

고등학교 고시외 과목 교수·학습자료

읽고쓰 기반

지속가능발전 탐구



Exploration of Sustainable Development Based on ReadWalkWrite



## CONTENTS

### [읽쓰기 기반 지속가능발전 탐구] 교육과정 소개

1. 성격 및 목표	03
2. 내용체계 및 성취기준	06
3. 교수·학습 및 평가	11

### 교수·학습자료

1. 보이지 않는 기울기	16
2. '좋은 기업'의 의미	25
3. 마을의 미래	52
4. 사라지는 것들, 우리가 남겨야 할 것들	63
5. 온라인 콘텐츠는 우리 사회와 어떻게 연결되는가?	76
6. 스마트팜 미래 식량	92
7. 해양 환경 문제의 해결	105
(참고1) 지속가능발전목표	126
(참고2) 지속가능발전목표 세부내용	126
(참고3) 비판적 사고를 개발하기 위한 기준과 질문	127

읽쓰기 기반  
지속가능발전 탐구

지속가능발전 탐구

Exploration of Sustainable Development Based on ReadWalkWrite



### 성격 및 목표

#### 가. 성격

〈읽쓰기 기반 지속가능발전 탐구〉는 급변하는 사회 속에서 학습자가 읽기, 걷기, 쓰기의 통합적 과정을 통해 지속가능발전을 심층적으로 탐구하고 이를 실천가능한 행동으로 연결하는 데 중점을 둔다. 이 과목은 자신이 살고 있는 지역사회, 국가, 세계에서 지속가능발전에 대한 현상과 문제 상황을 다양한 형태의 정보를 활용하여 그 속성을 파악하고 과업을 탐구하는 과정을 제공한다. 이를 바탕으로 아이디어를 명료하게 정리하고 미디어나 텍스트로 표현하고 공유하는 삶과 연계된 학습, 체험적 탐구에 중심을 두고 설계되었다. 즐겁게 읽고 온전하게 경험해 주도적으로 참여하는 읽쓰기의 교육철학과 내용, 방법을 통해 학습자가 단순히 지식만 배우는 것이 아니라, 삶의 문제를 탐구하는 과정으로 인류의 지속 가능한 삶을 위한 가치를 내면화하고 이를 삶 속에서 실천할 수 있는 역량을 기르는 데 초점을 맞춘다.

이와 같이 개발된 과목 〈읽쓰기 기반 지속가능발전 탐구〉는 다음과 같은 성격을 지닌다.

#### (1) 읽쓰기 기반의 자기 주도적 탐구 학습

읽쓰쓰는 '읽고, 걷고, 쓰는' 단순한 행위를 뛰어넘어, 학습자가 삶의 문제에 의문을 품고 직접 현상을 관찰하고 해석하며, 자신만의 관점으로 표현하고 실천하는 활동으로 확장된다. 학생들은 삶의 현상에 주목하고, 문제의식을 바탕으로 스스로 질문을 만들어 가설을 세우고 검증하는 탐구 과정을 통해 자기 주도적이고 수행 중심의 학습 경험을 제공받게 된다.

#### (2) 삶과 연계된 융복합형 과목

이 과목은 지속가능발전을 국어, 사회, 역사, 과학, 정보 등 관련 교과와 연계하여 학생의 삶과 사회적 맥락 안에서 통합적으로 재구성하며, 이를 탐구하는 융복합형 과목으로서의 성격을 띤다. 학생은 지속가능발전과 연계된 다양한 텍스트를 읽고, 체험하며, 쓰는 과정을 통해 지식의 경계를 넘나들며 사고할 수 있다.

### (3) 지속가능발전 학습과 사회적 소통

이 과목은 지속가능발전에 대한 이론적 탐구와 실천적 학습 경험을 바탕으로 학습의 전 과정이 개인과 사회의 변화와 성장으로 이어지는 사회적 소통을 지향한다. 다양한 관점을 가진 구성원들과 지속가능발전의 목표와 가치를 공유하고 상호 협력과 공감대를 형성하여 더 많은 사람들이 지속가능발전을 이해하고 실천에 참여하도록 촉진한다.

### (4) 4P 기반의 탐구 중심 수업 설계

이 과목은 '현상-관찰, 문제-질문, 과업-탐구, 실천-행동'이라는 4P 학습 맥락 기반의 역량에 따라 설계되며, 학습자가 능동적, 비판적, 실천적, 협력적으로 학습 과정에 참여할 수 있도록 돋는다. 이를 통해 학습자는 자신의 관심 주제에 대해 탐구하고, 학습 과정에서 스스로 의미를 구성하고 실천하는 능력을 기른다.

### (5) 실천적 사고와 공동체 참여 촉진

이 과목은 학습을 삶에 실천하고, 개인과 공동체의 문제 해결에 참여하는 적극적 태도를 기른다. 학습자는 탐구 과정을 바탕으로 글쓰기, 콘텐츠 제작, 발표, 캠페인 등 다양한 방식으로 표현하고 공유하며, 학습의 의미를 사회적 맥락으로 확장한다.

### (6) 지속가능발전을 위한 연대와 책임 의식 함양

이 과목은 학습자가 개인을 넘어 공동체와 인류 전체의 미래를 생각하며 행동하고 실천하는 것에 중점을 둔다. 다양한 사회·문화적 배경을 가진 사람들과 협력하고 실천 과정에서 발생하는 문제를 함께 해결하는 경험을 제공해 공동의 목표 달성을 위한 연대 의식과 자신의 선택과 행동이 미치는 영향을 자각하는 책임 의식을 함양한다.

### (7) 진로 연계 및 삶의 주도성 함양

이 과목은 지속가능발전과 관련된 다양한 진로를 탐색하고, 자신의 흥미와 역량을 바탕으로 미래를 주도적으로 설계할 수 있도록 돋는다. 학생들이 진로와 삶의 방향성을 구체적으로 모색하여 사회 속에서 자신의 역할과 가능성을 발견하고, 주체적으로 삶을 이끌어가는 역량을 기른다.

- 읽쓰 교육활동에 지속가능발전을 연계하여 개인적 및 사회적 문제 현상에 대한 다양한 텍스트를 읽고 걷고 쓰며, 이를 바탕으로 문제의 본질과 복잡한 상호작용을 체계적으로 파악하는 능력을 기른다.
- 인류가 직면하고 있는 현상과 문제의 본질을 지속가능발전의 관점에서 정의하고 다각도로 관찰·탐구할 수 있는 효과적이고 창의적이며 적절한 질문을 구성해 실천을 이끌 수 있는 '관찰·질문-탐구-행동'의 읽쓰 학습역량을 기른다.
- 지속가능발전을 위해 창의적이고 실천적인 방안을 도출할 수 있는 프로젝트를 구성하고, 프로젝트 자체를 관찰하고 질문하고 탐구하고 실행하여 여러 쟁점을 예측 및 비교하며 탐구 과정에서 필요한 고차원적 사고력과 탐구 능력을 배양한다.
- 지속가능발전을 읽고 걷고 쓰는 과정에서 지속가능발전에 내재된 세대 간·지역 간·종 간 형평성 등 윤리적 딜레마를 탐구하며 책임 있는 의사결정을 내리는 세계시민으로서의 주체적·비판적인 태도를 기른다.
- 암과 삶이 연결되는 읽쓰로 지속가능발전의 가치를 삶 속에서 실천으로 전이하며 창의적 사고력, 협력적 소통 능력, 윤리적 판단력을 바탕으로 지속 가능한 삶과 공동체 발전에 기여할 수 있는 실천적 태도를 기른다.

## 나. 목표

〈읽쓰 기반 지속가능발전 탐구〉는 학습자가 지속가능발전에 대해 읽고, 걷고, 쓰는 과정에 주도적으로 참여하고, 읽쓰 학습 맥락에 따라 지속가능발전과 관련된 현상을 관찰하고, 문제에 관해 질문하며, 과업을 탐구하고, 실천을 행동으로 표현하여 창의적이고 실천적인 역량을 기르는 것을 목표로 한다. 학습자는 삶의 현상을 관찰하고 직·간접적인 경험을 통해 문제를 다각적으로 이해하며, 이를 바탕으로 개인과 공동체가 직면한 문제를 해결하기 위한 구체적인 방안을 설계하고 실행한다. 이 과정에서 학습자는 인류의 지속 가능한 삶에 대해 사유하며 호기심을 가지고 활기차게 배우는 명랑한 사람, 사람과 공동체, 생태계에 선한 영향력을 나누는 함께하는 사람, 지속가능발전을 위한 삶의 중심에서 체험과 실천으로 움직이는 사람, 다양한 존재들과 진실한 마음으로 삶의 성장을 이끄는 품위 있는 사람으로 성장하는 것을 목표로 한다.

## ◦ 내용 체계 및 성취기준

### 가. 내용 체계

#### 핵심 아이디어

- 공동체의 현상과 문제에 대한 속성은 개인과 공동체의 생각, 관습, 양식 등이 맥락화된 다양한 기호, 텍스트, 매체를 통해 표현된다.
- 지속 가능한 삶을 이끌어 가는 힘은 자신과 자신을 둘러싼 세상을 읽고 경험하며, 주도적으로 참여하는 과정에서 길러진다.
- 인류의 지속 가능한 삶은 시민의 윤리적 판단력, 책임감, 협력적 의사소통능력을 바탕으로 한 주체적 참여를 통해 실현된다.

별주	구분	내용 요소
지식 · 이해	지속가능발전과 읽기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 삶의 현상과 문제에 대한 지식 습득하기</li> <li>· 지속가능발전의 개념 및 목표(SDGs) 이해하기</li> <li>· 지속가능발전이 요구되는 시대적 맥락과 주요 쟁점 파악하기</li> </ul>
	지속가능발전을 활용한 읽기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지속가능발전에 대한 탐구를 촉진하는 질문하기</li> <li>· 지속가능발전에 대한 다양한 관점과 통합적 의미 이해하기</li> <li>· 지속가능발전이 미치는 환경적, 사회적, 경제적 영향 이해하기</li> </ul>
과정 · 기능	지속가능발전과 읽기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지속가능발전에 대한 정보를 읽고, 경험하고, 쓰기</li> <li>· 지속가능발전의 속성을 파악하고 해석하기</li> <li>· 다양한 미디어나 텍스트로 표현하고 공유하기</li> </ul>
	지속가능발전을 활용한 읽기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 읽고 쓰는 탐구 과정에 참여하기</li> <li>· 지속가능발전에 대한 탐구 질문 도출하기</li> <li>· 학습 내용을 새로운 상황에 적용·전이하기</li> <li>· 다양한 매체를 활용하여 쓰기 (표현하고 공유하기)</li> </ul>
가치 · 태도	지속가능발전과 읽기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지속가능발전을 위해 읽고 쓰는 과정에 주도적으로 참여하는 태도</li> <li>· 사회적 형평성과 정의를 지향하는 가치관 형성</li> <li>· 타인, 자연, 인공지능 등과 소통 및 협업하는 행동 의지</li> </ul>
	지속가능발전을 활용한 읽기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 윤리적이고 비판적인 태도와 의사결정 능력을 발전시키는 효능감</li> <li>· 읽고 쓰는 학습의 전 과정을 성찰하는 태도</li> <li>· 세계 시민으로서 환경보호와 책임감을 증진하는 실천적 태도</li> <li>· 개인과 공동체의 문제와 쟁점 이해 및 해결 과정을 통한 자신감과 주체성</li> </ul>

## 나. 성취기준

### (1) 지속가능발전과 읽기

[12읽지01-01] 지속가능발전 목표에 대한 지역, 국가, 세계의 현상이나 문제를 다양한 기호, 텍스트, 매체로 표현된 정보로 읽고 걷고 쓰며 그 속성을 파악하고 해석한다.

[12읽지01-02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.

[12읽지01-03] 타인, 공동체, 인공지능과 소통 및 협업하여 지속가능발전에 대해 학습한 지식이나 아이디어를 명료하게 정리하고 이를 다양한 미디어나 텍스트로 표현하고 공유한다.

#### (가) 성취기준 해설

[12읽지01-01] 이 성취기준은 지속가능발전을 ‘읽는’ 행위로서 지속가능발전목표(SDGs)의 특성을 파악하며, 특정 목표에 대한 정보를 바탕으로 각 목표간의 상호작용과 영향 등 속성을 파악하고 해석하는 것을 중점으로 한다. 학습자는 지속가능발전목표를 활용하여 다양한 표현 양식으로 상징화된 지식과 정보를 수집, 선택하여 읽고 분석하며 활동한다. 이를 통해 개인 및 사회와 관련된 지속가능발전에 대한 현상이나 문제의 이해를 넓히고 의미나 가치 등 그 속성을 파악하며 정보가 담고 있는 지식과 시대·사회적 문화, 관점 등을 읽는 문해력을 기를 수 있도록 설정하였다.

[12읽지01-02] 이 성취기준은 지속가능발전을 ‘걷는’ 행위로서 관련된 탐구 과제를 해결하기 위해 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 초점을 맞춘다. 학습자는 현상을 직접 경험하거나 관련 자료를 수집하여 지속가능발전과 관련된 문제를 다각도로 이해한다. 이 과정에서 질문을 통해 탐구 방향을 설정하고, 수집한 자료를 체계적으로 조직하여 근거 기반의 결론을 도출할 수 있도록 한다. 이러한 탐구 과정을 통해 지속가능발전 문제를 보다 깊이 이해하고 실질적인 해결책을 찾아가는 온전한 경험을 통해 합리적이고 창의적인 사고력을 키울 수 있도록 설정하였다.

[12읽지01-03] 이 성취기준은 지속가능발전에 대한 학습 내용을 ‘쓰는’ 행위로서 창의적으로 표현하는 데 중점을 둔다. 학습자는 사람의 마음, 자연, 인공지능 등 다양한 존재와 소통 및 협업하는 과정을 통해 학습 내용이나 문제 해결과 관련된 자신의 생각을 정리한다. 이 과정에서 지속가능발전에 대한 복잡한 정보나 아이디어를 구조화하며, 다양한 미디어와 텍스트를 활용해 이를 효과적으로 표현하고 공유하는 능력을 기르도록 한다. 이를 통해 학습자는 인류의 지속가능발전을 위해 필요한 창의성과 비판적 사고를 키울 수 있으며 공동체 내에서 자신의 역할과 책임을 인식하고 지속 가능한 삶을 위한 실천적 태도를 함양할 수 있다.

## (나) 성취기준 적용 시 고려 사항

이 영역은 읽쓰 교육활동을 통해 지속가능발전을 학습의 내용이자 방법으로 활용하도록 한다. 지속가능발전목표(SDGs)를 활용하여 관련 정보를 이해하고 다양한 방법으로 꼭 넓게 관찰하고 탐구하며 창의적으로 문제를 해결하는 융복합적인 읽쓰 학습 경험을 통해 자신과 세상을 읽을 수 있다. 또한 지속가능발전을 활용한 직·간접적인 학습 상황을 통해 다양한 세계를 걷고, 자신의 생각과 실천을 쓸 수 있도록 한다.

지속가능발전과 읽기, 걷기, 쓰기의 융복합적인 활동을 통해 글, 정보, 미디어, 문학, 예술 작품 등 다양한 매체 텍스트의 경계를 넘나들며 관찰하고 현상이나 문제들간의 구조적 요인이나 영향을 주고받는 요소, 이들 간의 인과적 체계를 추론 및 해석할 수 있다. 이러한 지속가능발전을 활용한 읽기 과정을 통해 눈에 보이는 드러난 현상뿐 아니라 현상과 관련된 지식을 깊고 넓게 읽는 과정을 갖도록 한다.

관찰 및 탐구하고자 하는 문제나 상황의 특성에 비추어 지속가능발전에 적합한지 점검하고, 실생활 및 다양한 학문 분야의 문제를 스스로 생각하여 해결할 수 있도록 교수·학습을 설계한다. 특히 탐색 방식으로 문제를 해결하는 과정에서는 관찰과 질문을 적용하여 탐구를 설계하고 수행하며 지식을 표현하는 방식으로 활동을 구성하도록 한다.

학습자가 자신의 지역사회, 국가, 세계로 확장되는 지속 가능한 삶에 대한 정보와 지식을 바탕으로 다양한 자료와 상황을 검토 및 분석하고, 이를 통해 얻은 데이터를 바탕으로 가설을 검증하거나 현상을 체험, 관찰, 분석하는 읽쓰 탐구과정에 참여할 수 있다. 이 과정에서 지속가능발전은 탐구 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 빠르고 조직적인 자료 수집 및 분석을 통해 탐구 과정을 더욱 체계적으로 지원하고 이와 관련된 전문가의 탐구 과정을 다방면으로 경험할 수 있도록 한다.

지속가능발전과 읽쓰를 활용하기 전-중-후의 학습 과정을 수시로 점검하도록 하며 탐구 결과물을 일방향으로 수용하지 않도록 경계한다. 학습자는 실천 및 확산 계획을 미리 작성해보고 계획에 맞게 직접 실행한 후 결과 또한 계획과 비교하여 지속적으로 수정·보완하는 과정을 거칠 수 있도록 교수·학습을 설계하고 운영한다.

지속가능발전을 활용하여 탐구하는 과정에서 사회·문화적 차이에 따라 지속가능성에 대한 인식의 정도와 얻어지는 결과가 달라지기 때문에 원하는 탐구의 목적과 결과의 방향을 수시로 점검한다. 또한 탐구 질문의 맥락적 상황과 관점을 비판적으로 사유함으로써 다양성 존중의 삶의 태도를 습득하도록 교수학습을 설계하고 운영한다.

프로젝트를 수행하는 과정에서 프로젝트의 완성도뿐만 아니라 주제의 적절성, 문제 해결 방식의 적절성과 창의성, 다른 사람과의 협업 능력 등 다각적인 측면을 골고루 반영하여 평가할 수 있는 루브릭을 제작하도록 한다.

지속가능발전 프로젝트를 위한 주제 선정 과정에서 인류가 직면해 있는 다양한 현상과 문제를 충분히 인식할 수 있도록 하고, 이러한 위기를 극복하는 방법의 하나로 학습자가 자신의 삶에서 실천하고 내면화하는 것이 중요한 역할을 수행할 수 있다는 점을 탐색하도록 한다. 또한, 지속가능발전을 위한 실천이 방법적인 측면에서 직접 구현하기가 어려운 부분이 있더라도 학습자의 아이디어를 존중하여 다양한 생각이 발산될 수 있는 활동을 구성하도록 한다.

## (2) 지속가능발전을 활용한 읽쓰

[12읽지02-01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.

[12읽지02-02] 지속 가능한 삶을 위해 해결해야 할 문제에 대해 연관된 관점을 가지고 구체적인 질문으로 구성한다.

[12읽지02-03] 맥락과 목적에 맞게 지식과 기술을 사용하여 지속가능발전에 대한 과업을 설정하고 탐구하며 문제 해결 과정에 적극적으로 참여한다.

[12읽지02-04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구성하고 행동하여 삶의 방식으로 내용화하는 태도를 함양한다.

## (가) 성취기준 해설

[12읽지02-01] 이 성취기준은 지속가능발전과 관련된 문제나 '현상을 관찰'하고 그와 관련된 요소들을 탐색하는 활동을 통해 지속가능발전에 대한 심층적 이해를 돋는다. 다양한 관점을 고려하여 학습자는 지속가능발전과 관련된 현상을 가까이 보고, 자세히 보고, 멀리 보고, 함께 보고, 나누어 본 뒤 결과를 종합적으로 분석할 수 있다. 기후재난, 인구감소, 디지털 자본주의, 국제 분쟁, 민주주의, 인권, 빈곤, 삶의 질, 불평등 등 여러 지역, 사회, 문화, 집단에 걸쳐 보편적으로 발견되는 문제 현상에 대해 융복합적인 학습 주제와 관련된 현상을 관찰함으로써 능동적인 참여 능력을 함양할 수 있도록 설정하였다.

[12읽지02-02] 이 성취기준은 지속가능발전과 관련된 '문제나 상황에 맞는 구체적 질문'을 구성하여 비판적 사고 능력을 함양하도록 한다. 지속가능발전에 대한 심층적 이해를 바탕으로 한 구체적인 질문은 탐구의 방향성을 설정하고 과정을 체계화하여 자료 수집과 분석의 효율성을 높일 수 있다. 학습자는 복잡한 삶의 문제를 구체적인 질문으로 구성함으로써 탐구 과정을 설계하는 데 기반이 되는 질문, 배우고 익힐 만한 가치가 있는 질문, 삶에 맥락에 근거해 의미가 있는 윤리적인 질문을 만들어 교육적 효과를 높일 수 있도록 설정하였다.

[12읽지02-03] 이 성취기준은 맥락과 목적에 맞게 지식과 기술을 사용하여 지속가능발전에 대한 '과업을 설정하고 탐구'하는 활동으로 실천 중심의 학습을 경험하는 것을 의미한다. 학습자는 이 과정을 통해 문제 상황에 적합한 해결 방안을 모색하며, 탐구 과정에 적극적으로 참여한다. 학습자는 지속가능발전을 위한 다양한 자료와 기술적 도구를 활용해 복잡한 문제를 분석하고 해결책을 제안하여 능동적 참여자로 성장할 수 있도록 설정하였다.

[12읽지02-04] 이 성취기준은 지속가능발전의 가치를 자신의 삶에 내재화하고 이를 바탕으로 개인과 공동체의 지속 가능한 발전에 기여할 수 있는 '실천과 행동'을 촉진한다. 특히 세계시민으로서 글로벌 연대와 협력의 중요성을 인식하며 지속 가능한 미래를 위해 행동하는 책임감 있는 세계시민으로 성장하는데 주안점을 둔다. 더 나아가 자신의 학습과정에 대한 성찰을 통해 학문과 세상의 다양한 현상을 읽고 걷고 쓰는 시민에서 지속 가능한 삶을 위해 지식을 주도적으로 생산하고 일상에서 배움을 실천하는 평생학습실천자로 성장하는 기회를 제공할 수 있도록 성취기준을 설정하였다.

## (나) 성취기준 적용 시 고려 사항

이 영역에서는 지속가능발전을 위한 관찰, 질문, 탐구, 행동의 학습역량을 함양하여 실제 삶의 태도로 내면화하는 실천적 학습이 중요하다. 읽쓰 활동은 실제 삶 기반의 문제 해결 학습, 실천적 탐구 학습을 통해 진정한 학습의 경험을 촉진할 수 있어야 한다. 진정한 학습을 위해서는 학습자가 의미 있게 발견한 핵심 문제와 쟁점을 중심으로 대안 및 해결책을 모색할 수 있도록 배움의 활동이 실제적 맥락 안에 놓일 수 있어야 한다. 이때 현상(Phenomenon), 문제(Problem), 과업(Project), 실천(Practice)의 4P 학습 맥락을 기반으로 설계하도록 한다.

지속가능발전과 관련된 정보를 읽고 걷고 쓰면서 일상 세계의 현상을 가로질러 일상의 삶에서 접하는 인문적, 자연적 현상을 능동적으로 찾아 관찰하도록 한다. 이때 분명한 주의와 관심을 바탕으로 눈에 보이는 현상뿐 아니라 그 이면의 구조적 요인과 영향 요소들, 이들 간의 인과적 체계를 추론 및 해석하는 데 필요한 정보, 데이터, 사례 등을 적합한 방법으로 수집한다. 필요에 따라 시각적, 통계적, 과학적 자료를 탐색하고 조사함으로써 관찰의 정밀성을 높이고, 동시에 현상이 벌어지는 현실 맥락을 고려하면서 현상에 대한 맥락적 이해를 추구한다.

지속가능발전에 대한 이해와 함께 문제의 복합성과 그것이 놓인 맥락의 복잡성을 분석하여 개인과 사회에 긍정적으로 기여할 수 있는 질문을 만들어 탐색한다. 이는 풀이 과정과 정답이 있는 구조화된 문제로 정의하기 어려울 수 있다. 따라서 다양한 영역의 지식과 전문성을 통합 및 적용해 문제를 면밀하게 분석하고 정의하는 과정에서 출발하도록 한다. 지속가능발전을 다루는 데 있어 다면적 성질과 문제의 탐구 과정에서 수반되는 융복합적 능력을 함께 고려해야 한다. 유의미한 결과를 도출하기 위해서는 그 출발점으로서의 '질문'이 핵심이다. 구체적이고, 질문할 가치가 있고, 삶의 맥락에 근거해, 학습자에게 의미있고 윤리적인 질문을 구성하도록 한다.

학습자는 문제를 해결하고 질문을 탐구하기 위해 구체적인 일을 계획하고 수행할 수 있어야 한다. 학습자가 일상생활의 경험뿐 아니라 특정 지식 또는 학문 영역의 전문가들이 수행하는 것과 유사한 과제, 활동을 경험하도록 한다. 학습자의 문제 해결력 및 창의성을 증진하고 지식의 맥락적 적용을 촉진할 수 있도록 학습자의 과업 수행과 탐구 경험을 촉진하는 학습 환경을 제공한다. 가설 설정, 조사 및 분석, 공유 및 평가, 재조사 또는 재분석의 과정을 반복적, 회귀적으로 순환 진행하며 이러한 탐구 과정에 적극적으로 참여하여 소기의 목적을 성취할 수 있도록 참여, 안내, 조사, 평가의 단계를 교수 설계에 적용할 수 있다.

읽쓰는 삶으로 연결되고 배움이 생활로 통합되는 통합적이고 실천적인 학습 경험을 지향한다. 궁극적으로 지식의 효용은 그 지식이 삶의 과정에서 적용되고 실천될 때 발휘된다. 학습자가 능동성과 비판성, 자발성을 가지고 사회를 변화시킬 수 있는 행동을 촉발할 수 있도록 다양한 목표를 종합적으로 고려해 행동 목표와 예상 결과, 도구와 자원, 행동 규칙, 협력 방법, 구성원의 역할과 책임 등의 상호작용을 고려하도록 한다.

## ◦ 교수 · 학습 및 평가

## 가. 교수 · 학습

## (1) 교수 · 학습의 방향

- (가) <읽쓰 기반 지속가능발전 탐구>는 학습자가 지속가능발전에 대한 다양한 상징기호로 이루어진 정보 및 데이터를 읽고 쓰면서 가치 있다고 판단되는 지식과 관점을 학습하도록 한다. 이를 통해 생활에서 쉽게 접할 수 있는 현상과 사회적 이슈를 관찰하고 질문하고 해결하며 사회문화적 실천을 통해 정보 및 데이터로 존재하는 지식의 가치들에 대한 문해력을 기르도록 교수·학습을 설계한다.
- (나) 지속가능발전을 활용한 읽쓰로 실제 삶의 세계와 연결할 줄 아는 힘과 안목을 기르기 위해서는 아는 것과 삶을 연계하여 학습자가 주도적으로 자신의 삶에서 벌어지는 현상을 관찰하고 공동체의 가치 있는 문제를 발견하여 매력적인 질문으로 구성한다. 이로써 배움이라는 탐구 과정을 체화할 수 있도록 인지적 기능뿐 아니라 정서 및 태도 영역을 아우르는 통합적 역량을 기르도록 교수·학습을 설계한다.
- (다) 실제적인 삶의 맥락에서 지속가능발전을 활용하여 읽고 걷고 쓰는 교육 활동을 통해 삶의 다양한 실제적인 문제를 해결하도록 하는 학습 과제를 제시한다. 이를 통해 학습자가 과제를 스스로 해결하는 과정에서 자연스럽게 지속 가능한 삶에 대한 주체적이고 비판적인 태도를 견지하는 시민의식을 함양할 수 있도록 지도한다.
- (라) 학습자의 흥미와 다양성을 고려하여 학습 소재, 학습 환경 및 학습 과정에 대한 선택의 기회를 제공하고, 교수 · 학습의 설계 과정에 학습자 참여 기회를 증진하는 등 학습자 맞춤형 교수 · 학습을 통해 역량 함양을 위한 깊이 있는 학습 지도 방안을 구성한다. 특히 주도적으로 공동체적 문제 해결 과정에 참여하여易于 실천할 수 있는 평생학습의 기초를 제공하고, 이를 통해 지속가능발전의 문제나 상황을 포괄적으로 이해하도록 한다. 이를 바탕으로 비판적·협력적·창의적 관점에서 활용하여 인류가 함께 공존할 수 있는 역량을 강화한다.
- (마) 선정할 수 있는 탐구 주제로는 개인 및 사회적 현상 즉, 전지구적, 전인류적, 범사회적으로 진행되는 거대 담론과 특정 지역, 사회, 문화, 집단에서 일어나는 구체적인 쟁점도 가능하다. 다만 일상에서 직접 경험이 가능한 문제나 현상, 접근과 관찰이 비교적 쉬운 일화 등으로 구분하고 속성과 위계를 고려해 학습하도록 한다. 특히 지속발전가능목표와 연계된 민주시민교육, 생태전환 교육, 디지털 소양 등의 범교과 주제를 교수 · 학습 과제로 제시하여 주도성 있는 문제 해결 경험을 제공한다.
- (바) <읽쓰 기반 지속가능발전 탐구>의 교수 · 학습은 다양한 현상과 문제를 효과적으로 해결하는 역량을 함양하는 데 중점을 둔다. 현상을 관찰하는 과정에서 발생한 질문과 더불어 관련된 다양한 문제를 발견하고 현상 안에 있는 비구조화된 문제를 학습자 자신만의 표현으로 정의하는 과정을 거쳐 구체적인 문제 의식을 발견하도록 지원한다.
- (사) 문제를 인식하고 문제 해결의 효율성을 높이고 상황과 맥락에 맞는 질문을 하기 위해서는 질문의 속성과 유형에 대해서 학습 할 수 있도록 교수·학습을 설계한다. 질문은 답이 쉽게 도출되지 않게 비구조화되어야 하며 다양한 영역의 지식과 전문성을 통합 및 적용할 수 있어야 한다. 이러한 질문과 연계하여 인류의 보편적이고 지속 가능한 삶을 위한 결과를 얻기 위해 학습 전반에 걸쳐 자연스럽게 학습되는 과정으로 구성한다.

(아) <읽쓰 기반 지속가능발전 탐구>는 과목 내의 내용 영역, 다른 교과 및 비교과 활동과의 융합을 통해 새롭게 구성된 지식이 다양한 분야에 전이될 수 있도록 한다. 현실의 문제를 기반으로 한 문제 기반 학습이나 프로젝트, 협력 학습을 통해 학생들의 사고력과 문제 해결 능력을 강화하고 다양한 학습 내용을 통합·적용하여 사회 변화에 적극적으로 대응할 수 있는 태도와 능력을 함양할 수 있도록 교수·학습을 설계한다. 프로젝트형 실습은 협업을 통해 의사 소통 능력, 협력적 문제 해결력, 공유의 가치 인식 등을 함양하도록 한다.

