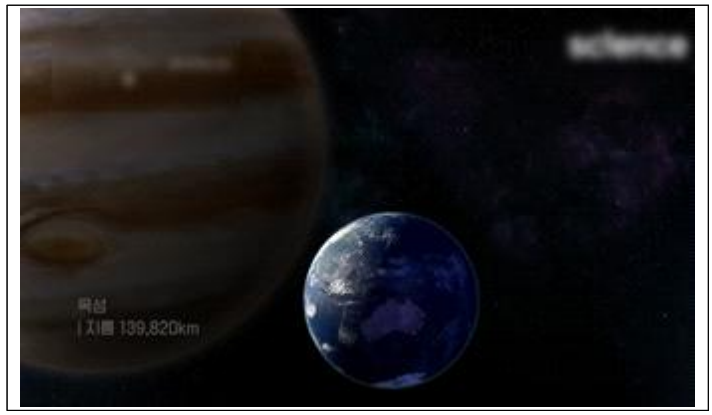
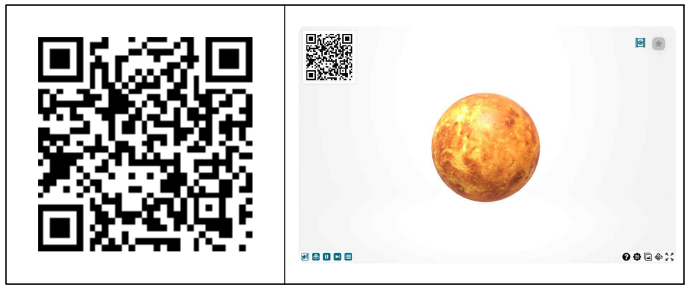
<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동2] 태양계 행성 분류하기
■ 태양계 행성 분류하기
● 태양계 행성 분류하기
- 수집한 정보를 바탕으로 지구형 행성과 목성형 행성의 분류 기준을 찾아봅시다.
- 기준에 따라 행성들을 2개의 그룹으로 분류해 봅시다.
- 분류한 내용을 바탕으로 각 행성 그룹의 공통점과 차이점을 설명해 봅시다.
<table><tr><th>분류 기준</th><th>지구형 행성</th><th>목성형 행성</th></tr><tr><td>질량</td><td>작다</td><td>크다</td></tr><tr><td>크기(반지름)</td><td>작다</td><td>크다</td></tr><tr><td>고리</td><td>없다</td><td>있다</td></tr><tr><td>위성</td><td>적거나 없다</td><td>많다</td></tr><tr><td>표면 상태</td><td>고체 암석</td><td>기체</td></tr><tr><td>평균 밀도</td><td>크다</td><td>작다</td></tr><tr><td>종류</td><td>수성, 금성, 지구, 화성</td><td>목성, 토성, 천왕성, 해왕성</td></tr></table></td><td>☞ 활동지②

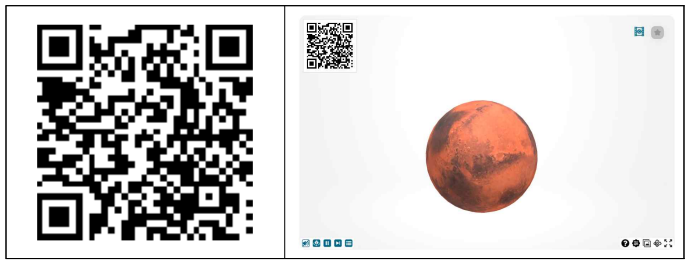
※ 타당성을 가진 분류 기준으로 선택할 수 있게 지도한다.

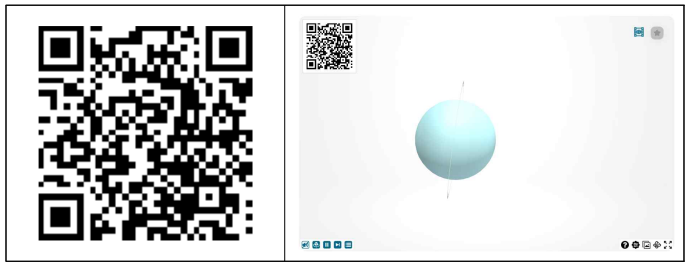
☞ 탐구 보고서(과정중심 평가 도움자료란에 양식 제시)</td></tr>
<tr><td>정리</td><td>■ 활동 마무리하기
● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기
- 오늘 탐색한 행성 중에서 가장 흥미로웠던 행성과 그 이유를 이야기해 봅시다.
- 태양계 행성을 두 가지 유형으로 분류하는 기준 중에서 가장 설득력 있다고 느낀 기준을 말해 봅시다.
● 탐색 및 분류 활동을 통해 새롭게 알게 된 점 발표하기
- XR 콘텐츠로 관찰한 행성의 모습을 바탕으로 각 행성의 특징을 구분할 수 있었는지 이야기해 봅시다.
- 조사한 정보를 활용해 행성을 지구형과 목성형으로 나누며 각 유형의 공통점과 차이점을 어떻게 정리했는지 공유해 봅시다.
● 자기평가하기
- 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 정리해 봅시다.

■ 차시 예고
● 다음 시간 예고</td><td>※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.</td></tr>
</table>

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	과학	도입 (동기유발)	■ 태양계 행성 크기에 대한 영상 ● 출처: https://youtu.be/1tcCKVKS92k?si=4d0YGLExZ_hbCH2l (우주의 끝은 어디일까?/EBS 컬렉션 – 사이언스 / ~ 2:20) ● 영상을 보고 태양계 행성의 외형과 크기 비교에 관심갖기 
2	과학	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(태양계-수성) ➜ 출처: (수성 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1000296 
3			■ XR 콘텐츠(태양계-금성) ➜ 출처: (금성 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1000298 

자료	교과	수업흐름	도움자료
4	과학	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(태양계-지구) ➜ 출처: (지구 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1000194 
5			■ XR 콘텐츠(태양계-화성) ➜ 출처: 화성 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1000300 
6			■ XR 콘텐츠(태양계-목성) ➜ 출처: (목성 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1000200 
7			■ XR 콘텐츠(태양계-토성) ➜ 출처: (토성 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1000196 

자료	교과	수업흐름	도움자료
8	과학	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(태양계-천왕성) ➜ 출처: (천왕성 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1000577 
9			■ XR 콘텐츠(태양계-해왕성) ➜ 출처: (해왕성 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?cuid=1000579 

이미지 자료 출처

순	자료		출처 안내
1	교수·학습 과정		● 이미지: 태양계 행성 크기에 대한 영상 ● 출처: https://youtu.be/1tcCKVKS92k?si=4d0YGLExZ_hbCH2l (우주의 끝은 어디일까? / EBS 컬렉션 – 사이언스)
2			● 이미지: 태양계 행성 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠와 인터넷 검색을 활용하여 태양계 행성의 특징을 관찰하고 탐색한 내용을 정리할 수 있는가?	XR 콘텐츠와 인터넷 자료를 활용하여 태양계 행성의 다양한 특징을 체계적으로 탐색하고, 수집한 정보를 체계적으로 정리할 수 있다.	XR 콘텐츠와 인터넷 자료를 활용하여 태양계 행성의 주요 특징을 일부 탐색하고, 수집한 정보를 간단히 정리할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 태양계 행성을 관찰하고, 수집한 정보를 정리하려는 시도를 할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 과학 평가자료: 탐구 보고서

● 태양계 행성들의 특징을 정리해 봅시다.

행성명	특징
수성	
금성	
화성	
지구	
목성	

토성	
천왕성	
해왕성	

- 위에서 정리한 정보를 바탕으로, 행성을 두 그룹으로 분류해 봅시다.

분류 기준	지구형 행성	목성형 행성
질량		
크기(반지름)		
고리		
위성		
표면 상태		
평균 밀도		
종류		

【3】 과학 평가자료: 자기평가지

- 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	태양계 행성을 관찰하고 탐색하는 활동을 통해 우주 과학에 대한 호기심을 가지게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지①

태양계 행성의 특징 탐색하기

1학년 ( )반 ( )

1. 태양계 행성의 특징을 탐색하여 아래 표에 정리해 봅시다.

- **아래 QR코드로 태양계 행성을 관찰해 봅시다.**
- **XR 콘텐츠로 관찰한 특징과, 인터넷 검색으로 알게 된 내용을 모두 작성해 봅시다.**

수성	**금성**	**지구**	**화성**
목성	**토성**	**천왕성**	**해왕성**

행성명	관찰한 특징	추가 조사 내용
수성		
금성		
화성		
지구		
목성		
토성		
천왕성		
해왕성		

활동지① <예시 답안> 태양계 행성의 특징 탐색하기

1학년 ( )반 ( )

1. 태양계 행성의 특징을 탐색하여 아래 표에 정리해 봅시다.

- **아래 QR코드로 태양계 행성을 관찰해 봅시다.**
- **XR 콘텐츠로 관찰한 특징과, 인터넷 검색으로 알게 된 내용을 모두 작성해 봅시다.**

수성	**금성**	**지구**	**화성**
목성	**토성**	**천왕성**	**해왕성**

행성명	관찰한 특징	추가 조사 내용
수성	회색빛, 크기 작음, 고리 없음	위성 없음, 표면 고체
금성	황갈색, 뿌연 대기, 고리 없음	위성 없음, 표면 고체
화성	붉은색, 표면에 어두운 무늬, 고리 없음	위성 1개, 표면 고체·액체
지구	푸른색, 흰 구름, 고리 없음	위성 2개, 표면 고체
목성	주황색·흰색 가로 줄무늬, 소용돌이	위성 95개, 표면 기체
토성	황금색, 가장 뚜렷한 고리, 줄무늬	위성 274개, 표면 기체
천왕성	청록색, 옅은 고리, 기울어진 고리	위성 28개, 표면 기체
해왕성	푸른색, 옅은 흰 무늬	위성 16개, 표면 기체

활동지②

태양계 행성 분류하기

1학년 ( )반 ( )

1. 태양계 행성을 2개의 분류군으로 나누고자 할 때, 적절한 분류 기준에는 어떤 것들이 있을지 토의 후 작성해 봅시다.

2. 기준에 따라 행성들을 2개의 그룹으로 분류해 봅시다.

분류 기준		

3. 분류한 내용을 바탕으로 각 행성 그룹의 공통점과 차이점을 설명하고, 다른 모둠의 분류 내용과 비교해 봅시다.

활동지②

<예시 답안> 태양계 행성 분류하기

1학년 ( )반 ( )

1. 태양계 행성을 2개의 분류군으로 나누고자 할 때, 적절한 분류 기준에는 어떤 것들이 있을지 토의 후 작성해 봅시다.

질량, 크기, 고리 유무, 위성 개수, 표면 상태, 평균 밀도

2. 기준에 따라 행성들을 2개의 그룹으로 분류해 봅시다.

분류 기준	지구형 행성	목성형 행성
질량	작다	크다
크기(반지름)	작다	크다
고리	없다	있다
위성	적거나 없다	많다
표면 상태	고체 암석	기체
평균 밀도	크다	작다
종류	수성, 금성, 지구, 화성	목성, 토성, 천왕성, 해왕성

3. 분류한 내용을 바탕으로 각 행성 그룹의 공통점과 차이점을 설명하고, 다른 모둠의 분류 내용과 비교해 봅시다.

우리 모둠은 '표면 상태'를 기준으로 고체 vs 기체로 구분지었고, 4모둠은 '표면'을 기준으로 실제 촉감에 초점을 둔 단단한 암석 vs 가벼운 기체로 구분하였다.

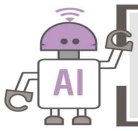
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
중학교	☑기초 / ☐ 기본 / ☐ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 20

건설 구조물을 통해 미래 건설 기술을 탐색해요

학 년 / 교 과	1학년 / 기술·가정
활동 소요 시간	90분
활 동 내 용	● 과거부터 현재까지의 건설 기술의 변화 알아보기 ● 건설 구조물의 종류 및 사회적 역할 탐색하기 ● 미래 건설 기술 아이디어 발표하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 ✓ / XR쇼룸 / 홀로매직 ➜ XR 콘텐츠로 다양한 건설 기술의 변화 알아보기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



건설 구조물을 통해 미래 건설 기술을 탐색해요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정	[9기가04-01] 건설기술의 개념 및 발달과정, 건설 구조물의 종류와 특성을 이해하고, 건설 구조물의 혁신사례를 탐구함으로써 건설기술의 중요성을 인식한다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	건설 분야에 사용되는 인공지능 기술을 이해하고, 구조물 설계 및 유지관리에 사용되는 인공지능 기술의 역할을 설명할 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 건설 구조물을 살펴보고, 인공지능 기술이 적용된 미래 건설 기술을 탐색할 수 있다.
	가치·태도	미래 건설 기술과 인공지능의 융합 가능성을 탐구하며, 인공지능 기술을 활용해 문제를 해결하려는 태도를 기를 수 있다.
기술·가정	지식·이해	건설 기술의 개념과 발달 과정을 이해하고, 건설 구조물의 종류 및 역할, 미래 건설 기술의 방향성을 설명할 수 있다.
	과정·기능	건설 구조물의 분류(건축/토목), 첨단 건설 공법, 친환경 기술 등을 탐색하고, 실제 생활 속 문제해결 아이디어를 제안할 수 있다.
	가치·태도	기술 발전이 인간의 삶과 환경에 미치는 영향을 종합적으로 고려하고, 지속 가능한 사회를 위한 건설 기술 활용에 관심을 가진다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
건설 구조물의 종류와 사회적 역할에 대해 이해하고, 미래 건설 기술을 활용하여 문제를 해결하는 능력을 기른다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 건설 구조물을 살펴보고, 인공지능 기술에 흥미를 가지며 탐구하는 태도를 가진다.	관찰평가
	기술·가정	건설 구조물의 종류와 사회적 역할에 대한 발표를 통해 명확히 설명할 수 있다.	서술형 평가
		미래 건설 기술에 적용되는 인공지능에 대해 이해하고, 발표 자료로 구성할 수 있다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 건설 구조물을 살펴보고, 인공지능 기술에 흥미를 가지며 적극적으로 탐구할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 건설 구조물을 살펴보고, 인공지능 기술에 관심을 보이며 탐구할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 일부의 건설 구조물을 살펴보고, 인공지능 기술을 탐구할 수 있다.	관찰평가
기술·가정	건설 구조물의 종류와 사회적 역할을 깊이 있게 이해하고, 다양한 사례를 통해 명확하게 설명할 수 있다.	건설 구조물의 종류와 사회적 역할을 이해하고, 사례를 통해 명확하게 설명할 수 있다.	건설 구조물의 종류와 사회적 역할을 이해하고, 간단한 사례를 통해 설명할 수 있다.	서술형 평가
	미래 건설 기술에 적용되는 인공지능에 대해 명확하게 이해하고, 발표 자료를 체계적으로 구성할 수 있다.	미래 건설 기술에 적용되는 인공지능에 대해 이해하고, 발표 자료를 구성할 수 있다.	미래 건설 기술에 적용되는 인공지능 중 일부에 대해 이해하고, 발표 자료를 구성할 수 있다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

건설 구조물에 대한 기초적인 개념을 이해하고 있고, 사물인터넷 등 미래 건설 기술에 사용되는 인공지능에 대해 긍정적인 인식을 지니고 있음.

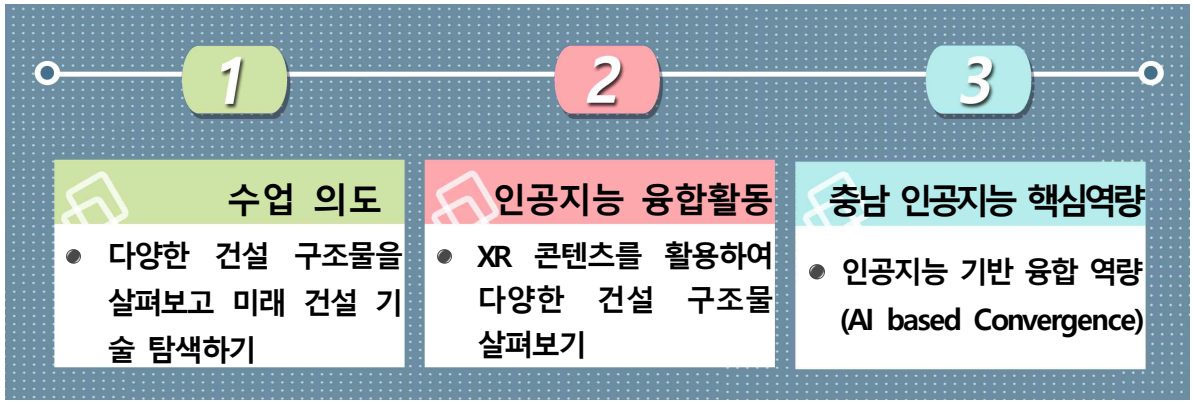
XR 콘텐츠로 다양한 건설 구조물을 탐색하고, 건설 기술과 인공지능의 융합을 실제 생활과 연계하여 탐구하며, 팀별 토의와 설계를 통해 미래 건설 기술에 대해 적극적으로 아이디어를 제시함. 특히, AR, VR 기반의 체험을 통해 미래 건설 기술에 대한 관심을 토대로 자신만의 미래 건설 구조물을 설계하려고 노력함.

미래 사회 문제해결을 위한 건설 기술과 인공지능의 융합 가능성을 구체적으로 설명할 수 있으며, 자신이 구상한 미래 건설 구조물을 표현할 수 있다. 이를 통해, AR, VR 기술에 대한 이해가 깊어졌으며, 디지털 기반 문제해결 과정에서 기술 활용 능력과 소통 역량, 그리고 도전적인 태도가 형성됨.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	건설 구조물은 인간의 쾌적하고 안전한 삶을 위한 중요한 요소로, 사회의 발달과 함께 변화되어 왔습니다. 건설 기술은 사물인터넷 등 인공지능 기술과 융합된 복합 시스템으로 진화하고 있다. 학생들이 살아갈 미래 사회에서는 이러한 건설 기술이 삶에 어떤 영향을 미치는지 이해하고, 이를 기반으로 미래 사회에 필요한 구조물의 특징과 공학적 설계 원리를 탐색하는 능력이 필요하다. 이에, 본 활동은 **XR 기술을 활용하여 다양한 건설 구조물을 이해**하는 데서 출발하여, **인공지능 기술이 적용된 미래 건설 구조물**이 어떻게 사회 문제를 해결할 수 있는지를 탐구한다. 또한 **XR 콘텐츠 체험**을 통해 **미래 건설 구조물에 사용되는 인공지능 기술에 대한 이해, 활용, 융합, 윤리적 사고 역량**을 함양하도록 한다. 학생들은 이러한 과정을 통해 미래 건설 기술에 대해 깊이 있게 이해하고, 사회적 필요와 연결하여 공학적 사고를 키우며, 미래 기술을 이해하고 도전하려는 태도를 기르게 된다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 건설 구조물을 직접 체험하여, 사물인터넷 등 인공지능 기술 기반의 미래 건설 구조물을 상상하고 탐색해보는 활동으로 구성된다. **이 과정에서 학생들은 미래 건설 구조물이 단순한 구조가 아님을 깨닫고, 인공지능 기술을 적용하여 미래 사회 문제를 해결하는 원리를 생각해 보게 된다.** 그리고 XR 콘텐츠에 대한 관심을 갖게 될 뿐만 아니라, **인공지능 기술을 기반으로 미래 사회의 다양한 문제를 해결하려는 태도를 갖게 된다.**

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 건설 구조물을 체험하며, 인공지능 기술이 적용된 미래 건설 구조물에 대해 탐구한다. 이러한 과정을 통해 인공지능을 활용한 문제해결의 유용성을 경험할 수 있다. 특히, 건설 구조물, 사회 문제, 친환경 에너지, 인공지능 기술을 통합하여 사고하며 창의적으로 문제를 해결하는 능력을 기르는 데 도움을 준다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
기술·가정 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 과거부터 현재까지의 건설 기술의 변화 알아보기 - XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 건설 구조물 체험하기 - XR 콘텐츠에 포함된 콘텐츠 설명을 읽어보며 건설 구조물에 대해 알아보기 ● 건설 구조물의 종류 및 사회적 역할 탐색하기 - 건축 구조물과 토목 구조물 분류하기 - 건설 구조물을 활용한 문제해결하기 - 우리 지역의 문제를 해결하기 위해 필요한 건설 구조물 찾아보기 ● 미래 건설 기술 아이디어 발표하기 - 미래 사회 문제 탐색하기 - 미래 건설 기술 아이디어 구상하기	문제해결능력 대인관계능력	인공지능 기반 융합 역량

기술·가정 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	중학교	학년	1학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	기술·가정(비상교과서)	소요시간	90분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[9기가04-01] 건설기술의 개념 및 발달과정, 건설 구조물의 종류와 특성을 이해하고, 건설 구조물의 혁신사례를 탐구함으로써 건설기술의 중요성을 인식한다.			
학습 주제	다양한 건설 구조물과 미래 건설 기술 알아보기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● AI 기반 스마트 하우징 시스템에 관한 영상을 보며 이야기하기 - 미래 건축물에는 어떤 기술이 사용될까요? - 인공지능을 활용한 미래 건설 기술에는 어떤 것들이 있을지 생각해 볼까요? 	☞ 한국건설기술연구원 영상 https://youtu.be/oAYW7E3YH7s?si=9WvmjR3bNJXgvX2U ※ 동영상을 보며 미래 건설 기술에 대해 탐색하는 기회를 제공한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>도입</td><td>■ 학습 문제 파악
● 학습 문제 확인하기
다양한 건설 구조물과 미래 건설 기술을 알아봅시다.

■ 학습 활동 안내
● 학습 활동 안내하기
[활동1] 과거부터 현재까지의 건설 기술의 변화 알아보기
[활동2] 건설 구조물의 종류 및 사회적 역할 탐색하기
[활동3] 미래 건설 기술 아이디어 발표하기</td><td></td></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동1] 과거부터 현재까지의 건설 기술의 변화 알아보기
■ 다양한 건설 구조물 알아보기
● XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 건설 구조물 체험하기
- XR 콘텐츠에 접속하여 '신전', '성당', '에펠탑' 등 검색어를 입력하여 다양한 수송 수단 살펴보기
- XR 콘텐츠에 포함된 콘텐츠 설명을 읽어보며 건설 구조물에 대해 알아보기
● 다양한 건설 구조물의 예 살펴보기
- QR 코드를 사용하여 다양한 건설 구조물에 대한 XR 콘텐츠에 접속하기
<table><tr><td></td><td>파르테논 신전
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005021&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr><tr><td></td><td>첨성대
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=3252&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr><tr><td></td><td>스페인 사그라다 파밀리아 성당
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005683&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr><tr><td></td><td>부석사 무량수전
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=3047&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr><tr><td></td><td>수덕사 대웅전
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=8023&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr></table></td><td>※ 학생들이 QR 코드를 활용하여 XR 콘텐츠에 접속할 수 있도록 QR 코드 활용법을 안내한다.

※ QR 코드로 제시된 예시 이외의 다양한 XR 콘텐츠를 검색하여 체험할 수 있도록 안내한다.</td></tr>
</table>

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개		

	에펠탑 https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1004588&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL
	금문교 https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005680&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL
	아파트 단지 골목 https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005698&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL

[활동2] 건설 구조물의 종류 및 사회적 역할 탐색하기

■ 건축 구조물과 토목 구조물 분류하기

● 건축 구조물 분류하기

가구식 구조	뼈대처럼 골조를 세워 건물을 지지하는 구조로 건축 속도가 빠르며, 고층 건물에 적합하다.
일체식 구조	바닥, 벽, 기둥, 지붕 등이 하나로 연결된 통합 구조로 시공 시간이 오래 걸릴 수 있으나, 강도와 내구성이 매우 뛰어나다.
조적식 구조	벽돌, 블록, 석재 등을 쌓아 벽체 자체가 하중을 지지하는 구조로 개방형 공간 구성에 제약이 있으나, 벽 자체가 구조를 지탱하므로 두껍고 튼튼하다.

● 토목 구조물 분류하기

교통 관련 구조물	사람과 물자의 이동을 원활하게 하기 위해 만들어진 교통 인프라 구조물로 도로, 철도, 터널, 교량 등이 있다.
수자원 관련 구조물	물을 저장, 이용, 정화하여 인간의 생활을 돕는 구조물로 댐, 상수도, 하수도, 하천, 간척 시설 등이 있다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
	■ 건설 구조물을 활용한 문제해결하기 ● 건설 구조물의 기능 정리하기 - 그동안 몰랐던 건설 구조물의 기능을 정리하기 - 모둠원들과 함께 건설 구조물의 사회적 역할에 대해 탐구하기 - 우리 지역의 문제를 해결하기 위해 필요한 건설 구조물 찾아보기	☞ 활동지① ※ 간단한 건설 구조물이라도 실제 생활 주변에서의 불편한 점을 해결하기 위한 방안을 생각해 볼 수 있도록 안내한다.

문제 상황 찾아보기	우리 동네에는 자전거 및 킥보드 전용 도로가 없어 인도에 보행자, 자전거, 킥보드 등이 뒤섞여 보행자 교통사고의 위험이 높다.
개선 방안 알아보기	자전거와 킥보드 전용 도로를 설치하거나, 인도와 자전거 및 킥보드 도로를 나눌 수 있는 녹지를 설치한다.
기대 효과 정리하기	자전거 및 킥보드와 보행자 사이의 교통사고를 예방하고, 친환경의 녹지를 조성하여 도시 경관을 개선한다.

전개	**[활동3] 미래 건설 기술 아이디어 발표하기** ■ 미래 사회 문제 탐색하기 ● 모둠별로 미래 건설 기술로 해결할 수 있는 미래 사회 문제를 탐색하기 - 미래 건설 기술로 해결할 수 있는 미래 사회 문제 예시	☞ 활동지② ※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 아이디어를 생각할 수 있도록 한다.

· 도시 과밀화 문제
· 고령자 교통 수단 이용 불편 문제
· 에너지 부족 문제
· 재난 상황 발생 시 대피 문제
· 기후변화 대응 문제 · 농촌 인구 감소 문제

● 모둠별로 미래 건설 기술 아이디어 구상하기

스마트 터널	대기 중 미세먼지를 정화하여 깨끗한 환경에서 도보, 자전거 등 친환경 교통수단을 활용할 수 있는 터널
친환경 데이터센터	화석연료가 아닌 풍력, 태양열, 지열 등 친환경 에너지를 전력 공급원으로 사용하는 데이터센터
이동식 학교	재난 상황을 대비하여 빠르게 설치되는 스마트 모듈형 교실로 만들어진 학교

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 건설 구조물에 대해 체험해 본 소감을 이야기해 봅시다. - 미래 건설 기술로 다양한 미래 사회 문제를 해결하기 위한 아이디어를 구상한 소감을 이야기해 봅시다. ● 자기평가하기 - 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

IV 도움자료

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	기술·가정	도입 (동기유발)	■ AI 기반 스마트 하우징 시스템에 관한 영상 ● 출처: https://youtu.be/oAYW7E3YH7s?si=9WvmjR3bNJXgvX2U ([신상 건설기술 랜덤박스] 니맘내맘 다 알아서 하는 지능형 AI 스마트 하우징/한국건설기술연구원[KICT], 8:18) ● AI 기반 스마트 하우징 시스템에 관한 영상을 보고 건설기술에 사용되는 인공지능에 관심 갖기 

<table>
<tr><th>자료</th><th>교과</th><th>수업흐름</th><th>도움자료</th></tr>
<tr><td>2</td><td>기술·가정</td><td>전개
(활동1)</td><td>■ XR 콘텐츠
<table>
<tr><td></td><td>파르테논 신전
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005021&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr>
<tr><td></td><td>첨성대
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=3252&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr>
<tr><td></td><td>스페인 사그라다 파밀리아 성당
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005683&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr>
<tr><td></td><td>부석사 무량수전
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=3047&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr>
<tr><td></td><td>수덕사 대웅전
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=8023&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr>
<tr><td></td><td>에펠탑
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1004588&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr>
<tr><td></td><td>금문교
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005680&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr>
<tr><td></td><td>아파트 단지 골목
https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005698&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: AI 기반 스마트 하우징 시스템에 관한 영상 ● 출처: https://youtu.be/oAYW7E3YH7s?si=9WvmjR3bNJXgvX2U (한국건설기술연구원[KICT])

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 건설 구조물을 살펴보고, 건설 구조물에 사용되는 인공지능 기술을 탐구할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 건설 구조물을 살펴보고, 인공지능 기술에 흥미를 가지며 적극적으로 탐구할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 건설 구조물을 살펴보고, 인공지능 기술에 관심을 보이며 탐구할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 일부의 건설 구조물을 살펴보고, 인공지능 기술을 탐구할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 기술·가정 평가자료: 서술형평가지

- 건축 구조물과 토목 구조물의 차이점을 비교하고, 각각의 예를 2가지씩 작성해 봅시다.

건축 구조물과 토목 구조물의 차이점	
건축 구조물의 예	
토목 구조물의 예	

- 실생활 속 건설 구조물이 사회에 미치는 영향을 3가지 이상 쓰고, 각각을 뒷받침할 수 있는 건설 구조물의 예를 작성해 봅시다.

건설 구조물의 사회적 영향1	
건설 구조물의 예	
건설 구조물의 사회적 영향2	
건설 구조물의 예	
건설 구조물의 사회적 영향3	
건설 구조물의 예	

【3】 기술·가정 평가자료: 자기평가지

- 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	미래 건설 기술에 적용되는 인공지능에 대해 명확하게 이해하고, 발표 자료를 체계적으로 구성하여 적극적으로 의사소통할 수 있는 태도를 가지게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지① 건설 구조물의 종류 및 사회적 역할 탐색하기

1학년 ( )반 ( )

1. 실생활에서 건축 구조물과 토목 구조물의 예를 찾아 정리해 봅시다.

건축 구조물	
토목 구조물	

2. 실생활의 건설 구조물 중 1개를 선택하여 주요 기능과 우리 생활에 미치는 영향을 정리해 봅시다.

건설 구조물 이름	
주요 기능	
생활에 미치는 영향	

3. 우리 동네에 새로 생기면 좋겠다고 생각되는 건설 구조물과 그 이유를 작성해 봅시다.

건설 구조물	
이유	

활동지① <예시 답안> 건설 구조물의 종류 및 사회적 역할 탐색하기

1학년 ( )반 ( )

1. 실생활에서 건축 구조물과 토목 구조물의 예를 찾아 정리해 봅시다.

건축 구조물	도서관, 병원, 아파트, 학교, 상가, 공항
토목 구조물	도로, 철도, 다리, 터널, 육교, 지하도

2. 실생활의 건설 구조물 중 1개를 선택하여 주요 기능과 우리 생활에 미치는 영향을 정리해 봅시다.

건설 구조물 이름	터널
주요 기능	산 밑을 통과하여 자동차의 빠른 이동을 가능하게 한다.
생활에 미치는 영향	교통 시간 및 물류 이동 시간을 단축하여 교통 혼잡을 감소한다.

3. 우리 동네에 새로 생기면 좋겠다고 생각되는 건설 구조물과 그 이유를 작성해 봅시다.

건설 구조물	자전거 및 킥보드 전용도로
이유	저는 자전거 및 킥보드 전용도로가 생겼으면 좋겠습니다. 왜냐하면, 최근 인도에서 자전거 및 킥보드를 타고 다니는 사람들이 많아져 보행자와의 교통 사고가 급증하고 있기 때문입니다. 또한, 자전거 및 킥보드 전용도로를 만듦과 동시에 자전거나 킥보드가 보행자 전용도로로 다니면 경고를 해주는 장치가 생겼으면 좋겠습니다.

활동지②

미래 건설 기술 발표 카드 작성하기

1학년 ( )반 ( )

※ 미래 건설 기술에 활용되는 인공지능에 대해 생각해보고, 발표 카드를 작성해 봅시다.

건설 구조물 이름	
해결하려는 문제	
건설 구조물의 기능	
건설 구조물에 사용된 인공지능 기술	
사회적 기대 효과	
건설 구조물 스케치	

활동지② <예시 답안1> 미래 건설 기술 발표 카드 작성하기

1학년 ( )반 ( )

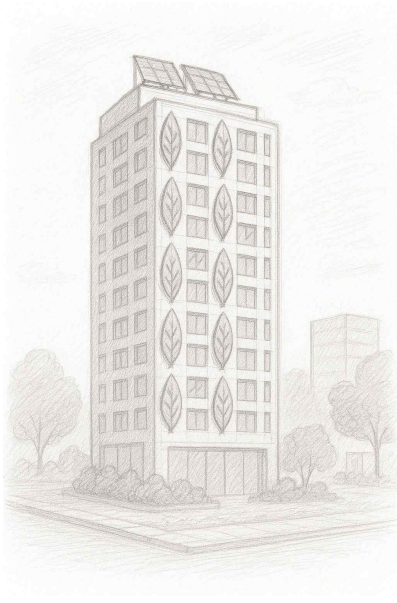
※ 미래 건설 기술에 활용되는 인공지능에 대해 생각해보고, 발표 카드를 작성해 봅시다.

건설 구조물 이름	스마트 정류장
해결하려는 문제	학생들이 비 오는 날 안전하게 대기할 수 있는 스마트 정류장 공간이 부족함
건설 구조물의 기능	자동으로 비를 감지해 지붕이 펼쳐지고, 신호 대기 중 안전하게 서 있을 수 있는 공간 제공
건설 구조물에 사용된 인공지능 기술	AI 센서 감지 시스템, 사람 수에 따른 대기시간 조절, 자동 조명 및 우산 대여기 연동
사회적 기대 효과	학생 안전 확보, 스마트 교통 환경 조성
건설 구조물 스케치	

활동지② <예시 답안2> 미래 건설 기술 발표 카드 작성하기

1학년 ( )반 ( )

※ 미래 건설 기술에 활용되는 인공지능에 대해 생각해보고, 발표 카드를 작성해 봅시다.

건설 구조물 이름	클린타워 아파트
해결하려는 문제	도시 미세먼지와 열섬현상으로 인한 건강 악화
건설 구조물의 기능	건물 외벽에 공기정화 패널이 설치되어, 실시간 대기 오염을 제거하며 내부 온도 자동 조절
건설 구조물에 사용된 인공지능 기술	AI 대기질 분석 시스템, 에너지 효율 예측 AI, 실시간 환기 자동화 알고리즘
사회적 기대 효과	도시 대기질 개선, 친환경 주거 공간 제공, 에너지 절감 효과 확대
건설 구조물 스케치	

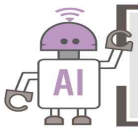
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
중학교	□ 기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 21

마이크로비트 속을 들여다봐요

학 년 / 교 과	1학년 / 정보		
활동 소요 시간	90분		
활 동 내 용	● 실물 마이크로비트 탐구하기 ● 구성 요소 흐름도 만들기 및 간단한 탐구 활동하기 ● 마이크로비트 내부 구조 관찰하기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
	✓		
	➜ XR 콘텐츠로 마이크로비트 살펴보기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



마이크로비트 속을 들여다봐요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정 [9정01-03] 문제 해결 목적에 맞는 피지컬 컴퓨팅 구성요소를 선택하여 시스템을 구상한다.

2 학습목표

인공지능 교육	**지식·이해**	마이크로비트의 구조와 주요 구성 요소(입출력 장치, 센서, 마이크로프로세서 등)를 알 수 있다.
	과정·기능	마이크로비트가 입력(버튼, 센서 등)을 받아 처리하고 출력(LED, 소리 등)으로 나타내는 과정을 이해한다.
	가치·태도	인공지능과 관련된 소형 컴퓨팅 장치인 마이크로비트에 흥미를 갖고, 다양한 입력-처리-출력 구조에 대해 적극적으로 탐구하려는 태도를 가진다.
정보	**지식·이해**	마이크로비트를 구성하는 하드웨어(센서, 버튼, LED, 프로세서 등)의 기능과 역할을 알 수 있다.
	과정·기능	입력된 정보가 마이크로비트의 중앙 처리 장치를 통해 어떻게 처리되고 결과로 출력되는지를 이해한다.
	가치·태도	정보 처리 과정에 대한 호기심을 바탕으로 마이크로비트를 탐색하며 논리적으로 사고하고 문제를 해결하려는 태도를 기른다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
마이크로비트의 구성 요소와 작동 원리를 살펴보며 컴퓨팅 시스템의 기본 구조를 이해하고, 디지털 기기에 대한 관심과 활용 의지를 기를 수 있다.	인공지능 교육	마이크로비트의 내부 구조와 작동 원리를 살펴보고, 관련 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
	정보	마이크로비트의 입력, 처리, 출력 과정을 이해하고, 그 작동 원리를 설명할 수 있다.	서술형 평가
		디지털 기기의 구조와 기능에 관심을 가지고, 마이크로비트 탐색 활동에 성실히 참여한다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	마이크로비트의 구성 요소와 작동 원리를 이해하고 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	마이크로비트의 구성 요소와 작동 원리를 이해하며 활동에 성실히 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 마이크로비트의 구성 요소를 부분적으로 이해하고 활동에 제한적으로 참여할 수 있다.	관찰평가
정보	입력-처리-출력 과정을 정확히 이해하고 자신의 말로 구체적으로 설명할 수 있다.	입력-처리-출력 과정을 이해하고 기본적인 설명을 할 수 있다.	일부 과정만 이해하거나 단편적으로 설명할 수 있다.	서술형 평가
	마이크로비트에 대한 관심을 갖고 자발적으로 탐색하며 활동에 성실히 참여한다.	마이크로비트에 관심을 갖고 주어진 활동에 성실히 참여한다.	마이크로비트에 대한 관심은 있으나 활동 참여가 소극적이다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

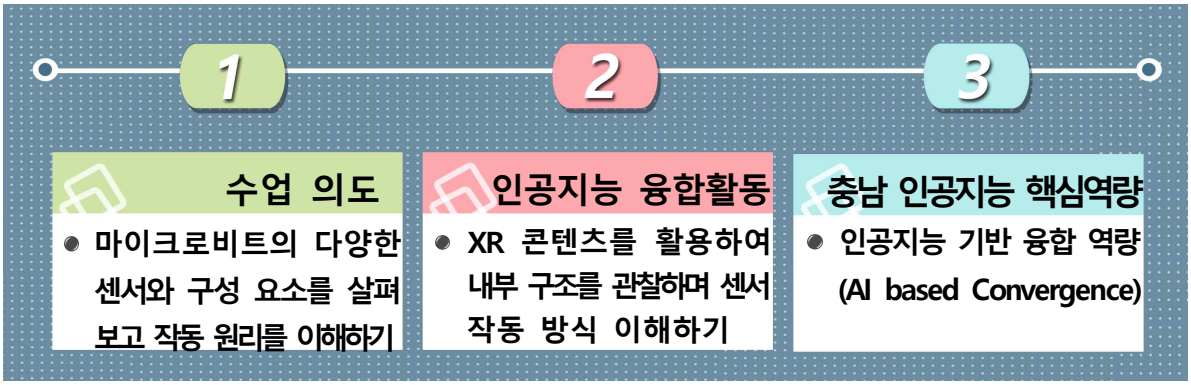
소형 디지털 기기와 센서 기술에 대한 흥미를 바탕으로 마이크로비트의 구성 요소와 작동 원리를 탐색하는 활동에 적극적으로 참여함. 입력·처리·출력의 정보 흐름을 중심으로 컴퓨팅 시스템의 구조를 이해하고자 노력하였으며, LED 제어, 버튼 입력, 센서 활용 등의 실습 과정에서 논리적 사고를 바탕으로 문제를 해결하려는 태도를 보임.

XR 콘텐츠를 통해 다양한 디지털 기술의 실제 적용 사례를 가상 공간에서 체험하며, 센서 기반 기술이 생활 속에서 어떻게 활용되는지에 대한 이해의 폭을 넓힘. 활동을 통해 인공지능 및 컴퓨팅 기술에 대한 관심과 탐구 의지가 향상되었고, 현실과 가상을 넘나드는 기술 활용에 대해 열린 태도와 확장된 사고를 형성함.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도

디지털 기술이 일상 전반에 깊숙이 들어온 오늘날, 스마트 기기의 구성 요소를 이해하고 정보 처리 구조를 파악하는 능력은 점점 더 중요해지고 있다. 특히 다양한 센서가 입력한 정보를 어떻게 처리하고 출력으로 이어지는지를 탐색하는 활동은 디지털 시대의 기초 소양이자 미래 역량으로 요구되고 있다.

이에, 본 활동은 **마이크로비트에 탑재된 센서와 출력 장치를 중심으로 실물 관찰과 XR 콘텐츠를 병행하여 구성 요소의 기능과 내부 구조를 탐색하는 활동으로 구성**하였다. **실물 마이크로비트를 관찰하며 각 센서의 역할을 조사하고, 입력-처리-출력 흐름에 따라 나만의 프로젝트 흐름도를 구상**해본다. 이후 **XR 콘텐츠를 통해 마이크로비트의 내부를 상하좌우로 돌려보며 각 구성 요소의 실제 배치와 연결 구조를 관찰**하고, **실물과의 비교를 통해 작동 원리를 보다 명확하게 이해**하는 기회를 가진다.

수업의 마지막에는 XR 콘텐츠를 활용한 탐구 소감을 공유하며, 인공지능 기반 XR 도구를 통해 언제 어디서나 디지털 기기의 내부를 생생하게 체험할 수 있음을 느끼게 한다.

인공지능 융합 활동

학생들은 XR 콘텐츠를 활용해 마이크로비트의 내부 구조를 VR 모드로 확대하고 회전하며 자세히 관찰한다. **이 과정에서 학생들은 센서, 제어기, 출력 장치가 어떻게 배치되어 있는지를 시각적으로 이해하게 되며, 실물만으로는 파악하기 어려운 내부 구조와 연결 관계를 생생하게 탐색**할 수 있다.

