



창의융합 역사 탐험: 과거에서 미래를 발굴하다

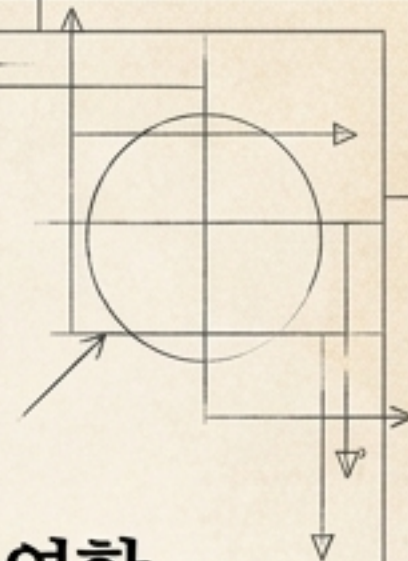
문화유산을 활용한 4과목(국·사·수·과) 융합 40차시 교육 프로그램

동래구가족센터 | 제작자: 박규동

역사는 암기 과목이 아닌, 최초의 융합 과학입니다



하나의 유물, 네 가지 시선: 창의융합 나침반



[국어] 감정과 서사

- 주인공의 감정 공감 및 이야기 상상
- EBS형 문해력 향상
- AI를 활용한 시나리오 확장

[사회] 공동체와 역할

- 계급과 사회 질서의 이해
- 과거와 현재의 직업·생활 비교
- 협동과 인류 보편적 가치 토론

[수학] 규칙과 패턴

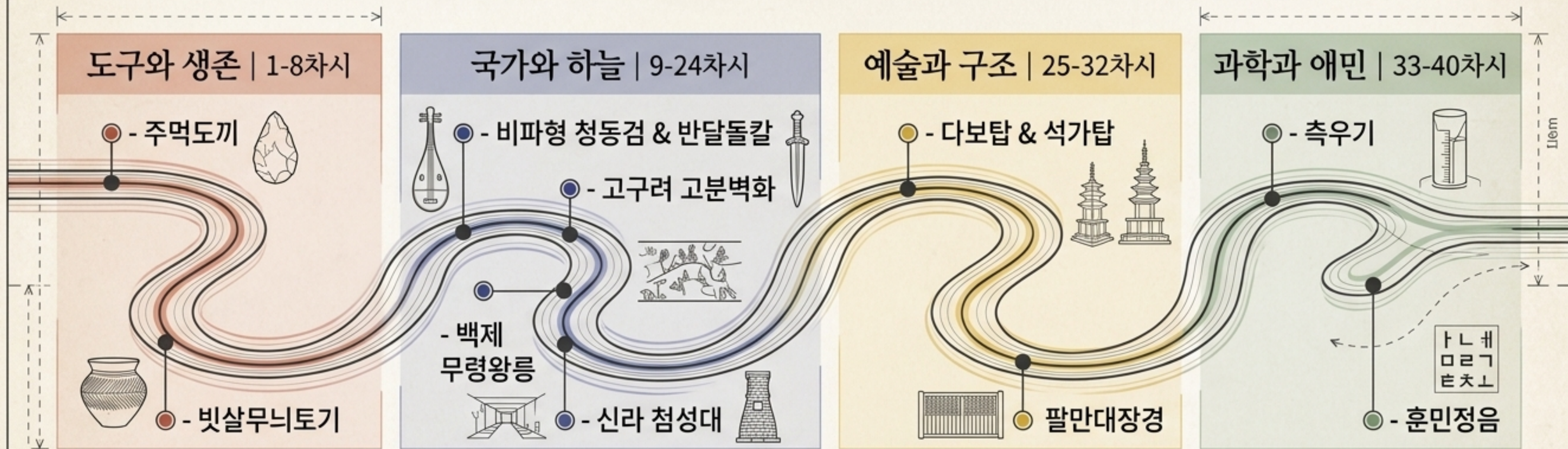
- 유물 속 대칭, 반복, 기하학 발견
- 분배와 자원 관리를 통한 연산
- 생활형 수학 문제 창작

[과학] 재료와 원리

- 자연물의 성질과 물리적 변화 탐구
- 보존 과학과 건축의 구조적 원리
- 기후, 습도, 천체 관측의 메커니즘



40차시 창의융합 여정: 4대 테마로 보는 인류의 진화



10개의 문화유산은 단순한 유물이 아닌,
각 시대가 직면한 문제를 해결한 당대의 '첨단 기술'이었습니다.

