빅데이터의 활용

태풍이 갈 길을 미리 안다면?

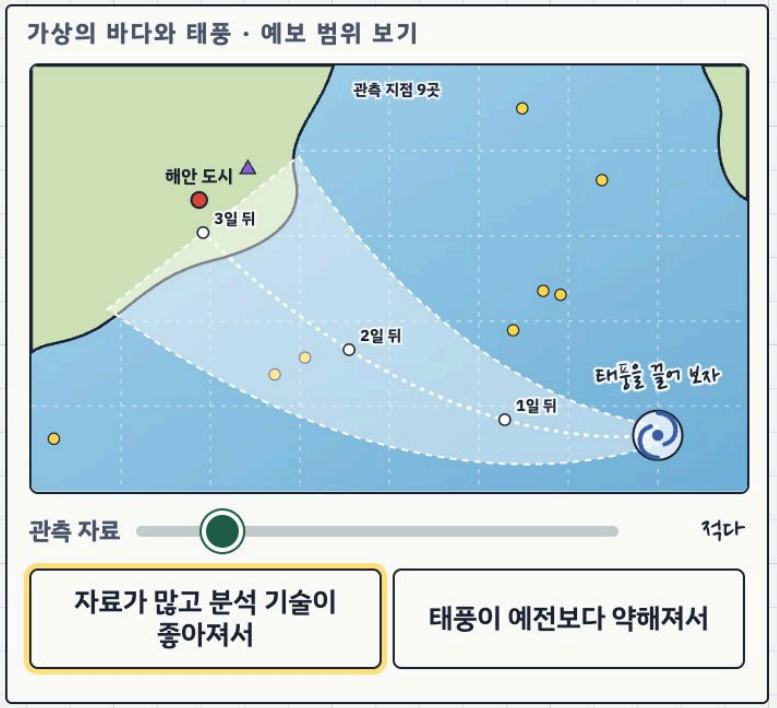
학습 목표 2차시 3-1 · 2차시 중

① 과학·기술·사회에서 빅데이터를 쓰는 사례를 조사할 수 있다.

② 빅데이터를 쓸 때의 장점과 문제점을 설명할 수 있다.

오늘의 질문

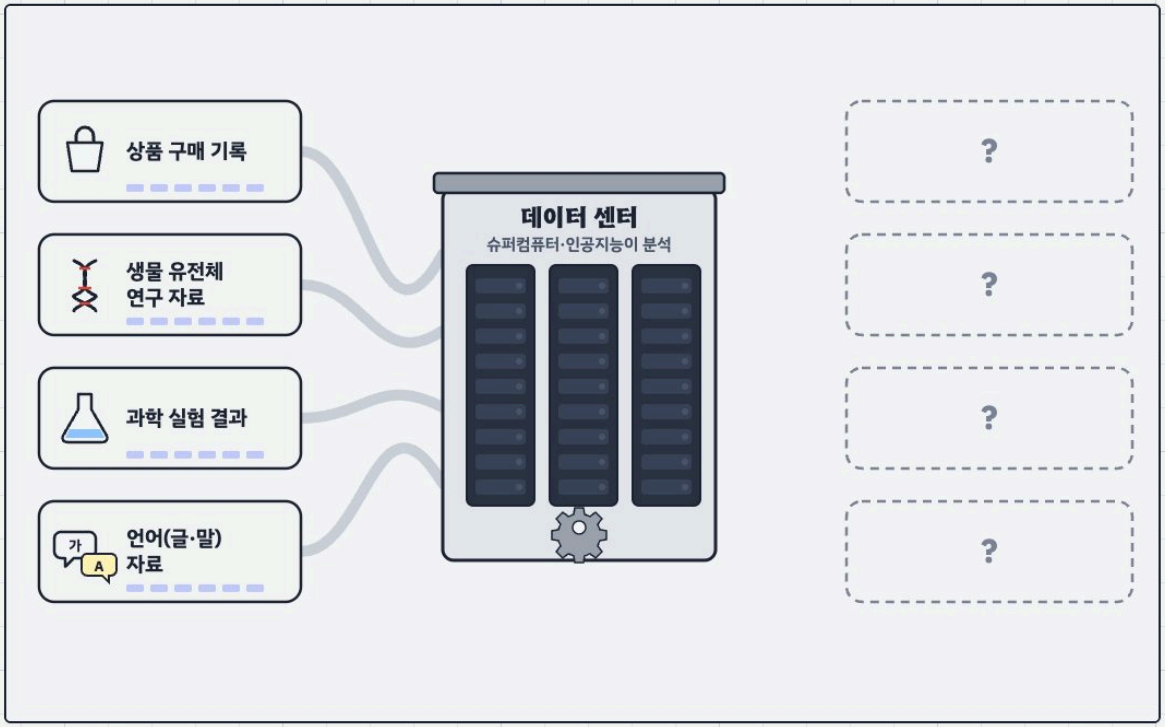
데이터가 많아지면 무엇이 달라질까?