학생들은 **XR 콘텐츠에 대한 흥미와 관심을 갖게 될 뿐만 아니라, 인공지능 기반 XR 도구가 시공간의 제약을 넘어 디지털 기기의 복잡한 구조를 몰입감 있게 체험할 수 있도록 도와**준다는 점을 인식하게 된다. 이를 통해 **정보 처리의 흐름에 대한 이해가 넓어지고, 디지털 기기에 대한 탐구가 보다 깊이 있게 확장**될 수 있음을 체감하게 된다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠를 통해 마이크로비트 내부를 자세히 관찰하는 활동을 통해, 디지털 기기의 구성 원리와 정보 처리 과정을 실제처럼 몰입감 있게 이해하게 된다. 이러한 경험은 학생들이 인공지능 기반 도구를 활용해 추상적인 개념을 시각화하고, 실생활과 연결된 문제를 탐구하는 역량을 기르는 데 도움을 준다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
정보 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 실물 마이크로비트 탐구하기 - 마이크로비트 실물을 관찰하며 센서 및 부품의 위치와 생김새 알아보기 - 각 구성 요소의 기능과 역할을 조사하고, 입력–처리–출력 구조로 분류하기 - 가장 궁금한 센서를 선택해 작동 원리를 예측해보기 ● 구성 요소 흐름도 만들기 및 간단한 탐구 활동하기 - 간단한 마이크로비트 프로젝트 구상하기 - 필요한 구성 요소를 정하고, 입력–처리–출력 흐름도로 연결하기 - 선택한 센서를 중심으로 작동 흐름 설명하기 ● 마이크로비트 내부 구조 관찰하기 - XR 매직 콘텐츠에서 마이크로비트를 상하좌우로 회전시키며 구성 요소 관찰하기 - XR 매직 시뮬레이션 기능을 활용하여 반응 확인하기 - 실물과 XR 콘텐츠의 구조 비교하며 연결 상태 이해하기 - XR 매직에서 관찰한 장면을 캡처하여 사진으로 저장하기	문제해결능력	인공지능 기반 융합 역량

정보 활동 살펴보기

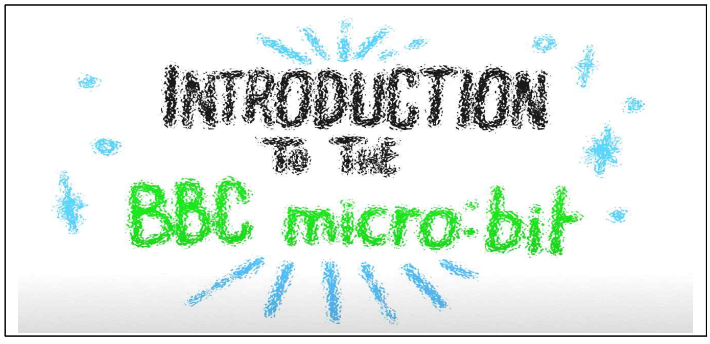
1 기본 정보

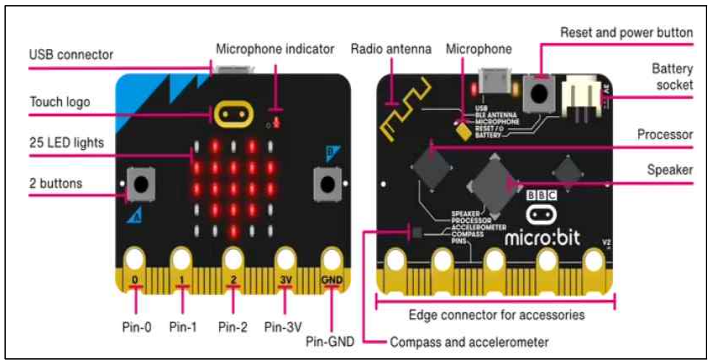
학교급	중학교	학년	1학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	정보(비상교과서)	소요시간	90분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[9정01-03] 문제 해결 목적에 맞는 피지컬 컴퓨팅 구성요소를 선택하여 시스템을 구상한다.			
학습 주제	마이크로비트의 구성 요소를 확대해서 관찰하고, 각각의 역할과 작동 과정을 알아보기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트기기, 마이크로비트, 센서				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

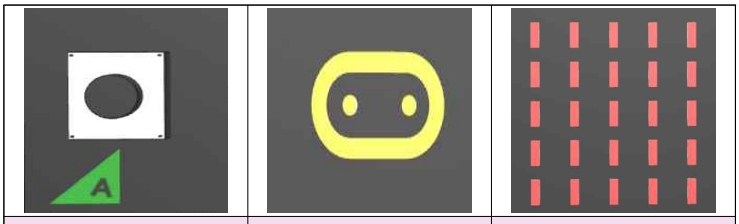
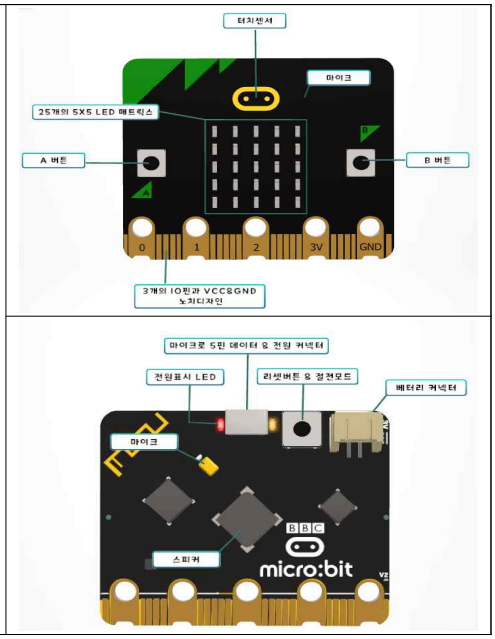
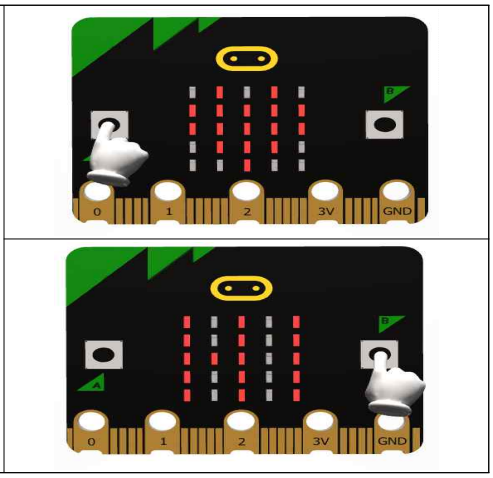
2 교수 · 학습 활동

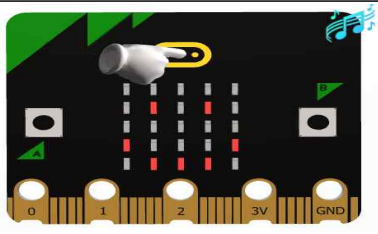
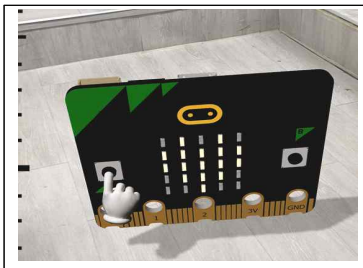
교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 마이크로비트를 보여주며 이야기 나누기 - 이 작은 기계 안에는 어떤 기능들이 들어 있을까요? - 손으로 기기를 흔들거나 버튼을 누르면 어떤 일이 일어날까요? - 마이크로비트는 '센서'라는 부품들을 이용해 외부 정보를 받아들인다고 하는데, 센서는 어떤 일을 하나요? - 우리가 일상에서 접하는 스마트 기기에는 어떤 센서들이 들어 있을까요?  	☞ micro:bit 소개 영상 https://youtu.be/u2u7UJSRuko?si=wzMhOFBx1W-ygvDA ※ 동영상을 보며 작은 기기 안에도 다양한 센서와 기능이 들어 있다는 사실을 이해하고, 디지털 기기의 작동 원리에 관심을 갖게 한다.

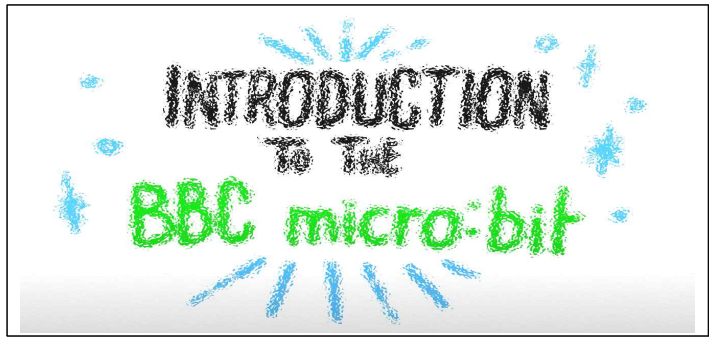
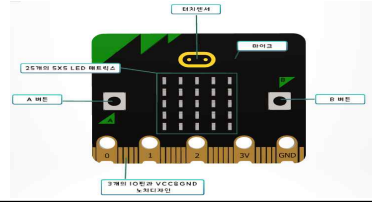
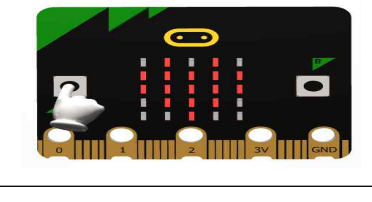
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 마이크로비트의 다양한 센서와 구성 요소를 관찰하고, 정보가 입력–처리–출력되는 흐름을 이해해 봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 실물 마이크로비트 탐구하기 [활동2] 구성 요소 흐름도 만들기 및 간단한 탐구 활동하기 [활동3] 마이크로비트 내부 구조 관찰하기	
전개	**[활동1] 실물 마이크로비트 탐구하기** ■ 마이크로비트 실물을 관찰하며 센서 및 부품의 위치와 생김새 알아보기 ● 마이크로비트를 관찰하며 센서, 버튼, LED, 단자 등 부품의 생김새와 위치 확인하기  ● 센서의 이름과 기능 추측해 보기 - 각 부품이 어떤 위치에 배치되어 있고 어떤 생김새를 가졌는지 자세히 살펴봅시다. ● 각 부품에 이름표 붙이기 활동하기 ■ 각 구성 요소의 기능과 역할을 조사하고, 입력–처리–출력 구조로 분류하기 ● 센서(입력), 마이크로비트 보드(처리), LED/스피커(출력) 장치 분류하기 - 센서(입력), 제어기(처리), LED/스피커(출력)와 같은 구성 요소를 역할에 따라 분류해 봅시다. ● 역할에 따라 다른 색으로 표시하며 분류 정리 - 역할에 따라 다른 색으로 표시하며 입력, 처리, 출력 장치를 분류해 봅시다.	☞ micro:bit 살펴보기 사진 ☞ 활동지① ☞ 활동지②의 1번

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	■ 가장 궁금한 센서를 선택해 작동 원리를 예측해보기 ● 모둠별로 가장 궁금한 센서(예: 가속도 센서, 빛 감지 센서 등)를 선택 ● 센서가 어떤 자극에 반응하고 어떤 동작을 유도할지 예측 ● 예측 내용을 발표지에 정리한 뒤 짧게 공유하기 **[활동2] 구성 요소 흐름도 만들기 및 간단한 탐구 활동하기** ■ 간단한 마이크로비트 프로젝트 구상하기 ● LED와 버튼, 터치 센서 등을 활용한 간단한 프로젝트 아이디어 구상하기 - 예: 버튼 A를 누르면 하트 LED 켜기, 터치 로고를 누르면 소리 재생 등 - 센서 입력 → 제어 → 출력 작동 흐름을 상상하며 프로젝트를 구상해 봅시다.	※ 교사가 2~3가지 간단한 예시를 제시한 후, "이 외에도 일상에서 어떤 상황에 적용할 수 있을까?"와 같은 질문으로 학생의 창의적 아이디어를 유도한다.
	■ 필요한 구성 요소를 정하고, 입력–처리–출력 흐름도로 연결하기 ● 시뮬레이션 예시(버튼, 터치, LED)를 참고하여 구성 요소 분류해 보기 - 예: 입력(버튼 A/B, 터치 로고), 처리(마이크로비트 보드), 출력(LED, 소리 등) - 각 구성 요소를 역할에 따라 구분하여 흐름도 완성하기 - 내가 구상한 프로젝트가 어떤 흐름으로 작동하는지 흐름도에 시각적으로 표현해 봅시다.	☞ 활동지②의 2번
	■ 선택한 센서를 중심으로 작동 흐름 설명하기 ● 가장 중심이 되는 센서(버튼, 터치 등)를 기준으로 동작 흐름 설명 정리하기 - 어떤 자극에 반응하고, 어떤 출력이 나타날지 예측해 봅시다. - 예측 내용을 정리하여 모둠 친구들과 공유해 봅시다.	☞ 활동지③
	[활동3] 마이크로비트 내부 구조 관찰하기 ■ XR 매직 콘텐츠에서 마이크로비트를 상하좌우로 회전시키며 구성 요소 관찰하기 ● 손가락 아이콘을 각 부위에 가져가면 표시되는 명칭과 설명을 확인해 보기 - 센서, 버튼, LED, 스피커, 단자 등 각 부품의 위치와 생김새를 관찰해 봅시다. - 다양한 각도에서 부품들이 어떻게 연결되어 있는지 확인해 봅시다.	☞ 스마트기기

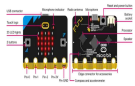
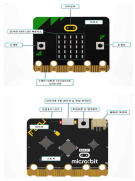
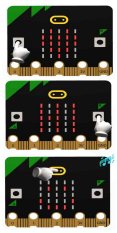
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
	 버튼 터치센서 LED	
	접속 QR 코드 	※ 학생들이 QR 코드를 활용하여 XR 매직 콘텐츠에 접속할 수 있도록 QR 코드 활용법을 안내한다. ※ 교실의 전후좌우 4방향에 마이크로비트 QR코드를 부착하여 학생들이 XR 콘텐츠를 실행할 공간을 확보할 수 있도록 한다.
전개	■ XR 매직 시뮬레이션 기능을 활용하여 반응 확인하기 ● 버튼 A/B를 클릭하고 LED 반응(하트, Hi 텍스트 등)을 확인하기 ● 터치 로고를 클릭해 웃는 얼굴 아이콘과 소리 재생 아이콘이 어떻게 나타나는지 살펴보기 ● 내가 만든 흐름도와 실제 시뮬레이션 결과를 비교하며 확인하기	※ "실물에서 잘 안 보였던 부분은 어디인가요?", "XR에서 더 잘 이해된 부분은?" 같은 질문을 던져 실물 ↔ XR 간 비교 사고를 유도한다.
	접속 QR 코드 	

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	 ■ 실물과 XR 콘텐츠의 구조 비교하며 연결 상태 이해하기 ● 실물 마이크로비트와 XR 콘텐츠 구조를 비교하며 연결 상태 이해하기 - 각 센서가 어디에 연결되고 어떤 기능을 수행하는지 파악해 봅시다. ■ XR 매직에서 관찰한 장면을 캡처하여 사진으로 저장하기 ● XR 매직에서 가장 인상 깊었던 부품 또는 구성을 사진으로 저장하기 - XR 콘텐츠에서 인상 깊었던 장면을 캡처하거나 사진으로 저장해 봅시다. - 왜 그 장면이 흥미로웠는지 친구들과 이야기 나누어 봅시다. - 관찰한 내용을 간단히 정리해 학습지에 적어 봅시다.  XR 매직 시뮬레이션1  XR 매직 시뮬레이션2	
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 마이크로비트를 회전·확대하며 구성 요소를 관찰해 본 소감을 이야기해 봅시다. - 실물과 XR 시뮬레이션을 비교하며 마이크로비트의 구성 원리를 이해한 느낌을 나누어 봅시다. - 내가 가장 흥미롭게 느낀 센서나 반응은 무엇이었는지 이야기해 봅시다. ● 자기평가하기 - 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	정보	도입 (동기유발)	■ micro:bit 소개 영상 ● 출처: https://youtu.be/u2u7UJSRuko?si=wzMhOFBx1W-ygvDA (BBC 마이크로비트 소개, 2:09) ● 작은 기기 안에도 다양한 센서와 기능이 들어 있다는 사실을 이해하고, 디지털 기기의 작동 원리에 관심 갖기 
2	정보	전개 (활동3)	■ XR 콘텐츠(마이크로비트2) ● 출처: (마이크로비트2 / XR매직) https://xrmagic.3dbank.xyz/content.html?uu=0&uid=1005923&cate_a=84&cate_b=95 
3			■ XR 콘텐츠(마이크로비트1) ● 출처: (마이크로비트1 / XR매직) https://xrmagic.3dbank.xyz/content.html?uu=0&uid=1005922&cate_a=84&cate_b=95 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: micro:bit 소개 영상 ● 출처: https://youtu.be/u2u7UJSRuko?si=wzMhOFBx1W-ygvDA (BBC 마이크로비트 소개, 2:09)
2			● 이미지: 소리 기능이 있는 신형 micro:bit ● 출처: https://microbit.org/ko/get-started/features/overview/ (micro:bit 살펴보기)
3			● 이미지: 마이크로비트2 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz/content.html?uu=0&uid=1005922&cate_a=84&cate_b=95 (XRMAGIC > 중등교과 > 중등-정보)
4			● 이미지: 마이크로비트2 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz/content.html?uu=0&uid=1005922&cate_a=84&cate_b=95 (XRMAGIC > 중등교과 > 중등-정보)
5			● 이미지: 마이크로비트1 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz/content.html?uu=0&uid=1005922&cate_a=84&cate_b=95 (XRMAGIC > 중등교과 > 중등-정보)
6	교수·학습 과정		● 이미지: 마이크로비트1 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz/content.html?uu=0&uid=1005922&cate_a=84&cate_b=95 (XRMAGIC > 중등교과 > 중등-정보)
7			● 이미지: 마이크로비트2 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz/content.html?uu=0&uid=1005922&cate_a=84&cate_b=95 (XRMAGIC > 중등교과 > 중등-정보)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
마이크로비트의 내부 구조와 작동 원리를 살펴보고, 관련 활동에 참여할 수 있는가?	마이크로비트의 구성 요소와 작동 원리를 이해하고 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	마이크로비트의 구성 요소와 작동 원리를 이해하며 활동에 성실히 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 마이크로비트의 구성 요소를 부분적으로 이해하고 활동에 제한적으로 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

【2】 정보 평가자료: 서술형평가지

- 마이크로비트를 활용한 수업에서 배운 내용을 바탕으로, 입력–처리–출력 흐름에 대해 설명해 봅시다.

자극 또는 입력(센서)	출력 장치 및 반응
예) 밝기 센서로 어두운 환경을 감지	**예) LED에 하트 아이콘 표시**

- 위에 작성한 내용을 바탕으로, 마이크로비트가 정보를 어떻게 처리하고 출력하는지 전체 흐름을 자신의 말로 설명해 봅시다.
  (예: 밝기 센서가 어두움을 감지하면, 마이크로비트가 정보를 처리해 LED에 하트를 출력함)

작성란:

_____

_____

_____

_____

【3】 정보 평가자료: 자기평가지

- 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	마이크로비트의 다양한 센서와 구성 요소를 관찰하고, 입력–처리–출력의 흐름을 이해하며 디지털 기기의 작동 원리에 관심을 갖게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지①

마이크로비트 부품 이름표 붙이기

1학년 ( )반 ( )

※ 다음은 마이크로비트의 주요 부품입니다. 실물 마이크로비트를 관찰한 후, 각 부품의 이름과 기능을 추측해 보고 아래 빈칸에 이름표를 붙이듯 작성해 보세요.

순	부품 이름(추측)	생김새 및 위치 설명	기능(예상)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

※ 마이크로비트를 다양한 각도에서 관찰해 보고, 센서나 버튼, LED 등이 어떤 모양이고 어떤 역할을 할지 자유롭게 상상해서 적어보세요.

활동지① <예시 답안> 마이크로비트 부품 이름표 붙이기

1학년 ( )반 ( )

※ 다음은 마이크로비트의 주요 부품입니다. 실물 마이크로비트를 관찰한 후, 각 부품의 이름과 기능을 추측해 보고 아래 빈칸에 이름표를 붙이듯 작성해 보세요.

순	부품 이름 (추측)	생김새 및 위치 설명	기능(예상)
1	LED 디스플레이	마이크로비트 정면 중앙에 위치, 5x5의 작은 점 형태	텍스트, 아이콘, 그래픽 등을 표시함
2	버튼 A	LED 왼쪽 상단에 있는 작은 눌림 버튼	입력 버튼으로 다양한 제어에 사용됨
3	버튼 B	LED 오른쪽 상단에 있는 작은 눌림 버튼	입력 버튼으로 다양한 제어에 사용됨
4	터치 로고 패드	마이크로비트 윗부분 가운데 로고 위치	터치 입력을 감지함
5	조도 센서	LED 디스플레이와 함께 내장됨	빛의 밝기를 감지함
6	가속도 센서	기판 내부 중앙에 위치 (보이지 않음)	기기의 기울임이나 흔들림 등을 감지함
7	온도 센서	기판 내부에 내장 (프로세서와 통합)	주변 온도를 측정함
8	핀 단자(Pin)	하단부에 금속 핀 형태로 정렬됨	외부 장치와 연결할 수 있음 (전원, 출력 등)

※ 마이크로비트를 다양한 각도에서 관찰해 보고, 센서나 버튼, LED 등이 어떤 모양이고 어떤 역할을 할지 자유롭게 상상해서 적어보세요.

활동지②

입력–처리–출력 분류 및 흐름도

1학년 ( )반 ( )

※ 아래 활동을 통해 마이크로비트의 구성 요소를 기능에 따라 분류하고, 입력–처리–출력 흐름을 이해해봅시다.

1. 구성 요소 분류하기

각 구성 요소의 기능과 역할을 조사하고, 입력(센서), 처리(제어기), 출력(실행장치) 중 하나로 분류해보세요.

구성 요소 이름	기능	역할 (입력/처리/출력)	위치

2. 구성 요소 흐름도 작성하기

자신이 구성한 마이크로비트 프로젝트에서 구성 요소가 어떤 순서로 작동하는지 흐름도를 작성해봅시다.

입력 장치	▶	처리 장치	▶	출력 장치
밝기 센서	▶	*마이크로비트 보드*	▶	*LED 디스플레이*
프로젝트: 밝기에 따라 하트 아이콘을 LED에 표시 *설명: 주변이 어두우면 마이크로비트가 하트 아이콘을 LED에 출력함*				
	▶		▶	
프로젝트: **설명:**				

활동지② <예시 답안> 입력–처리–출력 분류 및 흐름도

1학년 ( )반 ( )

※ 아래 활동을 통해 마이크로비트의 구성 요소를 기능에 따라 분류하고, 입력–처리–출력 흐름을 이해해봅시다.

1. 구성 요소 분류하기

각 구성 요소의 기능과 역할을 조사하고, 입력(센서), 처리(제어기), 출력(실행장치) 중 하나로 분류해보세요.

구성 요소 이름	기능	역할 (입력/처리/출력)	위치
빛 감지 센서	주변 밝기 감지	입력	앞면 중앙
가속도 센서	기울기/움직임 감지	입력	내부
버튼 A	사용자의 클릭 입력 감지	입력	앞면 좌측
마이크로비트 보드	입력된 정보를 처리	처리	중앙 제어부
LED 디스플레이	이미지/문자 출력	출력	앞면 중앙
스피커	소리 출력	출력	뒷면

2. 구성 요소 흐름도 작성하기

자신이 구성한 마이크로비트 프로젝트에서 구성 요소가 어떤 순서로 작동하는지 흐름도를 작성해봅시다.

입력 장치 ▶	처리 장치 ▶	출력 장치
밝기 센서 ▶	*마이크로비트 보드* ▶	*LED 디스플레이*
프로젝트: 밝기에 따라 하트 아이콘을 LED에 표시		
설명: 주변이 어두우면 마이크로비트가 하트 아이콘을 LED에 출력함		
터치 센서 ▶	마이크로비트 보드 ▶	스피커
프로젝트: 터치 센서를 누르면 스피커에서 소리가 나옴		
설명: 터치 감지를 알리는 알림 장치로 활용		

활동지③ 선택한 센서를 중심으로 작동 흐름 설명하기

1학년 ( )반 ( )

※ 아래의 질문에 따라 마이크로비트에 탑재된 센서 중 하나를 선택하고, 그 센서의 작동 흐름을 정리해 봅시다.

1. 선택한 센서의 이름은 무엇인가요?

(예: 밝기 센서, 버튼A, 터치 로고등)

2. 이 센서는 어떤 자극(입력)에 반응하나요?

3. 입력이 감지 되었을 때 마이크로비트는 어떤 처리를 하나요?

4. 입력에 따라 어떤 출력 장치가 작동하나요? (예: LED에 하트 아이콘이 나타남 등)

5. 이 작동 흐름은 어떤 상황에서 활용될 수 있을까요? (예: 손전등, 알림 장치 등)

6. 위 내용을 바탕으로 센서 중심의 입력–처리–출력 흐름을 정리해 봅시다.

입력: _____

처리: _____

출력: _____

7. 전체 흐름을 간단한 문장으로 정리해 보세요.

활동지③ <예시 답안> 선택한 센서를 중심으로 작동 흐름 설명하기

1학년 ( )반 ( )

※ 아래의 질문에 따라 마이크로비트에 탑재된 센서 중 하나를 선택하고, 그 센서의 작동 흐름을 정리해 봅시다.

1. 선택한 센서의 이름은 무엇인가요?

(예: 밝기 센서, 버튼A, 터치 로고등)

밝기 센서

2. 이 센서는 어떤 자극(입력)에 반응하나요?

주변의 밝기 변화에 반응합니다.

3. 입력이 감지 되었을 때 마이크로비트는 어떤 처리를 하나요?

밝기 수치가 일정 수준 이하일 때 LED에 하트 아이콘을 출력하도록 판단합니다.

4. 입력에 따라 어떤 출력 장치가 작동하나요? (예: LED에 하트 아이콘이 나타남 등)

LED 디스플레이에 하트 아이콘이 나타납니다.

5. 이 작동 흐름은 어떤 상황에서 활용될 수 있을까요? (예: 손전등, 알림 장치 등)

밤이 되면 자동으로 불빛이 켜지는 무드등, 어두운 공간에서 동작 알림 장치로 사용할 수 있습니다.

6. 위 내용을 바탕으로 센서 중심의 입력–처리–출력 흐름을 정리해 봅시다.

입력: 밝기 센서

처리: 마이크로비트 보드가 밝기 수준을 분석함

출력: LED에 하트 아이콘이 표시됨

7. 전체 흐름을 간단한 문장으로 정리해 보세요.

주변이 어두워지면 밝기 센서가 감지하여 LED에 하트 아이콘을 자동으로 표시해 줍니다.

활동지④

마이크로비트 XR 매직 탐구 활동

1학년 ( )반 ( )

1. 아래 질문에 답하며 XR 매직 콘텐츠의 반응을 정리해 봅시다.

1) 버튼 A를 클릭했을 때 어떤 LED 반응이 있었나요?

→ _____

2) 터치 로고를 클릭하면 어떤 변화가 있었나요?

→ _____

3) 내가 만든 흐름도와 비교했을 때 비슷했나요? 어떤 점이 같고 달랐나요?

→ _____

2. 실물 마이크로비트와 XR 콘텐츠를 비교해 보고 아래 질문에 답해 봅시다.

1) 실제 마이크로비트에서 터치 센서는 어디에 있었나요?

→ _____

2) 가상 마이크로비트에서 터치 센서는 어떻게 연결되어 있었나요?

→ _____

3) 실물과 XR 중 어느 쪽이 더 이해하기 쉬웠나요? 이유는 무엇인가요?

→ _____

3. 가장 흥미로웠던 부품이나 장면을 아래에 그림 또는 캡처한 사진으로 붙이고, 그 이유를 간단히 적어 봅시다.

활동지④ <예시 답안> 마이크로비트 XR 매직 탐구 활동

1학년 ( )반 ( )

1. 아래 질문에 답하며 XR 매직 콘텐츠의 반응을 정리해 봅시다.

1) 버튼 A를 클릭했을 때 어떤 LED 반응이 있었나요?

→ LED에 하트 아이콘이 나타났습니다.

2) 터치 로고를 클릭하면 어떤 변화가 있었나요?

→ 웃는 얼굴 LED 아이콘이 나타났고, 스피커 아이콘도 함께 표시되었습니다.

3) 내가 만든 흐름도와 비교했을 때 비슷했나요? 어떤 점이 같고 달랐나요?

→ 흐름도와 거의 같았고, 예상한 출력이 실제로도 잘 나타났습니다.

2. 실물 마이크로비트와 XR 콘텐츠를 비교해 보고 아래 질문에 답해 봅시다.

1) 실제 마이크로비트에서 터치 센서는 어디에 있었나요?

→ 보드의 상단 가운데에 있었습니다.

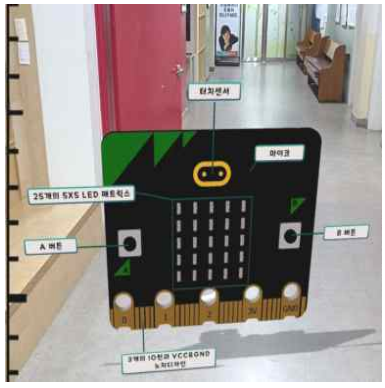
2) 가상 마이크로비트에서 터치 센서는 어떻게 연결되어 있었나요?

→ 회로와 선으로 중앙 제어 부분과 연결된 것을 확인할 수 있었습니다.

3) 실물과 XR 중 어느 쪽이 더 이해하기 쉬웠나요? 이유는 무엇인가요?

→ XR 콘텐츠가 더 이해하기 쉬웠습니다. 내부 구조를 직접 회전해 볼 수 있어 연결 상태가 더 명확하게 보였습니다.

3. 가장 흥미로웠던 부품이나 장면을 아래에 그림 또는 캡처한 사진으로 붙이고, 그 이유를 간단히 적어 봅시다.



대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
중학교	□ 기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

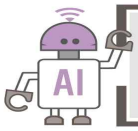
주제 22

디지털 세상의 직업을 만나봐요

학 년 / 교 과	1학년 / 정보
활동 소요 시간	90분
활 동 내 용	● 디지털 사회와 직업 변화 알아보기 ● 디지털 직업의 기술 요소 탐색하기 ● 디지털 직업 전시관 체험하고 발표하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 / XR쇼룸 / 홀로매직 ✓ (XR쇼룸) ➜ XR 콘텐츠로 다양한 미래 직업 탐색하기

인공지능교육 활동영역

인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
	✓		



디지털 세상의 직업을 만나봐요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정 [9정05-01] 디지털 사회의 특성을 탐구하고, 사회 변화에 따른 직업의 변화를 탐구한다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	디지털 사회의 특징(정보 공유, 자동화, 인공지능 등)과 이에 따라 변화하는 직업의 종류를 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠를 활용하여 디지털 사회에서 새롭게 등장한 직업을 조사하고, 해당 직업에 필요한 기술과 역량을 분석할 수 있다.
	가치·태도	디지털 사회와 인공지능의 발전이 직업 세계에 미치는 영향을 이해하고, 미래 사회 변화에 관심을 갖고 능동적으로 탐구하려는 태도를 기른다.
정보	지식·이해	디지털 기술(인공지능, 빅데이터, 콘텐츠 제작 등)이 다양한 직업에서 어떻게 활용되는지 알고, 디지털 직업의 개념을 이해할 수 있다.
	과정·기능	관심 있는 디지털 직업을 선정하여, 해당 직업의 특징, 관련 기술, 사회적 배경 등을 조사하고 발표할 수 있다.
	가치·태도	디지털 기술이 사회와 직업에 미치는 영향에 대해 비판적으로 사고하고, 책임 있는 디지털 시민으로서의 태도를 갖는다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
디지털 사회의 특징과 직업 변화를 이해하고, XR 콘텐츠를 통해 디지털 직업의 기술 요소와 사회적 배경을 탐색하며 미래 사회에 필요한 역량을 설명할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 디지털 직업을 탐색하고, 관련 기술 요소에 흥미를 가지고 참여하는 태도를 가진다.	관찰평가
	정보	디지털 사회의 특징과 변화된 직업 사례를 발표를 통해 명확히 설명할 수 있다.	발표평가
		디지털 사회 미래 직업의 사회적 배경과 관련 기술을 이해하고, 발표 자료로 구성할 수 있다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 적극적으로 탐색하고, 기술 요소에 높은 흥미를 보이며 활동에 능동적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 탐색하고 기술 요소에 어느 정도 관심을 보이며 활동에 성실히 참여한다.	XR 콘텐츠 탐색이 미흡하고 기술 요소에 대한 흥미나 참여도가 낮다.	관찰평가
정보	디지털 사회의 특징과 변화된 직업 사례를 발표에서 조리 있게 설명하고, 사례에 대한 이해를 명확히 전달할 수 있다.	디지털 사회의 특징과 직업 사례를 발표에서 기본적으로 설명할 수 있다.	발표에서 디지털 사회의 특징이나 직업 사례 설명이 미흡하거나 내용 전달이 부족하다.	발표평가
	미래 직업의 사회적 배경과 기술 요소를 명확히 이해하고, 발표 자료를 체계적으로 구성할 수 있다.	미래 직업의 배경과 기술 요소를 일부 이해하고, 발표 자료를 기본적으로 구성할 수 있다.	미래 직업의 배경이나 기술 요소 이해가 부족하고, 발표 자료 구성이 미흡하다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

디지털 사회의 변화에 대한 관심을 바탕으로 XR 콘텐츠를 활용한 직업 탐색 활동에 적극적으로 참여함. 디지털 기술이 다양한 분야에서 직업의 형태를 어떻게 변화시키는지 이해하고자 노력하였으며, 체험 과정에서 기술 요소와 사회적 배경을 연결 지어 설명하려는 태도를 보임.

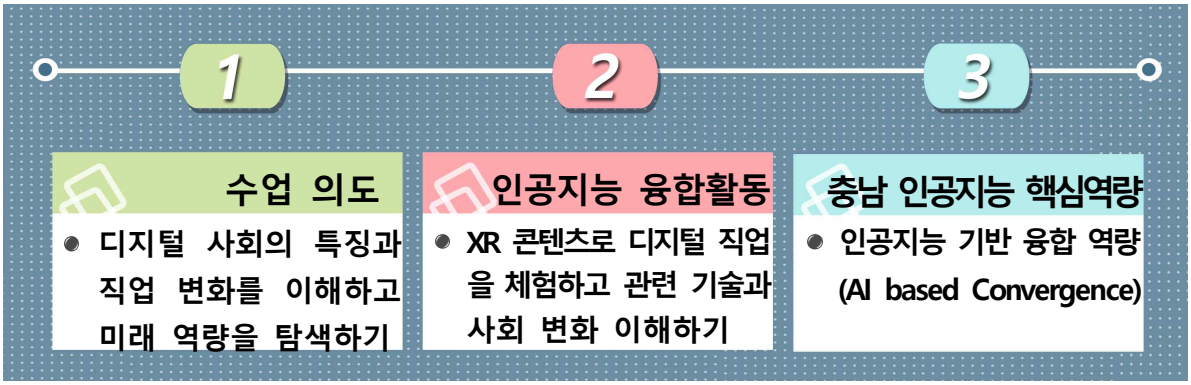
XR 콘텐츠를 통해 인공지능, 빅데이터, 보안 등 디지털 직업의 실제 적용 모습을 구체적으로 탐색하고, 해당 직업에 필요한 기술 요소를 정리함. 특히 발표 카드 작성을 통해 핵심 정보를 요약하고 또래 친구들과 공유함으로써 소통과 표현 능력도 향상됨.

활동을 통해 디지털 기술이 직업 세계에 미치는 영향을 구체적으로 인식하게 되었으며, 기술 발전과 사회 변화 간의 연관성을 이해하고자 하는 태도가 나타남. 또한 미래 사회에서 자신의 진로를 능동적으로 탐색하려는 자세와 새로운 기술 환경에 유연하게 대응하려는 태도가 형성됨.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	디지털 기술의 발전은 사회 구조뿐 아니라 직업 세계에도 큰 변화를 가져오고 있으며, 오늘날 우리는 정보 공유, 자동화, 인공지능과 같은 기술을 기반으로 한 새로운 일과 삶의 방식 속에서 살아가고 있다. 디지털 사회를 살아가는 학생들에게는 이러한 변화의 흐름을 올바르게 이해하고, 기술이 직업에 어떤 방식으로 적용되고 있는지를 탐색하는 경험이 필요하다. 이에 본 수업은 **디지털 사회의 핵심 특징을 이해하는 데서 출발하여, 사회 변화로 인해 새롭게 등장하거나 변화된 직업들을 조사하고, 전통적인 직업과 비교해보는 탐색 활동으로 시작**된다. 이어 관심 있는 **디지털 직업을 중심으로 해당 직업에 적용된 기술 요소와 요구되는 역량, 그 직업이 생겨나게 된 사회적 배경을 분석함으로써 기술과 사회의 관계를 폭넓게 이해**한다. 마지막으로 **XR 기술을 활용한 '디지털 직업 전시관'을 체험하며, 학생들은 가상 공간 속에서 다양한 직업 부스를 탐색**하고, 기술이 직업에 어떻게 녹아들었는지를 생생하게 체감한다. 이러한 일련의 활동은 **학생들로 하여금 기술 변화 속에서 미래 사회를 주도적으로 살아가기 위한 통찰과 진로 탐색 역량**을 기르게 하며, **발표와 공유 과정을 통해 사회적 소통 능력과 표현력까지 함께 함양**하도록 돕는다.
인공지능 융합 활동	학생들은 **XR 콘텐츠를 활용해 디지털 직업 전시관을 VR 공간에서 체험하며, 다양한 직업이 디지털 기술과 어떻게 융합되어 나타나는지를 생생하게 탐색**한다. 특히 인공지능, 빅데이터, 보안, 콘텐츠 제작 등 기술 기반의 직업을 부스별로 둘러보며, 각 직업에 요구되는 기술 요소와 사회 변화의 배경을 시각적으로 이해하게 된다. 이 과정을 통해 **학생들은 인공지능 기반 XR 도구가 시공간의 제약을 넘어서 실제 직업 세계를 몰입감 있게 체험할 수 있도록 돕는다는 점을 인식하고, 디지털 기술과 직업 세계의 연관성에 대한 통찰**을 넓히게 된다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠를 통해 디지털 직업 전시관을 탐색하며, 다양한 직업이 디지털 기술과 어떻게 융합되어 나타나는지를 시각적으로 체험한다. 이 과정에서 직업의 특징, 필요 기술, 사회적 배경을 연결 지어 탐구하며, 인공지능 기반 도구를 활용해 복잡한 사회 현상을 구체적으로 이해하고 표현하는 역량을 기르게 된다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
정보 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 디지털 사회와 직업 변화 알아보기 - 디지털 사회의 특징(정보 공유, 자동화, 인공지능 등)을 정리해보기 - 사회 변화로 인해 새롭게 등장하거나 달라진 직업들 조사하기 - 내가 알고 있는 전통 직업과 디지털 시대의 직업을 비교해보기 ● 디지털 직업의 기술 요소 탐색하기 - 디지털 기술이 실제 직업에서 어떻게 활용되는지 구체적 사례 분석하기 - 관심 있는 디지털 직업을 선택하고, 그 직업이 필요한 역량을 정리해보기 - 선택한 직업이 생겨난 사회적 배경이나 문제를 정리해보기 ● 디지털 직업 전시관 체험하고 발표하기 - XR쇼룸의 디지털 직업 전시관을 둘러보며 각 직업의 역할과 관련 기술 살펴보기 - 관심 있는 직업 부스를 선택하여, 그 직업이 탄생한 사회 변화의 배경과 필요 기술 탐색하기 - 체험한 직업에 대해 '직업의 특징 – 필요한 기술 – 사회적 배경'을 정리하고 발표 카드에 작성하기 - 발표 카드를 바탕으로 친구들 앞에서 직업 소개 발표하기	문제해결능력	인공지능 기반 융합 역량

정보 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	중학교	학년	1학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	정보(비상교과서)	소요시간	90분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[9정05-01] 디지털 사회의 특성을 탐구하고, 사회 변화에 따른 직업의 변화를 탐구한다.			
학습 주제	디지털 사회의 변화에 따라 등장한 다양한 직업을 탐색하고, 각 직업의 역할과 필요 역량을 이해하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트기기				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 디지털 직업 전시관의 일부 이미지나 영상을 보여주며 이야기 나누기 - 요즘 어린이들이 되고 싶어하는 직업에는 어떤 것이 있을까요? - '유튜버', '게임 개발자', 'AI 엔지니어' 같은 직업은 언제부터 생겨났을까요? - 왜 이런 직업들이 생겨나게 되었을까요? - 앞으로는 또 어떤 새로운 직업들이 등장할 수 있을까요? 	☞ KBS News 영상 https://youtu.be/o9ZalO0wx7U?si=orFCkpLzsqniKcQ7 ※ 동영상을 보며 디지털 기술이 다양한 직업에 적용되고 있음을 이해하고, 사회 변화에 따라 새롭게 등장한 직업들에 관심을 갖게 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 디지털 기술이 사회를 어떻게 변화시키고, 새로운 직업에는 어떤 기술과 역량이 필요한지 알아보기 ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 디지털 사회와 직업 변화 알아보기 [활동2] 디지털 직업의 기술 요소 탐색하기 [활동3] 디지털 직업 전시관 체험하고 발표하기	
전개	**[활동1] 디지털 사회와 직업 변화 알아보기** ■ 디지털 사회의 특징(정보 공유, 자동화, 인공지능 등)을 정리해보기 ● 디지털 사회 정의 알아보기 - 우리가 사는 사회가 왜 '디지털 사회'라고 불리는지 정의를 찾아봅시다. - 디지털 기술이 일상생활에서 어떤 역할을 하는지 뉴스나 영상 사례를 통해 조사해 봅시다. - 정보 공유, 자동화, 인공지능의 의미를 간단히 정리해 봅시다.  ■ 사회 변화로 인해 새롭게 등장하거나 달라진 직업들 조사하기 ● 새롭게 생긴 디지털 직업 조사하기 - 유튜버, 데이터 분석가, 메타버스 기획자 등 새로운 직업을 조사해 봅시다. - 디지털 기술이 생겨난 배경과 함께 어떤 사회적 필요로 등장했는지 파악해 봅시다. ● 디지털 기술로 인해 변화한 기존 직업 알아보기 - 예: 은행원 → 디지털 금융상담사, 교사 → 콘텐츠 제작 교사	☞ 활동지①의 1번 ※ 기술 용어는 학생 수준에 맞게 쉬운 예시와 함께 안내한다. ☞ KTV 교양 영상 https://youtu.be/J3efKwazG-k?si=xUgI1ta3TUMkTK0o ☞ 활동지①의 2번 ※ 검색 결과에 의존하지 않도록 신문 기사나 교육부 진로 콘텐츠를 제공하는 것도 가능하다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	■ 내가 알고 있는 전통 직업과 디지털 시대의 직업을 비교해보기 ● 전통 직업과 디지털 직업 나열하기 - 과거 직업과 최근 디지털 직업을 비교하며 표로 정리해 봅시다. ● 수행 방식, 필요 기술, 사회적 영향력 등을 중심으로 비교하기 - 수작업 ↔ 자동화, 현장 중심 ↔ 원격 중심, 도구 중심 ↔ 데이터 기반 - 변화된 직업을 통해 나에게 필요한 역량이 무엇인지 생각해 봅시다. **[활동2] 디지털 직업의 기술 요소 탐색하기** ■ 디지털 기술이 실제 직업에서 어떻게 활용되는지 구체적 사례 분석하기 ● 실제 직업에서의 디지털 기술 탐색하기 - AI, IoT, 클라우드, 빅데이터, 가상현실 등 주요 기술이 어떻게 직업에 활용되는지 조사해 봅시다. - 예: 콘텐츠 기획자가 데이터 분석을 통해 영상 주제를 선정하는 사례를 함께 봅시다.  ■ 관심 있는 디지털 직업을 선택하고, 그 직업이 필요한 역량을 정리해보기 ● 나에게 맞는 직업 탐색하기 - 흥미 있는 직업을 선택하고, 그 직업에 필요한 기술, 소프트 스킬(창의력, 소통력 등) 정리해 봅시다. - 내가 잘할 수 있을 것 같은 이유도 함께 정리해 발표 카드에 기록해 봅시다. ■ 선택한 직업이 생겨난 사회적 배경이나 문제를 정리해보기 ● 직업이 등장한 이유 파악하기 - 해당 직업이 어떤 사회 변화, 문제 해결 요구 속에서 등장했는지 분석해 봅시다. - 예: AI 윤리 전문가 → AI 오작동·편향 문제 해결	☞ 활동지①의 3번 ☞ 활동지②의 1번 ☞ 한국고용정보원 영상 https://youtu.be/N993FzMcV7I?si=cmkTizDPPqZUyoH3 ☞ 활동지②의 2번 ※ 발표 내용의 수준이 지나치게 추상적이지 않도록 '기술명–하는 일' 구조로 안내한다. ☞ 활동지②의 3번

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동3] 디지털 직업 전시관 체험하고 발표하기** ■ XR 쇼룸의 디지털 직업 전시관을 둘러보며 각 직업의 역할과 관련 기술 살펴보기 ● XR 전시관 체험하기 - XR 콘텐츠에 접속하여 디지털 직업별 부스를 체험해 봅시다. - 각 부스에 포함된 사진, 영상, 설명 글을 바탕으로 직업의 역할과 기술 요소를 살펴봅시다. - QR 코드를 사용하여 디지털 직업 전시관에 접속합니다.	☞ 스마트기기, 활동지③의 1번

사이버 보안 전문가		
가상현실 콘텐츠 개발자		
AI 윤리 전문가		
증강현실 (AR) 개발자		

※ 학생들이 QR 코드를 활용하여 직업 전시관에 접속할 수 있도록 QR 코드 활용법을 안내한다.

- 화면 밑에 있는 화살표 및 화면 터치를 이용하여 자유롭게 이동합니다.



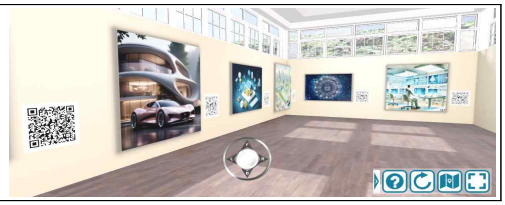
- 전시회를 자유롭게 돌아다니며 미래 직업을 탐색합니다.