선사시대: 생존을 위한 발명과 나눔의 수학

주먹도끼



돌과 불의 비밀

단단한 재료의 물리적 성질과 마찰을 이용한 불의 사용(과학).
사냥, 불 지키기 등 공동체 역할 분담(사회).
'차돌이' 애니메이션을 통한 감정 이입(국어).

빗살무늬토기



흙과 불, 그리고 기하학

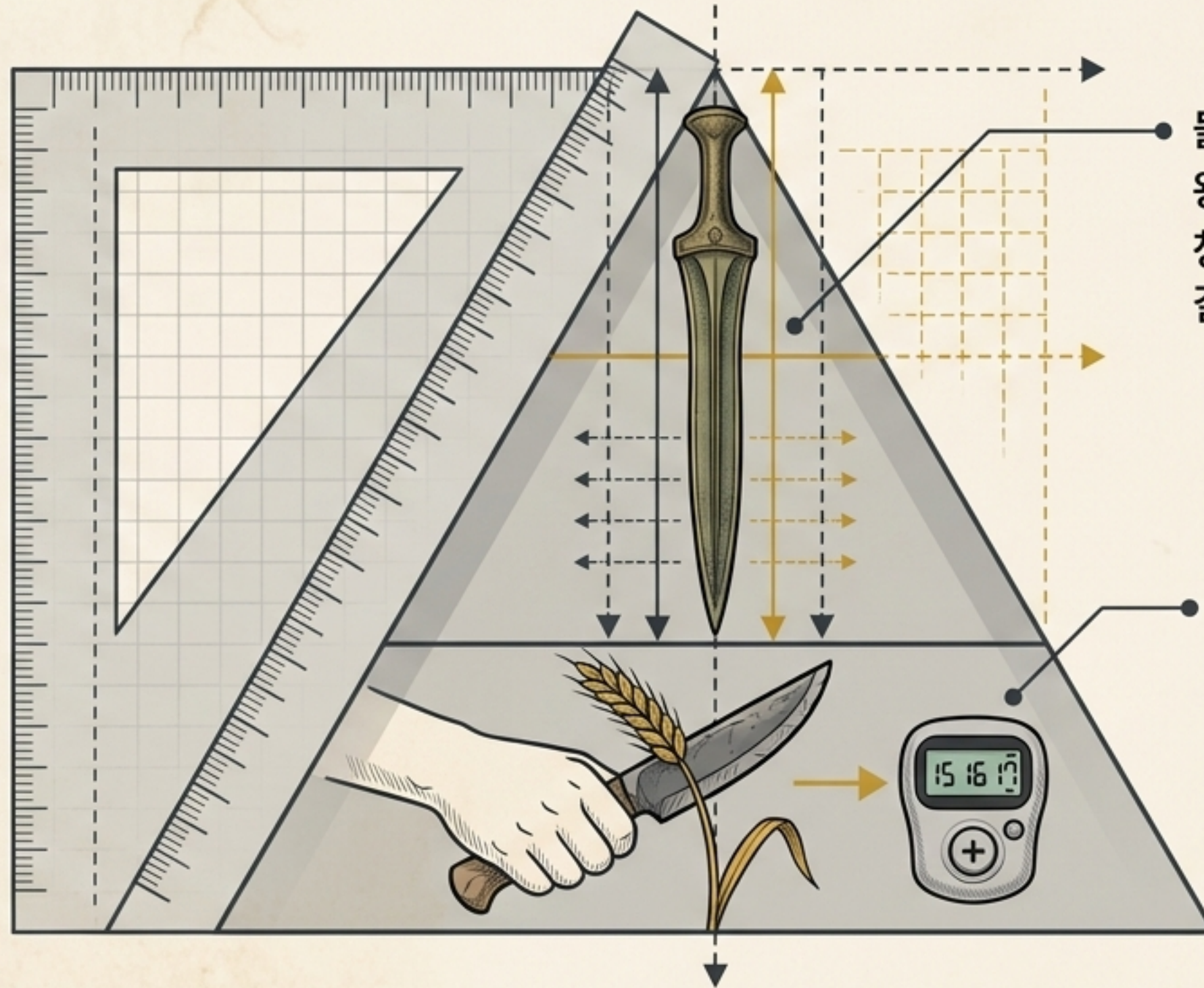
빗살무늬 속 반복과 패턴의 규칙 찾기(수학).
채집한 열매와 물고기를 부족원에게 나누는 덧셈과 나눗셈의 기초(수학).
'나루'와 함께하는 정착 생활 상상(국어).

