

한 학기 한 권 읽기 독서 수업 활동지

제목 단단한 고고학: 돌과 뼈로 읽는 인간의 역사

지은이 김상태

출판사 사계절출판사

작성자 군서미래국제학교 최연정 선생님
시흥매화고등학교 김은진 선생님
배곧중학교 김지은 선생님
마장고등학교 김규리 선생님

1장 어떤 책인가요?

[책소개]

오늘 내가 밟고 살고 있는 땅에 먼저 살아간 인류의 흔적이 있다? 이 책은 한반도에 있는 다양한 선사 시대의 유적과 함께 아주 오래된 돌로 만든 도구들의 다양한 이야기를 풀어내고 있습니다. 석기를 이용하여 동물의 가죽을 벗겨 내면서 더욱 다채로워진 고인류의 삶과, 찌개에서 시작하여 주먹도끼, 돌날 기술로 발전한 도구 제작 방식과 형태를 함께 이야기하며 독자의 흥미를 이끌어냅니다. 작가는 오늘날 사람이 살기 좋은 지역을 설명할 때 사용하는 배산임수(背山臨水) 조건은 풍수지리 사상이 정리되기 훨씬 전의 생활을 설명할 때도 적합하다고, 그러니까 원시 인류의 주거 유적지를 찾을 때에도 유용하다고 설명합니다. 이처럼 『단단한 고고학』은 우리 주변에서 쉽게 볼 수 있는 ‘단단한’ 돌로부터 인류의 삶의 흔적을 추적하는 책입니다.

작가는 영화 속에서 ‘붓’을 들고 유물을 발굴하는 고고학자의 모습과 실제 현실에서 삽과 곡괭이를 들고 흙을 파내며 작업하는 그들의 모습을 유쾌하게 비교합니다. 달리는 차 안에서 창밖을 바라보다가 무심결에 구석기 시대의 도구를 발견한 이야기와 구석기 시대 도구를 꼭 닮은 ‘가짜 구석기 시대 도구(위석기)’에 관한 이야기 등 그냥 돌과 인간이 만들어 낸 돌 도구의 차이에 관한 이야기는 우리에게 낯선 세계를 여행하는 것 같은 경험을 제공합니다.

이제부터 책을 읽으며 인류의 시간을 거슬러 올라가 볼까요? 그런 다음에 구석기 시대에 살던 인간의 관점에서 지금 우리 주변을 한번 들여다보면 좋을 것 같습니다. 우리가 지나간 자리에는 어떤 문명의 흔적이 남게 될까요? 책을 읽고 자신의 주변에서 돌과 뼈로만 읽을 수 있는 아주 오래된 인간의 역사의 흔적을 직접 찾아봅시다.

[학습 목표]

- [9국02-04] 글에 사용된 다양한 설명 방법을 파악하며 읽는다.
- [9국03-03] 읽기 목적이나 글의 특성을 고려하여 글 내용을 요약한다.
- [9국05-04] 작품에서 보는 이나 말하는 이의 관점에 주목하여 작품을 수용한다.
- [9국06-06] 과거의 삶이 반영된 작품을 오늘날의 삶에 비추어 감상한다.

#찌개 #망치돌 #선사시대 #구석기시대 #고고학 #발굴 #네안데르탈인 #호모사피엔스 #인류의 기원

2장 독서 계획

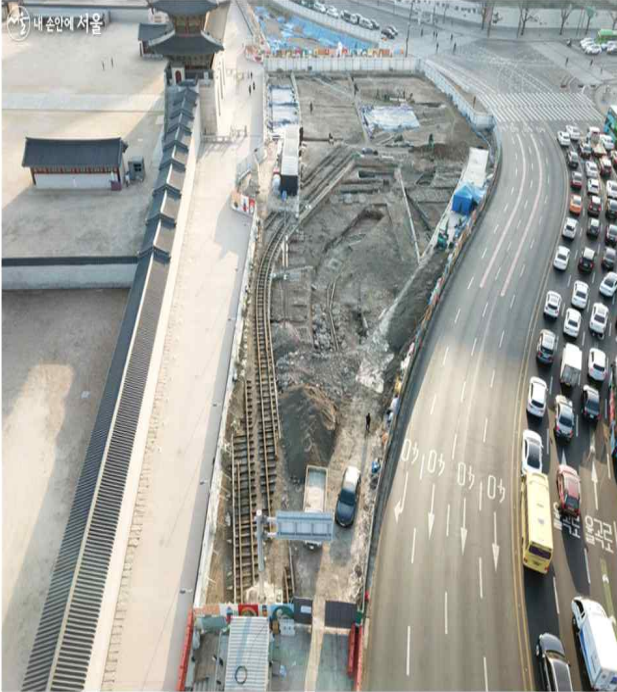
단계	활동 내용	총 10차시
독서 준비	광화문 앞 발굴 및 역사학 연구원	1차시
	우리 주변의 선사 유적지 찾기	2차시
독서 중	인간의 역사와 도구의 역사	3차시
	도구와 인간의 문화	4차시
	인류의 주거 문화	5차시
	'뼈'를 통한 인물 스토리텔링	6차시
	'돌'로 보는 기술의 과거-현재-미래	7차시
독서 후	개발 VS 보존	8차시
	자신이 만든 칼날에 스스로 손을 베이다.	9차시
	'아웃 오브 어스(out of Earth)'	10차시

3장 독서 준비

1차시

광화문 앞 발굴 및 역사학 연구원

1. 다음을 읽고, 과거의 유적을 발굴하는 것은 어떤 의미가 있는지 짚고 이야기 나눠 봅시다.