디지털 미래 직업 전시관 QR 코드

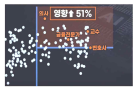
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	■ 관심 있는 직업 부스를 선택하여, 그 직업이 탄생한 사회 변화의 배경과 필요 기술 탐색하기 ● 체험 기반 직업 분석하기 - 내가 선택한 부스의 직업에 대해 설명을 읽고, 해당 직업을 갖기 위해 어떤 기술과 배경이 필요한지 정리해 봅시다. - 필요한 기술은 앞에서 조사한 내용과 연결하여 정리해 봅시다.	☞ 활동지③의 2번
	■ 체험한 직업에 대해 '직업의 특징 – 필요한 기술 – 사회적 배경'을 정리하고 발표 카드에 작성하기 ● 발표 카드 작성하기 - 한 장의 카드에 '직업 이름 – 특징 – 기술 – 배경'을 간단명료하게 정리해 봅시다. - 도식, 키워드, 그림 등을 자유롭게 활용하여 작성해 봅시다.	☞ 활동지③의 3번
	■ 발표 카드를 바탕으로 친구들 앞에서 직업 소개 발표하기 ● 나의 디지털 직업 소개하기 - 발표 카드를 활용하여 친구들 앞에서 나의 직업을 소개해 봅시다. - 발표 후 친구들의 질문을 받고, 다른 친구의 발표와 비교하며 느낀 점을 공유해 봅시다.	※ 긴 발표보다는 카드 중심의 간단한 발표 유도한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 다양한 디지털 직업을 가상 전시관에서 체험해 본 소감을 이야기해 봅시다. - 체험한 직업 중에서 가장 인상 깊었던 직업과 그 이유를 나누어 봅시다. - XR 콘텐츠를 통해 디지털 직업이 실제 사회 변화와 어떻게 연결되는지 이해한 점을 이야기해 봅시다. - 내가 선택한 직업에 대해 조사하고 발표해 본 경험이 나의 진로 탐색에 어떤 도움이 되었는지 이야기해 봅시다.	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.
	● 자기평가하기 - 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다.	
	■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	정보	도입 (동기유발)	■ KBS News 영상 ● 출처: https://youtu.be/o9ZaIO0wx7U?si=orFCkpLzsqniKcQ7 ("변호사는 혜택, 회계사무원은 충격"..AI 시대 일자리 전망, 2:13) ● 디지털 기술이 다양한 직업에 적용되고 있음을 이해하고, 사회 변화에 따라 새롭게 등장한 직업들에 관심 갖기 
2	정보	전개 (활동1)	■ KTV 교양 영상 ● 출처: https://youtu.be/J3efKwazG-k?si=xUgI1ta3TUVkTK0o (보다 인간다운 삶을 위한 디지털혁신 스마트시티, 3:16) 
3		전개 (활동2)	■ 한국고용정보원 영상 ● 출처: https://youtu.be/N993FzMcV7I?si=cmkTizDPPqZUyoH3 (공장이 똑똑해졌다! 스마트팩토리와 업무 변화, 2:12) 

자료	교과	수업흐름	도움자료
4	정보	전개 (활동3)	■ XR 쇼룸(디지털 미래 직업 전시관) ➜ 출처: (디지털 미래 전시관 / XR쇼룸) https://3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1646&pg=1&tmplTp=0 
5			■ 미래 직업 전시물 ● 사이버 보안 전문가 https://3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1646&pg=1&tmplTp=0  ● 가상현실 콘텐츠 개발자 https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?sidx=2533&exh_uid=1646&uuid=0  ● AI 윤리 전문가 https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?sidx=2546&exh_uid=1646&uuid=0  ● 증강현실(AR) 개발자 https://www.3dbank.xyz/contents/view_popup.jsp?sidx=2534&exh_uid=1646&uuid=0 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: KBS News 영상 ● 출처: https://youtu.be/o9ZaIC0wx7U?si=orFCkpLzsqniKcQ7 ("변호사는 혜택, 회계사무원은 충격"..AI 시대 일자리 전망, 2:13)
2			● 이미지: KTV 교양 영상 ● 출처: https://youtu.be/J3efKwazG-k?si=xUgI1ta3TUMkTK0o (보다 인간다운 삶을 위한 디지털혁신 스마트시티, 3:16)
3			● 이미지: 한국고용정보원 영상 ● 출처: https://youtu.be/N993FzMcV7I?si=cmkTizDPPqZUyoH3 (공장이 똑똑해졌다! 스마트팩토리와 업무 변화, 2:12)
4			● 이미지: 디지털 미래 직업 전시관 ● 출처: (XR 쇼룸) https://3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1646&pg=1&tmpITp=0
5			● 이미지: 미래 직업 ● 출처: 생성형 인공지능

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 디지털 직업을 탐색하고, 관련 기술 요소에 흥미를 가지고 참여할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 적극적으로 탐색하고, 기술 요소에 높은 흥미를 보이며 활동에 능동적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 탐색하고 기술 요소에 어느 정도 관심을 보이며 활동에 성실히 참여한다.	XR 콘텐츠 탐색이 미흡하고 기술 요소에 대한 흥미나 참여도가 낮다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					

【2】 정보 평가자료: 발표평가지

● 아래 기준에 따라 각 항목을 평가하세요.

성취수준 / 평가요소	상	중	하
디지털 사회의 특징과 변화된 직업 사례를 발표를 통해 명확히 설명할 수 있는가?	디지털 사회의 특징과 변화된 직업 사례를 발표에서 조리 있게 설명하고, 사례에 대한 이해를 명확히 전달할 수 있다.	디지털 사회의 특징과 직업 사례를 발표에서 기본적으로 설명할 수 있다.	발표에서 디지털 사회의 특징이나 직업 사례 설명이 미흡하거나 내용 전달이 부족하다.

순	평가 항목	평가 내용
1	내용 이해도	디지털 사회의 특징과 변화된 직업 사례를 명확하게 설명하였다.
2	표현력	자신감 있게 또박또박 말하며, 발표 내용이 잘 전달되었다.
3	자료 활용	발표 카드 또는 시각 자료를 효과적으로 활용하였다.
4	창의성	흥미롭고 새로운 시각으로 내용을 구성하였다.
5	공감과 소통	청중의 반응을 살피고 소통하려는 태도를 보였다.

번호	이름	내용 이해도	표현력	자료 활용	창의성	공감과 소통	간단한 의견
1							

【3】 정보 평가자료: 자기평가지

● 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	디지털 사회의 특징을 이해하고, 변화된 직업 사례와 기술 요소를 조사하며, 미래 사회에 필요한 역량에 대해 스스로 생각해 볼 수 있었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지①

디지털 사회와 직업 변화 알아보기

1학년 ( )반 ( )

1. 디지털 사회의 특징 정리하기

- 디지털 사회란 무엇인가요? 간단히 정의해 봅시다.

답: _____

- 디지털 사회의 주요 특징 세 가지를 쓰고, 예시도 함께 적어 봅시다.

1) 특징: _____ 예시: _____

2) 특징: _____ 예시: _____

3) 특징: _____ 예시: _____

2. 새롭게 등장하거나 변화한 직업 조사하기

- 새롭게 생긴 직업 2가지와 그 이유를 정리해 봅시다.

직업1: _____ 생긴 이유: _____

직업2: _____ 생긴 이유: _____

- 기존 직업 중 디지털 시대에 변화한 직업을 2가지 적고, 전과 후의 차이를 써 봅시다.

직업1: _____ 예전에는: _____ 지금은: _____

직업2: _____ 예전에는: _____ 지금은: _____

3. 전통 직업과 디지털 직업 비교하기

- 아래 비교표를 완성해 봅시다.

구분	전통 직업	디지털 직업
필요한 기술		
일하는 방식		
사용 도구		
예시 직업		

- 나는 어떤 유형의 직업이 더 잘 맞는지 체크해 봅시다. □ 전통 직업 □ 디지털 직업

선택한 이유: _____

활동지① <예시 답안> 디지털 사회와 직업 변화 알아보기

1학년 ( )반 ( )

1. 디지털 사회의 특징 정리하기

- 디지털 사회란 무엇인가요? 간단히 정의해 봅시다.

답: 정보와 기술이 중심이 되어 사람들이 일하고 소통하는 사회입니다.

- 디지털 사회의 주요 특징 세 가지를 쓰고, 예시도 함께 적어 봅시다.

1) 특징: 정보 공유 예시: 인터넷으로 전 세계 뉴스 실시간 보기

2) 특징: 자동화 예시: 공장 로봇이 제품을 조립

3) 특징: 인공지능 예시: AI 스피커가 음악 추천해줌

2. 새롭게 등장하거나 변화한 직업 조사하기

- 새롭게 생긴 직업 2가지와 그 이유를 정리해 봅시다.

직업1: 드론 조종사 생긴 이유: 물류 배송 및 영상 촬영 수요 증가

직업2: 인공지능 트레이너 생긴 이유: AI 개발 및 데이터 학습 필요

- 기존 직업 중 디지털 시대에 변화한 직업을 2가지 적고, 전과 후의 차이를 써 봅시다.

직업1: 교사 예전에는: 칠판 수업 중심 지금은: 온라인 수업, 디지털 교재 활용

직업2: 은행원 예전에는: 창구 업무 중심 지금은: 앱 기반 업무와 상담 중심

3. 전통 직업과 디지털 직업 비교하기

- 아래 비교표를 완성해 봅시다.

구분	전통 직업	디지털 직업
필요한 기술	경험과 숙련도	프로그래밍, 데이터 분석 등 디지털 역량
일하는 방식	오프라인 현장 중심	원격/대면 협업 중심
사용 도구	도구나 손기술 중심	컴퓨터, 인터넷, AI 도구
예시 직업	목수, 농부, 미장공	AI 개발자, 유튜버, 앱 개발자

- 나는 어떤 유형의 직업이 더 잘 맞는지 체크해 봅시다. ☐ 전통 직업 ☑ 디지털 직업

선택한 이유: 컴퓨터를 잘 다루고, 새로운 기술을 배우는 걸 좋아하기 때문입니다.

활동지②

디지털 직업의 기술 요소 탐색하기

1학년 ( )반 ( )

1. 디지털 기술의 직업 활용 사례 분석

- 우리가 알고 있는 디지털 기술(예: 인공지능, 빅데이터, 드론 등)을 한 가지 선택해 보세요.

선택한 기술: _____

- 이 기술이 실제 어떤 직업에서 활용되는지 조사해 봅시다.

관련 직업: _____

활용 방식: _____

(예: 드론 기술은 농업 분야에서 농약을 뿌리는 데 활용됨)

2. 관심 있는 디지털 직업과 필요 역량 정리하기

- 내가 관심 있는 디지털 직업은 무엇인가요?

직업 이름: _____

- 이 직업을 잘 수행하기 위해 어떤 기술이나 능력이 필요할까요?

필요 역량:

1) _____

2) _____

3) _____

3. 해당 직업이 생겨난 사회적 배경이나 문제 정리하기

- 내가 선택한 직업은 왜 생겨났을까요?

배경 또는 문제: _____

(예: 데이터가 폭증하면서 데이터를 분석하고 예측하는 역할이 필요해졌기 때문에)

활동지② <예시 답안> 디지털 직업의 기술 요소 탐색하기

1학년 ( )반 ( )

1. 디지털 기술의 직업 활용 사례 분석

- 우리가 알고 있는 디지털 기술(예: 인공지능, 빅데이터, 드론 등)을 한 가지 선택해 보세요.

선택한 기술: 인공지능(AI)

- 이 기술이 실제 어떤 직업에서 활용되는지 조사해 봅시다.

관련 직업: AI 윤리 관리자

활용 방식: 인공지능 기술이 개발되고 사용되는 과정에서 윤리적인 문제가 발생하지 않도록 관리하고, AI 시스템의 편향과 위험을 평가하며 기준을 세운다.

(예: 드론 기술은 농업 분야에서 농약을 뿌리는 데 활용됨)

2. 관심 있는 디지털 직업과 필요 역량 정리하기

- 내가 관심 있는 디지털 직업은 무엇인가요?

직업 이름: 게임 개발자

- 이 직업을 잘 수행하기 위해 어떤 기술이나 능력이 필요할까요?

필요 역량:

1) 프로그래밍 언어 사용 능력 (예: C++, Python)
2) 창의력과 스토리텔링 능력
3) 사용자 경험(UX)에 대한 이해

3. 해당 직업이 생겨난 사회적 배경이나 문제 정리하기

- 내가 선택한 직업은 왜 생겨났을까요?

배경 또는 문제: 디지털 기기와 인터넷을 통해 게임이 대표적인 여가 및 소통 수단으로 자리 잡으며, 더 현실감 있고 몰입감 있는 게임을 개발하려는 수요가 증가했다.

(예: 데이터가 폭증하면서 데이터를 분석하고 예측하는 역할이 필요해졌기 때문에)

활동지③

디지털 직업 전시관 체험하고 발표하기

1학년 ( )반 ( )

1. XR 쇼룸 디지털 직업 전시관 체험

- XR 콘텐츠를 통해 다양한 디지털 직업 부스를 탐색해 보세요.

내가 둘러본 직업 부스(2개 이상):

1) _____

2) _____

각 부스에서 사용되는 기술:

1) _____

2) _____

2. 관심 있는 직업 분석하기

내가 선택한 직업: _____

이 직업의 주요 특징: _____

이 직업에 필요한 기술:

1) _____

2) _____

이 직업이 생겨난 사회 변화 또는 배경:

_____

3. 발표 카드 작성하기

- 위에서 조사한 내용을 바탕으로 발표 내용을 정리해 봅시다.

직업 이름: _____

직업의 특징: _____

필요한 기술: _____

사회적 배경: _____

활동지③ <예시 답안> 디지털 직업 전시관 체험하고 발표하기

1학년 ( )반 ( )

1. XR 쇼룸 디지털 직업 전시관 체험

- XR 콘텐츠를 통해 다양한 디지털 직업 부스를 탐색해 보세요.

내가 둘러본 직업 부스(2개 이상):

1) 인공지능 개발자

2) 빅데이터 분석가

각 부스에서 사용되는 기술:

1) 머신러닝, 자연어 처리

2) 데이터 마이닝, 통계 분석 도구

2. 관심 있는 직업 분석하기

내가 선택한 직업: 인공지능 개발자

이 직업의 주요 특징: 다양한 데이터를 학습하여 문제를 해결하는 AI 모델을 개발하고 응용함

이 직업에 필요한 기술:

1) 파이썬 프로그래밍

2) 머신러닝 및 딥러닝 이론과 실습 능력

이 직업이 생겨난 사회 변화 또는 배경:

디지털화와 자동화가 가속화되며, 사람이 하기 어려운 업무를 대신 수행할 수 있는 AI 기술이 필요해졌기 때문

3. 발표 카드 작성하기

- 위에서 조사한 내용을 바탕으로 발표 내용을 정리해 봅시다.

직업 이름: 인공지능 개발자

직업의 특징: 데이터를 학습해 다양한 문제를 해결하는 AI를 만드는 직업

필요한 기술: 파이썬, 딥러닝, 머신러닝 이론

사회적 배경: 자동화와 디지털 사회의 발전으로 인공지능의 수요가 증가함

대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
고등학교	□ 기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 23

도시의 풍경을 시로 빚으며 정서적 표현을 확장해요

학 년 / 교 과	1학년 / 공통국어1
활동 소요 시간	100분
활 동 내 용	● 삶의 장면을 형상화한 시를 XR매직으로 감상하기 ● XR매직을 통해 시적 영감을 얻고 작품 창작하기 ● 시화를 그리고 창작시와 함께 XR쇼룸에 공유하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 ✓ / XR쇼룸 ✓ / 홀로매직 ➜XR매직을 활용하여 도시 풍경을 시각적으로 체험하고 시를 창작하여 XR쇼룸에 공유하기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		

도시의 풍경을 시로 빚으며 정서적 표현을 확장해요

I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정	[10공국1-05-02] 갈래에 따른 형상화 방법의 특성을 고려하여 작품을 수용한다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR매직 콘텐츠를 통해 도시 공간의 시각적 장면이 어떻게 시에서 정서적으로 형상화되는지를 이해하고, 인공지능 기술이 문학 콘텐츠의 감상과 창작 과정에 적용되는 방식을 설명할 수 있다.
	과정·기능	XR매직을 활용하여 다양한 도시 공간(시장, 폐건물, 정류장 등)의 분위기와 감정을 시각적으로 관찰하고, 감성 표현 중심의 창작시를 작성하거나 시화를 제작하는 활동을 수행할 수 있다.
	가치·태도	XR 기반 인공지능 기술을 활용한 시 감상과 창작 활동에 관심을 가지고 적극적으로 참여하며, 감성 표현 과정에서 타인의 시각과 표현을 존중하는 태도를 지닌다.
공통국어1	지식·이해	시의 구성 요소와 형상화 전략(수미상관, 감각적 이미지, 상징 등)을 이해하고, 시적 대상과 정서를 감각적으로 재구성하는 방식을 설명할 수 있다.
	과정·기능	문학 작품의 형상화 방식을 분석한 뒤, XR매직을 활용해 도시적 장면을 감정적으로 재해석하고 모방시를 구성하며, 시의 표현 전략을 활용해 창작시 제작과 디지털 전시에 참여할 수 있다.
	가치·태도	문학 작품에 담긴 정서를 공감하며 적극적으로 창작 활동에 참여하고, 시 창작과 감상의 다양성을 인정하면서 협력적인 태도로 모둠 활동과 발표에 임한다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR매직을 활용하여 모방시와 창작시 제작 활동을 통해 자신의 감성과 해석을 표현하고 공유할 수 있다.	인공지능 교육	XR매직을 활용하여 도시적 공간을 정서적으로 관찰하고 이를 시적 언어로 창의적으로 표현할 수 있다.	관찰평가
	공통국어1	시의 표현 방식과 정서 형상화 전략을 분석하고, 이를 바탕으로 창작시와 시화를 구성하여 문학적 감수성을 드러낼 수 있다.	서술형평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR매직을 활용하여 도시적 공간의 장면을 능동적으로 체험하고, 장면의 분위기와 정서를 반영하여 창의적으로 구성한 창작시 및 시화를 완성할 수 있다.	XR매직을 활용하여 도시적 공간의 장면을 체험하고, 해당 장면을 바탕으로 일정 수준의 창작시 또는 시화 제작 활동을 수행할 수 있다.	교사의 안내나 도움을 받아 XR매직을 활용해 도시 공간의 장면을 부분적으로 체험하며, 간단한 시 창작이나 시화 표현 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
공통국어1	도시 공간의 분위기 속 인물 심리와 배경의 의미를 깊이 있게 해석하고, 그 해석을 창의적으로 반영한 창작시를 완성할 수 있다.	도시 공간에 드러난 인물의 심리와 배경의 의미를 해석하고, 이를 바탕으로 창작시 작성에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 인물의 정서나 배경의 분위기를 부분적으로 해석하며, 간단한 시 창작 활동에 참여할 수 있다.	서술형 평가

평가 기록의 일체화 예시

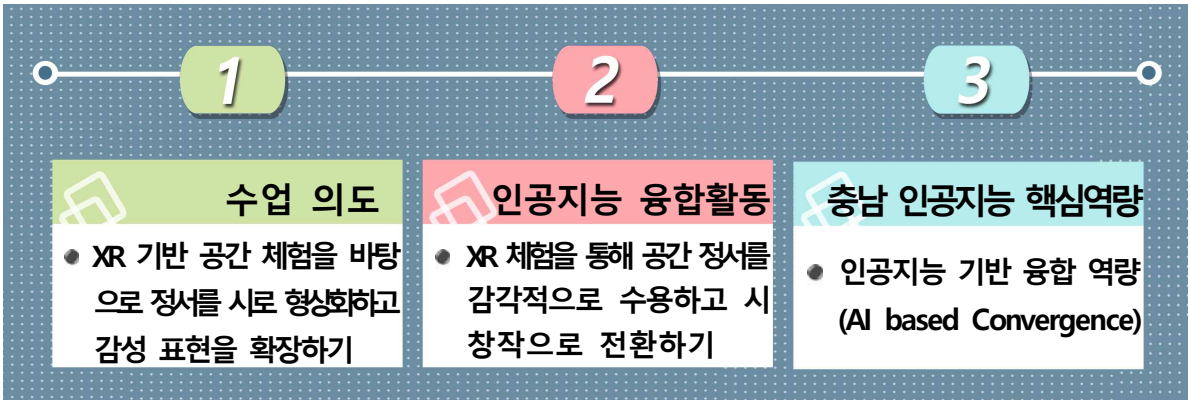
출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

XR매직을 활용하여 시장, 폐건물, 벽 낙서 등 도시 공간을 시각적으로 체험하며 인공지능 기술을 통한 문학 창작 활동에 대한 높은 관심과 몰입을 보여줌. '시장(윤수천)'을 감상한 뒤 삶의 결핍과 정서를 상징적으로 형상화한 표현 방식을 분석하고, 이를 바탕으로 모방시를 창작하거나 감정의 흐름을 시구로 재구성하는 데 적극적으로 참여함. XR에서 관찰한 공간의 정서를 창의적으로 해석하여 창작시를 구성하고 시화로 시각화한 뒤 XR쇼룸에 전시함으로써 표현력과 융합적 사고를 드러냄.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	시를 감상하고 창작하는 일은 단순한 언어 표현을 넘어서, 특정 공간과 장면에 깃든 정서와 상징을 감각적으로 포착하고 이를 언어로 형상화하는 고차 사고 활동이다. 특히 시 갈래에서는 시적 화자의 내면과 정서, 그리고 그것이 투사된 대상의 이미지가 시적 구성과 표현 전략 속에서 밀도 있게 나타난다. 이에 본 수업은 윤수천의 시 「시장」을 출발점으로 하여, 다양한 도시 공간이 지닌 정서를 시적 언어로 표현할 수 있도록 구성하였다. XR매직이라는 메타버스 기반 체험 환경을 활용하여 학습자는 시장, 버스 정류장, 폐건물, 벽 낙서 등의 공간을 가상현실로 체험하고, 그 속에 담긴 분위기와 상징을 직관적으로 이해하게 된다. XR매직에서의 감각적 경험을 바탕으로 시인의 시상 전개 방식을 분석하고 이를 창작시와 시화로 재구성함으로써, 문학의 수용과 생산이 결합된 심화 학습을 수행하게 된다. 수업은 문학적 감수성과 창의적 감성 표현 능력을 기르는 동시에, 인공지능 기술을 활용한 감정 표현과 디지털 기반 창작 역량을 함께 신장할 수 있도록 설계하였다.
인공지능 융합 활동	학생들은 인공지능 기반 XR 기술이 어떻게 공간의 분위기와 정서를 시각적으로 형상화하고 있는지를 직접 체험하게 된다. 이러한 체험을 통해 시에서 형상화된 정서와 상징, 표현 구조를 비교 분석하고, 감정 이입과 이미지 재구성을 바탕으로 모방시 또는 창작시를 구성하는 활동으로 나아간다. **XR매직에서 구현된 장면과 시인이 묘사한 정서적 이미지 간의 차이를 인식하고 XR쇼룸에 공유하면서, 인공지능 기술이 문학적 상상력과 감성 표현에 어떤 방식으로 영향을 미치는지 비판적으로 성찰할 수 있는 기회를 갖는다.**

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR매직을 활용하여 도시 공간을 시각적으로 체험하고, 이를 바탕으로 정서 분석, 시 창작, 시화 제작, 디지털 전시의 전 과정을 단계적으로 수행한다. 시인의 감성 표현 방식과 XR로 구현된 공간 이미지 사이의 차이를 감지하며, 문학의 상징적 형상화 방식과 인공지능 기술의 구현 원리를 유기적으로 연결해 나간다. 이 과정에서 문학 작품의 정서적 수용과 디지털 기반 감성 표현이 결합되어, 창작 과정 전반에 인문학적 성찰과 기술 기반 창의성이 동시에 요구된다. 즉, **인공지능 기술을 활용한 예술적 재구성과 인문학적 내면화가 만나는 지점에서 '인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)'을 효과적으로 함양하는 경험**이 된다.

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
공통 국어1 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 삶의 장면을 형상화한 시를 XR매직으로 감상하기 - 삶의 장면을 형상화한 시 작품 감상하기 - XR매직으로 시장의 모습 체험하기 - XR매직에서 체험한 장면을 바탕으로 모방시 쓰기 ● XR매직을 통해 시적 영감을 얻고 작품 창작하기 - XR매직을 통해 시적 영감을 얻기 - 창작시 초안 작성하기 ● 시화를 그리고 창작시와 함께 XR쇼룸에 공유하기 - 시화 그리기 - XR쇼룸에 공유하기 - 동료 평가하기 - 가장 인상 깊은 작품과 자신의 생각을 비교하기 - 활동 전 과정을 돌아보며 자기 평가하기	문제해결능력 문화적 소양	인공지능 기반 융합 역량

공통국어1 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	고등학교	학년	1학년	인공지능 교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	공통국어1(미래엔)	소요시간	100분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[10공국1-05-02] 갈래에 따른 형상화 방법의 특성을 고려하여 작품을 수용한다.			
학습 주제	도시의 풍경을 시로 빚으며 정서적 표현을 확장하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, XR매직 입장 QR 코드				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 시를 쓰는 방법에 대한 영상을 보며 이야기하기  - 시를 쓰고자 할 때는 무엇부터 시작해야 할까요? - 사진을 언어로 바꿀 때 중요한 점이 무엇일까요? ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 도시의 풍경을 시로 빚으며 정서적 표현을 확장해 봅시다.	☞ 교보문고 써드림 첨삭소 https://www.youtube.com/watch?v=2nMox3dLxOU ※ 영상의 작가가 제시하는 시 쓰기 방법을 바탕으로 이미지의 언어화에 대해 생각해 보도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 삶의 장면을 형상화한 시를 XR매직으로 감상하기 [활동2] XR매직을 통해 시적 영감을 얻고 작품 창작하기 [활동3] 시화를 그리고 창작시와 함께 XR쇼룸에 공유하기	
전개	**[활동1] 삶의 장면을 형상화한 시를 XR매직으로 감상하기** ■ 삶의 장면을 형상화한 시 작품 감상하기 ● 시 작품 감상하기 - 다음 작품을 감상하며, 시에서 형상화하는 삶의 장면을 떠올려 봅시다. 허전한 사람들은 다들 모였다. 잃은 것이 많은 사람들 잃은 것을 찾으려고 허둥들 댄다. 바다를 잃은 사람은 청어, 조기, 삼치를 사 들고 가고 고향을 잃은 사람은 산나물을 한 바구니 담아 간다. 파는 이나 사는 이나 다 같이 외로워 보이는 시장 안 목청마다 퍼런 외로움이 고이는 오늘 허전한 사람들은 다들 모였다. 윤수천, <시장> ● 시 작품 감상 후 이야기 나누기 - '사람들'의 모습이 어떻게 형상화되어 있는지 생각해 봅시다. - 시인이 주목한 삶의 장면을 찾아봅시다. - '바다를 잃은', '고향을 잃은'의 의미를 찾아봅시다. ■ XR매직으로 시장의 모습 체험하기 ● XR매직으로 시장의 모습 체험하기 - 선생님의 시연을 보고, XR매직의 사용법을 복습해 봅시다. - 이제 XR매직을 사용할 준비가 모두 되었나요? 스마트 패드에 다음 QR 코드를 인식시켜 봅시다.	☞ 활동지① ※ 시 속 인물의 정서를 구체적 장면과 연결하여 해석할 수 있도록 한다. ※ 다양한 화면 내 버튼, 마우스나 터치를 통한 시점 이동을 시연한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	 QR / 시장의 모습 3D - 시장의 모습을 생생하게 체험하고, 윤수천 <시장>이 어떤 모습에 영감을 받았을지 토의해 봅시다. ■ XR매직에서 체험한 장면을 바탕으로 모방시 쓰기 ● XR매직에서 체험한 장면을 바탕으로 모방시 쓰기 - 내가 시인이었다면 시를 어떻게 썼을까요? <시장>의 시상 전개 방식을 참고하여, XR매직에서 체험한 장면을 바탕으로 모방시를 써 봅시다. 허기진 마음들이 좁은 골목으로 스며든다. 오늘 하루를 놓친 사람은 반값이라 외치는 목소리에 귀 기울이고 지난 시간을 놓친 사람은 낡은 라디오를 바라보다가 한참을 선다. 기울어진 좌판 위, 바싹 마른 멸치가 반짝이고 구겨진 비닐봉지 위로 말린 고추가 매운 향을 흩뿌린다. 떨이 치는 손길, 뒤척이는 손님들 틈에서 혼잣말처럼 내뱉는 안부가 따뜻하게 퍼져 간다. 허기진 마음들이 좁은 골목으로 스며든다. 학생의 모방시, <그날의 시장> ● 모방시 작성할 때 활용한 전략과 의도 발표하기 - 모방시를 작성할 때 원문 텍스트의 구조와 표현을 어떻게 모방하였는지 발표해 봅시다. **1연/5연 (수미상관)** 원문 텍스트의 '허전한 사람들은 다들 모였다'를 '허기진 마음들이 골목으로 스며든다'로 변형하여 수미상관 구조를 유지하였습니다.	☞ 활동지② ※ 시장의 구체적인 풍경과 감정을 직접 관찰하고, 원시의 정서를 자신만의 언어로 재구성하도록 지도한다. ※ 모방한 구조나 표현을 단순 비교에 그치지 않고, 어떤 효과를 노렸는지까지 자신의 시적 선택의 이유를 설명하도록 지도한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)

2연	시장이 지닌 정서적 의미(잃어버린 하루, 잃어버린 시간)를 구체적인 행위(귀 기울임, 바라봄)로 대체하였습니다.
3연	시장의 시각적·후각적 이미지(멸치, 고추, 비닐봉지, 좌판) 강화하였습니다.
4연	시장의 소리와 인간관계 표현(떨이, 안부 인사)을 통해 사람 간 정서적 교류를 드러내었습니다.

- 제목을 지을 때 고려한 점이 무엇인지 발표해 봅시다.

시장을 찾는 이유가 과거의 어떤 감정이나 기억 때문이라는 점을 암시하면서, 회상의 정서를 강조하고자 하였습니다.
제목을 지을 때 고려한 점

[활동2] XR매직을 통해 시적 영감을 얻고 작품 창작하기

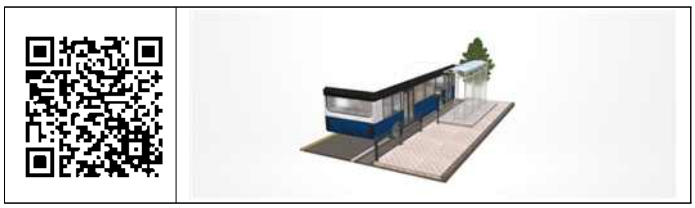
■ XR매직을 통해 시적 영감을 얻기

전개

● XR매직에 접속하기

☞ 활동지③

- QR을 통해 XR매직에 접속하여, 다음 장면을 자유롭게 관찰하고 시적 영감을 얻어 봅시다.
- 버스 정류장



※ 관찰 대상이 단순한 사물에 그치지 않도록 지도하고, 각 장면에 담긴 사회적 맥락이나 정서를 유추하여 시적 상상으로 확장하도록 유도한다.

- 폐건물



- 공원 벤치



단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	- 벽에 적힌 낙서  ● 관찰한 장면을 정서적으로 의미화하기 - 이곳은 어떤 마음을 담고 있을까요? 모둠별로 장면을 하나씩 선택하여, 장면에 담긴 정서를 적어 봅니다. - 정서를 상징하는 단어나 문장을 3개 이상 도출해 봅시다. **모둠 1: 버스 정류장 (모둠2~ 모둠4 생략)** 단어: 기다림, 불안, 작별 문장: ① 도착하지 않는 시간 앞에서 조용히 흔들린다. ② 누군가 떠나간 자리엔 여전히 발끝의 방향이 남아 있다. ③ 희미해진 버스 노선표처럼 나의 미래도 흐릿하다. ■ 창작시 초안 작성하기 ● 창작시 초안 작성하기 - 도출한 내용을 바탕으로 모둠 구성원이 협력하여 창작시의 초안을 작성해 봅시다. **모둠 1: 버스 정류장 (모둠2 ~ 모둠4 생략)** 도착하지 않는 시간 앞에서 가방 끈을 쥔 손이 조용히 흔들린다. 누군가 떠난 자리엔 여전히 발끝의 방향이 남아 있고 바람은 그 자리를 비껴가지 않는다. 희미해진 노선표처럼 나의 하루도 정해지지 않은 채 불안하게 기다리고 있다.	※ 표현의 완성도보다는 관찰 내용과 정서가 충실히 드러났는지에 중점을 두어 지도하고, 어떤 이미지에서 정서를 끌어냈는지 설명하도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	● 제목 붙이기 - 토의를 통해 시의 내용을 가장 잘 드러내거나 주제를 효과적으로 함축하는 제목을 붙이고, 이유를 발표해 보세요. **모둠 1: <정류장에서> (모둠2~모둠4 생략)**: 제목: <정류장에서> 버스정류장에서의 기다림과 불안, 떠난 이의 흔적을 따라가며 시간의 멈춤을 표현하고자 했기에, '정류장에서'라는 제목을 붙였다. 일상 속 한 장소가 감정의 밀도 높은 공간이 되는 과정을 제목에서 드러내고 싶었다. **[활동3] 시화를 그리고 창작시와 함께 XR쇼룸에 공유하기** ■ 시화 그리기 ● 시화 그리기 - 시의 내용과 정서를 효과적으로 드러내는 시화를 그리기 위해 시의 어떤 점에 주목해야 할지 토의해 봅시다. - 모둠별로 시화 그리기 계획을 작성하여 발표해 봅시다. 가방끈을 쥐고, 고달픈 삶을 묵묵히 견디며 불안한 미래에 힘들어하는 인물의 모습을 눈을 감은 채 반쯤 고개를 숙이고 서 있는 모습으로 형상화한다. - 발표한 계획을 바탕으로 시화를 그려 봅시다. **모둠 1: <정류장에서> 시화**:  **모둠 2: <폐건물 앞에서> 시화**: 	※ 시의 정서와 이미지가 시화에 시각적으로 반영되었는지에 초점을 두고 표현 요소를 구체화하도록 지도한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>■ XR쇼룸에 공유하기
- 창작시와 함께 시화를 XR쇼룸에 공유해 봅시다.
- 산출물을 다운로드 받아 XR쇼룸에 공유해 봅시다.
- XR쇼룸 전시 공간의 특성을 고려하여 배치해 봅시다.
<table><tr><th>XR쇼룸
전시회 QR</th><th>XR쇼룸 전시회 내부 모습</th></tr><tr><td></td><td>  </td></tr></table>
■ 동료 평가하기
- 다른 모둠의 산출물을 평가해 봅시다.
- 창작시와 함께 시화를 분석하여, 창작시에 어울리는 시화를 그려냈는지 평가해 봅시다.
<table><tr><td>동료
평가</td><td>- 인물의 표정과 행동이 시의 내용을 충실히 반영하여 구현되었음
- 버스 정류장을 배경으로 어두운 색조를 통해 인물의 내면을 효과적으로 드러냄</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>정리</td><td>■ 활동 마무리하기
● 활동 소감 공유하기
- XR매직와 함께 삶의 장면을 형상화한 시를 감상하며 모방시를 작성하고, 제시된 소재나 배경을 통해 영감을 받아 새로운 시를 창작한 수업 과정의 소감을 이야기해 봅시다.
● 자기평가하기
- 오늘 수업에서 가장 인상 깊었던 장면과 자신의 감상 또는 활동을 돌아보며, 배운 점을 정리해 봅시다.

■ 차시 예고
● 다음 시간 예고
- 다음 시간에는 작품 구성 요소의 유기적 관계와 맥락에 유의하여 작품을 수용하고 생산하는 활동을 통해 문학의 가치와 개성에 대해 배우겠습니다.</td><td>※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.</td></tr>
</table>

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	공통국어1	도입 (동기유발)	■ 시를 쓰는 방법에 대한 영상 ● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=2nMox3dLxOU ("시를 쓰는 순간엔 모두가 훌륭한 시인이다" 서효인 시인이 말하는 시 쓰는 방법 / 교보문고 [써드림 첨삭소], 9:14) 
2	공통국어1	전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(시장의 모습) ➜ 출처: (시장 좌판 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005701 
3	공통국어1	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(버스 정류장의 모습) ➜ 출처: (버스 정류장 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005699 
4	2/2(공통국어1)	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(폐건물의 모습) ➜ 출처: (폐건물 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005700 

자료	교과	수업흐름	도움자료
5	공통국어1	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(공원 벤치의 모습 / XR매직) ➜ 출처: (공원 벤치 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005702 
6	공통국어1	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(벽에 적힌 낙서의 모습 / XR매직) ➜ 출처: (벽에 적힌 낙서 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005703 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 시를 쓰는 방법에 대한 영상 ● 출처: https://www.youtube.com/watch?v=2nMox3dLxOU (교보문고 [써드림 첨삭소])
2			● 이미지: 생성형 인공지능 창작 이미지 ● 출처: https://chatgpt.com (ChatGPT)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR매직을 활용하여 모방시와 창작시 제작 활동을 통해 자신의 감성과 해석을 표현하고 공유할 수 있는가?	XR매직을 활용하여 도시적 공간의 장면을 능동적으로 체험하고, 장면의 분위기와 정서를 반영하여 창의적으로 구성한 창작시 및 시화를 완성할 수 있다.	XR매직을 활용하여 도시적 공간의 장면을 체험하고, 해당 장면을 바탕으로 일정 수준의 창작시 또는 시화 제작 활동을 수행할 수 있다.	교사의 안내나 도움을 받아 XR매직을 활용해 도시 공간의 장면을 부분적으로 체험하며, 간단한 시 창작이나 시화 표현에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					

【2】 공통국어1 평가자료: 서술형평가

- XR매직에서 체험한 장면을 바탕으로 모방시를 써 봅시다.

모방시	

- XR매직에서 관찰한 장면을 정서적으로 의미화해 봅시다.

정서적 의미화	

- 창작시의 초안을 작성해 봅시다.

창작시 초안	

활동지① XR매직으로 시장의 모습 생생하게 체험하기

1학년 ( )반 ( )

1. 다음 작품을 감상하며, 시에서 형상화하는 삶의 장면을 떠올려 봅시다.

허전한 사람들은
다들 모였다.

잃은 것이 많은 사람들
잃은 것을 찾으려고 허둥들 댄다.

바다를 잃은 사람은
청어, 조기, 삼치를 사 들고 가고
고향을 잃은 사람은
산나물을 한 바구니 담아 간다.

파는 이나 사는 이나
다 같이 외로워 보이는
시장 안

목청마다 퍼런 외로움이 고이는
오늘
허전한 사람들은
다들 모였다.

윤수천, <시장>

2. XR매직으로 시장의 모습 생생하게 체험하기



활동지②

체험한 장면을 바탕으로 모방시 쓰기

1학년 ( )반 ( )

1. XR매직에서 체험한 장면을 바탕으로 모방시 쓰기

2. 모방시 작성할 때 활용한 전략과 의도 발표하기

3. 제목을 지을 때 고려한 점이 무엇인지 발표하기

활동지② <예시 답안> 체험한 장면을 바탕으로 모방시 쓰기

1학년 ( )반 ( )

1. XR매직에서 체험한 장면을 바탕으로 모방시 쓰기

허기진 마음들이 / 좁은 골목으로 스며든다.

오늘 하루를 놓친 사람은 / 반값이라 외치는 목소리에 귀 기울이고 / 지난 시간을 놓친 사람은 / 낡은 라디오를 바라보다가 한참을 선다.

기울어진 좌판 위, / 바싹 마른 멸치가 반짝이고 / 구겨진 비닐봉지 위로 / 말린 고추가 매운 향을 흩뿌린다.

떨이 치는 손길, / 뒤척이는 손님들 틈에서
혼잣말처럼 내뱉는 안부가 / 따뜻하게 퍼져 간다.

허기진 마음들이 / 좁은 골목으로 스며든다.

2. 모방시 작성할 때 활용한 전략과 의도 발표하기

원문 텍스트의 '허전한 사람들은 다들 모였다'를 '허기진 마음들이 골목으로 스며든다'로 변형하여 수미상관 구조를 유지하였습니다.
시장이 지닌 정서적 의미(잃어버린 하루, 잃어버린 시간)를 구체적인 행위(귀 기울임, 바라봄)로 대체하였습니다.
시장의 시각적·후각적 이미지(멸치, 고추, 비닐봉지, 좌판) 강화하였습니다.
시장의 소리와 인간관계 표현(떨이, 안부 인사)을 통해 사람 간 정서적 교류를 드러내었습니다.

3. 제목을 지을 때 고려한 점이 무엇인지 발표하기

시장을 찾는 이유가 과거의 어떤 감정이나 기억 때문이라는 점을 암시하면서, 회상의 정서를 강조하고자 하였습니다.

활동지③

작품 내용을 해석하여 이미지화하기

1학년 ( )반 ( )

1. XR매직을 통해 시적 영감을 얻고 작품 창작하기

2. 관찰한 장면을 정서적으로 의미화하기

- 모둠별로 장면을 하나씩 선택하여, 장면에 담긴 정서를 적어 보기
- 정서를 상징하는 단어나 문장을 3개 이상 도출할 것.

선택한 장면	정서적 의미화

3. 창작시 초안 작성하기

4. 제목 붙이기

활동지③ <예시 답안> 작품 내용을 해석하여 이미지화하기

1학년 ( )반 ( )

1. XR매직을 통해 시적 영감을 얻고 작품 창작하기

2. 관찰한 장면을 정서적으로 의미화하기

- 모둠별로 장면을 하나씩 선택하여, 장면에 담긴 정서를 적어 보기
- 정서를 상징하는 단어나 문장을 3개 이상 도출할 것

선택한 장면	정서적 의미화
버스 정류장	단어: 기다림, 불안, 작별 문장: ① 도착하지 않는 시간 앞에서 조용히 흔들린다. ② 누군가 떠나간 자리엔 여전히 발끝의 방향이 남아 있다. ③ 희미해진 버스 노선표처럼 나의 미래도 흐릿하다.

3. 창작시 초안 작성하기

도착하지 않는 시간 앞에서 / 가방 끈을 쥔 손이 / 조용히 흔들린다.

누군가 떠난 자리엔 / 여전히 발끝의 방향이 남아 있고 / 바람은 그 자리를 비껴가지 않는다.

희미해진 노선표처럼 / 나의 하루도 정해지지 않은 채 / 불안하게 기다리고 있다.

4. 제목 붙이기

<정류장에서>

대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
고등학교	□기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 24

서정 갈래의 형상화 방법을 고려하여 작품을 생산해요

학 년 / 교 과	1학년 / 공통국어
활동 소요 시간	100분
활 동 내 용	● 형상화 방법을 중심으로 '방문객'(정현종) 이해하기 ● 다양한 심상을 고려하여 가사 공동 창작하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 / XR쇼룸 / 홀로매직 ✓ (XR쇼룸) ➜ XR 콘텐츠로 공동 창작하고 게시하기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		

서정 갈래의 형상화 방법을 고려하여 작품을 생산해요

I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정	[10 공국1-05-02] 갈래에 따른 형상화 방법의 특성을 고려하여 작품을 수용한다. [10 공국1-05-03] 작품 구성 요소의 유기적 관계와 맥락에 유의하여 작품을 수용하고 생산한다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠로 창작 작품을 게시하며 AR의 개념을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR 모드를 활용하여 창작 작품을 게시할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 가지고, XR 콘텐츠를 활용하여 창작 작품을 공유하는 활동에 참여한다.
공통국어1	지식·이해	서정 갈래의 형상화 방법의 특징을 이해할 수 있다.
	과정·기능	작품 구성 요소의 유기적 관계와 맥락에 유의하여 작품을 수용하고 생산할 수 있다.
	가치·태도	작품 구성 요소의 유기적 관계와 맥락에 유의하여 주체적으로 작품을 생산하는 태도를 갖는다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 창작 작품을 게시하고, 협력적으로 의사소통할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 창작 작품을 게시할 수 있다.	관찰평가
	공통국어1	서정 갈래의 형상화 방법을 이해할 수 있다.	자기평가
		서정 갈래의 형상화 방법을 고려하여 문학 작품을 생산할 수 있다.	상호평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 서정 갈래의 창작 및 공유 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 서정 갈래의 창작 및 공유 활동에 참여할 수 있다.	교사나 친구의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 서정 갈래의 창작 및 공유 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
공통국어 1	서정 갈래의 형상화 방법을 분명하게 이해하고 현대 시의 주제를 형상화하는 형식, 표현을 주체적으로 분석할 수 있다.	서정 갈래의 형상화 방법을 이해하고 현대 시의 주제를 형상화하는 형식, 표현을 분석할 수 있다.	서정 갈래의 형상화 방법을 이해하고 교사나 친구의 도움을 받아 현대 시의 주제를 형상화하는 형식, 표현을 분석할 수 있다.	자기평가
	서정 갈래의 형상화 방법을 충실히 반영하여 효과적으로 주제를 드러내는 참신한 현대 시를 창작할 수 있다.	서정 갈래의 형상화 방법을 반영하여 주제를 드러내는 현대 시를 창작할 수 있다.	서정 갈래의 형상화 방법을 반영하여 교사나 친구의 도움을 받아 주제를 표현하는 현대 시를 창작할 수 있다.	상호평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

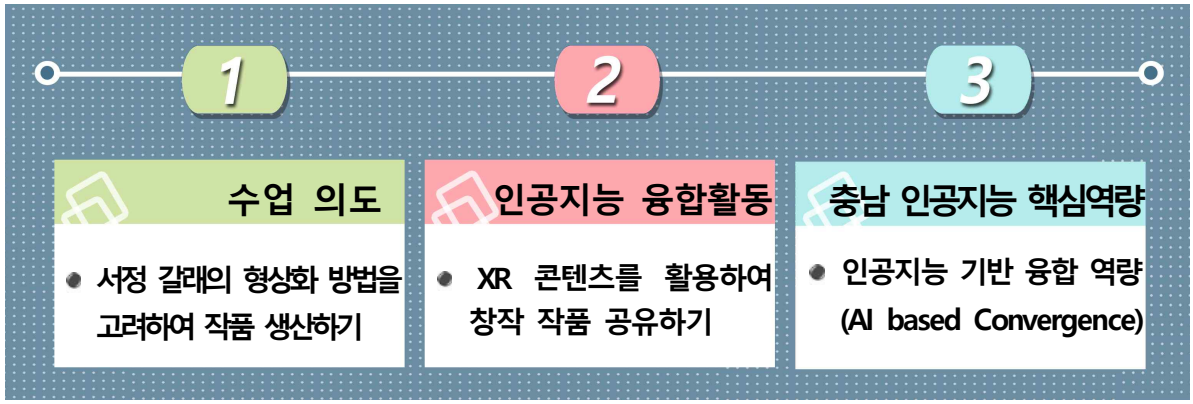
XR 콘텐츠에 대한 흥미와 다양한 에듀테크 및 인공지능을 사용한 경험을 바탕으로 창작한 작품을 게시하고 의사소통하는 데 능숙함. XR 쇼룸의 기본적인 사용 방법 및 기능을 익히고 활동에 따라 적극적으로 콘텐츠를 활용하여 수업에 참여함.

