9~10차시

학습 목표
다양한 방법으로 탐구 자료를 조사하고, 자료의 신뢰성을 판단할 수 있습니다.

학습 습관
궁금한 것을 찾아보아요.

탐구 자료를 다양한 방법으로 조사해요

생각 나침반

차시 지도 유의 사항
- 학생들이 단순히 흥미로운 자료보다는 탐구 목적과 밀접하게 관련된 자료를 선별하도록 지도하여 탐구의 초점이 흐려지지 않도록 한다.
- 어떤 자료를 채택하고 제외했는지, 그 이유를 함께 짧게 기록해 두도록 지도하면, 나중에 탐구 결과의 타당성을 근거 있게 제시하는 데 도움이 된다.

수업 PPT

자료 조사 방법을 알고 실제로 적용해 볼까?

동영상
조사 및 조직하기





- 어떤 장면인가요? 문헌 조사나 인터넷 검색 이외에 어떤 방식으로 탐구 자료를 찾아볼 수 있는지 잘 떠올리지 못하고 있는 상태입니다.
- 자료를 조사하는 과정에 어떤 방법을 활용할지 고민해 본 경험이 있나요? 흔히 사용하는 문헌 조사나 인터넷 조사로 자료 조사가 잘 되지 않았던 경험이 있습니다.
- 어떤 방법으로 자료 조사를 했고, 그 방법은 효과적이었나요? 우리나라의 날씨에 대해 조사를 할 때 통계 자료를 활용하여 조사를 했고, 전반적인 경향과 패턴을 한눈에 파악할 수 있어 매우 효과적이었습니다.

마음 습관
…해요,

생각 …

학습 내용 정리

1. 탐구를 위해 다양한 탐구 방법을 활용하면 어떤 점이 좋은지 알아보기
- 탐구 주제와 관련하여 한 가지 방법으로는 보이지 않던 새로운 면까지 알 수 있어 탐구 주제를 깊고 넓게 입체적으로 이해할 수 있음.
- 다른 방법으로 얻은 자료를 비교·확인하는 과정에서 여러 근거가 일관되게 뒷받침하는 결과인지를 가려낼 수 있어 탐구 결과의 신뢰성과 타당성이 높아짐.

2. 탐구를 위해 자료를 조사하는 방법 알아보기
- 탐구를 위해서는 문헌 조사, 인터넷 조사, 설문 조사, 면담, 현장 조사, 통계 자료 활용, 관찰, 실험 등 다양한 방법을 적절히 선택하여 활용할 수 있음.
- 문헌 조사와 인터넷 조사를 통해서는 기존 연구 등 축적된 지식을 폭넓게 파악할 수 있고, 설문 조사와 면담은 사람들의 생각과 경험을 직접 수집하여 양적·질적 정보를 얻는 데 도움이 됨.
- 현장 조사는 실제 공간과 상황을 몸으로 느끼며 맥락을 이해할 수 있고, 통계 자료를 활용하면 전반적인 경향과 패턴을 수치로 파악할 수 있음.
- 관찰과 실험은 변인을 조절해 보면서, 인과 관계와 규칙성을 스스로 찾아보는 데 유용한 방법임.

탐구 …

모둠의 …



1 모둠의 탐구 주제는 무엇인가요?

기후 변화 문제의 심각성

주제와 관련한 탐구 내용이 명확해야 적절한 조사 방법을 선정할 수 있어요.

2 주제와 관련한 탐구 내용으로 위 학생은 또 어떤 것을 떠올릴 수 있을까요?

- 기후 변화가 생태계에는 어떤 영향을 줄까?
- 국가 간의 협약을 통해 기후 변화에 대한 인식은 어떻게 변했을까?

3 탐구 내용을 알아보기 위해 어떤 조사 방법을 활용할 수 있을까요?

- 통계 자료를 활용하여 이상 기후 현상의 빈도를 알아볼 수 있다.
- 인터넷 조사를 통해 기후 변화가 미치는 분야를 알아볼 수 있다.
- 설문 조사를 통해 사람들이 기후 변화를 얼마나 심각하게 느끼는지 조사할 수 있다.
- 전문가와의 인터뷰를 통해 기후 변화가 생태계에 주는 영향을 알아볼 수 있다.

탐구 나침반 1

탐구할 내용과 관련하여 **다양한 조사 방법을 활용하는 것은 중요합니다.** 여러 가지 조사 방법을 사용하면 풍부한 자료를 찾을 수 있고, 조사 내용에 대한 오류도 줄일 수 있습니다.

탐구를 위해 자료를 조사하는 방법을 알아봅시다.