광화문 월대 및 주변부 발굴조사 현장 전차 철로 전경



전차 철로 허부 삼군부 행랑 유구 전경

서울시와 문화재청이 광화문 월대 및 주변부 발굴조사 현장을 2023년 3월 16일부터 18일까지 3일간 시민에게 공개한다. 두 기관은 공동으로 지난 2022년 9월부터 매장 문화재 보호를 위한 발굴조사 진행과 광화문 역사광장 조성사업을 위한 월대(궁궐 등 주요 건물 앞에 설치하는 넓은 기단 형식의 대) 복원 및 주변부 정비를 병행하고 있다. 이번 발굴 조사 현장에서는 일제 강점기 시대에 설치한 전차 철로를 눈으로 직접 확인할 수 있다. 전차 철로는 1917년 1966년까지 존재했던 것으로, 광화문 월대의 동편과 서편에서 '와이(W)'자 형으로 만나 세종로 방향으로 연결된다. 또한 전차 철로 아래 70cm 깊이에서는 광화문 서편에 있는 삼군부의 외행랑터와 의정부의 외행랑터로 추정되는 건물지가 발굴됐다. 이번 발굴조사를 통해 일제가 월대와 삼군부 등 주요 시설을 훼손하고 그 위에 철로를 깔았다는 것을 확인할 수 있다. 전차 철로는 1966년 세종로 지하도가 생기면서 사라지게 되었다.

[출처: 내 손안에 서울, <https://mediahub.seoul.go.kr/archives/2007177>]

[참고: <https://www.youtube.com/watch?v=VzbqhS7QR5c>]

2. 역사학 연구원에 대해 조사해봅시다.

다음은 서울 광화문광장 재구조화 공사 중 정부서울청사 앞에서 조선 시대 것으로 추정되는 수로, 담장, 기단 등 유적과 유물을 발굴하는 모습입니다. 조선은 1394년 경복궁을 짓고 이곳을 수도로 삼았으며, 이후 오늘에 이르기까지 서울은 대한민국의 수도로 기능하고 있습니다. 또한 그보다 훨씬 이른 삼국 시대 초기에도 백제의 중심지가 서울 일대에 있었으며 이후 삼국은 서울을 비롯한 한강 유역을 차지하기 위해 서로 경합하였습니다. 따라서 서울은 과거의 역사가 켜켜이 쌓여 있는 도시라고 할 수 있습니다. 그렇다면 고고학자는 이곳에서 어떤 일을 할까요?



[출처: 『동아일보』, 신원건 기자 <https://www.donga.com/news/Culture/article/all/20210319/105962588/1>]

관련 직업

사학자, 역사학자, 고고학자

관련 학과

사학과, 역사학과, 고고학과, 고고미술사학과

핵심 능력

수리·논리력, 언어능력

적성 및 흥미

적성
역사적 사실에 대한 탐구 정신과 호기심, 역사적 사실을 객관적으로 기술 및 평가할 수 있는 객관성, 논리적 사고력, 판단력, 통찰력 등의 수리·논리력이 요구됩니다. 각종 문헌 자료를 탐구하고 연구하므로 한문, 영어, 중국어 등 외국어를 일정 수준 이상으로 구사하는 언어능력도 필요합니다.

흥미
역사적 문제를 깊이 있게 탐구하는 데 관심을 갖는 사람에게 적합합니다.

하는 일

역사학 연구원은 선사 시대부터 현대에 이르기까지 정치, 경제, 사회, 문화 등 인간 활동에 대해 조사하고 그와 관련한 역사적 사실을 기록하고 연구합니다.

도서관과 기록 보관소의 자료 또는 개인 소장 자료로부터 역사적으로 유용한 자료들을 수집 및 분석하고 평가합니다.

역사관의 흐름, 역사의 시대 구분, 역사 인식 문제 등을 연구하여 현대 사학의 과제를 인식하고 사료를 비판적으로 탐구하며 역사 이론의 당면 문제들을 연구합니다.

과거 사건에 대한 원본 자료와, 당대의 기록과 유물을 조사하고 연구하며, 관련 자료와 비교하여 역사적 사실을 판단합니다.

* 다음 한반도의 다양한 구석기 유적지입니다. 다양한 구석기 유적이 한반도에 있다는 것은 어떤 의미인지 짝과 이야기 나눠 봅시다.