서정 갈래의 형상화 방법과 작품 구성 요소의 유기적 관계를 이해하고 현대 시 '방문객'(정현종)를 통해 형상화 방법의 개념과 사례를 탐구하며 작품을 수용함. 특히, 문학 작품의 형식, 내용, 표현의 유기적 관계를 이해하여 주제 구현 방법을 구체적으로 서술하는 데 XR 쇼룸을 활용하여 게시하고 자유롭게 협력적으로 의사소통하여 뛰어난 디지털 활용 역량을 보임.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	오늘날 학생들이 살아가는 세상은 디지털 기술의 발전과 함께 창의적 문제 해결 능력과 협력적 의사소통 능력이 중요한 핵심 역량으로 부각되고 있다. 문학 작품의 이해와 표현 또한 단순한 텍스트 중심의 학습을 넘어, 다양한 매체와 기술을 활용하여 다각도로 접근할 수 있는 능력이 요구된다. 이에 본 수업은 서정 갈래의 형상화 방법을 이해하고, XR 콘텐츠를 활용하여 창작 작품을 게시하고 공유하는 것을 목표로 한다. 학생들은 **창작물을 온라인 전시 공간에 게시함으로써 자신의 작품을 널리 공유**하고, **다른 친구들의 작품을 감상하며 상호 의견을 나누는 활동에 참여**한다. 이러한 과정을 통해 학생들은 시공간을 초월해 연결된 온라인 플랫폼 안에서 서로의 작품을 매개로 문학적 공감과 협력적 의사소통을 경험할 수 있다. 또한 학생들은 **XR 기술을 창작과 표현, 소통의 도구로 활용함으로써 디지털 리터러시와 창의적 표현력, 협력적 소통 능력을 함께 기를 수** 있다.
인공지능 융합 활동	학생들은 서정 갈래의 특징을 이해하고 XR 콘텐츠를 활용하여 공유한다. 이 과정에서 학생들은 **XR 기술을 통해 시공간의 제약을 넘어 다양한 이미지와 감각적 경험을 접하며, 문학적 상상력과 몰입을 확장할 수 있다는 점**에 흥미를 느낄 수 있다. 학생들은 자신이 창작한 현대 시를 온라인 전시 공간에 게시하고, 다른 친구들의 작품을 감상하며 각자의 작품 속에 담긴 정서와 의미를 나누는 협력적 의사소통 활동에 참여한다. 이러한 활동은 **학생들에게 XR 기술이 단순한 기술을 넘어서 문학의 표현과 소통을 확장시키는 도구임을 깨닫게** 하며, 문학의 창작과 감상의 과정에서 디지털 기술을 적극적으로 수용하고 협력적 태도로 타인의 생각을 존중하는 자세를 기를 수 있게 한다. 또한 학생들은 **XR 기술을 통한 창작물 전시와 공유 과정을 통해 자신의 표현을 타인과 나누고, 서로의 문학적 감수성을 공감하며 협력적으로 의사소통하는 기회**를 가질 수 있다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 서정 갈래의 형상화 방법을 이해하고, 이를 창의적으로 형상화하여 작품을 창작하고 XR기술을 활용해 전시하여 문학적 상상력과 몰입을 경험하게 된다. XR 기술을 통해 시공간의 제약을 넘어 다양한 이미지를 생생하게 탐색하고, 자신의 작품을 온라인 전시 공간에 게시한 뒤 친구들과 작품의 의미와 감정을 나누는 협력적 의사소통 활동에 참여한다.

즉, **이러한 과정은 XR 기술이 문학의 창작과 소통을 확장하는 도구임을 깨닫게 하고, 문제 해결을 위해 내용과 방법을 융합할 수 있는 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 기르는 데 도움이 된다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
공통 국어1 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 형상화 방법을 중심으로 '방문객'(정현종) 이해하기 - 현대 시 '방문객'를 읽고 분석하기 - 주제, 운율, 심상의 유기적 관계를 중심으로 인상 깊은 시구 선택하기 ● 다양한 심상을 고려하여 공동 시 창작하기 - 주제, 운율, 심상을 고려하여 모둠별로 특정 시구를 모방하여 공동 창작하기 - XR 쇼룸을 활용해 공동 창작한 결과물 게시하고 의사소통하기	문제해결능력 대인관계능력	인공지능 기반 융합 역량

공통국어1 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	고등학교	학년	1학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	공통국어1	소요시간	100분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[10공국1-05-02] 갈래에 따른 형상화 방법의 특성을 고려하며 작품을 수용한다. [10공국1-05-03] 작품 구성 요소의 유기적 관계와 맥락에 유의하여 작품을 수용하고 생산한다			
학습 주제	서정 갈래의 형상화 방법을 고려하여 작품을 수용하고 생산하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 기기, 활동지				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 서정 갈래 개념 깨우기 - 서정 갈래는 어떤 특징을 가질까요? 어떤 작품을 본 적 있나요? 동짓달 기나긴 밤을 한 허리를 베어내어 봄바람 이불 아래 서리서리 넣었다가 사랑하는 님 오신 밤이거든 굽이굽이 펴리라 - 황진이 (시조) 모란이 피기까지는 나는 아직 기둘리고 있을 테요 찬란한 슬픔의 봄을 (현대시) ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 서정 갈래의 형상화 방법을 고려하여 작품을 수용하고 생산한다.	※ 학생들의 흥미를 유발할 수 있도록 경험했던 고전시가, 현대 시 등을 통해 서정 갈래의 개념을 이해할 수 있도록 한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>도입</td><td>■ 학습 활동 안내
● 학습 활동 안내하기

[활동1] 형상화 방법을 중심으로 '방문객'(정현종) 이해하기
[활동2] 다양한 심상을 고려하여 공동 시 창작하기</td><td></td></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동1] 형상화 방법을 중심으로 '방문객'(정현종) 이해하기
■ 현대 시 '방문객'를 읽고 분석하기
● 만남과 관계에 대한 화자의 인식과 태도를 주목하여 주제를 효과적으로 전달하기 위한 운율과 심상을 중심으로 분석하기
- 시를 읽고 화자의 인식과 태도를 중심으로 주제를 추론하여 이야기하고 학습지에 작성해 봅시다.
<table><tr><td rowspan="2">주제</td><td>타인과의 만남에 대한 깨달음과 만남의 소중함에 대한 인식</td></tr><tr><td>타인에 대한 배려와 만남을 소중히 여기는 태도</td></tr></table>
- 시를 읽고 운율과 심상으로 나누어 분석하고 작성해 봅시다.
<table><tr><th colspan="2">운율</th><th colspan="2">심상</th></tr><tr><td>시구</td><td>그는
그의 과거와
현재와
그리고</td><td>시구</td><td>아마 바람은 더듬어
볼 수 있을</td></tr><tr><td>형상화 방법</td><td>의도적 행간 걸침</td><td>형상화 방법</td><td>의인법</td></tr><tr><td>효과</td><td>'과거', '현재', '미래'라는 시간의 의미에 집중하게 함</td><td>효과</td><td>바람에 인격을 부여해 타인의 마음을 헤아리고 위로할 수 있는 존재</td></tr><tr><td>시구</td><td>~오기 때문이다
~오기 때문이다</td><td>시구</td><td>내 마음이 그런 바람을 흉내 낸다면
필경 환대가 될 것이다.</td></tr><tr><td>형상화 방법</td><td>대구법</td><td>형상화 방법</td><td>가정법</td></tr><tr><td>효과</td><td>유사한 문장 구조의 반복을 통한 운율 형성 및 의미 강조</td><td>효과</td><td>가정법을 통해 이해와 위로를 바탕으로 상대를 반갑게 맞이하고 상대에게 정성을 다하는 마음과 태도의 중요성을 드러냄</td></tr></table>
- 주제를 형상화 하는 운율과 심상의 기능을 중심으로 작성한 내용을 발표해 봅시다.</td><td>※ 시를 읽고 자유롭게 자신이 분석한 주제에 대해 이야기할 수 있는 분위기를 조성한다.

※ 시를 읽고 주제를 효과적으로 드러내는 운율과 심상을 분석하면서 어려워하는 학생들을 개별 피드백 하기 위해 순회 지도한다.</td></tr>
</table>

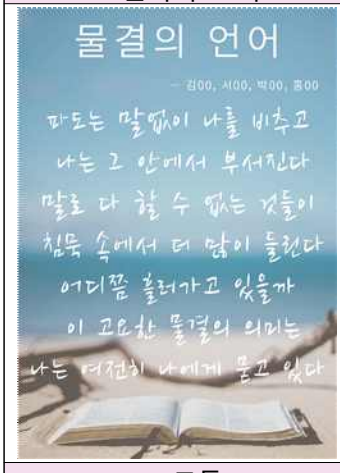
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	■ 주제, 운율, 심상의 유기적 관계를 중심으로 인상 깊은 시구 선택하기 ● 모둠별로 분석한 내용을 바탕으로 주제를 효과적으로 드러내는 운율과 심상 선정하기 - 학생 개별로 주제를 효과적으로 드러내는 운율, 심상의 형상화 방법을 가진 시구를 선정해 봅시다. - 학생 개별로 선정한 시구를 모둠원과 이야기하고 공동 시 창작에 활용할 형상화 방법을 선정하기 위해 토의해 봅시다. **[활동2] 다양한 심상을 고려하여 공동 시 창작하기** ■ 주제, 운율, 심상을 고려하여 모둠별로 특정 시구를 모방하여 공동 시 창작하기 ● 시를 통해 표현하고자 하는 주제를 먼저 선정한 후, 앞에서 선정한 형상화 방법을 활용하여 공동 시 창작하기 - 협의한 형상화 방법을 고려하여 연과 행을 나누어 시를 창작하고 온라인 전시를 하도록 포스터를 제작해 봅시다.	☞ 활동지② ※ 모둠원들과 분석한 내용을 바탕으로 주제를 효과적으로 드러내는 문학적 장치를 선정하는 데 협력적 의사소통이 이루어지도록 지도한다. ☞ 활동지③ ※ 모둠원들이 협력하여 행이나 연을 나누어 시를 창작하고 주제를 효과적으로 드러내도록 협의할 수 있도록 지도한다. ※ 공동 시 창작 후, 모둠원들이 협력하여 프레젠테이션을 활용하여 잘 어울리는 사진이나 그림을 활용하여 전시할 포스터를 만들도록 지도한다.



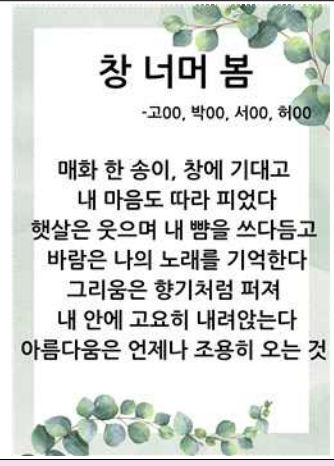
전시회 표지



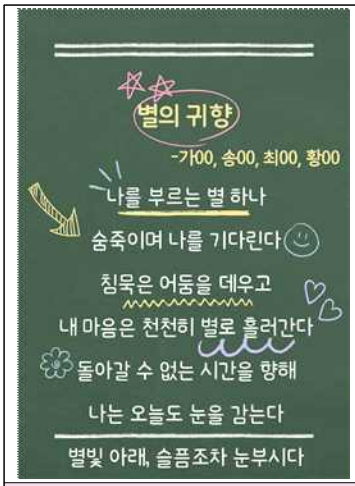
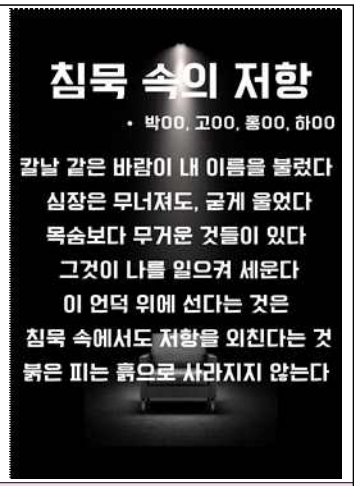
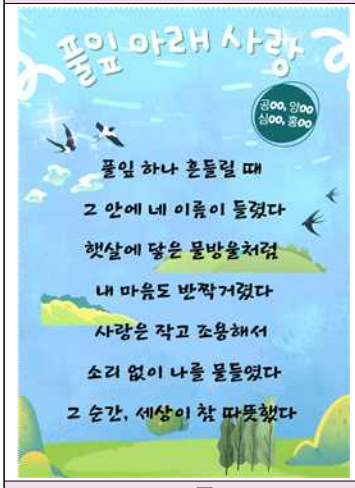
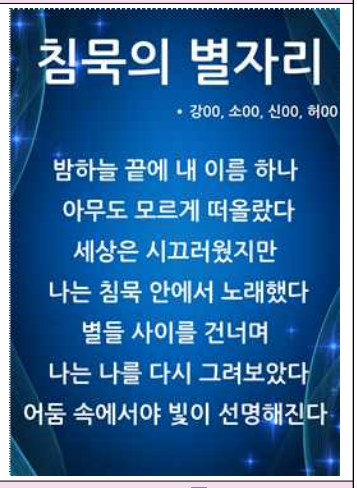
1모둠



2모둠



3모둠

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	 4모둠  5모둠  6모둠  7모둠	※ 각 시의 주제를 고려하여 포스터를 제작할 수 있도록 지도한다.

■ XR 쇼룸을 활용해 공동 창작한 결과물 게시하고 의사소통하기

● XR 쇼룸에 공동 창작한 결과물을 게시하고 다른 모둠의 작품을 읽고 의사소통하기

- 모둠에서 공동 창작한 작품을 XR 쇼룸에 전시해 봅시다.

☞ XR 쇼룸

※ 모둠별로 함께 창작한 작품을 온라인에서 전시할 수 있다.

XR쇼룸 전시 방법 (직접 제작)	1. 3D BANK에 로그인한다. https://www.3dbank.xyz 2. 우측 상단 'XR 쇼룸'에 들어간다. 3. '콘텐츠 등록'을 눌러 '전시회'에 전시할 2D 자료(그림, 사진 등)를 업로드한다. 4. '전시회 만들기'를 눌러 직접 전시회를 만들거나 '전시회 보기'를 눌러 교사가 만들어 놓은 전시회에 등록한 콘텐츠를 눌러 창작물을 게시한다.

※ XR 쇼룸에서 다른 모둠이 창작한 작품을 감상하고 상호평가하도록 지도한다.

※ 친구들이 창작한 작품을 존중하는 태도를 가질 수 있도록 지도한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	XR쇼룸 전시 자료 공동 시 창작 전시회 주소 https://www.3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1653&pg=1&tmplTp=0   - 주소를 눌러 XR 쇼룸에서 전시회를 감상합니다. - 스마트 기기로 이동하며 여러 작품들을 감상합니다. - 다른 모둠의 창작 작품을 읽으며 의사소통해 봅시다.	
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 쇼룸을 활용해 창작한 작품을 전시하고 의사소통한 소감을 이야기해 봅시다. - 주제를 효과적으로 전달하기 위한 서정 갈래의 형상화 방법에 대해 이야기해 봅시다. ● 자기평가하기 - 오늘 학습한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

IV 도움자료

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	공통국어1	전개 (활동2)	■ XR 쇼룸(전시회) ➜ 출처: (전시회/ XR 쇼룸) https://www.3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1653&pg=1&tmplTp=0

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내
1	교수·학습 과정	 ● 이미지: 공동 시 창작 포스터 이미지 ● 출처: 자체 제작 이미지
		  ● 이미지: XR 쇼룸 캡쳐 이미지 ● 출처: 화면 캡쳐 이미지 https://www.3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1652&pg=1&tmplTp=0

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 쇼룸을 활용하여 온라인 전시하고 의사소통하는 활동에 참여할 수 있는가?	XR 쇼룸을 활용하여 작품을 게시하고 소통하는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 쇼룸을 활용하여 작품을 게시하고 소통하는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 쇼룸을 활용하여 작품을 게시하고 소통하는 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					

【2】 공통국어1 평가자료: 자기평가지

- 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다.

학습한 내용	서정 갈래의 형상화 방법을 이해하고, 주제를 드러내는 운율, 심상을 활용하여 작품을 분석할 수 있나요?
스스로 평가하기	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 1점 2점 3점 4점 5점
알게 된 점 작성하기	

【3】 공통국어1 평가자료: 상호평가지

- 오늘 XR쇼룸을 통해 공유한 내용에 대해 평가해 봅시다.

학습한 내용	서정 갈래의 형상화 방법을 이해하고, 주제를 드러내는 운율, 심상을 활용하여 현대 시를 공동 창작할 수 있나요?	
모둠별 창작 작품 평가하기		
알게 된 점 작성하기		

활동지①

'방문객'(정현종) 분석하기



1학년 ( )반 ( )

※ 시를 읽고 주제, 운율, 심상을 분석해 봅시다.

방문객

- 정현종

사람이 온다는 건
실은 어마어마한 일이다
그는
그의 과거와 현재와
그리고
그의 미래와 함께 오기 때문이다
한 사람의 일생이 오기 때문이다
부서지기 쉬운
그래서 부서지기도 했을
마음이 오는 것이다 그 갈피를
아마 바람은 더듬어 볼 수 있을 마음
내 마음이 그런 바람을 흉내 낸다면
필경 환대가 될 것이다

주제			
운율		심상	
시구	그는 그의 과거와 현재와 그리고	시구	아마 바람은 더듬어 볼 수 있을
형상화 방법		형상화 방법	
효과		효과	
시구	~오기 때문이다 ~오기 때문이다	시구	내 마음이 그런 바람을 흉내 낸다면 필경 환대가 될 것이다.
형상화 방법		형상화 방법	
효과		효과	

활동지① <예시 답안>‘방문객’(정현종) 분석하기

1학년 ( )반 ( )

※ 시를 읽고 주제, 운율, 심상을 분석해 봅시다.

방문객

- 정현종

사람이 온다는 건
실은 어마어마한 일이다
그는
그의 과거와 현재와
그리고
그의 미래와 함께 오기 때문이다
한 사람의 일생이 오기 때문이다
부서지기 쉬운
그래서 부서지기도 했을
마음이 오는 것이다 그 갈피를
아마 바람은 더듬어 볼 수 있을 마음
내 마음이 그런 바람을 흉내 낸다면
필경 환대가 될 것이다

주제	타인과의 만남에 대한 깨달음과 만남의 소중함에 대한 인식

운율		심상	
시구	그는 그의 과거와 현재와 그리고	시구	아마 바람은 더듬어 볼 수 있을
형상화 방법	의도적 행간 걸침	형상화 방법	의인법
효과	‘과거’, ‘현재’, ‘미래’라는 시간의 의미에 집중하게 함	효과	바람에 인격을 부여해 타인의 마음을 헤아리고 위로할 수 있는 존재를 드러냄
시구	~오기 때문이다 ~오기 때문이다	시구	내 마음이 그런 바람을 흉내 낸다면 필경 환대가 될 것이다.
형상화 방법	대구법	형상화 방법	가정법
효과	유사한 문장 구조의 반복을 통한 운율 형성 및 의미 강조	효과	가정법을 통해 이해와 위로를 바탕으로 상대를 반갑게 맞이하고 상대에게 정성을 다하는 마음과 태도의 중요성을 드러냄

활동지②

공동 시 창작 계획하기

1학년 ( )반 ( )

※ 주제를 효과적으로 드러내는 운율과 심상을 가진 시구를 선정해 봅시다.

방문객

- 정현종

사람이 온다는 건
실은 어마어마한 일이다
그는
그의 과거와 현재와
그리고
그의 미래와 함께 오기 때문이다
한 사람의 일생이 오기 때문이다
부서지기 쉬운
그래서 부서지기도 했을
마음이 오는 것이다 그 갈피를
아마 바람은 더듬어 볼 수 있을 마음
내 마음이 그런 바람을 흉내 낸다면
필경 환대가 될 것이다

주제	타인과의 만남에 대한 깨달음과 만남의 소중함에 대한 인식

운율		심상	
내가 선정한 시구		내가 선정한 시구	
형상화 방법		형상화 방법	
선정한 이유		선정한 이유	

모둠에서 선정한 형상화 방법	운율	
	심상	

활동지②

<예시 답안>공동 시 창작 계획하기

1학년 ( )반 ( )

※ 주제를 효과적으로 드러내는 운율과 심상을 가진 시구를 선정해 봅시다.

방문객

- 정현종

사람이 온다는 건
실은 어마어마한 일이다
그는
그의 과거와 현재와
그리고
그의 미래와 함께 오기 때문이다
한 사람의 일생이 오기 때문이다
부서지기 쉬운
그래서 부서지기도 했을
마음이 오는 것이다 그 갈피를
아마 바람은 더듬어 볼 수 있을 마음
내 마음이 그런 바람을 흉내 낸다면
필경 환대가 될 것이다

주제	타인과의 만남에 대한 깨달음과 만남의 소중함에 대한 인식

운율		심상	
내가 선정한 시구	그는 그의 과거와 현재와 그리고	내가 선정한 시구	아마 바람은 더듬어 볼 수 있을
형상화 방법	의도적 행간 걸침	형상화 방법	의인법
선정한 이유	'과거', '현재', '미래'라는 시간의 의미에 집중하게 함	선정한 이유	바람에 인격을 부여해 타인의 마음을 헤아리고 위로할 수 있는 존재

모둠에서 선정한 형상화 방법		
	운율	의도적 행간 걸침, 대구법
	심상	의인법, 가정법

활동지③

공동 시 창작 및 공유 활동하기

1학년 ( )반 ( )

※ 주제를 효과적으로 드러내는 운율과 심상을 가진 시를 창작해 봅시다.

제목:

작가:

주제	

운율		심상	
해당 시구		해당 시구	
형상화 방법		형상화 방법	
의도한 효과		의도한 효과	

모둠별 창작시 평가하기	모둠명	평가 내용

활동지③ <예시 답안>공동 시 창작 및 공유 활동하기

1학년 ( )반 ( )

※ 주제를 효과적으로 드러내는 운율과 심상을 가진 시를 창작해 봅시다.

제목: 불꽃 속의 노래

작가: 김00, 이00, 박00, 손00

나는 어둠 속에서 두 주먹을 쥐었다
무너지는
마음이
또 무너져도 다시 일어나리라

밤은 밤을 부르고, 별은 별을 부르며
가슴 속 불씨는, 불씨는 끝내 피어나리라

거센 바람이 내 등을 때리며 웃었고
희망은 창문 틈으로 살며시 속삭였다

만약 내 발이 꺾여도
만약 내 손이 닿지 않아도
나는 여전히, 나는 끝까지 꿈을 잡으리라

주제	어려움 속에서도 희망을 품고 이겨내는 열정의 가치		
운율		심상	
해당 시구	무너지는 마음이	해당 시구	거센 바람이 내 등을 때리며 웃었고 / 만약 내 발이 꺾여도, 만약 내 손이 닿지 않아도
형상화 방법	의도적 행간 걸침	형상화 방법	의인법 / 가정법
의도한 효과	수식어와 피수식어를 의도적으로 행을 나누어 의미에 집중하게 함	의도한 효과	대상에 생명감을 불어넣어 독자의 상상력을 자극함 / 화자의 단념할 수 없는 의지를 강조함

모둠별 창작시 평가하기	모둠명	평가 내용

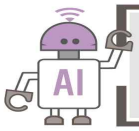
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
고 1학년	□기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 25

서로 다른 글을 이해하고 주체적으로 문제를 해결해요

학 년 / 교 과	1학년 / 공통국어2		
활동 소요 시간	100분		
활 동 내 용	● 기후 위기 관련 글 두 편을 주제 통합적 읽기 ● 관점을 설정하여 문제 해결 방법 제시하기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
		✓	
	➜ XR 콘텐츠로 공동으로 문제 해결하고 공유하기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



서로 다른 글을 이해하고 주체적으로 문제를 해결해요.

I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정 [10공국2-02-02] 동일한 화제의 글이나 자료라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하며 읽기 목적을 고려하여 글이나 자료를 주제 통합적으로 읽는다.

2 학습목표

인공지능 교육	**지식·이해**	XR 콘텐츠로 문제해결을 공유하며 AR의 개념을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠를 활용하여 고안한 해결 방안을 게시할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 가지고, XR 콘텐츠를 활용하여 고안한 해결 방법을 공유하는 의사소통 활동에 참여한다.
공통국어2	**지식·이해**	읽기 목적을 고려하여 서로 다른 관점을 가진 글을 읽는 주제 통합적 읽기를 이해할 수 있다.
	과정·기능	읽기 목적을 고려하여 동일한 화제를 서로 다른 관점으로 접근한 자료를 주제통합적으로 읽을 수 있다.
	가치·태도	읽기 목적에 유의하여 주체적으로 문제를 해결하는 태도를 갖는다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 창작 작품을 게시하고, 협력적으로 의사소통할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 고안한 문제 해결 방법을 공유할 수 있다.	관찰평가
	공통국어2	주제 통합적 읽기를 이해할 수 있다.	자기평가
		주제 통합적 읽기를 바탕으로 사회적 문제를 해결 방안을 고안할 수 있다.	상호평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 기후 위기에 대한 문제 해결 방법 공유 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 기후 위기에 대한 문제 해결 방법 공유 활동에 참여할 수 있다.	교사나 친구의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용하여 기후 위기에 대한 문제 해결 방법 공유 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
공통국어2	주제 통합적 읽기를 분명하게 이해하고 두 글의 관점과 형식의 차이를 명확하게 설명할 수 있다.	주제 통합적 읽기를 이해하고 두 글의 관점과 형식의 차이를 설명할 수 있다.	주제 통합적 읽기를 이해하고 교사나 친구의 도움을 받아 두 글의 관점과 형식의 차이를 설명할 수 있다.	자기평가
	관점이 서로 다른 자료를 적극적으로 활용하여 기후 위기에 대한 문제 해결 방법을 주체적으로 제시할 수 있다.	관점이 서로 다른 자료를 활용하여 기후 위기에 대한 문제 해결 방법을 제시할 수 있다.	관점이 서로 다른 자료를 활용하여 교사나 친구의 도움을 받아 기후 위기에 대한 문제 해결 방법을 제시할 수 있다.	상호평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

XR 콘텐츠에 대한 흥미와 다양한 에듀테크 및 인공지능을 활용한 경험을 바탕으로, 기후 위기라는 주제를 다룬 두 편의 글을 주제 통합적으로 읽고 비교·분석하여 핵심 관점의 차이를 정확히 이해함. 글의 형식과 표현 방식의 특성을 고려해 주제를 재구성하고, 문제 상황을 명확히 도출한 후, 해결 방안을 설계함.

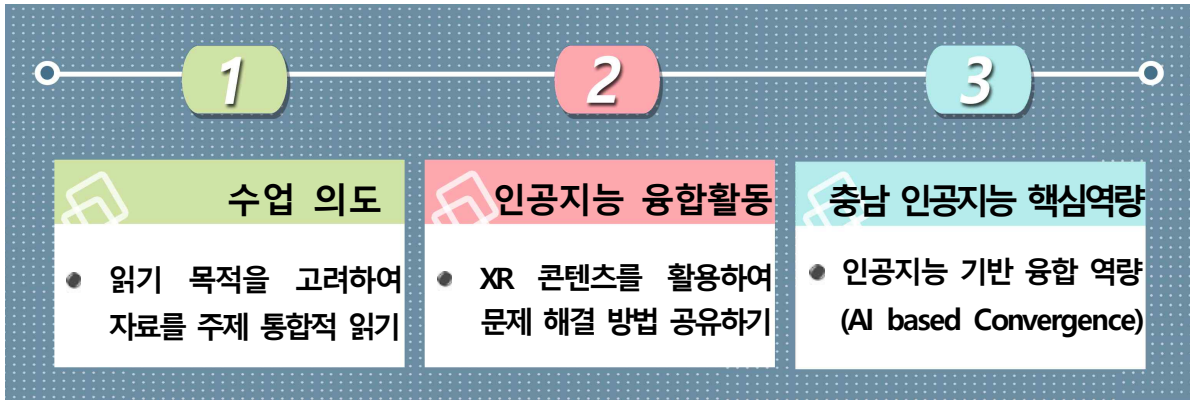
XR 쇼룸의 기능과 구조를 능숙하게 활용하여, 문제 해결 방안을 시각적으로 구조화하고 표현하는 데 적극적으로 참여함. 특히 AI를 활용한 발표 대본 작성 및 디지털 자료 결합 능력이 뛰어나며, XR 쇼룸을 통해 주제 이해 및 발표 내용을 구체적으로 구현함. 문제 해결 과정에서 협업과 피드백을 자연스럽게 수행하며, 자유롭고 창의적인 의사소통 태도를 보임.

주제 통합적 읽기를 바탕으로 글의 관점, 내용, 형식 간의 관계를 깊이 있게 이해하였고, 이를 디지털 플랫폼과 연계하여 효과적으로 표현함으로써 국어과 핵심 역량과 디지털 문해력, 문제 해결력, 의사소통 역량을 고루 발휘함.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	오늘날 학생들이 살아가는 사회는 기후 위기에 직면해 있으며, 이에 대응하기 위해서는 비판적 사고력과 창의적 문제 해결력, 그리고 디지털 기술을 활용한 협력적 의사소통 능력이 요구된다. 읽기 교육 역시 단순히 텍스트의 정보를 이해하는 데 그치지 않고, 다양한 관점과 표현 방식을 비교·분석하며 주제를 통합적으로 해석하는 능력을 필요로 한다. 이에 본 수업은 **동일한 화제를 다룬 두 편의 글을 비교하여 읽고, 각기 다른 관점과 형식적 특성을 이해**한 뒤, **AI와 XR 기술을 활용하여 문제 해결 방안을 구현하고 발표**하는 것을 목표로 한다. 학생들은 XR 쇼룸에 자신들의 해결 방안을 게시함으로써, 디지털 플랫폼 안에서 서로의 발표를 관람하고 의견을 나누는 활동에 참여한다. 이러한 과정을 통해 학생들은 **글 읽기를 바탕으로 실제적 문제를 해결하고, 주제에 대한 다각적인 해석을 바탕으로 소통하고 협력하는 경험**을 하게 된다. 또한 AI와 XR 기술을 적극적으로 활용함으로써 **디지털 리터러시와 주체적 사고력, 협력적 소통 능력을 동시에 기를 수** 있다.
인공지능 융합 활동	학생들은 기후 위기를 주제로 한 다양한 관점의 글을 비교하며 주제 통합적 읽기를 실천하고, 인공지능 도구를 활용한 공유 활동에 참여한다. 이 과정에서 학생들은 **AI 기술을 통해 자료를 구조화**하고, 논리적 사고를 바탕으로 문제 상황을 분석하며 해결 방안을 도출할 수 있다는 점에서 흥미를 느낄 수 있다. 학생들은 **모둠별로 제안한 해결 방안을 XR 쇼룸에 구성하고, 이를 온라인 전시 공간에 게시**함으로써 창의적으로 표현하고, 다른 팀의 콘텐츠를 관람하며 협력적 의사소통 역량과 디지털 기술을 활용한 문제 해결 역량을 함께 함양하는 기회를 갖게 된다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 기후 위기와 관련된 글을 AI 도구를 활용해 요약·분석하며 주제를 통합적으로 이해하고, 창의적인 해결 방안을 도출하는 과정에서 문제 해결 역량을 기른다. XR 쇼룸을 활용한 발표 활동을 통해 디지털 기술을 효과적으로 표현과 소통에 활용하며, 협업과 의사소통 역량을 함께 함양한다. 이를 통해 인공지능과 XR 기술을 융합하여 학습에 적용하고, 미래 사회에 필요한 핵심 역량을 체득할 수 있도록 한다.

즉, **이러한 과정은 XR 기술이 현실 문제에 대한 해결책을 구현하고 공유하는 도구임을 깨닫게 하고, 문제 해결을 위해 내용과 방법을 융합할 수 있는 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 기르는 데 도움이 된다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
공통 국어2 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 기후 위기 관련 글 두 편을 주제통합적 읽기 - 기후 위기를 화제로 한 두 글의 관점 분석하기 - 두 글이 가진 관점을 바탕으로 문제점과 해결 방안 분석하기 ● 관점을 설정하여 문제 해결 방법 제시하기 - 주제 통합적으로 읽은 두 글을 활용하여 기후 위기와 관련한 구체적 문제 상황과 관점을 설정하고 실천 가능한 문제 해결 방법을 제시하기 - XR 쇼룸을 활용해 문제 상황과 해결 방법을 게시하고 의사소통하기	문제해결능력 대인관계능력	인공지능 기반 융합 역량

공통국어2 활동 살펴보기

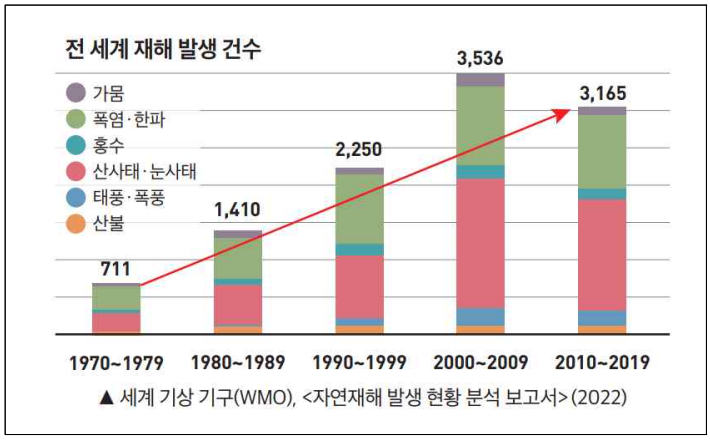
1 기본 정보

학교급	고등학교	학년	1학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 융합
교과	공통국어2	소요시간	100분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[10공국2-02-02] 동일한 화제의 글이나 자료라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하며 읽기 목적을 고려하여 글이나 자료를 주제 통합적으로 읽는다.			
학습 주제	기후 위기 자료를 읽고 관점을 세워 문제 해결하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 기기, 활동지				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 기후 위기의 개념 깨우기 - 기후 위기의 의미를 생각해 봅시다. - 그래프를 통해 '폭염·한파', '산사태·눈사태' 가 늘어난 원인을 생각해 봅시다. - 기후 위기와 관련한 자료를 공유해 봅시다.  ▲ 세계 기상 기구(WMO), <자연재해 발생 현황 분석 보고서> (2022)	※ 그래프를 분석하며 학생들이 기후 위기 해결에 흥미를 가질 수 있도록 한다. 기후 위기에 대해 알고 있거나 해당 차시에 자료 검색을 통해서 알게 된 다양한 자료를 공유하도록 지도한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>도입</td><td>■ 학습 문제 파악
● 학습 문제 확인하기
기후 위기 자료를 읽고 관점을 세워 문제를 해결해 봅시다.

■ 학습 활동 안내
● 학습 활동 안내하기
[활동1] 기후 위기 관련 글 두 편을 주제 통합적 읽기
[활동2] 관점을 설정하여 문제 해결 방법 제시하기</td><td></td></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동1] 기후 위기 관련 글 두 편을 주제 통합적 읽기
■ 기후 위기를 화제로 한 두 글의 관점 분석하기
● '더워진 지구에서 가장 위험한 건 무엇일까?', '탈탄소 경쟁력이 국가 경쟁력이 되는 시대'를 읽으며 관점의 공통점과 차이점 찾기
- 다음 읽기 목적을 생각하며 두 글을 읽어 봅시다.
<table><tr><td>읽기 목적</td><td>기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기</td></tr></table>
- <더워진 지구에서 가장 위험한 건 무엇일까?>에서 제시한 기후 변화로 나타나는 문제점과 기후 위기 대응 방법을 정리해 봅시다.
<table><tr><th>문제점</th><th>해결 주제</th><th>구체적 해결 방법</th></tr><tr><td>극한 기후와 악기상의 증가</td><td rowspan="6">탈탄소 문명 만들기</td><td>화석 연료 사용 줄이기</td></tr><tr><td>자연재해로 인한 인명 피해와 재산 피해</td><td>재생 에너지 사용화 비율 높이기</td></tr><tr><td>환경 오염과 국가 및 사회 간의 대립과 갈등 심화</td><td>산업 방식 바꾸기</td></tr><tr><td rowspan="3">생물종의 멸종</td><td>자연 생태계 회복</td></tr><tr><td>기후 변화를 감시하고 대응하는 역량 높이기</td></tr><tr><td>육류 소비 줄여 공장식 축산 방식 개선하기</td></tr></table>
- <탈탄소 경쟁력이 국가 경쟁력이 되는 시대>에서 제시한 탈탄소 무역 질서가 우리 경제에 미칠 영향과 그에 따른 해결 방법을 정리해 봅시다.
<table><tr><th>탈탄소 무역 질서</th><th>우리 경제에 미칠 영향</th></tr><tr><td>알이(RE) 100</td><td>우리 기업들이 재생 에너지로 만든 전력을 사용하지 않는다면 수출길이 막힐 수 있다.</td></tr><tr><td>이에스지(ESG) 투자</td><td>금융 기관이 사회적 책임을 다하지 않는 기업에 투자하지 않을 수 있다.</td></tr><tr><td>탄소 국경 조정 제도</td><td>수출 단가가 올라가 수출에 부정적 영향을 미칠 것이다.</td></tr></table></td><td>☞ 활동지①
※ 기후 위기 관련 글 https://works.do/F4cpyCD

※ 두 글을 읽고 읽기 목적을 분명히 인식하고 공통적인 주제와 관점의 공통점과 차이점을 분석할 수 있도록 지도한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>■ 두 글이 가진 관점을 바탕으로 문제점과 해결 방안 분석하기
● 두 글이 가진 관점을 분석하고 대상으로 삼은 문제 상황과 제시한 해결 방안 분석하기
- 두 편의 글이 공통적으로 주장하는 바는 무엇인지 적어 봅시다.
<table><tr><td>공통 주제</td><td>- 기후 위기의 심각성을 인지하고 기후 위기에 대응해야 한다.
- 기후 위기 시대에 대응하기 위해 탄소 배출을 줄여야 한다.</td></tr></table>
- 두 편의 글이 '기후 위기'라는 동일한 화제를 어떻게 바라보고 있는지 비교해 봅시다.
<table><tr><th></th><th><더워진 지구에서 가장 위험한 건 무엇일까?></th><th><탈탄소 경쟁력이 국가 경쟁력이 되는 시대></th></tr><tr><td>글의 관점</td><td>과학적 관점</td><td>(경제학적) 관점</td></tr><tr><td>기후 위기에 접근하는 과정</td><td>기후 변화가 초래하는 심각한 (극한 기후와 악기상 증가) 의 문제점을 제시하고 있다.</td><td>기후 위기로 인한 (국제 무역 질서의 변화) 이/가 우리 경제에 미칠 영향을 분석하고 있다.</td></tr></table>
[활동2] 관점을 설정하여 문제 해결 방법 제시하기
■ 주제 통합적으로 읽은 두 글을 활용하여 기후 위기와 관련한 구체적 문제 상황과 관점을 설정하고 실천 가능한 문제 해결 방법을 제시하기
● 기후 위기에 대한 서로 다른 관점을 가진 두 글을 바탕으로 해결하고 싶은 구체적인 문제 상황과 접근 관점을 설정하고 그에 대한 실천가능한 문제 해결 방법을 제시하기
- 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.
<table><tr><th></th><th>모둠원들의 생각</th></tr><tr><td>타당성을 가진 문제 해결 방법</td><td>재생 에너지 상용화 비율 높이기
자연 생태계 회복</td></tr><tr><td>기후 위기를 극복할 수 있는 방안</td><td>- 학교 및 지역 사회에서 에너지 절약 캠페인 실시 (냉난방 적정온도 유지, 전력 사용 줄이기)
- 교내 자전거로 전력 생산하는 시스템 구축하기
- 기후재난 대비 학생 주도 모의 훈련 및 캠페인
- 학교 옥상에 미니 태양광 발전 설비 설치 건의
- 학교 주변 생태 모니터링 활동 실시 (조류, 곤충, 식물 등 관찰 및 기록)
- '채식의 날', '고기 없는 월요일' 실천 캠페인 운영</td></tr></table></td><td>※ 두 글의 관점을 분석하기 어려운 경우 해결 방안을 고려하여 두 글의 차이점을 분석하여 관점을 찾을 수 있도록 지도한다.

☞ 활동지②
※ 모둠원들이 협력하여 앞에서 학습한 두 글과 같이 관점을 설정하여 구체적인 문제 해결 방법을 마련하도록 지도한다.

※ 문제 해결 방법에 대한 토의 후, 생성형 AI를 활용하여 이미지를 생성하여 XR 쇼룸에 전시할 결과물을 만들 것을 미리 안내한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>- 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

<table>
<tr><th>구분</th><th>모둠별 작성 내용</th></tr>
<tr><td>읽기 목적</td><td>기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기</td></tr>
<tr><td>주제</td><td>기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.</td></tr>
<tr><td>해결하고자 하는 문제 상황</td><td>- 극한 기후(폭염, 한파, 폭우 등)로 인한 일상 생활의 위협 증가</td></tr>
<tr><td>관점</td><td>- 과학적 관점</td></tr>
<tr><td>해결 방법</td><td>- 학교 및 지역 사회에서 에너지 절약 캠페인 실시 (냉난방 적정온도 유지, 전력 사용 줄이기)
- 자전거 통학 장려 운동 전개하여 교통 부문 탄소 배출 감소 유도</td></tr>
<tr><td>표현 형식</td><td>- XR 기반 기후 시뮬레이션 콘텐츠
(폭염/한파 모의 체험 및 지역별 변화 시각화)
- 재난 상황 포스터 제작 (기후재난 예방 수칙 안내)</td></tr>
<tr><td>활용할 글과 자료</td><td>-「기후 변화 2023 종합보고서」(IPCC)
- 한국기상청 기후위기 리포트</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>구분</th><th>모둠별 작성 내용</th></tr>
<tr><td>읽기 목적</td><td>기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기</td></tr>
<tr><td>주제</td><td>기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.</td></tr>
<tr><td>해결하고자 하는 문제 상황</td><td>- 화석 연료 과다 사용으로 온실가스 증가</td></tr>
<tr><td>관점</td><td>- 경제학적 관점</td></tr>
<tr><td>해결 방법</td><td>- 전교생 참여형 태양광 발전 모니터링 프로젝트 운영
- 등하교 시간대 대중교통 이용 장려 프로그램 운영</td></tr>
<tr><td>표현 형식</td><td>- 카드뉴스 형식의 정책 제안서
(화석연료 소비 감소를 위한 학생 주도 대안 제시)
- 통계 기반 인포그래픽
(전기·석유 소비량 변화와 온실가스 배출량 시각화)</td></tr>
<tr><td>활용할 글과 자료</td><td>-「기후 변화 2023 종합보고서」(IPCC)
- 한국기상청 기후위기 리포트</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>구분</th><th>모둠별 작성 내용</th></tr>
<tr><td>읽기 목적</td><td>기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기</td></tr>
<tr><td>주제</td><td>기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.</td></tr>
<tr><td>해결하고자 하는 문제 상황</td><td>태풍·홍수 등 자연재해로 인한 지역 사회 피해 증가</td></tr>
<tr><td>관점</td><td>사회·지리적 관점</td></tr>
<tr><td>해결 방법</td><td>- 지역 방재 지도 그리기 활동을 통해 위험지역 파악 및 대피 경로 숙지
- 기후 재난 대비 학생 주도 모의 훈련 및 캠페인 개최</td></tr>
<tr><td>표현 형식</td><td>- 지역 방재 지도 제작 및 XR 기반 가상 대피 훈련 시뮬레이션
- UCC 영상 제작
(학생들이 실제 재난을 가정하여 대응 방법 시연)</td></tr>
<tr><td>활용할 글과 자료</td><td>- 국민재난안전포털
- 행정안전부 재해 통계</td></tr>
</table>
</td><td>※ 정해진 읽기 목적과 주제를 고려하여 구체적인 문제 상황을 설정하고 실천 가능한 방안을 협의하도록 지도한다.

