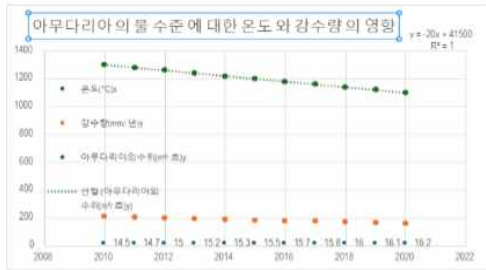


## ■ 활동 내용 및 사진

구분(과목명)	생활 속 수학적 사고
대상	10학년
활동 내용	
교수·학습 활동명	국제협력 전략 제안서(단원 : '통계 속의 수학')
활동 시기	8월16일~9월6일
활동 목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세계 시민으로서 갖추어야 할 합리적 의사 결정 능력과 의사 소통 능력을 함양</li> <li>• 다양한 문화권 배경과 관련된 주제를 선정하고 공유하며 다양한 세계문제에 대한 공감대 형성 및 체인지메이커 역량 함양</li> </ul>
교수·학습 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• '국제 환경'이라는 주제에 대해서 평소 궁금하게 여긴 문제 찾기</li> <li>• 일차, 이차 함수 포함 다양한 함수의 그래프 이해하기</li> <li>• '국제 환경'이라는 주제에 대해서 평소 궁금하게 여긴 문제와 관련된 실시간 공공데이터를 찾아보고 두 변량 데이터 간의 회귀 분석하기</li> <li>• 함수 모델링을 통해 알고 싶은 수치에 대해서 파악하기</li> <li>• 분석한 자료를 통해 국제협력 전략방안 제안하기</li> <li>• 엑셀 활용 방법을 안내하고 간단한 실시간 데이터 분석하기</li> <li>• 구글문서를 학습지로 하여, 학생들이 번역하며 제안서 제작</li> </ul>
활동 결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학생들은 환경 영역에서 경제 등 다양한 영역으로의 영역 확장을 요구함에 따라, 다양한 영역으로 확장하여 국제협력전략 제안서가 작성됨.</li> <li>• 학생들은 자신의 관심 분야와 관련하여 다양한 데이터를 찾아 분석함. 학생들이 찾은 분야에 따라 그 학생의 다문화적 배경을 이해하는 계기가 됨. (사례) 아무다리야 강의 오염과 물 부족 문제를 해결하기 위한 국제 협력(러시아 학생)</li> <li>• 자신의 주장을 위해 다양한 문서를 찾아 읽을 수 있도록 온라인 구글 Workspace 활용</li> </ul>

<p><b>국제협력 전략 제안서</b></p> <p>1. 제목 (Title)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 아무다리야 강의 오염과 물 부족 문제를 해결하기 위한 국제 협력</li> </ul> <p>2. 작성자 정보 (Student Information)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이름: 박성</li> <li>• 학년 및 반: 10학년 1반</li> <li>• 작성일: 2024.09.03</li> </ul> <p>3. 배경 및 문제정의(Background and Problem Definition)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 문제 정의: 아무다리야 강은 중앙 아시아에서 가장 큰 강으로 수백만 명의 사람들을 에게 물을 공급하고 농경지 및 관개용 주요 원천으로 사용된다. 그러나 최근 수십 년 동안 강은 심각한 문제에 직면해 있습니다. 농업에 과도한 물 사용, 기후 변화 및 물 오염으로 인해 아무다리야의 자원은 급속히 고갈되고 있습니다. 이 지역 인구의 삶의 질이 악화되고 생태계가 파괴되고 강에 의존하는 국가들 사이의 정치적 긴장이 악화됩니다.</li> <li>• 배경: 관개용 물의 과도한 사용, 아무다리야 강의 물은 특히 우즈베키스탄과 투르크메니스탄에서 면화 재배에 활발히 사용되고 있다.</li> <li>• 물 오염: 살충제, 비료 및 산업 폐기물은 물 품질을 저하시켜 농업 및 소비에 적합성을 감소시킵니다.</li> <li>• 기후 변화: 기온 상승과 강수량 감소는 강의 건조와 물 함량의 악화에 기여한다.</li> <li>• 국제물 자원 관리의 부족: 물 사용에 대한 지역의 국가 간의 불일치는 자원의 비효율적인 배분으로 이어집니다.</li> <li>• 또한 모든 추가 정보는 이 사이트에서 가져왔습니다:</li> </ul> <p>데이터 소스: 유엔환경계획(UNEP), 세계은행, 수자원에 관한 우즈베키스탄과 투르크메니스탄의 국가 보고서.</p> <p>3. 주요 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국제 협력을 통해 아무다리야의 물자원 관리 개선</li> <li>• 합리적인 물 사용을 위한 공동 주간 프로그램 작성.</li> <li>• 강 오염 감소</li> <li>• 아무다리야의 물 사용 및 그 준수 여부를 모니터링하는 국가에 대한 환경 표준 도입.</li> <li>• 물 보존과 오염 예방의 중요성에 대한 대중의 인식을 높이는 것.</li> <li>• 지역 주민과 농민을 위한 환경 교육 캠페인을 시작합니다.</li> <li>• 농업에서 새로운 물 보존 방법의 개발.</li> <li>• 물방관 관계 시스템 및 기타 물 절약 방법의 소개.</li> <li>• 강에 의존하는 국가들 사이의 긴장을 줄여줍니다.</li> <li>• 상황을 감시하고 결정을 내리기 위해 국제 물 위원회 설립</li> </ul>	<p>4. 데이터 수집 및 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수질 오염 및 폐기물 배출이 수질에 미치는 영향</li> <li>• 아무다리야(Amudarya)의 수위 감소와 이것이 물 소비에 미치는 영향</li> <li>• <u>아무다리야</u>의 물 수준에 대한 온도 와 강수량의 영향</li> </ul> <p><b>수질오염 및 폐기물 배출이 수질에 미치는 영향</b></p> <p>아무다리야 강의 수질 오염은 강으로 배출되는 산업 및 농업 폐기물의 양 증가와 관련이 있습니다. 이러한 폐기물에는 수질을 저하시키는 화학 물질, 비료, 살충제와 같은 독성 물질이 포함되어 있습니다. 분석은 폐기물 배출 증가와 수질 악화 사이의 직접적인 상관관계를 보여줍니다.</p> <p><b>아무다리야(Amudarya)의 수위 감소와 이것이 물 소비에 미치는 영향</b></p> <p>아무다리야 강의 수위 감소는 이용 가능한 수자원의 감소로 이어지며, 이는 우즈베키스탄과 투르크메니스탄의 물 소비에 직접적인 영향을 미칩니다. 강의 물이 적어지면 사용이 제한되어 이들 국가의 물 소비량이 줄어듭니다.</p> <p>우리는 강이 해마다 더러워지고 있으며, 지속적인 수위 감소로 인해 사람들이 고통받고 있다는 것을 이미 이해하고 보았습니다. 그런데 왜 강에서 물이 빠져나가요? 대답은 매우 간단합니다. 주요 문제는 온도와 기후 변화입니다.</p>
--	---