아래 내용에 맞는 적절한 조사 방법을 활동 자료 10 에서 찾아 붙여 봅시다.

문헌 조사
- 어떤 주제에 대해 다른 사람들이 연구하고 쓴 글들을 찾아 읽는 것이에요.
- 내용과 관련한 부분을 찾아 읽고 중요한 내용을 메모하여 활용해요.

인터넷 조사
- 컴퓨터나 스마트폰을 사용해 인터넷에서 자료를 찾는 방법이에요.
- 공인된 기관이나 박물관과 같은 신뢰할 수 있는 누리집을 활용해요.

설문 조사
- 질문에 대한 답변을 모아 사람들의 생각이나 의견을 알아보는 방법이에요.
- 질문과 선택지가 한쪽으로 치우치지 않도록 설문지를 만들어야 해요.

면담
- 주제에 대해 누군가에게 직접 질문하고 대답을 듣는 방법이에요.
- 면담을 할 때는 예의를 지키고 상대방의 대답을 주의 깊게 들어요.

현장 조사
- 주제와 관련되는 장소에 가서 직접 자료를 모으는 일이에요.
- 안전에 유의하고 그 장소에서 지켜야 할 규칙을 준수해야 해요.

통계 자료 활용
- 주제와 관련한 변화나 추세를 알아보는 데 활용할 수 있어요.
- 통계 자료가 충분히 많은 사례를 포함하는지 확인해요.

관찰
- 사람들의 행동이나 현상을 직접 관찰하여 자료를 수집하는 방법이에요.
- 관찰하는 사람의 주관적인 해석이 들어가지 않도록 주의해야 해요.

실험
- 궁금한 것을 알기 위해 특별한 조건을 만들고, 그 결과를 관찰하는 것이에요.
- 안전에 주의하고 그 결과를 정확하게 측정해야 해요.

- 기후 변화와 관련한 문제를 탐구할 때, 문헌 조사·인터넷 조사로 기후 변화의 원인(온실가스, 화석 연료 사용 등), 영향(해수면 상승, 이상 기후), 국제적 대응(파리 협정 등)에 대한 배경 지식을 알아봅니다.

나의 탐구에서 어떻게 활용할 수 있을까요?
- 면담을 통해 환경 단체 활동가, 과학자 등을 인터뷰하여 기후 변화 대응의 실제 경험과 고민을 들을 수 있습니다.
- 통계 자료를 이용하여 '최근 100년 간 평균 기온 변화', '온실가스 배출량 변화' 등의 데이터를 분석해, 기후 변화가 실제로 어떻게 진행되고 있는지 설명할 수 있습니다.
- 온실 효과 모형 실험을 통해 기후 변화의 과학적 원리를 탐구합니다.

학습 습관
정보를 분석하고 해석해요.

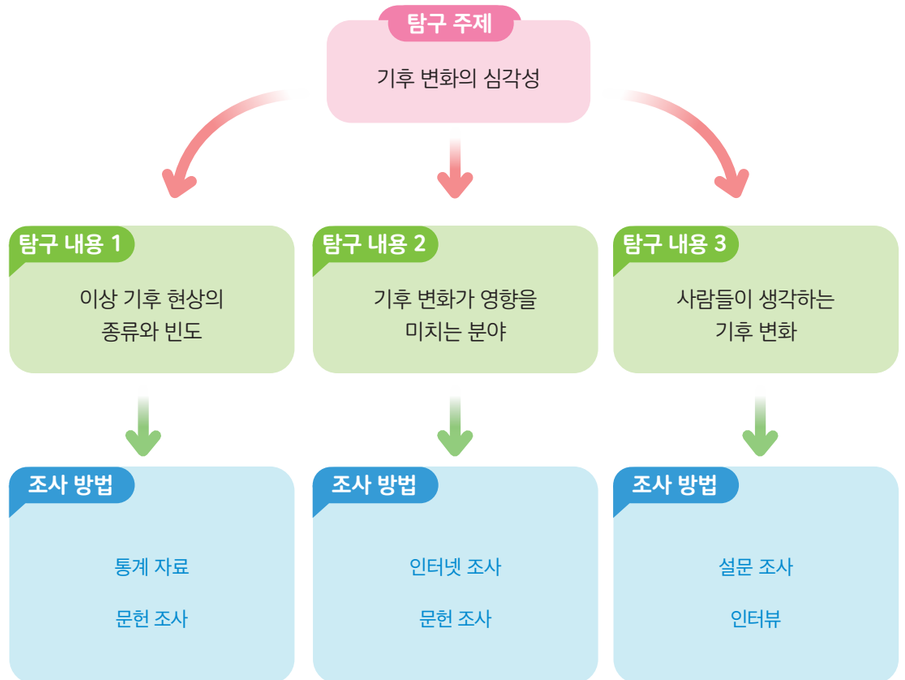
탐구 톡톡 1

활동 시 유의 사항
이미 있는 지식을 정리하려면 문헌 조사, 경향을 알고자 한다면 설문 · 통계, 사람의 경험을 파악하는 것이면 면담, 인과 관계를 확인하거나 변인 통제가 필요한 경우에는 실험을 사용하는 등 조사 방법은 탐구의 내용과 목적을 고려하여 선택한다.