[한반도 구석기 유적 분포도]



한반도의 구석기 유적은 북한 최북단 함경북도 동관진 유적에서 제주 발레못 동굴까지 동해안, 남해안, 서해안, 내륙과 산악 지대에 골고루 분포하고 있어서, 한반도 전역이 구석기인의 삶의 터전이었음을 알 수 있다.

구석기 유적은 한대유적(Open Site)과 동굴유적(Cave Site)으로 구분되는데, 한대유적은 주로 큰 강가나 해안가의 단구 지역 또는 낮고 완만한 경사의 구름 사면부에 자리하며, 동굴유적은 석회암 지대에 주로 분포한다. 한대유적은 석기 제작을 위한 좋은 돌과 사냥감이 풍부하고 물을 구하기 쉬운 자연조건을 가지고 있으며, 동굴유적은 무리 이동 생활 중 비바람을 피하고 맹수의 공격으로부터 무리를 보호하는 데 적합한 조건을 가지고 있다. [출처: 수양개선사유물전시관(<https://www.danyang.go.kr/suyanggae/1167>)]

1. 우리 지역에서 가까운 선사유적지 혹은 자신이 관심 있는 선사 유적지를 찾아봅시다.

예) 고양시 유적지



선사시대 동굴 유적인 고양동 호랑이굴 위치
[고양시 제공, 재판매 및 DB 금지]



고양동 호랑이굴서 출토된 뿔석기
[고양시 제공, 재판매 및 DB 금지]

2. 그 유적지의 특징은 무엇인가요?

선사 시대 유물이 편마암 지대 동굴에서 확인되기는 이번이 처음이다. 기존에 알려진 선사 시대 동굴유적은 제천 점말동굴, 정선 매둔동굴 등 모두 석회암 지대에 있다. 선사 시대 유물이 확인된 고양동 호랑이굴은 자연 동굴로, 대자산 정상(해발 203m)에서 북동쪽 해발 고도 168m 중턱에 있다. 고양시는 동굴의 입지 여건이나 형태, 규모 등을 고려할 때 선사 시대 유적이 존재할 가능성이 높은 것으로 판단해 지난해 11월부터 시굴 조사와 지난달 동굴 입구 15㎡에 대한 정밀 발굴조사를 진행했다. 그 결과 지표에서 약 3m 깊이까지 8개로 구분할 수 있는 퇴적층을 확인했다. 지표에서 70~130cm는 역사 시대 유물층으로 자기와 도자기 편 등 조선 시대에 해당하는 유물이 소량 출토됐다. 김수현 고양시 학예연구사는 "호랑이굴 유적은 한반도에서 최초로 발견된 편마암 지대 선사 시대 동굴이자 경기도에서 처음 확인된 선사 시대 동굴로 학술적 가치가 크다"며 "앞으로 고양동 호랑이굴과 인접한 고양 벽제관지, 고양향교 등과 함께 콘텐츠로 묶어 역사교육 자료로 활용하겠다"고 말했다.

선생님께 학생들이 '선사 유적지'에 관한 정보를 검색할 시간을 충분히 주세요. 지역에서 가장 가까운 선사 유적지, 혹은 학생들이 견학했던 선사 유적지 등을 검색하면서 선사 시대 유적지가 현재의 자신에게 어떻게 연결되어 있는지 그 의미를 파악할 수 있게 해주세요.

3장 독서 중 활동1



3차시

인간의 역사와 도구의 역사

1. 1부의 「도구가 만든 격차: 있는 자 대 없는 자」를 읽고 인류의 진화에 따른 도구의 발전을 순서대로 정리해 봅시다.



2. 1부를 읽으며 위 도구들을 통해 알 수 있는 그 당시 사람들의 기술과 생각을 친구들과 이야기해봅시다.

	<p>이 돌의 이름은 ‘망치돌’입니다. 이 돌이 망치로 사용되었는지 아닌지를 어떻게 알 수 있었을까요? 그리고 한쪽 면만 집중적으로 닦은 이유는 무엇일까요?</p>	
	<p>사진 속 오른쪽의 뾰족한 돌은 르발루아 찌르개입니다. 르발루아 기술은 이전의 석기 제작 기술과 확연한 차이점이 있습니다. 어떤 점이 달랐을까요? 그리고 르발루아 기술을 바탕으로 호모 사피엔스가 발전시킨 석기 제작 기술은 무엇이었나요?</p>	



이것은 흑요석입니다. 돌로 석기를 만들던 구석기 시대에 흑요석이 최상의 소재로 사용된 이유는 무엇일까요?
그리고 흑요석은 어떤 과정을 거쳐 형성되나요?

3. 도구는 현재까지도 계속 발전하며 우리의 삶을 풍요롭게 합니다. 여러분이 하루를 보내는 데에 꼭 필요한 도구는 무엇이 있는지 떠올리고, 그 도구의 역사를 탐구해 봅시다.