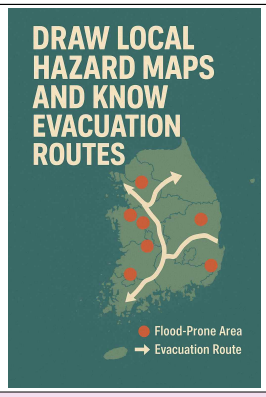
※ 글에 드러난 문제 상황과 해결 방법 분석을 어려워하는 학생들을 개별 피드백 하기 위해 순회 지도한다.</td></tr>
</table>

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개		

구분	모둠별 작성 내용
읽기 목적	기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기
주제	기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.
해결하고자 하는 문제 상황	재생 에너지 활용 부족으로 지속 가능한 에너지 체계 미비
관점	기술·환경 정책 관점
해결 방법	- 학교 옥상에 미니 태양광 발전 설비 설치 건의 및 실시간 발전량 공유 게시판 운영 - 재생에너지 활용 사례를 조사·전시하는 친환경 에너지 전시회 개최
표현 형식	- 미래 에너지 캠페인 웹툰 또는 AI 생성 프레젠테이션 - XR 쇼룸 전시 콘텐츠 - (재생에너지 설비 모형, 발전 구조 설명)
활용할 글과 자료	- 한국에너지공단 재생에너지 백서 - UN 지속가능발전목표(SDGs) 제7번 항목

구분	모둠별 작성 내용
읽기 목적	기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기
주제	기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.
해결하고자 하는 문제 상황	공장식 축산으로 인한 환경오염 및 탄소 배출 증가
관점	생태윤리적 관점
해결 방법	- '채식의 날' 또는 '고기 없는 월요일' 실천 캠페인 운영 - 학교 급식에서 친환경·로컬푸드 확대 요구 및 식단 개선 건의
표현 형식	-다큐멘터리 클립 영상 제작 (공장식 축산의 현실 조명 및 대안 제시) - 학생 인터뷰 형식 카드뉴스 (채식 실천 사례 공유)
활용할 글과 자료	- 유엔식량농업기구(FAO) 보고서 「Livestock's Long Shadow」 - 환경운동연합 채식 캠페인 자료

구분	모둠별 작성 내용
읽기 목적	기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기
주제	기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.
해결하고자 하는 문제 상황	기후 변화로 인한 생물종 멸종 및 생태계 파괴
관점	생물학·생태학적 관점
해결 방법	- 학교 주변 생태 모니터링 활동 실시 - (조류, 곤충, 식물 등 관찰 및 기록) - 희귀 생물 보호 캠페인 전개 및 SNS 활용한 홍보 활동
표현 형식	- VR 생태관 투어 콘텐츠 (멸종위기종 소개 및 보호 필요성 설명) - 스토리텔링 기반의 디지털 포스터 (서사 중심의 멸종종 이야기 구성)
활용할 글과 자료	- 세계자연보전연맹(IUCN) 적색 목록 - 국립생태원 생물다양성 관련 자료

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	- 생성형 AI를 활용하여 발표 자료를 제작해 봅시다.  전시회 표지  1모둠  2모둠  3모둠  4모둠  5모둠  6모둠	※ 활동지②에 작성한 내용을 프롬프트로 입력하여 주제를 효과적으로 전달할 수 있는 발표 자료를 생성하도록 지도한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>■ XR 쇼룸을 활용해 문제 상황과 해결 방법을 게시하고 의사소통하기
● XR 쇼룸에 모둠 활동 결과물을 게시하고 다른 모둠의 작품을 읽고 의사소통하기
- 모둠에서 공동 창작한 작품을 XR 쇼룸에 전시해 봅시다.

XR쇼룸 전시 방법 (직접 제작)
1. 3D BANK에 로그인한다.
https://www.3dbank.xyz
2. 우측 상단 'XR 쇼룸'에 들어간다.
3. '콘텐츠 등록'을 눌러 '전시회'에 전시할 2D 자료(그림, 사진 등)를 업로드한다.
4. '전시회 만들기'를 눌러 직접 전시회를 만들거나 '전시회 보기'를 눌러 교사가 만들어 놓은 전시회에 등록한 콘텐츠를 눌러 창작물을 게시한다.

XR쇼룸 전시 자료
문제 해결 방법 공유 전시회 주소
https://3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1658&pg=1&tmplTp=0
 
 
- 주소를 눌러 XR 쇼룸에서 전시회를 감상합니다.
- 스마트 기기로 이동하며 여러 작품들을 감상합니다.
- 다른 모둠의 창작 작품을 읽으며 의사소통해 봅시다.</td><td>☞ XR 쇼룸
※ 모둠별로 제안한 해결 방안을 담은 자료를 온라인에서 전시할 수 있다.

※ XR 쇼룸에서 다른 모둠이 제안한 해결 방안을 상호 평가하도록 지도한다.</td></tr>
<tr><td>정리</td><td>■ 활동 마무리하기
● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기
- XR 쇼룸을 활용해 해결 방법을 의사소통한 소감을 이야기해 봅시다.
● 자기평가하기</td><td>※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.</td></tr>
</table>

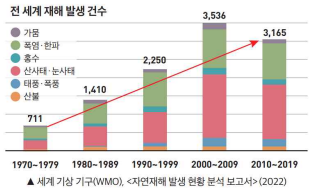
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
정리	- 오늘 학습한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	

IV 도움자료

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	공통국어2	전개 (활동2)	■ XR 쇼룸(전시회) ➜ 출처: (전시회/ XR 쇼룸) https://3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1658&pg=1&tmplTp=0

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정	 ▲세계 기상 기구(WMO), <자연재해 발생 현황 분석 보고서>(2022)	● 이미지: 전 세계 재해 발생 건수 그래프 ● 출처: 공통국어2 교과서 113쪽, 해냄에듀
2			● 이미지: 문제해결 카드뉴스 ● 출처: 생성형 AI 제작 이미지

3	교수·학습 과정		● 이미지: 문제해결 카드뉴스 ● 출처: 생성형 AI 제작 이미지
4		 	● 이미지: XR 쇼룸 캡쳐 이미지 ● 출처: 화면 캡쳐 이미지 https://3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1658&pg=1&tmplTp=0

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

평가요소 \ 성취수준	상	중	하
XR 쇼룸을 활용하여 온라인 전시하고 의사소통하는 활동에 참여할 수 있는가?	XR 쇼룸을 활용하여 작품을 게시하고 소통하는 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.	XR 쇼룸을 활용하여 작품을 게시하고 소통하는 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 쇼룸을 활용하여 작품을 게시하고 소통하는 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					
4					
5					

【2】 공통국어2 평가자료: 자기평가지

- 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다.

학습한 내용	주제 통합적 읽기를 이해하고, 읽기 목적과 관점을 고려하여 기후 위기를 극복하기 위한 문제 해결 방법을 제안할 수 있나요?
스스로 평가하기	1점 2점 3점 4점 5점
알게 된 점 작성하기	

【3】 공통국어2 평가자료: 상호평가지

- 오늘 XR쇼룸을 통해 공유한 내용에 대해 평가해 봅시다.

학습한 내용	주제 통합적 읽기를 이해하고, 읽기 목적과 관점을 고려하여 기후 위기를 극복하기 위한 문제 해결 방법을 제안할 수 있나요?	
모둠별 문제해결 평가하기		
알게 된 점 작성하기		

활동지① 기후 위기 관련 글 두 편을 주제 통합적 읽기

1학년 ( )반 ( )

※ 다음 읽기 목적을 생각하며 두 글을 읽어 봅시다.

읽기 목적	기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기

※ <더워진 지구에서 가장 위험한 건 무엇일까?>에서 제시한 기후 변화로 나타나는 문제점과 기후 위기 대응 방법을 정리해 봅시다.

문제점	해결 주제	구체적 해결 방법
극한 기후와 악기상의 증가	탄소 문명 만들기	화석 연료 사용 줄이기
환경 오염과 국가 및 사회 간의 대립과 갈등 심화		
		기후 변화를 감시하고 대응하는 역량 높이기

※ <탄소 경쟁력이 국가 경쟁력이 되는 시대>에서 제시한 탈탄소 무역 질서가 우리 경제에 미칠 영향과 그에 따른 해결 방법을 정리해 봅시다.

탈탄소 무역 질서	우리 경제에 미칠 영향
알이(RE) 100	
이에스지(ESG) 투자	금융 기관이 사회적 책임을 다하지 않는 기업에 투자하지 않을 수 있다.
탄소 국경 조정 제도	

※ 두 편의 글이 공통적으로 주장하는 바는 무엇인지 적어 봅시다.

공통 주제	

※ 두 편의 글이 '기후 위기'라는 동일한 화제를 어떻게 바라보고 있는지 비교해 봅시다.

	<더워진 지구에서 가장 위험한 건 무엇일까?>	<탄소 경쟁력이 국가 경쟁력이 되는 시대>
글의 관점	과학적 관점	( ) 관점
기후 위기에 접근하는 과정	기후 변화가 초래하는 심각한 ( ) 의 문제점을 제시하고 있다.	기후 위기로 인한 ( ) 이/가 우리 경제에 미칠 영향을 분석하고 있다.

활동지① <예시 답안>기후 위기 관련 글 두 편을 주제 통합적 읽기

1학년 ( )반 ( )

※ 다음 읽기 목적을 생각하며 두 글을 읽어 봅시다.

읽기 목적	기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기

※ <더워진 지구에서 가장 위험한 건 무엇일까?>에서 제시한 기후 변화로 나타나는 문제점과 기후 위기 대응 방법을 정리해 봅시다.

문제점	해결 주제	구체적 해결 방법
극한 기후와 악기상의 증가	탈탄소 문명 만들기	화석 연료 사용 줄이기
자연재해로 인한 인명 피해와 재산 피해		재생 에너지 사용화 비율 높이기
환경 오염과 국가 및 사회 간의 대립과 갈등 심화		산업 방식 바꾸기
생물종의 멸종		자연 생태계 회복
		기후 변화를 감시하고 대응하는 역량 높이기
		육류 소비 줄여 공장식 축산 방식 개선하기

※ <탈탄소 경쟁력이 국가 경쟁력이 되는 시대>에서 제시한 탈탄소 무역 질서가 우리 경제에 미칠 영향과 그에 따른 해결 방법을 정리해 봅시다.

탈탄소 무역 질서	우리 경제에 미칠 영향
알이(RE) 100	우리 기업들이 재생 에너지로 만든 전력을 사용하지 않는다면 수출길이 막힐 수 있다.
이에스지(ESG) 투자	금융 기관이 사회적 책임을 다하지 않는 기업에 투자하지 않을 수 있다.
탄소 국경 조정 제도	수출 단가가 올라가 수출에 부정적 영향을 미칠 것이다.

※ 두 편의 글이 공통적으로 주장하는 바는 무엇인지 적어 봅시다.

공통 주제	- 기후 위기의 심각성을 인지하고 기후 위기에 대응해야 한다. - 기후 위기 시대에 대응하기 위해 탄소 배출을 줄여야 한다.

※ 두 편의 글이 '기후 위기'라는 동일한 화제를 어떻게 바라보고 있는지 비교해 봅시다.

	<더워진 지구에서 가장 위험한 건 무엇일까?>	<탈탄소 경쟁력이 국가 경쟁력이 되는 시대>
글의 관점	과학적 관점	(경제학적) 관점
기후 위기에 접근하는 과정	기후 변화가 초래하는 심각한 (극한 기후와 악기상 증가) 의 문제점을 제시하고 있다.	기후 위기로 인한 (국제 무역 질서의 변화) 이/가 우리 경제에 미칠 영향을 분석하고 있다.

활동지② 관점을 설정하여 문제 해결 방법 제시하기

1학년 ( )반 ( )

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

	모둠원들의 생각
타당성을 가진 문제 해결 방법	
기후 위기를 극복할 수 있는 방안	

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

구분	모둠별 작성 내용
읽기 목적	기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기
주제	기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.
해결하고자 하는 문제 상황	
관점	
해결 방법	
표현 형식	
활용할 글과 자료	

활동지② <예시 답안>관점을 설정하여 문제 해결 방법 제시하기

1학년 ( )반 ( )

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

	모둠원들의 생각
타당성을 가진 문제 해결 방법	재생 에너지 상용화 비율 높이기 자연 생태계 회복
기후 위기를 극복할 수 있는 방안	- 학교 및 지역 사회에서 에너지 절약 캠페인 실시(냉난방 적정온도 유지, 전력 사용 줄이기) - 교내 자전거로 전력 생산하는 시스템 구축하기 - 기후재난 대비 학생 주도 모의 훈련 및 캠페인 - 학교 옥상에 미니 태양광 발전 설비 설치 건의 - 학교 주변 생태 모니터링 활동 실시 (조류, 곤충, 식물 등 관찰 및 기록) - '채식의 날', '고기 없는 월요일' 실천 캠페인 운영

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

구분	모둠별 작성 내용
읽기 목적	기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기
주제	기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.
해결하고자 하는 문제 상황	- 극한 기후(폭염, 한파, 폭우 등)로 인한 일상 생활의 위협 증가
관점	- 과학적 관점
해결 방법	- 학교 및 지역 사회에서 에너지 절약 캠페인 실시 (냉난방 적정온도 유지, 전력 사용 줄이기) - 자전거 통학 장려 운동 전개하여 교통 부문 탄소 배출 감소 유도
표현 형식	- XR 기반 기후 시뮬레이션 콘텐츠 (폭염/한파 모의 체험 및 지역별 변화 시각화) - 재난 상황 포스터 제작 (기후재난 예방 수칙 안내)
활용할 글과 자료	-「기후 변화 2023 종합보고서」(IPCC) - 한국기상청 기후위기 리포트

활동지② 관점을 설정하여 문제 해결 방법 제시하기

1학년 ( )반 ( )

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

	모둠원들의 생각
타당성을 가진 문제 해결 방법	재생 에너지 상용화 비율 높이기 자연 생태계 회복
기후 위기를 극복할 수 있는 방안	- 학교 및 지역 사회에서 에너지 절약 캠페인 실시(냉난방 적정온도 유지, 전력 사용 줄이기) - 교내 자전거로 전력 생산하는 시스템 구축하기 - 기후재난 대비 학생 주도 모의 훈련 및 캠페인 - 학교 옥상에 미니 태양광 발전 설비 설치 건의 - 학교 주변 생태 모니터링 활동 실시 (조류, 곤충, 식물 등 관찰 및 기록) - '채식의 날', '고기 없는 월요일' 실천 캠페인 운영

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

구분	모둠별 작성 내용
읽기 목적	기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기
주제	기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.
해결하고자 하는 문제 상황	- 화석 연료 과다 사용으로 온실가스 증가
관점	- 경제학적 관점
해결 방법	- 전교생 참여형 태양광 발전 모니터링 프로젝트 운영 - 등하교 시간대 대중교통 이용 장려 프로그램 운영
표현 형식	- 카드뉴스 형식의 정책 제안서 (화석연료 소비 감소를 위한 학생 주도 대안 제시) - 통계 기반 인포그래픽 (전기·석유 소비량 변화와 온실가스 배출량 시각화)
활용할 글과 자료	-「기후 변화 2023 종합보고서」(IPCC) - 한국기상청 기후위기 리포트

활동지② <예시 답안>관점을 설정하여 문제 해결 방법 제시하기

1학년 ( )반 ( )

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

	모둠원들의 생각
타당성을 가진 문제 해결 방법	재생 에너지 상용화 비율 높이기 자연 생태계 회복
기후 위기를 극복할 수 있는 방안	- 학교 및 지역 사회에서 에너지 절약 캠페인 실시(냉난방 적정온도 유지, 전력 사용 줄이기) - 교내 자전거로 전력 생산하는 시스템 구축하기 - 기후재난 대비 학생 주도 모의 훈련 및 캠페인 - 학교 옥상에 미니 태양광 발전 설비 설치 건의 - 학교 주변 생태 모니터링 활동 실시 (조류, 곤충, 식물 등 관찰 및 기록) - '채식의 날', '고기 없는 월요일' 실천 캠페인 운영

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

구분	모둠별 작성 내용
읽기 목적	기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기
주제	기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.
해결하고자 하는 문제 상황	- 화석 연료 과다 사용으로 온실가스 증가
관점	- 경제학적 관점
해결 방법	- 전교생 참여형 태양광 발전 모니터링 프로젝트 운영 - 등하교 시간대 대중교통 이용 장려 프로그램 운영
표현 형식	- 카드뉴스 형식의 정책 제안서 (화석연료 소비 감소를 위한 학생 주도 대안 제시) - 통계 기반 인포그래픽 (전기·석유 소비량 변화와 온실가스 배출량 시각화)
활용할 글과 자료	-「기후 변화 2023 종합보고서」(IPCC) - 한국기상청 기후위기 리포트

활동지② <예시 답안>관점을 설정하여 문제 해결 방법 제시하기

1학년 ( )반 ( )

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

	모둠원들의 생각
타당성을 가진 문제 해결 방법	재생 에너지 상용화 비율 높이기 자연 생태계 회복
기후 위기를 극복할 수 있는 방안	- 학교 및 지역 사회에서 에너지 절약 캠페인 실시(냉난방 적정온도 유지, 전력 사용 줄이기) - 교내 자전거로 전력 생산하는 시스템 구축하기 - 기후재난 대비 학생 주도 모의 훈련 및 캠페인 - 학교 옥상에 미니 태양광 발전 설비 설치 건의 - 학교 주변 생태 모니터링 활동 실시 (조류, 곤충, 식물 등 관찰 및 기록) - '채식의 날', '고기 없는 월요일' 실천 캠페인 운영

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

구분	모둠별 작성 내용
읽기 목적	기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기
주제	기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.
해결하고자 하는 문제 상황	태풍·홍수 등 자연재해로 인한 지역 사회 피해 증가
관점	사회·지리적 관점
해결 방법	- 지역 방재 지도 그리기 활동을 통해 위험지역 파악 및 대피 경로 숙지 - 기후 재난 대비 학생 주도 모의 훈련 및 캠페인 개최
표현 형식	- 지역 방재 지도 제작 및 XR 기반 가상 대피 훈련 시뮬레이션 - UCC 영상 제작 (학생들이 실제 재난을 가정하여 대응 방법 시연)
활용할 글과 자료	- 국민재난안전포털 - 행정안전부 재해 통계

활동지② <예시 답안>관점을 설정하여 문제 해결 방법 제시하기

1학년 ( )반 ( )

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

	모둠원들의 생각
타당성을 가진 문제 해결 방법	재생 에너지 상용화 비율 높이기 자연 생태계 회복
기후 위기를 극복할 수 있는 방안	- 학교 및 지역 사회에서 에너지 절약 캠페인 실시(냉난방 적정온도 유지, 전력 사용 줄이기) - 교내 자전거로 전력 생산하는 시스템 구축하기 - 기후재난 대비 학생 주도 모의 훈련 및 캠페인 - 학교 옥상에 미니 태양광 발전 설비 설치 건의 - 학교 주변 생태 모니터링 활동 실시 (조류, 곤충, 식물 등 관찰 및 기록) - '채식의 날', '고기 없는 월요일' 실천 캠페인 운영

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

구분	모둠별 작성 내용
읽기 목적	기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기
주제	기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.
해결하고자 하는 문제 상황	재생 에너지 활용 부족으로 지속 가능한 에너지 체계 미비
관점	기술·환경 정책 관점
해결 방법	- 학교 옥상에 미니 태양광 발전 설비 설치 건의 및 실시간 발전량 공유 게시판 운영 - 재생에너지 활용 사례를 조사·전시하는 친환경 에너지 전시회 개최
표현 형식	- 미래 에너지 캠페인 웹툰 또는 AI 생성 프레젠테이션 - XR 쇼룸 전시 콘텐츠 - (재생에너지 설비 모형, 발전 구조 설명)
활용할 글과 자료	- 한국에너지공단 재생에너지 백서 - UN 지속가능발전목표(SDGs) 제7번 항목

활동지② <예시 답안>관점을 설정하여 문제 해결 방법 제시하기

1학년 ( )반 ( )

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

	모둠원들의 생각
타당성을 가진 문제 해결 방법	재생 에너지 상용화 비율 높이기 자연 생태계 회복
기후 위기를 극복할 수 있는 방안	- 학교 및 지역 사회에서 에너지 절약 캠페인 실시(냉난방 적정온도 유지, 전력 사용 줄이기) - 교내 자전거로 전력 생산하는 시스템 구축하기 - 기후재난 대비 학생 주도 모의 훈련 및 캠페인 - 학교 옥상에 미니 태양광 발전 설비 설치 건의 - 학교 주변 생태 모니터링 활동 실시 (조류, 곤충, 식물 등 관찰 및 기록) - '채식의 날', '고기 없는 월요일' 실천 캠페인 운영

※ 앞에서 두 글을 읽으며 논리적으로 타당하다고 생각한 부분이나 기후 위기를 극복하기 위해 떠올린 생각을 모둠별로 자유롭게 토의해 봅시다.

구분	모둠별 작성 내용
읽기 목적	기후 위기의 심각성을 이해하고 해결 방법 모색하기
주제	기후 위기의 심각성을 알고 기후 위기에 대응해야 한다.
해결하고자 하는 문제 상황	공장식 축산으로 인한 환경오염 및 탄소 배출 증가
관점	생태윤리적 관점
해결 방법	- '채식의 날' 또는 '고기 없는 월요일' 실천 캠페인 운영 - 학교 급식에서 친환경·로컬푸드 확대 요구 및 식단 개선 건의
표현 형식	-다큐멘터리 클립 영상 제작 (공장식 축산의 현실 조명 및 대안 제시) - 학생 인터뷰 형식 카드뉴스 (채식 실천 사례 공유)
활용할 글과 자료	- 유엔식량농업기구(FAO) 보고서 「Livestock's Long Shadow」 - 환경운동연합 채식 캠페인 자료

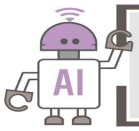
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
고등학교	☐ 기초 / ☑ 기본 / ☐ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 26

소설 속 장면을 체험하며 이해와 표현의 깊이를 더해요

학 년 / 교 과	1학년 / 공통국어2
활동 소요 시간	100분
활 동 내 용	● 작품의 주요 장면 감각적·비판적으로 수용하기 ● 작품의 내용과 분위기를 잘 드러내는 장면을 선택하고 구체화하기 ● 작품을 해석, 추론하여 이미지화하고 XR쇼룸에 공유하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 / XR쇼룸 ✓ / 홀로매직 ➜ XR 콘텐츠로 작품 속 장면을 생생하게 체험하기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



소설 속 장면을 체험하며 이해와 표현의 깊이를 더해요

I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정	[10공국2-05-02] 주체적인 관점에서 작품을 해석하고 평가하며 문학을 생활화하는 태도를 지닌다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR쇼룸 콘텐츠를 통해 문학 작품 속 장면이 어떻게 시각적으로 재구성되는지를 이해하고, 인공지능 기술이 예술적 콘텐츠에 적용되는 원리를 알 수 있다.
	과정·기능	XR쇼룸을 활용하여 문학 작품 속 인물과 배경을 감각적으로 관찰하고, 이를 바탕으로 창작물 제작과 감상 활동을 수행할 수 있다.
	가치·태도	XR 기술을 활용한 문학 수용과 표현 활동에 관심을 가지고 인공지능 기술을 통한 감성 표현에 적극적으로 참여한다.
공통국어2	지식·이해	서사 갈래의 특성과 표현 방법을 이해하고, 작품 속 인물의 심리, 배경의 역할, 분위기의 형성 방식을 설명할 수 있다.
	과정·기능	문학 작품 속 장면을 XR쇼룸에서 관찰하고, 이를 바탕으로 인물의 내면 독백을 작성하거나 장면을 재해석한 창작물을 제작할 수 있다.
	가치·태도	문학 작품에 감정 이입하여 인물의 입장을 상상해 보고, 다양한 해석과 표현을 존중하며 협력적으로 감상 활동에 참여한다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR쇼룸을 활용하여 문학 작품 속 장면을 감각적으로 수용하고, 인물의 심리 및 배경의 의미를 비판적으로 해석하며, 창작 활동을 통해 자신의 반응을 표현하고 공유할 수 있다.	인공지능 교육	XR쇼룸을 활용하여 문학 작품의 장면을 시각적으로 체험하고 이를 창의적으로 재구성할 수 있다.	관찰평가
	공통국어2	인물의 심리와 배경의 역할을 해석하고, 이를 바탕으로 구체화된 지시문을 작성하여 생성형 인공지능으로 이미지화할 수 있다.	서술형평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR쇼룸을 활용하여 문학 작품의 장면을 능동적으로 체험하고, 장면의 특징을 반영하여 창의적으로 구성한 결과물을 완성할 수 있다.	XR쇼룸을 활용하여 문학 작품의 장면을 체험하고, 해당 장면을 바탕으로 일정 수준의 창작 활동을 수행할 수 있다.	교사의 안내나 도움을 받아 XR쇼룸을 활용해 문학 장면을 부분적으로 체험하며, 간단한 재구성 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
공통국어2	인물의 심리와 배경의 역할을 깊이 있게 해석하고, 그 해석을 창의적으로 반영한 창작물을 완성할 수 있다.	인물의 심리와 배경의 역할을 해석하고, 이를 바탕으로 창작물 제작에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 인물의 심리나 배경의 역할을 부분적으로 해석하며, 간단한 창작 활동에 참여할 수 있다.	서술형 평가

평가 기록의 일체화 예시

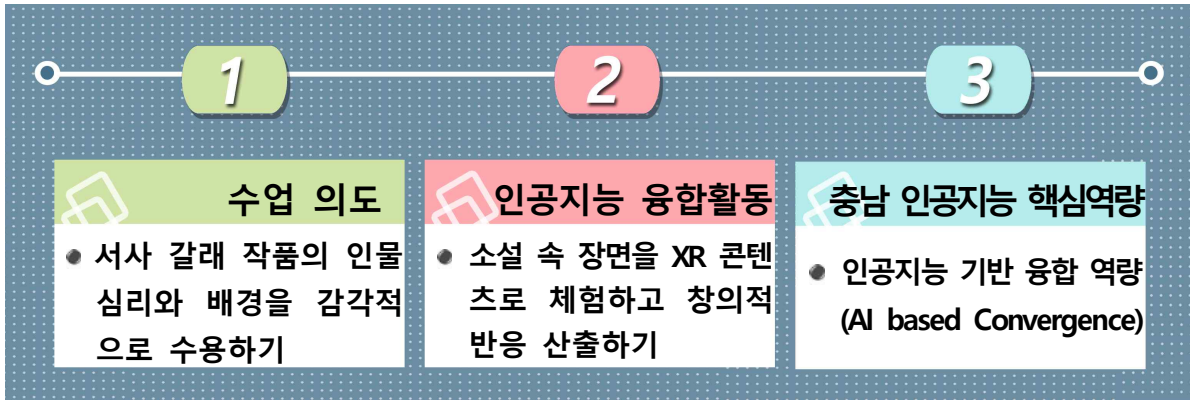
출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

XR 콘텐츠를 활용하여 문학 작품 속 장면을 직접 체험해 보며 인공지능 기술에 대한 흥미와 긍정적인 인식을 드러냄. '삼포 가는 길(황석영)'의 주요 장면을 시각적으로 관찰한 뒤 등장인물의 심리와 배경이 작품 전반에 미치는 영향을 해석한 내용을 토대로 인물의 내면을 상상하여 짧은 독백을 작성하거나 감정 곡선을 표현하는 창작 활동에 적극적으로 참여함. 학우가 제작한 콘텐츠를 꼼꼼히 감상하고 감상평과 질문을 통해 상호 소통에 힘썼으며, 다양한 해석을 존중하고 자신만의 시각으로 문학적 의미를 재구성하려는 비판적 사고력을 보여줌.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	문학 작품을 읽는 일은 단순히 줄거리를 따라가는 행위가 아니라, 인물의 내면과 서사 속 배경, 그 속에 깃든 정서와 상징을 입체적으로 이해하고 해석하는 고차 사고 활동이다. 특히 서사 갈래에서는 인물의 행동과 말, 배경 묘사를 통해 인간의 삶과 시대적 맥락을 드러내는 특징이 두드러진다. 이에 본 수업은 황석영의 소설 「삼포 가는 길」을 중심으로 서사 갈래의 특성을 입체적으로 이해하고 비판적으로 수용할 수 있도록 구성하였다. **XR쇼룸이라는 메타버스 기반 전시 공간을 활용하여 학습자는 주요 장면을 가상현실로 체험하고, 등장인물의 감정 변화와 서사적 구조를 직관적으로 파악**할 수 있다. **XR쇼룸에서의 감각적 경험을 바탕으로 작품 속 장면을 재해석하거나 자신의 정서적 반응을 창작물로 표현함으로써 수용과 생산이 통합된 문학 활동을 수행**하게 된다. 수업은 문학적 감수성과 비판적 사고력을 동시에 함양하고, 디지털 기반의 표현과 소통 능력을 함께 기를 수 있는 경험이 되도록 설계하였다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR쇼룸을 활용하여 문학 작품의 주요 장면을 시각화된 전시 공간 속에서 감각적으로 수용하며 인공지능 기술이 어떻게 문학 장면을 가상 공간에 재구성하고, 인물의 말과 행동, 배경의 분위기를 어떻게 시각적으로 구현하였는지를 직접 경험하게 된다. 작품 속 묘사와 실제 구현된 장면 간의 차이를 비교하며, AI 기반 콘텐츠 제작이 문학 수용과 해석에 미치는 영향에 대해 비판적으로 사고해 보는 기회를 갖는다.

충남 인공지능 핵심 역량	학생들은 XR쇼룸을 활용하여 문학 작품 속 주요 장면을 시각적으로 체험하고, 이를 바탕으로 감정 이입, 해석, 창작의 과정을 순차적으로 수행한다. 문학의 정서적, 비판적 수용과 디지털 기반 가상 전시 공간이라는 기술적 경험이 결합되면서, 전통적 문학 읽기를 넘어서 인간의 삶과 사회적 맥락에 대한 통합적 이해를 도모하게 된다. 인공지능 기술을 활용하여 인문학적 성찰과 디지털 창의 표현을 연결 짓는 경험을 통해, 학습 내용과 삶의 경험이 자연스럽게 융합될 수 있음을 체감하게 한다. 즉, **학생들이 문제를 해결하는 과정에서 내용과 방법적 측면 모두에서 '앎'과 '삶'을 통합하는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 함양하는 데 효과적이다**.

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
공통 국어2 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 작품의 주요 장면 감각적·비판적으로 수용하기 - XR쇼룸에서 소설 속 주요 장면을 시각적으로 체험하기 - 인물과 배경에 대한 해석 나누기 ● 작품의 내용과 분위기를 잘 드러내는 장면을 선택하고 구체화하기 - 토의를 통해 이미지화할 장면을 선택하기 - 장면을 재구성해 생성형 인공지능에 입력할 이미지화 지시문 작성하기 ● 선택한 장면을 생성형 인공지능으로 이미지화하고 XR쇼룸에 공유하기 - 선택한 생성형 인공지능으로 이미지화하고 XR쇼룸에 공유하기	문제해결능력 문화적 소양	인공지능 기반 융합 역량

Ⅲ 활동 살펴보기

공통국어2 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	고등학교	**학년**	1학년	**인공지능 교육 활동 영역**	인공지능 융합
교과	공통국어2(미래엔)	**소요시간**	100분	**인공지능 활용 기술**	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[10공국2-05-02] 주체적인 관점에서 작품을 해석하고 평가하며 문학을 생활화하는 태도를 지닌다.			
학습 주제	소설 속 장면을 XR쇼룸으로 체험하며 문학적 이해와 표현의 깊이 더하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, XR쇼룸 입장 QR 코드				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 소설의 영상화에 대한 뉴스를 보며 이야기하기  - 어떤 소설이 영상화되고 있는지 발표해 봅시다. - 문학 작품을 시각적으로 보는 것과 글로 읽는 것은 어떤 차이가 있을지 생각해 봅시다. - 문학 장면을 눈으로 '체험'한다면, 감정이나 해석에 어떤 변화가 생길지 생각해 봅시다.	☞ SBS 뉴스 https://youtu.be/AwcJFwDmZh0 ※ 소설이 영상으로 재구성되는 사례를 통해 문학의 장면을 시각적으로 체험하는 데 관심을 갖고 몰입할 수 있도록 이끈다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 '삼포 가는 길(황석영)'의 주요 장면을 XR쇼룸으로 체험하며 문학적 이해와 표현의 깊이를 더해 봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 작품의 주요 장면 감각적·비판적으로 수용하기 [활동2] 작품의 내용과 분위기를 잘 드러내는 장면을 선택하고 구체화하기 [활동3] 선택한 장면을 생성형 인공지능으로 이미지화고 XR쇼룸에 공유하기	
전개	**[활동1] 작품의 주요 장면 감각적·비판적으로 수용하기** ■ XR쇼룸에서 소설 속 주요 장면을 시각적으로 체험하기 ● 작품의 주요 장면 감각적으로 수용하기 - XR쇼룸에서 작품의 주요 장면을 감상하며 인물의 외양과 행동, 배경과 분위기를 살펴봅시다. - 선생님의 시연을 잘 보고, XR쇼룸의 사용법을 익혀 봅시다.  XR쇼룸 사용법 - 이제 XR쇼룸을 사용할 준비가 모두 되었나요? 스마트 패드에 QR 코드를 인식시켜 XR쇼룸에 접속해 봅시다. - 작품 속 인물과 배경의 모습이 그림에 어떻게 반영되었는지 모둠별로 토의하고, 결과를 활동지에 적어 봅시다. **장면 1** ① 겨울 새벽, 눈 덮인 들판에서 정 씨가 진흙 묻은 신발로 다가옴. ② 영달은 담배를 피우며 바람을 맞고 있고, 정 씨는 맹꽁이 배낭을 한쪽 어깨에 걸치고 개털 모자를 쓴 모습.	☞ 활동지① ※ 다양한 화면 내 버튼, 가상 스틱 및 터치를 통한 시점 이동 방법을 시연한다. ☞ 활동지② ※ 모둠 친구들과 자유롭게 생성형 인공지능의 그림에 대한 비판적 의견을 나눌 수 있는 분위기를 조성한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	<table><tr><td></td><td>③ 두 사람은 처음으로 마주 서며 서로를 가늠하는 분위기.</td></tr><tr><td>**장면 2**</td><td>① 영달과 정씨가 강 위를 건너는 장면. ② 표면이 울퉁불퉁하고 갈라진 얼음판. 그 위로 살얼음이 바람에 날리며 흩날림. ③ 겨울 들판을 지나며 어디론가 향하는 중.</td></tr><tr><td>**장면 3**</td><td>① 영달과 정 씨가 찬 바깥길을 걷다 서울식당에 도착해 국밥을 시켜 먹는 장면. ② 두 사람은 말을 아끼고 조용히 몸을 녹이는 분위기.</td></tr><tr><td>**장면 4**</td><td>① 눈보라 속 여정을 잠시 멈추고 정자 아래에서 쉬는 세 인물. ② 인물들은 서로 말을 많이 하지 않음, 침묵과 정적 속에서 연대감을 쌓아가는 상징적 장면 ③ 함박눈이 소복이 내리며 고요하고 장중한 분위기 연출, 삶의 무상함과 순간의 평화를 함께 보여주는 장면.</td></tr></table> - 이 그림들은 소설 작품의 원문을 생성형 인공지능에 입력하여 생성한 것입니다. - 생성형 인공지능이 소설 작품의 원문 텍스트를 효과적으로 처리하여 그림을 생성했는지 비판적으로 분석해 봅시다. ■ 인물과 배경에 대한 해석 나누기 ● 인물과 배경에 대한 해석 나누기 (장면 1 ~ 장면 3 토의 결과 생략) **장면 4** 말을 하지 않는 인물들의 모습, 쉬고 있는 정적인 행동을 나타내고 있다. 배경으로 함박눈이 내리는 모습을 그려 고요하고 장중한 분위기를 연출한다. 소설의 주요 분위기인 삶의 무상함과, 인물들이 느끼는 순간의 평화를 효과적으로 그려내고 있다. **[활동2] 작품의 내용과 분위기를 잘 드러내는 장면을 선택하고 구체화하기** ■ 토의를 통해 이미지화할 장면을 선택하기 ● 토의를 통해 이미지화할 장면을 선택하기	☞ 활동지③

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
	- 모둠 친구들과 토의하여, 작품의 내용과 분위기를 잘 드러낼 수 있는 장면을 선택해 봅시다. - 그 장면을 선택한 이유를 작성해 봅시다. **모둠 1**: '폐가 안에서 모닥불을 피우는 장면'을 선택했다. 이 장면은 소설 전체에서 가장 따뜻하면서도 상징적으로 중요한 장면으로, 인물 간 연대와 감정의 회복을 보여준다. **모둠 2**: '감천역에서의 이별 장면'을 선택했다. 이 장면은 이야기의 정서적 클라이맥스로, 회복의 가능성과 이별의 쓸쓸함이 공존하는 순간이다. **모둠 3**: '마지막 대화와 기차의 출발 장면'을 선택했다. 이 장면은 소설의 종결부이자 가장 깊은 허무와 아이러니, 그리고 '희망 없는 귀향'이라는 정서를 보여준다. ● 토의 내용 공유하기 - 토의를 통해 선택한 장면과, 그 장면을 선택한 이유를 학급 학생들에게 발표해 봅시다.	※ 작품의 전체 내용을 고려하여 전개상 특히 유의미한 장면을 선택하도록 한다. ※ 장면을 선택한 이유를 작성할 때는 작품 텍스트에서 타당한 근거를 찾아 제시하도록 한다.
전개	■ 장면을 재구성해 생성형 인공지능에 입력할 이미지화 지시문 작성하기 ● 장면을 재구성해 생성형 인공지능에 입력할 이미지화 지시문 작성하기 - 생성형 인공지능으로 장면을 이미지화하기 위해서는 어떤 지시문을 입력해야 할까요? - 배경과 인물의 모습을 구체화하고, 표정과 행동을 묘사해 보세요. 이를 위해 작품에 나타나지 않은 내용을 추론하여 구체화해 보세요. **모둠 3** (모둠 1 ~ 모둠 2): 1. 화면 구도 가. 전경 좌측: 기차 안 좌석에 나란히 앉은 정씨와 영달 1) 정씨가 창밖을 응시하며 앉아 있고, 영달은 다소 멍한 표정으로 고개를 기대고 있음 2) 둘 다 무거운 침묵 속에 있음 나. 중앙~우측: 기차 창밖의 풍경 – 어두운 들판, 눈 날림, 조명 희미한 공사 현장 구조물 등 다. 구성 강조: 창 안의 온기(약한 조명)와 창밖의 냉기(검푸른 색)의 대비	※ 작품의 분위기와 맥락을 왜곡하지 않도록, 장면 재구성 시 '추론'은 텍스트에서 단서를 찾아 제시하도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	작성 결과 생략) 2. 인물 설정 가. 정 씨 1) 털모자 벗고, 창틀에 팔을 괴고 바깥을 응시 2) 표정: 말없이 체념과 상실을 받아들이는 허망함 3) 어깨가 약간 구부정하고 그림자가 얼굴을 덮고 있음 나. 영달 1) 창과 반대쪽 좌석에 앉아 정 씨 쪽으로 시선을 돌리지 않음 2) 피곤한 듯 고개를 젖힌 채, 졸거나 눈을 감음 3) 전체적으로 기력이 빠진 듯한 모습 3. 배경과 분위기 가. 기차 창밖 풍경 1) 눈 날리는 어두운 벌판, 곳곳에 가설 철골 구조물이 비추는 형광등 2) 먼 곳에 공사 트럭이나 개발된 도로 흔적, 뿌연 가로등 불빛 3) 눈보라와 매서운 바람의 느낌을 질감으로 표현 나. 기차 내부 1) 낡은 시트, 은은한 백색 조명, 약간의 진동 표현 (창문 너머 흐릿한 풍경) 2) 좌석 머리받침에 번호, 창틀엔 김서림이나 손자국	

[활동3] 선택한 장면을 생성형 인공지능으로 이미지화고 XR쇼룸에 공유하기

■ 선택한 생성형 인공지능으로 이미지화하고 XR쇼룸에 공유하기

● 생성형 인공지능으로 이미지화하기

(모듬 1 ~ 모듬 2 생성 결과 생략) **모듬 3**



<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>● XR쇼룸에 공유하기
- 산출물을 다운로드 받아, XR쇼룸에 공유해 봅시다.
- XR쇼룸에 구현된 전시회 공간을 고려하여 산출물을 배치해 봅시다.
<table><tr><th>XR쇼룸 전시회 내부 모습</th></tr><tr><td>  </td></tr></table>
● 동료 평가하기
- 다른 모둠의 산출물을 평가해 봅시다.
- 지시문과 함께 이미지를 분석하여, 이미지화를 위한 효과적인 지시문이었는지 평가해 봅시다.
<table><tr><td>동료 평가</td><td>- 구도에 관한 지시문이 구체적이고, 장면을 시각적으로 구현하는 데 효과적임
- 이미지가 지시문을 충실히 반영하여 구현되었음</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>정리</td><td>■ 활동 마무리하기
● 활동 소감 공유하기
- XR쇼룸을 통해 '삼포 가는 길(황석영)'의 장면을 체험하고, 인물과 배경을 구체화하여 이미지화한 수업 과정의 소감을 이야기해 봅시다.
■ 차시 예고
- 다음 시간에는 인물의 갈등과 사건 전개 방식에 대해 더 깊이 살펴보며, 서사 구조의 의미를 분석해 보겠습니다.</td><td>※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.</td></tr>
</table>

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	공통국어2	도입 (동기유발)	■ 소설의 영상화에 대한 뉴스 ● 출처: https://youtu.be/VwcJFwDmZh0 (젊은 국내 작가 소설들...영화로 재탄생 / SBS 8뉴스,2:22) ● 소설의 영상화에 대한 뉴스를 보며 이야기하기 
2	공통국어2	전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(작품의 주요 장면 1) ➜ 출처: (작품의 주요 장면 1 / XR쇼룸) ➜ QR: XR쇼룸 전시관 입장 
3	공통국어2	전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(작품의 주요 장면 2) ➜ 출처: (작품의 주요 장면 2 / XR쇼룸) ➜ QR: XR쇼룸 전시관 입장 
4	공통국어2	전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(작품의 주요 장면 3) ➜ 출처: (작품의 주요 장면 3 / XR쇼룸) ➜ QR: XR쇼룸 전시관 입장 

자료	교과	수업흐름	도움자료
5	공통국어2	전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(작품의 주요 장면 4) ➜ 출처: (작품의 주요 장면 4 / XR쇼룸) ➜ QR: XR쇼룸 전시관 입장 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 소설의 영상화에 대한 뉴스 ● 출처: https://youtu.be/VwcJFwDmZh0 (젊은 국내 작가 소설들...영화로 재탄생 / SBS 8뉴스)
2			● 이미지: 생성형 인공지능 창작 이미지 ● 출처: https://chatgpt.com (ChatGPT)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

평가요소 \ 성취수준	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 문학 작품의 장면을 체험하고 창의적으로 재구성할 수 있는가?	XR쇼룸을 활용하여 문학 장면의 분위기와 인물 심리를 파악하고, 창의적인 산출물을 완성할 수 있다.	XR쇼룸을 활용하여 문학 장면을 관찰하고, 장면의 특징을 일부 반영한 산출물을 만들 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 쇼룸 장면을 체험하고, 간단한 산출 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					

【2】 공통국어2 평가자료: 서술형 평가

● 생성형 인공지능으로 장면을 이미지화하기 위해서는 어떤 지시문을 입력해야 할까요?

