

해저드리터러시
융합교육연구소

해저드리터러시
교육 프로그램

해저드 리터러시
융합 교육 연구소

집에서 깨끗하지 않은 수돗물이 나온다면



1. 수업 프로그램 설명

본 프로그램은 수돗물 오염 사건을 중심으로 수질오염의 원인·경로·피해를 탐구하고, 피해 최소화 를 위한 개인 및 사회적 대응 방안을 모색하는 사회·과학 융합 교육이다. 실제 뉴스 기사를 자료로 활용한 브레인스토밍과 조별 토의·발표로 구성되며, 학습자는 수질오염이 일상생활에 미치는 영향을 구체적으로 파악하고 예방과 대응 방안을 제안하는 역량을 키운다.

수업 대상	초등학교 3~4학년	교육 방법	강의, 브레인스토밍 활동, 모둠 토의·발표
운영 장소	일반 교실	수업 시간	총 80분 (40분 × 2차시)
준비물	뉴스 기사 자료 (출력본+화면), 브레인스토밍 교구(전지, 포스트잇), 활동지		

2. 교육 프로그램 목표(해저드리터러시 연계)

① 수돗물 오염의 주요 원인(노후 관로, 공장 폐수, 자연재해 등)을 설명할 수 있다.

② 수질오염 피해가 일상생활(식수, 위생, 경제 활동)에 미치는 영향을 파악할 수 있다.

③ 수질오염 예방 및 오염 발생 시 피해를 최소화하기 위한 방안을 제안할 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														
목표②		O	O					O								
목표③											O	O		O	O	

3. 핵심 개념

- 수질오염의 정의: 물에 오염 물질이 유입되어 수질 기준을 초과하거나 이용 불가 상태가 되는 것
- 수질오염의 주요 원인: 노후 상하수관 파손, 공장 폐수·농약 유출, 홍수·재난, 관리 부주의
- 재난 취약 집단: 경제적 취약 계층, 노인·어린이가 더 큰 영향을 받음
- 사전 예방 vs. 사후 대응: 평상시 관리 체계 구축의 중요성

4. 프로그램 전개

활동의 전개	
도입	-최근 수돗물 오염 관련 기사 제시 -'집에서 갑자기 녹물이 나온다면 어떤 점이 불편할까?' 발문 - 브레인스토밍: 수돗물 오염의 불편한 점 작성
탐구1	-최근 수돗물 오염 피해 사례와 수질오염이 신체/환경에 미치는 영향 설명 -브레인스토밍 결과를 수질오염이 신체/환경/경제 등 차원에 미치는 피해와 연결 설명 -수질오염의 주요 원인을 수질오염 사례와 연결하여 설명
탐구2	-모둠별 주제 토의: 수질오염 발생 시 행동 요령 -'만약 우리 학교 급수가 오염된다면 우리가 할 수 있는 행동은?' 시나리오 토의 -전체 발표 및 피드백
정리	-국민 행동 요령(끓여 마시기, 신고 방법 등) 정리 -활동지 마무리

5. 재해·재난 이해를 위한 이론적 배경과 활동 사례

2020-2024년 우리나라의 수질오염사고는 총 705건 발생했다. 유형별로는 유류유출(279건), 물고기폐사(172건), 화학물질 유출(98건) 순으로 많이 발생하였으며 원인별로는 관리부주의(263건), 자연현상(84건), 교통사고(52건) 순으로 많이 발생하였다. 대규모 수질오염사고로 인한 피해를 예방하기 위해 환경부에서는 수질오염 사고 발생 시 어로·수렵행위 중단, 식수 사전 확보, 수질오염 사고지역 접근 및 출입 금지, 수질오염 발생 시 지역 행정 관서 신고 등 국민행동 요령을 발표했다. 본 프로그램은 다양한 시각 자료와 시나리오 토의 활동을 통해 학생들이 수질오염사고가 지역 주민들의 위생 및 건강에 직접적인 영향을 미친다는 사실을 이해하고, 수질오염사고 발생 시 피해 최소화를 위한 대응 방안을 고안해 보도록 하는 데 의의가 있다.

6. 지도상 유의점

- 브레인스토밍 단계에서 모든 의견을 수용하되, 발표 후 과학적 근거 없는 오해(예: '수돗물은 원래 마실 수 없다')는 바로 잡아준다.
- 오염 원인 학습 시 특정 기업이나 지역을 지나치게 부정적으로 묘사하지 않도록 균형 잡힌 시각을 유지한다.
- 조별 토의 시 경제적 취약계층, 노인·어린이 등 재난 취약 집단에게 더 피해가 클 수 있음을 안내하고, 재난 취약 집단의 수질오염 피해 예방·완화를 위한 방안도 함께 생각하도록 유도한다.

7. 참고문헌

- 기후에너지환경부·한국환경공단, 2024년 수질오염사고와 대응 연차보고서.

해저드리터러시융합교육연구소 교육프로그램

집에서 깨끗하지 않은 수돗물이 나온다면



주제	
무엇을 배울까요?	

① 생각 열기

집에서 갑자기 녹물·탁한 물이 나온다면 하루 동안 어떤 점이 불편할까요?

② 내용 정리하기: 수질 오염의 영향 및 원인

- 수질 오염의 영향
  - 수질 오염으로 인해 미생물이나 해로운 물질에 노출될 경우, ( ), ( ), ( )
  - 등 다양한 질환을 겪을 수 있음
  - 수질 오염은 ( )의 집단 폐사 등 ( ) 파괴의 원인이 되기도 함
- 수질 오염의 원인
  - ( ) : 낡은 오염물 처리 시설, 작업 중 실수(부주의)로 인해 오염물이 유출됨
  - ( ) : 기름이나 화학 물질을 옮기는 차량 전복(뒤집어짐) 등으로 오염물이 유출됨
  - ( ) : 공장 등에서 폭발, 화재 사고가 발생하여 오염물이 유출됨
  - ( ) : 저수지나 하천 주변에 불법으로 폐기물이나 폐수를 투기함
  - ( ) : 기온 상승, 집중호우 및 강수 패턴 변화 등 환경의 변화

③ 토의하기: 학교 급수 오염 대처 방안

내가 할 수 있는 것	친구들과 함께 할 수 있는 것	선생님께 요청할 것

④ 정리하기

수질 오염 사고 행동 요령 7가지를 써봅시다.

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