도구	개발 시기와 개발 방법 (발명/발견/전파)	본래의 용도	해당 도구가 없었을 때의 삶의 모습

선생님께 개발 시기와 개발 방법을 작성할 때, 해당 도구를 누군가가 처음 만든 것인지(발명) 본래 있던 도구에서 새로운 쓰임을 찾아낸 것인지(발견) 혹은 다른 사회와의 교류를 통하여 새로운 문화 요소를 받아들인 것인지(전파) 구분하여 조사할 수 있도록 도와주세요.

1. 다음의 지문은 1부 속 「인류 최초의 패션쇼」의 일부입니다. 지문을 읽고 오스트랄로피테쿠스, 호모 에렉투스, 네안데르탈인이 주변 환경에 적응하기 위해 어떤 의복 문화를 만들었는지 상상도를 그려 봅시다. 또한 그렇게 그림을 그린 이유를 지문에서 찾아 적어 봅시다.

300만 년 전의 인류, 즉 오스트랄로피테쿠스는 아프리카 대륙에서 살고 있었으니 체온 유지를 위한 옷이 필요하지 않았을 것입니다. 있었다고 해도 생식기를 비롯한 신체의 극히 일부만 가리는 정도였을 것이고요. 주인공이 열대 우림을 종횡무진 뛰어다니던 영화 <타잔>의 한 장면을 떠올리면 비슷할 것 같습니다. 그런데 약 180만 년 전 출현한 호모 에렉투스의 시대가 되자 상황이 달라졌습니다. 그들은 아프리카 대륙을 벗어나 아시아로 이동했습니다. 호모 에렉투스의 화석이 발견된 곳 중에서 우리나라와 가장 가까운 장소는 중국 베이징원인 유적(베이징 팡산구 저우커우텐)입니다. 베이징의 위도는 북한의 신의주와 비슷하고, 21세기를 기준으로 하면 1월 평균 최저 기온은 영하 8도 정도입니다. 이곳에서는 아무리 불을 피운다고 해도 맨몸으로 겨울을 버티기 어렵습니다. 그러니 틀림없이 몸에 무엇인가를 걸쳤을 텐데, 안타깝게도 참고가 될 만한 유물이 발견되지 않았습니다. 뒤를 이을 출현한 네안데르탈인은 유럽과 시베리아 지역에 주로 거주했습니다. 그들이 살던 시기에 지구는 빙하기, 특히 추위가 가장 매서웠던 마지막 빙하기였습니다. 거주 지역이 사계절의 기후 변화가 심한 중위도 지역인 데다가 생존 시기는 대체로 빙하기였으니 네안데르탈인들은 분명 옷을 입었을 것입니다. 어쩌면 아주 두툼한 털옷이었을지도 모릅니다. 그러나 역시 당시 인류의 복장을 떠올릴 수 있는 유물이 거의 없어서 추측만 할 뿐입니다.

오스트랄로피테쿠스	호모에렉투스	네안데르탈인
의복 문화	의복 문화	의복 문화
이유	이유	이유

2. 호모 사피엔스가 남긴 유물들을 통해 당시의 의복 문화를 떠올려 볼 수 있습니다. 100만 년 후 사람들은 우리의 어떤 유물을 보고 21세기의 의복 문화를 추정할 수 있을까요? 키워드별로 21세기의 의복 문화를 유추할 수 있는 세 가지 도구를 남겨야 한다면 무엇이 가장 적절한 도구일지 작성해 봅시다.

청소년 문화	
악세사리	
계절	

3. 다음의 지문은 돌조각으로부터 비롯된 도구 사용이 구석기 시대에 인류의 삶을 비약적으로 발전시켰음을 설명하고 있습니다. 현대 사회에서 발명된 도구 중에서 '신의 한 수'라고 불릴 수 있을 만큼 인류의 문화의 발전을 가져온 중요한 도구는 무엇일까요? 그리고 도구의 발달과 문화는 어떤 관련이 있을까요?

<p>서너 명의 오스트랄로피테쿠스 가족이 길을 걷고 있었습니다. 이들은 며칠째 제대로 먹지 못한 상태입니다. 그때 길에서 방금 전에 죽은 사슴 한 마리를 발견합니다. 그런데 불행히도 이들은 모두 맨손입니다. ... 손과 치아를 사용하여 동물의 생가죽을 찢는 일은 작은 플라스틱 손가락으로 팡팡 언팔빙수 아이스크림을 깨는 것보다 훨씬 더 어렵습니다. 굶주린 가족은 눈앞의 고리를 포기할 수밖에 없습니다. 그런데 그때 기적이 일어났습니다. 일행 중 한 명이 바닥에 떨어져 있던 날카로운 돌조각을 집어 든 것입니다. 이제 무엇이 어떻게 달라질까요? ... 이 돌조각은 인류에게 단지 사슴 한 마리의 뼈와 살을 바르는 방법을 알려주는 데 그치지 않고 식생활의 신세계를 열어 주었습니다.</p>	
<p>신의 한 수! 현대의 중요한 도구는?</p>	
<p>도구</p>	<p>이유, 도구의 발달과 문화의 관계</p>

선생님께 문화란 '고상한 것', '고급스러운 것'만이 아니라 '한 사회의 공통적 생활양식' 자체를 뜻한다고 설명해 주세요. 그리고 학생들이 도구의 발전이 인간의 생활양식과 어떤 관련이 있는지 고민할 수 있게끔 유도해 주세요.