선택한 장면	
배경과 인물의 모습 구체화	
지시문 작성	

활동지① XR쇼룸으로 주요 장면 감각적으로 체험하기

1학년 ( )반 ( )

1. XR쇼룸 사용법



XR쇼룸 사용법

2. 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 작품의 주요 장면을 시각적으로 체험해 봅시다.

XR 쇼룸 입장 QR	

활동지② XR쇼룸으로 주요 장면 비판적으로 수용하기

1학년 ( )반 ( )

1. 작품 속 인물과 배경의 모습이 그림에 어떻게 반영되었는지 모둠별로 토의하고, 결과를 활동지에 적어 봅시다.

장면 1		장면 3	
장면 2		장면 4	

2. 이 그림들은 소설 작품의 원문을 생성형 인공지능에 입력하여 생성한 것입니다. 생성형 인공지능이 소설 작품의 원문 텍스트를 효과적으로 처리하여 그림을 생성했는지 비판적으로 분석해 봅시다.

장면 1		장면 3	
장면 2		장면 4	

활동지② <예시 답안> XR쇼룸으로 주요 장면 비판적으로 수용하기

1학년 ( )반 ( )

1. 작품 속 인물과 배경의 모습이 그림에 어떻게 반영되었는지 모둠별로 토의하고, 결과를 활동지에 적어 봅시다.

장면 1	① 겨울 새벽, 눈 덮인 들판에서 정씨가 진흙 묻은 신발로 다가옴. ② 영달은 담배를 피우며 바람을 맞고 있고, 정 씨는 맹꽁이 배낭을 한쪽 어깨에 걸치고 개털 모자를 쓴 모습. ③ 두 사람은 처음으로 마주 서며 서로를 가늠하는 분위기.	**장면 3**	① 영달과 정 씨가 찬 바깥길을 걷다 서울식당에 도착해 국밥을 시켜 먹는 장면. ② 두 사람은 말을 아끼고 조용히 몸을 녹이는 분위기.
장면 2	① 영달과 정씨가 강 위를 건너는 장면. ② 표면이 울퉁불퉁하고 갈라진 얼음판. 그 위로 살얼음이 바람에 날리며 흩날림. ③ 겨울 들판을 지나며 어디론가 향하는 중.	**장면 4**	① 눈보라 속 여정을 잠시 멈추고 정자 아래에서 쉬는 세 인물. ② 함박눈이 소복이 내리며 고요하고 장중한 분위기 연출, 삶의 무상함과 순간의 평화를 함께 보여주는 장면.

2. 이 그림들은 소설 작품의 원문을 생성형 인공지능에 입력하여 생성한 것입니다. 생성형 인공지능이 소설 작품의 원문 텍스트를 효과적으로 처리하여 그림을 생성했는지 비판적으로 분석해 봅시다.

장면 1	두 인물의 관계 변화가 시작되는 상징적 장면을 섬세하게 분석하고 햇빛의 색감 대비를 해석한 점이 뛰어나다.	**장면 3**	연탄불과 국물의 김 등 온기 있는 시각 요소를 통해 도시 공간에서의 임시적 위안을 섬세하게 구현하였다.
장면 2	살얼음과 눈보라 표현을 통해 인물의 생존적 존재 조건을 깊이 있게 해석한 점이 인상적이다.	**장면 4**	세 인물이 눈 속에서 서로 기대지 않은 채 존재로만 함께하는 구도를 통해 연대의 시작을 조용히 암시한 점이 인상 깊다.

활동지③ 작품 내용을 해석하여 이미지화하기

1학년 ( )반 ( )

1. 모둠 친구들과 토의하여 작품의 내용과 분위기를 잘 드러낼 수 있는 장면을 선택하고, 이유를 작성해 봅시다.

선택한 장면	선택한 이유

2. 장면을 재구성하여, 생성형 인공지능에 입력할 이미지화 지시문을 작성해 봅시다.

- 작품에 나타나지 않은 내용을 추론하여 구체화하기
- 추론할 때는 텍스트에 반드시 근거할 것

화면 구도	인물 설정	배경과 분위기

활동지③ <예시 답안> 작품 내용을 해석하여 이미지화하기

1학년 ( )반 ( )

1. 모둠 친구들과 토의하여 작품의 내용과 분위기를 잘 드러낼 수 있는 장면을 선택하고, 이유를 작성해 봅시다.

선택한 장면	선택한 이유
폐가 안에서 모닥불을 피우는 장면	이 장면은 소설 전체에서 가장 따뜻하면서도 상징적으로 중요한 장면으로, 인물 간 연대와 감정의 회복을 보여준다.

2. 장면을 재구성하여, 생성형 인공지능에 입력할 이미지화 지시문을 작성해 봅시다.

- 작품에 나타나지 않은 내용을 추론하여 구체화하기
- 추론할 때는 텍스트에 반드시 근거할 것

화면 구도	인물 설정	배경과 분위기
가. 전경 좌측: 기차 안 좌석에 나란히 앉은 정씨와 영달 1) 정씨가 창밖을 응시하며 앉아 있고, 영달은 다소 멍한 표정으로 고개를 기대고 있음 2) 둘 다 무거운 침묵 속에 있음 나. 중앙~우측: 기차 창밖의 풍경 – 어두운 들판, 눈 날림, 조명 희미한 공사 현장 구조물 등	가. 정 씨 1) 털모자 벗고, 창틀에 팔을 괴고 바깥을 응시 2) 표정: 말없이 체념과 상실을 받아들이는 허망함 3) 어깨가 약간 구부정하고 그림자가 얼굴을 덮고 있음 나. 영달 1) 창과 반대쪽 좌석에 앉아 정 씨 쪽으로 시선을 돌리지 않음 2) 피곤한 듯 고개를 젖힌 채, 졸거나 눈을 감음	가. 기차 창밖 풍경 1) 눈 날리는 어두운 벌판, 곳곳에 가설 철골 구조물이 비추는 형광등 2) 먼 곳에 공사 트럭이나 개발된 도로 흔적, 뿌연 가로등 불빛 3) 눈보라와 매서운 바람의 느낌을 질감으로 표현 나. 기차 내부: 낡은 시트, 약한 조명

대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
고등학교	☐ 기초 / ☑ 기본 / ☐ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 27

알칼리 금속의 주기성을 도출해요

학 년 / 교 과	1학년 / 통합과학1		
활동 소요 시간	100분		
활 동 내 용	● 주기율표에서 원소의 주기적 성질 이해하기 ● 알칼리 금속의 자른 단면 관찰하기 ● 알칼리 금속의 물과의 반응 관찰하기 ● 알칼리 금속과 반응한 물의 액성 확인하기 ● 알칼리 금속의 성질의 주기성 도출하기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
	✓		
	➜ XR 콘텐츠로 알칼리 금속의 반응 관찰하고 주기적 성질 도출하기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		

알칼리 금속의 주기성을 도출해요

I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정	[10통과1-02-03] 세상을 구성하는 원소들의 성질이 주기성을 나타내는 현상을 통해 자연의 규칙성을 도출하고, 지구와 생명체를 구성하는 주요 원소들이 결합을 형성하는 이유를 해석할 수 있다.

2 학습목표

인공지능 교육	**지식·이해**	XR 콘텐츠로 알칼리 금속의 특징을 관찰하며 AR와 VR의 개념을 알 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR, VR 모드를 활용하여 알칼리 금속의 특징을 관찰할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 갖고 XR 콘텐츠로 알칼리 금속의 특징을 관찰하는 활동에 참여한다.
통합과학1	**지식·이해**	알칼리 금속의 반응성을 관찰하고 이를 공통점과 차이점으로 분류하여 알 수 있다.
	과정·기능	알칼리 금속의 반응성을 관찰하고 공통점과 차이점이 나타나는 까닭을 설명할 수 있다.
	가치·태도	알칼리 금속의 반응성을 관찰하고 공통점과 차이점을 분류하는 과정에서 친구들과 협동력을 기를 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 알칼리 금속의 반응성을 관찰하고 공통점과 차이점을 찾아보며, 알칼리 금속의 성질에 대한 과학적 이해를 높이고, 친구들과 협력하는 태도를 기를 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 알칼리 금속의 반응성을 관찰할 수 있다.	관찰평가
	통합과학1	알칼리 금속의 반응성을 관찰하여 공통점과 차이점을 찾고 이를 통해 원소의 주기성을 설명할 수 있다.	서술형 평가
		친구들과 함께 알칼리 금속의 반응성을 탐구하고 공통점과 차이점을 찾는 활동에 협력하며 참여하려는 태도를 가진다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 알칼리 금속의 반응성을 적극적으로 탐색하고, 실험 내용을 바탕으로 자신의 의견을 표현할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 알칼리 금속의 반응성 탐색 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용한 알칼리 금속 탐색 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
통합과학1	알칼리 금속의 반응성을 관찰하고, 공통점과 차이점을 명확하게 분류하여 설명할 수 있다.	알칼리 금속의 반응성을 관찰하고, 공통점과 차이점을 설명할 수 있다.	알칼리 금속의 반응성을 관찰하고, 공통점과 차이점 중 일부를 설명할 수 있다.	서술형 평가
	친구들과 협력하여 알칼리 금속의 반응성을 탐구하는 데 적극적으로 참여하며 협동적 태도를 보인다.	친구들과 협력하여 탐구 활동에 참여하려는 태도를 보인다.	친구들과 협력하려는 태도가 있으나 다소 소극적이다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

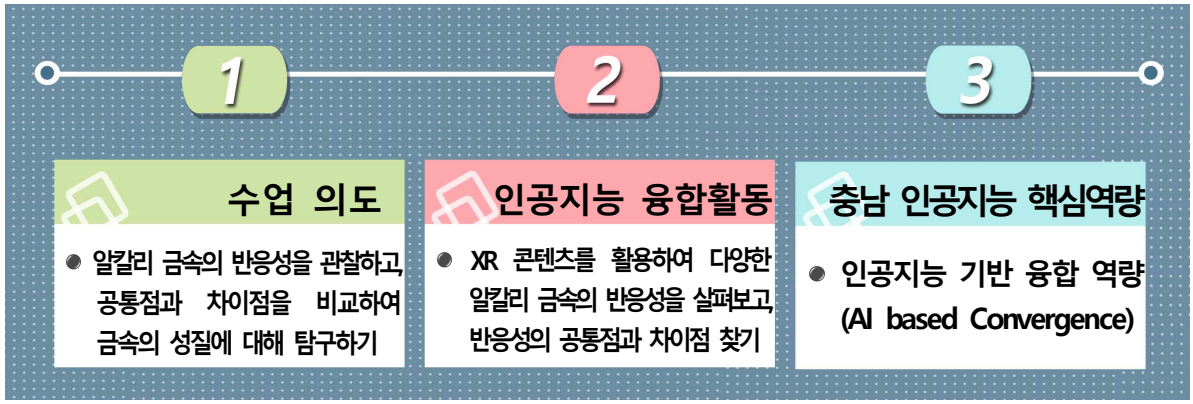
XR 콘텐츠를 직접 사용해 보거나 영상으로 살펴보는 등 직·간접적으로 사용해 본 경험이 있으며 XR 콘텐츠 활용에 긍정적인 인식을 지니고 있음.

XR 콘텐츠를 활용한 알칼리 금속의 반응성 탐색 활동에서 AR과 VR 모드를 능숙하게 전환하며 다양한 금속의 반응을 적극적으로 관찰하는 모습을 보임. 알칼리 금속의 공통점과 차이점을 탐색하며, 금속의 반응성 차이에 영향을 미치는 요인을 생각하고 친구들과 적극적으로 의견을 나눔. 알칼리 금속의 반응성이 금속마다 다르게 나타나는 까닭을 구체적으로 설명할 수 있으며, 일련의 활동을 통해 물질의 성질을 이해하고 협력적인 탐구 태도를 지님.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	오늘날 빠르게 변화하는 과학기술 사회에서, 다양한 물질의 성질을 이해하고 비교하는 과학적 사고력과 탐구 능력은 매우 중요하다. 특히 일상생활 속에서 자주 접하는 금속의 성질과 반응성을 이해하고, 이를 통해 과학적 태도와 탐구 습관을 기르는 것은 미래 과학 시민으로서 갖추어야 할 핵심역량이다. 이에, 본 활동은 **알칼리 금속의 반응성을 중심으로 XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 금속의 반응을 관찰하고 공통점과 차이점을 찾아보는 활동으로 구성**하였다. **XR 콘텐츠를 통해 금속의 반응 장면을 관찰하면서 공통점과 차이점을 정리**해 본다. 이후 **모둠별로 금속의 성질과 반응 차이에 대해 토의하며, 알칼리 금속의 특성을 과학적으로 이해하고 설명**해 보는 기회를 가진다. 수업 마무리에는 XR 콘텐츠 활용 소감을 발표하면서, 인공지능 기반 XR 도구를 통해 실험실에서 직접 보기 어려운 반응들을 실제처럼 생생하게 관찰하고, 과학적 탐구가 더욱 풍부해질 수 있음을 느끼도록 한다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 다양한 알칼리 금속의 반응성을 AR 모드와 VR 모드를 통해 자세히 살펴본다. **이 과정에서 학생들은 AR과 VR의 차이를 자연스럽게 이해하게 되며, 각각의 반응을 다양한 시각에서 관찰**할 수 있다. 학생들은 **XR 콘텐츠에 대한 흥미와 관심을 갖게 될 뿐만 아니라, 이러한 인공지능 기반 도구가 시공간의 제약을 넘어 다양한 과학 현상을 몰입감 있게 체험할 수 있도록 도와**준다는 점을 인식하게 된다. 이를 통해 **과학적 탐구가 보다 넓고 깊이 있게 확장**될 수 있음을 이해하게 된다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠로 다양한 알칼리 금속의 반응성을 자세히 살펴보는 과정을 통해, XR 콘텐츠를 활용하면 직접 실험하기 어려운 반응도 생생하게 체험할 수 있음을 알게 된다. 이러한 일련의 과정은 학생들이 인공지능 기술을 활용하여 과학 개념과 실제 현상을 융합해 이해하고, 문제를 탐구하는 능력을 기르는 데 도움을 준다.

즉, **학생들이 과학적 문제 해결을 위해 내용(지식)과 방법(기술·탐구)의 측면에서 앎과 삶을 융합할 수 있는 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence) 을 키우는 데 기여할 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
통합 과학1 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 주기율표에서 원소의 주기적 성질 이해하기 - 주기율표에서 족과 주기의 정의 이해하기 - 화학적 성질과 원자가 전자 간의 관계 이해하기 - 주기율표의 구조를 살펴보고, 같은 족(1족)에 속한 알칼리 금속 원소들을 확인하기 ● 알칼리 금속의 자른 단면 관찰하기 - QR 코드로 알칼리 금속의 단면 관찰하기 - 리튬, 나트륨, 칼륨 자른 단면 확인하기 ● 알칼리 금속의 물과의 반응 관찰하기 - 반응 시 나타나는 특징(기체 발생, 열, 불꽃, 소리 등)을 자세히 살펴보고 관찰 내용을 기록하기 ● 알칼리 금속과 반응한 물의 액성 확인하기 - 물과 반응한 후 물에 페놀프탈레인을 넣어 색 변화를 관찰하고 용액의 액성 확인하기 ● 알칼리 금속의 성질의 주기성 도출하기 - 모둠별로 관찰 결과를 정리하고, 알칼리 금속의 반응성에 차이가 생기는 원인을 주기성으로 토의하기	문제해결능력	인공지능 기반 융합 역량

통합과학1 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	고등학교	학년	1학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	통합과학1(비상교과서)	소요시간	100분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[10통과1-02-03] 세상을 구성하는 원소들의 성질이 주기성을 나타내는 현상을 통해 자연의 규칙성을 도출하고, 지구와 생명체를 구성하는 주요 원소들이 결합을 형성하는 이유를 해석할 수 있다.			
학습 주제	알칼리 금속의 특징 관찰하고 주기성 도출하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 알칼리 금속의 반응 QR 코드				

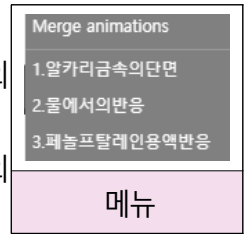
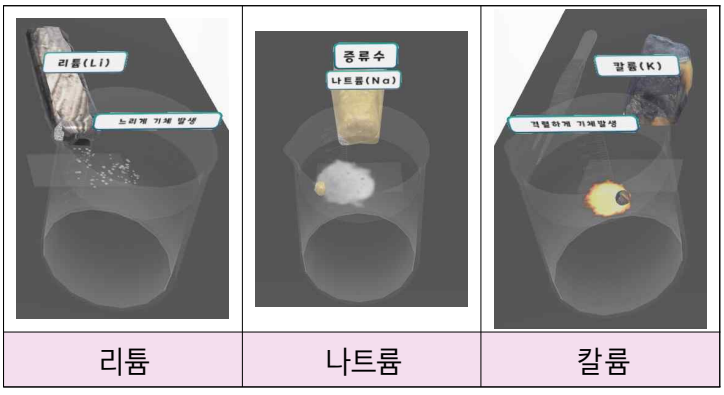
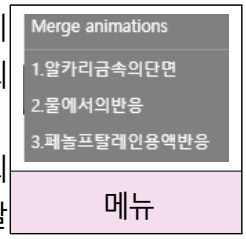
충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 주기율표에서 주기성에 대해 이야기하기 - 주기율표에서 족은 무엇을 의미하나요? - 1족에는 수소와 리튬, 나트륨, 칼륨이 같은 성질을 나타내나요? - 2족을 무엇이라 부르나요? - 17족, 18족을 무엇이라 부르나요? - 이렇게 족마다 부르는 명칭이 있는 이유는 무엇 때문인가요? ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 알칼리 금속의 특징을 관찰하고 주기성을 도출해 봅시다.	※ 선수학습이 잘 되어 있는지 발문을 통해 확인한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 주기율표에서 원소의 주기적 성질 이해하기 [활동2] 알칼리 금속의 자른 단면 관찰하기 [활동3] 알칼리 금속의 물과의 반응 관찰하기 [활동4] 알칼리 금속과 반응한 물의 액성 확인하기 [활동5] 알칼리 금속의 성질의 주기성 도출하기	
전개	**[활동1] 주기율표에서 원소의 주기적 성질 이해하기** ■ 주기율표에서 원소의 주기적 성질 이해하기 ● 주기율표에서 족과 주기의 정의 이해하기 - 주기율표에서 족과 주기의 정의를 알아봅시다. ● 화학적 성질과 원자가 전자 간의 관계 이해하기 ● 주기율표의 구조를 살펴보고, 같은 족(1족)에 속한 알칼리 금속 원소들을 확인하기 ● 1족, 2족, 17족, 18족의 명칭 알아보기 원소 | 족 | 주기 | 원자번호 | 전자 수 리튬 | 1 | 2 | 3 | 3 나트륨 | 1 | 3 | 11 | 11 칼륨 | 1 | 4 | 19 | 19	
	[활동2] 알칼리 금속의 자른 단면 관찰하기 ■ QR 코드로 알칼리 금속의 자른 단면 확인하기 ● QR 코드로 알칼리 금속의 자른 단면 확인하기 - 스마트 패드에 교실 곳곳에 부착된 QR 코드를 인식시켜 봅시다. - 아이콘을 눌러 집을 XR 콘텐츠로 실행해 봅시다. - XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 'START XR'을 실행해 봅시다. - 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 집 콘텐츠를 불러와 봅시다. 알칼리 금속 반응성 ■ 알칼리 금속의 자른 단면 자세히 관찰하기 - 알칼리 금속의 반응성 메뉴에서 '알칼리 금속의 단면 관찰'을 선택해 봅시다. - 모둠 친구들과 함께 알칼리 금속의 Merge animations 1.알카리금속의단면 2.물에서의반응 3.페놀프탈레인용액반응 메뉴	☞ 스마트 패드, 활동지① ※ 각 활동은 병렬관계이므로 벽에 각 활동의 QR코드를 부착하여 조별로 돌아가며 활동하도록 한다. ☞ 스마트 패드, 활동지② ※ 단면의 색이 변하는 시간에 주목하여 관찰할 수 있도록 한다.

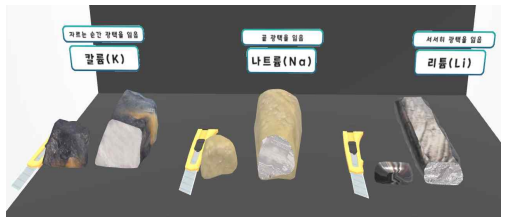
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	단면을 관찰합니다. - 알칼리 금속의 단면이 변화하는 시간을 금속 별로 차이가 있는지 확인합니다. - 알칼리 금속의 반응성을 비교하여 관찰한 내용을 작성해 봅시다.  리튬 / 나트륨 / 칼륨 **[활동3] 알칼리 금속의 물과의 반응 관찰하기** ■ 알칼리 금속의 물과의 반응 관찰하기 - 알칼리 금속의 반응성 메뉴에서 '물에서의 반응 관찰'을 선택해 봅시다. - 모둠 친구들과 함께 알칼리 금속의 물에서의 반응을 관찰합니다. - 알칼리 금속의 물과의 반응에서 반응 정도가 금속 별로 차이가 있는지 확인합니다. - 알칼리 금속의 반응성을 비교하여 관찰한 내용을 작성해 봅시다.  메뉴  리튬 / 나트륨 / 칼륨 **[활동4] 알칼리 금속과 반응한 물의 액성 확인하기** ■ 알칼리 금속과 반응한 물의 액성 확인하기 - 알칼리 금속의 반응성 메뉴에서 '용액의 액성 확인 및 관찰' 선택 - 모둠 친구들과 함께 알칼리 금속의 물에서의 반응 후 용액의 액성을 관찰합니다.  메뉴	☞ 스마트 패드, 활동지② ※ 물과의 반응에서 반응의 격렬한 정도를 주목하여 관찰할 수 있도록 한다. ☞ 스마트 패드, 활동지② ※ 액성이 모두 같음을 공통점으로 확인할 수 있도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	- 용액에 페놀프탈레인을 떨어뜨렸을 때 색 변화를 관찰하여 세 용액의 액성을 확인합니다. - 알칼리 금속의 반응성을 비교하여 관찰한 내용을 작성해 봅시다.  리튬 / 나트륨 / 칼륨 **[활동5] 알칼리 금속의 성질의 주기성 도출하기** ■ XR 콘텐츠에서 알칼리 금속의 반응성 정리하기 ● XR 콘텐츠에서 알칼리 금속의 반응성 정리하기 - 알칼리 금속의 자른 단면을 관찰한 내용을 친구들과 토의하고 정리합니다. - 알칼리 금속의 물과의 반응을 관찰한 내용을 친구들과 토의하고 정리합니다. - 알칼리 금속과 반응한 물의 액성을 확인한 내용을 친구들과 토의하고 정리합니다. ■ 알칼리 금속의 성질을 반응성을 통해 주기성 도출하기 ● 알칼리 금속의 성질을 반응성을 통해 주기성 도출하기 - 알칼리 금속의 반응성을 통해 반응이 큰 순서대로 나열합니다. - 주기율표에서 알칼리 금속의 주기를 확인합니다. - 알칼리 금속의 반응성과 금속의 주기를 통해 친구들과 토의로 주기성을 도출합니다. - 알칼리 금속은 1족으로 전자가 빠져나가기 쉬워 반응성이 큼 - XR 콘텐츠로 알칼리 금속의 반응성을 확인한 결과 칼륨 > 나트륨 > 리튬 순임 - 알칼리 금속의 주기가 커질수록 반응성이 커지는 결론을 낼 수 있음	☞ 스마트 패드, 활동지② ※ 반응과 주기성을 연관지을 수 있도록 한다.

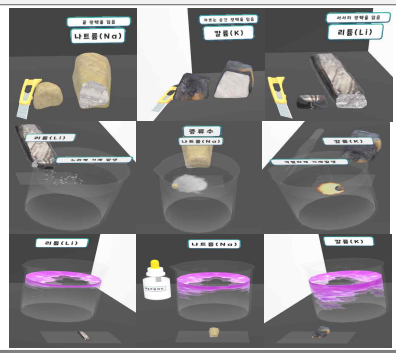
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 알칼리 금속의 반응성을 관찰하고 주기성을 도출한 소감을 이야기해 봅시다. ● 자기평가하기 - 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

IV 도움자료

교수·학습활동 도움자료

자료	차시(교과)	수업흐름	도움자료
1	통합과학1	전개 (활동2,3,4)	■ XR 콘텐츠(알칼리 금속의 반응성_알칼리 금속의 단면 관찰) ➜ 출처: (알칼리 금속의 반응성 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005709 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 알칼리 금속의 반응성 XR 콘텐츠 이미지 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 알칼리 금속의 반응성을 관찰할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 알칼리 금속의 반응성을 적극적으로 탐색하고, 실험 내용을 바탕으로 자신의 의견을 표현할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 알칼리 금속의 반응성 탐색 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용한 알칼리 금속 탐색 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 통합과학1 평가자료: 자기평가지

● 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	XR 콘텐츠를 활용하여 알칼리 금속의 반응성을 관찰하고, 공통점과 차이점을 비교하면서 알칼리 금속의 성질에 대해 과학적으로 이해하고, 친구들과 협력하는 태도를 기르게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지①

알칼리 금속의 반응성 QR코드

1학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 알칼리 금속의 반응성을 관찰해 봅시다.

알칼리 금속의 반응성

활동지②

주기율 표에서 주기성 이야기하기

1학년 ( )반 ( )

1. 주기율표에서 주기성에 대해 이야기 해봅시다.

1) 주기율표에서 족은 무엇을 의미하나요?

2) 1족에는 수소와 리튬, 나트륨, 칼륨이 같은 성질을 나타내나요?

3) 2족을 무엇이라 부르나요?

4) 17족, 18족을 무엇이라 부르나요?

5) 이렇게 족마다 부르는 명칭이 있는 이유는 무엇 때문인가요?

2. 다음 빈칸을 채워봅시다.

원소	족	주기	원자번호	전자 수
리튬				
나트륨				
칼륨				

활동지② <예시 답안> 주기율 표에서 주기성 이야기하기

1학년 ( )반 ( )

1. 주기율표에서 주기성에 대해 이야기 해봅시다.

1) 주기율표에서 족은 무엇을 의미하나요?

- 화학적 성질이 같은 원소입니다.

2) 1족에는 수소와 리튬, 나트륨, 칼륨이 같은 성질을 나타내나요?

- 수소는 비금속이고, 리튬, 나트륨, 칼륨은 금속이기 때문에 성질이 다름

3) 2족을 무엇이라 부르나요?

- 알칼리 토 금속

4) 17족, 18족을 무엇이라 부르나요?

- 할로겐 원소, 비활성 기체

5) 이렇게 족마다 부르는 명칭이 있는 이유는 무엇 때문인가요?

- 족은 화학적 성질이 비슷하기 때문에 족마다 명칭을 가질 수 있음.

2. 다음 빈칸을 채워봅시다.

원소	족	주기	원자번호	전자 수
리튬	1	2	3	3
나트륨	1	3	11	11
칼륨	1	4	19	19

활동지③

알칼리 금속의 반응 관찰하기

1학년 ( )반 ( )

1. 알칼리 금속의 자른 단면을 관찰하고 토의합시다.

1) 알칼리 금속의 자른 단면을 관찰하여 작성하고, 단면의 변화된 시간을 적으시오.

알칼리 금속	단면 관찰	시간
리튬		
나트륨		
칼륨		

2) 반응성의 크기를 부등호로 타나내시오.

2. 알칼리 금속의 물과의 반응을 관찰하고 토의합시다.

1) 알칼리 금속의 물과의 반응을 관찰하여 적으시오.

알칼리 금속	물과의 반응
리튬	
나트륨	
칼륨	

2) 반응성의 크기를 부등호로 타나내시오.

3. 알칼리 금속의 물과의 반응 후 용액의 액성을 확인하고 토의합시다.

1) 알칼리 금속의 물과의 반응 후 용액의 액성을 확인하여 적으시오.

알칼리 금속	용액의 액성
리튬	
나트륨	
칼륨	

4. 알칼리 금속의 반응성과 금속의 주기를 통해 친구들과 토의로 주기성을 도출합시다.

활동지③ <예시 답안> 알칼리 금속의 반응 관찰하기

1학년 ( )반 ( )

1. 알칼리 금속의 자른 단면을 관찰하고 토의합시다.

1) 알칼리 금속의 자른 단면을 관찰하여 작성하고, 단면의 변화된 시간을 적으시오.

알칼리 금속	단면 관찰	시간
리튬	단면의 광택이 사라진다	3초
나트륨	단면의 광택이 금방 사라진다	2초
칼륨	단면의 광택이 순식간에 사라진다	1초

2) 반응성의 크기를 부등호로 타나내시오.

칼륨 > 나트륨 > 리튬

2. 알칼리 금속의 물과의 반응을 관찰하고 토의합시다.

1) 알칼리 금속의 물과의 반응을 관찰하여 적으시오.

알칼리 금속	물과의 반응
리튬	물 위에서 격렬하게 반응한다.
나트륨	물 위에서 거품을 내며 격렬하게 반응한다.
칼륨	물 위에서 빠르게 이동하고, 불을 내며 격렬하게 반응한다.

2) 반응성의 크기를 부등호로 타나내시오.

칼륨 > 나트륨 > 리튬

3. 알칼리 금속의 물과의 반응 후 용액의 액성을 확인하고 토의합시다.

1) 알칼리 금속의 물과의 반응 후 용액의 액성을 확인하여 적으시오.

알칼리 금속	색 변화	용액의 액성
리튬	붉은색으로 변함	염기성
나트륨	붉은색으로 변함	염기성
칼륨	붉은색으로 변함	염기성

4. 알칼리 금속의 반응성과 금속의 주기를 통해 친구들과 토의로 주기성을 도출합시다.

알칼리 금속은 1족으로 전자가 빠져나가기 쉬워 반응성이 큼

XR 콘텐츠로 알칼리 금속의 반응성을 확인한 결과 칼륨 > 나트륨 > 리튬 순임

알칼리 금속의 주기가 커질수록 반응성이 커지는 결론을 낼 수 있음.

대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
고등학교	□ 기초 / ☑ 기본 / □ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 28

동물 세포와 식물 세포의 특징을 알아봐요

학 년 / 교 과	1학년 / 통합과학1		
활동 소요 시간	100분		
활 동 내 용	● 생명 시스템 이해하기 ● 세포의 구조와 기능 이해하기 ● 동물 세포와 식물 세포의 공통점과 차이점 도출하기		
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직	XR쇼룸	홀로매직
	✓		
	➜ XR 콘텐츠로 동물 세포와 식물 세포의 소기관을 이해하고 공통점과 차이점 도출하기		

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		

동물 세포와 식물 세포의 특징을 알아봐요

I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정	[10통과1-03-05] 생명 시스템을 유지하기 위해서 다양한 화학 반응과 물질 출입이 필요함을 이해하고, 일상생활에서 활용되는 화학 반응 사례를 조사하여 발표할 수 있다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠로 동물 세포와 식물 세포의 구조를 관찰하며 세포의 기본 구조와 AR, VR의 개념을 이해할 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠의 AR, VR 모드를 활용하여 동물 세포와 식물 세포의 구조를 자세히 관찰할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠에 관심을 갖고 세포 구조를 관찰하는 활동에 적극적으로 참여한다.
통합과학1	지식·이해	동물 세포와 식물 세포의 구조와 기능을 이해하고, 생명 시스템의 기본 단위를 설명할 수 있다.
	과정·기능	동물 세포와 식물 세포를 관찰하고, 공통점과 차이점이 나타나는 까닭을 설명할 수 있다.
	가치·태도	세포 구조와 기능을 관찰하고 비교하는 과정에서 친구들과 협력하며 생명 현상에 대한 탐구 태도를 기른다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용하여 동물 세포와 식물 세포의 구조를 관찰하고 공통점과 차이점을 찾아보며, 세포의 구조와 기능에 대한 과학적 이해를 높이고 친구들과 협력하는 태도를 기를 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 동물 세포와 식물 세포의 구조를 관찰할 수 있다.	관찰평가
	통합과학1	동물 세포와 식물 세포의 구조를 관찰하여 공통점과 차이점을 찾고 이를 통해 생명 시스템을 설명할 수 있다.	서술형 평가
		친구들과 함께 알칼리 금속의 반응성을 탐구하고 공통점과 차이점을 찾는 활동에 협력하며 참여하려는 태도를 가진다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠를 활용하여 동물 세포와 식물 세포의 구조를 적극적으로 탐색하고 관찰 내용을 바탕으로 자신의 의견을 표현할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 세포 구조 탐색 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용한 세포 탐색 활동에 참여할 수 있다.	관찰평가
통합과학1	과학 동물 세포와 식물 세포의 구조를 관찰하고, 공통점과 차이점을 명확하게 분류하여 설명할 수 있다.	세포의 구조를 관찰하고, 공통점과 차이점을 설명할 수 있다.	세포의 구조를 관찰하고, 공통점과 차이점 중 일부를 설명할 수 있다.	서술형 평가
	친구들과 협력하여 세포 구조를 탐구하는 데 적극적으로 참여하며 협동적 태도를 보인다.	친구들과 협력하여 탐구 활동에 참여하려는 태도를 보인다.	친구들과 협력하려는 태도가 있으나 다소 소극적이다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

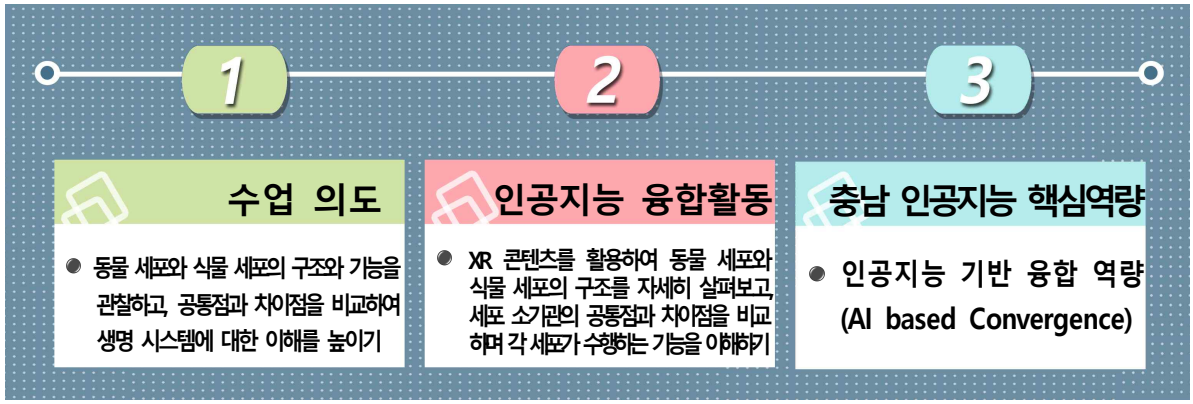
XR 콘텐츠를 직접 사용해 보거나 영상으로 살펴보는 등 직·간접적으로 사용해 본 경험이 있으며 XR 콘텐츠 활용에 긍정적인 인식을 지니고 있음.

XR 콘텐츠를 활용한 세포 탐색 활동에서 AR과 VR 모드를 능숙하게 전환하며 동물 세포와 식물 세포의 구조를 적극적으로 관찰하는 모습을 보임. 세포 소기관의 공통점과 차이점을 탐색하며, 그 차이가 생명 활동에 어떤 영향을 미치는지에 대해 생각하고 친구들과 적극적으로 의견을 나눔. 세포 구조와 기능의 차이가 동물 세포와 식물 세포의 생명 활동에 어떤 차이를 만드는지 구체적으로 설명할 수 있으며, 일련의 활동을 통해 생명 시스템에 대한 이해를 높이고 협력적인 탐구 태도를 지님.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도	오늘날 빠르게 발전하는 생명과학 분야에서, 세포의 구조와 기능을 이해하고 비교하는 과학적 사고력과 탐구 능력은 매우 중요하다. 특히 생명 시스템의 기본 단위인 세포에 대해 정확히 이해하고, 동물 세포와 식물 세포의 공통점과 차이점을 분석하는 능력은 생명과학적 소양을 키우는 핵심 역량이다. 이에, 본 활동은 **동물 세포와 식물 세포의 구조를 중심으로 XR 콘텐츠를 활용하여 각 세포의 주요 소기관을 관찰하고, 공통점과 차이점을 비교해보는 탐구 활동으로 구성**하였다. **XR 콘텐츠를 통해 세포 내부 구조를 생생하게 관찰하고, 관찰 내용을 정리하며 세포의 기능과 구조적 특징을 연계해 이해**한다. 이후 모둠별로 세포 구조의 공통점과 차이에 대해 토의하며, 각 소기관이 생명 활동에 어떤 역할을 하는지 설명해보는 기회를 가진다. 수업 마무리에는 XR 콘텐츠를 활용한 활동 소감을 발표하며, 인공지능 기반 XR 도구를 통해 실제 현미경으로 보기 어려운 세포 구조를 더욱 몰입감 있게 관찰할 수 있음을 인식하게 한다.
인공지능 융합 활동	학생들은 XR 콘텐츠를 활용하여 동물 세포와 식물 세포의 구조를 AR 모드와 VR 모드를 통해 자세히 살펴본다. **이 과정에서 학생들은 AR과 VR의 차이를 자연스럽게 이해하게 되며, 세포의 다양한 소기관을 입체적이고 몰입감 있게 관찰**할 수 있다. 이러한 경험은 학생들에게 **XR 콘텐츠에 대한 흥미와 관심을 높이는 계기가 될 뿐 아니라, 인공지능 기반 도구를 통해 시공간의 제약을 넘어서 생명과학 현상을 깊이 있게 탐구할 수 있다는 점을 인식**하게 해준다. 이를 통해 **학생들은 세포 탐구를 보다 넓고 풍부하게 확장할 수 있음을 경험**하게 된다.

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 XR 콘텐츠로 동물 세포와 식물 세포의 구조를 자세히 관찰하는 과정을 통해, 직접 실물 현미경 관찰이 어려운 세포 구조도 생생하게 체험할 수 있음을 알게 된다. 이러한 일련의 과정은 학생들이 인공지능 기술을 활용하여 과학 개념과 실제 생명 현상을 융합해 이해하고, 과학적으로 문제를 탐구하는 능력을 기르는 데 도움을 준다.

즉, **학생들이 생명과학적 문제 해결을 위해 내용(지식)과 방법(탐구·기술)의 측면에서 앎과 삶을 융합할 수 있는 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence) 을 키우는 데 기여할 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
통합 과학1 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 생명 시스템 이해하기 - QR 코드로 XR 콘텐츠 또는 영상 자료를 통해 동물과 식물의 생명 시스템의 구성 단계 이해하기 - 세포가 생명체의 구조적·기능적 기본 단위임을 이해하기 ● 세포의 구조와 기능 이해하기 - QR 코드로 XR 콘텐츠 또는 영상 자료를 통해 동물 세포와 식물 세포의 구조를 관찰하기 - 핵, 세포막, 세포질, 소기관(미토콘드리아, 엽록체, 액포 등)의 위치와 형태 관찰하기 - 각 소기관의 기능을 이해하고, 세포의 생명 활동과 어떤 관련이 있는지 학습하기 - AR 및 VR 모드를 활용하여 세포 내부 구조를 몰입감 있게 탐색하기 ● 동물 세포와 식물 세포의 공통점과 차이점 도출하기 - 모둠별로 관찰 결과를 정리하고, 동물 세포와 식물 세포 간의 공통점과 차이점 비교하기 - 구조적 차이가 생명 활동이나 기능에 어떤 영향을 주는지 토의하기	문제해결능력	인공지능 기반 융합 역량

통합과학1 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	고등학교	학년	1학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	통합과학1(비상교과서)	소요시간	100분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[10통과1-03-05] 생명 시스템을 유지하기 위해서 다양한 화학 반응과 물질 출입이 필요함을 이해하고, 일상생활에서 활용되는 화학 반응 사례를 조사하여 발표할 수 있다.			
학습 주제	동물 세포와 식물 세포의 소기관을 이해하고 공통점과 차이점 도출하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 동물의 구성단계 QR 코드, 식물의 구성단계 QR 코드, 동물세포/식물세포 QR 코드				

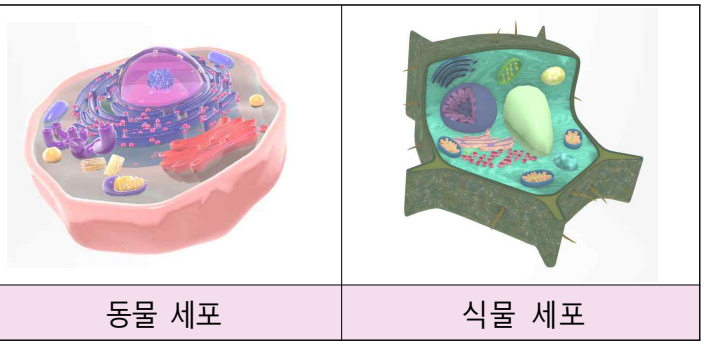
충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

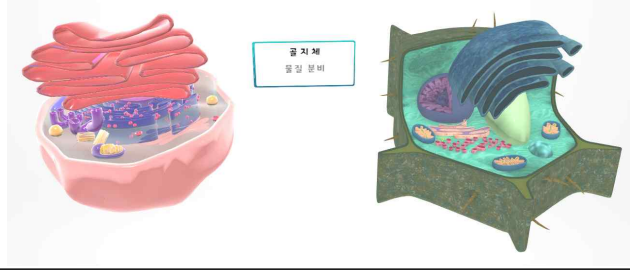
2 교수 · 학습 활동

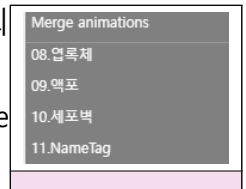
교수·학습 과정

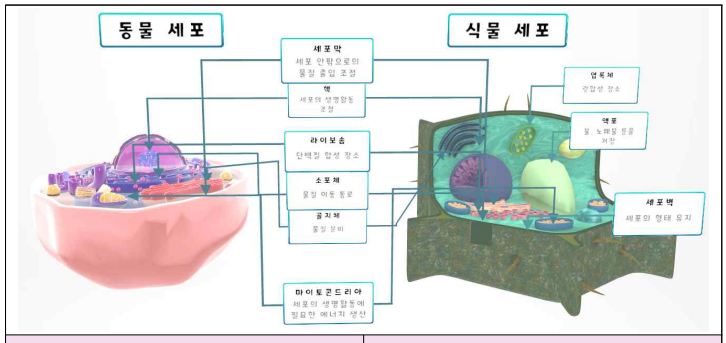
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 우리 몸을 이루고 있는 것에 대해 이야기하기 - 우리 몸을 구성하고 있는 것이 무엇이 있을까요? - 동물과 식물을 이루는 것들이 같을까요? ■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 동물 세포와 식물 세포의 소기관을 이해하고 공통점과 차이점을 도출해 봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] 생명 시스템 이해하기 [활동2] 세포의 구조와 기능 이해하기 [활동3] 동물 세포와 식물 세포의 공통점과 차이점 도출하기	※ 선수학습이 잘 되어 있는지 발문을 통해 확인한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동1] 생명 시스템 이해하기** ■ QR 코드로 동물과 식물의 생명 시스템 확인하기 ● QR 코드로 동물과 식물의 생명 시스템 확인하기 - 스마트 패드에 교실 곳곳에 부착된 QR 코드를 인식시켜 봅시다. - 아이콘을 눌러 동물과 식물의 생명 시스템을 XR 콘텐츠로 실행해 봅시다. - XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 'START XR'을 실행해 봅시다. - 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 동물과 식물의 생명 시스템 콘텐츠를 불러와 봅시다. 동물의 구성단계 / 식물의 구성단계 ■ 동물과 식물의 생명 시스템 이해하기 ● 동물의 생명 시스템 이해하기 - 동물의 세포부터 개체까지 이해해봅시다. - QR 코드를 접속하여 동물의 구성단계 중 동물 구성단계를 선택하여 동물의 생명 시스템을 확인합니다.  동물의 구성단계 ● 식물의 생명 시스템 이해하기 - 식물의 세포부터 개체까지 이해해봅시다. - QR 코드를 접속하여 식물의 구성단계 중 식물 구성단계를 선택하여 식물의 생명 시스템을 확인합니다.  식물의 구성단계	☞ 스마트 패드, 활동지① ※ 각 활동은 병렬관계이므로 벽에 각 활동의 QR코드를 부착하여 조별로 돌아가며 활동하도록 한다. ※ XR콘텐츠의 예는 다양한 예 중 하나임을 인지시켜 학생들의 오개념을 방지한다.