청동기: 계급의 탄생과 도구의 완벽한 대칭성

Leadership

Social
Pyramid

Agriculture/

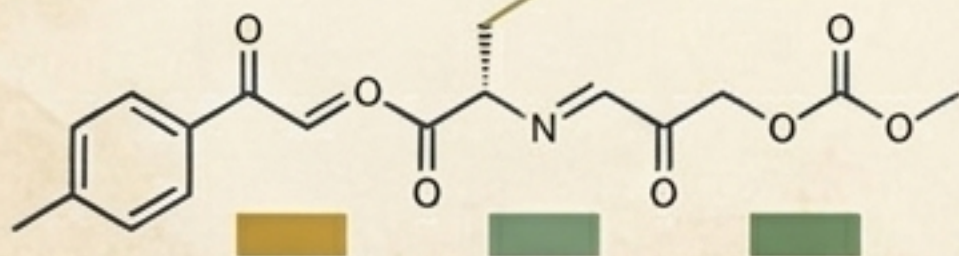


● 돌에서 금속으로의 재료 혁명(과학).
왕과 지배층의 탄생(사회).
청동검의 완벽한 대칭 구조와
길이 측정을 통한 공간 지각력(수학).

● 농업 생산량 증가와 일반 백성의 삶(사회).
수확한 곡식의 수를 세고 분배하는
실생활 수학 문제 창작(수학).
두 유물의 용도 차이를 통한
삶의 서사 비교(국어).

고구려 고분벽화: 사냥의 수학적 궤적과 안료의 화학

● 동물의 이동 방향과 화살의 궤적 계산.
사냥꾼과 동물의 수 비율, 화살 개수의 연산(덧셈/곱셈)
및 협동 사냥의 논리적 문제 해결.