우리들의 탐구 활동과 관련하여 조사 방법을 생각해 봅시다.

1 보기 의 조사 방법 중 각 탐구 내용에 적합한 조사 방법을 골라 써 봅시다.

보기
문헌 조사, 인터넷 조사, 설문 조사, 면담, 현장 답사, 통계 자료, 관찰, 실험



2 그렇게 생각한 까닭을 쓰고 친구들과 이야기해 봅시다.
- 탐구 내용에 알맞은 정보를 찾을 수 있는 효과적인 방법이기 때문이다.
- 이상 기후 현상 빈도는 수치 변화를 파악할 수 있는 통계 자료가 가장 정확할 것 같아서 통계 자료 조사를 택했어.
- 인터뷰를 통해 기후 변화에 대한 사람들의 진솔한 생각을 이해할 수 있을 것 같다.

탐구 나침반 2

학습 내용 정리

1. 조사 자료를 요약하는 방법 알아보기
- 자료가 말하고 싶은 가장 중요한 내용이 무엇인지를 파악한 후, 주제를 이해하는 데 꼭 필요한 정보를 먼저 찾아 밑줄을 긋거나 표시함.
- 저자명, 출판 연도, 제목, 출판사(웹사이트 이름·URL)를 함께 적어 출처를 표기함으로서 탐구의 신뢰성을 높임.

2. 조사 자료가 믿을만한지 판단하는 방법 알아보기
- 자료를 만든 사람이 관련 분야의 전문가인지, 공신력 있는 기관(정부·연구소·국제기구·대학 등)인지 살펴봄.
- 자료가 한쪽 주장만 강조하지는 않았는지 확인함.
- 자료가 언제 만들어졌는지 발행일과 최종 업데이트 날짜를 확인해 최신 자료인지 확인함.
- 한 자료만 보고 판단하지 말고, 다른 자료와 비교해 공통적으로 반복되고 일치하는 내용인지 확인함.

조사 자료를 간결하게 요약하고 정보의 정확성과 내용을 비판적으로 한 탐구를 위해서 조사 자료가 믿을만한 자료인지 판단하는 것도 중요합니다.

조사 자료를 요약하는 방법을 알아봅시다.

기후 변화가 자연에 미치는 영향	주제 표시
기후 변화로 인해 해수면이 상승하고 생물종이 멸종하는 일이 발생하고 있다.	핵심 내용을 자신의 말로 간결하게 표현하기
저자명, 출판 연도, 책 제목, 출판사	출처 명시하기



조사 자료를 요약할 때는 원래의 글이나 자료의 내용에 충실해야 하고 나의 의견은 들어가지 않게 주의해야 해.

조사 자료가 믿을만한지 판단하는 방법을 알아봅시다.

조사 내용이 틀리지 않았는지 확인해요.

점검	항목
☑	자료와 관련한 전문가가 작성하였는지 출처를 확인해요.
☐	자료의 내용이 한쪽으로 치우치지 않았는지 살펴봐요.
☐	책에서 찾은 정보와 인터넷에서 찾은 정보가 같은지 확인해요.
☐	자료들 사이에 숫자, 날짜, 용어 등이 같은지 확인해요.

오래되지 않은 자료인지 확인해요.

점검	항목
☑	조사한 자료가 만들어진 날짜를 확인해요.
☐	온라인 자료의 경우 최종 업데이트 날짜를 확인해요.
☐	조사 자료가 참고한 문헌이 언제 쓰여졌는지 확인해요.
☐	조사 자료에 사용된 통계가 오래되지 않았는지 확인해요.