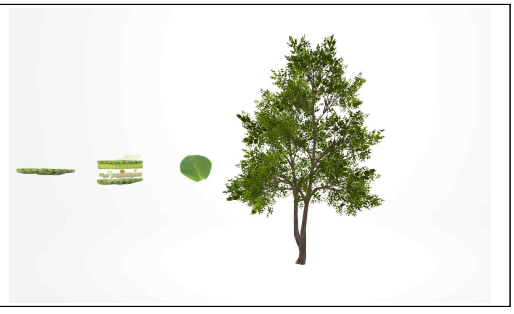
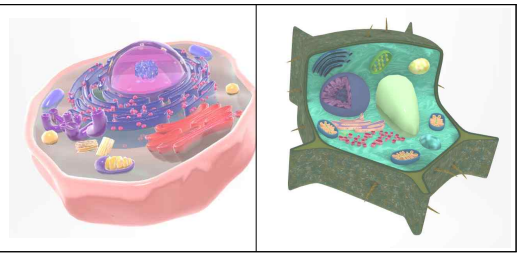
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동2] 세포의 구조와 기능 이해하기** ■ QR 코드로 세포의 구조 관찰하고 기능 이해하기 ● QR 코드로 세포의 구조 관찰하고 기능 이해하기 - 스마트 패드에 교실 곳곳에 부착된 QR 코드를 인식시켜 봅시다. - 아이콘을 눌러 동물세포/식물세포를 XR 콘텐츠로 실행해 봅시다. - XR 콘텐츠 데이터가 100% 로딩되었으면 'START XR'을 실행해 봅시다. - 스마트 패드로 바닥을 인식시키고, 흰색 원이 나타나면 터치하여 동물세포/식물세포 콘텐츠를 불러와 봅시다. 동물세포/식물세포 ■ 동물 세포와 식물 세포 알아보기 ● 동물 세포와 식물 세포 알아보기 - 동물 세포/식물 세포 메뉴에서 'start'를 선택해 봅시다. - 모둠 친구들과 함께 각 세포의 소기관의 명칭을 맞혀봅시다. Merge animations 01.Start 02.세포막 03.핵 메뉴  동물 세포 / 식물 세포 ■ 동물 세포와 식물 세포의 소기관 관찰하기 ● 동물 세포와 식물 세포의 소기관 관찰하기 - 동물 세포/식물 세포 메뉴에서 '세포막~세포벽'을 선택해 봅시다. - 모둠 친구들과 함께 각 세포의 소기관의 구조를 관찰하고 명칭과 소기관을 매칭해봅시다. - 각각의 소기관의 기능을 확인하고 기능에 대한 내용을 적성해 봅시다. - 소기관: 세포막, 핵, 라이보솜, 소포체, 골지체, 미토콘드리아, 염록체, 액포, 세포벽 Merge animations 01.Start 02.세포막 03.핵 메뉴	☞ 스마트 패드, 활동지② ※ 각 활동은 병렬관계이므로 벽에 각 활동의 QR코드를 부착하여 조별로 돌아가며 활동하도록 한다. ☞ 스마트 패드, 활동지① ※ 소가관의 각 기능을 충분히 숙지할 수 있도록 적절한 시간을 준다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	동물 세포 / 식물 세포 세포막  핵  라이보솜  소포체  골지체  	

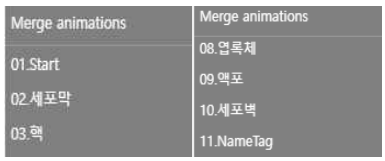
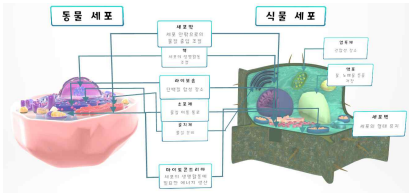
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	미토콘드리아  엽록체  액포  세포벽  ■ 동물 세포와 식물 세포의 소기관의 명칭과 기능 이해하기 ● 동물 세포와 식물 세포의 소기관의 명칭과 기능 이해하기 - 동물 세포/식물 세포 메뉴에서 'Name Tag'을 선택해 봅시다. - 모둠 친구들과 함께 각 세포의 소기관의 명칭과 기능을 맞추는 게임을 해봅시다.  메뉴	※ 모둠 친구들과 자유롭게 게임을 할 수 있도록 분위기를 조성한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	 동물 세포 | 식물 세포 **[활동3] 동물 세포와 식물 세포의 공통점과 차이점 도출하기** ■ 동물 세포와 식물 세포의 공통점과 차이점 도출하기 - 동물 세포에는 없지만 식물 세포에 있는 소기관을 적어 봅시다. - 동물 세포와 식물 세포의 공통점과 차이점을 도출해 봅시다. - 동물 세포에는 없지만 식물 세포만 가지고 있는 소기관은 엽록체, 액포, 세포벽입니다.	※ 토의한 내용을 바탕으로 모둠별 조사 보고서를 작성하고 이를 평가에 반영하도록 한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 동물 세포와 식물 세포를 관찰하고 공통점과 차이점을 도출하여 소감을 이야기해 봅시다. ● 자기평가하기 - 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다. ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

교수·학습활동 도움자료

자료	차시(교과)	수업흐름	도움자료
1	통합과학1	전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(동물의 구성단계_동물 구성단계) ➜ 출처: (동물의 구성단계 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005040&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL 
2	통합과학1	전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(식물의 구성단계_식물 구성단계) ➜ 출처: (식물의 구성단계 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005044&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL 
3	통합과학1	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(동물세포/식물세포) ➜ 출처: (동물세포/식물세포 / XR매직) https://3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005708 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 동물의 구성단계 XR 콘텐츠 이미지 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)
2			● 이미지: 식물의 구성단계 XR 콘텐츠 이미지 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)
3			● 이미지: 동물세포/식물세포 XR 콘텐츠 메뉴 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)
4			● 이미지: 동물세포/식물세포 XR 콘텐츠 이미지 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠를 활용하여 동물 세포와 식물 세포의 구조를 관찰할 수 있는가?	XR 콘텐츠를 활용하여 동물 세포와 식물 세포의 구조를 적극적으로 탐색하고 관찰 내용을 바탕으로 자신의 의견을 표현할 수 있다.	XR 콘텐츠를 활용하여 세포 구조 탐색 활동에 참여할 수 있다.	교사의 도움을 받아 XR 콘텐츠를 활용한 세포 탐색 활동에 참여할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 통합과학1 평가자료: 자기평가지

● 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	XR 콘텐츠를 활용하여 동물 세포와 식물 세포의 구조를 관찰하고, 공통점과 차이점을 비교하면서 세포의 구조와 기능에 대해 과학적으로 이해하고, 친구들과 협력하는 태도를 기르게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지① 동물과 식물의 구성단계 QR코드

1학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 동물과 식물의 구성단계를 관찰해 봅시다.

구성단계	
동물	식물

활동지① 동물 세포과 식물 세포 QR코드

1학년 ( )반 ( )

※ 스마트 패드로 QR 코드를 인식해 동물 세포와 식물 세포를 관찰해 봅시다.

동물 세포, 식물 세포

활동지②

동물 세포와 식물 세포의 기능 익히기

1학년 ( )반 ( )

1. 동물 세포와 식물 세포에 공통으로 있는 소기관의 기능을 작성하시오.

세포 소기관	기능

2. 동물 세포와 식물 세포에 각각에만 존재하는 소기관의 기능을 작성하시오.

세포 소기관	기능

활동지② <예시 답안> 동물 세포와 식물 세포의 기능 익히기

1학년 ( )반 ( )

1. 동물 세포와 식물 세포에 공통으로 있는 소기관의 기능을 작성하시오.

세포 소기관	기능
세포막	세포 안팎으로의 물질 출입 조절
핵	세포의 생명활동 조절
라이보솜	단백질 합성 장소
소포체	물질 이동 통로
골지체	물질 분비
미토콘드리아	세포의 생명활동에 필요한 에너지 생산

2. 동물 세포와 식물 세포에 각각에만 존재하는 소기관의 기능을 작성하시오.

세포 소기관	기능
염록체	광합성 장소
액포	물, 노폐물 등을 저장
세포벽	세포의 형태 유지

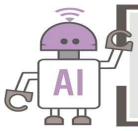
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
고등학교	□ 기초 / □ 기본 / ☑ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 29

아이디어를 XR 콘텐츠로 만들어 공유해요

학 년 / 교 과	1학년 / 기술·가정
활동 소요 시간	100분
활 동 내 용	● 공학적 문제해결 아이디어 구상하기 ● 아이디어를 XR 콘텐츠로 제작하기 ● XR 콘텐츠 공유하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 ✓ / XR쇼룸 / 홀로매직 ➜ 아이디어를 XR 콘텐츠로 만들어 공유하기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



아이디어를 XR 콘텐츠로 만들어 공유해요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2022 개정	[12기가05-02] 디지털 기반 설계 및 제조 과정을 이용해 공학적 문제를 해결할 수 있는 제품을 제작하고 산출물을 평가하는 과정에서 공학에 대한 도전적 태도를 기른다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	아이디어를 3D 모델링으로 시각화한 후 XR 콘텐츠로 만들며 AR, VR의 개념을 이해할 수 있다.
	과정·기능	3D 모델링 결과를 XR 콘텐츠로 변환하여 아이디어를 공유할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠를 만들며 AR, VR 기술에 대해 관심을 갖고 공학에 대한 도전적인 태도를 기를 수 있다.
기술·가정	지식·이해	아이디어를 XR 콘텐츠로 만들며 3D 디지털 기반 제조의 개념을 이해할 수 있다.
	과정·기능	공학적 문제해결을 위한 아이디어를 3D 모델링으로 시각화할 수 있다.
	가치·태도	아이디어를 3D 모델링으로 시각화하여 의사소통하는 태도를 기를 수 있다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
공학적 문제해결을 위한 아이디어를 3D 모델링으로 시각화하고 XR 콘텐츠로 만들어 공유하여 의사소통할 수 있다.	인공지능 교육	3D 모델링한 결과를 XR 콘텐츠로 변환하여 공유할 수 있다.	관찰평가
	기술·가정	3D 디지털 기반 제조의 개념을 이해할 수 있다.	서술형 평가
		아이디어를 3D 모델링 및 XR 콘텐츠로 시각화하여 의사소통하는 태도를 기른다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	창의적인 아이디어를 3D 모델링으로 시각화한 후 XR 콘텐츠로 변환하여 적극적으로 공유할 수 있다.	여러 가지 아이디어를 3D 모델링으로 시각화한 후 XR 콘텐츠로 변환하여 적극적으로 공유할 수 있다.	아이디어 중 일부를 3D 모델링으로 시각화한 후 XR 콘텐츠로 변환하여 공유할 수 있다.	관찰평가
기술·가정	공학적 설계의 개념을 깊이 있게 이해하고, 문제 해결을 위해 창의적인 아이디어를 창출하고 선택할 수 있다.	공학적 설계의 기본 개념을 이해하고, 문제 해결을 위해 다양한 아이디어를 창출하고 선택할 수 있다.	공학적 설계의 기초 개념을 이해하고, 문제 해결을 위해 일부의 아이디어를 창출하고 선택할 수 있다.	서술형 평가
	아이디어를 3D 모델링 및 XR 콘텐츠로 시각화하고 공유하여 적극적으로 의사소통할 수 있다.	아이디어를 3D 모델링 및 XR 콘텐츠로 시각화하고 공유하여 의사소통할 수 있다.	아이디어를 3D 모델링 및 XR 콘텐츠로 시각화하고 공유할 수 있다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

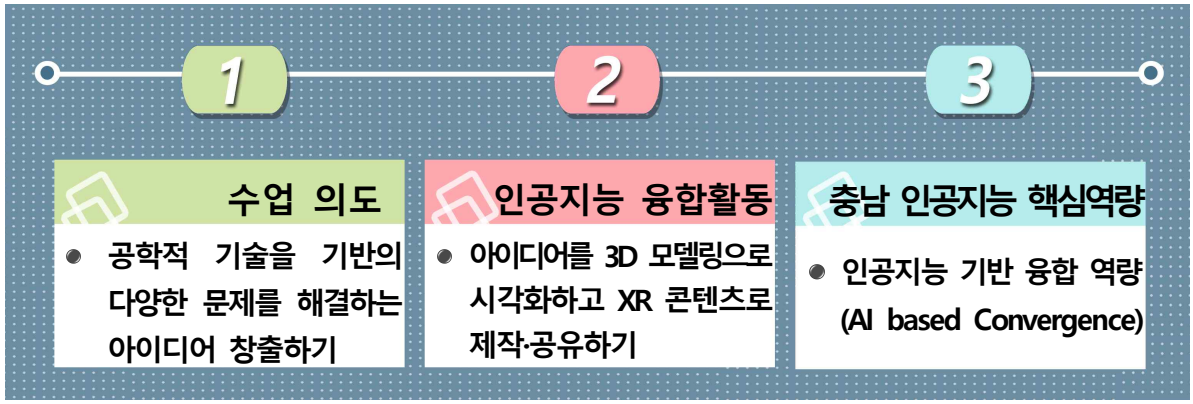
디지털 기반 설계와 디지털 기반 제조에 대해 이해하고 있으며, 3D 모델링, AR, VR 기술을 직·간접적으로 사용해 본 경험이 있고 3D 모델링, AR, VR 활용에 긍정적인 인식을 지니고 있음.

공학적 문제해결을 위한 창의적인 아이디어를 3D 모델링으로 시각화하고, XR 콘텐츠로 제작하는 활동을 통해 디지털 기반 설계 및 제조의 필요성을 이해하며 친구들과 적극적으로 의사소통하는 모습을 보임. XR 콘텐츠를 만드는 과정을 통해 AR, VR의 개념을 깊이 있게 이해하고 자신이 만든 산출물에 대해 구체적으로 설명할 수 있으며, 3D 디지털 기반 설계 및 제조의 원리에 대해 깊이 있게 이해하고 적극적으로 활용하려는 태도를 지님.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도

디지털 기술이 보편화된 오늘날 많은 분야의 문제를 디지털 기술로 해결하고 있다. 특히, 실생활 및 다양한 분야의 문제를 해결하기 위해 공학적 설계를 기반으로 3D 모델링, AR, VR 등 AI첨단기술을 활용하고 있다. 이러한 디지털 기반 설계 및 제조의 원리를 이해하고 적용하는 활동은 디지털 시민으로서 갖추어야 할 중요한 소양이다.

이에, 본 활동은 **실생활 및 다양한 분야의 문제를 해결하기 위한 창의적인 아이디어를 생각해보고 3D 모델링으로 산출물을 제작하는 활동으로 구성**하였다. 또한, **3D 모델링으로 직접 구현한 산출물을 XR 콘텐츠로 변환해보며 3D 모델링, AR, VR 등 AI첨단기술을 체험하는 기회를 제공**하였다. 이후, **XR 콘텐츠를 친구들과 공유하며 문제해결을 위한 자신의 아이디어를 나누며 다양한 문제해결 방법에 대해 토의**해 본다.

수업 마무리에는 XR 콘텐츠 활용 활동 소감을 발표하면서 인공지능 도구를 활용해 직접 볼 수 없는 현상을 실제처럼 생생하게 체험할 수 있음을 느끼게 한다.

인공지능 융합 활동

학생들은 직접 만든 3D 모델링 산출물을 XR 콘텐츠로 변환해보고 AR 모드와 VR 모드로 자세히 살펴본다. **이 과정에서 학생들은 3D 모델링과 XR 콘텐츠의 차이를 이해하고 작동 원리를 생각해 보게 된다.** 그리고 XR 콘텐츠에 대한 관심을 갖게 될 뿐만 아니라, **공학적 설계를 기반으로 제작한 XR 콘텐츠를 통해 실제 공간에 적용함으로써 문제해결의 아이디어를 더욱 섬세하게 구체화하는 방법을 이해하게 된다.**

충남 인공지능 핵심 역량

학생들은 실생활 및 다양한 분야의 문제를 해결하기 위해 3D 모델링으로 시각화하고 이를 XR 콘텐츠로 구현하여 실제 공간에 적용하는 과정을 통해 XR 콘텐츠를 이용한 문제해결의 유용성을 경험할 수 있다. 이러한 일련의 과정들은 학생들이 인공지능을 활용해 지식과 실생활을 융합하여 문제를 해결하는 능력을 기르는 데 도움을 준다.

즉, **학생들이 문제해결을 위해 내용과 방법적 측면에서 앎과 삶이 융합될 수 있는 능력인 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 키우는 데 도움을 줄 수 있다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
기술가정 (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● 공학적 문제해결 아이디어 구상하기 - 공학적 설계를 이용한 문제해결 소재 찾아보기 - 확산적 사고 기법, 수렴적 사고 기법을 활용하여 아이디어 창출 및 선택하기 - 아이디어 예시 살펴보기 ● 아이디어를 XR 콘텐츠로 제작하기 - 틴커캐드를 이용하여 3D 모델링하기 ● XR 콘텐츠 공유하기 - 3D 모델링 업로드하기 - XR 콘텐츠 감상하기 - 작품을 감상한 소감 댓글 달기	문제해결능력 대인관계능력	인공지능 기반 융합 역량

기술·가정 활동 살펴보기

1 기본 정보

학교급	고등학교	학년	1학년	인공지능교육 활동 영역	인공지능 활용
교과	기술·가정(비상교과서)	소요시간	100분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2022 개정	[12기가05-02] 디지털 기반 설계 및 제조 과정을 이용해 공학적 문제를 해결할 수 있는 제품을 제작하고 산출물을 평가하는 과정에서 공학에 대한 도전적 태도를 기른다.			
학습 주제	문제해결을 위한 아이디어를 XR 콘텐츠로 만들어 공유하기				
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트 패드, 3D 모델링 도구				

충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

2 교수 · 학습 활동

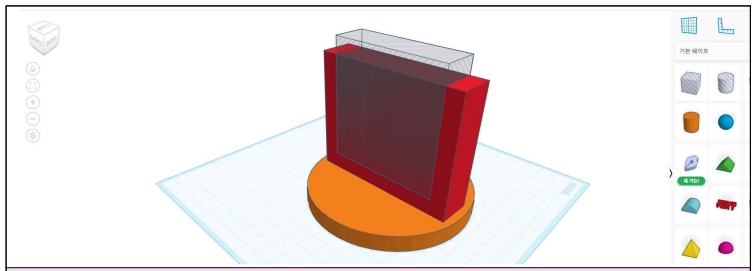
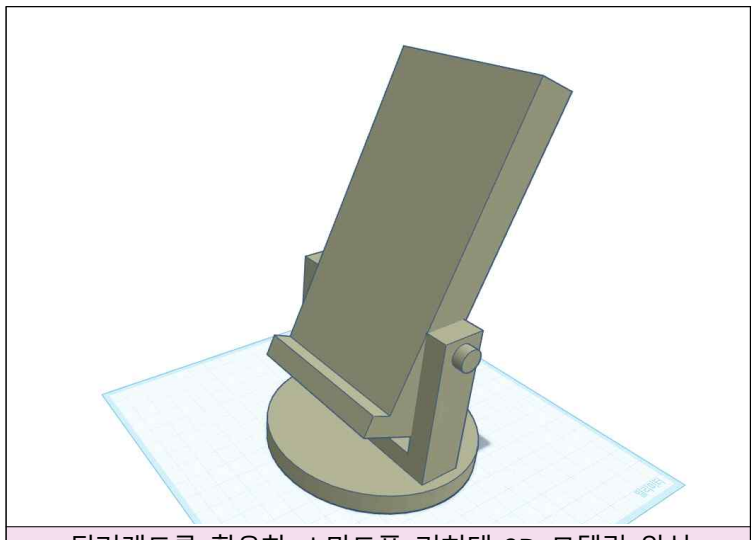
교수·학습 과정

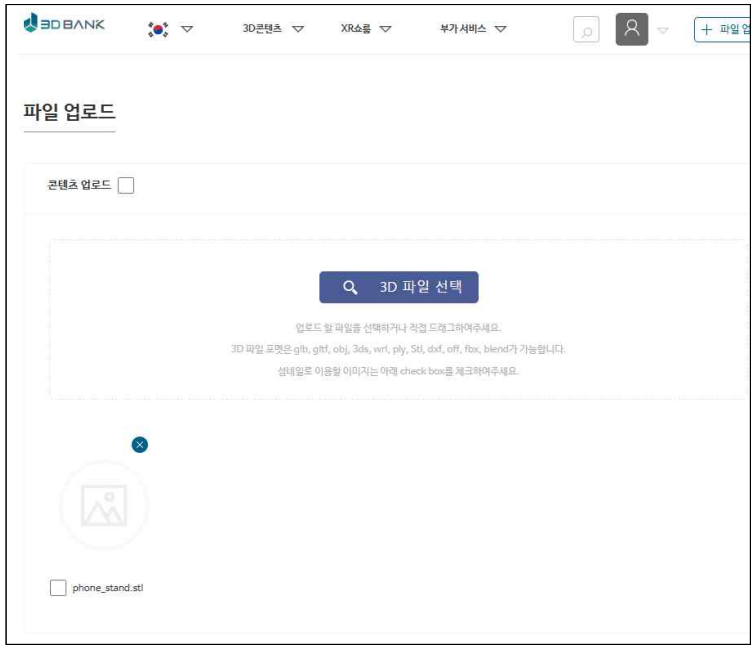
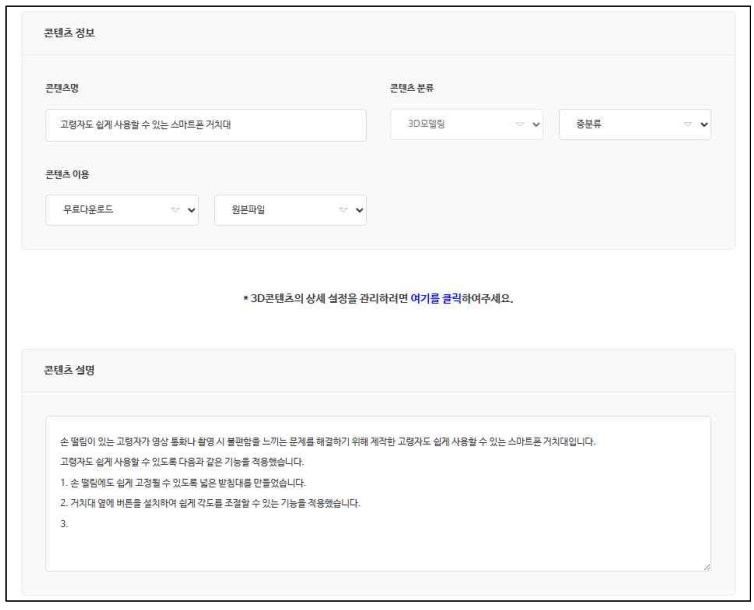
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 전력산업 현장에 사용되는 AR, VR 기술에 관한 영상을 보며 이야기하기 - 전력산업 현장에 AR, VR 기술을 사용하면 어떤 장점이 있을까요? - 실생활에서 AR, VR 기술을 어떻게 활용할 수 있을까요? 	☞ 한국전력공사 전력연구원 영상 https://youtu.be/ZCh4Bs0HB80?si=hCqtOeVfyQBwjhhU ※ 동영상을 보며 실제 산업 현장에 사용되는 다양한 AR, VR 기술을 탐색하는 기회를 제공한다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>도입</td><td>■ 학습 문제 파악
● 학습 문제 확인하기
문제해결을 위한 아이디어를 XR 콘텐츠로 만들어 공유해 봅시다.

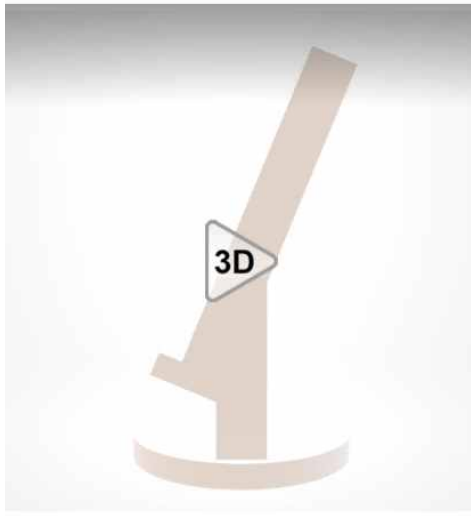
■ 학습 활동 안내
● 학습 활동 안내하기
[활동1] 공학적 문제해결 아이디어 구상하기
[활동2] 아이디어를 XR 콘텐츠로 제작하기
[활동3] XR 콘텐츠 공유하기</td><td></td></tr>
<tr><td>전개</td><td>[활동1] 공학적 문제해결 아이디어 구상하기
■ 공학적 설계를 이용한 문제해결 소재 찾아보기
● 문제 정의하기
- 공학적 설계를 이용한 문제 상황 찾아보기
● 아이디어 창출 및 선택하기
- 확산적 사고 기법을 활용한 다양한 아이디어 창출하기
<table><tr><td>브레인스토밍</td><td>비판 없이 자유롭게 아이디어를 제시</td></tr><tr><td>스캠퍼</td><td>기존 아이디어를 변형하여 새로운 아이디어 창출</td></tr><tr><td>마인드맵</td><td>중심 주제에서 가지치기 방식으로 아이디어 확장</td></tr><tr><td>자유 연상</td><td>떠오르는 단어를 연결하며 연관 아이디어 떠올리기</td></tr></table>- 수렴적 사고 기법을 활용한 최적의 아이디어 선택하기
<table><tr><td>평가 매트릭스</td><td>기준(예: 사용 편의성, 제작 가능성, 안전성 등)을 설정해 점수화</td></tr><tr><td>Pugh 행렬</td><td>기준안과 비교해 상대적 장단점 분석</td></tr><tr><td>투표 기법</td><td>팀원들이 우선순위를 정해 투표</td></tr><tr><td>PMI 기법</td><td>Plus(장점), Minus(단점), Interesting(흥미로운 점)을 구분</td></tr></table>● 아이디어 예시 살펴보기
- 고령자도 쉽게 사용할 수 있는 스마트폰 거치대
<table><tr><td>문제 상황</td><td>손 떨림이 있는 고령자는 영상 통화나 촬영 시 불편함을 느낌</td></tr><tr><td>브레인스토밍</td><td>"고령자가 스마트폰을 불편하게 느끼는 이유는?"에 대해 각자 아이디어 적기</td></tr><tr><td>투표 기법</td><td>모든 아이디어 중 3가지를 선택, 가장 많이 선택된 아이디어 채택</td></tr></table></td><td>☞ 활동지①

※ 확산적 사고 기법을 활용하여 다양한 아이디어를 창출하고 수렴적 사고 기법을 활용하여 최적의 아이디어를 선택할 수 있도록 지도한다.</td></tr>
</table>

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	- 브레인스토밍 예시 · 손 떨림에도 쉽게 고정되는 넓은 받침대 · 음성 명령으로 거치대 조작 · 버튼 하나만 누르면 각도 조절 기능 · 밤에도 잘 보일 수 있는 조명 기능이 있는 거치대 · 무선 충전 기능 적용 · 화면 글씨 확대를 위한 확대경 부착 · 큰 글씨로 된 조작 버튼 · 리모컨 제어 기능 · 휴대 가능한 접이식 설계 · 미끄럼 방지 고무 적용 - 투표 기법 적용 예시 · 손 떨림에도 쉽게 고정되는 넓은 받침대(4표) · 버튼 하나만 누르면 각도를 조절하는 기능(3표) · 무선 충전 기능 적용(3표) **[활동2] 아이디어를 XR 콘텐츠로 제작하기** ■ 틴커캐드를 이용하여 3D 모델링하기 ● 스마트폰 거치대 만들기  틴커캐드를 활용한 스마트폰 거치대 3D 모델링 만들기  틴커캐드를 활용한 스마트폰 거치대 3D 모델링 완성	※ 브레인스토밍으로 자유롭게 다양한 의견을 수집한 후 투표 기법을 적용해 제일 많이 선택된 3가지 기능을 선정한다. ☞ 활동지② ※ 투표 기법을 적용해 선정된 3가지 기능을 3D 모델링으로 구현하기 전 간단하게 스케치할 수 있도록 지도한다. ☞ 태블릿PC, 틴커캐드 (https://www.tinkercad.com/)

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동3] XR 콘텐츠 공유하기** ■ 3D 모델링 업로드하기 ● 3D 모델링 파일을 stl 형식으로 저장하여 업로드하기  ● 콘텐츠에 대해 설명하기 	

콘텐츠명	고령자도 쉽게 사용할 수 있는 스마트폰 거치대
콘텐츠 설명	손 떨림이 있는 고령자가 영상 통화나 촬영 시 불편함을 느끼는 문제를 해결하기 위해 제작한 고령자도 쉽게 사용할 수 있는 스마트폰 거치대입니다.

<table>
<tr><th>단계</th><th>수업 활동</th><th>활동 전략(※) & 자료(☞)</th></tr>
<tr><td>전개</td><td>
<table>
<tr><td>콘텐츠 설명</td><td>고령자도 쉽게 사용할 수 있도록 다음과 같은 기능을 적용했습니다.
1. 손 떨림에도 쉽게 고정될 수 있도록 넓은 받침대를 만들었습니다.
2. 거치대 옆에 버튼을 설치하여 쉽게 각도를 조절할 수 있는 기능을 적용했습니다.
3. 거치대를 사용하는 동안 자동으로 충전될 수 있도록 무선 충전 기능을 적용했습니다.</td></tr>
</table>
■ XR 콘텐츠 감상하기
● 친구들이 업로드한 XR 콘텐츠 감상하기
- QR 코드로 접속하여 친구들의 작품을 감상합니다.
- XR 기능을 활용하여 실생활에 적용해 봅시다.
- 댓글 기능을 활용하여 친구들의 작품을 감상한 소감을 작성해보며 의사소통해 봅시다.
<table>
<tr><td>접속 QR 코드</td><td> 
</td></tr>
</table>
</td><td>※ XR 콘텐츠를 직접 실생활에 적용해 보고 느낀 점을 댓글로 작성할 수 있도록 지도한다.</td></tr>
<tr><td>정리</td><td>■ 활동 마무리하기
● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기
- 실생활의 다양한 문제를 해결하기 위해 아이디어를 구상하고 3D 모델링으로 시각화한 소감을 이야기해 봅시다.
- 3D 모델링 파일을 XR 콘텐츠로 업로드한 후 실생활에 직접 적용해본 소감을 이야기해 봅시다.
● 자기평가하기
- 오늘 공부한 내용을 스스로 평가하고 알게 된 점을 작성해 봅시다.

■ 차시 예고
● 다음 시간 예고</td><td>※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.</td></tr>
</table>

교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	기술·가정	도입 (동기유발)	■ 전력산업 현장에 사용되는 AR, VR 기술에 관한 영상 ● 출처: https://youtu.be/ZCh4Bs0HB80?si=hCqtOeVfyQBwjhhU (VR/AR 기술을 활용한 전력산업 현장 / 한국전력공사 전력연구원, 5:05) ● AR/VR 기술에 관한 영상을 보고 AR/VR 기술에 관심 갖기 
2	기술·가정	전개 (활동2)	■ XR 콘텐츠(고령자도 쉽게 사용할 수 있는 스마트폰 거치대) ➜ 출처: (고령자도 쉽게 사용할 수 있는 스마트폰 거치대 / XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005928  

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	교수·학습 과정		● 이미지: 전력산업 현장에 사용되는 AR, VR 기술에 관한 영상 ● 출처: https://youtu.be/ZCh4Bs0HB80?si=hCqtOeVfyQBwjhhU (한국전력공사 전력연구원)
2			● 이미지: 고령자도 쉽게 사용할 수 있는 스마트폰 거치대 XR 콘텐츠 이미지 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)
3	활동지②		● 이미지: 3D 모델링 스케치 예시 ● 출처: 생성형 인공지능

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
창의적인 아이디어를 3D 모델링으로 시각화한 후 XR 콘텐츠로 변환하여 공유할 수 있는가?	창의적인 아이디어를 3D 모델링으로 시각화한 후 XR 콘텐츠로 변환하여 적극적으로 공유할 수 있다.	여러 가지 아이디어를 3D 모델링으로 시각화한 후 XR 콘텐츠로 변환하여 공유할 수 있다.	아이디어 중 일부를 3D 모델링으로 시각화한 후 XR 콘텐츠로 변환하여 공유할 수 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 기술·가정 평가자료: 서술형평가지

- 공학적 설계를 이용해 문제를 해결하기 위해 문제 상황을 찾아보고, 브레인스토밍 기법을 사용하여 문제를 해결하기 위한 다양한 아이디어를 작성해 봅시다.

문제 상황	
아이디어	

- 모둠원들과 함께 토의한 후, 구현할 아이디어 3가지를 선택하고 그 이유를 작성해 봅시다.

아이디어1	
이유	
아이디어2	
이유	
아이디어3	
이유	

【3】 기술·가정 평가자료: 자기평가지

- 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다. 해당하는 만큼 ☆을 칠해보세요.

공부한 내용	공학적 설계를 활용하여 문제를 해결하기 위해 아이디어를 3D 모델링 및 XR 콘텐츠로 시각화하고 공유하여 적극적으로 의사소통할 수 있는 태도를 가지게 되었나요?
스스로 평가하기	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
알게 된 점 작성하기	

활동지①

실생활 문제 해결 아이디어 구상하기

1학년 ( )반 ( )

1. 실생활에서 불편하거나 개선이 필요한 문제 상황을 떠올려 정리해 봅시다.

문제 상황	.

2. 문제 해결을 위한 아이디어를 가능한 많이 자유롭게 작성해 봅시다.

(비판하지 않고 떠오르는 대로 작성해 봅시다.)

아이디어	. . . .

3. 모둠원들과 토의한 뒤, 가장 적합하다고 생각되는 아이디어 3가지를 투표로 선정해 봅시다.

선정된 아이디어	. . .

활동지① <예시 답안> 실생활 문제 해결 아이디어 구상하기

1학년 ( )반 ( )

1. 실생활에서 불편하거나 개선이 필요한 문제 상황을 떠올려 정리해 봅시다.

문제 상황	· 고령자들은 손의 떨림이나 시력 저하로 인해 스마트폰을 오래 들고 있거나 작은 글씨를 보는 데 불편함을 느낍니다.

2. 문제 해결을 위한 아이디어를 가능한 많이 자유롭게 작성해 봅시다.

(비판하지 않고 떠오르는 대로 작성해 봅시다.)

아이디어	· 손 떨림에도 쉽게 고정되는 넓은 받침대 · 음성 명령으로 거치대 조작 · 버튼 하나만 누르면 각도 조절 기능 · 밤에도 잘 보일 수 있는 조명 기능이 있는 거치대 · 무선 충전 기능 적용 · 화면 글씨 확대를 위한 확대경 부착 · 큰 글씨로 된 조작 버튼 · 리모컨 제어 기능 · 휴대 가능한 접이식 설계 · 미끄럼 방지 고무 적용

3. 모둠원들과 토의한 뒤, 가장 적합하다고 생각되는 아이디어 3가지를 투표로 선정해 봅시다.

선정된 아이디어	· 손 떨림에도 쉽게 고정되는 넓은 받침대(4표) · 버튼 하나만 누르면 각도를 조절하는 기능(3표) · 무선 충전 기능 적용(3표)

활동지②

3D 모델링 스케치하기

1학년 ( )반 ( )

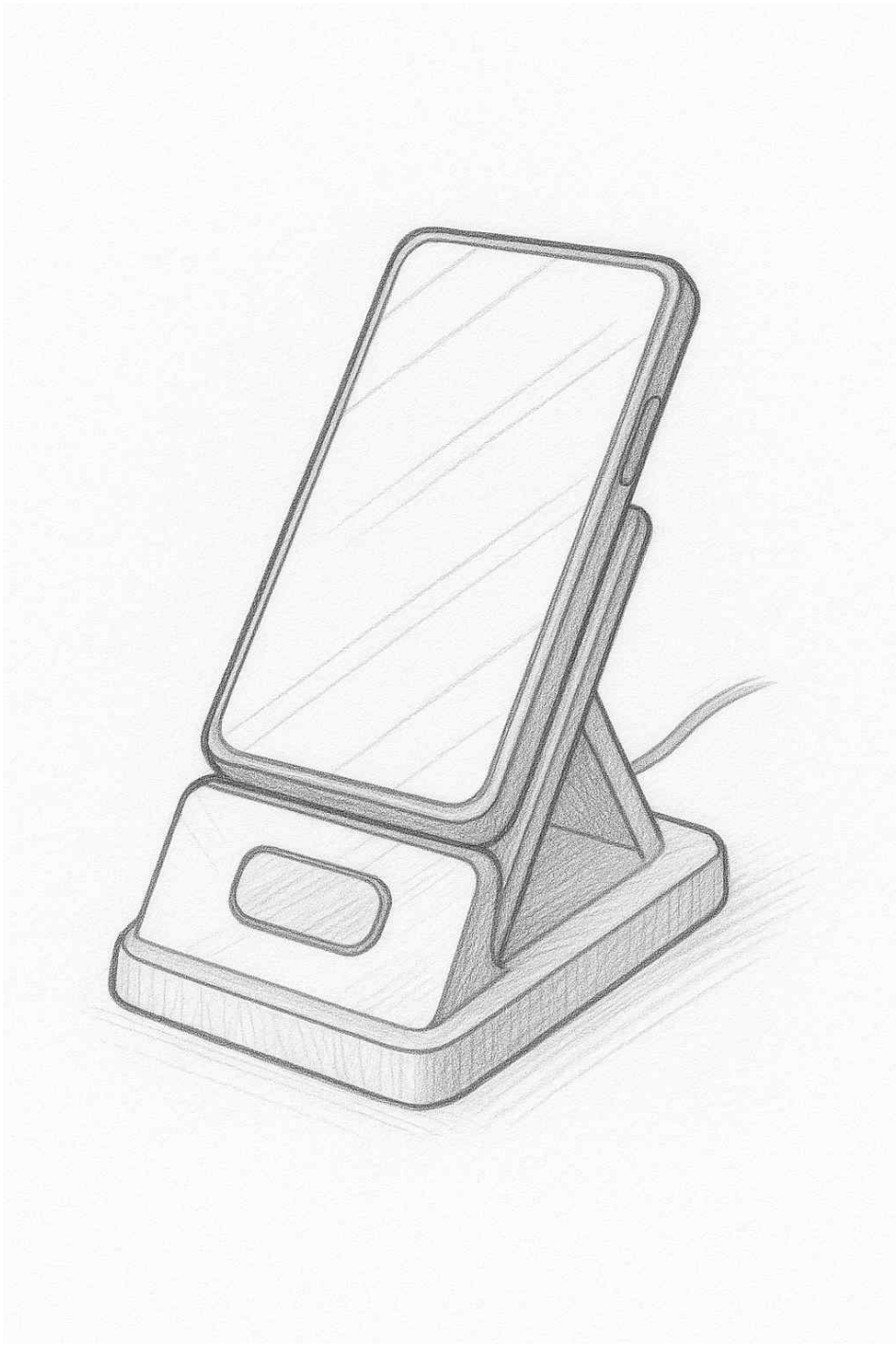
※ 3D 모델링으로 시각화하고 싶은 내용을 스케치해 봅시다.

활동지②

<예시 답안1> 3D 모델링 스케치하기

1학년 ( )반 ( )

※ 3D 모델링으로 시각화하고 싶은 내용을 스케치해 봅시다.

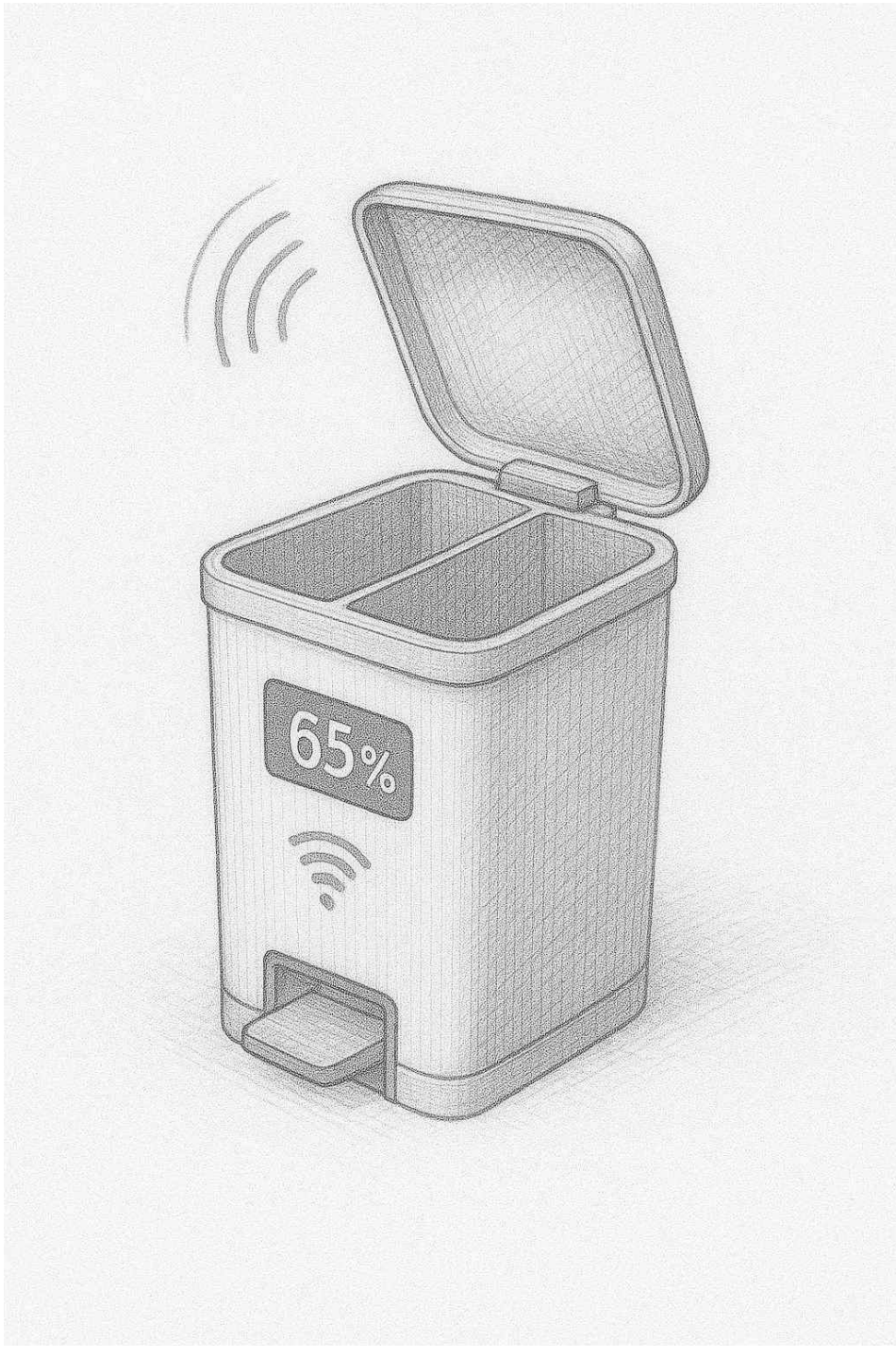


활동지②

<예시 답안2> 3D 모델링 스케치하기

1학년 ( )반 ( )

※ 3D 모델링으로 시각화하고 싶은 내용을 스케치해 봅시다.