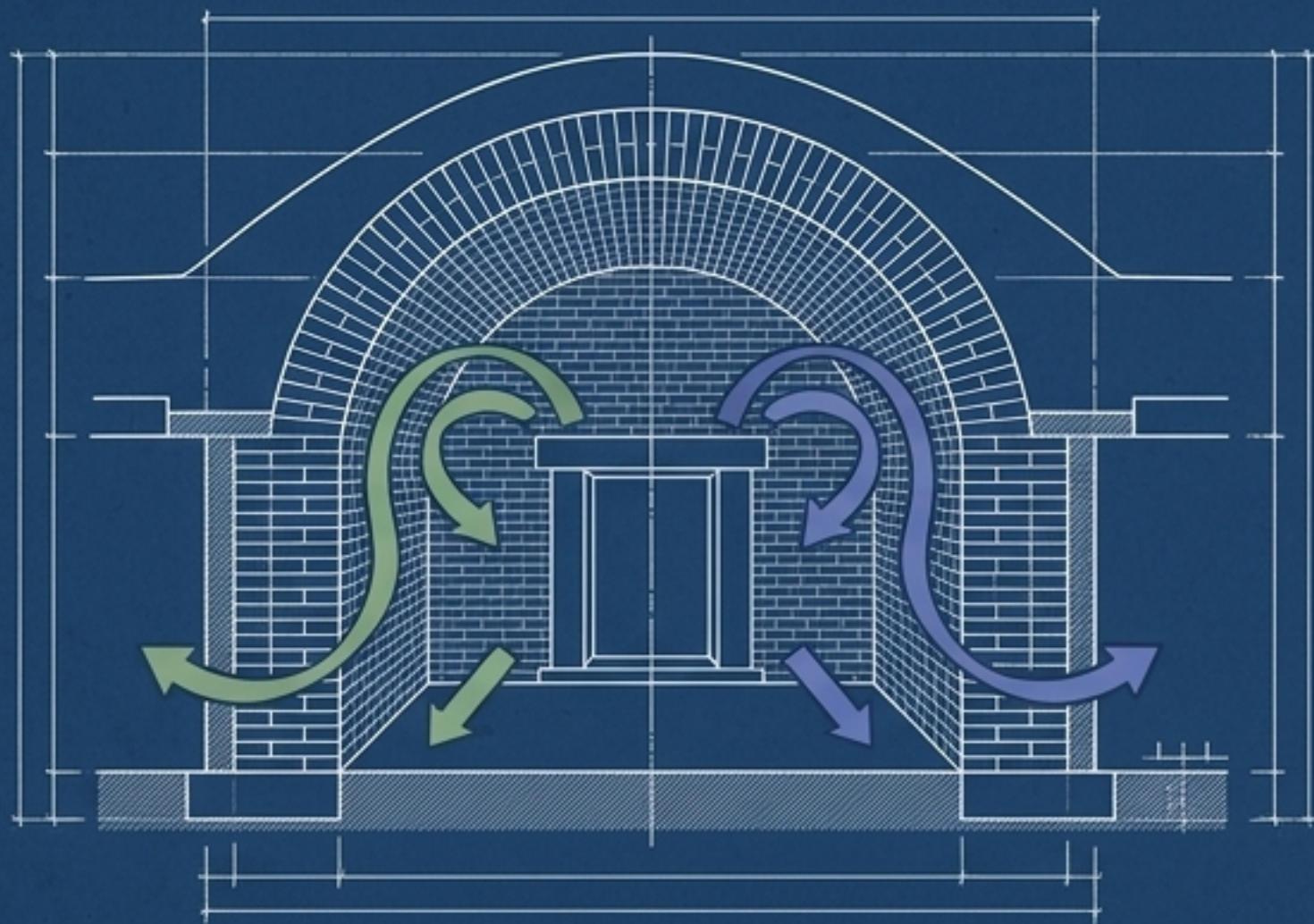


● 사신도(청룡, 백호, 주작, 현무).
천연 안료의 화학적 성분 분석.
수천 년간 색을 유지한 벽화 보존 과학.

● 사후 세계를 믿었던
고구려인의 세계관(사회).
벽화를 수호하는 4신이 지키는
밤의 서사 창작(국어).

백제와 신라: 습기를 제어한 무덤, 별을 읽는 원기둥

무령왕릉



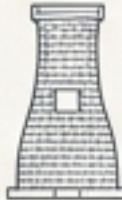
벽돌의 누적 배열 규칙과 대칭 구조(수학).
무덤 내부의 흙, 돌, 나무 재료의 차이와 습기/공기 흐름을
제어한 보존 과학(과학). 장인과 왕족의 역할(사회).