(자) 학습자의 수준과 흥미를 파악해 과제의 난이도를 조절하고 핵심 아이디어를 학생 스스로 도출하고 깊이 있는 학습이 가능하도록 수업 주제와 학습자의 삶을 연결하는 기회를 제공한다. 또한 책임감과 실천 의식을 함양할 수 있도록 다양한 교수 방법을 적용하여 능동적 학습자로 성장하도록 지원한다.

## (2) 교수·학습 방법

(가) 읽기·검기·쓰기의 순서와 형식에 얹매지 않고, 학습의 상황과 목적에 어울리는 방식으로 자연스럽게 세 가지 교육활동을 유연하게 조직하여 실행함으로써 학습자가 주제에 어울리는 탐구를 이끌어 낼 수 있도록 한다.

(나) 지속가능발전이 실제 삶의 변화를 이끌어 낼 수 있도록 일반적인 교수·학습 방법보다는 현상 및 문제 기반 학습, 프로젝트 기반 학습, 디자인 기반 학습, 짹 프로그래밍, 탐구학습, 실천 공동체와 상황 학습 등 각 영역의 핵심 아이디어를 습득하는 데 적절한 교수·학습 방법을 선택하여 활용한다.

(다) 지속가능발전을 읽고 걷고 쓰는 교육활동 안에서 관찰, 질문, 탐구, 행동하는 학습 과정을 계획할 때 각 학습 과정에 어울리는 지속가능발전목표 및 학습 내용을 적절하게 선택한다. 특히 현상을 관찰하는 과정에서는 현상을 세심하게 관찰하고 유연하게 사고하거나 다양한 의견을 경청하고 정보와 자료를 생성하고 조직하는 과정을 포함한다.

(라) 학습 과정에서는 필요에 따라 디지털 도구를 활용할 수 있다. 디지털 도구를 활용하여 문제를 인식하고 해결 방법을 찾기 위한 탐구를 설정할 때 학습자가 내용 및 방법적인 것에 대한 어려움이 발생할 수 있으므로 단계별 비계 제공에 대한 방법을 고려해야 한다.

(마) 학습자 개인별로 학습하는 속도가 다양할 수 있으므로 학습자의 수준을 미리 파악하고 교사, 동료, 디지털 도구의 도움을 통해 학습이 이루어질 수 있는 균형발달영역을 고려한다. 이를 바탕으로 수업 설계 및 디지털 도구 활용을 통해 온라인 학습자료를 제작 및 제공함으로써 학습 격차를 최소화하도록 노력한다.

(바) 지속가능발전에 대한 학습자 소양에 대해 선제적으로 파악하고 학생의 현재 수준에 맞는 방식으로 교수·학습 활동을 구성한다. 지속가능발전 그 자체에 대한 학습에 치중되지 않도록 하고 통합적 학습경험으로써의 읽기 쓰교육 관점에서 현상을 파악하고 탐구하는 활동을 중심으로 관련 정보와 지식을 읽어가는 문해력을 학습하도록 한다.

(사) <읽쓰 기반 지속가능발전 탐구>는 과목과 연계된 진로 및 직업을 안내하고 학생이 자신의 진로를 탐색할 수 있도록 교수·학습 과정을 구성한다. 학습자의 진로와 연계된 주제의 프로젝트를 선택하도록 하여, 학습자가 지속 가능한 삶과 자신의 미래를 연결하여 생각할 수 있도록 수업을 구성한다.

(아) 지속가능발전과 관련된 자료를 수집하고 분석하는 과정에서 토의·토론을 통해 공존과 책임감, 윤리 문제 등 사회적 영향력을 판단하여 의사 결정할 수 있는 과정을 포함한다. 토의·토론을 통해 학습 동료와 정보 및 자료 분석 방법, 문제 수행 과정을 비교하여 자신의 학습 과정을 보완 점검하며 다각적인 시각으로 결과를 해석

할 수 있도록 안내한다.

(자) 지속가능발전을 위한 지역사회 주요 기구, 비정부 기관, 대학 등의 주변 세계와 유기적인 소통과 연계를 통해 실제 삶과 연결된 변화를 도출하고 삶의 내면화 및 확산으로 이어지는 실천적 태도를 가질 수 있도록 한다.

## 나. 평가

### (1) 평가의 방향

(가) <읽쓰 기반 지속가능발전 탐구>는 지속가능발전을 활용한 읽쓰와 지속가능발전의 협상·관찰, 문제·질문, 과업·탐구, 실천·행동으로 학습하는 과목으로, 학습의 내용이나 탐구 수행의 결과 즉, 학습에 대한 평가를 하는 것이 아니라 학습자가 학습 과정에서 일어난 학습의 경험, 학습자의 성취도, 학습의 수행 과정을 평가할 수 있도록 한다. 교육과정에서 제시하는 성격과 특성에 기반하여 깊이 있는 학습을 통한 역량 함양 평가방안을 마련하여, 목표·내용 체계·성취기준을 근거로 역량과 내용을 균형 있게 반영하여 평가할 수 있도록 한다.

(나) <읽쓰 기반 지속가능발전 탐구> 과목의 평가는 학습 과정에 통합하여 실시하고 성취기준을 평가 준거로 지속적인 평가가 이루어질 수 있도록 한다. 또한 평가의 공정성, 타당성, 신뢰성을 확보할 수 있도록 수행 주체와 과정을 직접 관찰하고 확인한다.

(다) 평가 내용은 지식·이해뿐 아니라, 과정·기능, 가치·태도의 측면 등을 다면적으로 반영하고 과정을 중시하는 평가를 통해 학생의 성장과 발달을 돋는 평가를 실현한다.

(라) 성취기준과 성취수준을 고려한 구체적인 평가 루브릭을 개발하여 학생들의 학습 수준을 피드백하는 데 활용한다. 피드백을 통해 학생들이 스스로의 학습을 성찰할 수 있는 기회를 제공하고, 학습 동기를 고양하여 적극 적이고 능동적인 학습이 이루어지도록 한다.

(마) 지속가능발전에 대한 지식을 단순히 활용하는 활동 내용이나 결과보다는 정보를 과제에 맞게 탐색, 분석, 활용이나 지속가능발전의 인식과 실천에 초점을 맞추어 평가한다.

(바) 모둠별 탐구 활동의 성과물에 대한 평가뿐만 아니라 협업 및 발표, 토론 수행 등의 전 과정에서 합리적이고 객관적인 평가가 이루어질 수 있도록 평가기준과 구체적인 체크리스트를 마련한다. 이를 교사 평가뿐만 아니라 자기 평가, 동료 평가에도 적용한다.

(사) 학생의 다양한 특성과 발달을 파악한 후 평가 문항 혹은 평가 과제를 개발한다. 특히 배움이 느린 학습자, 다문화 학생, 특수 학생 등을 배려하고 개별 맞춤형 피드백을 강화하여, 일정 기간 학습을 마친 후 이루어지는 평가에서는 학습 내용을 새로운 상황과 맥락에 적용할 수 있는 수행 능력에 관한 평가를 실시하도록 한다.

(아) 온·오프라인을 연계한 교수·학습 과정에서는 디지털 교육 환경에서의 내용과 특성에 적합한 평가 계획을 세우고, 디지털 도구 활용, 온라인 평가 결과물 보관 등 다양한 평가 상황에 따른 방안을 마련하도록 한다.

(자) 평가 결과는 평가 활동에 따라 구체적인 방법으로 학생들에게 피드백하고 교수·학습에 환류한다. 이를 수업 계획과 방법, 자료 등 수업을 개선하는 데 활용하고 학생의 지속가능발전에 대한 문해력 함양 및 실천과 내면화를 도모하는 데 반영될 수 있도록 한다.

## (2) 평가 방법

- (가) 지속가능발전에 대한 정보를 이해하고 설명하는 역량, 지속가능발전이 개인과 사회에 미치는 영향을 이해하고 설명하는 역량, 비판적이고 책임감 있는 방식으로 지속가능발전을 적용하는 역량, 공동체 안에서 지속가능발전에 대해 효과적으로 소통하고 협업하는 역량, 자신의 이해와 실천에 대해 스스로 성찰하는 역량이 함양되었는지를 평가할 수 있도록 구성한다.
- (나) 성취기준을 분석하고 재구성하여 지필평가 및 수행평가, 관찰 평가, 서·논술형 평가 등을 활용하는 종합적인 평가 포트폴리오를 계획하고, 교사 평가, 자기 평가, 동료 평가 등과 같은 다면적 평가를 실행하여 학생 성장에 기여할 수 있는 결과를 제공한다.
- (다) 실제 사례를 통해 지속가능발전을 정확하게 이해하고 있는지, 지속가능발전의 중요성을 설명할 수 있는지를 평가한다. 또한, 문제 해결에 적합한 탐색 방법을 선택하여 적용하였는지, 선택한 탐색 방법이 문제를 해결하는데 효과적이었는지에 중점을 두어 다양하고 구체적인 방법으로 평가하고 프로젝트 결과를 전시나 발표를 통해 학습자가 성장할 수 있도록 구체적인 피드백을 제공한다.
- (라) 지속가능발전이 일방향적이거나 문화적 다양성을 간과하지 않도록 탐구 과업을 설계할 때 활동 계획, 실행, 평가를 검토하여 계획한 내용이 반영되었는지, 어디에 어떻게 구현이 되었는지를 수시로 점검하는 과정을 통해 주체적인 지식의 학습 과정을 경험하게 한다. 실생활 및 다양한 학문 분야의 문제를 스스로 생각하여 해결 할 수 있도록 교수·학습을 설계하고, 성취기준을 중심으로 평가 루브릭을 작성하여 평가하도록 한다.
- (마) 평가 내용이나 방법에 따라 다양한 디지털 도구를 활용할 수 있다. 이때 학생이 디지털 도구 활용의 미숙으로 인해 평가에 불이익을 받지 않도록 평가 이전에 학생이 충분히 디지털 도구의 사용법을 익힐 수 있도록 계획 한다. 학생이 디지털 도구에 대한 부담을 최소화하거나 충분히 익힐 기회를 제공한다.
- (바) 지속가능발전에 관련된 평가는 다양한 방식으로 이루어질 수 있으므로 정량적 평가와 정성적 평가 내용을 명확하게 구분한다. 특히 지속가능발전을 활용하여 지식을 재구성하는 프로젝트의 경우 평가 결과가 학생 활동에 즉시 피드백되어 결과물에 반영 및 개선될 수 있도록 평가를 계획한다.
- (사) 읽건쓰에 관련된 평가는 암과 삶의 연결이 주요 평가 요소가 되도록 산출물 평가와 더불어 관찰-질문-탐구-행동의 과제 해결 과정을 꾸준히 관찰하여 학생의 학습 과정을 종합적으로 평가한다. 특히 프로젝트형 과제 수행 시 학습자의 수행 과정을 온·오프라인 상에 누적해 전반적인 과정을 종합적으로 평가하도록 한다.
- (아) 협업 프로젝트를 평가할 때는 학습자별 역할을 구체적으로 기록하고, 동료 평가를 통해 모둠에서 활동했던 비중을 상호 소통할 수 있도록 설계함으로써 최대한 공정성을 확보한다.
- (자) 모든 학생이 최소성취수준에 도달할 수 있도록 진단평가, 형성평가, 자기평가 등 다양한 평가 방법을 활용해 학습 결손을 조기에 발견한다. 이를 바탕으로 맞춤형 보충 지도와 개별 상담을 실시해 학생 개별 맞춤형 지원으로 읽건쓰와 지속가능발전에 관한 기본역량을 갖출 수 있도록 지도한다.

# 읽건쓰 기반 지속가능발전 탐구

## 교수 · 학습자료



1. 보이지 않는 기울기
2. '좋은 기업'의 의미
3. 마을의 미래
4. 사라지는 것들, 우리가 넘겨야 할 것들
5. 온라인 콘텐츠는 우리 사회와 어떻게 연결되는가?
6. 스마트팜 미래 식량
7. 해양 환경 문제의 해결

# 보이지 않는 기울기

사람들은 어떤 일을 하며 살고 있는가?



**관련교과** 가정, 수학, 사회, 진로와 직업

**주제** 성차별적 고정관념 탐구하기

## 가. 교수·학습 설계

탐구 질문	사람들은 어떤 일을 하며 살고 있는가?								
성취기준	<p>[12일자01-01] 지속가능발전 목표에 대한 지역, 국가, 세계의 현상이나 문제를 다양한 기호, 텍스트 매체로 표현된 정 보로 읽고 걷고 쓰며 그 속성을 파악하고 해석한다.</p> <p>[12일자01-02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.</p> <p>[12일자02-01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.</p>								
학습 목표	<p>우리 학교 학생들이 희망하는 진학과 직업 및 그 이유를 조사해서 데이터를 만들고, 남녀 차이를 분석하고 토론하기</p> <p>특정 대학이나 학과에 남녀 비율 또는 남녀 소득 차이에서 오는 불평등에 대한 문제 인식하기</p> <p>직업과 성별의 연관성을 통해 편견 및 고정관념을 인식하기</p> <p>편견 및 고정관념이 나타나는 현상을 분석하고, 원인을 탐구하기</p> <p>성별과 직업에 관련한 편견과 고정관념 형성의 원인을 역사적 관점, 사회·문화적, 경제적 관점으로 탐구하기</p> <p>성별과 직업에 관련한 편견과 고정관념 형성의 원인에 관한 탐구 결과 발표하기</p>								
4P	<b>하위기술</b>								
읽쓰	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>관찰</td><td> <input checked="" type="checkbox"/>가까이 보기 <input type="checkbox"/>자세히 보기 <input type="checkbox"/>멀리 보기 <input type="checkbox"/>넓게 보기  <input checked="" type="checkbox"/>함께 보기 <input checked="" type="checkbox"/>나누어 보기 <input type="checkbox"/>보고 듣고 느끼기         </td></tr> <tr> <td>질문</td><td> <input checked="" type="checkbox"/>새롭게 보기 <input type="checkbox"/>뒤집어보기 <input checked="" type="checkbox"/>따져보기 <input type="checkbox"/>다시 물기 <input type="checkbox"/>되묻기         </td></tr> <tr> <td>탐구</td><td> <input type="checkbox"/>깊이 보기 <input type="checkbox"/>예측하기 <input checked="" type="checkbox"/>조사하기 <input checked="" type="checkbox"/>검증하기  <input type="checkbox"/>자르기 묶기 <input checked="" type="checkbox"/>설명하기 <input type="checkbox"/>고치기 <input type="checkbox"/>대안찾기         </td></tr> <tr> <td>행동</td><td> <input type="checkbox"/>만나기 <input checked="" type="checkbox"/>나누기 <input checked="" type="checkbox"/>소통하기 <input checked="" type="checkbox"/>연결하기  <input type="checkbox"/>움직이기 <input type="checkbox"/>옮기기 <input type="checkbox"/>되돌아보기         </td></tr> </tbody> </table>	관찰	<input checked="" type="checkbox"/> 가까이 보기 <input type="checkbox"/> 자세히 보기 <input type="checkbox"/> 멀리 보기 <input type="checkbox"/> 넓게 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 함께 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 나누어 보기 <input type="checkbox"/> 보고 듣고 느끼기	질문	<input checked="" type="checkbox"/> 새롭게 보기 <input type="checkbox"/> 뒤집어보기 <input checked="" type="checkbox"/> 따져보기 <input type="checkbox"/> 다시 물기 <input type="checkbox"/> 되묻기	탐구	<input type="checkbox"/> 깊이 보기 <input type="checkbox"/> 예측하기 <input checked="" type="checkbox"/> 조사하기 <input checked="" type="checkbox"/> 검증하기 <input type="checkbox"/> 자르기 묶기 <input checked="" type="checkbox"/> 설명하기 <input type="checkbox"/> 고치기 <input type="checkbox"/> 대안찾기	행동	<input type="checkbox"/> 만나기 <input checked="" type="checkbox"/> 나누기 <input checked="" type="checkbox"/> 소통하기 <input checked="" type="checkbox"/> 연결하기 <input type="checkbox"/> 움직이기 <input type="checkbox"/> 옮기기 <input type="checkbox"/> 되돌아보기
관찰	<input checked="" type="checkbox"/> 가까이 보기 <input type="checkbox"/> 자세히 보기 <input type="checkbox"/> 멀리 보기 <input type="checkbox"/> 넓게 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 함께 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 나누어 보기 <input type="checkbox"/> 보고 듣고 느끼기								
질문	<input checked="" type="checkbox"/> 새롭게 보기 <input type="checkbox"/> 뒤집어보기 <input checked="" type="checkbox"/> 따져보기 <input type="checkbox"/> 다시 물기 <input type="checkbox"/> 되묻기								
탐구	<input type="checkbox"/> 깊이 보기 <input type="checkbox"/> 예측하기 <input checked="" type="checkbox"/> 조사하기 <input checked="" type="checkbox"/> 검증하기 <input type="checkbox"/> 자르기 묶기 <input checked="" type="checkbox"/> 설명하기 <input type="checkbox"/> 고치기 <input type="checkbox"/> 대안찾기								
행동	<input type="checkbox"/> 만나기 <input checked="" type="checkbox"/> 나누기 <input checked="" type="checkbox"/> 소통하기 <input checked="" type="checkbox"/> 연결하기 <input type="checkbox"/> 움직이기 <input type="checkbox"/> 옮기기 <input type="checkbox"/> 되돌아보기								
지속가능발전 목표(SDGs)	5. 성차별								
교수학습방법	프로젝트 학습, 협력 학습								
내용요소	<b>읽쓰 기반 지속가능발전 탐구</b> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>지식·이해</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 경제력 및 성비 차이에서 오는 불평등 이해하기</li> <li>• 직업과 성별 연관성을 통한 편견 및 고정관념 이해하기</li> </ul> </td></tr> <tr> <td>과정·기능</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 편견과 고정관념이 발생하는 현상 분석하고 원인 탐구하기</li> <li>• 성별과 직업에 관련한 편견과 고정관념 형성 원인을 역사적, 사회·문화적, 경제적 관점에서 탐구하기</li> </ul> </td></tr> <tr> <td>가치·태도</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 편견 및 고정관념 속 평등한 사회 조성을 위한 태도 갖기</li> </ul> </td></tr> </tbody> </table>	지식·이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경제력 및 성비 차이에서 오는 불평등 이해하기</li> <li>• 직업과 성별 연관성을 통한 편견 및 고정관념 이해하기</li> </ul>	과정·기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 편견과 고정관념이 발생하는 현상 분석하고 원인 탐구하기</li> <li>• 성별과 직업에 관련한 편견과 고정관념 형성 원인을 역사적, 사회·문화적, 경제적 관점에서 탐구하기</li> </ul>	가치·태도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 편견 및 고정관념 속 평등한 사회 조성을 위한 태도 갖기</li> </ul>		
지식·이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경제력 및 성비 차이에서 오는 불평등 이해하기</li> <li>• 직업과 성별 연관성을 통한 편견 및 고정관념 이해하기</li> </ul>								
과정·기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 편견과 고정관념이 발생하는 현상 분석하고 원인 탐구하기</li> <li>• 성별과 직업에 관련한 편견과 고정관념 형성 원인을 역사적, 사회·문화적, 경제적 관점에서 탐구하기</li> </ul>								
가치·태도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 편견 및 고정관념 속 평등한 사회 조성을 위한 태도 갖기</li> </ul>								

## 나. 교수·학습 흐름

활동 주제	탐구 질문	주요 활동	4P
고정관념 렌즈 줌 인 (ZOOM IN)	성별에 따라 할 수 있는 일과 해야 하는 일이 정해져 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우리 학교 학생들이 희망하는 진학과 직업 및 그 이유를 조사해서 데이터를 만들고, 남녀 차이를 분석하고 토론하기</li> <li>• 특정 대학이나 학과에 남녀 비율 또는 남녀 소득 차이에서 오는 불평등에 대한 문제 인식하기</li> </ul>	행
고정관념 렌즈 벗어나기	우리가 인식하지 못한 직업과 관련된 편견이나 고정관념은 무엇인가?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직업과 성별 인식의 관계 파악을 통해 편견 및 고정관념을 인식하기</li> <li>• 편견 및 고정관념이 나타나는 현상을 분석하고, 원인을 탐구하기</li> </ul>	
고정관념 렌즈 줌 아웃 (ZOOM OUT)	직업과 관련된 편견 및 고정관념이 존재하는 이유는 무엇인가?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 성별과 직업에 관련한 편견과 고정관념 형성의 원인을 역사적, 사회·문화적, 경제적 관점에서 탐구하기</li> <li>• 성별과 직업에 관련한 편견과 고정관념 형성의 원인에 관한 탐구 결과 발표하기</li> </ul>	탐

## 다. 평가 계획

영역	평가 요소	평가 기준	평가 방법
고정 관념 원인 탐구	토론하기	매우 잘함	주장과 근거가 논리적으로 명확히 연결되어 있으며, 다양한 자료와 사례를 활용하여 설득력 있게 표현하고, 자신의 의견을 명확하고 자신감 있게 전달하며, 언어 표현이 매끄럽고 효과적임. 상대방의 의견을 경청하고 존중하며, 팀원과 적극적으로 협력하여 토론에 적극적으로 참여함.
		잘함	주장과 근거가 대체로 연결되어 있으나 일부 논리적 약점이 있거나 근거가 부족하고, 자신의 의견을 대체로 전달하지만, 언어 표현이 다소 부족하거나 전달이 불분명한 부분이 있음. 상대방의 의견을 경청하고 팀원과 협력하려는 태도가 있으나, 참여도가 일정 부분 부족함.
	보통	주장과 근거의 연결이 약하거나 논리적 근거가 거의 없고, 설득력이 매우 낮음. 의견 전달이 어려울 정도로 표현이 부정확하거나 자신감이 부족하며, 의사소통이 원활하지 않으며, 상대방의 의견을 경청하지 않거나 무례한 태도를 보이며, 팀원과 협력하거나 토론에 참여하려는 의지가 낮음.	
질문 생성하기	질문 생성하기	매우 잘함	주제를 깊이 이해한 질문으로, 창의적이고 논리적이며 토론과 사고를 유도할 수 있고, 질문이 명확하고 간결하며, 다른 사람이 쉽게 이해할 수 있도록 잘 표현됨. 주제에 대해 적극적으로 고민하고 성실히 질문을 준비하며, 활동에 열정적으로 참여함.
		잘함	주제를 대체로 이해한 질문으로 적절하나 다소 평범하거나 깊이가 부족하고, 질문이 대체로 이해 가능하지만, 악간의 표현 부족이나 불명확한 부분이 있음. 주제에 대해 고민하고 참여하지만, 준비가 부족하거나 태도가 소극적인 부분이 있음.
	보통	주제를 제대로 이해하지 못한 질문으로 적절하지 않거나 단순하고 피상적이고, 질문이 모호하거나 표현이 부정확해 의도를 이해하기 어려움. 주제에 대한 고민이 부족하고, 질문 준비나 활동 참여에 성실하지 않은 태도를 보임.	포트폴리오 평가

## 라. 차시별 수업 내용

주제	"고정관념 렌즈 즘 인(ZOOM IN), 성별에 따라 할 수 있는 일과 해야 하는 일이 정해져 있는가?" – 우리 학교 학생들이 희망하는 진학과 직업을 조사하고 문제 파악하기	차시	1~2/8
학습목표	우리 학교 학생들이 희망하는 진학과 직업 및 그 이유를 조사해서 데이터를 만들고, 남녀 차이를 분석하고 토론하기 특정 대학이나 학과에 남녀 비율 또는 남녀 소득 차이에서 오는 불평등에 대한 문제 인식하기		
성취기준	[12월지01-02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.		
4P	교수·학습 활동		비고
행동	<p><b>[도입]</b> 최근 중학생 희망 진학과 직업 관련 기사 공유하기 (예: 고등학교 희망직업 1위. 이번에도 교사 / 에듀진 언론사 <a href="https://www.edujin.co.kr/news/articleView.html?idxno=35187">https://www.edujin.co.kr/news/articleView.html?idxno=35187</a>)</p> <p><b>[활동1]</b> 조사 준비 단계: 모둠별로 조사할 항목과 방법을 결정하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 조사 항목 결정           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 진학 분야: 희망 학과, 대학, 이유</li> <li>- 직업 분야: 희망 직업, 이유, 성별에 따른 직업의 이미지</li> </ul> </li> <li>2) 조사 방법 결정           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사 범위: 학교, 학년, 학급</li> <li>- 조사 도구: 설문지, 인터뷰</li> <li>- 조사 방식: 온라인 활용 여부, 설문지 배치 방법, 장소 등</li> </ul> </li> <li>3) 조사 준비물 및 역할 분담           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 설문지 제작, 데이터 수집, 분석 등</li> </ul> </li> </ul> <p>■ 조사 활동 단계: 자료를 수집 및 정리하기</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 설문지 작성 및 배포하기           <p>〈설문지 작성 예시〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 희망 학과: "미래에 진학하고 싶은 학과는 무엇인가요?"</li> <li>• 희망 직업: "미래에 되고 싶은 직업은 무엇인가요?"</li> <li>• 선택 이유: "이 학과/직업을 희망하는 이유는 무엇인가요?"</li> <li>• 선택지 제공: 흥미, 안정성, 가족/친구의 추천, 사회적 기대, 직업의 명예 등</li> <li>• 자유 서술형: "이 선택에 영향을 미친 개인적인 이유를 자세히 적어주세요."</li> <li>• 성별 인식: "이 학과나 직업이 특정 성별에게 더 적합하다고 생각하나요? 그렇다면 이유는 무엇인가요?"</li> <li>• 예/아니오 + 구체적 이유 작성</li> <li>• 자유 질문: "우리 사회에서 남녀에 따라 선택하는 학과나 직업이 있다고 느끼나요? 느낀다면 예시를 적어주세요."</li> </ul> </li> <li>2. 데이터 수집 및 정리하기           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 설문 결과 정리 방법: 각 질문에 대한 답변을 성별 기준으로 정리하기</li> <li>2) 패턴 분석 및 시각화하기: 성별에 따라 선택된 학과와 직업의 비율을 표와 그래프로 시각화하기 예) 막대 그래프나 파이 차트로 남녀 비율을 명확히 표시</li> <li>3) 선택한 이유를 중심으로 성별 간 공통점과 차이점을 도출될 수 있도록 정리하기 예) "여학생은 간호학과 선택 이유로 '사회적 기대'를, 남학생은 공학 선택 이유로 '흥미'를 꼽았다."</li> </ol> </li> </ol>		
	<p>▶ 활동 자료 1~2번 참고</p> <p>■ 학생들에게 유닛 주제에 관심을 가질 수 있도록 참고 자료 (7시즌)를 제공함.</p> <p>■ 활동 자료 3~6번을 참고할 사례로 제시하면서 무엇에 중점을 두고 현황을 파악할 수 있는지 설명함.</p>		

<p>■ 자료 해석 단계: 수집한 자료를 분석하기</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 데이터 해석하기           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 학과 및 직업 선택에서 남녀 간의 차이가 뚜렷한 경우, 이를 설명할 질문 만들기 예: "공대 진학이 남학생에게 더 선호되는 이유는 무엇인가?"</li> <li>2. 진로 선택 이유에서 성별 간 차이 비교하기           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 선택 이유 분석하기: 설문지에서 기록된 선택 이유를 성별로 분류 예: 남학생의 주요 이유: 흥미(50%), 높은 소득(30%) 여학생의 주요 이유: 안정성(40%), 기족 권리(35%).</li> <li>2) 선택한 이유를 바탕으로 성별 간 공통점과 차이점 연관지어 성 고정관념 파악하기 공통점: "흥미를 주요 이유로 선택한 비율은 비슷함." 차이점: "남학생은 경제적 이유를, 여학생은 가족 권리를 더 많이 언급함."</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> <p><b>[활동2]</b> 특정 대학, 학과나 직업에 따른 남녀 비율의 차이를 관찰하기</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 자료 분석을 통해 현황 파악하기           <ol style="list-style-type: none"> <li>- 교사가 제공하는 자료를 분석하여 성별에 따른 대학 학과 비율과 직업 소득 차이를 발견하기 자료 내용 예시 특정 대학 학과의 남녀 비율 통계(예: 공대는 남학생 70%, 여학생 30%) 주요 직업군의 성별 소득 차이(예: 남성 평균 연봉 4,000만 원, 여성 평균 연봉 3,200만 원)</li> <li>- 자료를 보고 성별에 따른 차이를 찾아 적기 - 왜 이런 차이가 있을지를 생각하며 간단한 의견 작성하기</li> </ol> </li> <li>2. 학급 내 현상과 연결하기           <ol style="list-style-type: none"> <li>- 우리 학급의 진로 현황과 자료 비교하기</li> <li>- 학급에서의 희망 진로와 직업 데이터를 자료와 비교하여 차이점을 인식하기. 예: 학급에서 공학 계열을 희망하는 남학생과 여학생 비율 비교하기</li> <li>- 직업별 성별 인식과 실제 데이터를 대조하기</li> <li>- 교사가 제공한 비교표에 자신과 학급 데이터를 적어보고, 자료와 비교 후 간단한 소감 작성하기</li> </ol> </li> <li>3. 조별 토론을 통해 문제 인식 심화하기           <ol style="list-style-type: none"> <li>- 토론 주제 설정하기 예: "성별에 따라 특정 학과나 직업이 선호되는 이유는 무엇일까?", "소득 차이가 나타나는 원인은 무엇일까?"</li> <li>- 조별로 제공된 자료를 분석하고 각자의 생각 공유하기</li> <li>- 토론을 통해 성별 불평등의 현상을 이해하고 정리하기</li> </ol> </li> <li>4. 문제 인식 결과 정리하기           <ol style="list-style-type: none"> <li>- "내가 알게 된 성별 불평등 현상"과 내 생각을 개별적으로 에세이로 작성하기</li> </ol> </li> </ol> <p>■ 현상 관찰 결과를 바탕으로 토론하기</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 성별 고정관념 및 요인에 대해 토론하기 - 조별 토론 주제의 예시</li> </ol>	
--	--