5차시**인류의 주거 문화**

1. 예로부터 사람들은 '배산임수'의 터전을 좋아했고, 마을이나 촌락 뒤에 산이 있고 앞에는 하천이 흐르는 땅을 명당으로 여겼습니다. 그 기원은 아주 오래전으로 거슬러 올라가, 구석기 시대 사람들도 주거지로 배산임수 조건을 선호한 것으로 보입니다. 사진을 보고, 구석기 시대 사람들이 배산임수 지형에 거주하면 얻을 수 있는 이익은 무엇이었는지 추측해 봅시다.



강원도 흥천

1번	
2번	
3번	
4번	

선생님께 학생들이 음식, 안전, 편의 등 다양한 부분에서 구석기 시대의 상황을 바탕으로 배산임수 지형의 장점을 추론할 수 있게 도와주세요. 어려웠다면 책의 「구석기인도 좋아하는 풍수지리」(105쪽) 부분을 참고하게끔 지도해 주세요.

2. 과거와 달리 현대에는 행복한 삶을 위한 주거의 조건이 많이 달라졌습니다. 이제는 생활에 편리한 시설이 얼마나 갖추어져 있는지, 환경이 쾌적한지, 범죄율이 얼마나 낮은지 등을 중요하게 고려합니다. 나에게 중요한 주거 조건은 무엇인지 생각해 보고, 이를 바탕으로 나의 행복도를 높여 주는 환경적 요인들을 찾아봅시다.

나에게 중요한 주거의 조건	
행복도를 높여 주는 환경적 요인1	
행복도를 높여 주는 환경적 요인2	
행복도를 높여 주는 환경적 요인3	

선생님께 아이들이 자신의 주거 공간 주변을 떠올려 보고 자주 이용하는 편의시설, 나의 생활 패턴 등을 바탕으로 작성하도록 유도해 주세요. 단순 지리적 요인만 분석하는 활동은 지양합니다. 당연하다고 생각했던 주거 환경들이 자신의 삶의 행복도를 높여 주는 요소 중 하나였음을 알게 하기 위한 활동입니다.

4장 독서 중 활동2

6차시

‘뼈’를 통한 인물 스토리텔링

1. 아래 자료를 통해 인물 스토리텔링을 해 봅시다.



이탈리아 아렌 칸디드 무덤에서 출토된 소년의 유골

호모 사피엔스의 무덤 가운데 가장 화려한 사례는 이탈리아의 아렌 칸디드 유적에서 발견된 10대 초반 소년의 무덤입니다. 무덤을 조성할 때 붉은색을 내는 산화철을 뿌려서 무덤 내부와 인골이 온통 붉게 물들었습니다. 머리 근처에 다량의 구멍 뚫린 작은 조가비가 흩어져 있는 것으로 보아서 조가비 장식 모자를 쓰고 있었던 것으로 추정합니다. 같은 조가비가 목과 양쪽 팔목 주변에도 흩어져 있고, 가슴 앞에는 청자고동류 조개가 한 점 있습니다. 이를 보고 목걸이와 팔찌도 착용했다고 추측합니다. 무릎에는 상아로 만든 걸개가 있었는데요, 특별히 만든 신발을 신고 있었을 것입니다. 한편 한쪽 끝이 뾰족하고 반대쪽에는 구멍이 뚫린 동물 뼈 가공품 네 점이 양쪽 어깨와 가슴, 허리에 있었고, 오른손은 검은빛의 긴 돌날 한 점을 꼭 쥐고 있었습니다.

『단단한 고고학』, 143~144쪽

● 위의 사진과 그림을 읽고 알 수 있는 정보를 정리해 봅시다.

- 매장된 사람은 10대 초반의 소년
- 무덤을 조성할 때 붉은색을 내는 산화철을 뿌려 꾸몄음
-
-
-
-

● 위에서 정리한 내용을 바탕으로 유골이 된 구석기 시대 소년의 하루 그림일기를 써 봅시다.

년	월	일	요일	날씨										
○	오늘 일어난 시간			시		분		○	어제 잠든 시간		시		분	

2. 나의 유골이 발견된다면 어떤 모습일까? 500만 년 지난 후 나의 유골이 발견된다면 어떤 모습일지 상상을 해 봅시다.

● 나의 특징

나이는?	
성별은?	
좋아하는 물건은?	
좋아하는 음식은?	
직업은?	
사는 곳은?	
내가 자주하는 자세는?	

● 나의 특징을 담아 500만 년 후 발견된 나의 유골을 그려 봅시다.