첨성대



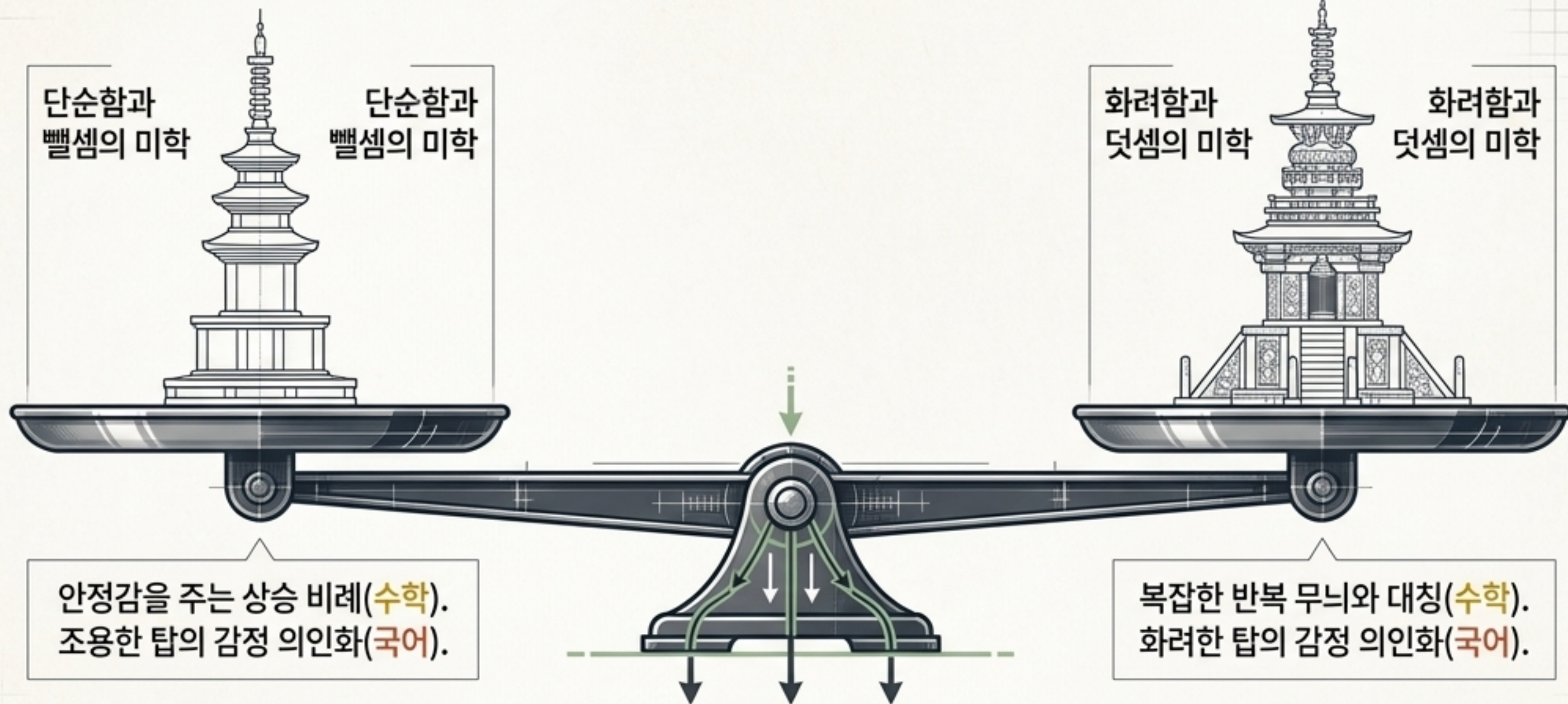
원기둥 형태와 층수, 돌의 배열 속 숨겨진 수의 규칙(수학).
해와 달, 그림자 길이를 통한 낮과 밤의 변화 관측(과학).
기상 관측이 농업과 백성의 삶에 미치는 영향(사회).

건축과 재료의 진화 매트릭스

	주재료	수학적 구조	과학적 목적	사회적 의미
움집 (신석기)	흙/나무 	원뿔형 거주지	비바람 차단	가족 단위 생존
무령왕릉 (백제)	구운 벽돌	아치형 대칭 공간 	습기 제어 및 영구 보존	왕권 강화와 사후 세계
첨성대 (신라)	다듬은 돌	원기둥과 배열 규칙 	천체 및 절기 관측 	농업 발전과 국가 계획
불국사 석탑 (통일신라)	정밀 가공된 화강암	기하학적 비례와 균형 	하중 분산 및 내진(접착제 없음) 	불교 이념의 시각적 구현 

사회가 복잡해질수록, 건축은 단순한 '생존'에서 정밀한 '수학적 비례'와 '우주적 질서'를 담는 그릇으로 진화합니다.

통일신라: 극단의 미학을 완성한 돌의 과학



천 년을 버틴 접착제 없는 균형.

돌의 하중과 무게 중심을 계산하여 무너지지 않는 구조를 완성한 신라의 건축 과학.

블록 쌓기 실험을 통한 하중 분산의 이해.