<p>“왜 특정 학과나 직업은 특정 성별에 더 선호될까?”(예: 공대와 간호학과의 성별 비율 차이) “사회적 요인이 선택에 미친 영향은 무엇일까?”(예: 광고나 미디어에서 직업의 성별 이미지는 어떻게 작용했는가? 학교, 가족, 지역사회에서의 기대가 진로 선택에 미친 영향은 무엇인가?)</p> <p>- 토론 진행 방식 각 조는 데이터를 바탕으로 자신들의 가설과 의견을 발표하기 조별 토론에서 나온 다양한 관점을 공유하여 성별 고정관념의 배경 이해하고 정리하기</p> <p>2. 결과 공유하기 - 조별로 도출한 성별 고정관념의 원인을 토론 내용, 그래프, 표, 토론 내용을 포함한 분석 결과를 발표 자료로 구성하여 발표하기</p> <p>[정리] • 다음주 학습 내용 소개하기 – 직업 속 편견 및 고정관념은 무엇이 있는지 생각해 오기</p>	<p>주제 “고정관념 렌즈 벗어나기, 우리가 인식하지 못한 직업과 관련된 편견이나 고정관념은 무엇인가?” – 직업 속 편견 및 고정관념 관찰하기</p> <p>학습목표 직업과 성별의 연관성을 통해 편견 및 고정관념을 인식하기 편견 및 고정관념이 나타나는 현상을 분석하고, 원인을 탐구하기</p> <p>성취기준 [12월자101-01] 지속가능발전 목표에 대한 지역, 국가, 세계의 현상이나 문제를 다양한 기호, 매체, 양식으로 표현된 정보로 읽고 걷고 쓰며 그 속성을 파악하고 해석한다.</p> <p>4P 교수·학습 활동</p>	<p>차시 3~5/8</p> <p>비고</p>
	<p>[도입] 성별과 연결된 단어 사례 탐구하기(예: 간호사 – 여성, 버스 기사 – 남성 등)</p> <p>[활동1] 직업과 어울리는 성별을 직관적으로 떠올려 직업과 성별 스티커 붙이기(활동지 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 직업 이름이 적힌 카드를 확인하고, 해당 직업에 어울린다고 생각하는 성별(남자/여자)을 선택하여 스티커 붙이기</li> <li>- 모든 결과를 게시판에 정리된 형태로 확인하기</li> <li>- 스티커 붙이기를 통해 자신의 선택에 대해 반성적으로 생각하며 질문에 답하기</li> </ul> <p>왜 이 직업을 특정 성별과 연결하였는가? 내 선택에 의문을 느꼈는가?</p> <p>[활동2] 인공지능 생성 도구를 활용하여 직업 그림 만들기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인공지능 생성 도구를 사용하여 모둠별로 직업 이름(예: 번호사, 간호사, 군인 등)을 입력해 인공지능이 생성한 그림을 만들기</li> <li>- 생성된 그림에서 등장인물의 성별, 연령, 외모 등의 특징을 관찰하고 기록하기</li> <li>- 자신이 발견한 패턴과 고정관념의 단서를 정리한 뒤, 팀원들과 비교하며 공통점과 차이점을 논의하기</li> </ul> <p>[활동3] 과정 1(스티커 붙이기)과 과정 2(인공지능 생성 그림 비교)의 결과 비교하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과정 1과 과정 2 결과의 공통점과 차이점을 도출하기</li> <li>- 예: “직업별로 특정 성별이 반복적으로 나타나는가?”</li> <li>- 스티커 활동과 인공지능 생성 결과에서 일치하는 직업과 그렇지 않은 직업은 무엇인지 탐구하기</li> <li>- 고정관념이 형성된 이유에 대해 팀별로 원인을 토론해 보기</li> </ul> <p>[정리] 직업과 관련된 편견 및 고정관념에 대한 탐구 내용 정리하기</p>	<p>■ • 직업 이름이 적힌 카드와 남자/여자 스티커를 준비하고, 학생들에게 활동 방법을 명확히 설명함. • 학생들이 스티커를 붙이는 동안, 학생들의 반응과 의견을 관찰함. • 활동 후, 결과를 함께 정리하며 질문을 통해 학생들의 깊이 있는 사고를 유도하도록 함.</p>

주제	“고정관념 렌즈 층 아웃(ZOOM OUT), 직업과 관련된 편견 및 고정관념이 존재하는 이유는 무엇인가?” – 역사, 사회 문화, 경제적 측면에서 원인 탐구하기	차시	6-8/8
학습목표	성별과 직업에 관련한 편견과 고정관념 형성의 원인을 역사적 관점, 사회·문화적, 경제적 관점으로 탐구하기 성별과 직업에 관련한 편견과 고정관념 형성의 원인에 관한 탐구 결과 발표하기		
성취기준	[12월지02-01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.		
4P	교수·학습 활동	비고	
탐구	<p>[도입] • 전 차시 수업 내용 정리하기(배경지식 깨우기 활동) - 직업과 관련된 편견 및 고정관념 관련 내용</p> <p>[활동1] 모둠별로 성별과 직업에 관련한 편견 및 고정관념 원인(역사적 관점, 사회·문화적 관점, 경제적 관점)을 선택하여 탐구하기</p> <p>① 1단계: 모둠의 대표가 성차별적 원인 3가지 중 탐구할 원인 선택하기 ② 2단계: 선택한 원인을 ChatGPT를 활용하여 탐구하기 ③ 3단계: 모둠별로 내용 정리하기 탐구한 내용과 관련된 시각 자료(사진, 동영상 등) 함께 조사 후 정리하기</p> <p>- 모둠별로 정리한 내용을 공유 드라이버에 업로드하여, 다른 모둠에서도 볼 수 있도록 하기</p> <p>[활동2] 모둠별로 탐구 및 정리한 성차별적 원인을 발표하기 - 발표할 때, 조사한 시각 자료(사진, 동영상 등)을 활용하여 발표하기</p> <p>[정리] 성별과 직업에 관련한 편견 및 고정관념 원인 정리하기</p> <p>♥ 활용 Tip ChatGPT를 활용하여 방법을 충분히 학습자가 이해할 수 있도록 단계별로 설명함. • ChatGPT를 사용할 시, 사용 연령이 규정되어 있어, 학부모 동의가 필요한 연령인 경우, 법적 보호자의 동의서를 작성 후, ChatGPT를 사용할 수 있도록 함. [학습자가 검색 포털 사이트 및 ChatGPT를 활용하여 내용을 검색할 때, 활용할 수 있는 질문 예시] 직업군에 따라 성에 대한 편견과 고정관념이 발생한 경제적 원인은 무엇인가? 직업군별 성차별적 시선은 어떻게 발생하게 되었는가? 직업군이 탄생하게 된 역사적 배경은 무엇인가? 우리 삶 속에 직업군별에 대한 사회적 시선은 어떠한가?</p>		

부록·활동지	고정관념 렌즈: 편견을 넘어 직업을 바라보다																																								
준비물	노트북, 학습지																																								
<p><b>직업과 성별 스티커 붙이기</b></p> <p>아래 직업 목록을 보고, 해당 직업에 어울린다고 생각하는 성별(남자/여자)을 체크하고 어떤 직업에서 특정 성별이 집중되었는지 모둠별 결과를 적어보세요.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>남자</th> <th>여자</th> <th>모둠 결과</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>의사</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>변호사</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>교사</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>군인</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>요리사</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>과학자</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>간호사</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>어떤 기준으로 성별을 선택했나요?</p> <p>■ 모둠별 조사한 자료를 공유할 수 있는 온라인 환경을 구성함(예: 패플렛, 구글 드라이브 등 활용).</p> <p><b>AI 생성 그림 비교하기</b></p> <p>AI 도구를 사용하여 위의 표에 직업을 모둠원이 나누어 이미지를 검색한 후 검색 결과를 캡쳐해서 학습지에 붙여 보세요 예: “변호사 그림을 그려줘”, “간호사 그림을 그려줘”.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>직업</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>이미지</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>생성된 그림에서 인물의 성별, 나이, 외모 등 어떤 특징이 반복적으로 나타났나요?</p>					남자	여자	모둠 결과	의사				변호사				교사				군인				요리사				과학자				간호사				직업			이미지		
	남자	여자	모둠 결과																																						
의사																																									
변호사																																									
교사																																									
군인																																									
요리사																																									
과학자																																									
간호사																																									
직업																																									
이미지																																									

# “좋은 기업”의 의미

사회를 이롭게 할 수 있는 기업의 역할에는 어떤 것이 있는가?



관련교과 경제, 도덕, 사회, 진로와 직업

주제 경제 성장을 위한 기업의 역할은 무엇인가?

## 가. 교수·학습 설계

탐구 질문	사회를 이롭게 할 수 있는 기업의 역할에는 어떤 것이 있는가?	
성취기준	<p>[12일자01~02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.</p> <p>[12일자02~02] 지속가능한 삶을 위해 해결해야 할 문제에 대해 연관된 관점을 가지고 구체적인 질문으로 구성한다.</p> <p>[12일자02~04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구상하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.</p>	
학습 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업의 유형과 그 특성을 파악할 수 있다.</li> <li>두 기업 유형의 차이를 비교해 보고, 이에 대한 서로의 생각을 나누어 볼 수 있다.</li> <li>경제 성장을 위한 영리 기업과 사회적 기업의 역할을 비교할 수 있다.</li> <li>영리 기업과 사회적 기업의 실제 운영 방식을 파악할 수 있다.</li> <li>사회적 기업의 창업 보고서를 작성할 수 있다.</li> </ul>	
4P	하위기술	
읽쓰	관찰	<input type="checkbox"/> 가까이 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 자세히 보기 <input type="checkbox"/> 멀리 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 넓게 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 함께 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 나누어 보기 <input type="checkbox"/> 보고 듣고 느끼기
	질문	<input type="checkbox"/> 새롭게 보기 <input type="checkbox"/> 뒤집어보기 <input checked="" type="checkbox"/> 따져보기 <input type="checkbox"/> 다시 묻기 <input type="checkbox"/> 되묻기
	탐구	<input checked="" type="checkbox"/> 깊게 보기 <input type="checkbox"/> 예측하기 <input checked="" type="checkbox"/> 조사하기 <input type="checkbox"/> 검증하기 <input checked="" type="checkbox"/> 자르기 뒷기 <input checked="" type="checkbox"/> 설명하기 <input type="checkbox"/> 고치기 <input type="checkbox"/> 대안찾기
	행동	<input checked="" type="checkbox"/> 만나기 <input checked="" type="checkbox"/> 나누기 <input checked="" type="checkbox"/> 소통하기 <input checked="" type="checkbox"/> 연결하기 <input type="checkbox"/> 응지이기 <input type="checkbox"/> 옮기기 <input type="checkbox"/> 되돌아보기
지속가능발전 목표(SDGs)	8. 양질의 일자리와 경제 성장	
교수학습방법	협동 학습, 토의 학습	
내용요소	읽쓰 기반 지속가능발전 탐구	
내용요소	지식·이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>영리 기업 및 사회적 기업 이해하기</li> <li>영리 기업과 사회적 기업의 차이점 이해하기</li> </ul>
	과정·기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>사회적 기업의 일자리 창출 방안 탐구하기</li> </ul>
	가치·태도	<ul style="list-style-type: none"> <li>사회적 기업의 가치 실현 기능과 삶 연결하기</li> </ul>

AI가 이러한 결과를 만든 이유는 무엇이라고 생각하나요?

### 결과 분석하고 이유 고찰하기

활동 1과 2에서 관찰한 내용을 비교하고 아래 질문에 답해보세요.

스티커 활동과 AI 그림 결과에서 어떤 공통점이 있었나요?	
특정 직업에서 고정관념이 나타난 이유는 무엇인가요?	
이러한 고정관념이 개인과 사회에 어떤 영향을 줄 수 있을까요?	

### 읽기자료

변호사는 2021년 기준 남성이 약 57.7%, 여성이 약 42.3%로, 남성이 더 많은 비율을 차지하는 직업으로 나타나며, 여성 합격자 비율이 점차 증가하는 추세를 보이고 있다. 간호사는 2022년 기준 여성이 약 95%, 남성이 약 5%로 여성의 비율이 압도적으로 높으나, 남성 간호사의 비율이 점차 늘어나고 있다. 군인은 2021년 기준 남성이 49.5%, 여성이 50.5%로 균형에 가까운 성비를 보이며, 여성 군인의 역할이 확대되고 있다. 요리사는 남성이 약 44.0%, 여성이 약 56.0%로 비교적 고르게 분포되어 있으며, 과거 남성이 고급 요리 분야를 주로 담당했던 경향에서 벗어나 남녀 모두에게 열린 직업으로 변화하고 있다. 과학자와 공학 기술직은 남성이 약 86.4%, 여성이 약 13.6%로 나타나며, 여전히 남성 중심의 직업군으로 분류되지만, STEM 분야에서 여성의 참여를 확대하려는 노력이 계속되고 있다. 이러한 성별 비율은 직업별 고정관념과 역사적, 사회적 배경의 영향을 반영하며, 이를 분석하고 변화시키는 것은 현대 사회의 중요한 과제로 부각되고 있다.

우리의 활동 결과와 읽기 자료의 성별 비율이 얼마나 일치하나요?	
읽기 자료에 나타난 통계가 고정관념에 어떤 영향을 미칠 수 있나요?	
고정관념이 직업 선택에 어떤 영향을 미칠까요?	
사회가 특정 직업에 성별 고정관념을 덜 가지려면 어떤 변화가 필요할까요?	

모둠별 발표를 듣고 알게 된 것들과 나의 생각들을 정리해 봅시다.

--

## 나. 교수·학습 흐름

활동 주제	탐구 질문	주요 활동	4P
서로 다른 기업의 유형과 특성 파악하기	서로 다른 기업의 유형과 특성 파악하기	• 자주 가는 매장 방문 활동을 통해 영리 기업의 특성 관찰하기 • 사회적 기업의 특성 파악하기	관
인터넷 검색을 통해 영리 기업과 사회적 기업의 역할은 무엇인가?	경제 성장을 위한 영리 기업과 사회적 기업의 역할은 무엇인가?	• 영리 기업과 사회적 기업의 사례 조사하기 • 영리 기업과 사회적 기업의 경제 성장에 공헌하는 방식과 한계점 조사하기	질
영리 기업과 사회적 기업의 실제 종사자 인터뷰하기	영리 기업과 사회적 기업의 실제 운영 모습은 어떠한가?	• 영리 기업과 사회적 기업 담당자와의 인터뷰 준비 및 인터뷰 질문지 작성하기 • 인터뷰 수행 및 영리 기업과 사회적 기업의 경제성장 및 사회적 가치 실현과 관련된 특징 탐구하기	탐
사회적 기업의 창업 보고서 작성하기	영리 기업과 사회적 기업의 실제 운영 모습은 어떠한가?	• 일자리 창출과 사회적 가치를 실현할 수 있는 사회적 기업 창업 보고서 작성하기 • 인터넷 플랫폼을 통해 실제 창업 과정 경험하기	행

## 라. 차시별 수업 내용

주제	“기업은 어떤 유형으로 나눌 수 있는가?” - 서로 다른 기업의 유형과 특성 파악하기	차시	1~3/9
학습목표	기업의 유형과 그 특성을 파악할 수 있다. 두 기업 유형의 차이를 비교해 보고, 이에 대한 서로의 생각을 나누어 볼 수 있다.		
성취기준	[12월1주 01~02주] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.		
4P	교수 학습 활동		비고
	<p>[도입] 평소 자주 가는 매장이 어디고, 왜 자주 가는지 생각해 보기</p> <p><b>[활동1] 자주 가는 매장 방문 활동을 통해 영리 기업의 특성 관찰하기</b></p> <p>1) 매장 방문 활동 이해하기 / 활동의 목적과 중요성 이해하기, 관찰할 주요 요소 알기(고객 서비스, 제품 진열, 매장 분위기 등)</p> <p>〈활동의 목적과 중요성 설명하기〉</p> <p>예시) 오늘 우리는 매장을 방문해서 기업이 어떻게 고객을 대하고, 제품을 진열하며, 매장을 꾸미는지 관찰할 거예요. 가게마다 서로 다른 전략을 사용해서 고객을 끌어들이고, 그들의 마음을 사로잡으려고 노력하거든요. 이렇게 하면 우리가 가게들이 왜 그런 방식으로 운영하는지 이해하고, 나중에 직접 창업하거나 관련 일을 할 때 도움이 될 거예요. 재미있게 배우는 시간이 되길 바라요.</p> <p>2) 선생님이 예시로 보여주는 기업들의 특성(고객 서비스, 제품 진열, 매장 분위기의 차이) 말해보기</p>		
	<p><b>[활동2]</b></p> <p>1) 매장 방문 계획 수립하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>모둠 만들기(3~4명이 한 모둠을 구성함.)</li> <li>모둠별 방문할 매장 선택하기 예) 대형마트, 화장품 매장, 지역 작은 서점, 옷가게 등</li> </ul> <p>2) 관찰을 위한 체크리스트 작성하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>예) 고객 응대 태도, 제품 진열 방식, 매장 분위기(조명, 음악, 청결도 등), 고객의 반응 및 행동 등</li> <li>3) 매장 방문 및 관찰하기</li> <li>실제로 매장을 방문하여 관찰 기록 작성하기(활동지 1)</li> <li>관찰 내용 사진 촬영하기(허가 필수)</li> </ul> <p><b>[활동3] 발표 및 토론하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>모둠별로 관찰한 내용을 PPT로 정리하여 발표 준비하기(모둠 협력 PPT 제작 도구 Canva 활용)</li> <li>모둠별 발표를 통해 각 매장의 고객 서비스, 제품 진열, 매장 분위기의 특징을 공유하기</li> <li>매장 운영 전략에 대해 모둠별로 특징과 장단점에 대해 분석 및 토론하기(활동지 1)</li> <li>모둠별로 토론한 내용을 발표하기 및 공유하기(이젤패드 활용)</li> <li>각 모둠별로 활동 결과에 대해 성찰해보고 개선점 논의하기</li> </ul> <p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>기업의 유형과 그 특징 정리하기</li> </ul> <p><b>◆ 활용 Tip</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Canva 활용 시, Canva에서 제공하는 템플릿 디자인을 활용하면 학습자가 손쉽게 인포그래픽을 제작할 수 있음.</li> <li>학습자가 사전 Canva에 가입하도록 교육 환경을 조성하고, 타 교과와 융합하여 활용하면 별도 Canva 사용법에 대한 교육 시간이 필요하지 않음.</li> </ul>		

## 다. 평가 계획

영역	평가 요소	평가 기준	평가 방법
말하기	기업 종사자와 인터뷰하기	매우 잘함	인터뷰 질문을 구체적으로 준비했으며, 필요시 추가 질문을 적극적으로 활용하여 필요한 정보를 충분히 수집함.
		잘함	인터뷰 질문을 구체적으로 준비했으나, 인터뷰 과정이 체계적으로 이루어지지 않아 인터뷰를 통한 정보의 충분성이 부족함.
		보통	인터뷰 질문이 다소 구체적이지 못하며, 인터뷰를 통해 충분한 정보를 얻지 못함.
쓰기	사회적 기업 창업 보고서 작성하기	매우 잘함	창업할 사회적 기업의 구체성이 확인되며, 창업을 통한 사회적 가치 실현의 내용이 실행 가능한 수준으로 제시되어 있음.
		잘함	창업할 사회적 기업의 구체적인 내용은 확인이 가능하나, 사회적 가치 실현 측면에서 다소 부족한 점이 있음.
		보통	창업할 사회적 기업이 다소 모호하며, 사회적 가치 실현 측면에 대한 서술도 부족함.

주제	“경제 성장을 위한 영리 기업과 사회적 기업의 역할은 무엇인가?” - 인터넷 검색을 통해 영리 기업과 사회적 기업의 역할 비교하기	차시	4~5/9		주제	“영리 기업과 사회적 기업의 실제 운영 모습은 어떠한가?” - 영리 기업과 사회적 기업의 실제 종사자 인터뷰하기	차시	6~7/9
학습목표	경제 성장을 위한 영리 기업과 사회적 기업의 역할을 비교할 수 있다.				학습목표	영리 기업과 사회적 기업의 실제 운영 방식을 파악할 수 있다.		
성취기준	[12일자]01-02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.				성취기준	[12일자]02-02] 지속가능한 삶을 위해 해결해야 할 문제에 대해 연관된 관점을 가지고 구체적인 질문으로 구성한다.		
4P	교수·학습 활동	비고			4P	교수·학습 활동	비고	
질문	<p>[도입] 영리 기업과 사회적 기업의 대표적인 사례 하나씩 소개하기</p> <p>[활동1] 읽기 자료를 읽고, 사회적 기업의 특성 파악하기 1) 읽기 자료를 질문에 답하며 꼼꼼하게 읽기(활동지 2)</p> <p>[활동2] • 인터넷 검색을 통해 영리 기업과 사회적 기업의 사례 조사하기 1) 수업의 목표와 기본 개념 이해하기 • 본 수업은 영리 기업과 사회적 기업의 차이를 이해하고, 이를 바탕으로 실제 기업의 사례를 조사하는 수업임. 2) 모둠 나누기 • 학생들을 4~5명씩 모둠으로 구성하기(발표자, 기록자, 자료 조사자 등 역할 분담) 3) 인터넷 검색 활동하기 • 검색 방법 이해하기: 인터넷을 통해 기업 사례를 조사하는 방법을 이해(신뢰할 수 있는 출처 찾기, 키워드 사용하기 등) • 조사하기: 각 모둠별로 영리 기업과 사회적 기업의 사례를 2개 이상 조사하기 • 조사한 내용을 활동지에 기록하기(활동지 3)</p> <p>[활동3] 발표 및 토론하기 • 발표하기: 모둠별 2~3분씩 • 토론하기: 발표 내용을 바탕으로 몇 가지 제시된 토론 주제로 모둠 토론했기(활동지 3)</p> <p>[활동4] • 영리 기업과 사회적 기업이 경제 성장에 공헌하는 방식과 한계점 조사하기 1) 수업의 목표와 기본 개념 이해하기 • 본 수업은 영리 기업과 사회적 기업의 역할에 대한 이해를 바탕으로 영리 기업과 사회적 기업이 경제 성장에 어떻게 공헌하는지, 그리고 이를 기업이 가진 한계점을 조사하여 발표하는 수업임. 2) 모둠 나누기 • 학생들을 4~5명씩 구성하기(발표자, 기록자, 자료 조사자 등 역할 분담) 3) 인터넷 검색 활동하기 • 검색 방법 이해하기: 인터넷을 통해 기업 사례를 조사하는 방법을 이해(신뢰할 수 있는 출처 찾기, 키워드 사용하기 등) • 모둠별 조사 활동하기: 각 모둠별로 영리 기업과 사회적 기업이 경제 성장에 기여하는 방식과 한계점 조사하기 • 조사한 내용을 활동지에 기록하기(활동지 4) 4) 발표 및 토론하기 • 발표하기: 모둠별 2~3분씩 • 토론하기: 발표 내용을 바탕으로 몇 가지 제시된 토론 주제로 모둠 토론했기(활동지 4)</p> <p>[정리 정리 및 소감 나누기: 오늘 수업에서 배운 점이나 느낀 점 간단히 나누기]</p>	탐구			<p>[도입] 사전 교사가 학교 주변의 인터뷰할 수 있는 기업들 학습자들에게 알려주기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>다음과 같이 인터뷰 전 사전 준비가 필요함.</li> <li>기업 선택: 교사가 학교 주변의 기업들을 사전 조사하여 몇 개의 기업 담당자들을 섭외해 두기</li> <li>사전 협조 요청: 사전에 교사가 직접 인터뷰 대상자와의 전화를 통해 학생들의 배움을 위한 교육적 목적의 활동임을 설명하고, 사전 허락과 협조 요청을 반드시 해두기</li> </ul> <p>[활동1] • 영리 기업과 사회적 기업 담당자와의 인터뷰 준비 및 인터뷰 질문지 작성하기 1) 인터뷰 준비 활동: 모둠별로 인터뷰할 기업을 선택하기 • 기업 선택: 영리 기업 혹은 사회적 기업 중에서 선택하되, 어느 한 기업에만 편중되지 않도록 하기 • 인터뷰 형태: 대면, 전화, 이메일, 온라인(zoom 등) 인터뷰가 어려운 경우, TED 강연과 같은 공신력 있는 자료를 시청하고 분석해오는 것도 가능함. 2) 모둠별 인터뷰 질문지 작성하기(활동지 5) • 영리 기업과 사회적 기업에 대해 이전까지 학습한 지식들을 ‘키워드’로 질문 만들기</p> <p>(‘키워드’ 예시) 경제 성장 관련 키워드 • 일자리 창출: 회사가 새로운 일자리를 만드는 방법 • 기술 혁신: 회사가 새로운 기술을 개발하는 방법 • 시장 확장: 회사가 새로운 시장을 확장하는 방법 • 수출: 회사가 제품을 외국에 판매하는 방법 • 경제 기여: 회사가 경제 성장에 기여하는 방법 • 투자: 회사가 벌어들인 돈을 투자하는 방식 • 성장 전략: 회사가 경제 성장을 위해 사용하는 전략 • 고용: 회사가 고용하는 직원 수와 고용 조건 사회적 가치 실현 관련 키워드 • 사회적 책임: 회사가 사회적 책임을 다하는 방법 • 환경 보호: 회사가 환경을 보호하기 위해 하는 노력 • 지역사회 지원: 회사가 지역사회를 돋는 방법 • 교육 지원: 회사가 교육을 지원하는 방법 • 취약 계층 지원: 회사가 취약 계층을 돋는 방법 • 윤리 경영: 회사가 윤리적으로 경영하는 방법 • 사회적 문제 해결: 회사가 사회적 문제를 해결하는 방법 • 기부 및 봉사 활동: 회사가 기부하거나 봉사 활동을 하는 방법</p> <p>• 영리 기업과 사회적 기업이 추구하는 경제 성장과 사회적 가치 실현에 중점을 둔 인터뷰 질문지 작성하기</p>			

<p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터뷰 수행 및 영리 기업과 사회적 기업의 경제성장 및 사회적 가치 실현과 관련된 특징 탐구하기           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 인터뷰 수행하기               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모둠별로 영리 기업과 사회적 기업의 종사자와 인터뷰 진행하기</li> <li>- 인터뷰 내용 정리: 학생들은 인터뷰 내용을 녹음 어플을 활용하여 파일 형태로 기록한 후 요약하기</li> </ul> </li> <li>• 인터뷰 전, 인터뷰 진행 방법과 주의 사항을 지도함.</li> <li>• 인터뷰 예의와 태도: 정중한 인사와 예절, 적절한 복장을 갖추기</li> <li>• 인터뷰 준비: 사전에 준비한 질문지와 기록할 노트(혹은 녹음 어플) 준비하기(녹음할 경우, 인터뷰 대상자에게 미리 양해 구하기)</li> <li>• 경청: 상대방의 답변을 주의 깊게 듣고, 이해가 안 되는 부분은 추가 질문을 통해 명확히 하기</li> <li>• 시간 관리: 약속된 인터뷰 시간을 준수하고, 시간이 부족할 경우 중요한 질문에 우선순위 두기</li> <li>• 감사 인사: 인터뷰가 끝난 후, 감사의 인사를 전하고, 시간이 부족해 다 하지 못한 질문이 있다면 이메일 등으로 추가 인터뷰를 요청할 수 있음을 안내하기</li> <li>• 내용 정리: 인터뷰가 끝난 후, 기록(녹음)한 내용을 정리하고, 중요한 정보를 요약하기(녹음 어플(예: 클로바노트)을 활용해 전사한 후 인터뷰 주제에 맞게 중요 내용 요약하기)</li> </ol> </li> <li>2) 탐구활동: 영리 기업과 사회적 기업의 경제 성장 및 사회적 가치 실현과 관련된 특징 탐구하기           <ul style="list-style-type: none"> <li>• 모둠별로 인터뷰 내용을 키워드를 활용해 정리하고, 경제 성장 및 사회적 가치 실현과 관련된 특징 분석하기(활동지 6)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>[활동3]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 발표 및 공유하기           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 발표 자료 준비               <ul style="list-style-type: none"> <li>모둠별로 정리된 내용을 바탕으로 발표 자료 준비하기(이젤매드 혹은 PPT 활용)</li> </ul> </li> <li>2) 모둠별 발표 및 공유               <ul style="list-style-type: none"> <li>각 조별로 인터뷰 결과를 발표하기(영리 기업의 경제 성장 기여 방법, 사회적 기업의 사회적 가치 실현 활동을 중심으로 발표하기)</li> <li>• 발표 내용에 대해 질문하고 답하기</li> </ul> </li> </ol> </li> </ul> <p><b>[정리 정리 및 소감 나누기: 오늘 수업에서 배운 점이나 느낀 점 간단히 나누기]</b></p>	<p><b>주제</b></p> <p>“영리 기업과 사회적 기업의 실제 운영 모습은 어떠한가?”</p> <p>- 영리 기업과 사회적 기업의 실제 종사자 인터뷰하기</p> <p><b>학습목표</b></p> <p>영리 기업과 사회적 기업의 실제 운영 방식을 파악할 수 있다.</p> <p><b>성취기준</b></p> <p>[12일자] 01~02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.</p> <p><b>4P</b></p> <p>교수 학습 활동</p> <p>비고</p>
<p><b>[활동1]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 일자리 창출과 사회적 가치를 실현할 수 있는 사회적 기업 창업 보고서 작성하기</li> <li>• 수업 목표 소개: 오늘의 수업 목표를 소개하고, 창업 보고서 작성의 중요성을 이해하기</li> <li>• 기본 개념 이해하기: 사회적 기업의 정의와 역할, 일자리 창출 및 사회적 가치 실현의 중요성 이해하기</li> <li>• 사회적 기업의 사례를 탐구하고 보고서 작성하기</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 사회적 기업 사례 탐구: 교사가 제시한 대표적인 사회적 기업의 사례를 통해 각 사례가 어떻게 일자리 창출과 사회적 가치 실현에 기여하고 있는지 이해하기(예: 파타고니아, 굿윌스토어 등)</li> <li>2) 창업 보고서 작성 준비: 보고서 작성 틀 이해: 교사가 제시한 창업 보고서 작성에 필요한 기본틀과 항목 이해하기(활동지 7)</li> <li>3) 모둠 활동: 학생들을 모둠으로 나누어, 모둠별 창업 보고서의 각 항목을 작성하기</li> </ol> <p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터넷 플랫폼을 통해 실제 창업 과정 경험하기(활동지 8)</li> <li>• 수업 목표 소개: 인터넷 플랫폼을 통해 실제 창업 과정 이해하기</li> <li>• 기본 개념 이해하기: 설문조사, 사업설명회, 자금 모금 활동의 목적 및 과정 이해하기</li> <li>• 시장 분석 및 창업 실현 가능성 점검하기</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 설문조사를 통한 시장 분석: 창업을 계획한 사회적 기업이 사회적 가치는 물론 경제적 이익을 추구할 수 있는지 설문조사를 통해 확인하는 과정 이해하기</li> <li>2) 온라인 사업설명회를 통한 홍보: 시장 분석 내용을 참고하여 기업의 창업계획을 확정하고 창업 자금을 지원받기 위한 사업설명회 계획 방법을 이해하기</li> <li>3) 아이디어를 통한 자금 모금 활동: 사업설명회를 바탕으로 실제 학급 친구들에게 지금 모금 활동을 진행하는 방법 이해하기</li> <li>4) 모둠 활동: 학생들을 모둠으로 나누어, 모둠별 창업 계획을 실현할 수 있는 설문조사, 사업설명회, 자금 모금 활동의 계획서를 작성하고 온라인 플랫폼에 반영하기</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사회적 기업 또한 재화나 서비스를 제공하여 이익을 추구하는 기업이기에 시장의 반응을 살펴보기 위한 설문조사와 사업설명회, 기업 운영을 위한 자금 모금 활동이 필요함을 설명함.</li> <li>• 온라인 플랫폼의 사례를 제시함.</li> <li>• 설문조사(더 나은 제품과 서비스 제공을 위해 시장의 사용자를 대상으로 설문조사를 진행함, 시장 분석을 개설하고 결과를 확인할 수 있음): <a href="https://yeep.go.kr">https://yeep.go.kr</a>, 온라인 창업체험교육 플랫폼 (Google forms로 대체 가능함)</li> <li>• 온라인 사업설명회(창업 회사의 제품과 서비스 및 사회적 가치를 홍보함. 다양한 양식을 활용해 기업의 비전을 설명할 수 있음): <a href="https://zoom.us">https://zoom.us</a>(MS teams로 대체 가능함)</li> <li>• 자금 모금 활동(창업 회사의 제품과 서비스는 물론 사회적 가치를 통해 기업의 운영을 위한 자금을 모금함. 정해진 기간 동안 후원자의 수와 모금 금액을 실시간으로 확인할 수 있음): <a href="https://yeep.go.kr">https://yeep.go.kr</a>, 온라인 창업체험교육 플랫폼</li> <li>• 온라인 참여 기간을 공지하고 참여를 독려할 필요가 있음.</li> </ul>	<p><b>[활동1]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 일자리 창출과 사회적 가치를 실현할 수 있는 사회적 기업 창업 보고서 작성하기</li> <li>• 수업 목표 소개: 오늘의 수업 목표를 소개하고, 창업 보고서 작성의 중요성을 이해하기</li> <li>• 기본 개념 이해하기: 사회적 기업의 정의와 역할, 일자리 창출 및 사회적 가치 실현의 중요성 이해하기</li> <li>• 사회적 기업의 사례를 탐구하고 보고서 작성하기</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 사회적 기업 사례 탐구: 교사가 제시한 대표적인 사회적 기업의 사례를 통해 각 사례가 어떻게 일자리 창출과 사회적 가치 실현에 기여하고 있는지 이해하기(예: 파타고니아, 굿윌스토어 등)</li> <li>2) 창업 보고서 작성 준비: 보고서 작성 틀 이해: 교사가 제시한 창업 보고서 작성에 필요한 기본틀과 항목 이해하기(활동지 7)</li> <li>3) 모둠 활동: 학생들을 모둠으로 나누어, 모둠별 창업 보고서의 각 항목을 작성하기</li> </ol> <p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터넷 플랫폼을 통해 실제 창업 과정 경험하기(활동지 8)</li> <li>• 수업 목표 소개: 인터넷 플랫폼을 통해 실제 창업 과정 이해하기</li> <li>• 기본 개념 이해하기: 설문조사, 사업설명회, 자금 모금 활동의 목적 및 과정 이해하기</li> <li>• 시장 분석 및 창업 실현 가능성 점검하기</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 설문조사를 통한 시장 분석: 창업을 계획한 사회적 기업이 사회적 가치는 물론 경제적 이익을 추구할 수 있는지 설문조사를 통해 확인하는 과정 이해하기</li> <li>2) 온라인 사업설명회를 통한 홍보: 시장 분석 내용을 참고하여 기업의 창업계획을 확정하고 창업 자금을 지원받기 위한 사업설명회 계획 방법을 이해하기</li> <li>3) 아이디어를 통한 자금 모금 활동: 사업설명회를 바탕으로 실제 학급 친구들에게 지금 모금 활동을 진행하는 방법 이해하기</li> <li>4) 모둠 활동: 학생들을 모둠으로 나누어, 모둠별 창업 계획을 실현할 수 있는 설문조사, 사업설명회, 자금 모금 활동의 계획서를 작성하고 온라인 플랫폼에 반영하기</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사회적 기업 또한 재화나 서비스를 제공하여 이익을 추구하는 기업이기에 시장의 반응을 살펴보기 위한 설문조사와 사업설명회, 기업 운영을 위한 자금 모금 활동이 필요함을 설명함.</li> <li>• 온라인 플랫폼의 사례를 제시함.</li> <li>• 설문조사(더 나은 제품과 서비스 제공을 위해 시장의 사용자를 대상으로 설문조사를 진행함, 시장 분석을 개설하고 결과를 확인할 수 있음): <a href="https://yeep.go.kr">https://yeep.go.kr</a>, 온라인 창업체험교육 플랫폼 (Google forms로 대체 가능함)</li> <li>• 온라인 사업설명회(창업 회사의 제품과 서비스 및 사회적 가치를 홍보함. 다양한 양식을 활용해 기업의 비전을 설명할 수 있음): <a href="https://zoom.us">https://zoom.us</a>(MS teams로 대체 가능함)</li> <li>• 자금 모금 활동(창업 회사의 제품과 서비스는 물론 사회적 가치를 통해 기업의 운영을 위한 자금을 모금함. 정해진 기간 동안 후원자의 수와 모금 금액을 실시간으로 확인할 수 있음): <a href="https://yeep.go.kr">https://yeep.go.kr</a>, 온라인 창업체험교육 플랫폼</li> <li>• 온라인 참여 기간을 공지하고 참여를 독려할 필요가 있음.</li> </ul>

