

FUTURE U.

에코액션 가상 견학

학습 목표

학습 내용:

- 지구의 날이 시작된 1970년부터 지구의 날 핵심 요점을 정리한 타임라인 만들기.
- 개인, 지역 사회, 기업이 환경에 어떻게 긍정적인 영향을 줄 수 있는지 조사를 통해 이해하기.
- 기후 변화 대응 활동에서 개인과 집단의 영향력을 서로 비교하고 대조하기.
- 민간 과학 프로젝트에 참여하여 환경 이니셔티브를 더욱 촉진하는 민간 과학자의 역할 설명하기.

개요

디스커버리 에듀케이션과 보잉이 함께하는 지구의 날 50주년 기념을 함께하세요. 지구의 날은 세계적인 이벤트로 인간과 야생 동물을 위한 깨끗한 생활과 지속 가능한 서식지 보존에 주력합니다. 1970년 첫 번째 지구의 날에는 수백만 명의 미국인들이 결집되어 환경 개선을 위한 조치를 취했고, 이로써 지구의 날은 현대 환경 운동의 시작으로 인정받게 되었습니다. 50년이 지난 지금, 지구의 날은 전세계 시민들이 결집하여 지구의 미래에 대한 가장 큰 도전 과제인 기후 변화 대응에 초점을 맞추고 있습니다.

가상 현장 견학 (VFT)을 시청하는 동안 학생들은 공기, 땅, 물, 폐기물이라는 주제를 탐구하며 환경을 개선하기 위한 스스로의 역할이 무엇인지 알아보고, 보잉과 같은 대기업은 환경 개선을 위해 어떠한 노력을 하는지 살펴봅니다. 학생들은 영상 속에서 워싱턴 주의 여러 장소를 방문하여, 환경적 성과를 높이고 보다 지속 가능한 미래를 만들어가기 위해 보잉이 도입한 몇 가지 혁신, 연구, 첨단 기술, 엔지니어링 기술에 대한 비하인드 스토리를 독점적으로 살펴봅니다. 학생들은 다양한 장소를 방문하면서, 공기, 땅, 물의 지속 가능성과 폐기물 처리 및 감량의 지속가능성을 연구하는 보잉사 직원 및 기타 전문가들을 만나봅니다.

동반 가이드의 현장 견학 사전 활동 수업은 학생들이 VFT 시청을 통해 배우게 될 주제를 소개하기 위해 고안되었습니다. 영상을 시청하며 또는 시청 후에 완료할 수 있는 활동 수업은 학생들의 학습 내용을 수업의 개념, 지속 가능성 및 세계적인 시민성과 연결하여 사고를 확장하도록 설계되었습니다.

시간 구성

총 2~3교시 수업 분량

국가 커리큘럼

환경과 녹색 성장

인간 활동과 환경 변화

- 음식, 의복, 주거, 여가 활동 등 일상 생활에서 인간이 환경에 미치는 영향을 이해하는 것이 필요합니다.
- 에너지와 천연 자원이 있는 우리의 삶
 - 에너지와 자원의 의미와 종류를 살펴봄으로써 에너지와 자원의 한정된 가용성을 이해하고, 산업화 및 도시화 이후 에너지원의 변천사를 인식할 수 있어야 합니다.
 - ESS3.D: Global Climate Change: Human activities, such as the release of greenhouse gases from burning fossil fuels, are major factors in the current rise in Earth's mean surface temperature (global warming). Reducing the level of climate change and reducing human vulnerability to whatever climate changes do occur depend on the understanding of climate science, engineering capabilities, and other kinds of knowledge, such as understanding of human behavior and on applying that knowledge wisely in decisions and activities.

기후 변화

- 지구 기후가 변화하고 있다는 사실을 인식하고 산업화 이후 기후 변화에 대한 인간의 영향을 이해해야 합니다.
- 기후변화로 인한 지구 환경 변화가 인간의 삶에 어떤 영향을 미치는지 이해하는 것이 필요합니다. 기후변화에 대한 국내외 대응 사례를 연구하고 실현 가능한 행동에 동참할 수 있어야 합니다.