1. 기술의 과거와 현재

1-1) 처음으로 도구를 만든 인류 ‘오스트랄로피테쿠스’

처음으로 도구를 만든 인류는 지금으로부터 약 300만 년 전의 오스트랄로피테쿠스였다고 추정합니다. 그들의 도구는 주변에서 가장 흔히 볼 수 있는 돌이었습니다. 자갈돌 두 개를 몇 차례 부딪쳐서 날카롭게 만든 부분을 필요한 일에 사용한 것으로 보입니다. 날카롭게 만든 부분을 필요한 일에 사용한 것으로 보입니다. 이것이 구석기 학자들이 ‘**찍개**’라고 부르는 가장 단순한 석기입니다. (중략) 인간의 맨 손으로는 상상할 수 없던 일들이 찍개로 인해서 가능해졌습니다. 그러니 찍개는 그저 원시적인 돌명이 아니라 인류의 식생활을 비롯한 **③ 삶의 지평을 확장시킨 도구**입니다.

『단단한 고고학』, 21~22쪽

내가 300만 년 전의 ‘오스트랄로피테쿠스’라면 ‘돌’로 어떤 도구를 만들 수 있었을까요? 돌로 만들 수 있는 나만의 생활 도구를 구상해 봅시다.

1-2) ‘돌’에서 시작한 도구의 현재

- 오스트랄로피테쿠스의 ‘찍개’에서 시작된 인간의 도구는 현재 AI 기술까지 이어졌습니다. 아래는 AI기술과 관련된 기사입니다. 다음 기사를 읽고 1-1의 ③와 관련하여 나의 일상 속 AI를 생각해 봅시다.

챗GPT가 세상에 등장한 지 불과 6개월이 흐른 현재, 사람의 말과 의도를 이해하는 다양한 생성형 인공지능(AI) 서비스가 실생활에 파고들고 있다. 나우앤서베이가 전국 직장인 패널 800명을 대상으로 실시한 '대한민국 직장인 생성형 AI 이용 현황' 조사에 따르면, 직장인 10명 중 7명(73.9%)은 생성형 AI를 사용한 경험이 있는 것으로 나타났다. 특히 응답자의 절반(51.3%)은 글로벌 생성형 AI 플랫폼 출시가 재직 중인 회사의 경쟁력에 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 답해 눈길을 끈다.

오픈AI를 비롯한 국내외 빅테크 기업들은 각자의 강점을 내세운 자체 초거대 언어모델(LLM)을 개발하고 있다. 국내에선 KT가 초거대 AI 원천기술 개발에 4조원 규모의 투자 계획을 발표했고, SK텔레콤과 네이버는 AI 인재 영입을 둘러싼 치열한 경쟁까지 펼치고 있다. LG는 2021년 12월 '엑사원'을 공개했고, 카카오는 '코(Ko)GPT 2.0' 개발에 매진하고 있다.

이런 초거대 AI 개발에 필요한 자금력이 버거운 기업들은 자사 서비스에 API(응용프로그램 인터페이스)형태로 챗GPT를 적용하거나, 챗GPT에 플러그인 형태로 자사 서비스를 접목하는 방식으로 새로운 AI 시대를 준비하고 있다. 이런 실용적인 특화 서비스가 속속 출시되면서 초거대 AI를 활용한 서비스 이용 진입장벽이 낮아지고 있다.

교육업계에도 LLM 도입이 화두다. 전통 학습지 시장의 강자인 '교원', 오픈AI가 투자한 '스픽이저랩스'는 각각 기존 교육사업에 LLM을 활용해 서비스 강화에 나섰다. 교원은 에듀테크 분야에서 경쟁력 확보를 위해 AI 학습지 아이캔두(AiCANDO) '실사형 Ai튜터'에 챗GPT를 적용하기 위한 타당성 검증을 진행하며 기술을 고도화하고 있다. 아이캔두는 실감형 교육환경을 제공하고자 메타버스로 구현한 가상 교실에서 교과연계 맞춤형 학습이 가능한 Ai 학습지다. 교원은 챗GPT를 서비스에 접목해 학습 과정 중 발생하는 질의에 데이터 기반의 답변 도출, 학습자에게는 최적화된 답변을 제공하는 기능을 추가할 예정이다.

오픈AI의 투자를 받은 스픽이저랩스는 챗GPT 플러그인에 입점해 서비스를 제공하고 있다. 스픽이저랩스는 챗GPT-4 기반 AI 튜터를 개발해 AI와 영어로 프리토킹할 수 있는 서비스를 공개했다. AI튜터는 AI가 사용자와 대화하는 과정에서 생성되는 컨텍스트를 파악해 실제 원어민과 대화하는 것 같은 생동감 넘치는 경험을 제공해 영어 학습을 돕는다.

로앤굿은 국내 최초로 챗GPT를 활용한 AI 법률 상담 서비스인 '로앤봇'을 공개하고 상용화했다. 로앤봇 서비스는 로앤굿 홈페이지 내 'AI 법률비서 로앤봇 이용하기' 항목을 통해 사용 가능하고, AI가 즉시 무료로 답변을 제공한다. 현재 '이혼 부문'을 지원하며, 빠른 시일 내에 서비스 분야를 확장할 계획이다.