<p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>개별 평가: 모듈별로 작성한 온라인 플랫폼의 내용을 정해진 날짜까지 확인한 후 댓글로 평가할 수 있도록 안내하기</li> <li>피드백 제공: 모둠의 작성 내용과 학생들의 피드백을 바탕으로 긍정적인 점과 개선할 점을 온라인으로 안내할 것을 공지하기</li> </ul>	
---	--

### 부록 활동지

#### 1. 매장 방문 활동

- 관찰 후에 아래 내용을 작성해 보자.

매장 이름	
고객 응대 태도	
제품 진열 방식	
매장 분위기 (조명, 음악, 청결도 등)	
고객의 반응 및 행동기타	

#### 2. 위 활동을 통해 영리 기업은 어떻게 고객의 마음을 사로잡고 있다고 생각하는지 자유롭게 작성해 보자.

3. 모둠별 발표를 들은 후, 매장들의 운영 전략이 지닌 특징과 장단점에 대해 분석해 보자.

매장의 운영 전략 특징 및 장단점		
( )매장	특징	
	장단점	
( )매장	특징	
	장단점	
( )매장	특징	
	장단점	
( )매장	특징	
	장단점	
( )매장	특징	
	장단점	

부록 활동지 사회적 기업은 어떤 특성이 있을까요? - ‘스크루지는 어떻게 행복해졌을까?’

... 어떻게 하면 돈을 잘 벌 수 있을지를 고민하는 사람들은 많지만 돈을 잘 쓰는 방법에 대해 고민하는 사람들은 많지 않다. 기업 역시 마찬가지이다. 오랫동안 기업들은 더 많은 수익을 창출하는 방법만을 고민해왔다. 그런데 최근 들어서 기업활동을 통해 벌어들인 수익을 어떻게 써야 할지 고민하는 기업들이 많아지고 있다. 이들은 의사결정을 내릴 때 해당 지역 사회와 국가 경제에도 기여할 수 있는지, 더 나아가 분배 정의에도 기여할 수 있는지를 함께 고려한다.

심지어 최근에는 이윤 추구를 목적으로 하는 것이 아니라 사회적 목적을 위해 회사를 설립하고 운영하는 형태마저 등장하고 있다. 이러한 기업들을 사회적 기업\*이라고 한다. 사회적 기업의 활동 목적은 일반 기업과 다르다. 예를 들어 일반 기업이 빵을 만들기 위해 사람을 고용한다면, 사회적 기업은 취약 계층을 고용하기 위해 빵을 만든다.

하지만 사회적 기업이 공익을 추구한다고 해서 비영리법인과 동일한 것은 아니다. 비영리법인은 회사 활동을 통해서 일체 수익을 추구하지 않지만 사회적 기업은 분명히 영리를 추구하기 때문이다. 우리나라 상법에 따르면 사회적 기업은 수익 및 이윤 발생 시 전체 이윤의 3분의 2 이상을 사회적 목적 실현을 위해 재투자해야 한다. 전통적인 기업관에 따르면 영리를 추구하는 기업이 이익의 일부를 무조건적으로 공익에 사용할 경우 성장에 필요한 재투자 자금을 유실하게 되어 결국 회사의 운영이 어려워진다고 생각했다. 따라서 공익을 목적으로 하는 기업은 공익만을 추구하고 영리를 추구하는 기업은 따로 분류하는 것이 효과적이라고 생각했다. 사회적 기업 형태가 등장해 성장하기 전까지 이러한 논리는 충분히 설득력이 있었다.

그런데 찰스 디킨스가 170년 전에 발표한 소설인 『크리스마스 캐럴』은 선한 목적으로 회사를 운영하는 것이 얼마든지 가능하다는 사실을 보여준다. 이 작품의 주인공 스크루지는 물질적으로 성공한 사람이다. 그는 크리스마스에도 함께 지낼 친구나 가족조차 없는 구두쇠 영감으로, 오늘날로 치면 영리만을 추구하는 기업가였다. 스크루지는 크리스마스 전날 꿈속에서 오래전 함께 사업을 하다가 죽은 말리의 유령을 만나게 된다. 그는 말리를 통해 과거로 돌아가 그동안 자신이 회사 직원이나 친척 등 주위 사람들을 얼마나 불행하게 만들었는지 생생하게 목격한다. 젊은 시절 사랑했던 연인이 돈만을 중시했던 자신에게 실망해 떠났던 장면도 다시 마주하게 된다.

그는 자신의 삶을 천천히 돌아보며 그동안 영리만을 추구해 커다란 부를 거두었지만, 주위 사람들에게는 불행을 안겨주고 있었다는 사실을 깨닫는다. 그 때문에 자신의 미래는 결국 불행한 삶으로 마감하게 될 거라는 사실 또한 확인하게 된다. 그렇다면 스크루지가 행복하게 살 수 있는 방법은 무엇일까? 디킨스는 이 작품 안에 그에 대한 대답 역시 마련해 두었다. 스크루지는 크리스마스 정령을 통해 자신의 과거, 현재, 미래의 모습을 목격한 뒤, 주위 사람들과 더불어 살기로 마음먹는다. 그래서 그는 자신의 직원인 블크래치의 가족들을 위해 커다란 칠면조를 선물하고 다리가 불편한 그의 막내아들을 돋는다. 재미있는 사실은 봄과 그의 가족뿐만 아니라 스크루지 본인도 자신의 선행에 감사하고 기뻐한다는 점이다.

정서적인 만족감도 경제적 의사결정의 중요 요인이다. 경제학에서는 개별 경제 주체가 각자 이윤의 극대화를 추구한다고 전제 한다. 하지만 여기서 말하는 이윤이란 물질적인 면만이 아니라 정서적인 만족 등 감정적인 부분을 포함하는 포괄적 개념이다. 즉, 경제 주체는 감정적인 부분까지 고려해 만족감을 누릴 수 있는지 여부를 판단하고 경제활동의 수행 여부를 결정한다. 스크루지 역시 마찬가지이다. 그는 회사 직원과 주위 사람들을 돋는 이타심을 발휘하는 과정에서 커다란 만족감을 얻을 수 있었다. 물질적 이익만을 추구했던 과거와는 달리 정서적 부분까지 함께 고려해 경제적 의사결정을 내리면서 스스로 더 나은 결과를 얻은 것이다.

여기서 우리는 사회적 기업을 지속가능하게 만드는 근원적인 동인을 찾을 수 있다. 사회적 기업에 참여하는 사람들은 금전적인 이득이 적을지라도 사회에 기여하고 있다는 자부심과 만족감 때문에 이와같은 기업활동에 기꺼이 참여하는 것이다. 사회적 기업에서 만든 제품이나 서비스를 이용하는 고객 역시 마찬가지이다. 고객들은 선의의 목적을 달성하기 위해 만들어진 제품을 구매하여 사회 공헌에 기여했다는 뿐만 아니라 사회적 기업에서 생산된 제품을 선택한다. 사회적 기업이 유지될 수 있는 근원적 요인이 바로 여기에 있다.

(중략) 개인의 행복은 단순히 돈을 위한 이윤 극대화만 추구하는 데 있지 않다. 『크리스마스 캐럴』이 보여주듯 사람은 더불어 살며 얻는 만족감으로도 행복할 수 있다. 디킨스는 이러한 메세지를 많은 기업가들에게 알려주고 싶었는지도 모른다. 그러나 여전히 양극화와 빈부격차 등의 사회적 문제는 심각하다. 이러한 상황을 극복하기 위해 우리는 돈을 잘 쓰는 방법을 고민해 보아야 한다. 그 어느 때보다 더불이 살아가는 지혜가 필요하기 때문이다.

\* 사회적 기업: 주주나 소유자를 위한 이윤 극대화를 추구하기보다는 우선적으로 사회적 목적을 추구하면서 이를 위해 이윤의 일부분을 사업 또는 지역공동체에 다시 투자하는 기업을 말한다.

- 박정호, 『경제학자의 인문학서재2』

**1. 사회적 기업은 왜 설립되며, 일반 기업과는 목적이 어떻게 다른가요?**

---

---

---

〈 토론 주제와 관련하여 모둠 토론 후, 토론 내용을 학급 친구들에게 발표하고 공유해 보자. 〉

- 1) 스크루지가 자신의 이익을 사회적 목적으로 재투자한 부분이 사회적 기업가의 역할과 어떻게 연결되는지 토론해 보자.

**2. 사회적 기업은 발생한 수익과 이윤을 어떤 방식으로 사회적 목적을 위해 재투자하나요?**

---

---

---

**3. 사회적 기업과 비영리법인은 어떤 점에서 다르며, 각각의 활동 목적은 무엇인가요?**

---

---

---

- 2) 스크루지가 주위 사람들과 함께하며 얻은 행복에 대해 이야기하고, 오늘날 우리가 ‘더불어 사는 삶’을 실천할 수 있는 방법에 대해 토론해 보자.

**4. 스크루지가 자신의 행동을 반성하고 변화를 결심하게 된 이유는 무엇이며, 이것은 사회적 기업의 어떤 특징과 관련이 있나요?**

---

---

---

**부록·활동지**

**우리 사회에 어떤 기업들이 있을까요?  
(인터넷 검색을 통한 사례 조사 활동)**

1. 인터넷 검색을 통해 영리 기업과 사회적 기업의 사례를 조사해 보자.

1) 영리 기업과 사회적 기업의 사례 조사 결과를 아래 활동지에 정리해 보자.

영리 기업	기업1	기업2
기업 이름		
주요 제품/서비스 - 기업에서 만들고 있는 제품이나 서비스		
수익 창출 방법		
산업의 특징 - 기업이 속한 산업(분야)의 특징		
사회적 책임 활동 - 기업이 사회를 위해 기여하고 있는 활동		

사회적 기업	기업1	기업2
기업 이름		
설립 목적 및 주요 활동 - 이 사회적 기업은 왜 설립되었고, 주로 어떤 일을 하고 있나요?		
해결하려는 사회적 문제 - 이 사회적 기업은 어떤 사회적 문제를 해결하려고 하나요?		
수익 창출 방법		
사회적 기여 - 이 사회적 기업이 지역 사회나 국가에 어떻게 기여하고 있나요?		

〈 토론 주제와 관련하여 모둠 토론 후, 토론 내용을 학급 친구들에게 발표하고 공유해 보자. 〉

- 1) 영리 기업과 사회적 기업이 서로 협력하여, 어떤 사회적 문제를 해결할 수 있을지 논의해 보자.

- 2) 청소년들이 사회적 기업 활동에 참여할 수 있는 방법들에 대해 논의해 보자.

**부록-활동지**

**두 기업은 경제 성장에 어떤 기여를 하고 한계점은 무엇일까?  
(검색을 통한 조사 활동)**

인터넷 검색을 통해 영리 기업과 사회적 기업이 경제 성장에 대해 기여하는 점과 한계점을 조사해 보자.

영리 기업	기업1	기업2
기업 이름		
주요 제품/서비스 – 기업에서 만들고 있는 제품이나 서비스		
경제 성장 공헌 방식 – 이 기업이 어떻게 경제 성장에 기여하고 있나요?(예: 일자리 창출, 기술 개발 등)		
한계점 – 이 기업이 경제 성장에 기여하는 데 있어 어떤 한계점이 있나요? (예: 환경 오염, 불공정 노동 등)		

사회적 기업	기업1	기업2
기업 이름		
설립 목적 및 주요 활동 - 이 사회적 기업은 왜 설립되었고, 주로 어떤 일을 하고 있나요?		
경제 성장 공헌 방식 - 이 기업이 어떻게 경제 성장에 기여하고 있나요? (예: 일자리 창출, 기술 개발 등)		
한계점 - 이 기업이 경제 성장에 기여하는 데 있어 어떤 한계점이 있나요? (예: 환경 오염, 불공정 노동 등)		

## 〈 토론 주제와 관련하여 모둠 토론 후, 토론 내용을 학급 친구들에게 발표하고 공유해 보자. 〉

- 1) 영리 기업이 해결하지 못하는 문제를 사회적 기업이 어떻게 해결할 수 있을지 논의해 보자.

- 2) 사회적 기업이 존재함으로서 우리 사회에 어떤 긍정적인 변화가 생길 수 있을지 논의해 보자.

**영리 기업과 사회적 기업의 실제 운영 모습은 어떠할까?**  
**(기업의 실제 종사자 인터뷰하기 활동1)**

영리 기업과 사회적 기업의 실제 종사자를 만나 인터뷰해 보자.

1) 아래 키워드를 활용하여 인터뷰 질문을 만들어 보자

키워드	인터뷰 질문
일자리 창출	(예시) 회사가 새로운 일자리를 만들기 위해 어떤 노력을 하고 있나요?
기술 혁신	
시장 확대	
경제 기여	
성장 전략	
사회적 책임	
환경 보호	(예시) 회사는 환경 보호를 위해 어떤 활동을 하고 있나요?
취약 계층 지원	
윤리 경영	
기부 및 봉사 활동	

**영리 기업과 사회적 기업의 실제 운영 모습은 어떠할까?**  
**(기업의 실제 종사자 인터뷰하기 활동2)**

1) 영리 기업과 사회적 기업의 실제 종사자를 만나 인터뷰할 내용을 발표해 보기

키워드	인터뷰 답변(예)
일자리 창출	(예시) 회사가 얼마나 많은 일자리를 만들고 있는지, 어떤 방식으로 새로운 일자리를 만드는지 작성하기
기술 혁신	
시장 확대	
경제 기여	
성장 전략	
사회적 책임	
환경 보호	
취약 계층 지원	
윤리 경영	(예시) 회사가 윤리 경영을 하기 위해 어떤 규정을 따르고 있는지 작성하기
기부 및 봉사 활동	

**사회적 기업을 통해 양질의 일자리를 창출할 수 있을까?**  
**(사회적 기업 창업 보고서 작성하기)**

양질의 일자리를 창출하고, 사회적 가치를 실현할 수 있는 사회적 기업을 창업하기 위해 아래 보고서를 작성해 보자.

〈참고 자료〉

기업 이름	(여러분의 사회적 기업 이름을 적어주세요.)
사업 개요	(여러분의 기업이 어떤 일을 하는지 간단하게 설명해 주세요.)
미션과 비전	(미션: 여러분의 사회적 기업의 구체적인 목표가 무엇인가요? 비전: 여러분의 사회적 기업이 미래에 이루고자 하는 목표는 무엇인가요?)
사회적 문제	(여러분의 사회적 기업이 해결하려고 하는 사회적 문제는 무엇인가요?)
비즈니스 모델	(제품/서비스: 여러분의 사회적 기업이 제공할 제품이나 서비스는 무엇인가요? 주요 고객: 주요 고객은 누구인가요? 수익 창출 방법: 수익은 어떻게 창출할 계획인가요?)
일자리 창출 계획	(여러분의 사회적 기업은 얼마나 많은 일자리를 창출할 계획인가요? 어떤 유형의 일자리를 제공할 것인가요?(예: 생산직, 서비스직, 관리직 등))
사회적 가치 실현 계획	(여러분의 사회적 기업이 사회적 가치를 실현하기 위해 어떤 활동을 할 것인가요? 이러한 활동이 지역사회나 환경에 어떤 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 생각하나요?)
시장 조사	(여러분의 사회적 기업이 운영될 시장(예: 지역사회, 국가, 글로벌 시장 등)은 어떤 특징이 있나요? 여러분의 기업이 경쟁에서 이기기 위해 어떤 전략을 사용할 것인가요?)
재무 계획	(초기 자금을 어떻게 마련할 것인가요? 벌어들인 수익을 어떻게 사용할 계획인가요?(예: 재투자, 사회적 가치 실현 활동, 직원 급여 등))
성과 측정	(여러분의 사회적 기업이 성공적으로 운영되고 있는지 어떻게 측정할 것인가요? 경제적 성과(매출, 이익)와 사회적 성과(일자리 창출, 환경보호)를 평가하는 방법을 설명해 보시오.)
파트너십	(여러분의 사회적 기업이 다른 기업이나 단체와 협력할 계획이 있나요? 협력할 경우, 어떤 방식으로 협력할 것인지 설명해 보시오.)
지속 가능성	(여러분의 사회적 기업을 지속 가능한 방식으로 운영하기 위해 어떤 노력을 할 것인가요? 환경 보호와 관련된 활동을 포함하여 지속 가능성을 높이기 위한 구체적인 계획을 설명해 보세요.)

〈작성 양식〉

기업 이름	
사업 개요	
미션과 비전	
사회적 문제	
비즈니스 모델	
일자리 창출 계획	
사회적 가치 실현 계획	

시장 조사	
재무 계획	
성과 측정	
파트너십	
지속 가능성	

사회적 기업을 통해 양질의 일자리를 창출할 수 있을까? (사회적 기업 창업 보고서 작성하기)	
양질의 일자리와 사회적 가치를 실현할 수 있는 사회적 기업을 만들기 위해 아래 창업 보고서를 작성해 보자.	
(참고 자료)	
[계획]	
기업 이름	여러분의 사회적 기업 이름을 적어주세요
시장 분석	<p>목적 - 설문 조사를 통해 시장을 분석하는 이유는 무엇인가요? 방법 - 설문 조사 문항을 어떻게 구성하고 어떤 방식으로 조사를 진행할 건가요?</p>
사업설명회	<p>목적: 사업설명회를 여는 목적은 무엇인가요? 방법 목적을 달성하기 위해 어떤 방법으로 사업설명회를 구성할 건가요?</p>
사업 자금 모금	<p>목적 - 사업 자금을 모금하는 이유와 달성하려는 금액은 어떻게 되나요? 방법 - 원하는 금액을 모으기 위해 어떤 방법을 사용할 건가요?</p>
[결과]	
시장 분석	<p>설문 조사의 결과는 어떠했나요? 설문 조사를 토대로 기존 창업 계획에서 수정한 것이 있나요?</p>
사업설명회	<p>사업설명회의 결과는 어떠했나요? 사업설명회 결과를 토대로 기존 창업 계획에서 수정한 것이 있나요?</p>
사업 자금 모금	<p>사업 자금을 모금한 결과는 어떠했나요? 사업 자금의 모금 결과를 토대로 기존 창업 계획에서 수정한 것이 있나요?</p>

## 〈작성 양식〉

[계획]

기업 이름	
시장 분석	
사업설명회	
사업 자금 모금	

## [결과]

시장 분석	
사업설명회	
사업 자금 모금	

# 마을(Our Town)의 미래

“우리는 지속가능한 도시를 만들 수 있는가?”

관련교과 국어, 경제, 역사

주제 마을 공동체 일원으로 우리 마을의 보존과 발전할 요소 탐구하기



## 가. 교수·학습 설계

탐구 질문	우리는 지속가능한 도시를 만들 수 있는가?
성취기준	[12월지02~01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다. [12월지02~04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구상하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.

학습 목표	변화된 우리 마을 중 일부 지역을 중심으로 우리 마을 이해하기 우리 마을 관련 문학 작품을 감상하고 우리 지역이 변화된 이유 탐구하기 문학 작품을 다양한 맥락으로 탐구하고, 문학 작품 내용과 우리 마을과의 내용 연관성을 분석하기 문학 작품의 배경이 된 우리 지역을 코스로 설정하여 가상 및 실제 걷기 활동을 하며, 문학 작품과 삶을 연결하기 우리 지역의 과거와 현재가 달라진 요소를 탐구함으로 주거지 조성을 위한 요소 이해하기 우리 지역의 보존 및 개발 제안서 작성을 통해, 학습자가 우리 지역의 일원임을 정서 함양하기
-------	---

읽쓰	4P	하위기술
	관찰	<input checked="" type="checkbox"/> 가까이 보기 <input type="checkbox"/> 자세히 보기 <input type="checkbox"/> 멀리 보기 <input type="checkbox"/> 넓게 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 함께 보기 <input type="checkbox"/> 나누어 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 보고 듣고 느끼기
	질문	<input checked="" type="checkbox"/> 새롭게 보기 <input type="checkbox"/> 뒤집어보기 <input checked="" type="checkbox"/> 따져보기 <input type="checkbox"/> 다시 묻기 <input type="checkbox"/> 되묻기
	탐구	<input checked="" type="checkbox"/> 깊게 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 예측하기 <input checked="" type="checkbox"/> 조사하기 <input type="checkbox"/> 검증하기 <input type="checkbox"/> 자르기 둑기 <input type="checkbox"/> 설명하기 <input type="checkbox"/> 고치기 <input checked="" type="checkbox"/> 대안찾기
	행동	<input type="checkbox"/> 만나기 <input type="checkbox"/> 나누기 <input checked="" type="checkbox"/> 소통하기 <input checked="" type="checkbox"/> 연결하기 <input type="checkbox"/> 움직이기 <input type="checkbox"/> 옮기기 <input checked="" type="checkbox"/> 되돌아보기

지속가능발전 목표(SDGs)	11. 지속가능한 도시와 주거지 조성
-----------------	----------------------

교수학습방법	프로젝트 수업
--------	---------

내용요소	읽쓰 기반 지속가능발전 탐구	
	지식·이해	· 문학 작품 속 사회·문화적 요소 연결하며 이해하기 · 지역 경제와 연관된 요소 이해하기
	과정·기능	· 시대별 지역 역사 탐구하기 · 마을 내 지켜야 할 요소와 개발할 요소 탐구하기
	가치·태도	· 마을 공동체 일원으로 정서적 동질감 함양하기 · 공동체 내 타인을 배려·존중·자세 내면화하기

## 나. 교수·학습 흐름

활동 주제	탐구 질문	주요 활동	4P
활동 1. 변화된 지역 관찰하기	우리 마을은 어떻게 변해왔는가?	<ul style="list-style-type: none"> <li>우리 마을의 변화 과정을 영상을 통해 이해하기</li> <li>우리 마을의 지역적 변화가 주변 환경 및 공동체 변화에 주는 영향 찾아보기</li> </ul>	관
활동 2. 도시 및 주거지 조성 질문하며 탐구하기	마을의 변화는 어떻게 삶의 변화를 이끄는가?	<ul style="list-style-type: none"> <li>우리 마을을 반영한 문학 작품을 검색하고, 관련된 질문들을 만들고 답해 보기</li> <li>문학 작품의 역사적, 문화적 배경 등 문학 작품과 우리 마을을 연관시킬 수 있는 내용을 찾아 분석하기</li> </ul>	
활동 3. 우리 마을 보존 및 개발하기	새로운 마을은 어떻게 설계될 수 있을까?	<ul style="list-style-type: none"> <li>우리 마을이 배경이 된 문학 작품과 관련된 영상을 시청하고, 실제 배경인 우리 마을을 걸어 보기</li> <li>탐구 결과 알게 된 우리 마을의 변화 요소에 대한 이해를 바탕으로 우리 지역에서 보존 및 개발할 수 있는 공간에 대한 제안서 작성하기</li> </ul>	행

## 다. 평가 계획

영역	평가 요소	평가 기준		평가 방법
우리 지역 탐구 하기	제안서	매우 잘함	구체적이고 실현 가능한 해결책을 제시함. 제안서의 내용이 논리적이며 명확함. 제안배경과 내용, 기대 효과가 통일성 있고, 참신하고 창의적으로 구성됨.	포트폴리오 평가
		잘함	실현 가능한 해결책을 제시했으나, 그 내용이 다소 일반적임. 제안서의 내용이 논리적이고 명확하지만, 구체성이 조금 부족함.	
		보통	실현 가능성에 낮은 해결책을 제시함. 제안서의 내용이 다소 불분명하며 통일서 있게 제시되지 못함.	