나의 탐구에서 어떻게 활용할 수 있을까요?
- 기후 변화와 관련한 탐구에서 온실가스 배출량, 기온·강수량 변화처럼 중요한 수치는 통계청, 기상청, IPCC, UN, 정부 부처, 공신력 있는 연구소 등에서 제공하는 자료를 사용합니다.
- 자료에 나타난 통계들이 너무 오래되지는 않았는지, 기상청, 환경부, 국제 보고서의 수치를 서로 비교해 큰 차이가 없는지 확인합니다.
- 출처가 믿을 만한지, 최신 자료인지, 자료의 의도는 무엇인지, 한 가지가 아닌 여러 자료를 교차 검증하면서 자료를 선택하면 탐구 결과의 신뢰도도 높아질 것입니다.

학습 습관
정보를 분석하고 해석해요.

탐구 톡톡 2

활동 시 유의 사항
- '뉴스의 핵심 내용을 자신의 말로 쓰는 것'이 자신의 의견을 쓰는 것이 아님을 지도한다.
- 요약(글에 나온 사실과 주장을 짧게 줄여 쓰는 것)과 의견(내용을 보고 내가 느낀 점·좋다/싫다/맞다/틀리다 생각하는 것)의 다른 점을 설명하는 것도 이해를 도울 수 있다.

나의 탐구 주제를 쓰고 조사 방법을 선정하여 자료를 조사해 봅시다.

1 활동 자료 11 의 활동지를 활용하여 자료를 조사하고, 간략하게 요약해 봅시다.

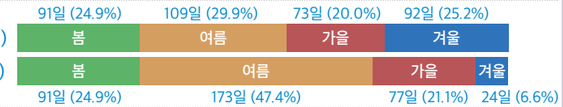
나의 탐구 주제 예시 — 기후 변화가 초래하는 문제들

제목	기후 변화, 인간을 병들게 한다.
핵심 내용	잘 알려진 인간의 감염성 질환 중 58%가 기후 변화로 더욱 악화될 것이다.
출처	『동아일보』, 2024. 10. 29.

나의 탐구 주제 — 기후 변화에 대한 우리의 대응

제목	위험에 처한 지구를 구할 수 있는 방법
핵심 내용	1. 많은 사람들과 함께 긍정적이고 효율적인 방법을 찾아야 한다. 2. 바른말만 하지 말고 필요한 변화를 일으킬 수 있는 행동을 해야 한다. 3. 기후 변화의 원인과 문제점을 친구들에게 차근차근 알려 준다.
출처	앨리스 하먼, 『2021, 기후 변화가 내탓이라고?』, 그레이트BOOKS

나의 탐구 주제 — 우리나라의 기후 변화 예측

제목	미래 우리나라 계절 변화 시나리오
핵심 내용	
출처	기상청 기후정보포털, "2024년 기후 변화 시나리오"

2 내가 조사한 자료가 믿을만한 자료인지 판단해 봅시다.

자료명	조사한 내용이 틀리지 않았나요?	오래되지 않은 자료인가요?
예시 기후 변화, 인간을 병들게 한다.	○	○
위험에 처한 지구를 구할 수 있는 방법	○	○
미래 우리나라 계절 변화 시나리오	○	○

성찰 톡톡

탐구 과정을 되돌아봅시다.

» 이번 탐구를 3개의 단어, 2개의 새로운 질문, 1개의 비유로 성찰해 볼까요?

3개의 단어	출처	비교	신뢰성
2개의 새로운 질문	각 조사 방법의 단점은 무엇일까?		
	서로 다른 출처가 같은 내용을 말하지 않을 때, 어떤 기준으로 더 믿을 만한 쪽을 고를까?		
1개의 비유	조사 자료가 믿을 만한 자료인지 판단하는 것은 집의 기초 공사를 튼튼하게 하는 것과 같다.		

탐구 디딤돌

객관적인 조사 자료를 선택해 봅시다.

탐구를 해 나가는 데 있어 균형적이지 않고 편향된 자료를 사용하면 탐구를 잘못된 방향으로 이끌 수 있으므로 주의해야 합니다. **자료의 객관성을 판단하는 방법을 잘 알고 적용하면 믿을 수 있는 탐구 자료를 활용할 수 있습니다.**

통계나 데이터의 출처를 확인하기

○ 신뢰할 수 있는 출처의 자료를 우선으로 사용해요.



'기후 변화'와 관련하여 기상청 기후 정보 포털 자료를 참고해요.

다양한 관점을 제시하는지 확인하기

○ 조사 자료가 다양한 시각을 균형 있게 다루는지 확인해요.

A 책의 목차

1. 기후 변화로 발생하는 문제들	5. 기후 변화에 대한 윤리적 접근
2. 기후 변화에 대한 과학적 접근	6. 기후 변화에 대한 전문가들의 의견
⋮	⋮

'기후 변화' 관련 도서 자료의 목차를 보고 다양한 시각을 제시하는지 확인해요.