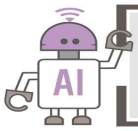
대상	교육활동 수준	충남 인공지능 핵심역량
고등학교	☐ 기초 / ☑ 기본 / ☐ 심화	인공지능 기반 융합 역량

주제 30

실생활 속 곡선을 다양한 함수로 모델링해봐요

학 년 / 교 과	2학년 / 수학 I
활동 소요 시간	100분
활 동 내 용	● 실생활 곡선을 XR로 관찰하며 함수 그래프의 형태를 탐색하기 ● 실생활 곡선을 다양한 함수로 모델링하여 그래프로 표현하기 ● 모둠별로 제작한 함수 모델링 과정을 발표하고 공유하기
인 공 지 능 교 육 도 구	XR매직 ✓ / XR쇼룸 ✓ / 홀로매직 ➜ XR 콘텐츠 속 구조물을 관찰하고, 곡선을 함수식으로 표현하여 그래프 구현하기

인공지능교육 활동영역	인공지능 이해	인공지능 활용	인공지능 융합	인공지능 윤리
		✓		



실생활 속 곡선을 다양한 함수로 모델링해봐요



I 교육과정 분석하기

1 교육과정 성취기준

2015 개정	[10수학 I 01-03] 지수함수와 로그함수의 그래프를 이해하고, 그 성질을 설명할 수 있다. [10수학 I 02-02] 삼각함수의 그래프를 이해하고, 그 성질을 설명할 수 있다.

2 학습목표

인공지능 교육	지식·이해	XR 콘텐츠의 AR과 VR 개념을 활용하여 실생활 구조 속 곡선을 관찰하고, 이를 함수 그래프로 시각화하는 방법을 설명할 수 있다.
	과정·기능	XR 콘텐츠와 그래프 도구를 활용하여 실생활 구조를 다양한 함수식으로 모델링하고 비교할 수 있다.
	가치·태도	XR 콘텐츠를 활용한 수학적 탐구 활동에 흥미를 가지고 참여하며, 실생활과 수학을 연결하려는 태도를 기른다.
수학 I	지식·이해	실생활 속에서 곡선 구조를 관찰하고, 해당 곡선을 함수의 개형과 연결할 수 있다.
	과정·기능	실생활 구조를 함수 그래프로 모델링하고, 함수의 계수를 조절하거나 평행이동 하여 수학적 모델의 형태를 정교하게 조정할 수 있다.
	가치·태도	실생활 현상과 함수의 연결을 탐구하는 활동을 통해 수학에 대한 흥미를 높이고, 모둠 협업을 통해 의사소통 능력과 표현력을 기른다.

3 과정 중심 평가 계획

평가 계획

평가 목표	평가 내용		평가 방법
XR 콘텐츠를 활용해 실생활 속 구조물 곡선을 다양한 함수식으로 수학적 모델링하고, 그 과정을 조별로 협력하여 정리 및 발표할 수 있다.	인공지능 교육	XR 콘텐츠와 그래프 도구를 활용해 구조물의 곡선을 인식하고, 그 형태를 수학적 그래프로 구체화할 수 있다.	관찰평가
	수학 I	다양한 함수식을 활용하여 실생활 곡선을 모델링하고, 그 의미를 수학적으로 설명할 수 있다.	서술형 평가
		모둠 활동에 협력적으로 참여하고, 함수 모델링 제작 과정과 결과를 명확히 발표할 수 있다.	자기평가

평가 루브릭

구분	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
인공지능 교육	XR 콘텐츠와 그래프 도구를 효과적으로 활용해 구조물의 곡선을 함수 그래프로 정밀하게 표현하고, 그 과정에서 창의적인 시도를 보인다.	구조물은 캡처했으나 함수 그래프의 형태가 실물 곡선과 일부 불일치하며, 조절 과정에서 오류가 있다.	도구 활용이 미숙하거나 함수식 표현이 구조물과 큰 차이를 보여 정확한 모델링에 어려움이 있다.	관찰평가
수학 I	함수식의 구조와 계수의 의미를 실제 구조물의 곡선과 연결하여 명확히 설명하고, 수학 개념을 활용한 정교한 해석을 제시할 수 있다.	함수식을 구조물에 적용하였으나 일부 해석에 오류가 있거나 개념 설명이 불완전하다.	함수식의 적용이 적절하지 않거나 구조물과의 연결에 대한 설명이 부족하다.	서술형 평가
	조별 활동에 적극적으로 참여하며, 모델링 과정과 수학적 의미를 조리 있게 발표할 수 있다.	발표 과정에서 설명이 다소 부족하고, 수학 개념 이해가 제한적이다.	설명에서 수학적 핵심이 누락되었으며, 조 활동과 발표 모두 소극적인 태도를 보인다.	자기평가

평가 기록의 일체화 예시

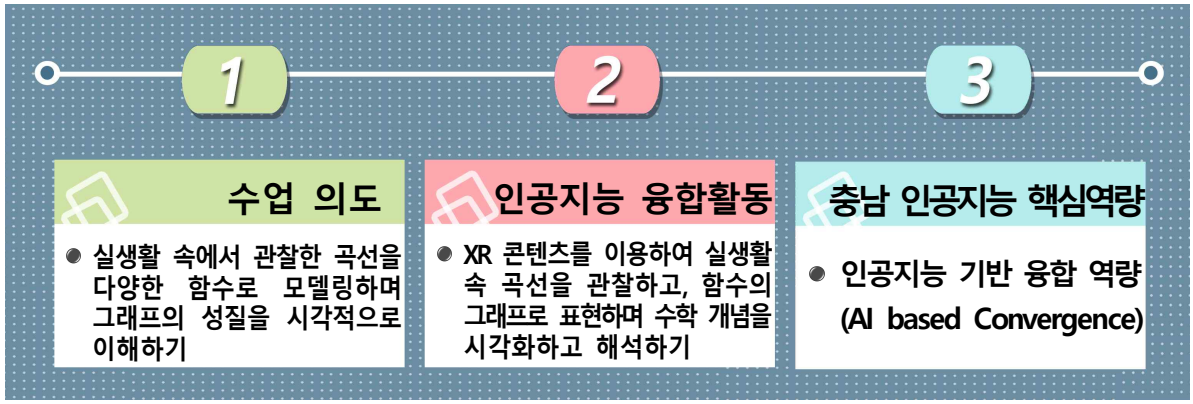
출발점 진단 — **인공지능 융합활동 투입** — **학생 변화**

XR 기반 실생활 곡선 관찰 및 함수 모델링 수업에 참여함. 사전에 디지털 도구 활용 경험이 있어 XR 도구와 그래프 프로그램 활용에 능숙한 모습을 보였으며, 이를 바탕으로 XR로 구현된 실생활 구조물에서 관찰한 곡선을 함수의 그래프로 모델링하여 표현함. 이 과정에서 함수의 개형을 실물과 연결하여 해석하고, 다른 조의 결과와 비교하며 다양한 함수 모델을 비교 분석하며 실생활 속 수학 구조에 대한 이해와 흥미를 심화함. 수업에 성실히 참여하고 조별 활동에서 발표와 협업을 주도함. 특히 XR을 활용해 수학 개념을 시각적으로 해석하고 실제와 연결 지어 설명하는 능력이 우수하며, 인공지능 기반 자료를 활용하는 탐구 과정에서도 깊게 몰입하는 태도를 보임.

Ⅱ 활동 개요 및 준비하기

1 활동 개요

인공지능 융합 수업 가이드



수업 의도

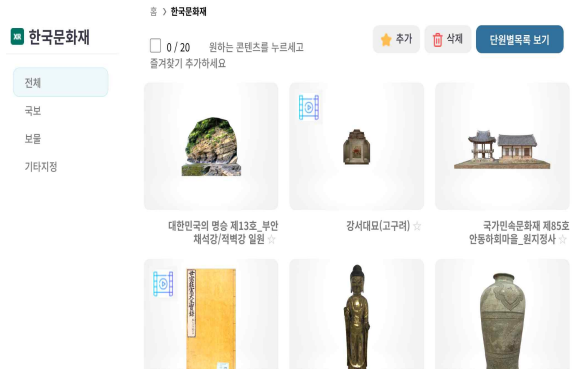
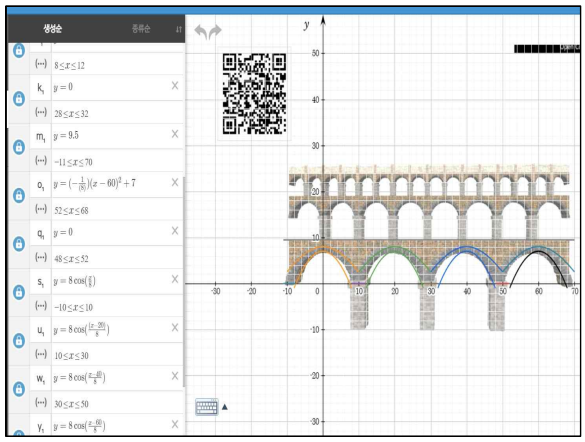
현실과 디지털 공간의 경계가 흐려지는 시대에, 수학은 단순 계산을 넘어 실생활의 구조와 패턴을 해석하는 핵심 언어로 자리 잡고 있다. 이 가운데 함수는 실생활 현상을 수학적으로 모델링하는 데 필수적인 도구이다. 학생들은 함수 개형의 시각화와 해석을 통해 수학적 사고를 보다 직관적으로 경험할 수 있다.

본 수업은 XR 콘텐츠를 기반으로 실생활 구조물에 나타난 곡선을 관찰하고, 이를 이차함수, 지수함수, 삼각함수 등 다양한 함수식으로 수학적 모델링하는 활동으로 구성되었다. 학생들은 XR 매직을 활용해 실제 공간 속 구조물을 탐색하고, 그래프 도구를 사용하여 구조물의 곡선 형태와 가장 유사한 함수식을 선택 및 조정하며 시각화한다.

학생들은 조별로 모델링 결과물을 제작하고 XR 쇼룸에 공유함으로써, 수학 개념을 실생활 구조와 연결하여 설명하는 경험을 하게 된다. 이러한 과정은 수학 개념에 대한 이해를 심화시킬 뿐만 아니라, 탐구·협업·의사소통 능력을 함께 함양하는 데 기여한다. 특히 디지털 도구를 활용한 모델링 활동은 수학의 실용성과 통합적 사고력을 동시에 기를 수 있는 효과적인 수업 전략이 될 것이다.

인공지능 융합 활동	본 수업은 인공지능 기술이 적용된 XR 콘텐츠를 기반으로, 실생활에서 나타나는 다양한 곡선 구조를 관찰하고 이를 수학적으로 해석하는 활동으로 구성되었다. 학생들은 건축물이나 조형물 속 곡선을 중심으로 탐색을 진행하며, 이차함수, 지수함수, 삼각함수 등 교과 수준의 함수 개형과 어떻게 연결되는지를 직접 경험하게 된다. 관찰한 곡선 구조를 바탕으로 학생들은 알지오매스 등의 그래프 도구를 활용해 함수식으로 모델링을 시도하고, 그래프의 계수나 위치, 방향을 조정하며 실제 구조물에 가장 적합한 함수 조합을 찾는다. 이 과정은 함수 개형에 대한 직관적 이해를 돕고, 수학적 표현과 해석 능력을 심화하는 데 중점을 둔다. 각 모둠은 제작한 함수 모델을 XR 쇼룸에 전시하고 발표하며 실생활 속 수학적 구조를 다양한 함수식으로 해석한 결과를 공유한다. 발표 및 피드백을 통해 학생들은 다른 조의 관점을 비교·분석하며 수학적 사고를 확장하고 인공지능 도구와 수학 개념의 융합적 활용을 자연스럽게 체득하게 된다.
충남 인공지능 핵심 역량	학생들은 XR 콘텐츠와 그래프 도구를 활용하여 실생활에서 관찰한 구조물의 곡선을 다양한 함수식으로 모델링함으로써 수학 개념을 현실 세계와 연결하는 융합적 탐구 경험을 하게 된다. 단순한 공식 대입이 아니라, 관찰-탐색-해석-표현의 전 과정을 통해 수학적 사고력과 문제 해결력을 기를 수 있도록 설계되었다. 수학적 모델링 과정에서 학생들은 그래프 도구를 이용해 다양한 함수식을 적용하고 조정하면서, 디지털 기술을 기반으로 한 수학적 표현력을 기르게 된다. 특히 실생활 구조물과 함수 그래프를 직접 연결 짓는 활동을 통해 수학 개념을 생활 맥락에서 이해하고 활용하는 능력이 함께 신장된다. 이러한 수업 경험은 단지 수학 성취에 그치지 않고, 창의성, 자기 주도성, 협력적 탐구 역량 등 인공지능 시대에 요구되는 핵심 역량을 기르는 데 기여한다. 즉, **학생들이 수학적 문제 해결을 위해 내용(지식)과 방법(기술·탐구)의 측면에서 앎과 삶을 융합할 수 있는 인공지능 기반 융합 역량(AI based Convergence)을 함양하게 된다.**

수업 흐름

구분		인공지능 및 교과 융합 활동 내용	충남교육 핵심역량	충남 인공지능 핵심역량
수학 I (2차시)	교과 연계 인공지능 교육 체험	● XR 콘텐츠를 활용해 실생활 속 곡선을 관찰하고 그래프의 형태가 가장 유사한 함수식 추론하기 - 실생활 구조물에서 나타나는 곡선 형태를 관찰하고 함수 개형과 연결하기  ● 알지오매스를 활용해 곡선을 다양한 함수로 모델링하기 - 함수식과 실생활 곡선을 연결하고, 그래프로 시각적으로 표현하기 ● 제작한 모델을 XR쇼룸에 전시하고 조별로 발표 및 피드백 공유하기 - 모델링 결과물을 공유하고 수학적 구조를 발표 및 피드백하기 	문제해결능력	인공지능 기반 융합 역량

수학 I 활동 살펴보기

1 기본 정보

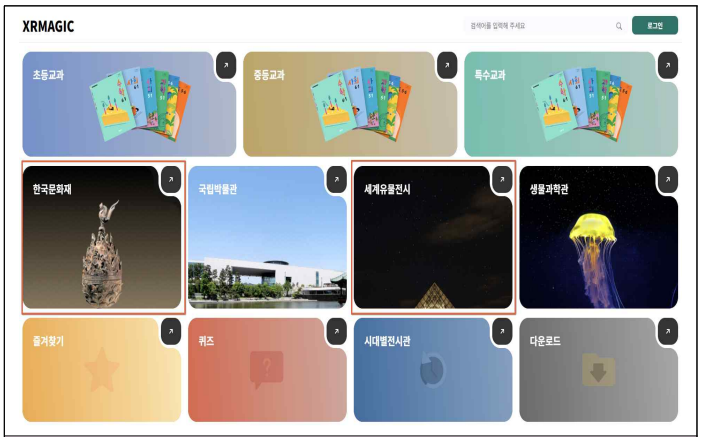
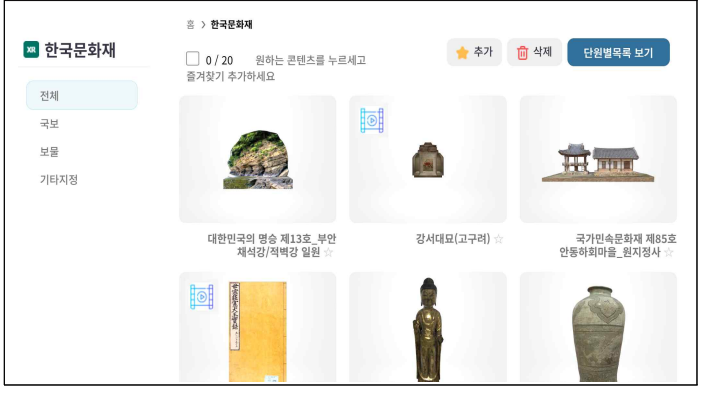
학교급	고등학교		학년	2학년	인공지능 활동 영역	인공지능 융합
교과	수학 I (비상교육)		소요시간	100분	인공지능 활용 기술	XR 콘텐츠
성취기준	2015 개정	[10수학 I 01-03] 지수함수와 로그함수의 그래프를 이해하고, 그 성질을 설명할 수 있다. [10수학 I 02-02] 삼각함수의 그래프를 이해하고, 그 성질을 설명할 수 있다.				
학습 주제	실생활 속 곡선을 다양한 함수로 모델링하기					
학습 도구	교사용 PC, 학생용 스마트패드 또는 노트북, XR 콘텐츠 링크 또는 QR 코드, 수업용 학습지 및 자기평가지					

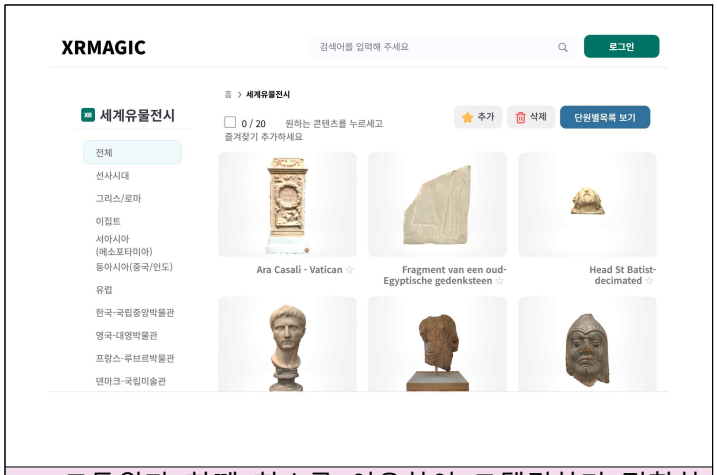
충남 인공지능 핵심역량	개념적 지식	빅데이터분석	비판적사고력	융합 역량	컴퓨팅사고력	창의력	윤리성
				○			

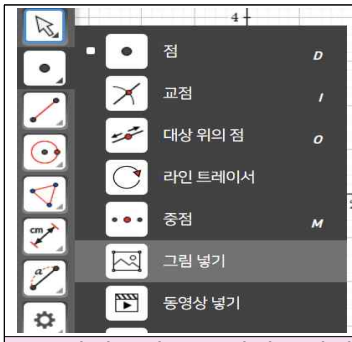
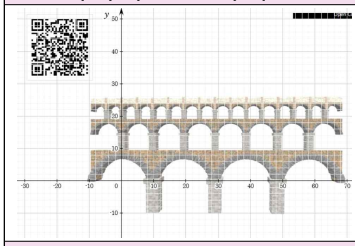
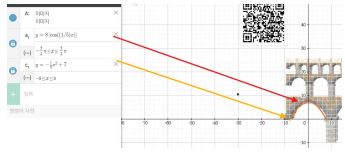
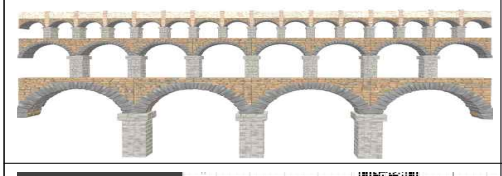
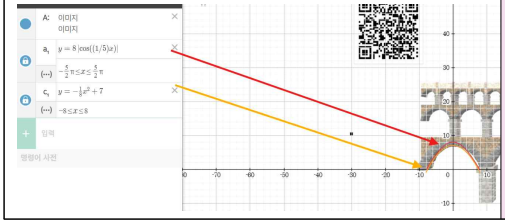
2 교수 · 학습 활동

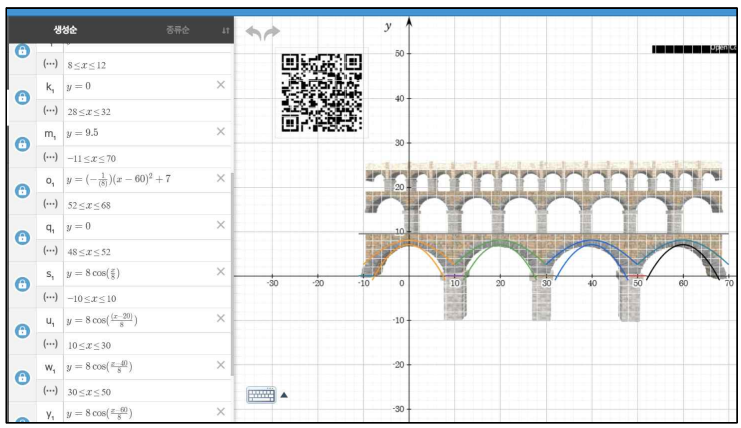
교수·학습 과정

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 동기 유발 ● 건축물, 조형물, 자연 속 곡선 이미지(지붕, 파도무늬 등)를 제시하며, 곡선을 수학적으로 어떻게 표현할 수 있을지 질문하기  ● 아래와 같은 질문으로 학생들의 사고를 유도하기 - 이 곡선의 대칭성과 방향성을 고려했을 때, 어떤 함수 형태로 설명할 수 있을지 생각해 봅시다. - 이 곡선의 반복적 패턴은 어떤 수학적 특징을 떠올리게 하는지 생각해 봅시다. - 함수 그래프의 개형 중 어떤 것이 실물 곡선의 흐름과 가장 흡사해 보이는지 발표해 봅시다.	☞ 실생활 속 곡선 구조 이미지 슬라이드 ※ 열린 질문을 통해 학생들의 사전 지식을 활성화하고 직관적 추론을 격려한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
도입	■ 학습 문제 파악 ● 학습 문제 확인하기 실생활 속 곡선을 다양한 함수로 모델링해봅시다. ■ 학습 활동 안내 ● 학습 활동 안내하기 [활동1] XR 콘텐츠를 활용해 실생활 속 곡선을 관찰하고 그래프의 형태가 가장 유사한 함수식 추론하기 [활동2] 알지오매스를 활용해 곡선을 다양한 함수로 모델링하기 [활동3] 제작한 모델을 XR쇼룸에 전시하고 조별로 발표 및 피드백 공유하기	
전개	**[활동1] XR 콘텐츠를 활용해 실생활 속 곡선을 관찰하고 그래프의 형태가 가장 유사한 함수식 추론하기** ■ 실생활 구조물에서 나타나는 곡선 형태를 관찰하고 함수 개형과 연결하기 ● XR 매직을 활용하여 한국 문화재와 세계 유물에서 나타나는 다양한 곡선 구조를 관찰하기  ① XR 매직(https://xrmagic.3dbank.xyz) 메인 화면에서 한국문화재 또는 세계유물전시 선택하기  	☞ XR 매직 접속 QR코드와 링크, 활동지①, 스마트 패드나 노트북 ※ XR 매직 접속 방법과 기본 조작법을 시연하여 학생들의 도구 활용 능력을 지원한다. ※ 관찰-기록-분석의 과정을 안내하여 체계적인 탐구 활동이 이루어지도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	 ② 모둠원과 함께 함수를 이용하여 모델링하기 적합한 이미지를 탐색하기  ③ 탐색한 이미지를 여러 시점에서 살펴보고 곡선이 명확히 드러나는 구조 캡처하기 ● XR 콘텐츠에서 다양한 시점으로 구조물을 탐색하고, 곡선이 명확히 드러나는 구조를 선정하여 캡처 기능을 활용해 구조물 이미지를 저장하기 ● 교사 활동: XR 콘텐츠의 다양한 시점을 보여주며 곡선의 전체 모양이 화면에 명확하게 드러나는 장면에서 멈추어 캡처하는 과정을 시연하기 ● 학생 활동: XR 매직에 접속하여 다양한 곡선 구조를 관찰한 후 모둠이 함께 함수의 그래프로 모델링 할 이미지를 결정하고 각도를 결정한 후 캡처하기 ● 활동 전략: 실생활 구조 인식 → 함수 개형 예측 → 시각적 직관 강화 → 수학적 해석 시도	※ 모둠 활동을 통해 협력적 문제해결을 경험하도록 유도한다. ※ 다양한 구조물을 살펴보며 함수 그래프와 유사한 곡선이 있는 구조물을 선택하도록 유도한다. ※ 캡처 기능 사용 시 곡선이 명확히 보이는 각도를 찾도록 지도한다. ※ 함수 모델링에 적합한 구조물 선택 기준을 명확히 제시한다. (예: 대칭성, 반복성, 명확한 곡선 형태 등) ※ 학생들이 다양한 구조물을 탐색할 수 있도록 충분한 시간을 제공한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	**[활동2] 알지오매스를 활용해 곡선을 다양한 함수로 모델링하기** ■ 함수식과 실생활 곡선을 연결하고, 그래프로 시각적으로 표현하기 ● 알지오매스에 캡처한 문화재 이미지를 삽입하고, 모둠원끼리 영역을 분배하여 해당 영역의 이미지를 함수식으로 모델링하기  ① 알지오매스 - 상단 2번째 - 그림 넣기 - 캡처한 이미지 삽입하기  ② 이미지 선택 - 격자 밑으로 보내기 선택하기  ③ 선택(화살표 모양) - 이미지를 드래그하여 원하는 위치로 이동하기  ④ 대수창에 그래프 수식을 입력하고 계수나 위치를 조절하면서 곡선과 가장 유사한 그래프 탐색하기 ● 관찰한 곡선의 방향성, 대칭성, 반복성 등을 분석하여 유사한 함수 개형에 대하여 조별로 토의하고 기록하기 ● 교사의 시범 활동: 다리의 아치형 곡선을 이차함수 그래프를 이용했을 때와 삼각함수를 이용했을 때를 비교하여 그래프의 특징을 파악하고 가장 유사하고 효율적으로 구할 수 있는 그래프를 결정하기  로마 수도교 이미지의 아치 부분  코사인함수를 이용했을 때와 이차함수를 이용했을 때 비교해보기	☞ 알지오매스 접속 링크, 활동지①, 스마트패드나 노트북 ※ 반드시 함수를 두 종류 이상 이용해야 함을 재차 안내한다. ※ 이미지 삽입 및 격자 조정 방법을 단계별로 안내한다. ※ 함수식 입력 및 그래프 조정 방법을 시연하여 학생의 이해를 돕는다. ※ 함수 그래프의 계수 조절에 따른 변화를 시각적으로 확인하도록 한다. ※ 학생들이 다양한 함수식을 시도해볼 수 있도록 격려한다.

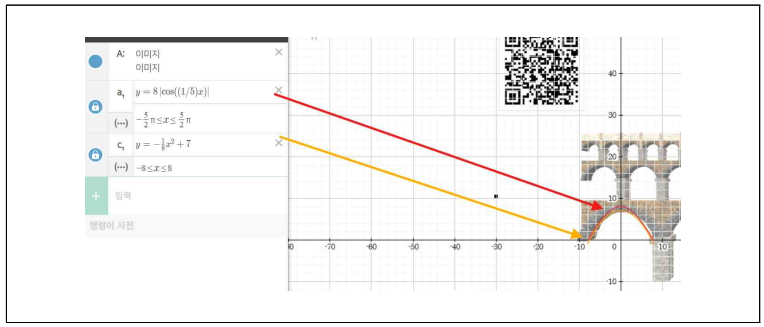
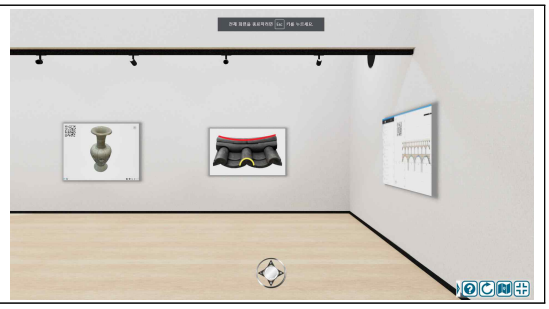
단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
전개	● 각 함수의 계수나 위치를 조절하며 곡선과 가장 유사한 그래프를 탐색하기 ● 조별로 실생활 곡선에 가장 적절한 함수 조합을 선택하고 그 이유를 기록하기 ● 활동 전략: 도구 조작법 이해 → 함수식 조절 → 그래프-실물 비교 → 수학적 정교화 **[활동3] 제작한 모델을 XR쇼룸에 전시하고 조별로 발표 및 피드백 공유하기** ■ 모델링 결과물을 공유하고 수학적 구조를 발표 및 피드백하기 ● 조별로 제작한 모델링 결과물과 사용한 함수식이 기록된 대수창을 캡처하여 첨부한 학습지 제출하기 ● 교사는 각 모둠이 작성한 자료를 XR쇼룸에 업로드하기 XR 쇼룸 링크 : https://www.3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1643&pg=1&tmplTp=0  ● 조별로 자신들이 관찰한 구조, 선택한 함수식, 그래프 조정 과정, 수학적 의미를 간단히 발표하기 ● 발표 후, 타 조의 결과를 관찰하며 구조의 해석 차이, 함수 선택의 차이를 비교하고 학습지에 간단히 기록하기 ● 활동 전략: XR 전시 및 설명 → 수학적 의사소통 → 비교 기반 반성 → 메타인지 촉진	☞ 알지오매스 접속 링크, 활동지①, 스마트패드나 노트북, 학습지 제출 폼, 발표용 시간 타이머 ※ 학습지 제출폼을 사전에 만들어 준다. ※ 각 모둠이 발표 시 수학적 모델링 과정의 핵심 아이디어를 명확히 설명하도록 유도한다. ※ 함수 계수의 의미와 그래프 변화의 관계를 설명하도록 유도한다. ※ 모둠별로 적절한 함수 선택 기준과 계수 조절 전략을 공유하도록 한다. ※ 타 모둠의 결과물에 대한 건설적인 피드백을 주고받는 문화를 조성한다. ※ 서로 다른 함수 모델링 접근법의 장단점을 비교하도록 하여 비판적 사고를 촉진한다.
정리	■ 활동 마무리하기 ● 활동 소감(느낀 점 등) 이야기하기 - XR 콘텐츠를 활용해 실생활 곡선을 관찰하고 함수 그래프로 표현해 본 경험 나누기 - 어떤 구조물이 가장 인상 깊었는지, 그 곡선을 어떤 함수로 표현했는지 이야기하기	※ 허용적인 분위기에서 자유롭게 자신의 소감을 이야기하도록 한다.

단계	수업 활동	활동 전략(※) & 자료(☞)
정리	● 자기평가하기 - 오늘 활동에서 내가 얼마나 적극적으로 참여했는지 스스로 평가하기 - 내가 모델링한 함수식이 어떤 실생활 구조를 표현했는지, 그 과정을 통해 어떤 수학 개념을 새롭게 이해하게 되었는지를 중심으로 학습지에 정리하기 ■ 차시 예고 ● 다음 시간 예고	☞ 자기평가지 ※ 자기평가지 작성 시 성찰 질문 목록을 활용하도록 안내한다. ※ 개인별 자기평가를 통해 학습 과정에 대한 반성적 사고를 촉진한다.

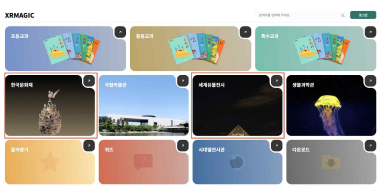
IV 도움자료

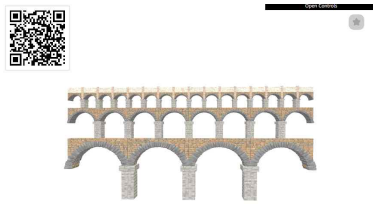
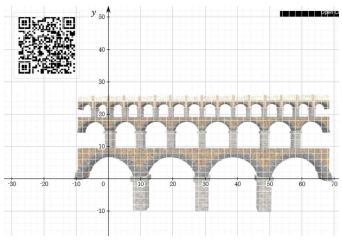
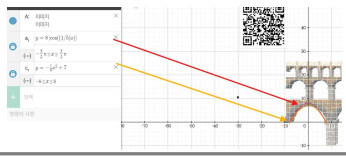
교수·학습활동 도움자료

자료	교과	수업흐름	도움자료
1	수학 I	전개 (활동1)	■ XR 콘텐츠(국보114호 청자 상감모란국화문 참외모양 병) ➜ 출처: (국보114호 청자 상감모란국화문 참외모양 병/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=10038978&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL  ■ XR 콘텐츠(로마수도교) ➜ 출처: (로마수도교/ XR매직) https://www.3dbank.xyz/contents/view_contents.jsp?cuid=1005026&cm=ALL&pg=1&orderby=&cminor=ALL 

자료	교과	수업흐름	도움자료
2	수학 I	전개 (활동2)	■ 그래프 도구 알지오매스 활용 ➜ 출처: (직접 제작 / 알지오매스) 
3		전개 (활동3)	■ XR 콘텐츠 ➜ 출처: (실생활 속 곡선을 다양한 함수로 모델링하기 전시회 / XR쇼룸) https://3dbank.xyz/museum/3dExhibition.jsp?idx=1643&pg=1&tmplTp=0 

이미지 자료 출처

순	자료	출처 안내	
1	동기유발		● 이미지: 기와집과 기와의 모습 ● 출처: 생성형 인공지능
2	교수·학습 과정		● 이미지: XR 매직 사이트 메인 화면 ● 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)

3	교수·학습 과정		• 이미지: XR 매직 (국보114호청자 상감모란국화문 참외모양 병 다양한 각도에서 관찰) • 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)
4			• 이미지: XR 매직 (로마수도교) • 출처: https://xrmagic.3dbank.xyz (XR매직)
5		   	• 이미지: 알지오매스 활용 방법 • 출처: https://www.algeomath.kr (알지오매스)

과정중심평가 도움자료

【1】 인공지능교육 평가자료: 관찰평가지

성취수준 / 평가요소	상	중	하
XR 콘텐츠와 그래프 도구를 활용해 구조물의 곡선을 인식하고, 그 형태를 수학적 그래프로 구체화할 수 있는가?	XR 콘텐츠와 그래프 도구를 효과적으로 활용해 구조물의 곡선을 함수 그래프로 정밀하게 표현하고, 그 과정에서 창의적인 시도를 보인다.	구조물은 캡처했으나 함수 그래프의 형태가 실물 곡선과 일부 불일치하며, 조절 과정에서 오류가 있다.	도구 활용이 미숙하거나 함수식 표현이 구조물과 큰 차이를 보여 정확한 모델링에 어려움이 있다.

번호	이름	상	중	하	성취수준 진술
1					
2					
3					

【2】 수학 I 평가자료: 자기평가지

● 오늘 공부한 내용에 대해 스스로 평가해 봅시다.

평가 항목	상	중	하	자기평가
참여도	XR 콘텐츠 탐색과 함수 모델링 과정에 적극적으로 참여하고, 모둠 활동에서 주도적인 역할을 수행했다.	XR 콘텐츠 탐색과 함수 모델링 활동에 참여했으나, 일부 과정에서만 적극성을 보였다.	XR 콘텐츠 탐색과 함수 모델링 활동에 소극적으로 참여했다.	
이해도	실생활 곡선과 함수 그래프의 관계를 명확히 이해하고, 함수식의 계수가 그래프에 미치는 영향을 정확히 설명할 수 있다.	실생활 곡선과 함수 그래프의 관계를 기본적으로 이해하고 있으나, 함수식 조정 과정에서 일부 개념에 혼란을 겪었다.	실생활 곡선과 함수 그래프의 관계 이해에 어려움을 겪었고, 교사나 동료의 도움이 많이 필요했다.	

평가 항목	상	중	하	자기평가
표현력	모델링한 함수의 의미와 선택 이유를 수학적 용어를 사용하여 조리 있게 발표하고 설명했다.	모델링한 함수에 대해 기본적인 설명은 가능했으나, 수학적 용어 사용이나 논리적 전개에 일부 부족함이 있었다.	모델링한 함수에 대한 설명이 불충분했고, 수학적 의미 전달에 어려움을 겪었다.	
협업능력	모둠원과 원활하게 소통하며 아이디어를 공유하고, 함수 모델링 과정에서 건설적인 제안을 통해 협업했다.	모둠 활동에 참여했으나 의견 교환이 제한적이었고, 일부 과정에서만 협업이 이루어졌다.	모둠 활동 참여가 소극적이었고, 의견 제시나 협업 과정에 어려움을 보였다.	

● 오늘 활동을 통해 새롭게 알게 된 점이나 깨달은 점을 구체적으로 작성하세요.

<성찰 질문 목록>

① XR 콘텐츠를 통해 발견한 실생활 속 함수의 활용 예시는 무엇인가요?

② 함수식의 계수나 평행이동이 그래프에 미치는 영향을 설명할 수 있나요?

③ 다양한 함수로 동일한 곡선을 표현했을 때의 차이점은 무엇인가요?

④ 이번 활동을 통해 수학 개념에 대한 나의 이해가 어떻게 달라졌나요?

활동지① 함수를 이용한 실생활 구조물 수학적 모델링

☺ 모둠명: ( )

☺ 모둠원 이름: ( )

1. XR 매직에서 관찰한 실생활 구조물을 캡처하여 아래 칸에 첨부하고, 모둠원별로 담당할 영역을 표시해 보세요.

2. 각 모둠원이 담당한 영역의 곡선을 수학적으로 표현한 함수식을 아래 표에 정리해 보세요. (필요한 경우 칸을 더 분할하여도 됨)

구역	담당자	함수식
1		
2		
3		
4		

활동지① 함수를 이용한 실생활 구조물 수학적 모델링

3. 알지오매스를 활용해 함수의 그래프로 모델링한 최종 결과물을 캡처하여 아래 칸에 첨부하세요.

4. 함수식을 탐색하고 조정하는 과정에서 발견한 수학적 특징이나 주의 깊게 고려한 부분을 구체적으로 설명해 보세요.

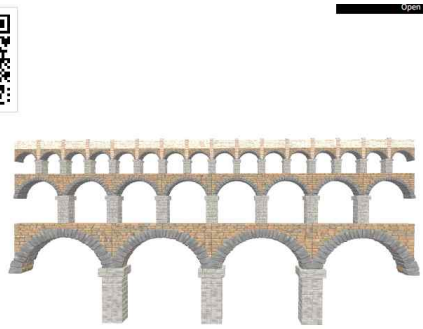
5. 다른 모둠의 작품을 관찰하고, 같은 구조물도 다양한 함수로 해석할 수 있음을 비교·분석하여 기록해 보세요.

활동지① <예시 답안> 함수를 이용한 실생활 구조물 수학적 모델링

☺ 모둠명: ( )

☺ 모둠원 이름: ( )

1. XR 매직에서 관찰한 실생활 구조물을 캡처하여 아래 칸에 첨부하고, 모둠원별로 담당할 영역을 표시해 보세요.



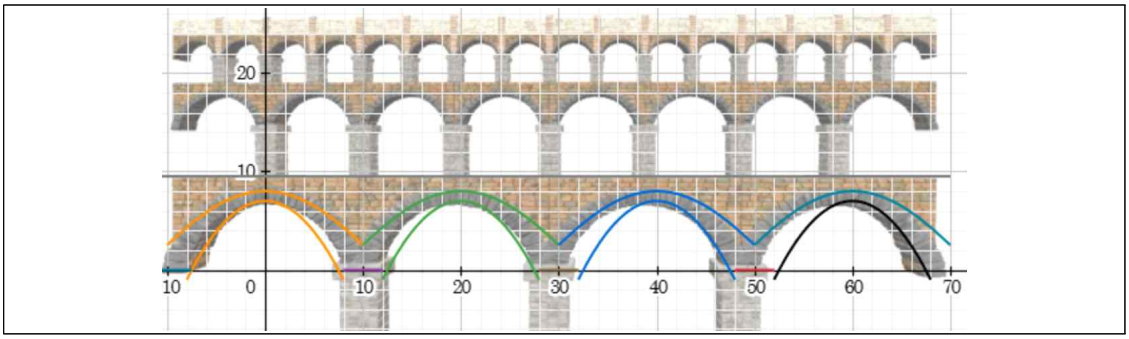
- 김가은, 이나은 : 삼각함수를 이용하여 다리의 아치형 모델링
- 박다은 : 이차함수를 이용하여 다리의 아치형 모델링
- 최라은 : 직선 형태의 구조를 일차함수와 y축에 평행한 직선으로 모델링

2. 각 모둠원이 담당한 영역의 곡선을 수학적으로 표현한 함수식을 아래 표에 정리해 보세요. (필요한 경우 칸을 더 분할하여도 됨)

구역	담당자	함수식
1	김가은	$y=8\cos\frac{x}{8}\ \ (-10\le x\le 10)$
		$y=8\cos\left(\frac{x-20}{8}\right)\ \ (10\le x\le 30)$
2	이나은	$y=8\cos\left(\frac{x-40}{8}\right)\ \ (30\le x\le 50)$
		$y=8\cos\left(\frac{x-60}{8}\right)\ \ (50\le x\le 70)$
3	박다은	$y=-\frac{1}{8}x^2+7\ \ (-8\le x\le 8)$
		$y=-\frac{1}{8}(x-20)^2+7\ \ (12\le x\le 28)$
4	최라은	$y=0\ \ (-11\le x\le -7.5,\ 8\le x\le 12,\ 28\le x\le 32)$
		$y=10\ \ (-10\le x\le 70)$

활동지① <예시 답안> 함수를 이용한 실생활 구조물 수학적 모델링

3. 알지오매스를 활용해 함수의 그래프로 모델링한 최종 결과물을 캡처하여 아래 칸에 첨부하세요.



4. 함수식을 탐색하고 조정하는 과정에서 발견한 수학적 특징이나 주의 깊게 고려한 부분을 구체적으로 설명해 보세요.

- 아치형 곡선이 완벽한 포물선이 아니라 약간 평평한 정점을 가지고 있어, 삼각함수가 더 적합함을 발견함.
- 코사인 함수의 주기를 조절하여 아치의 너비를 정확히 맞추는 과정에서 삼각함수의 주기와 구조물 크기 간의 수학적 관계를 이해할 수 있었음.
- 여러 개의 아치를 표현하기 위해 동일한 이차함수를 평행 이동한 형태를 활용함.
- 실제 건축물은 완벽한 수학적 함수 형태가 아니므로, 오차를 최소화하기 위해 함수의 계수를 미세하게 조정하는 과정이 필요했음.
- 함수식을 조합하는 과정에서 함수의 정의역을 제한하여 원하는 부분만 그래프로 나타내는 기술이 필요함을 깨달음.

5. 다른 모둠의 작품을 관찰하고, 같은 구조물도 다양한 함수로 해석할 수 있음을 비교·분석하여 기록해 보세요.

- A 모둠은 참외 모양 병의 곡선을 사인함수와 로그함수의 조합으로 표현함. 특히 병의 아랫부분 곡선을 로그함수로, 윗부분 곡선을 사인함수로 모델링 한 점이 인상적임.
- B 모둠은 기와지붕의 곡선을 삼각함수의 합성으로 모델링 함. 특히 서로 다른 주기의 사인함수를 중첩 시켜 기와의 큰 곡률과 작은 물결 패턴을 동시에 표현한 점이 독특했음. 함수 중첩 방식은 우리가 생각하지 못했던 접근법으로 복잡한 자연 패턴을 표현하는 데 효과적인 방법임을 깨닫게 됨.
- 같은 구조물이라도 어떤 수학적 관점에서 바라보느냐에 따라 여러 함수 모델이 가능함을 알게 됨.
- 어떤 모둠은 수학적 정확성에 중점을 둔 반면, 다른 모둠은 시각적 유사성에 더 집중하여 서로 다른 장단점을 가진 모델을 만듦.
- 각각의 함수마다 표현하기 적합한 곡선의 특성이 있으며, 복잡한 실생활 구조는 여러 함수의 조합으로 더 정확히 표현할 수 있다는 점을 깨닫게 됨.

충남형 인공지능교육 도움자료

| 실감형콘텐츠 |

기 획

오명택 미래인재과 과장
전영배 미래인재과 장학관
최종원 미래인재과 장학사
고상현 미래인재과 장학사
김우중 미래인재과 장학사

참 여 (17)

양은지 홍성초등학교 교사
최동일 공주교대부설초등학교 교사
안지현 공주교대부설초등학교 교사
우인숙 천안호수초등학교 교사
신승식 계룡대실초등학교 교사
김지혜 천안초등학교 교사
곽동걸 홍성초등학교 교사
서연수 홍북초등학교 교사
이보림 한울초등학교 교사
심민정 내포초등학교 교사
김설애 한일고등학교 교사
김민기 태안고등학교 교사
서아인 복자여자고등학교 교사
김형일 내포중학교 교사
한성희 온양고등학교 교사
나준영 복자여자고등학교 교사
김용상 논산대건고등학교 교사

발 행 일	2025. 6.
발 행 인	충청남도교육청



충청남도교육청
CHUNGCHEONGNAMDO OFFICE OF EDUCATION
32255 충청남도 홍성군 홍북읍 선화로 22
https://www.cne.go.kr