## 라. 차시별 수업 내용

주제	"이곳이 우리 지역이야." – 변화된 지역 관찰하기	차시	1/7
학습목표	변화된 우리 마을 중 일부 지역을 중심으로 우리 마을 이해하기		
성취기준	[12일자] 02-01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.		
4P	교수·학습 활동	비고	
관찰	<p><b>[도입]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>인천과 관련된 홍보 영상 시청하기(예: "인천도시브랜드 홍보 영상" 시청 등)</li> <li>"인천" 하면 떠오르는 이미지 단아로 표현해 보기</li> </ul> <p><b>[활동1]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>인천 마을에 대해 변화 과정을 알려주는 영상 검색하고, 우리 마을 관찰하기</li> <li>영상 시청 후, 우리 마을에 느낀 점 공유하며 탐구하기</li> </ul> <p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>학습자 개인별로 디지털 기기(핸드폰, 개인PC 등)로 우리 마을의 시대별(70년대, 80년대, 90년대, 2000년대 등) 변화 검색하고 정리하기</li> <li>우리 마을 중 같은 장소인데, 시대별로 달라진 곳 누리집을 통해 조사하기</li> <li>우리 마을 중 변화된 곳이 주변에 미친 영향이 무엇인지 조사하기           <ul style="list-style-type: none"> <li>① 지역 내 인구 구성(연령, 출신 등) 측면에서 조사하기</li> <li>② 경제적 측면에서 조사하기</li> <li>③ 문화적 측면에서 조사하기</li> </ul> </li> </ul> <p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>우리 마을의 현재 모습과 과거의 모습을 비교를 통한, 현재 모습에 영향을 준 요소가 무엇인지 정리하기</li> </ul> <p><b>♥ 활용 Tip</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ChatGPT의 검색 내용에 대해 검토하는 활동을 통해, 학습자가 디지털 리터러시의 역량을 향양 할 수 있도록 교육 환경 구성</li> <li>ChatGPT 활용 시, 사전에 탐구 질문을 체계적으로 구성하도록 함.           <ul style="list-style-type: none"> <li>학습자가 검색 포털 사이트 및 ChatGPT를 활용하여 지역 내 변화 현상 내용을 검색할 때, 활용할 수 있는 질문 예시               <ol style="list-style-type: none"> <li>우리 마을의 시대별 모습은 어떠한가?</li> <li>우리 마을의 어떤 장소가 지금은 없는데, 왜 사라졌는가?</li> <li>우리 마을이 과거와 현재가 변화된 장소의 인구 구성은 어떠한가?</li> <li>우리 마을에서 과거와 현재가 변화된 곳의 독특한 문화는 무엇인가?</li> <li>우리 마을 교통의 변화가 우리 지역에 미친 영향력은 무엇인가?</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul>	<p>■ 우리 마을의 현재 모습을 학습자가 충분히 이해할 수 있도록 영상 이외에 다양한 우리 마을과 관련된 정보를 학습자가 얻고 이해할 수 있도록 관련 자료 제공 예) 송도 국제도시 정보 사이트 <a href="http://www.songdonsic.com/opinion/develop/">http://www.songdonsic.com/opinion/develop/</a></p>	

주제	"이곳이 언제부터 이랬지?" – 도시 및 주거지 조성 질문하며 탐구하기	차시	2~4/7
학습목표	문학 작품을 다양한 맥락으로 탐구하고, 문학 작품 내용과 우리 마을과의 내용 연관성을 분석하기 문학 작품의 배경이 된 우리 지역을 코스로 설정하여 가상 걷기 활동을 하며, 문학 작품과 삶을 연결하기		
성취기준	[12일자] 02-01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.		
4P	교수·학습 활동		
	<p><b>[도입]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>우리 지역을 배경으로 한 영화 또는 드라마 영상 일부분 보여주기 – 우리 지역을 반영한 문화 이해하기</li> </ul> <p><b>[활동1]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>우리 마을을 반영한 문학 작품 검색하고 문학 작품이 쓰여질 당시의 우리 마을 모습과 현재의 모습이 달라진 현상을 관찰하기           <ul style="list-style-type: none"> <li>① 문학 작품을 감상하고 느낀 점 공유하기 – 패들렛 활용</li> <li>② 선택된 문학 작품의 작가 탐구하기</li> <li>• 신문 기사를 바탕으로 문학 작품이 창작된 사회·문화적 배경 탐구하기</li> </ul> </li> </ul> <p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>문학 작품의 배경이 된 우리 마을의 과거 모습을 학습자 개인별로 디지털 기기(핸드폰, 개인PC 등)로 검색하고 탐구하기           <ul style="list-style-type: none"> <li>• 우리 마을을 배경으로 한 장르가 다른 문학 작품 검색하여 읽기</li> <li>• 문학 작품에 등장한 우리 마을의 모습 정리하고 우리 마을의 역사와 경제 발전 등 사회적 요소의 연관성 탐구하기</li> <li>• 내가 살고 있는 지명(地名)의 유래를 탐구해 보기</li> </ul> </li> </ul> <p><b>[활동3]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>우리 마을이 배경이 된 문학 작품과 관련한 영상을 시청하고, 실제 배경인 우리 마을에서 문학 작품에 나온 장소를 걷는 코스로 계획하고, 가상으로 해당 공간 찾아가서 관찰하기 (예: 우리 마을이 배경이 된 문학 작품을 걸은 사례 제시 / 오정희 「중국인 거리」에 나온 장소는 다음과 같음)</li> </ul> <p>대불호텔 앞 3층집(현 '녹림원' 중국집) = 주인공이 살던 집 청일조계지 경계 계단, 자유공원, 맥아더 장군 동상</p> <p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>문학 작품에 반영된 우리 마을 배경을 간접적으로 체험한 소감 작성하기(패들렛 활용)</li> </ul>	<p>■ 우리 마을과 관련된 지역명을 검색어로 누리집에서 검색하여, 뉴스 기사보다 이미지(사진) 중심으로 그 지역의 변화 모습을 학습자가 이해할 수 있도록 함.</p> <p>■ 인터넷 '거리 뷰' 기능으로 우리 마을을 간접적으로 학습자가 그 지역을 탐구할 수 있도록 함. (네이버 '거리뷰' 기능 활용)</p>	

주제	"이곳이 우리 지역이야." – 변화된 지역 관찰하기	차시	5-7/7
학습목표	문학 작품의 배경이 된 우리 지역을 코스로 설정한 실제 걷기 활동을 하며, 문학 작품과 삶을 연결하기 우리 지역의 과거와 현재가 달라진 요소를 탐구함으로 주거지 조성을 위한 요소 이해하기 우리 지역의 보존 및 개발 제안서 작성을 통해, 학습자가 우리 지역의 일원임을 정서 함양하기		
성취기준	[12일자] 02-04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구상하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.		
4P	교수·학습 활동	비고	
행동		<p><b>[도입]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>문학 작품에 반영된 우리 마을 장소 위치 확인 후, 실제 걷는 코스 계획하기</li> </ul> <p><b>[활동1]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>실제 배경인 우리 마을에서 문학 작품에 나온 장소를 걷는 코스로 직접 찾아가서 관찰하기</li> </ul> <p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>앞서 탐구한 우리 마을이 과거와 현재가 다른 변화된 요소에 대한 이해를 바탕으로 실제 지역을 걸으면서 탐구 및 실천하기</li> <li>변화된 요소를 중심으로 우리 지역에서 보존 및 개발할 수 있는 공간을 탐색하고, 이에 대한 공간 보존 및 개발 제안서 작성하여 학습 내용 실천하기</li> </ul> <p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>마을 공동체 일원으로 우리 마을의 일원임을 정서적으로 함양하기</li> </ul>	<p>▶ 제안서 작성 시 유의할 점 관 련 영상 자료 <a href="https://youtu.be/XKQxxe8m&lt;br/&gt;sFk?si=r13Zv&lt;br/&gt;DBIL4d2ZNdk">https://youtu. be/XKQxxe8m sFk?si=r13Zv DBIL4d2ZNdk</a></p>

부록·활동지 다음 사진과 영상으로, 송도의 변천 과정을 이해해 보자.

1) 우리 마을과 관련된 영상을 시청하고, 우리 마을의 이미지를 그림으로 그려보시오.



생각해 보기1) 영상 시청하고, 우리 마을에 대해 떠오르는 생각을 자유롭게 작성해 보시오.

---



---



---



---



---



[사진1] 송도유원지



[사진2] 종고차 매매 단지

생각해 보기1) 인천 지역의 송도유원지에서 중고차 매매 단지로 변화하게 된 원인이 무엇일까요?

---



---

생각해 보기2) [사진1]과 [사진2]의 차이점이 무엇인가?

---



---

생각해 보기3) 송도유원지의 지역적 변화가 주변 환경 및 공동체 변화에 주는 영향이 무엇일까요?

---



---



---



---



---



---



---



---

생각해 보기4) 우리 마을에서 과거와 현재가 달라진 곳이 어디고, 그 이유가 무엇인지 탐구해 보시오.

---



---



---



---



---



---



---



---



---

〈 문학 작품을 통한 우리 지역 탐구하기(예시 자료)〉

2007, 송도와 책과 콩나무 …… 박경순

매립지에서 풀이 났을 때 진작 알았어야 했다 섬은 애초에 없었다 섬은 가슴에서나 섬이었다 쑥 쑥 하루에도 몇 뺨씩 자라 멀리 서도 콩나무라는 것을 금방 알아버렸다 섬에서도 콩나무가 잘된다는 것을 이제야 알았다 조각조각 섬들을 이었다 사람들이 모여들었다 책은 이제 하늘에 곧잘 올라갈 수 있었다. 이제 안개하고도 익숙해졌다 구름 속에서도 잠이 들고 꿈을 이루는 법도 배웠다 섬이 떠난 바다에는 콩나무만 가득하다 철썩거리며 기슴을 때리던 파도도 떠나간 자리에 자주 인개가 내렸다 자꾸만 올라가는 64층 기종기가 내 꿈을 깨트렸다 또 꿈이다 아직 땅이다.

〈저자 소개〉

1962년 인천 출생. 인하대학교 교육대학원 국어교육과를 졸업하였으며 1991년 〈시와 의식〉으로 등단하였다. 〈한국수필〉 신인상, 〈인천예총 예술상〉 등을 수상하였으며 인천문인협회, 현대시인협회 회원과 내향 동인으로 활동 중이다. 시집 『새는 앉아 또 하나의 시를 쓰고』 『이제 창문 내는 일만 남았다』 등을 펴냈으며 현대 동해지방해양경찰청에서 근무하고 있다.

### 1. 다음 시의 내용을 탐구해 보자.

1) 말하는 이가 바라본 '섬' 모습은 어떤지 이야기해 보자.

---



---



---

2) 말하는 이가 바라본 '섬'에 대해 대하는 태도를 정리해 보자.

---



---



---

3) 앞의 활동을 바탕으로, 이 시의 주제를 이야기해 보자.

---



---



---

## 2. 시가 창작된 사회·문화적 배경을 바탕으로 시의 창작 의도를 파악해 보자.

1) 다음 신문 기사를 참고하여, 시가 창작된 사회·문화적 배경을 탐구해 보자.



-〈인천일보〉, 2008년 4월 1일 자

2) 개발로 인한 인천 지역 변화에서 나의 역할은 무엇인지 생각해 보자.

## 〈 문학 작품에 담겨진 우리 마을 탐구하기 〉

1) 삶이 반영된 문학 작품을 감상하고 느낀점을 이야기 해보자

---



---



---



---

2. 네이버 지도를 참고하여, 문학 작품에 등장하는 장소를 탐구하고 걷는 코스를 계획하고, 실제로 걸어보자.



우리 마을 지도

1) 지도에 표시된 번호 장소(3곳 이상)에서 사진 촬영 및 영상 촬영을 해보자.



2) 문학작품에 등장하는 실제 장소에서 사진을 촬영해 보고, 작가가 느꼈을 감정을 나눠보자.

---



---



---



---

우리 지역 공간 보존 및 개발 제안서			
소속 부서		직 책	
성명		직급	
제안 배경 :			
구역명			
제안 목적			
위치 및 면적			
시행기간 및 시행방식			
계획 인구			
주요 유치 시설			
공공수요(도로, 공원, 하수도 등)			
환경영향평가			
교통영향평가			
예상되는 지역 모습 (이미지화 하기)	우리 지역에서 보존할 요소		
또는 보존하기 위한 전략(대책)	우리 지역에서 개발할 요소		

# 사라지는 것들, 우리가 남겨야 할 것들

우리가 함께 살아가기 위해 '작은 생물들'에게  
귀 기울여야 하는 이유는 무엇일까?



**관련교과** 통합사회, 통합과학, 국어, 수학 등

**주제** 지속가능한 생태환경을 위해 우리는 무엇을 관찰하고, 어떻게 행동할 수 있을까?

## 가. 교수·학습 설계

탐구 질문	1. 우리 주변의 '작은 생물'에는 어떤 것들이 있을까? 2. 작은 생물들은 생태계에서 어떤 역할을 하고 있을까? 3. 만약 이 생물들이 사라진다면, 우리 삶에는 어떤 변화가 생길까? 4. 우리가 이 생물들과 함께 살아가기 위해 할 수 있는 일은 무엇일까?	
성취기준	<p>[12월지01~02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침 할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.</p> <p>[12월지02~01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고 그와 관련된 요소들을 탐색한다.</p> <p>[12월지02~04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구상하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.</p>	
학습 목표	<p>우리 주변의 작은 생물을 관찰하고, 그 생물들이 생태계에서 어떤 역할을 하는지 탐색할 수 있다.</p> <p>생태환경 변화에 따른 생물의 위기를 인식하고, 이를 해결하기 위한 실천 방안을 구상할 수 있다.</p> <p>읽고, 걷고, 쓰는 탐구 과정을 통해 지속 가능한 삶을 위한 태도와 실천 의지를 기를 수 있다.</p>	
4P	<b>하위기술</b>	
관찰	<input checked="" type="checkbox"/> 가까이 보기 <input type="checkbox"/> 자세히 보기 <input type="checkbox"/> 멀리 보기 <input type="checkbox"/> 넓게 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 함께 보기 <input type="checkbox"/> 나누어 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 보고 듣고 느끼기	
읽쓰	<b>질문</b> <input checked="" type="checkbox"/> 새롭게 보기 <input type="checkbox"/> 뒤집어보기 <input type="checkbox"/> 따져보기 <input checked="" type="checkbox"/> 다시 묻기 <input checked="" type="checkbox"/> 되묻기	
	<b>탐구</b> <input checked="" type="checkbox"/> 깊게 보기 <input type="checkbox"/> 예측하기 <input checked="" type="checkbox"/> 조사하기 <input checked="" type="checkbox"/> 검증하기 <input type="checkbox"/> 자르기 묵기 <input checked="" type="checkbox"/> 설명하기 <input type="checkbox"/> 고치기 <input type="checkbox"/> 대안찾기	
	<b>행동</b> <input checked="" type="checkbox"/> 만나기 <input checked="" type="checkbox"/> 나누기 <input checked="" type="checkbox"/> 소통하기 <input checked="" type="checkbox"/> 연결하기 <input checked="" type="checkbox"/> 움직이기 <input type="checkbox"/> 옮기기 <input type="checkbox"/> 되돌아보기	
지속가능발전 목표(SDGs)	12. 지속가능한 생산과 소비, 13. 기후변화와 대응 14. 해양생태계 보전, 15. 육상생태계 보전	
교수학습방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 읽기 중심 문제 해결형 수업: 기사, 시각자료 등 다양한 매체 읽기를 바탕으로 토의 및 탐구 활동</li> <li>- 현장 기반 관찰 수업: 걷기와 관찰을 통해 실물 생태환경과 생명 현상을 직접 탐색</li> <li>- 쓰기 기반 성찰 수업: 생태적 질문을 글쓰기로 풀며, 자기 생각을 구성하고 표현</li> <li>- 프로젝트 기반 협력학습: 주제별 소그룹 탐구, 실천 계획 발표, 갤러리 워크 등 활용</li> </ul>	

읽쓰 기반 지속가능발전 탐구	
내용요소	지식·이해 · 작은 생물들의 생태환경 구성 요소의 특성과 생태적 역할 이해 · 기후 변화, 도시화, 농약 사용 등 인간 활동이 생태계에 미치는 영향 파악 · 지속가능발전목표(SDGs)와 생물다양성, 생태계 개념 이해
	과정 기능 · 주변 생물과 환경을 관찰하고, 질문을 통한 탐구 과정 수행 · 다양한 읽기 자료를 비판적으로 분석하고, 핵심 정보 도출 · 탐구 결과를 글쓰기, 말하기, 시각 자료 등으로 표현 및 공유 · 실천 방안을 구상하고 협업하여 실행 계획 수립
	가치·태도 · 생명을 존중하고 생태계와의 공존 추구 · 지속가능한 미래를 위한 실천 의지 향상 · 지역과 공동체 문제에 관심을 가지고 행동하려는 책임감 있는 시민의식 함양

## 나. 교수·학습 흐름

활동 주제	탐구 질문	주요 활동	4P
우리가 만나는 생태환경	우리 주변의 작은 생물에는 어떤 것들이 있을까?	• 생태환경 시각자료(사진/영상) 관찰하며 감상 표현하기 • 내가 기억하는 작은 생물 이야기 쓰기	
갯벌 생물과 생태계의 연결	갯벌은 어떤 생물들의 터전이며, 어떤 역할을 할까?	• 갯벌 생물 자료 읽고 갯벌 생명 지도 만들기 • 갯벌 생물 관찰카드 작성	
갯벌이 사라진다면?	인간의 활동이 갯벌 생물에 어떤 영향을 줄까?	• 갯벌 개발 사례 기사 읽고 자신의 입장 쓰기 • 갯벌 보호 활동(세계자연유산 등재 운동 등) 조사	
제비와 우리 마을	제비는 왜 점점 사라지고 있을까?	• 제비 관련 자료 읽고 서식지 변화 조사하기 • 내가 만난 제비와 관련된 이야기 또는 상상의 글쓰기	
제비와 함께 살아가기	우리 주변의 제비는 있을까?	• 우리 학교 또는 동네 중심으로 '제비 지도' 만들기(서식 가능 공간, 실제 제비 목격 장소 등) • 제비 집 만들기 아이디어 또는 제비와 공존하는 캠페인 제안	
지렁이와 땅의 건강	지렁이는 땅속에서 무슨 일을 할까?	• 내가 만난 지렁이에 대한 글쓰기 • 지렁이와 토양 생명 연관성 그리기	
우리가 남겨야 할 것들	우리는 어떤 생명을 지키고, 어떻게 행동할 수 있을까?	• 나의 생태 실천 다짐 카드 작성하기 • 친구들과 함께 생명 선언문 만들기	

## 다. 평가 계획

영역	평가 요소	평가 기준		평가 방법
관찰 평가	생태환경에 대한 관심과 관찰 태도	매우 질함	생태환경을 적극적으로 관찰하며, 생물의 특징과 변화를 구체적으로 기록함	활동 체크리스트
		질함	생태환경에 관심을 가지고 관찰하며 주요 특징을 기록함	
		보통	관찰 내용이 단편적이며, 특징 파악이 부족함	
	모둠 활동 참여와 질문, 토론 태도	매우 질함	질문을 활발히 하고 친구의 의견에 공감하며 토론에 적극적으로 참여함	토의·토론 및 협력 활동 관찰
		질함	질문과 의견 제시에 참여함	
		보통	활동에 소극적이며, 질문이나 의견이 드러나지 않음	
논술형 평가	읽은 내용이나 관찰을 바탕으로 자기 생각을 정리하는 글쓰기	매우 질함	생태 내용에 대한 이해를 바탕으로 깊이 있는 사고와 실천 의지를 글에 잘 표현함	글쓰기 활동지 (감상문, 실천 계획, 선언문 등)
		질함	핵심 내용을 중심으로 자신의 의견을 정리함	
		보통	내용 요약 중심이며 자기 생각의 표현이 부족함	
	생태환경 보호를 위한 실천 계획 표현	매우 질함	실천 계획이 구체적이고 실행 가능하며 창의적인 아이디어가 포함됨	실천 다짐 카드, 프로젝트 결과물, 자기 평가
		질함	실천 계획이 명확하게 서술됨	
		보통	실천 내용이 막연하거나 단순함	

## 라. 차시별 수업 내용

주제	우리가 만나는 생태환경	차시	1/7
학습목표	우리 주변의 작은 생물들을 관찰하고 생태환경에 대한 관심을 갖는다.		
성취기준	<p>[12읽지01-01] 지속기능발전 목표에 대한 지역, 국가, 세계의 현상이나 문제를 다양한 기호, 매체, 양식으로 표현된 정보로 읽고 걷고 쓰며 그 속성을 파악하고 해석한다.</p> <p>[12읽지02-01] 지속기능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.</p>		
4P	교수·학습 활동		비고
관찰 질문	<p><b>[도입]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>생태 시각자료(사진/영상) 감상, 질문 던지기</li> <li>- 갯벌, 제비, 지렁이가 등장하는 다큐 영상 또는 생태 사진을 함께 보기</li> <li>- "우리 주변에는 어떤 생물이 있지?" 질문 던지며 학습 주제 연결</li> <li>- 학생들이 본 생물의 특징과 느낌을 짹과 나눈다.</li> </ul> <p><b>[활동1]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>내가 본 적 있는 작은 생물 떠올리기, 이야기 나누기</li> <li>- 가족이나 동네에서 본 생물(제비, 민들레, 거미 등) 떠올리기</li> <li>- 짹 활동: "내가 만난 작은 생물은 이런 모습이었어요" 말로 표현해보기</li> <li>- 패들렛에 생물 이름과 특징 작성하기</li> </ul> <p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>가장 기억에 남는 생물에 대해 짧은 글쓰기</li> <li>- 기억을 바탕으로 관찰한 생물에 대해 3문장 이상 글쓰기</li> <li>- 생물의 특징, 내가 느낀 감정, 그 생물이 왜 기억에 남는지 등</li> </ul> <p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>활동 공유, 갯벌/제비/지렁이로 이어지는 예고</li> </ul> <p><b>♥ 활용Tip</b></p> <p>패들렛을 이용해 학생 생물 이야기 실시간 공유</p>		
	<p>▶ 자료 관찰노트 및 생물 카드 활용</p>		관찰 탐구

주제	우리가 만나는 생태환경	차시	2/7
학습목표	갯벌 생물과 생태계의 연결		
성취기준	<p>[12읽지01-02] 지속기능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.</p> <p>[12읽지02-01] 지속기능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.</p>		
4P	교수·학습 활동		비고
관찰 탐구	<p><b>[도입]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>인천 갯벌 관련 영상 시청, 생명 지도 사례 보기</li> <li>- 멸종위기종 및 서식 환경에 대한 기본 정보 제공</li> <li>- "갯벌은 왜 생물의 보금자리일까?" 질문 제시</li> </ul> <p><b>[활동1]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>갯벌 생물 자료 읽기 및 갯벌 생명 지도 그리기</li> <li>- 생물별 서식 위치, 특성 분류하며 지도 위에 배치</li> <li>- 지역 이름 붙이기 및 상징 색상 활용</li> </ul> <p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>갯벌 생물 관찰카드 작성</li> <li>- 한 가지 생물을 정해 이름, 생김새, 서식 조건 정리</li> <li>- 짹 활동으로 카드 공유하고 질문 주고받기</li> </ul> <p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>발표 후 친구들과 피드백</li> </ul>		▶ 자료 영상 자료, 생물 이미지 카드 제공

주제	갯벌이 사라진다면?	차시	3/7
학습목표	갯벌 개발과 보존 사례를 분석하고 자신의 입장을 표현한다.		
성취기준	<p>[12일지01-03] 타인, 공동체, 인공지능과 소통 및 협업하여 지속가능발전에 대해 학습한 지식이나 아이디어를 명료하게 정리하고 이를 다양한 미디어나 텍스트로 표현하고 공유한다.</p> <p>[12일지02-02] 지속가능한 삶을 위해 해결해야 할 문제에 대해 연관된 관점을 가지고 구체적인 질문으로 구성한다.</p> <p>[12일지02-04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구상하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.</p>		
4P	교수·학습 활동	비고	
질문 탐구 행동	<p><b>[도입]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 갯벌 개발 전후 이미지 비교, 간단한 퀴즈</li> <li>- "사라진 생물은 어디로 갔을까?"라는 질문 제시</li> <li>- 갯벌 개발 찬반 의견 토론</li> </ul> <p><b>[활동1]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 갯벌 개발 사례 기사 읽고 입장 글쓰기</li> <li>- 기사 속 지역 문제와 생물 변화 요약</li> <li>- 나의 의견과 그 이유를 5문장 이내로 정리</li> </ul> <p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 갯벌 보존을 위한 실천 활동 조사 및 포스터 제작</li> <li>- 세계자연유산 등재 노력, NGO 활동 소개 후 모둠 내 의견 나눔</li> <li>- 보존을 위한 슬로건이 담긴 포스터 제작</li> </ul> <p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 내가 실천할 수 있는 보존 활동 한 문장 정리</li> </ul> <p><b>♥ 활용Tip</b></p> <p>미리캔버스 및 캔바를 이용하여 포스터를 제작할 수 있다.</p>	<p>▶ 자료 기사 출력물, 포스터용 도화지 및 색도구</p> <p>관찰 질문 쓰기</p>	

주제	제비와 우리 마을	차시	4/7
학습목표	제비의 서식지 변화와 나의 경험을 연결지어 이해한다.		
성취기준	<p>[12일지01-02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.</p> <p>[12일지02-01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.</p>		
4P	교수·학습 활동	비고	

주제	제비와 함께 살아가기	차시	5/7
학습목표	제비와 공존하기 위한 방안을 구상하고 표현한다.		
성취기준	<p>[12읽지01-03] 타인, 공동체, 인공지능과 소통 및 협업하여 지속가능발전에 대해 학습한 지식이나 아이디어를 명료하게 정리하고 이를 다양한 미디어나 텍스트로 표현하고 공유한다.</p> <p>[12읽지02-04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구상하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.</p>		
4P	교수·학습 활동	비고	
탐구 행동	<p><b>[도입]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제비와 인간 공존 사례 소개</li> <li>- 제비가 있는 마을의 특징, 사람들이 하는 노력 조사</li> <li>- 우리 동네와 비교해보며 생각 나누기</li> </ul> <p><b>[활동1]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제비 지도 만들기 (서식 가능 공간 표시)</li> <li>- 우리 학교 또는 동네 지도를 활용해 제비가 살기 좋은 곳 표시</li> <li>- 그 이유를 포스트잇에 써서 붙이기</li> </ul> <p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제비 집 만들기 아이디어 또는 공존 수칙 만들기</li> <li>- A4용지에 제비집 구조 설계 또는 구호 디자인 및 토론 공유</li> </ul> <p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 서로의 아이디어 나누고, 캠페인 전시 준비</li> </ul> <p><b>♥ 활용 Tip</b> 패들렛을 이용해 학생 생물 이야기 실시간 공유</p>	<p>▶ 자료 A3 제비 지도 양식, 스티커/펜 제공</p>	

주제	지렁이와 땅의 건강	차시	6/7
학습목표	지렁이의 생태적 역할을 탐색하고 토양 생물과의 관계를 설명한다.		
성취기준	<p>[12읽지01-02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.</p> <p>[12읽지02-01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.</p>		
4P	교수·학습 활동	비고	
관찰 탐구	<p><b>[도입]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지렁이 생태 영상 시청, 흥미 유발 퀴즈</li> <li>- 지렁이 없는 땅과 지렁이가 많은 땅 비교 영상 시청</li> <li>- "지렁이는 흙 속에서 무슨 일을 할까?" 질문</li> </ul> <p><b>[활동1]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지렁이의 역할 조사 및 요약 정리하기</li> <li>- 토양 순환, 유기물 분해 등의 기능 자료 읽기</li> <li>- 개념정리표 작성하여 요약 연습</li> </ul> <p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지렁이와 토양 생명 연관도 그리기</li> <li>- 지렁이 중심으로 흙 속 생명 관계 연결선 그리기</li> <li>- 모둠 내에서 비교하여 유사점/차이점 찾기</li> </ul> <p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 친구와 연결도 비교하여 발표하기</li> </ul> <p><b>♥ 활용 Tip</b> 패들렛을 이용해 학생 생물 이야기 실시간 공유</p>	<p>▶ 자료 조사자료, 활동지, 지렁이 이미지 도안</p>	

주제	우리가 넘겨야 할 것들	차시	7/7
학습목표	생태환경 보호를 위한 나만의 실천 방안을 정리하고 표현한다.		
성취기준	<p>[12일자 02-03] 맥락과 목적에 맞게 자식과 기술을 사용하여 지속가능발전에 대한 과업을 설정하고 탐구하며 문제해결 과정에 적극적으로 참여한다.</p> <p>[12일자 02-04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구상하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.</p>		
4P	교수·학습 활동	비고	
행동 쓰기	<p><b>[도입]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 앞 차시 활동 돌아보기, 친구들의 생각 다시 보기</li> <li>- "우리는 앞으로 어떤 생명을 지켜야 할까?" 질문 제시</li> </ul> <p><b>[활동1]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 나의 실천 다짐 카드 쓰기 (그림/문장 포함)</li> <li>- 그림과 문장을 함께 활용하여 실천 아이디어 구체화</li> </ul> <p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 모둠별 생명 선언문 만들기</li> <li>- 모둠에서 주제를 정하고 문장 구상 후 발표문 작성</li> </ul> <p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 갤러리 워크 &amp; 서로 피드백 나누기</li> </ul> <p><b>♥ 활용 Tip</b></p> <p>패들렛에 생명 선언문 게시해 온라인 전시하기</p>		<p>▶ 자료</p> <p>다짐 카드 양식, 마카/스티커</p>

부록-활동지
<p><b>갯벌 생물과 생태계의 연결</b></p> <p>▷ 탐구 질문: 갯벌은 어떤 생물의 터전이며, 우리와 어떻게 연결되어 있을까요?</p> <p>▷ 읽기 활동: 갯벌과 관련된 기사 또는 자료를 읽고 중요하다고 생각되는 단어 3개를 포함하여, 인상 깊은 내용을 작성해 봅시다.</p> <p>▷ 관찰 활동: 갯벌 생물 중 가장 인상 깊은 생물을 하나 골라서 작성해 봅시다.</p> <p>1. 이름: 2. 생김새: 3. 생물이 갯벌에서 하는 일:</p> <p>▷ 쓰기 활동: 내가 만약 이 생물이라면, 어떤 이야기를 하고 싶을까? 갯벌이 없다면 우리 삶에는 어떤 변화가 생길까요? 자신의 생각을 작성해 봅시다.</p> <p>예) "나는 갯벌에서 _____ 역할을 해. 그런데 요즘은 _____ 때문에 힘들어."</p>

**제비와 함께 살아가기**

- ▷ 탐구 질문: 제비가 다시 우리 동네로 돌아오게 할 수 있을까?

- ▷ 읽기 활동: 다음 내용을 읽고 떠오른 생각이나 인상 깊은 문장을 아래에 작성하시오.

생물 다양성의 감소는 한국도 예외가 아니다. 최정용 서울대 산림과학부 교수는 지구생명보고서 발표를 앞두고 전날 서울서 열린 기자간담회에서 “1987년 10㏊(헥타르)당 2289마리씩 발견되던 제비가 2005년 들어 같은 단위 면적에 22마리씩밖에 보이지 않았다”고 밝혔다. 18년 사이에 제비 개체 규모가 100분의 1 수준으로 줄어든 것이다. 최 교수는 “제비가 감소했다는 건 이들의 주식이자 생태계 기반을 구성하는 곤충이 그만큼 감소했음을 보여준다”고 말했다. (중략)

[출처: 중앙일보] <https://www.joongang.co.kr/article/25108829>

---



---



---



---



---

- ▷ 관찰 지도 활동: 내가 사는 마을 또는 학교에서 제비가 살기 좋은 공간은 어디일까? 지도에 ○로 표시하고, 이유에 대하여 설명해 보시오.

- ▷ 이유?

---



---



---



---

**지렁이와 땅의 건강**

- ▷ 탐구 질문: 지렁이는 흙 속에서 어떤 일을 하며, 우리와 어떤 관계가 있을까요?

- ▷ 읽기 활동: 지렁이의 역할과 생태적 기능 조사해보고, 내용을 요약하여 작성해보시오.