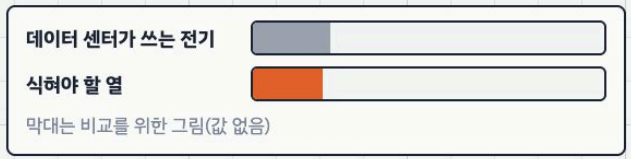
교과서 134~135쪽 그림 III-2 · 138쪽 데이터 센터 · 다시 그림

쌓인 데이터는 어디에 쓰일까

쓰임에 맞는 데이터를 찾아 보자



쓰임 카드를 그 일에 필요한 데이터 위에 끌어 놓아 보자



빅데이터 매우 많은 양의 데이터. 여러 분야의 정보가 디지털로 쌓이고, 분석하면 의미 있는 정보를 얻는다. 저장·분석에 슈퍼컴퓨터와 인공지능이 쓰인다.

쓰임
운동화 추천
질병 예측·맞춤 치료
신약 후보 찾기
외국어 번역
정답 보기

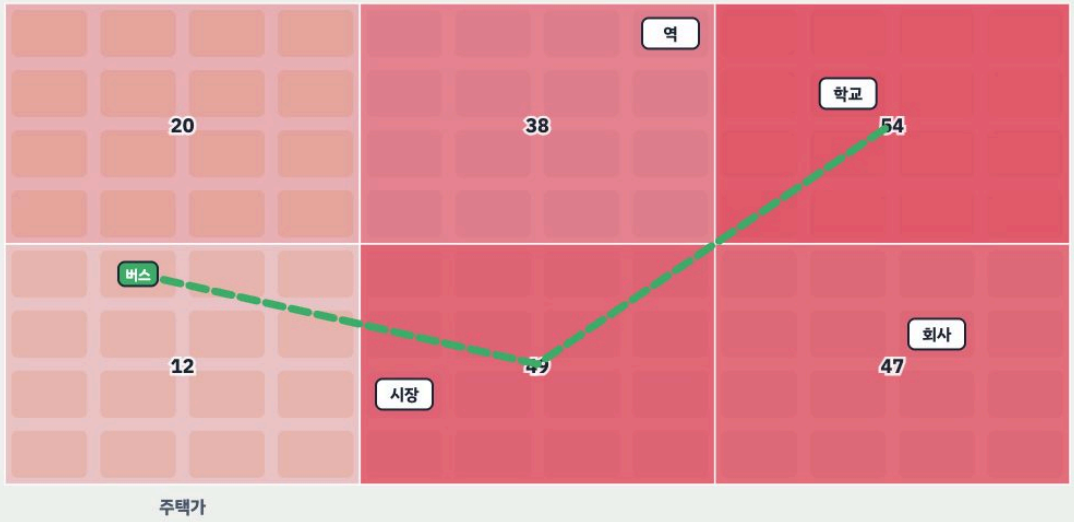
친환경 운영
재생 에너지로 전기 만들기
찬 바닷속에 서버 두기

교과서 134~135쪽 · 138쪽 데이터 센터는 쉬지 않고 돌아 같은 크기의 다른 건물보다 전기를 많이 쓴다

교과서 135쪽 해 보기 · 빅데이터 활용의 장점과 문제점

자세히 볼수록 좋기만 할까

막대를 밀어 자세히 보자



자료를 얼마나 자세히

구역별 합계

버스 노선 정하기

사생활 침해 위험

구역별 합계만으로는 사람이 많은 곳을 대충만 안다 — 노선을 정하기에 부족하다

카드

- 앞으로 일어날 일을 예측한다
- 개인 정보가 새어 나갈 수 있다
- 개인 성향에 맞게 추천한다
- 정확하지 않은 정보가 섞일 수 있다
- 복잡한 문제를 빠르게 분석한다
- 예측이 틀릴 수 있다