실용 예술(기술)

- 학생들은 발명의 가치를 이해하고 일상 생활의 기술적 문제를 해결하기 위한 창의적인 아이디어를 개발합니다.

한국 언어

- 설명문을 읽은 후 주요 아이디어와 구체적인 요점을 파악하세요.
- 작업의 절차, 방법 등을 설명하는 텍스트를 작성하고, 텍스트의 구조를 이해하며, 단락의 요구 사항에 따라 사물을 설명합니다.
- 다양한 매체에서 조사한 정보를 정리하고 요약문을 작성하며, 분류의 개념을 이해하고, 주제를 선정하여 다양한 매체에서 정보를 조사하고, 기준을 설정한 후 조사된 정보를 분류하고 작성합니다.

VFT (가상 견학) 사전 활동 수업

교자재

- 프로젝터 장치, 강사용 1대
- 50년 지구의 날 유인물, 최소 학급의 절반 이상 준비
- 인터넷 접속 장치, 최소 학급의 절반 이상 준비

가장 먼저 뉴욕 타임즈에 게재된 지구의 날 광고 두 개를 프로젝터로 보여줍니다. 각 광고는 1970년 첫 번째 지구의 날 광고와 2020년 광고입니다. 올해가 지구의 날 50주년이라는 것을 다시 한 번 강조하고, 학생들이 두 광고를 비교/대조하도록 합니다.

그런 다음 2인 1조를 기준으로 1부씩 50년 지구의 날 유인물을 나눠줍니다. 학생들에게 짝과 함께 협력하여 유인물의 지침에 따라 지구의 날의 역사와 진화에 대해 자세하게 조사해야 한다고 설명합니다.

가상 견학 병행 활동

교자재

- 지속 가능한 조치 유인물(학생당 1부)

각각의 학생에게 지속 가능한 조치 유인물을 배포하고 제시된 지침을 검토합니다. 학생들에게 유인물 노트는 VFT 이후에 진행되는 활동 학습에 사용될 예정이라고 설명합니다. 따라서 학생들은 에코액션 보존(Saving the EcoAction)에 대한 가상 견학을 시청하며 주의 깊게 집중하고 노트를 적어야 합니다.

가상 견학 이후 활동

활동 1: 변화를 위한 연합

교자재

- 인터넷 접속 장치, 최소 학급의 절반 이상 준비
- 변화를 위한 연합 유인물, 최소 학급의 절반 이상 준비
- Venn Diagram 유인물, 최소 학급의 절반 이상 준비

학생들을 2인 1조로 나누고 변화를 위한 연합 유인물과 벤 다이어그램 유인물을 각 1부씩 조 별로 나누어 줍니다. 학생들이 제공된 지침에 따라 기후 행동에 대한 추가 연구를 하여 기업, 지역사회, 개인이 어떻게 변화를 만들 수 있는지 조사하도록 합니다.

학생들이 파트 2를 완료하면, 학급 수업을 통해 학급 토론을 진행합니다. 토론 질문: 개인, 지역사회, 기업, 또는 이들 모두가 함께 수행하는 기후 조치 중 어떤 기후 조치가 가장 큰 차이를 만들 수 있다고 생각합니까? 그 이유는?

활동 2: 긍정적인 변화 실현하기

교자재

- 인터넷 접속 장치, 최소 학급의 절반 이상 준비
- 민간 과학자 되기 유인물, 학생당 1부

보잉사가 환경 보호를 위해 전 세계의 지역 사회 및 개인과 어떻게 협력하고 있는지 간략하게 검토합니다. 그런 다음 학생들에게도 다른 사람들과 연대하여 대대적으로 환경 문제에 기여할 수 있는 기회가 있다는 것을 설명합니다. 하나의 예는 민간 과학입니다! 학생들의 브레인스토밍을 위한 질문: 민간 과학자라는 말을 들으면 무엇이 떠오르나요?