- ▷ 관찰 활동: 흙 속 생명들과 지렁이의 관계를 연결해 그려보시오. (간단한 화살표 도식) (예: 낙엽 → 지렁이 → 미생물 → 식물)

- ▷ 쓰기 활동: 나와 지렁이 사이에 있었던 경험이나 일화를 자유롭게 써보시오.(예: 지렁이를 처음 봤던 순간, 지렁이에 대한 이해, 흙에서 본 지렁이의 모습 등)

---



---



---



---



---

# 온라인 콘텐츠는 우리 사회와 어떻게 연결되는가?

## 콘텐츠 확산 분석과 SDGs 연결 탐구

관련교과 수학, 융합

주제 콘텐츠 확산 패턴 분석과 지속가능발전(SDGs)



### 가. 교수·학습 설계

탐구 질문	우리는 SNS 콘텐츠의 확산 속도와 패턴 분석을 통해 어떤 사회적 의미와 지속가능발전의 방향성을 찾을 수 있을까?
성취기준	[12월지01-01] 지속가능발전 목표에 대한 지역, 국가, 세계의 현상이나 문제를 다양한 기호, 텍스트, 매체로 표현된 정보로 읽고 걷고 쓰며 그 속성을 파악하고 해석한다.
	[12월지01-02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침 할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.
	[12월지01-03] 타인, 공동체, 인공지능과 소통 및 협업하여 지속가능발전에 대해 학습한 지식이나 아이디어를 명료하게 정리하고 이를 다양한 미디어나 텍스트로 표현하고 공유한다.
	[12월지02-01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.
	[12월지02-02] 지속 가능한 삶을 위해 해결해야 할 문제에 대해 연관된 관점을 가지고 구체적인 질문으로 구성한다.
	[12월지02-03] 맥락과 목적에 맞게 지식과 기술을 사용하여 지속가능발전에 대한 과업을 설정하고 탐구하며 문제 해결 과정에 적극적으로 참여한다.
	[12월지02-04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구성하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화 하는 태도를 함양한다.
	[수 I -03-1] 여러 가지 실생활 현상을 지수함수와 로그함수의 그래프로 나타내고 그 특징을 이해한다.
	[수 I -03-2] 지수함수와 로그함수를 활용하여 문제를 해결한다.
	함수 모델을 활용하여 SNS 콘텐츠의 확산 속도를 분석할 수 있다. 그래프 분석 프로그램을 이용해 데이터를 시각화하고 회귀모델을 비교할 수 있다. 분석 결과를 바탕으로 사회적 의미를 도출하고 SDGs와의 연관성을 탐색할 수 있다. 모둠과 협력하여 분석 결과를 발표 자료로 구성하고 공유할 수 있다.

학습 목표

함수 모델을 활용하여 SNS 콘텐츠의 확산 속도를 분석할 수 있다.  
그래프 분석 프로그램을 이용해 데이터를 시각화하고 회귀모델을 비교할 수 있다.  
분석 결과를 바탕으로 사회적 의미를 도출하고 SDGs와의 연관성을 탐색할 수 있다.  
모둠과 협력하여 분석 결과를 발표 자료로 구성하고 공유할 수 있다.

4P	하위기술				
	관찰	질문	탐구	행동	
읽기쓰	<input type="checkbox"/> 가까이 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 자세히 보기 <input type="checkbox"/> 멀리 보기 <input type="checkbox"/> 넓게 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 함께 보기 <input type="checkbox"/> 나누어 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 보고 듣고 느끼기	<input checked="" type="checkbox"/> 새롭게 보기 <input type="checkbox"/> 뒤집어보기 <input checked="" type="checkbox"/> 띠펴보기 <input type="checkbox"/> 다시 묻기 <input checked="" type="checkbox"/> 되묻기	<input checked="" type="checkbox"/> 깊이 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 예측하기 <input checked="" type="checkbox"/> 조사하기 <input checked="" type="checkbox"/> 검증하기 <input type="checkbox"/> 자르기 뚫기 <input type="checkbox"/> 설명하기 <input type="checkbox"/> 고치기 <input type="checkbox"/> 대안찾기	<input type="checkbox"/> 만나기 <input checked="" type="checkbox"/> 나누기 <input type="checkbox"/> 소통하기 <input checked="" type="checkbox"/> 연결하기 <input checked="" type="checkbox"/> 움직이기 <input type="checkbox"/> 옮기기 <input checked="" type="checkbox"/> 되돌아보기	

지속가능발전 목표(SDGs)

4. 양질의 교육—데이터를 기반으로 한 분석적 사고력 및 문제 해결 역량 강화

교수학습방법

활동 1: 콘텐츠 주제 설정 및 10일간 조회수 기록  
- 모둠별 대주제를 정하고 구성원은 각자 관련 콘텐츠를 선정하여 조회수 데이터를 수집함.

활동 2: 그래프 분석 프로그램을 활용한 회귀분석  
- 수집한 데이터를 기반으로 함수 회귀모델을 적용하고  $R^2$  값을 비교하여 적절한 모델을 선택함.

활동 3: SDGs와 연결된 의미 찾기  
- 내가 선택한 콘텐츠가 사회에 어떤 영향을 줄 수 있을지 탐색하고 SDGs 목표와 연결하여 정리함.

내용요소	활동 4: 모둠 발표자료 제작	
	지식·이해	- 함수의 의미, 그래프 형태, 이변량 회기분석을 통한 $R^2$ 해석 - 콘텐츠 확산 속도와 사회적 의미에 대한 기초 정보 탐색
	과정·기능	- 콘텐츠 조회수 100이상 조사하여 기록 - 그래프 분석 프로그램을 활용한 회귀분석(확산 추세에 따라 구간별로 다른 함수 적용) - $R^2$ 값 해석 및 함수 모델 선택
	가치·태도	- 내가 선택한 콘텐츠가 사회와 어떤 관계를 맺는지 탐색 - 모둠 활동을 통해 의견 나누기 - SDGs와의 연결성을 인식하고 사회적 의미 도출

### 나. 교수·학습 흐름

활동 주제	탐구 질문	주요 활동	4P
우리 사회와 콘텐츠는 어떻게 연결될까?	온라인 콘텐츠는 우리 사회에 어떤 영향을 줄 수 있을까?	•프로젝트 도입 및 핵심 질문 소개 •SDGs 개념 이해 및 사례 탐색 •모둠별 대주제 정하고 개인 콘텐츠 선정	관
콘텐츠 확산은 지수로그함수와 어떤 관련이 있을까?	내가 선택한 콘텐츠는 어떻게 확산되고 있을까?	•10일이상 기록한 조회수 정리 •그래프 분석 프로그램으로 확산 추이별 구간별 회귀분석 수행 • $R^2$ 값 분석과 해석	탐
콘텐츠는 사회에 어떤 의미를 줄까?	콘텐츠 확산은 어떤 사회적 의미와 연결될 수 있을까?	•각자 콘텐츠의 사회적 의미 탐색 •관련 SDGs와의 연결성 정리 •발표자료 구성 및 시사점 도출	칠
우리가 만드는 콘텐츠, 더 나은 사회로 퍼질 수 있을까?	우리는 어떤 콘텐츠를 확산시켜야 더 나은 사회를 만들 수 있을까?	•모둠별 발표 및 피드백 •프로젝트 성찰 및 자기평가 •실천 콘텐츠 아이디어 제안하기	행

### 다. 평가 계획

영역	평가 요소	평가 기준	평가 방법
수학적 분석	콘텐츠 확산 데이터 수집 및 정리	매우 잘함 매우 일관되고 정확하게 데이터를 수집 및 기록함	관찰평가 서술형 평가
		잘함 대부분 정확하게 수집했으며 간단한 정리는 잘 이루어짐	
	회귀분석 수행	보통 기록이 일부 누락되었거나 정리 방식이 미흡함	서술형 평가
		매우 잘함 적절한 함수 모델을 적용하고 $R^2$ 해석이 명확함	
지속가능발전 이해	콘텐츠와 SDGs 연결	잘함 분석은 이루어졌으나 해석이나 비교가 다소 부족함	서술형 평가
		보통 모델 적용이 부정확하거나 해석이 없음	
	사회적 시사점 도출	매우 잘함 관련 목표를 구체적·비판적으로 탐색하고 설명함	서술형 평가
		잘함 목표와의 연결은 있으나 구체성이 다소 부족함	

## 라. 차시별 수업 내용

주제	온라인 콘텐츠와 우리 사회	차시	1/4
학습목표	콘텐츠 확산의 사회적 의미와 SDGs를 연결 지어 이해한다.		
성취기준	<p>[12일자 01-01] 지속가능발전 목표에 대한 지역, 국가, 세계의 현상이나 문제를 다양한 기호, 텍스트, 매체로 표현된 정보로 읽고 걷고 쓰며 그 속성을 파악하고 해석한다.</p> <p>[12일자 02-01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.</p> <p>[12일자 02-04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구상하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.</p>	성취기준	<p>[12일자 01-03] 타인, 공동체, 인공지능과 소통 및 협업하여 지속가능발전에 대해 학습한 지식이나 아이디어를 명료하게 정리하고 이를 다양한 미디어나 텍스트로 표현하고 공유한다.</p> <p>[12일자 02-03] 맥락과 목적에 맞게 자식과 기술을 사용하여 지속가능발전에 대한 과업을 설정하고 탐구하며 문제 해결 과정에 적극적으로 참여한다.</p> <p>[수 I -03-1] 여러 가지 실생활 현상을 지수함수와 로그함수의 그래프로 나타내고 그 특징을 이해한다.</p> <p>[수 I -03-2] 지수함수와 로그함수를 활용하여 문제를 해결한다.</p>
4P	교수·학습 활동	비고	
관찰 질문	<p><b>[도입]</b> 주제 도입 및 흥미 유발을 위한 사례 제시 SNS 콘텐츠가 사회에 끼친 영향 사례 제시 (ex. 플로깅 캠페인 영상) 지속가능발전(SDGs) 목표 간단히 소개</p> <p><b>[활동1]</b> 개별 및 모둠 중심의 탐구 기반 활동 모둠별 대주제 설정 구성원별로 관심 있는 콘텐츠 자유롭게 탐색 후 1개 선택 선정 이유 작성</p> <p><b>[활동2]</b> 분석 심화 및 공동 구성 활동 콘텐츠가 어떤 사회적 가치와 연결될 수 있을지 모둠 토의 콘텐츠별로 예상되는 사회적 영향 나누기</p> <p><b>[정리]</b> 학습 내용 통합 및 확장적 사고 유도 콘텐츠와 사회의 연결성에 대한 핵심 개념 정리 10일이상 조회수 기록 계획 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 비고: - SDGs 카드자료 활용</li> <li>- 모둠 주제 다양성 확보 유도</li> </ul> <div style="background-color: #e0f2e0; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p><b>♥ 활용 Tip</b> '이 콘텐츠가 널리 퍼진다면 우리 사회에 어떤 변화가 생길까?'라는 질문으로 사고 확장 유도</p> </div>	▶ 자료 -SDGs 인트로 카드, 공익 콘텐 츠 예시 영상  ■ 유의점 -모둠별 주제 중 복 방지, 사회적 가치 탐색 유도	<p><b>[도입]</b> 주제 도입 및 흥미 유발을 위한 사례 제시 함수 복습 복습, <math>R^2</math> 값의 의미 설명 그래프 분석 프로그램 기본 기능 안내</p> <p><b>[활동1]</b> 개별 및 모둠 중심의 탐구 기반 활동 기록한 콘텐츠 조회수 데이터 정리 그래프 분석 프로그램 스프레드시트에 입력</p> <p><b>[활동2]</b> - 분석 심화 및 공동 구성 활동 조회수 주제별로 구간 구별 구간별 함수를 적용한 회귀분석 수행 <math>R^2</math> 값 비교 후 적절한 모델 선택</p> <p><b>[정리]</b> 학습 내용 통합 및 확장적 사고 유도 모델 해석 이유 정리 이후 변화추이 예측 그래프의 특징 및 함수식 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 비고: - 그래프 분석 프로그램 회귀분석 도구 사용법 사전 안내</li> </ul> <div style="background-color: #e0f2e0; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p><b>♥ 활용 Tip</b> 그래프의 모양과 <math>R^2</math> 값을 함께 비교하게 유도</p> </div>

주제	콘텐츠 확산, 수학으로 분석하기	차시	2/4
학습목표	콘텐츠 확산 속도를 함수 모델로 분석하고 적절한 모델을 해석한다.		
성취기준	<p>[12일자 01-03] 타인, 공동체, 인공지능과 소통 및 협업하여 지속가능발전에 대해 학습한 지식이나 아이디어를 명료하게 정리하고 이를 다양한 미디어나 텍스트로 표현하고 공유한다.</p> <p>[12일자 02-03] 맥락과 목적에 맞게 자식과 기술을 사용하여 지속가능발전에 대한 과업을 설정하고 탐구하며 문제 해결 과정에 적극적으로 참여한다.</p> <p>[수 I -03-1] 여러 가지 실생활 현상을 지수함수와 로그함수의 그래프로 나타내고 그 특징을 이해한다.</p> <p>[수 I -03-2] 지수함수와 로그함수를 활용하여 문제를 해결한다.</p>	4P	교수·학습 활동
관찰 질문	<p><b>▶ 자료</b> 그래프 분석 프로 그램 사용법 안내 자료, 데이터 기록 양식</p> <p><b>■ 유의점</b> -수학적 개념 해 석보다 모델 선택 이유 설명에 집중</p>		비고

주제	콘텐츠는 사회에 어떤 의미를 줄까?	차시	3/4
학습목표	콘텐츠가 지속가능발전목표(SDGs)와 어떤 관련이 있는지 탐색한다.		
성취기준	<p>[12읽지02-02] 지속 가능한 삶을 위해 해결해야 할 문제에 대해 연관된 관점을 가지고 구체적인 질문으로 구성한다.</p> <p>[12읽지02-03] 맥락과 목적에 맞게 자식과 기술을 사용하여 지속가능발전에 대한 과업을 설정하고 탐구하며 문제 해결 과정에 적극적으로 참여한다.</p> <p>[12읽지02-04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구상하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.</p>		
4P	교수·학습 활동	비고	
<p><b>[도입]</b> 주제 도입 및 흥미 유발을 위한 사례 제시 SDGs 17개 목표 요약 정리 콘텐츠 사례와 연결된 SDGs 예시 보여주기</p> <p><b>[활동1]</b> 개별 및 모둠 중심의 탐구 기반 활동 자신이 조사한 콘텐츠가 연결되는 SDGs 목표 탐색 관련 이유와 사회적 영향 정리</p> <p><b>[활동2]</b> 분석 심화 및 공동 구성 활동 모둠 내에서 분석 결과 공유 콘텐츠별 공통점/차이점 토론</p> <p><b>[정리]</b> 학습 내용 통합 및 확장적 사고 유도 모둠 발표자료 초안 구성 사회적 시사점 도출 정리</p> <p>● 비고: SDGs 표 참고자료 배부</p> <p><b> 활용 Tip</b> '지속가능한 사회를 위해 필요한 콘텐츠는 무엇일까?' 질문 제시</p>		<p><b>[도입]</b> 주제 도입 및 흥미 유발을 위한 사례 제시 발표 흐름 안내 및 역할 분담 확인 시사점 정리 가이드 제시</p> <p><b>[활동1]</b> 개별 및 모둠 중심의 탐구 기반 활동 모둠별 발표자료 최종 구성 PPT 발표 및 상호 피드백</p> <p><b>[활동2]</b> 분석 심화 및 공동 구성 활동 나의 콘텐츠 분석 결과에 대한 자기 성찰 루브릭 기반 자기평가 작성</p> <p><b>[정리]</b> 학습 내용 통합 및 확장적 사고 유도 전체 프로젝트 되돌아보기 더 나은 사회를 위한 콘텐츠 아이디어 제안</p> <p>● 비고: 루브릭/자기평가표 배부</p> <p><b> 활용 Tip</b> 발표자료 작업은 Canva 등 공동 작업이 가능한 도구 활용 피드백 시간에 긍정적 표현 예시 제시 ('이 부분이 흥미로웠어요', '여기서 더 깊이 들어갈 수 있을 것 같아요')</p>	

주제	우리가 만드는 콘텐츠, 더 나은 사회로 퍼질 수 있을까?	차시	4/4
학습목표	콘텐츠 분석 결과를 공유하고 시사점을 종합하여 발표한다.		
성취기준	<p>[12읽지01-03] 타인, 공동체, 인공지능과 소통 및 협업하여 지속가능발전에 대해 학습한 지식이나 아이디어를 명료하게 정리하고 이를 다양한 미디어나 텍스트로 표현하고 공유한다.</p> <p>[12읽지02-03] 맥락과 목적에 맞게 자식과 기술을 사용하여 지속가능발전에 대한 과업을 설정하고 탐구하며 문제 해결 과정에 적극적으로 참여한다.</p> <p>[12읽지02-04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구상하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.</p>		
4P	교수·학습 활동	비고	

## 부록-활동지 자기 평가표

평가 항목	매우 잘함	보통	노력 필요
콘텐츠의 조회수를 정확히 수집하고 기록하였다.			
그래프 분석 프로그램을 활용해 적절한 함수 모델을 분석하였다.			
내 콘텐츠가 SDGs와 어떻게 연결되는지 탐색하고 설명할 수 있었다.			
모둠 발표자료 제작에 적극적으로 참여하였다.			
콘텐츠의 사회적 시사점을 중심으로 스스로 성찰하였다.			

## 부록-활동지 온라인 콘텐츠는 우리 사회와 어떻게 연결되는가?(1차시)

탐구내용	온라인 콘텐츠와 사회의 연결성을 이해하고, 그 사회적 의미와 영향에 대해 탐색한다.
주제	우리 사회와 콘텐츠는 어떻게 연결될까?
수행목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠가 사회에 미치는 영향을 탐색한다.</li> <li>- 다양한 사회 현상과 SDGs 간의 연결을 이해한다.</li> <li>- 흥미 있는 콘텐츠를 탐색하고, 주제를 설정한다.</li> </ul>

## ▣ 오늘의 주요 활동

SNS 콘텐츠의 사회적 영향 사례 살펴보기

SDGs 목표 소개 및 사회 연결성 사례 분석

모둠별 대주제 설정 및 구성원 콘텐츠 선택

10일간 조회수 기록 계획 세우기

▷ 모둠에서 정한 대주제와 그 이유는?

---



---



---

▷ 내가 선택한 콘텐츠와 그 이유는?

---



---



---

▷ 이 콘텐츠가 사회에 줄 수 있는 영향은 무엇일까?(SDGs와 연결짓기)

---



---



---

## ▷ 데이터 수집

선택한 콘텐츠의 조회수를 10일 이상 기록한다.

같은 시간대(예: 매일 오후 8시)에 조회수를 기록하여 정확성을 유지한다.

최소 10번 일정 간격을 두고 조사하도록 함. 많은 양의 데이터 필요시 추가하여 조사 가능

▷ 활동: 아래 표에 데이터를 기록하세요.

날짜	일자	조회수
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
	11	
	12	
	13	
	14	

## 부록-활동지

## 온라인 콘텐츠는 우리 사회와 어떻게 연결되는가?(2차시)

탐구내용	콘텐츠의 확산 속도를 함수 모델로 분석하고 수학적으로 해석한다.
주제	콘텐츠 확산, 수학으로 분석해보자!
수행목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 함수의 의미와 활용을 이해한다.</li> <li>- 그래프 분석 프로그램로 회귀분석을 수행하고 적절한 모델을 선택한다.</li> </ul>

## ▣ 오늘의 주요 활동

그래프 분석 프로그램에 데이터를 입력하여 회귀분석을 수행한다.

함수 중 어떤 모델이 더 적절한지 판단한다.

$R^2$  값을 비교하여 근거를 정리한다.

▷ 그래프 분석 프로그램에 데이터를 입력하면 캡쳐하여 붙이기(한 개의 구간으로 분석이 가능한 경우 한 칸만 사용)

구간1	구간2

▷ 그래프 분석 프로그램 이변량 회귀분석 후 가장 적절한 함수의 그래프 캡쳐하여 붙이기

	구간1	구간2
그래프		
함수식		
$R^2$ 값		
점근선		

▷ 활동 결과 서술 (제시어 모두 포함하도록)

제시어	그래프의 의미, 향후 패턴 예측, 시사점

## 부록·활동지

**온라인 콘텐츠는 우리 사회와 어떻게 연결되는가?(3차시)**

탐구내용	콘텐츠가 사회에 미치는 의미를 탐색하고 지속가능발전목표(SDGs)와 연결지어 해석한다.
주제	콘텐츠는 사회에 어떤 의미를 줄까?
수행목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠와 사회적 이슈를 연결하여 생각한다.</li> <li>- SDGs 목표와 연결된 사회적 메시지를 정리한다.</li> </ul>

**▣ 오늘의 주요 활동**

내 콘텐츠가 어떤 SDGs 목표와 연결되는지 찾아본다.

그 이유와 사회적 의미를 구체적으로 작성한다.

모둠원과 결과를 공유하며 공통점과 차이점을 정리한다.

모둠발표자료의 개요와 시사점을 모둠에서 구성한다.

▷ 활동 결과 작성

---



---



---



---



---

▷ 피드백 요약

---



---



---



---



---

▶ 내가 선택한 콘텐츠는 어떤 SDGs 목표와 관련이 있다고 생각하나요? 그 이유는 무엇인가요?

---



---



---

▶ SDGs 목표와 연관지어 이 콘텐츠가 사회에 주는 영향이나 의미는 무엇인가요? 어떤 변화로 이어질 수 있나요?

---



---



---

▶ 모둠원들과 비교해보았을 때, 내 콘텐츠와 어떤 공통점과 차이점이 있었나요?

---



---



---

▶ 우리 모둠에서 전달하고 싶은 핵심 시사점은 무엇인가요?

---



---



---

▶ 조사 결과 우리 모둠에서 선택한 주제의 콘텐츠가 사회에 어떤 긍정적인 효과를 주려면 어떤 방향으로 변화해야 더 나은 사회를 만들 수 있을까요? 그 이유는 무엇인가요?

---



---



---

## 부록·활동지

**온라인 콘텐츠는 우리 사회와 어떻게 연결되는가?(4차시)**

탐구내용	자신의 콘텐츠 분석 결과를 바탕으로 모둠 발표를 구성하고 사회적 시사점을 도출한다.
주제	우리가 만드는 콘텐츠, 더 나은 사회로 퍼질 수 있을까?
수행목표	- 분석 결과를 효과적으로 발표자료에 정리한다. - 발표와 피드백을 통해 사회적 메시지를 구체화한다.

**▣ 오늘의 주요 활동**

모둠 발표를 준비하고 역할을 나눈다.

공동 발표자료(PPT)를 완성한다.

다른 모둠 발표를 보며 피드백을 정리한다.

자신의 탐구 과정과 배운 점을 자기평가지에 작성한다.

▶ 내가 맡은 역할은 무엇이었고, 어떻게 기여했나요?

---



---



---

▶ 발표자료를 만들며 강조하고 싶은 메시지는 무엇인가요?

---



---



---

▶ 다른 모둠의 발표 내용 중 인상 깊은 내용을 정리해 보세요. 그 이유는 무엇인가요?

---



---



---

▶ 이 프로젝트를 통해 내가 새롭게 배운 점이나 느낀 점은 무엇인가요?

---



---



---

## 부록-활동지      그래프 분석 프로그램 사용 안내지

### 지오지브라를 활용한 구간별 데이터 분석 안내지

#### ▷ 활동 목적

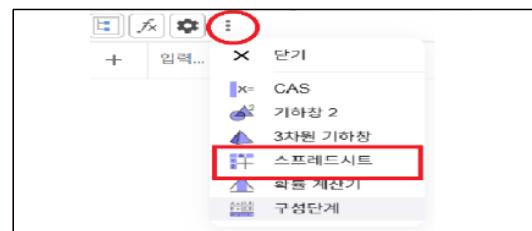
- 주어진 데이터의 시간에 따른 변화 추세를 분석한다.
- 구간별로 다른 함수 모델이 더 잘 맞는 경우를 찾아본다.
- GeoGebra(지오지브라)를 이용해 함수 추정 및 결정계수( $R^2$ )를 확인한다.

#### ▷ 활동 순서

##### 1. GeoGebra 사용 전 준비

(1) 지오지브라 열기 - 웹버전: <https://www.geogebra.org/classic>

(2) 스프레드시트 보기 활성화 - 상단 메뉴에서 [보기(View)] → [스프레드시트] 선택



##### 2. 데이터 입력

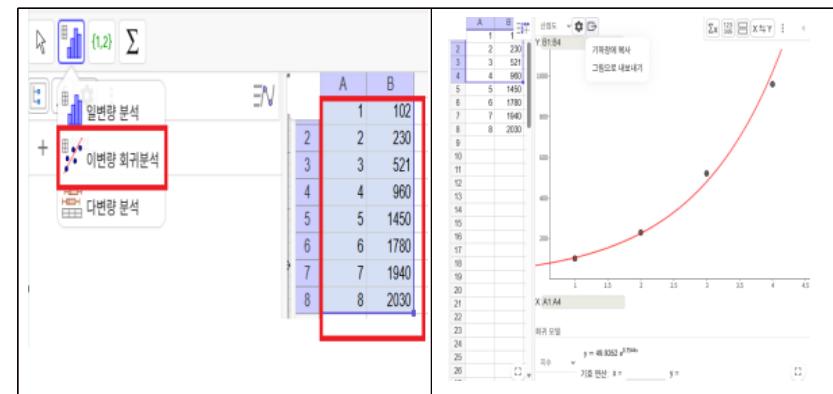
A열에 시간(X축), B열에 조회수(Y축) 입력

A	B
1	102
2	230
3	521
4	960
5	1450
6	1780
7	1940
8	2030

##### 3. 회귀분석 수행 (전체 분석)

- (1) A열과 B열의 데이터를 드래그하여 모두 선택
- (2) 상단 메뉴에서 [이변량 회귀분석] 도구 클릭
- (3) 회귀 모델 선택

#### (4) 회귀식이 하단에 표시되며, 선형 회귀의 경우에는 $R^2$ 값도 함께 나타남



#### 4. 구간별 분석하기

데이터 변화 양상이 처음과 나중이 다른 경우, 아래처럼 두 구간으로 나누어 분석한다.

##### ① 구간 나누기

- 구간 1: A1~A5, B1~B5 → 빠르게 증가
- 구간 2: A6~A8, B6~B8 → 증가율 둔화

##### ② 각 구간 선택 → 반복 분석

- 각 구간을 선택하고 회귀 모델을 각각 적용
- RSquare 명령어를 통해 각 함수의 값을 비교하여 적합한 모델 선택

#### 5. 결과 해석 예시

- 구간 1: 함수(함수식)가 적합함.  $R^2=0.98$

- 구간 2: 함수(함수식)가 적합함.  $R^2=0.95$

→ 콘텐츠는 초반에 빠르게 확산되었으나, 이후에는 확산 속도가 느려짐을 알 수 있음.

#### ▷ 활동 체크리스트

항목	수행여부(✓)
전체 데이터에 대한 회귀분석을 수행했는가?	
각 구간에 적합한 함수 모델을 선택했는가?	
RSquare 명령어를 통해 직접 값을 계산해보았는가?	
분석 결과를 그래프와 함께 설명할 수 있는가?	

# 스마트팜 미래 식량

식량 위기를 해결하기 위해 우리는 어떻게 기술을 활용하며,  
어떤 변화를 만들어낼 수 있을까?