로앤굿은 서비스 초기부터 쌓아 온 30여 만 건의 사건 데이터 일부를 활용해 이혼 관련 분쟁을 쟁점별로 세분화했고, 각 쟁점별로 데이터를 학습시켜 답변의 정확도를 높였다. 또 로앤봇은 어려운 법률 용어들을 일반 소비자들이 이해하기 쉬운 단어로 변환한다. 로앤봇을 통해 즉각적인 대화 형식으로 법률 상담을 진행할 수 있으며 답변 하단에 변호사와 직접 법률 상담을 나눌 수 있도록 신청하는 페이지로 연결해 실용성을 높였다.

<직장인 70% "생성 AI 써봤다"...일상에 파고든 AI 서비스, 2023.06.22. 서울 뉴시스>

- 내가 알고 있는 AI 기술이 있나요?

- AI 기술을 사용해 본 경험이 있나요?

- AI 기술로 인해 나의 삶의 지평이 확장된 경험이 있나요? 없다면 어떻게 확장될 수 있을지 생각해 봅시다.

선생님께 AI 기술을 활용한 그림 창작은 저작권에 주의해야 한다는 점을 학생들이 인지할 수 있도록 설명해 주세요. 또한 생성형 AI 기술을 활용할 때는 사실과 사실이 아닌 것을 구별하는 디지털 문해력이 필요하다고 안내해 주시기 바랍니다.

2. 기술의 미래

- 아래 글을 읽고, 'Canva'(그래픽 디자인 도구 웹사이트)의 이미지 생성 AI를 활용하여 미래의 기술을 창조해 봅시다.

문명이 최고점에 이른 금세기, 가장 창의적 집단 가운데 하나인 애플의 리더 스티브 잡스는 “창조성이란 단지 연결하는 능력”이며, 인간은 “자신의 경험을 연결하여 새로운 것을 합성할 수 있다”라고 통찰하였습니다. 그의 말에서도 짐작할 수 있듯 현재 인류의 방식과 과거 인류의 방식은 동질적으로 동일합니다. 현대문명은 셀 수 없이 긴 세월 동안 셀 수 없이 많은 결과가 쌓이면서 고도화되었습니다. 그 때부터 지금까지 이어진 시간들은 모두 ‘인간의 시대’이며, 따라서 원시가 미개하다는 생각은 무지이고 오해입니다.

『단단한 고고학』, 230쪽

- 2-1) 윗글을 읽고, 나의 경험을 떠올리며 내 삶을 둘러싸고 있는 사물, 기술 등을 떠올려 보고 생각나는 대로 키워드를 적으며 브레인스토밍을 해 봅시다.

- 2-2) 위에서 적은 키워드 중, 연결하고 싶은 대상들에 동그라미를 치고 키워드들을 연결하여 새로운 기술을 창조해 봅시다.

내가 선택한 키워드	창조한 새로운 기술
예) 비행기, 자동차	예) 하늘을 나는 자동차

2-3) 위에서 동그라미 친 키워드를 'Canva'의 이미지 생성 AI에 입력하여 시각화 해봅시다.

● Canva 이미지 생성 AI 사용법

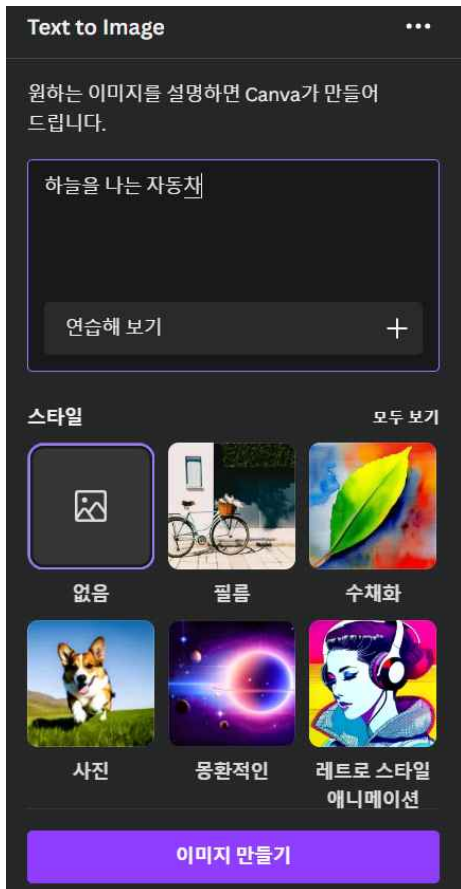
<https://www.canva.com/> 접속하여 로그인 → 오른쪽 상단의 '디자인 만들기' 클릭 → 왼쪽 '앱' 클릭 → Text to Image 클릭 → 내가 창조한 새로운 기술 입력하고 하단의 '이미지 만들기' 클릭

예시)

'하늘을 나는 자동차' 입력

→

이미지 생성 AI 결과물



2-4) 내가 창조한 기술의 결과물을 친구들과 공유하고, 이 기술이 우리의 삶을 어떻게 변화시킬 수 있을지 이야기 나누어 봅시다.