민간 과학자 또는 시민 과학자란 과학적인 연구에 참여하는 모든 사람(아이, 학생, 청소년, 성인)을 가리킨다고 설명합니다. 이러한 개인이 과학자들과 협력하여 중요한 작업을 수행하는 데에는 공식적인 과학 관련 경력이 필요하지 않습니다.

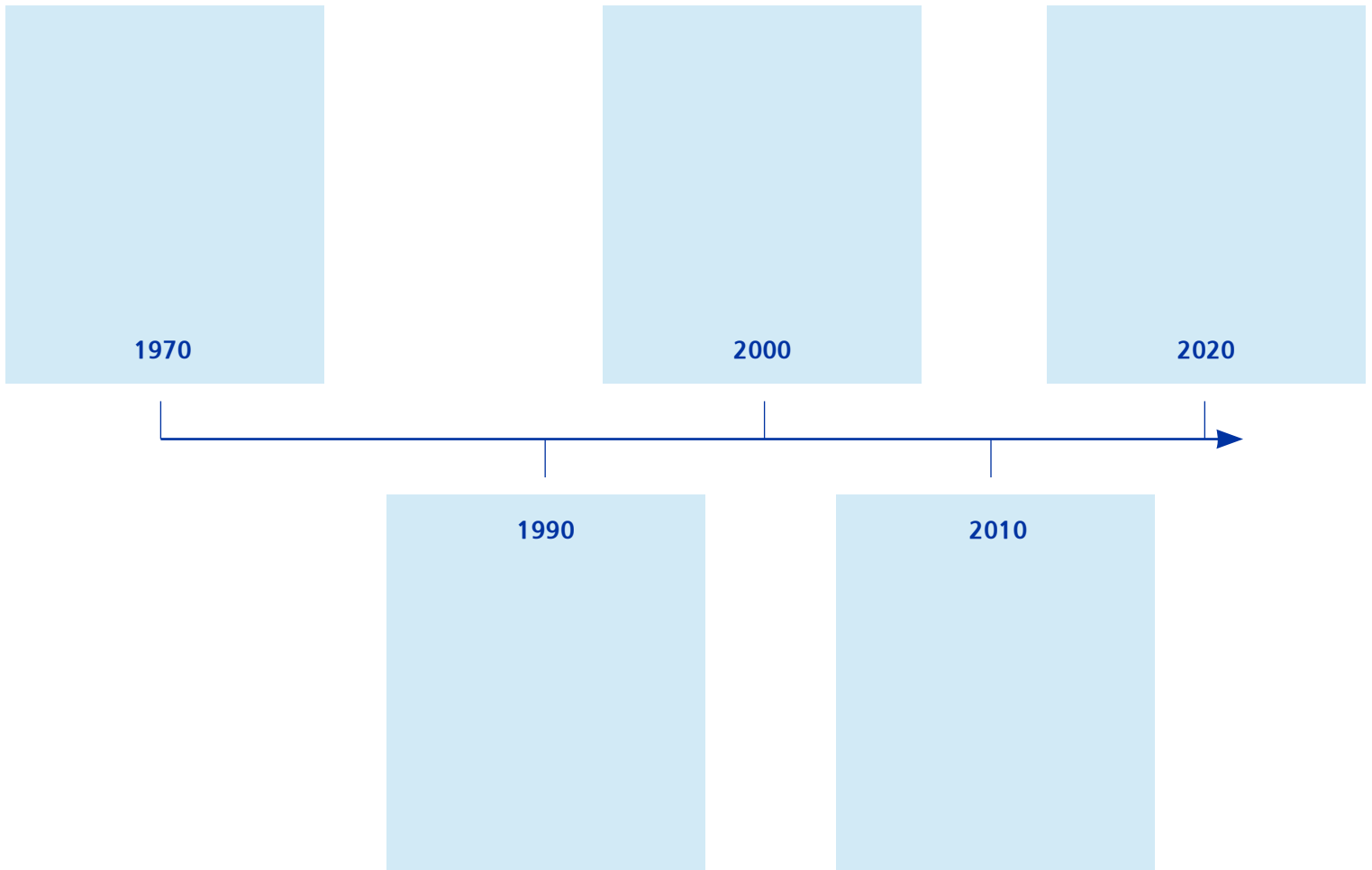
다음 질문: 왜 민간 과학자들이 중요할까요? 과학적 배경이 없는 사람이 과학자들을 어떻게 도울 수 있을까요? 과학은 관찰에 의존한다는 것을 학생들이 이해할 수 있도록 설명합니다. 관측을 기록하고 데이터를 공유할 수 있는 사람은 많으면 많을수록 좋습니다! 전 세계 사람들이 기술을 이용해 관측한 내용을 공유하면 과학자들은 혼자서 작업할 때보다 훨씬 더 많은 것을 성취할 수 있습니다.