**관련교과** 정보, 통합과학, 기술·가정

**주제** 스마트팜으로 여는 지속 가능한 식량 미래



## 가. 교수·학습 설계

탐구 질문	식량 위기를 해결하기 위해 우리는 어떻게 기술을 활용하며, 어떤 변화를 만들어낼 수 있을까?								
성취기준	<p>[12읽지01~01] 지속 가능 발전 목표에 대한 지역, 국가, 세계의 현상이나 문제를 다양한 기호, 텍스트 매체로 표현된 정보로 읽고 걷고 쓰며 그 속성을 파악하고 해석한다.</p> <p>[12읽지01~03] 타인, 공동체, 인공지능과 소통 및 협업하여 지속 가능 발전에 대해 학습한 자식이나 아이디어를 명료하게 정리하고 이를 다양한 미디어나 텍스트로 표현하고 공유한다.</p> <p>[12읽지02~02] 지속 가능한 삶을 위해 해결해야 할 문제에 대해 연관된 관점을 가지고 구체적인 질문으로 구성한다.</p> <p>[12읽지02~03] 맥락과 목적에 맞게 지식과 기술을 사용하여 지속 가능 발전에 대한 과업을 설정하고 탐구하며 문제 해결 과정에 적극적으로 참여한다.</p> <p>[12읽지02~04] 지속 가능 발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구성하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.</p>								
학습 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후 변화와 식량 위기의 원인과 영향을 다양한 자료를 통해 이해할 수 있다.</li> <li>Tinkercad를 활용하여 스마트팜 센서의 원리와 동작을 시뮬레이션할 수 있다.</li> <li>지속 가능한 식량 생산을 위한 실천 방안을 구상하고 표현할 수 있다.</li> </ul>								
4P	하위기술								
읽기쓰	<table border="1"> <tr> <td>관찰</td><td> <input type="checkbox"/> 가까이 보기   <input type="checkbox"/> 자세히 보기   <input type="checkbox"/> 멀리 보기   <input type="checkbox"/> 넓게 보기  <input type="checkbox"/> 함께 보기   <input type="checkbox"/> 나누어 보기   <input type="checkbox"/> 보고 듣고 느끼기         </td></tr> <tr> <td>질문</td><td> <input type="checkbox"/> 새롭게 보기   <input type="checkbox"/> 뒤집어보기   <input type="checkbox"/> 따져보기   <input type="checkbox"/> 다시 묻기   <input type="checkbox"/> 되묻기         </td></tr> <tr> <td>탐구</td><td> <input type="checkbox"/> 깊게 보기   <input type="checkbox"/> 예측하기   <input type="checkbox"/> 조사하기   <input type="checkbox"/> 검증하기  <input type="checkbox"/> 자르기 뭉기   <input type="checkbox"/> 설명하기   <input type="checkbox"/> 고치기   <input type="checkbox"/> 대안찾기         </td></tr> <tr> <td>행동</td><td> <input type="checkbox"/> 만나기   <input type="checkbox"/> 나누기   <input type="checkbox"/> 소통하기   <input type="checkbox"/> 연결하기  <input type="checkbox"/> 움직이기   <input type="checkbox"/> 옮기기   <input type="checkbox"/> 되돌아보기         </td></tr> </table>	관찰	<input type="checkbox"/> 가까이 보기 <input type="checkbox"/> 자세히 보기 <input type="checkbox"/> 멀리 보기 <input type="checkbox"/> 넓게 보기 <input type="checkbox"/> 함께 보기 <input type="checkbox"/> 나누어 보기 <input type="checkbox"/> 보고 듣고 느끼기	질문	<input type="checkbox"/> 새롭게 보기 <input type="checkbox"/> 뒤집어보기 <input type="checkbox"/> 따져보기 <input type="checkbox"/> 다시 묻기 <input type="checkbox"/> 되묻기	탐구	<input type="checkbox"/> 깊게 보기 <input type="checkbox"/> 예측하기 <input type="checkbox"/> 조사하기 <input type="checkbox"/> 검증하기 <input type="checkbox"/> 자르기 뭉기 <input type="checkbox"/> 설명하기 <input type="checkbox"/> 고치기 <input type="checkbox"/> 대안찾기	행동	<input type="checkbox"/> 만나기 <input type="checkbox"/> 나누기 <input type="checkbox"/> 소통하기 <input type="checkbox"/> 연결하기 <input type="checkbox"/> 움직이기 <input type="checkbox"/> 옮기기 <input type="checkbox"/> 되돌아보기
관찰	<input type="checkbox"/> 가까이 보기 <input type="checkbox"/> 자세히 보기 <input type="checkbox"/> 멀리 보기 <input type="checkbox"/> 넓게 보기 <input type="checkbox"/> 함께 보기 <input type="checkbox"/> 나누어 보기 <input type="checkbox"/> 보고 듣고 느끼기								
질문	<input type="checkbox"/> 새롭게 보기 <input type="checkbox"/> 뒤집어보기 <input type="checkbox"/> 따져보기 <input type="checkbox"/> 다시 묻기 <input type="checkbox"/> 되묻기								
탐구	<input type="checkbox"/> 깊게 보기 <input type="checkbox"/> 예측하기 <input type="checkbox"/> 조사하기 <input type="checkbox"/> 검증하기 <input type="checkbox"/> 자르기 뭉기 <input type="checkbox"/> 설명하기 <input type="checkbox"/> 고치기 <input type="checkbox"/> 대안찾기								
행동	<input type="checkbox"/> 만나기 <input type="checkbox"/> 나누기 <input type="checkbox"/> 소통하기 <input type="checkbox"/> 연결하기 <input type="checkbox"/> 움직이기 <input type="checkbox"/> 옮기기 <input type="checkbox"/> 되돌아보기								
지속 가능 발전 목표(SDGs)	2. 식량안보 및 지속 가능한 농업 강화 3. 건강하고 행복한 삶 보장, 12. 지속 가능한 생산과 소비								
교수학습방법	프로젝트 기반 학습, 디지털 도구 활용 학습, 협력 학습								
내용요소	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">읽기쓰 기반 지속 가능 발전 탐구</th> </tr> <tr> <td>지식·이해</td><td>스마트팜과 센서 기술의 원리 이해</td></tr> <tr> <td>과정·기능</td><td>Tinkercad 시뮬레이션과 데이터 기반 탐구</td></tr> <tr> <td>가치·태도</td><td>지속 가능한 식생활에 대한 책임의식 함양</td></tr> </table>	읽기쓰 기반 지속 가능 발전 탐구		지식·이해	스마트팜과 센서 기술의 원리 이해	과정·기능	Tinkercad 시뮬레이션과 데이터 기반 탐구	가치·태도	지속 가능한 식생활에 대한 책임의식 함양
읽기쓰 기반 지속 가능 발전 탐구									
지식·이해	스마트팜과 센서 기술의 원리 이해								
과정·기능	Tinkercad 시뮬레이션과 데이터 기반 탐구								
가치·태도	지속 가능한 식생활에 대한 책임의식 함양								

## 나. 교수·학습 흐름

활동 주제	탐구 질문	주요 활동	4P
기후와 식량 문제 읽고 해석하기	기후 변화는 어떤 방식으로 전 세계 식량 생산과 농업 환경에 영향을 주고 있을까? 우리는 이 문제를 어떻게 체감하고 있는가?	기후 변화와 식량 위기 관련 영상 또는 뉴스 시청 기후 변화가 농업에 미치는 영향 분석 기사·통계 자료를 통해 식량 위기의 원인 이해 모둠별로 식량 문제에 대한 핵심 요약 정리 스마트팜 기술에 대한 사전 질문 또는 예측 작성	
스마트팜과 센서 기술 이해하기	지속 가능한 식량 생산을 위해 스마트팜은 어떤 기술을 활용하고 있으며, 그 기술들은 실제로 어떤 역할을 하고 있을까?	스마트팜 개념과 실제 사례 조사 식물 생장에 영향을 주는 요소(온도, 습도, 빛) 정리 온도·습도·조도·센서의 기능 및 용도 비교 Tinkercad 회로 구성 요소 사전 설명 및 이해 Tinkercad 시뮬레이션에 필요한 센서 배치 구상	질 탐
Tinkercad로 스마트팜 시뮬레이션	Tinkercad를 통해 스마트팜의 센서들이 어떤 방식으로 작동하며, 식물 생육 환경을 어떻게 관리할 수 있는지 이해할 수 있을까?	Tinkercad에 로그인하여 회로 시뮬레이션 환경 준비 토양습도, 온도, 조도 센서를 포함한 회로 구성 사전 설정값으로 센서 작동 시뮬레이션 실행 센서별 데이터 출력 결과 확인 및 작동 방식 이해 스마트팜 기술의 작동 원리와 장점 정리	질 탐
식량 위기 해결을 위한 스마트팜 활용 실천 방안	우리 일상에서 어떤 행동을 통해 지속 가능한 식생활과 농업을 실현할 수 있을까?	스마트팜을 활용한 실천 아이디어 주제 정하기 '무엇을, 언제, 누구와, 어떻게' 실천 계획 작성 실천 계획 포스터/카드로 시각화 갤러리 워크 형식으로 서로의 아이디어 공유 및 피드백 실천 다짐 카드 작성 및 한 줄 자기 성찰로 수업 마무리	탐 행

## 다. 평가 계획

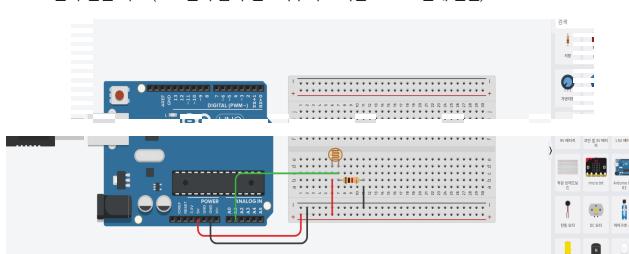
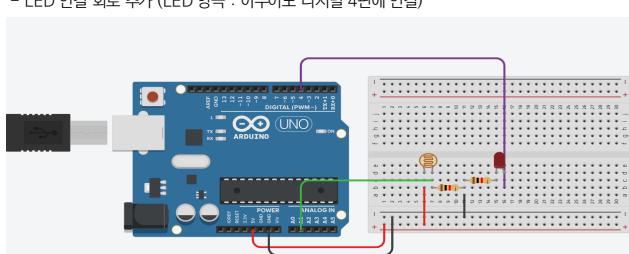
영역	평가 요소	평가 기준		평가 방법
지식·이해	스마트팜 개념과 식량 문제의 이해	매우 잘함	기후 변화와 식량 문제의 원인을 구체적으로 설명하고, 스마트팜 기술의 역할을 실제 사례와 함께 명확히 설명할 수 있다.	관찰평가 서술형 평가
		잘함	기후 변화와 식량 문제를 일반적인 수준에서 설명하고, 스마트팜의 주요 기술을 이해하고 있다.	
		보통	기후 변화 또는 스마트팜 기술에 대한 개념 이해가 부분적으로 이루어져 있다.	
탐구·실습	Tinkercad 시뮬레이션 구성 및 센서 원리 설명	매우 잘함	회로를 정확히 구성하고, 센서의 작동 방식과 역할을 근거와 함께 명확히 설명할 수 있다.	보고서평가 프로젝트 평가
		잘함	회로를 구성하고, 센서의 기능을 기본 수준에서 설명할 수 있다.	
		보통	회로 구성 또는 센서 설명이 다소 부족하거나, 일부 오류가 있다.	
문제 해결 및 실천	실천 계획의 창의성과 타당성	매우 잘함	구체적이고 창의적인 실천 아이디어를 제시하고, 실행 가능성은 고려한 계획을 수립하였다.	포트폴리오 평가 동료 평가
		잘함	실천 아이디어가 구체적이며 현실적이나 창의성이나 연결성이 다소 부족하다.	
		보통	실천 계획은 있으나 데이터 분석과의 연결이 부족하거나 구체성이 떨어진다.	

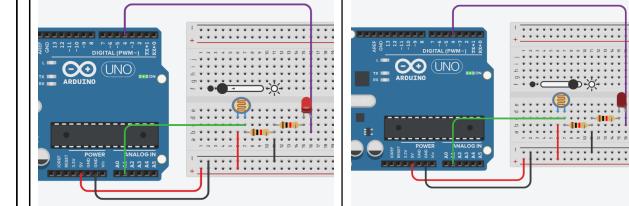
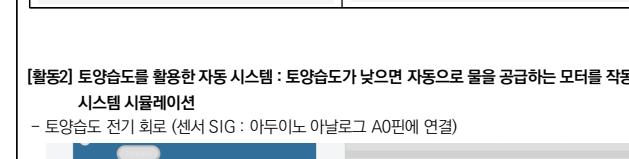
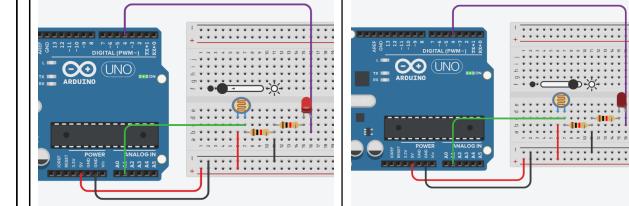
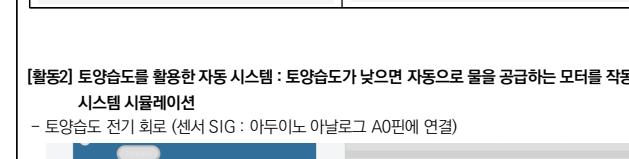
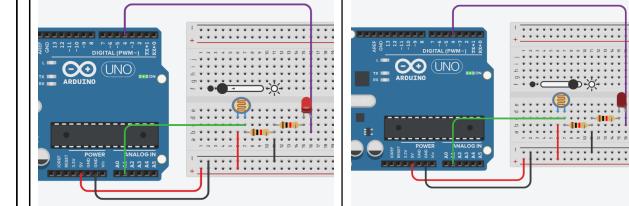
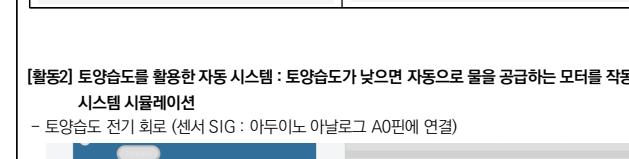
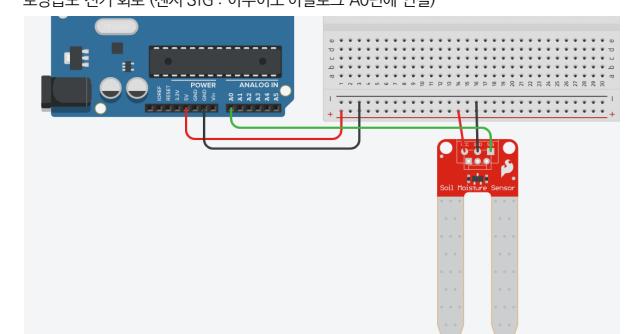
## 라. 차시별 수업 내용

주제	기후 변화와 식량 위기 이해하기	차시	1~2/8
학습목표	기후 변화가 식량 생산과 농업 환경에 미치는 영향을 자료를 통해 이해할 수 있다. 식량 위기 원인과 사회적 파급 효과를 분석하고, 해결을 위한 질문을 도출할 수 있다.		
성취기준	[12일자01-01] 지역, 국가, 세계의 지속가능발전 현상이나 문제를 다양한 기호, 텍스트 매체로 표현된 정보로 읽고 걷고 쓰며 그 속성을 파악하고 해석한다. [12일자02-02] 지속가능한 삶을 위해 해결해야 할 문제에 대해 연관된 관점을 가지고 구체적인 질문으로 구성한다.		
4P	교수·학습 활동		비고
<p><b>[도입]</b> 기후 변화가 우리 식탁에 어떤 영향을 주는지 생각해보기 아래 영상을 보고, 농업과 식량 생산이 왜 위기에 처했는지 핵심 내용을 정리함 영상: 식량 위기, 지금 바뀌지 않으면 미래는 없다 (EBS 다큐프라임) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=EQQYU12UtPo">https://www.youtube.com/watch?v=EQQYU12UtPo</a></p> <p><b>[활동1]</b> 영상에서 소개된 피해 사례(기뭄, 홍수, 폭염 등)를 중심으로 농업이 어떤 피해를 입었는지 정리 내가 가장 인상 깊었던 장면을 친구와 이야기하며 메모지에 기록 “우리나라에서는 어떤 일이 벌어질 수 있을까?” 질문해 보기</p> <p><b>[활동2]</b> FAO 보고서와 기상청 자료를 참고하여, 실제 어떤 작물의 생산량이 줄어들고 있는지 조사 데이터에 기반해 “기온 상승이 식량 생산에 어떤 영향을 줄까?”에 대한 의견을 써봄 FAO 보고서: 세계 식량 농업 보고서 2024 <a href="https://www.fao.org/republic-of-korea/resources/세계-식량-농업-보고서-2024/kr">https://www.fao.org/republic-of-korea/resources/세계-식량-농업-보고서-2024/kr</a></p> <p><b>[정리]</b> 오늘 배운 내용을 바탕으로 “기후 변화가 지속되면 식량 문제는 어떻게 될까?”에 대해 나의 생각을 써보기 다음 시간에 배울 ‘스마트팜’이 어떤 해결책이 될 수 있을지 예상 질문 적기</p> <p><b>◆ 활용 Tip</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EBS 다큐프라임 영상은 학생 집중력이 높을 때(수업 초반)에 제시하고, 핵심 장면 전후로 면밀히 설명하는 방식 추천.</li> <li>자료 조사 시 기사·그래프·통계 등 다양한 형식의 매체를 제공하여 읽기 자료의 다양성을 확보</li> <li>정리 활동 시 마인드맵이나 인포그래픽 작성 활동과 연계</li> </ul>			

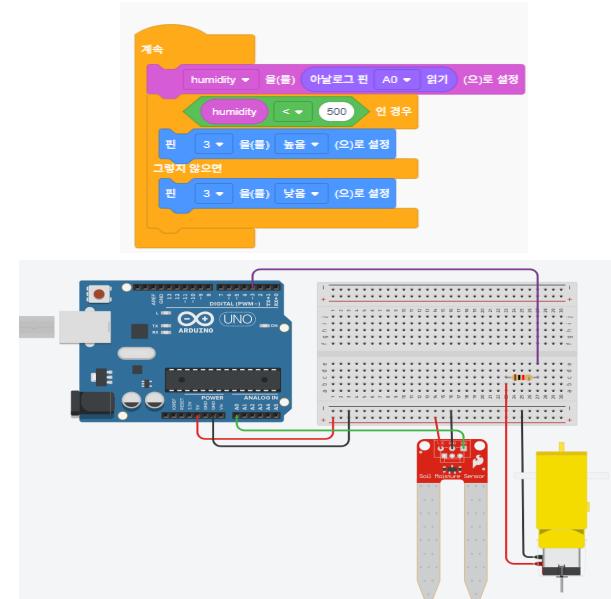
주제	스마트팜과 센서 기술 이해하기	차시	3~4/8
학습목표	스마트팜의 개념과 필요성을 이해하고, 지속가능한 농업에 어떻게 활용되는지 사례를 통해 설명할 수 있다. 스마트팜에 사용되는 센서(온도, 습도, 조도)의 작동 원리와 역할을 비교하여 정리할 수 있다.		
성취기준	[12일자01-03] 타인, 공동체, 인공지능과 소통 및 협업하여 지속가능발전에 대해 학습한 지식이나 아이디어를 명료하게 정리하고 이를 다양한 미디어나 텍스트로 표현하고 공유한다. [12일자02-01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.		
4P	교수·학습 활동		비고
<p><b>[도입]</b> “농사도 인공지능과 센서가 도와준다고?” 아래 영상을 통해 스마트팜이 어떻게 작동하는지 시청하고 핵심 키워드 정리 영상: 스마트팜 – 농촌진흥청 홍보 영상 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=rBW8uTggDRw">https://www.youtube.com/watch?v=rBW8uTggDRw</a></p> <p><b>[활동1]</b> 영상 속에서 나온 자동 물주기 장치, 온도 조절 시스템, 스마트 온실의 기능을 표로 정리 전통적인 농사와 스마트팜의 차이점(수작업 vs 자동화, 감에 의존 vs 센서 데이터 기반 등)을 구체적으로 비교 “기후 변화로 비가 예측 불가하게 내릴 때, 어떤 방식이 더 효율적일까?”를 중심으로 스마트팜의 필요성을 친구들과 공유</p> <p><b>[활동2]</b> 스마트팜에 사용되는 센서 세 가지(온도, 토양습도, 조도)의 작동 원리를 조사 예를 들어, 토양습도 센서는 “흙이 너무 마르면 자동으로 물을 주는 역할”을 한다는 식으로 정리 세 개의 센서 각각이 식물이 잘 자라기 위해 어떤 조건을 도와주는지 표나 그림으로 정리 “가장 중요하다고 생각되는 센서는 무엇인지?” 이유를 붙여 설명</p> <p><b>[정리]</b> 다음 시간에 우리가 만들 회로에 어떤 센서를 넣고 싶은지 이유와 함께 적기 센서 기술이 우리 일상에서도 쓰일 수 있는 예를 하나씩 떠올려 보기</p>			<p>■ 유의점</p> <p>스마트팜을 단순한 ‘기계화 농업’으로만 이해하지 않도록 지속가능성과 기후 대응과 연결해 설명</p> <p>센서의 기능을 소개할 때 일상 속 예시(예: 자동 조명, 에어컨, 자동 급수기 등)와 연결하면 이해도가 높아짐.</p>

주제	Tinkercad로 스마트팜 시뮬레이션 실행하기	차시	5~6/8
학습목표	Tinkercad를 활용하여 스마트팜 회로를 구성하고, 센서의 작동을 시뮬레이션으로 확인할 수 있다. 센서의 출력 데이터를 분석하여 각 센서가 식물 생육 환경을 어떻게 조절하는지 설명할 수 있다.		
성취기준	[12일자] 02-02] 지속가능한 삶을 위해 해결해야 할 문제에 대해 연관된 관점을 가지고 구체적인 질문으로 구성한다. [12일자] 02-03] 맥락과 목적이 맞게 자료와 기술을 사용하여 지속가능발전에 대한 과업을 설정하고 탐구하며 문제해결 과정에 적극적으로 참여한다.		
4P	교수 학습 활동		

질문 탐구	<p><b>[도입]</b> 시뮬레이션을 하기 위한 Tinkercad 로그인 방법과 기본 조작법 안내 사이트: Tinkercad 공식 홈페이지 <a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a> 센서를 아두이노 보드와 브레드보드에 연결 (Tinkercad에서는 마우스를 이용해 선을 클릭-드래그해서 연결 가능)</p> <p><b>[활동1] 조도센서를 활용한 자동 시스템 : 주변이 어두워지면 자동으로 LED 조명이 켜져서 식물에게 빛을 공급하는 시스템 시뮬레이션</b> - 조도센서 연결 회로 (조도센서 입력 핀 : 아두이노 아날로그 A1핀에 연결)</p>  <p>- LED 연결 회로 추가 (LED 양극 : 아두이노 디지털 4핀에 연결)</p>  <p>- 코드 작성 (Tinkercad 화면 오른쪽 상단에 코드 아이콘 클릭)</p>
-------	---

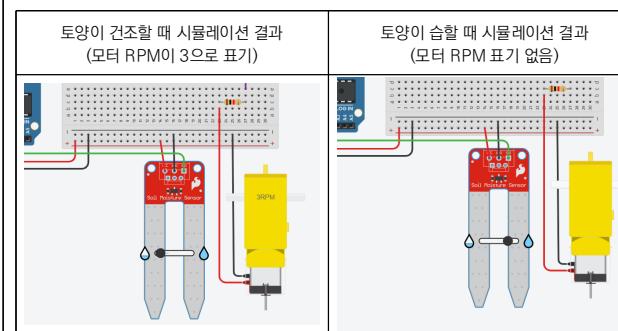
					
<p>1) A1핀에 연결된 조도센서의 센서값을 읽어 'light'라는 변수에 저장 2) 조도센서의 값이 500이하면(어두워지면) LED에 연결된 4핀에 전원 공급 3) 그렇지 않으면(밝으면) 4핀에 전원 차단 4) 1초 간격으로 코드 실행</p> <p>- 시뮬레이션 실행 (Tinkercad 화면 오른쪽 상단에 시뮬레이션 아이콘 클릭)</p> <table border="1"> <tr> <td>어두울 때 시뮬레이션 결과 (LED에 불이 켜짐)</td> <td>밝을 때 시뮬레이션 결과 (LED에 불이 꺼짐)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>		어두울 때 시뮬레이션 결과 (LED에 불이 켜짐)	밝을 때 시뮬레이션 결과 (LED에 불이 꺼짐)		
어두울 때 시뮬레이션 결과 (LED에 불이 켜짐)	밝을 때 시뮬레이션 결과 (LED에 불이 꺼짐)				
					
<p><b>[활동2] 토양습도를 활용한 자동 시스템 : 토양습도가 낮으면 자동으로 물을 공급하는 모터를 작동하는 시스템 시뮬레이션</b> - 토양습도 전기 회로 (센서 SIG : 아두이노 아날로그 A0핀에 연결)</p> 					

- 모터 연결 회로 추가(모터 양극 : 디지털 3핀에 연결)
- 코드 작성 (Tinkercad 화면 오른쪽 상단에 코드 아이콘 클릭)



- 1) A0핀에 연결된 토양습도의 센서값을 읽어 'humidity'라는 변수에 저장
- 2) 습도센서의 값이 500이하면(건조하면) 모터에 연결된 3핀에 전원 공급  
- 모터가 회전하면서 토양에 물 공급
- 3) 그렇지 않으면(습하면) 3핀에 전원 차단
- 4) 1초 간격으로 코드 실행

- 시뮬레이션 실행 (Tinkercad 화면 오른쪽 상단에 시뮬레이션 아이콘 클릭)

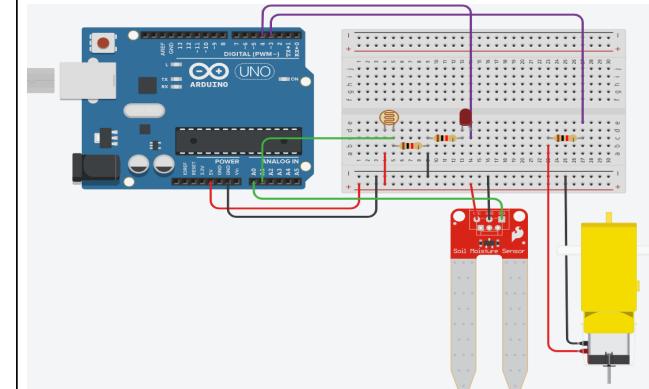


### [정리]

내가 만든 회로의 작동 원리를 글과 그림(또는 도식)으로 정리

회로에 창의적인 이름을 붙여 보기

(예 : 헛빛 지킴이', '물줘봇', '똑똑한 화분 지킴이')



\*센서 기술이 농사 외에 어디에 활용될 수 있을까? 질문 적기  
오늘 느낀 점을 1문장으로 정리하여 공유

### ♥ 활용 Tip

코딩 시 변수명은 반드시 영어로 작성해야 하며, 한글 변수명 사용 시 시뮬레이션 오류가 발생  
회로 연결 순서를 번호 스티커로 단계별 정리하거나, 색깔별 선 연결 지침을 제공하면 실습 집중도  
를 향상시킬 수 있음  
코드 수정 활동에서는 출력값(Serial Monitor 값)이 어떤 조건에서 바뀌는지 기록지를 함께 제공  
하면 분석력이 높아짐

주제	식량 위기 해결을 위한 스마트팜 활용 실천 방안	차시	7-8/8
학습목표	스마트팜 기술을 활용하여 지속가능한 식량 문제 해결을 위한 실천 아이디어를 구체적으로 설계할 수 있다. 나의 실천 계획을 시각적으로 표현하고, 친구들과 공유하며 실천 의지를 다질 수 있다.		
성취기준	[12월지02-03] 맥락과 목적에 맞게 지식과 기술을 사용하여 지속가능발전에 대한 과업을 설정하고 탐구하며 문제해결 과정에 적극적으로 참여한다. [12월지02-04] 지속기능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구성하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.		
4P	교수 학습 활동	비고	
탐구 행동	<p>[도입] “스마트팜 기술은 실제 우리의 식생활이나 지역 사회에 어떻게 도움이 될 수 있을까?” 지난 시간에 구현했던 회로(센서 활용)를 떠올리며, 그 기술이 실제 삶 속 문제 해결에 적용될 수 있는 구체적 사례를 떠올려 봄. 간단 예시 제시:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 집에서 키우는 채소에 센서를 활용해 자동 물주기 시스템 만들기</li> <li>2) 학교 내 텃밭에 스마트 센서 설치해 환경 모니터링하기</li> <li>3) 지역 어르신들에게 자동 물주기 회분 만들어 선물하기</li> </ul> <p>■ 유의점</p> <p>[활동1] ‘스마트팜 기술을 활용한 지속가능한 식량 생산 실천’을 주제로 개인 또는 모둠별 아이디어 구상 실천계획 5요소 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 무엇을 (아이디어 주제)</li> <li>2) 왜 (문제 의식 또는 필요성)</li> <li>3) 어떻게 (방법, 센서 기술 활용 방법 포함)</li> <li>4) 어디서 (실천 공간 – 집, 학교, 커뮤니티 등)</li> <li>5) 누구와 함께 (가족, 친구, 반 친구, 지역 사회 등)</li> </ul> <p>예시 아이디어:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 실내 채소 재배기 설계 → 조도 센서와 토양 습도 센서를 활용해 물 주는 타이밍 알림</li> <li>2) 스마트팜 이점 소개 캠페인 포스터 제작</li> </ul> <p>[활동2]</p> <p>작성한 실천 아이디어를 포스터 또는 카드 형태로 시각화 교실에 전시하고 갤러리 워크 방식으로 자유롭게 들려보기 다른 친구들의 아이디어에 스티커 투표(공감/실현 가능성) 또는 질문 포스트잇 활용 활동지에 가장 기억에 남는 아이디어 1개를 선택해 간단히 이유와 함께 기록</p> <p>[정리]</p> <p>기술이 식량 문제 해결에 어떤 역할을 할 수 있었는지, 실천이 왜 필요한지에 대한 나의 생각을 한 문장으로 작성하여 공유</p>	<p>피드백 활동 시 칭찬과 응원이 주가 되도록 지도하고, 평가로 느끼지 않도록 유도</p> <p>실천 아이디어를 카드 또는 포스터 형식으로 제작하게 하고, 갤러리 워크로 친구 작품을 돌아보는 활동 권장</p>	

부록·활동지 스마트팜으로 여는 지속가능한 식량 미래			
활동 주제	기후와 식량 문제 읽고 해석하기	수업차시	1~2차시
탐구 질문	기후 변화는 어떤 방식으로 전 세계 식량 생산과 농업 환경에 영향을 주고 있을까? 우리는 이 문제를 어떻게 체감하고 있는가?		
<p>1. EBS 다큐 ‘식량위기’를 보고, 인상 깊었던 장면을 정리해보세요.</p> <p>2. 기후 변화가 식량 생산에 미치는 영향을 자료(기사, 통계)를 활용해 정리해보세요.</p> <p>3. ‘기후 변화로 인해 우리 지역에서 생길 수 있는 문제는?’ 나의 생각을 써보세요.</p> <p>4. 우리는 왜 식량 문제를 단순한 ‘농업 문제’가 아니라 ‘사회 전체의 문제’로 생각해야 할까요?</p>			

**부록·활동지** 스마트팜으로 여는 지속가능한 식량 미래

활동 주제	스마트팜과 센서 기술 이해하기	수업차시	3~4차시
탐구 질문	지속가능한 식량 생산을 위해 스마트팜은 어떤 기술을 활용하고 있으며, 그 기술들은 실제로 어떤 역할을 하고 있을까?		

1. 스마트팜 영상에서 본 기술과 기존 농업의 차이점을 정리해보세요.

2. 온도, 토양습도, 조도 센서의 기능과 역할을 조사해서 비교해보세요.

센서 종류	하는 일	식물에 미치는 영향
온도 센서		
공기 중 습도 센서		
토양 습도 센서		
조도 센서		

3. 내가 생각하는 가장 중요한 센서와 그 이유는 무엇인가요?

**부록·활동지** 스마트팜으로 여는 지속가능한 식량 미래

활동 주제	Tinkercad로 스마트팜 시뮬레이션	수업차시	5~6차시
탐구 질문	Tinkercad를 통해 스마트팜의 센서들이 어떤 방식으로 작동하며, 식물 생육 환경을 어떻게 관리할 수 있는지 이해할 수 있을까?		

1. 조도 센서, 토양습도 센서같은 아날로그 핀에 연결하는 이유를 쓰시오.

2. 조도 센서를 활용한 자동 조명 시스템의 전기회로도와 코드를 캡처해서 넣으세요.

전기 회로도	코드 캡처

3. 토양습도 센서를 활용한 자동 급수 시스템의 전기회로도와 코드를 캡처해서 넣으세요.

전기 회로도	코드 캡처

**부록 활동지** 스마트팜으로 여는 지속가능한 식량 미래

활동 주제	식량 위기 해결을 위한 스마트팜 활용 실천 방안	수업차시	7~8차시
탐구 질문	우리 일상에서 어떤 행동을 통해 지속가능한 식생활과 농업을 실현할 수 있을까?		

1. 스마트팜 기술을 활용해 어떤 식량 문제를 해결할 수 있을지 아이디어를 적어보세요.

2. 내 아이디어를 카드/포스터로 표현해 보세요.

카드 / 포스터	카드 / 포스터 설명

3. 친구의 아이디어 중 인상 깊었던 것과 이유를 적어보세요.

4. 나의 실천 다짐을 한 문장으로 작성해보세요.

“나는 이번 주 ○○을 실천하겠습니다.  
왜냐하면 ○○한 식량 문제를 해결하는 데 도움이 된다고 생각하기 때문입니다.”

## 해양 환경 문제의 해결

해양 환경 문제는 우리의 삶에 어떤 영향을 주고 있으며, 우리는 이를 어떻게 이해하고 해결할 수 있을까?