고려: 천 년을 버틴 데이터베이스, 팔만대장경

데이터와 과학

제작 공정의 연산.
하루에 목판 3개를 만들면
8만 개는 며칠이 걸릴까?
배열 규칙과 글자 수 계산
(수학)

습도 조절과 통풍(바람의 길)을
이용한 목재 보존 과학
(과학)



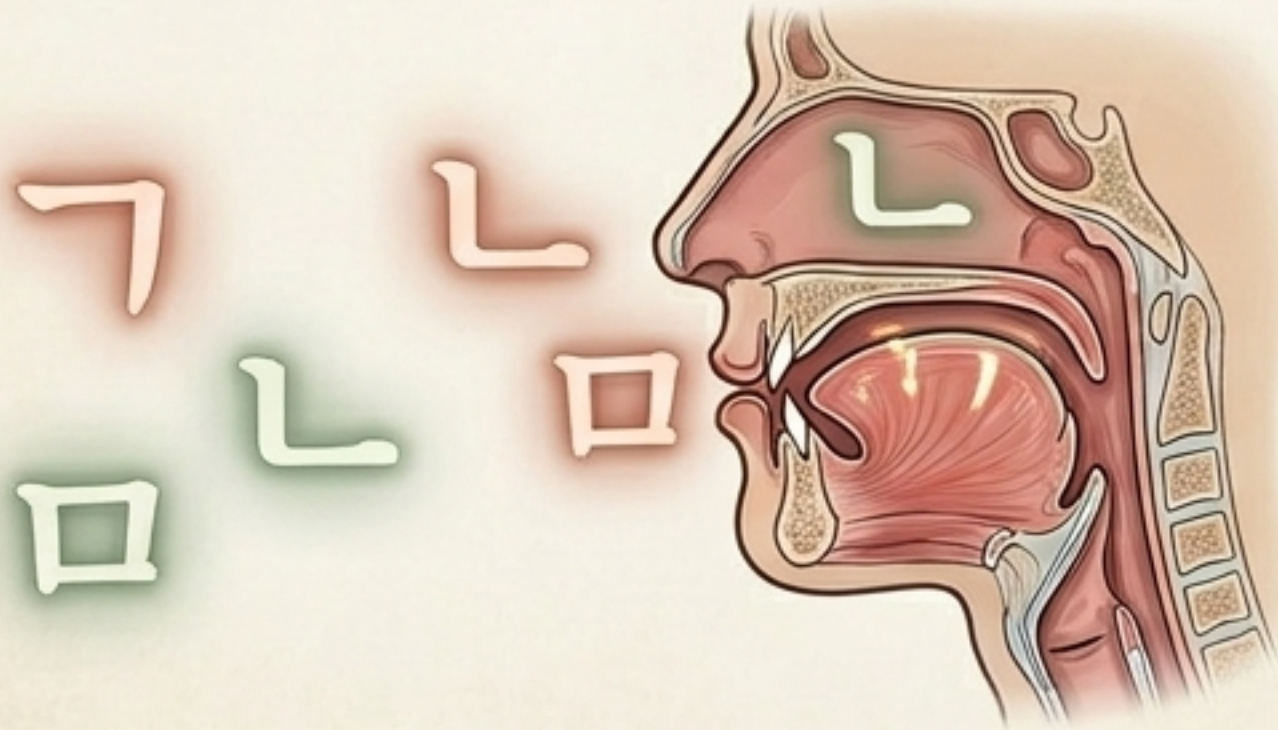
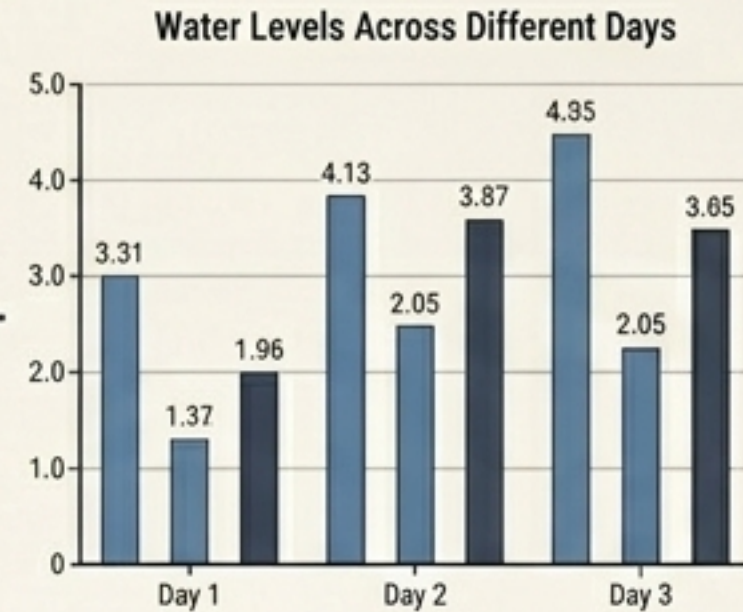
인류를 구하는 8개의 시크릿 코드