각 학생에게 민간 과학자 되기 유인물을 배포하고 제공된 지침을 검토합니다. 그런 다음 학생들에게 개인으로 또는 짝을 지어 기후와 관련된 민간 과학 프로젝트를 찾아 직접 참여해 보도록 합니다!

1. 4월 22일, 전 세계는 지구의 날 50주년을 축하합니다. earthday.org/history 를 방문하여 지구의 날이 시작된 이유와 지구의 날이 수십 년에 걸쳐 어떻게 발전해 왔는지 더 자세히 알아봅니다.

지구의 날 역사에서 1970년, 1990년, 2000년, 2010년, 2020년도의 중요성을 읽는 동안, 틈틈이 상기 언급된 연도가 왜 중요한지 설명하는 5-6가지 주요 키워드를 아래 상자에 기록해 두세요.

힌트: 웹 페이지에 이미 타임라인이 포함되어 있습니다. 웹페이지 타임라인을 기준으로 참고할 수 있지만 웹사이트의 다른 중요한 정보를 반드시 포함해야 합니다!



2. 타임라인 완성 후 짝과 함께 토론합니다. 토론 질문: 지난 세월 동안 지구의 날의 초점은 어떻게 바뀌었습니까? 지구의 날은 어떻게 변함없이 유지될 수 있었습니까?

지침: 에코액션 가상 견학을 시청하며 공기, 물, 땅, 폐기물이 지속 가능성과 어떻게 연결되는지 탐구합니다. 각 범주 별로 환경에 긍정적인 영향을 미치는 행동은 무엇인지 차트에 간략한 메모를 기록합니다.

그런 다음 회사, 지역 사회 또는 개인이 그러한 행동을 성공적으로 완료했거나 완료할 수 있는지 고려하여 해당하는 상자에 집계합니다. 한 가지 예를 들어보겠습니다!

<p style="text-align: center;">회사</p> <p>형상 합금 금속은 비행기 핀의 움직임을 돕는 데 사용될 수 있습니다. 형상 합금 금속은 항력을 감소시켜 비행기의 연료 사용량과 탄소 배출량을 감소시킵니다!</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">회사</td> <td style="width: 33%;">지역 사회</td> <td style="width: 33%;">개인</td> </tr> </table>	회사	지역 사회	개인	<p style="text-align: center;">물</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">회사</td> <td style="width: 33%;">지역 사회</td> <td style="width: 33%;">개인</td> </tr> </table>	회사	지역 사회	개인
회사	지역 사회	개인					
회사	지역 사회	개인					
<p style="text-align: center;">땅</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">회사</td> <td style="width: 33%;">지역 사회</td> <td style="width: 33%;">개인</td> </tr> </table>	회사	지역 사회	개인	<p style="text-align: center;">폐기물</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">회사</td> <td style="width: 33%;">지역 사회</td> <td style="width: 33%;">개인</td> </tr> </table>	회사	지역 사회	개인
회사	지역 사회	개인					
회사	지역 사회	개인					

가상 견학 병행 활동 #1: 변화를 위한 연합

1부: 짝과 함께 주어진 단계를 완료하세요. 순서:

