

해저드리터러시
융합교육연구소

해저드리터러시
교육 프로그램

해저드 리터러시
융합 교육 연구소

메마른 땅의 외침: 가뭄 행동 요령



1. 수업 프로그램 설명

본 프로그램은 앞선 차시에서 배운 가뭄의 과학적 원리와 사회적 불평등 인식을 바탕으로, 실제 가뭄 재난에 대응하기 위한 행동 요령 학습 및 3단계 기후 적응 행동 수칙 설계를 수행하는 실천 중심 교육 프로그램이다. 학습자는 국가가뭄정보포털 및 행정안전부 가뭄 국민행동요령을 분석하여 개인·학교·지역사회 차원의 실천 가능한 가뭄 대응책을 분류한다. 가뭄 문제를 단순히 "양치 컵 쓰기"와 같은 개인적 절약에 가두지 않고, 학교의 수자원 인프라 점검 및 지역사회의 누수율 개선·수자원 재이용 조례 제정과 같은 구조적·제도적 회복탄력성을 요구하는 시민적 실천으로 확장한다. 본 프로그램은 학습자를 단순한 재난 피해자나 방관자가 아닌, 기후 위기 시대에 능동적으로 행동하는 시민으로 성장시키는 것을 목표로 한다.

수업 대상	초, 중학생	교육 방법	강의, 토론, 모둠 학습
운영 장소	컴퓨터실 또는 노트북 활용이 가능한 일반 교실	수업 시간	총 80분(1차시)
준비물	노트북(또는 PC), 인터넷 접속 환경, 생성형 AI 사용 계정(ChatGPT 등), 활동지 및 필기구		

2. 교육 프로그램 목표(해저드리터러시 연계)

① 가뭄 경보 단계별(관심-주의-경계-심각) 국민행동요령을 이해하고 상황에 맞는 적응 행동을 제시할 수 있다.
② 개인적 물 절약을 넘어 학교 및 지역사회의 기후회복력을 높이기 위한 3단계 차원의 가뭄 예방 및 대응 행동 수칙을 수립하고 실천을 다짐할 수 있다.

목표	지식·이해		사고·기능					가치·태도			심리·정서			행동·실천		
	A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	D1	D2	D3	E1	E2	E3
목표①	O											O		O		
목표②			O									O		O	O	O

3. 핵심 개념

- 가뭄 단계별 국민행동요령 (공공 재난 대응 매뉴얼)
- 기후 적응 및 회복력
- 3단계 대응 체계 (개인 - 학교 – 지역사회/정부)
- 시민적 행동주의

4. 프로그램 전개

활동의 전개	
도입 (5분)	-"비가 올 때까지 단순히 기다리는 것 외에 우리가 할 수 있는 구조적 대응은 무엇일까?" 질문 던지기
강의 (20분)	-가뭄 단계별(관심-주의-경계-심각) 정부/지자체/개인 대응 매뉴얼 강의 -개인적 물 절약과 구조적/제도적 회복력 구축의 차이점 설
강의 (20분)	-가뭄 예방 및 대응 3단계 행동 수칙 작성 개인 / 학교 / 지역사회·정부 3개 차원으로 나누어 행동 수칙 도출하기 -영역별 실천 예시 탐구 및 구체화 실생활 및 공동체에서 즉시 적용 가능한 세부 실행 방안 마련하기
강의 (20분)	-모둠별 발표

5. 재해·재난 이해를 위한 이론적 배경과 활동 사례

기후 위기 시대의 해저드 교육은 재난의 위험성을 깨닫는 공포에 머물러서는 안 되며, 이에 맞서 스스로 삶의 환경을 지켜낼 수 있다는 자기 효능감과 행동 실천 역량으로 연결되어야 한다. 가뭄 대응 역시 "양치컵을 사용하자"는 단순한 개인적 에티켓에 그치면, 대형 기후재난 앞에서 학생들이 무력감을 느끼기 쉽다. 따라서 본 프로그램은 3단계 영역별 행동 체계(개인 - 학교 - 지역사회/정부)를 탐구하도록 설계되었다.

- 개인 차원: 일상 속 수자원 절약 및 가뭄 대비 수칙 (생활용수 감축, 누수 점검 등
-)학교 차원: 교내 수자원 인프라 점검 및 공동체 캠페인 (절수형 수전, 빗물 저류조 활용 등)
- 지역사회·정부 차원: 지자체와 기업에 요구하는 구조적 수자원 정의 (노후 수도관 누수율 개선 예산 편성, 공업용수 재이용 조례 제정 등)

이처럼 개인의 습관 변화를 넘어 학교와 지자체의 '구조적 변화'를 이끌어내는 시민성에 초점을 맞춤으로써, 학생들은 기후 위기라는 거대한 재난 앞에서도 공공의 안전과 정의를 위해 적극적으로 목소리를 낼 수 있는 주체성을 형성하게 된다.

6. 지도상 유의점

- 가뭄 예방 및 대응 행동을 구체적으로 작성할 수 있도록 한다.
- 가뭄 대응이 연대와 협력을 통해 공동체의 회복력을 높이는 방향이 되도록 유도한다.