목판 장인이 되어 남기는 기록
글쓰기 및 미래 사회 필수 가치 토론
(사회/국어)

- 믿음 (Faith)
- 희망 (Hope)
- 진실 (Truth)
- 자비 (Compassion)
- 자비 (Compassion)
- 공존 (Coexistence)
- 협력 (Cooperation)
- 희생 (Sacrifice)
- 용서 (Forgiveness)

조선: 백성을 사랑한 마음이 빚어낸 생활 과학



측우기: 날씨 관측의 정량화.

물의 증발과 순환 메커니즘(과학 - Sage Green).
강수량을 날짜별 막대그래프로 변환하여 가뭄을
대비하는 측정 수학(수학 - Mustard Yellow).

농민의 고통을 덜어주려는 애민 정신
(사회 - Indigo Blue).

훈민정음: 발음 기관의 모양을 본뜬
소리 과학(과학 - Sage Green).

자음과 모음의 조합과 반복이 만드는
무한한 패턴 수학(수학 - Mustard Yellow).

지식의 독점을 깨고 모두가 읽고 쓰는 평등한 문자
사회 구현(사회/국어 - Indigo Blue/Terracotta Red).

과거의 지혜, AI와 만나 미래를 상상하다

유물 분석



유물 분석

역사 속 건축 규칙, 과학적 원리,
그리고 시대적 감정 추출

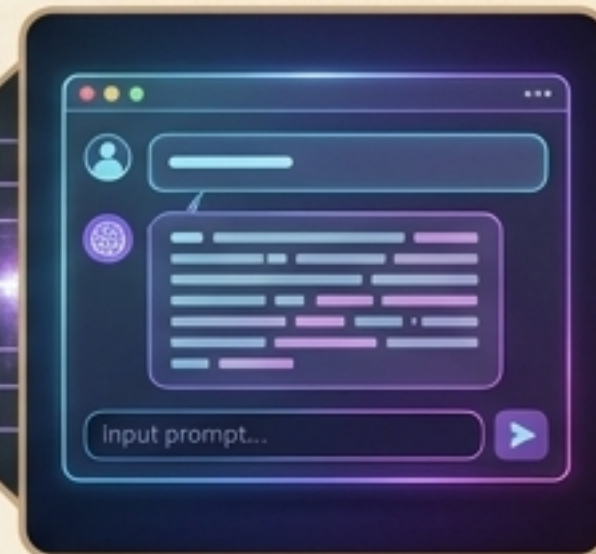
융합적 추론



융합적 추론

수학적 논리와 과학적 팩트에
인류애적 공감을 결합

AI 프롬프트 창작



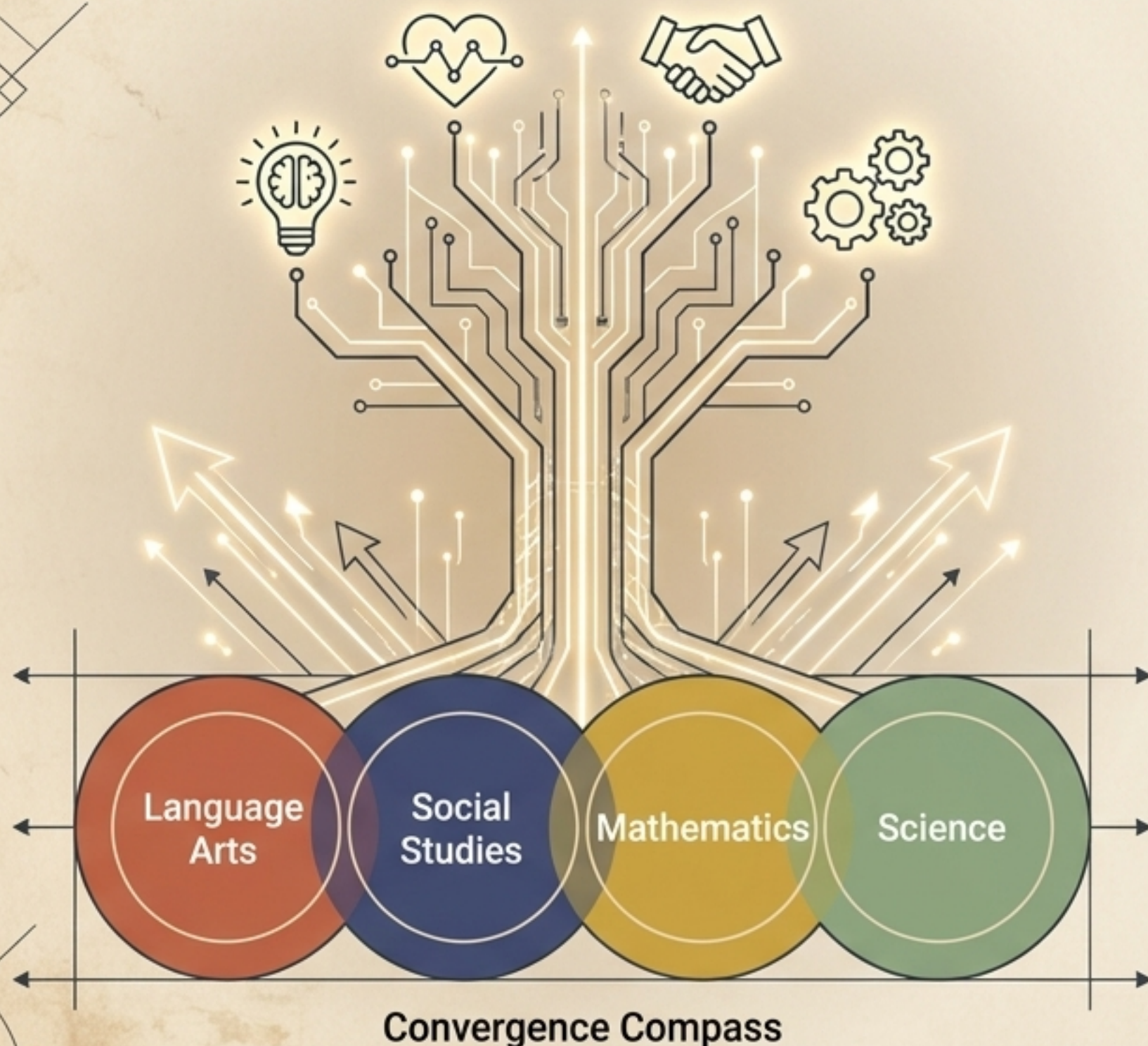
AI 프롬프트 창작

분석된 인사이트를 바탕으로
미래를 설계하는 정교한 프롬프트 작성

과정 내 AI 연계 활동 예시:

- 미래의 첨성대 기상 관측소 상상하기
- 훈민정음 소리 규칙을 기반으로 AI와 함께 미래 언어 설계하기
- 팔만대장경 보존 기술을 이을 미래 데이터 센터 기획

단순한 지식을 넘어, 융합적 사고를 지닌 창의 인재로



40

차시

10

개의 시대적 마일스톤

4

가지 융합 학문

1

명의 완성된 창의 인재

- 탄탄한 역사적 리터러시
- 실생활 문제 해결을 위한 STEM 기반 확립
- 공감 능력과 협업을 중시하는 공동체 의식
- 미래 AI 시대에 필수적인 창의적 확장력