5장 독서 후 활동

8차시

개발 VS 보존

1. 다음 신문 기사를 읽고 친구와 '개발 VS 보존'을 주제로 찬성 근거와 반대를 적어 봅시다.

"더 이상 토지가 없다?" 과거와 미래 갈림길에 놓인 건설 현장

지난해 '유네스코 세계문화유산' 00아파트 건설을 두고 시작된 건설 현장 문화재 관련 논란이 이번엔 재건축 현장으로 옮겨 가는 분위기다. 서울 00아파트 재건축 현장에서 삼국 시대 유물이 발견된 것이다. 00물산과 00개발이 재건축을 통해 2678가구 규모로 재탄생할 00아파트는 올 하반기 일반 분양을 목표로 철거와 이주까지 끝내고 지난해 12월 착공에 돌입했다.

하지만 시공에 앞서 부지 내 11만 2558.5㎡ 면적에서 총 84개 지점을 굴착하던 중 백제와 신라 유물이 대거 발견되면서 공사가 중단됐다. 사업시행 계획 변경과 문화재 정밀발굴조사 등으로 사실상 연내 분양은 물 건너 간 상황이다.

사실 유적 분포 가능 지역인 00아파트는 지난해 참관조사를 실시한 바 있다. 그 결과 삼국 시대 유구가 확인, 조합에서 즉시 전문 업체를 선정해 올 1월부터 문화재 정밀 발굴조사를 진행하고 있다.

실제 조사 지역 북동쪽과 남쪽 중앙부 등 36개소에서 백제 한성기와 6세기 신라에 해당하는 문화층이 발견됐으며 이외에도 주거지 및 수혈·구상유구·주혈 등도 확인됐다. 이에 따라 유적 확인 범위를 중심으로 1만 8700㎡에 대한 정밀 발굴 조사를 진행하고 있다. 조합에 의하면, 내달 말까지 정밀 발굴조사를 진행한 후 작성한 보고서를 문화재청에 제출할 계획이다. 이 결과에 따라 향후 사업 향방이 결정된다.

사업 추진에 있어 관건은 발견된 유물 가치 여부다. 만일 역사적·학술적·예술적으로 가치가 높을 경우 문화재 보존 방안을 강구해 문화재심의위원회 심의를 받아야 하는 만큼 사업 지연은 불가피하다.

『프라임경제』, 2022.2.22., 전훈식 기자

1-1) 찬성과 반대 근거를 작성해 봅시다.

문화재를 보존해야 한다.	개발을 진행해야 한다.
○ 근거 1	○ 근거 1
○ 근거 2	○ 근거 1
○ 근거 3	○ 근거 1

※ 다음 글을 읽고 물음에 답해 봅시다.

첨단 문명의 어두운 면인 인간성 상실과 비윤리, 도덕적 해이가 걱정스럽긴 해도, 인간의 성장 과정을 보면 그리 우려할 일이 아닌 것 같습니다. 인류는 자신이 만든 칼날에 스스로 손을 베는 사고를 겪기도 했지만, 도구의 대부분은 인간을 이롭게 하였고 앞으로도 그럴 것이라 믿어 의심치 않습니다. 구석기 시대부터 싹트고 자란 인류에는 미래에도 굳건할 것입니다.

『단단한 고고학』, 231쪽

1-1) 인류가 만든 모든 도구들 가운데 가장 위험한 도구는 무엇일까요? 왜 그렇게 생각하나요?

1-2) 인류의 발명품이 위험한 도구가 되는 것을 막기 위해 우리가 지녀야 할 가치관과 태도는 무엇일까요? 자신의 생각을 써 봅시다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답해 봅시다.

유럽과 아시아로 진출한 호모 에렉투스는 엄청난 생존력을 발휘했습니다(불의 발견이 대표적입니다). 그들이 '신대륙'을 개척하는 과정에서 15세기 유럽인이 저지른 것과 같은 사건이 없었다고는 말할 수 없습니다. 이후 바다를 건너 전 지구로 대규모의 대장정을 단행한 호모 사피엔스는 가히 지구 최강의 생물종이었습니다. 그들이 통과한 지역에서 수많은 생명체가 멸종했다는 사실이 연구를 통해 밝혀졌습니다.

현대의 호모 사피엔스는 특유의 호기심을 참지 못하고 지구를 벗어나 태양계 바깥으로 가려 하고 있습니다. 우주는 두려운 동시에 궁금한 또 하나의 신대륙입니다. 늘 두려움을 극복하고 용기를 내어 한 걸음씩 내디디는 호모 사피엔스의 호기심이 앞으로 또 어떤 탐험을 만들어 낼까요, '아웃 오브 어스out of Earth'가 자못 기대되면서도, 과거 우리 조상들이 거둬온 실수를 되풀이하지 않기를 간절히 바랍니다.

『단단한 고고학』, 163쪽

1. 인류는 우주를 새로운 신대륙으로 개척하기 위해 노력하고 있습니다. 우주를 개척하는 과정에서 인류가 경계해야 할 부분은 무엇일까요?