7. 참고문헌

- 국가가뭄정보포털 https://www.drought.go.kr/main.do
- 기상청 기상자료개방포털 https://data.kma.go.kr/data/gaw/selectSpiRltmList.do

메마른 땅의 외침: 가뭄 행동 요령

주제	가뭄 예방 및 대응
무엇을 배울까요?	① 가뭄 경보 단계별(관심-주의-경계-심각) 국민행동요령을 이해하고 상황에 맞는 적응 행동을 제시할 수 있다. ② 개인적 물 절약을 넘어 학교 및 지역사회의 기후회복력을 높이기 위한 3단계 차원의 가뭄 예방 및 대응 행동 수칙을 수립하고 실천을 다짐할 수 있다.

1 가뭄의 영향 생각해보기

- 가뭄은 우리에게 어떤 경제적 영향을 미칠까요?

- 가뭄은 우리에게 어떤 사회적 영향을 미칠까요?

- 가뭄은 우리에게 어떤 환경적 영향을 미칠까요?

2 가뭄 경보 단계와 가뭄 대응

- 가뭄 경보는 아래와 같이 4단계로 구분됩니다. 빈칸 안을 채워 보세요.

구분				
기상 가뭄	• SPI6 ≤ −1.0 • 평년 강수량 약 65% 이하 • 가뭄 지속 예상	• SPI6 ≤ −1.5 • 평년 강수량 약 55% 이하 • 가뭄 지속 예상	• SPI6 ≤ −2.0 • 평년 강수량 약 45% 이하 • 가뭄 지속 예상	• SPI6 ≤ −2.0 • 20일 이상 지속 • 전국적 피해 예상
농업 용수	• 논 저수율 ≤ 70% • 밭 토양 유효수분율 ≤ 60%	• 논 저수율 ≤ 60% • 밭 토양 유효수분율 ≤ 45% • 용수공급 부족 예상	• 논 저수율 ≤ 50% • 밭 토양 유효수분율 ≤ 30% • 가뭄피해 발생·예상	• 논 저수율 ≤ 40% • 밭 토양 유효수분율 ≤ 15% • 대규모 피해 발생·예상
생활·공업 용수	• 하천·수자원시설 수위 저하 • 용수 여유량 관리 필요	• 수위 저하 • 하천유지유량·용수공급 제한 필요	• 용수 부족 발생·우려 • 용수공급 제한 필요	• 용수 부족 확대 • 용수공급 제한 발생·필요

✓ SPI: 표준강수지수(SPI, Standardized Precipitation Index)는 Mckee, Doesken & Kleist(1993)가 개발한 가뭄지수로 강수량만을 이용하여 가뭄 심도를 산정하며 각 시간 단위에 따른 강수량의 과잉 혹은 부족을 나타내기 때문에 시간 단위에 따라 장/단기가뭄을 유연하게 나타낼 수 있음.
- 세계기상기구(WMO)에 의해 기상학적 가뭄 감시를 위한 대표적인 가뭄지수로 권고
- ※ SPI1, SPI1, SPI3,,,SPI24는 각각 1, 2, 3,,,24개월의 누적강수량 분석을 의미
- (출처: 기상청 기상자료개방포털)

✓ 농업용수 중 논 저수율은 영농기 평년 저수율 기준임.

출처: 국가가뭄정보포털

- 가뭄에 대응하기 위해 다음의 각 주체들은 주로 어떤 일들을 하는지 정리해 보세요.

- 행정안전부 :
- 기상청 :
- 지자체 :
- ( ) :
- ( ) :

3 물 절약 실천하기

- 가뭄 극복을 위해 우리가 실천할 수 있는 첫 발걸음은 물 절약입니다. 가뭄 단계별로 어떤 행동을 실천해야 하는지 조사해 보세요.

가뭄 단계	행동 요령
정상	
관심	
주의	
경계	
심각	

- 가뭄 정상 단계인 현재, 내가 일상에서 실천할 물 절약 행동 습관을 선택하고 일주일 동안 적극적으로 실천해 봅시다.

  - 물 절약 행동 습관 :
  - 구체적인 실천 계획 :
  - 실천 계획 달성율(일주일 후에 작성) :
  - 성찰(일주일 후에 작성) :

4 '나'를 넘어서 학교와 사회로

- 이전 차시에서 배웠듯이 가뭄은 기후위기에 의해서 더욱 심각해질 수 있습니다. 어떻게 하면 더 많은 사람이 가뭄 예방과 대응에 관심을 가지고, 개인을 넘어선 구조의 변화를 이끌어 낼 수 있을까요?

- 먼저 우리 학교 학생들의 가뭄 예방 및 대응 행동을 촉구하는 캠페인을 구상해 봅시다.

- 지역사회와 정부에서는 무엇을 실천해야 하는지 조사해 보세요.
  (재난 취약계층을 위한 수자원 분배 정의, 기후 위기의 책임, 기후 위기 장기화 등을 고려해 보세요.)