1. 벤 다이어그램 유인물에서 가장 관심이 가는 지속 가능성 초점 영역에 동그라미를 치세요.
2. 에코액션 가상 현장 견학을 시청하며 핵심 영역에 대해 기록해둔 메모를 다시 살펴보세요. 보잉의 환경 조치에 대한 예시가 있어야 합니다. 또한, 지역 사회 및/또는 개인이 어떻게 변화를 가져올 수 있는지에 대한 추가적인 예시가 있을 수 있습니다. 이러한 조치를 벤 다이어그램의 어느 부분에 배치해야 하는지 생각해보고, 벤 다이어그램에 추가합니다.
3. 인터넷 리서치를 수행하여 개인, 지역사회, 기업이 지속 가능성에 중점을 둔 분야에 어떤 긍정적인 영향을 미칠 수 있는지 자세히 알아보세요. 리서치용 웹사이트:
 - 물: bit.ly/sustainablewateruse
 - 땅: bit.ly/landandsustainability
 - 폐기물: bit.ly/productionandconsumption
 - 공기:
 - bit.ly/airandsustainablecities
 - bit.ly/airandcleanenergy

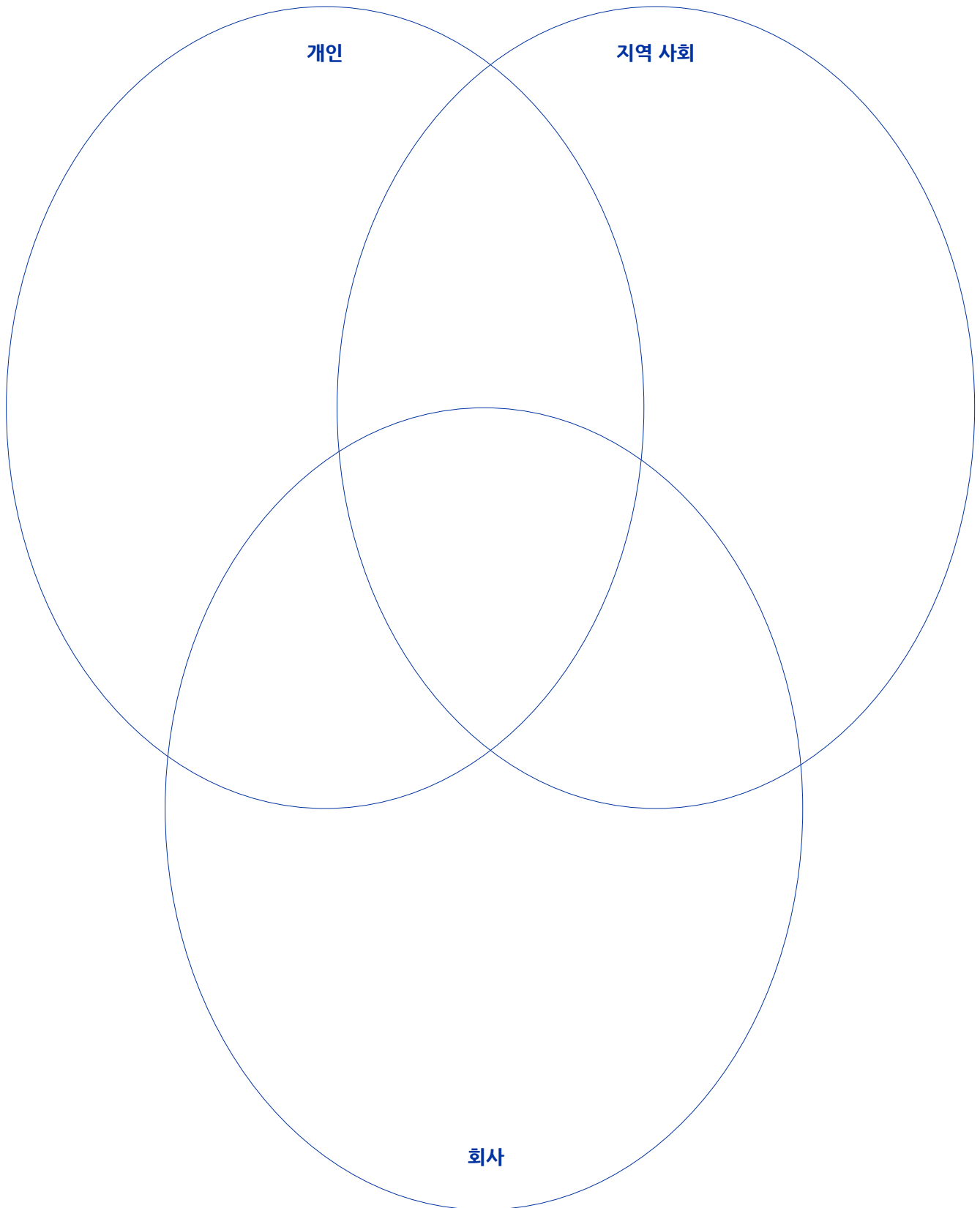
자세한 정보를 학습하며, 벤 다이어그램을 완성하세요.