따라서 우리는 기온 상승과 강수량 감소가 Amu Darya 강의 수위 감소에 어떤 영향을 미치는지 확인합니다.

**결론.** 이 그래프를 보면 아무다리야 강의 수위 감소와 물 소비 감소가 서로 연관되어 있음을 이해할 수 있습니다. 수자원 감소는 소비할 물의 가용성에 직접적인 영향을 미치므로 효과적인 물 관리 및 보존 조치의 필요성이 강조됩니다.

## 5. 계획

- 중앙아시아의 물자원 문제 해결(계획)
- 필요한 단계 및 지원

- 1) 모니터링 네트워크 구축: 물의 질과 양에 관한 자료를 수집하기 위해 아무다리야 강에 현대적인 센서를 설치
- 2) 전문가 유지: 수집된 데이터를 분석하고 전략을 개발하기 위해 학제 간 전문가 팀을 구성
- 3) 기술 지원: 물 체계를 예측하기 위한 첨단 데이터 처리 및 모델링 시스템의 도입.
- 4) 지역 대화의 발전: 정보 교환과 행동 조정을 위해 수역 국가 대표들의 참여로 정기적인 포럼을 조직

## 6. 필요 자원 및 지원 요청

- 투자 검색: 물 보존 프로젝트에 자금을 지원하기 위해 국제 기금 및 개인 투자자로부터 자금을 조달합니다.

## 7. 협력 대상

- 글로벌 조직: 최고의 물 관리 관행을 구현하기 위해 유네프 및 파오와 협력합니다.
- 이웃 국가들에 의해 물 사용을 최적화하기 위해 카자흐스탄, 우즈베키스탄 및 투르크메니스탄과의 공동 프로그램 개발.
- 과학 공동체: 관련 연구를 수행하기 위해 지역 대학 및 연구 센터의 참여.
- 환경 시민단체: 물 보존의 중요성에 대한 대중의 인식을 높이기 위해 그린 패트roller과 같은 단체들과 협력

## 8. 기대 효과

- 물 사용의 최적화: 효과적인 관개 방법의 도입은 물 손실의 감소로 이어질 것입니다.
- 환경 개선: 향상된 제어 및 패수 저리로 인해 저수지의 오염 수준을 줄입니다.
- 식량 안보 개선: 안정적인 물 공급은 작물 수확량을 증가시킬 것입니다.
- 지역 협력 강화: 물 자원에 관한 공동 프로젝트는 주안 관계 개선에 기여할 것입니다.

## 9. 결론

- 중앙아시아의 물 부족 문제는 긴급한 관심이 필요합니다. 이 지역의 중요한 물 공급원인 아무다리야 강은 심각한 문제를 겪고 있다. 위기를 방지하기 위해 노력을 결합할 필요가 있습니다. 모니터링 시스템, 물 및 국제 협력의 합리적인 사용의 도입은 물 수준을 안정시킬뿐만 아니라 지역의 삶의 질을 향상시키는 데 도움이 될 것입니다.

우리는 도전에 직면하고 있지만 함께 처리할 수 있습니다. 누구나 물 자원 보존과 환경 보호에 기여할 수 있습니다. 공동 노력이 상당한 개선으로 이어질 수 있는 방법을 보여주는 협력이 다른 지역의 모범이 되게 하십시오. 함께, 사람들은 물 접근하고 모두를 위해 깨끗한 더 나은 미래를 만들 수 있습니다.

## ★ 구체적인 실행 방안

1. 지역 수준에서 물 절약, 농부가 물 관개와 같은 새로운 기술을 사용하여 관개에 물을 덜 사용하도록 교육 프로그램을 실시할 수 있습니다.
2. 인공 저수지의 창조: 이 장마철 동안 물을 보존하고 건조 기간 동안 그것을 사용하는 데 도움이 될 것입니다.
3. 강 청소: 공동 프로그램은 물 오염을 줄일 쓰레기와 폐기물의 강을 청소하기 위해 구성할 수 있습니다.
4. 빗물 이용: 빗물 수확 시설은 농업 및 가정용으로 저장하여 하천의 부하를 줄이는 데 도움이 될 수 있습니다.