장점

문제점

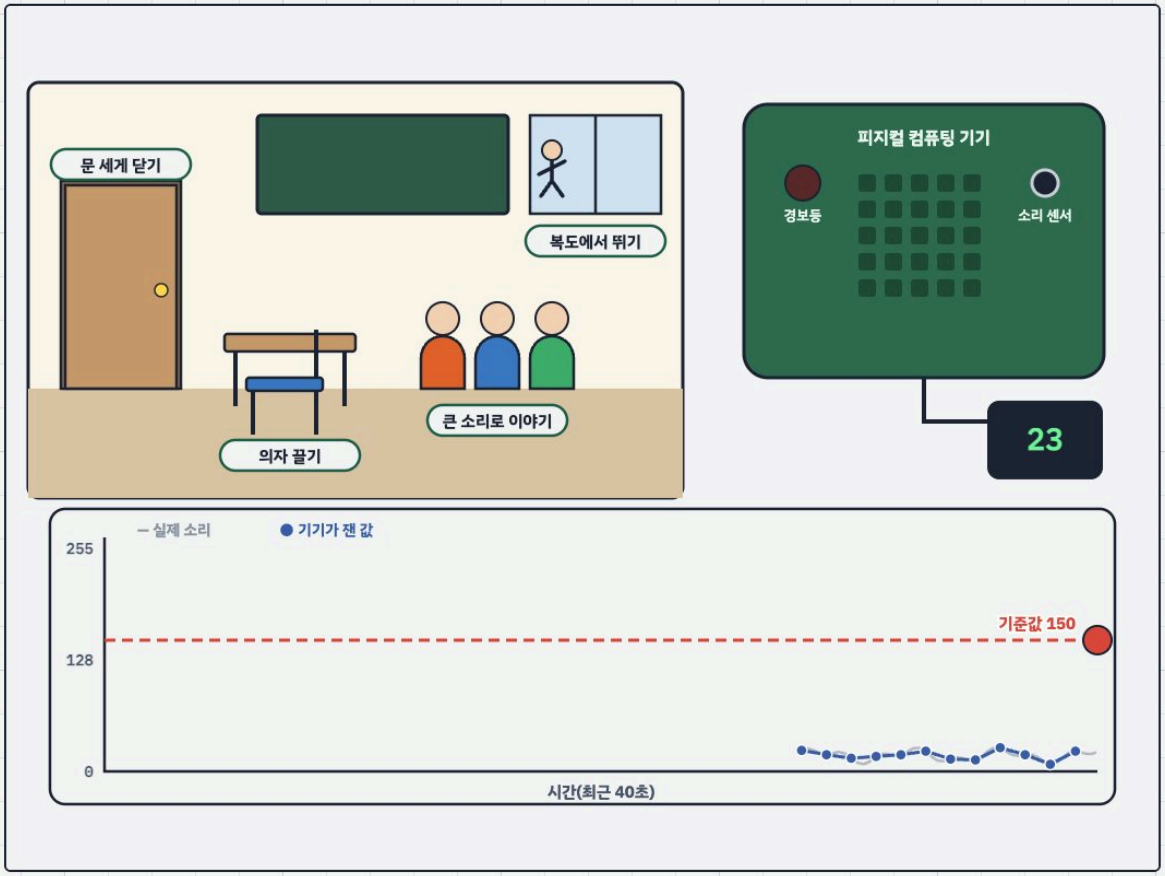
카드를 장점·문제점 칸에 끌어 넣어 보자

교과서 135쪽 해 보기 지도와 사람은 모두 가상 · 막대는 비교를 위한 그림

교과서 136~137쪽 디지털 탐구 · 실시간 생활 데이터 측정하기

교실 소리 크기를 재는 소리 측정기

소리를 내고, 기준값을 정해 보자



코딩 블록 · 숫자 칸을 눌러 바꾸기

소리 크기 최댓값을 255 으로 정하기

1 초마다 소리 크기 재기

기준값을 넘으면 경보등 켜기 · 알림음

지금 측정값	소음 기준값	경보 횟수
23	150	0

교실 그림의 소리를 눌러 내 보자(문, 의자, 복도, 이야기)

측정값은 단위 없는 센서 값(0~최댓값) · 값은 이해를 돕기 위한 예

정리 · 교과서 135쪽 스스로 확인하기 · 139~140쪽 중단원 마무리

빅데이터의 활용 확인하기

○ 또는 ×

정답 모두 보기

빅데이터는 과학·의학 같은 전문 분야에서만 쓰이고 일상생활에서는 쓰이지 않는다. ○ ×

약과 화학 물질에 관한 빅데이터를 분석하면 새 약을 만드는 기간을 줄일 수 있다. ○ ×

빅데이터를 쓸 때 개인 정보가 새어 나갈 걱정은 없다. ○ ×

예측에 쓰는 데이터가 많을수록 예측은 대체로 더 정확해진다. ○ ×

소리 측정기의 측정 간격을 길게 할수록 짧은 큰 소리를 더 잘 잡아낸다. ○ ×

날씨를 예보할 때는 엄청나게 많은 데이터, 곧 ( )를 쓴다

(빅데이터)

많은 데이터를 쌓고 분석할 때 슈퍼컴퓨터와 ( )의 도움을 받는다

(인공지능)

빅데이터의 문제점: 부정확한 정보, ( ) 유출

(개인 정보)

다음 단원 · 3-2 「과학기술의 발전과 윤리」 **로봇과 같은 과학기술의 발달은 우리 삶을 어떻게 바꾸고 있을까?**

다음 소단원 열기 →

교과서 135쪽 · 139~141쪽 점검이 아쉬우면 «과학의 유용성과 빅데이터의 활용»을 다시 살펴보자