4. 마지막으로, 학습한 내용을 바탕으로 개인, 지역 사회 및/또는 기업이 지속 가능성 분야에서 긍정적인 영향을 미치기 위해 취할 수 있는 추가 조치에 대해 생각해 보세요. 이들 그룹이 어떻게 협력하여 긍정적인 변화를 가져올 수 있는지 고려하여 해당 아이디어를 벤 다이어그램에 추가합니다.

2부: 다른 2인조 그룹과 함께 소규모 그룹을 구성하여, 다음 질문을 완료하세요.

1. 완성한 벤 다이어그램 유인물을 서로에게 공유합니다. 어떤 유사점과 차이점이 있습니까? 정보의 위치를 바꿀 수 있습니까?
2. 개인, 지역사회, 기업, 또는 이들 모두가 함께 수행하는 기후 조치 중 어떤 기후 조치가 가장 큰 차이를 만들 수 있다고 생각합니까? 그 이유는?

지속가능성 초점 영역(원형 1): 땅 물 공기 폐기물



가상 견학 이후 활동 #2: 민간 과학자 되기

지침: 다음 지시에 따라 지역 및 글로벌 환경 주도에 기여해 보세요.

1. [SciStarter.org](https://www.scistarter.org) 를 방문하세요.
2. 웹 페이지의 오른쪽에 있는 프로젝트 찾기 상자에서 고급 검색을 클릭합니다.
3. 검색 필터링 기준 세 가지:
 - 주제 선택: 생태와 환경, 기후와 날씨, 그 외 흥미를 느끼는 기타 주제
 - 프로젝트 선택 기준: 온라인으로 활동 가능한 프로젝트
 - 연령대: 나이에 맞는 연령 그룹을 선택한 다음 프로젝트 찾기를 클릭합니다.
4. 검색 결과를 확인하고, 결과를 클릭하여 최소 3개 이상의 프로젝트에 대해 자세히 살펴봅니다. 땅, 물, 공기 및/또는 폐기물과 관련한 환경 문제에 대해 과학자들에게 더 많은 정보를 줄 수 있고 개인적으로도 흥미롭게 여겨지는 이니셔티브(프로젝트의 문제 해결을 위한 계획)를 찾아보세요.
5. 참여하고 싶은 프로젝트 하나를 선택합니다. 선택한 프로젝트의 웹사이트에 방문하여 해당 이니셔티브를 자세히 조사하여 아래에 빠르게 요약합니다. 필수 포함 내용:
 - 이니셔티브의 목표
 - 이니셔티브가 환경을 과학적으로 이해하는 방법을 어떻게 발전시키고 그러한 이해가 왜 중요한지 설명하세요
 - 민간 과학자로서의 본인의 역할
 - 본인의 역할이 이니셔티브의 목표에 기여하는 방법

6. 요약한 내용을 선생님과 공유합니다. 그런 다음 웹사이트의 안내에 따라 민간 과학자로서의 활동을 시작하세요!