관련교과 지구과학, 환경, 정보, 해양과학

주제 ODV 프로그램을 활용한 해양 환경 문제 이해

### 가. 교수·학습 설계

탐구 질문	해양 환경 문제는 우리의 삶에 어떤 영향을 주고 있으며, 우리는 이를 어떻게 이해하고 해결할 수 있을까?							
성취기준	<p>[12월지01-01] 지속가능발전 목표에 대한 지역, 국가, 세계의 현상이나 문제를 다양한 기호, 텍스트 매체 양식으로 표현된 정보로 읽고 걷고 쓰며 그 속성을 파악하고 해석한다.</p> <p>[12월지01-02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침 할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조작한다.</p> <p>[12월지02-01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.</p> <p>[12월지02-03] 맥락과 목적에 맞게 지식과 기술을 사용하여 지속가능발전에 대한 과업을 설정하고 탐구하며 문제 해결 과정에 적극적으로 참여한다.</p> <p>[12월지02-04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구성하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화 하는 태도를 함양한다.</p>							
학습 목표	<p>해양 생태계와 해양 쓰레기 문제의 원인과 영향을 다양한 자료를 바탕으로 탐색하고, 이를 자신의 생각과 연결하여 이해하고 설명할 수 있다.</p> <p>해양 관련 데이터를 수집하고 적절한 도구를 활용하여 시각화한 뒤, 해양 환경 문제의 특성을 과학적 관점에서 분석하고 해석할 수 있다.</p> <p>해양 환경 문제 해결을 위한 실천 방안을 구체적으로 설계하고, 이를 지역 사회나 일상생활 속에서 실천 가능한 계획으로 표현하고 공유할 수 있다.</p>							
4P	하위기술							
관찰	<input checked="" type="checkbox"/> 가까이 보기 <input type="checkbox"/> 자세히 보기 <input type="checkbox"/> 멀리 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 넓게 보기 <input type="checkbox"/> 함께 보기 <input type="checkbox"/> 나누어 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 보고 듣고 느끼기							
질문	<input checked="" type="checkbox"/> 새롭게 보기 <input checked="" type="checkbox"/> 뒤집어보기 <input checked="" type="checkbox"/> 따져보기 <input checked="" type="checkbox"/> 다시 물기 <input type="checkbox"/> 되묻기							
탐구	<input type="checkbox"/> 깊게 보기 <input type="checkbox"/> 예측하기 <input checked="" type="checkbox"/> 조사하기 <input checked="" type="checkbox"/> 검증하기 <input type="checkbox"/> 자르기 뚫기 <input checked="" type="checkbox"/> 설명하기 <input type="checkbox"/> 고치기 <input type="checkbox"/> 대안찾기							
행동	<input type="checkbox"/> 만나기 <input type="checkbox"/> 나누기 <input checked="" type="checkbox"/> 소통하기 <input type="checkbox"/> 연결하기 <input checked="" type="checkbox"/> 움직이기 <input type="checkbox"/> 옮기기 <input checked="" type="checkbox"/> 돌아보기							
지속가능발전 목표(SDGs)	13. 기후변화와 대응, 14. 해양생태계 보전							
교수학습방법	데이터 기반 탐구 학습, 프로젝트 기반 학습, 실천 중심 학습							
읽쓰 기반 지속가능발전 탐구								
내용요소	<table border="1"> <tr> <td>지식·이해</td> <td>해양 생태계와 해양 쓰레기 문제의 개념과 원인</td> </tr> <tr> <td>과정·기능</td> <td>해양 환경 문제 관련 자료를 수집, 분석, 시각화하는 탐구 역량 시각화 도구(ODV 등)를 활용한 해양 데이터 해석 능력</td> </tr> <tr> <td>가치·태도</td> <td>해양 환경 문제에 대한 민감성과 책임감 있는 태도 공동체 구성원으로서 해양 생태계 보전을 위한 실천의지</td> </tr> </table>		지식·이해	해양 생태계와 해양 쓰레기 문제의 개념과 원인	과정·기능	해양 환경 문제 관련 자료를 수집, 분석, 시각화하는 탐구 역량 시각화 도구(ODV 등)를 활용한 해양 데이터 해석 능력	가치·태도	해양 환경 문제에 대한 민감성과 책임감 있는 태도 공동체 구성원으로서 해양 생태계 보전을 위한 실천의지
지식·이해	해양 생태계와 해양 쓰레기 문제의 개념과 원인							
과정·기능	해양 환경 문제 관련 자료를 수집, 분석, 시각화하는 탐구 역량 시각화 도구(ODV 등)를 활용한 해양 데이터 해석 능력							
가치·태도	해양 환경 문제에 대한 민감성과 책임감 있는 태도 공동체 구성원으로서 해양 생태계 보전을 위한 실천의지							

## 나. 교수·학습 흐름

활동 주제	탐구 질문	주요 활동	4P
SDGs와 해양 환경 문제 이해하기	해양 생태계가 파괴되면 어떤 문제가 생기며, 이를 해결하기 위해 우리는 어떤 노력을 해야 할까?	SDGs 목표 14(해양 생태계 보전)의 내용과 그 중요성에 대해 배우기 국가 지속가능발전 모델과 뉴스 검색을 통해 우리나라와 지역 해양 환경의 현황과 문제점 조사 지역 해양 환경 문제에 대해 소그룹으로 토의하고 해결 방안 도출 관심 있는 해양 문제에 대해 데이터를 찾아 카드뉴스로 제작 만든 카드뉴스를 반 친구들과 공유하며 피드백 주고받기	■
해양 실측 데이터 수집 및 시각화하기	해양 환경에 관한 실측 데이터는 어떻게 수집되며, 시각화된 데이터는 우리에게 어떤 정보를 전달해 줄까?	해양 데이터와 데이터 리터러시의 의미 및 활용 과정 알아보기 한국해양자료센터에서 동해안 정선해양조사자료 다운로드 수온 및 수심 데이터 선별 후 ODV에서 사용할 수 있도록 엑셀 파일 변환 ODV 설치 및 데이터 불러오기 실습 ODV로 연직 수온 분포, 염분, 용존 산소량 그래프 그리기 시각화한 데이터를 반 친구들과 공유하고 서로 비교하며 해석	질 탐
해양 실측 데이터 분석 및 문제 설정하기	시각화된 해양 데이터를 분석해 보면 어떤 과학적 의미를 찾을 수 있으며, 이를 통해 지역 해양 문제를 어떻게 탐구할 수 있을까?	ODV를 이용해 수직 단면도와 수평 분포도 작성 시각화된 그래프에서 데이터 경향을 읽고 해석하며 의미 파악 관심 있는 해양 생태계 관련 주제(예: 온도 변화, 산소량 저하 등) 선택 주제와 연관된 탐구 질문 만들기 자료 수집 방법, 시각화 도구, 분석 방향 등을 포함한 연구 방법 설계 패들렛 등에 계획서 공유하고 다른 조와 토의	질 탐
해양 쓰레기 문제 해결에 참여하기	우리 지역의 해양 쓰레기 문제는 얼마나 심각하며, 이를 해결하기 위해 내가 할 수 있는 실천 방법은 무엇일까?	해양 쓰레기 관련 영상 시청 후 문제의 심각성 인식 'Clean Swell' 앱 설치 및 사용 방법 익히기 해양 쓰레기 수거 활동 실시 및 앱에 기록(위치, 종류, 수량 등) Ocean Conservancy 웹사이트에서 수거 데이터를 시각적으로 확인 지역 쓰레기 문제 해결을 위한 방안 토의 수거 활동의 소감, 문제 인식, 해결 아이디어를 SNS나 학급 게시판 등에 공유	탐 행

## 다. 평가 계획

영역	평가 요소	평가 기준	평가 방법
지식·이해	SDGs 및 해양 환경 문제에 대한 이해	매우 질함 수 있다.	발표 평가 서술형 평가
		질함 핵심 개념을 부분적으로 이해한다.	
		보통 개념에 대한 이해가 부족하다.	
탐구 과정	데이터 수집 및 시각화 능력	매우 질함 자료를 주도적으로 수집·정리하고 시각화 도구를 능숙히 활용한다.	보고서평가
		질함 자료 수집 및 시각화 과정에 부분적으로 참여한다.	
		보통 자료 수집이나 시각화에 어려움을 겪는다.	
문제 해결력	해양 환경 문제 분석 및 해결 방안 도출	매우 질함 지역 문제를 과학적으로 분석하고 창의적인 해결 방안을 제시한다.	관찰 평가 동료 평가
		질함 문제 분석은 가능하나 해결 방안이 다소 미흡하다.	
		보통 문제 분석 및 해결 제안이 부족하다.	

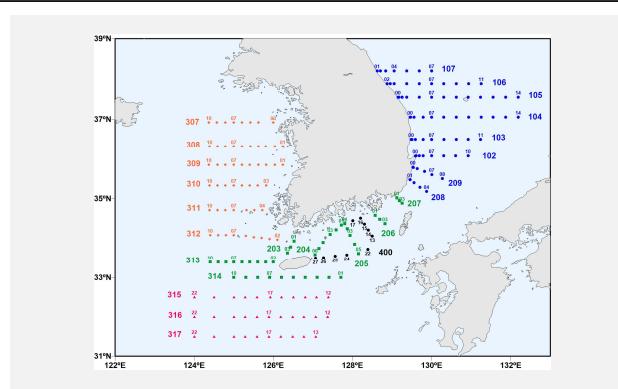
## 라. 차시별 수업 내용

주제	SDGs와 해양 환경 문제 이해하기	차시	1/5
학습목표	바다와 해양 생태계 보존의 중요성에 대해 말할 수 있다. 우리나라 해양 환경 분야의 SDGs 현안을 조사하고 관련하여 토의할 수 있다.		
성취기준	[12월1일01-02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다. [12월1일02-01] 지속가능발전에 대한 개인 및 사회의 문제나 현상을 관찰하고, 그와 관련된 요소들을 탐색한다.		
4P	교수·학습 활동	비고	
[도입] · SDGs 목표 14(해양 생태계 보전) 소개하기		<p>, 화학반응, 조류, 생명력 등 지구를 인간이 살기 좋은 서식지로 만들고 있습니다. 빗물, 식수, 날씨, 기후, 해안선, 등 쉬는 공기의 산소까지도 결국 바다에 의해 제공되고 규제됩니다. 역사를 통하여, 대양과 바다는 무역과 수송에 필수로 활용되는 항구와 항만으로서, 그에 따른 환경적 영향은 대단히 큽니다. 그러나 현재는 오염으로 인해 연안해가 계속 침수되는 경향이 있고, 해양 생물 다양성이 감소하는 경향이 있습니다. 이것은 또한 소규모 어업에까지도 부정적인 영향을 미치고 있습니다.</p> <p>과학으로 관리되고 자원이 풍부해야 하며, 납획, 해양오염 및 해양산성화를 줄이기 위한 규제를 마련해야 합니다.</p> <p>표면의 3/4를 덮고, 지구상 물의 97%를 차지하고 있으며, 부피로는 지구상의 생활공간의 99%를 차지합니다. 이 넘는 사람들이 생계수단으로 해양과 해안 생물다양성에 의존하고 있습니다.</p> <p>→ 해양 및 연안 자원 및 산업의 시장 가치는 연간 3조 달러, 즉 전 세계 GDP의 약 5%로 추산됩니다.</p> <p>→ 20만 종의 확인된 생물이 존재하지만 실제 개체 수는 수백만에 달할 수 있습니다.</p> <p>인간활동으로 인해 배출되는 이산화탄소의 약 30%를 흡수함으로써 지구 온난화의 영향을 줄입니다.</p> <p>최대 단백질 공급원으로서 30억 명 이상이 단백질의 주요한 원천으로부터 비단을 의존하고 있습니다.</p> <p>이 넘는 사람들이 직접 또는 간접적으로 해양어업에 종사하고 있습니다.</p> <p>온 많은 어종의 급속한 감소에 기여하고 있으며, 전 세계의 어업과 관련된 일자리를 보전하고 되살리는 노력을 방해합니다.</p> <p>다. 이는 해양 수산연이 벌어들일 수 있는 수인 대비 여가 500억 달러의 손실을 발생하게 합니다.</p>	

▶ 자료  
국가 지속가능 발전 모델:  
<https://ncsd.go.kr/>

<p><b>[활동2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>해양 환경 문제에 대한 홍보 자료(카드뉴스) 만들기</li> <li>[활동 1]에서 선정한 문제 또는 본인이 관심 있는 해양 환경 문제에 관해 구체적인 데이터를 수집하고, 해석한다.</li> <li>자신이 선정한 해양 환경 문제를 알릴 수 있는 카드뉴스를 제작한다.</li> </ul> <p>※ 활동 예시</p> <p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>만든 홍보 자료를 서로 공유하고 평가하기</li> </ul>	
---	--

<p>질문 탐구</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #3399CC; color: white;">주제</th><th>해양 실측 데이터 수집 및 시각화하기</th><th style="background-color: #3399CC; color: white;">차시</th><th>2~3/5</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #3399CC; color: white;">학습목표</td><td>목적에 맞는 해양 실측 데이터를 수집하고 선택할 수 있다. 컴퓨터 프로그램을 통해 해양 실측 데이터를 효과적으로 시각화할 수 있다.</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td style="background-color: #3399CC; color: white;">성취기준</td><td>[12일자] 01-01] 지속가능발전 목표에 대한 지역, 국가, 세계의 현상이나 문제를 다양한 기호, 텍스트 매체로 표현된 정보로 읽고 걷고 쓰며 그 속성을 파악하고 해석한다. [12일자] 01-02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td style="background-color: #3399CC; color: white;">4P</td><td style="background-color: #3399CC; color: white;">교수·학습 활동</td><td style="background-color: #3399CC; color: white;">비고</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td> <p><b>[도입] 지구 환경 연구에서 데이터 리터러시의 중요성 알기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>지구 환경 연구에서는 기상 관측 자료, 위성 자료, 수치 모델 자료와 같이 수많은 데이터를 읽어 분석하고, 그림으로 표출하는 등의 과정이 필요함을 설명한다.</li> </ul> <p>- 데이터 리터러시의 구성 요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 데이터 수집      ■ 데이터 생산      ■ 데이터 형식      ■ 데이터 다운로드</li> <li>■ 데이터 읽기      ■ 데이터 품질 관리(QC)      ■ 데이터 분석</li> <li>■ 데이터 시각화      ■ 데이터 해석      ■ 데이터 응용 연구</li> </ul> <p><b>[활동1] 해수의 연직 수온 분포도 작성하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 수집 및 선택하기</li> <li>한국해양자료센터 '정선해양 조사자료' 페이지에서 최근 1년간 동해안의 정선해양 관측자료를 내려 받는다.</li> <li>※ 서해안의 관측 자료를 사용할 수 있으나, 수심이 깊지 않아 수온 분포 변화가 뚜렷하지 않다.</li> </ul> <p>- 엑셀 저장 후 관측 수심이 깊은 정선-정점과 관측일시를 선택하고, 연직 수온 분포에 필요한 자료(관측 수심, 수온)를 주력 선택한다.</p> <p><b>※ 정선 해양 관측</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>선탁을 이용하여 우리나라 연근해의 정해진 관측 선을 따라 매년 일정한 시기에 해양 환경을 관측한 것</li> <li>한국해양자료센터에서 내려받을 수 있는 정선 및 정점 위치</li> </ul> </td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	주제	해양 실측 데이터 수집 및 시각화하기	차시	2~3/5	학습목표	목적에 맞는 해양 실측 데이터를 수집하고 선택할 수 있다. 컴퓨터 프로그램을 통해 해양 실측 데이터를 효과적으로 시각화할 수 있다.			성취기준	[12일자] 01-01] 지속가능발전 목표에 대한 지역, 국가, 세계의 현상이나 문제를 다양한 기호, 텍스트 매체로 표현된 정보로 읽고 걷고 쓰며 그 속성을 파악하고 해석한다. [12일자] 01-02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.			4P	교수·학습 활동	비고			<p><b>[도입] 지구 환경 연구에서 데이터 리터러시의 중요성 알기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>지구 환경 연구에서는 기상 관측 자료, 위성 자료, 수치 모델 자료와 같이 수많은 데이터를 읽어 분석하고, 그림으로 표출하는 등의 과정이 필요함을 설명한다.</li> </ul> <p>- 데이터 리터러시의 구성 요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 데이터 수집      ■ 데이터 생산      ■ 데이터 형식      ■ 데이터 다운로드</li> <li>■ 데이터 읽기      ■ 데이터 품질 관리(QC)      ■ 데이터 분석</li> <li>■ 데이터 시각화      ■ 데이터 해석      ■ 데이터 응용 연구</li> </ul> <p><b>[활동1] 해수의 연직 수온 분포도 작성하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 수집 및 선택하기</li> <li>한국해양자료센터 '정선해양 조사자료' 페이지에서 최근 1년간 동해안의 정선해양 관측자료를 내려 받는다.</li> <li>※ 서해안의 관측 자료를 사용할 수 있으나, 수심이 깊지 않아 수온 분포 변화가 뚜렷하지 않다.</li> </ul> <p>- 엑셀 저장 후 관측 수심이 깊은 정선-정점과 관측일시를 선택하고, 연직 수온 분포에 필요한 자료(관측 수심, 수온)를 주력 선택한다.</p> <p><b>※ 정선 해양 관측</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>선탁을 이용하여 우리나라 연근해의 정해진 관측 선을 따라 매년 일정한 시기에 해양 환경을 관측한 것</li> <li>한국해양자료센터에서 내려받을 수 있는 정선 및 정점 위치</li> </ul>			<p>▶ 자료 한국해양자료센터 정선해양 조사자료: <a href="https://www.nihs.go.kr/kodc/seoo_list.kodc">https://www.nihs.go.kr/kodc/seoo_list.kodc</a></p> <p>■ 유의점 원활한 수업 진행을 위해 시각화의 효과가 큰 데이터를 교사가 미리 선택하여 학생들에게 제공할 수 있다.</p> <p>시각화 프로그램 설치의 경우, 교사가 미리 회원가입 후 설치 방법을 익혀 두는 것이 좋다.</p>
주제	해양 실측 데이터 수집 및 시각화하기	차시	2~3/5																			
학습목표	목적에 맞는 해양 실측 데이터를 수집하고 선택할 수 있다. 컴퓨터 프로그램을 통해 해양 실측 데이터를 효과적으로 시각화할 수 있다.																					
성취기준	[12일자] 01-01] 지속가능발전 목표에 대한 지역, 국가, 세계의 현상이나 문제를 다양한 기호, 텍스트 매체로 표현된 정보로 읽고 걷고 쓰며 그 속성을 파악하고 해석한다. [12일자] 01-02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조직한다.																					
4P	교수·학습 활동	비고																				
	<p><b>[도입] 지구 환경 연구에서 데이터 리터러시의 중요성 알기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>지구 환경 연구에서는 기상 관측 자료, 위성 자료, 수치 모델 자료와 같이 수많은 데이터를 읽어 분석하고, 그림으로 표출하는 등의 과정이 필요함을 설명한다.</li> </ul> <p>- 데이터 리터러시의 구성 요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 데이터 수집      ■ 데이터 생산      ■ 데이터 형식      ■ 데이터 다운로드</li> <li>■ 데이터 읽기      ■ 데이터 품질 관리(QC)      ■ 데이터 분석</li> <li>■ 데이터 시각화      ■ 데이터 해석      ■ 데이터 응용 연구</li> </ul> <p><b>[활동1] 해수의 연직 수온 분포도 작성하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 수집 및 선택하기</li> <li>한국해양자료센터 '정선해양 조사자료' 페이지에서 최근 1년간 동해안의 정선해양 관측자료를 내려 받는다.</li> <li>※ 서해안의 관측 자료를 사용할 수 있으나, 수심이 깊지 않아 수온 분포 변화가 뚜렷하지 않다.</li> </ul> <p>- 엑셀 저장 후 관측 수심이 깊은 정선-정점과 관측일시를 선택하고, 연직 수온 분포에 필요한 자료(관측 수심, 수온)를 주력 선택한다.</p> <p><b>※ 정선 해양 관측</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>선탁을 이용하여 우리나라 연근해의 정해진 관측 선을 따라 매년 일정한 시기에 해양 환경을 관측한 것</li> <li>한국해양자료센터에서 내려받을 수 있는 정선 및 정점 위치</li> </ul>																					



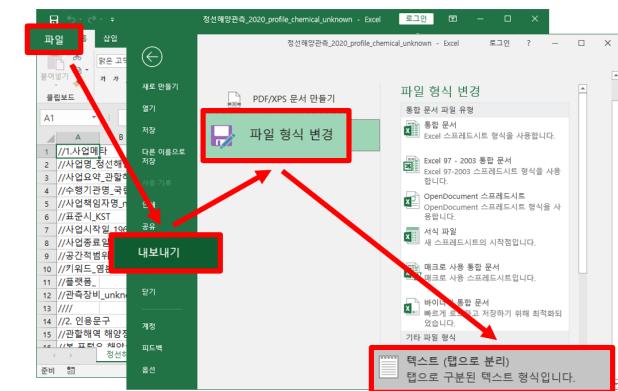
## 【활동2】 데이터 시각화 방법 익히기

- ODV 내려받기 및 파일 변환하기
  - ODV(Ocean Data View) 설치 웹사이트(<https://odv.awi.de/software/download>)에 회원가입 후, 파일을 내려받아 설치한다.

## ※ ODV(Ocean Data View)

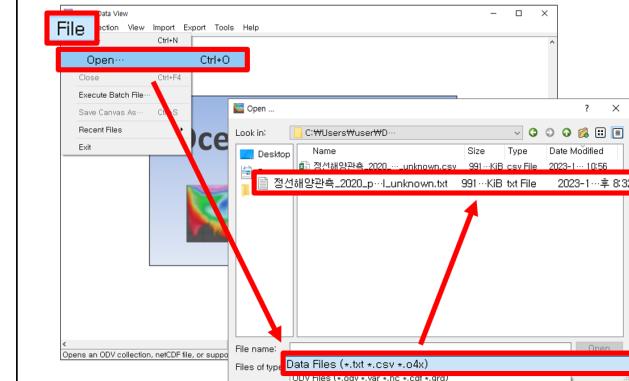
- Alfred-Wegner Institute에서 개발한, 해양자료를 분석하고 시각화할 수 있는 소프트웨어 패키지
- 연직 표도, 수직 단면도, 수평 분포도 등을 쉽게 그릴 수 있음
- 연구 및 교육 목적으로 사용할 경우, 출처를 남기면 무료로 사용 가능  
(Schlitzer, R., Ocean Data View, <http://odv.awi.de>, 2015.)

- 데이터 파일은 ODV 프로그램에서 읽을 수 있는 형식으로 저장한다.  
(좌측 상단 [파일]→[내보내기]→[파일 형식 변경]→[텍스트(탭으로 분리)])

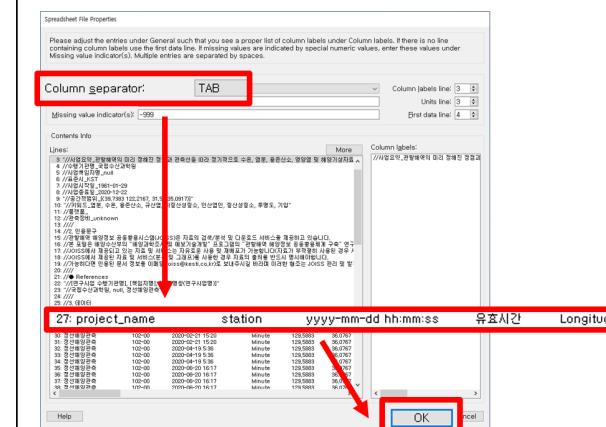


## • 데이터 불러오기

- ODV 실행 후, [File]→[Open]→[Files of Type] 'Data Files(\*.txt \*.csv \*o4x)' 선택하고 앞에서 저장한 텍스트 파일을 불러온다.

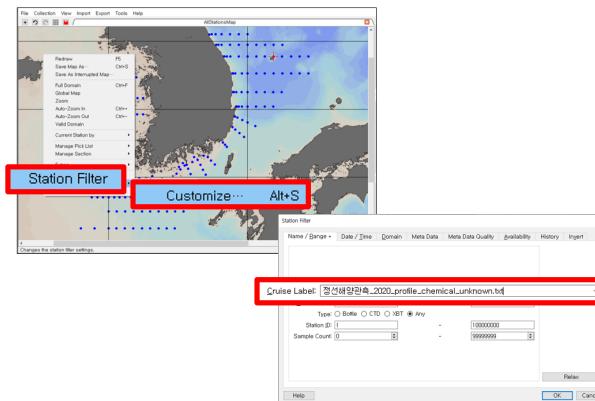


- 구분자(Column separator)를 'TAB'으로 지정하고, 데이터가 시작되는 라인을 클릭한다.  
※ 위에서 설명한 경로로 자료를 내려받았을 경우, 데이터가 시작되는 라인은 1열임



- Data Variables에서 데이터 항목이 아닌 것을 제거한 뒤, [OK] 버튼을 클릭한다. 이후 세계지도 화면이 나올 때까지 [OK] 버튼을 클릭하여 넘긴다.

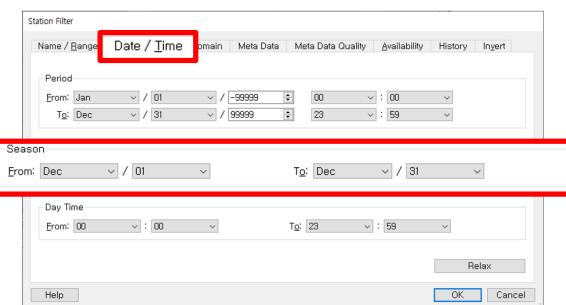
- 세계지도 화면이 나오면 마우스 오른쪽 클릭 - [Station Filter] - [Customize]를 선택하고, [Name/Range] 탭의 [Cruise Label]에서 자료를 선택한다.



- [Station Filter] - [Date/Time]에서 날짜/시간 필터링을 할 수 있다.

• 연직 분포도 그리기

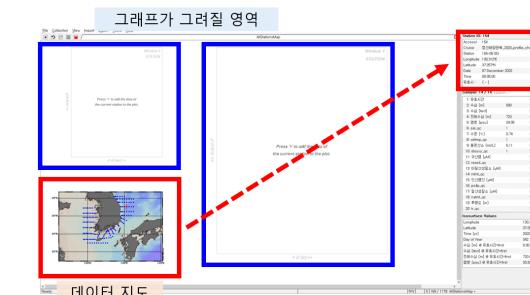
- 마우스 우클릭 - [Station Filter] - [Customize] - [Date/Time]을 선택한 뒤, 연직 분포도 그릴 기간을 필터링한다.  
※ 본 자료에서는 12월 데이터를 선택하였으며, 겨울철의 자료를 선택하는 것을 권장함. (바람으로 인해 총상 구조가 뚜렷하게 보임)



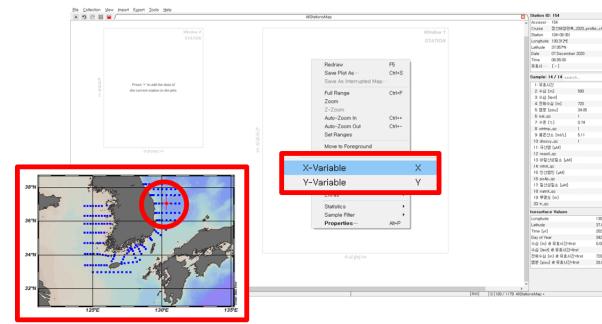
- 좌측 상단 [View] - [Layout Templates] - [2 STATION Windows]를 선택하여 그래프를 그림 창을 만든다.



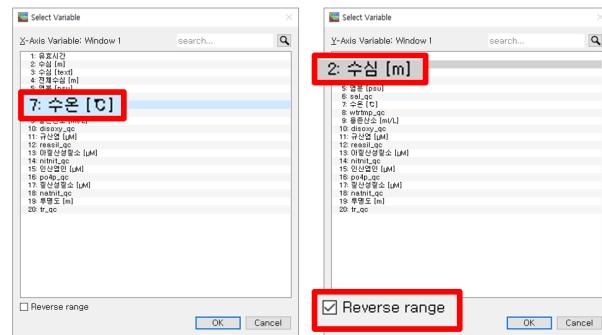
- 데이터 지도에서 선택한 정점(Station)의 정보가 우측 상단에 보인다.



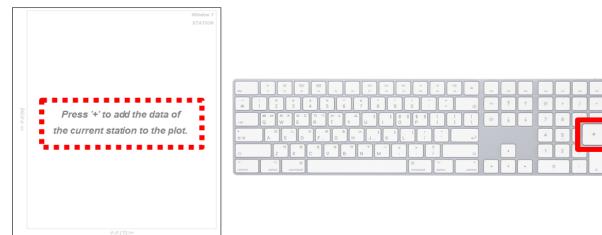
- '데이터 수집 및 선택하기' 단계에서 선택한 정점을 찾아 클릭한다.
- 마우스 우클릭 후 [X-Variable]을 선택하여 X축을 설정하고 [Y-Variable]을 선택하여 Y축을 설정한다.



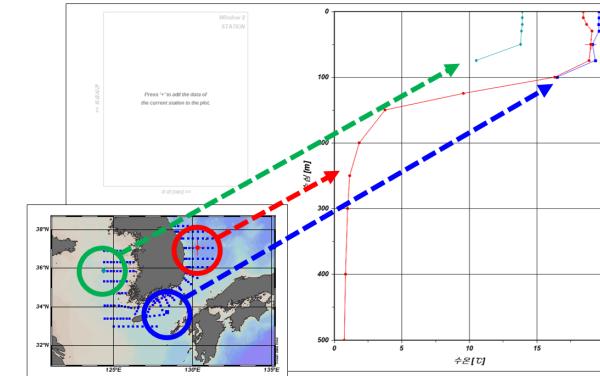
- Y축 설정 시에는 'Reverse range'(축 뒤집기)에 체크한다.



- 키보드의 '+' 버튼을 눌러 마우스로 클릭한 정점의 데이터 그래프를 추가한다. (추가가 안 되면, 점선으로 표시한 영역을 마우스로 한 번 클릭한 후 다시 누른다.)



- 그려포가 그려지는 것을 확인할 수 있으며, 다른 정점을 클릭 후 '+' 버튼을 누르면 같은 영역에 그레프를 표시할 수 있다.



- 그레프가 절려 나타날 경우, 그레프 위에서 마우스 우클릭 후 [Full Range]를 선택하면 그레프의 전 범위를 확인할 수 있다.

#### [정리] 연직 염분 그래프, 연직 용존 산소량 그래프 그리기

- 앞서 배운 것과 같은 방법으로 연직 수온 그래프뿐만 아닌 염분, 용존 산소량 그래프도 그려볼 수 있도록 지도한다.
- 다른 정점의 그레프도 그려 보며 자료를 비교한다.
- 서로 다른 그레프 모양이 관찰되는 이유를 토의할 수 있도록 지도한다.

#### ♥ 활용 Tip

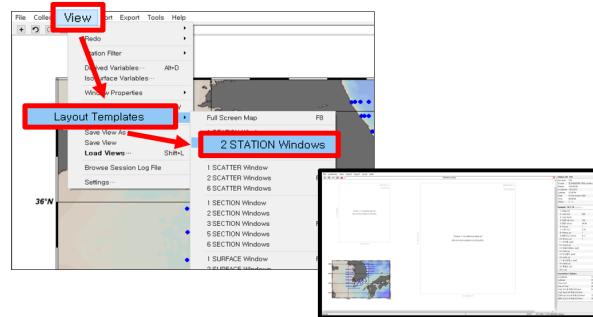
- 수업에 앞서, 학생들이 필요한 프로그램을 미리 설치할 수 있도록 지도한다.
- 패들렛 등을 통해 학생들이 그린 그레프를 공유하고 서로 비교하는 활동을 가질 수 있다.

주제	해양 실측 데이터 분석 및 문제 설정하기	차시	4/5
학습목표	시각화된 해양 실측 데이터를 분석하여 과학적으로 설명할 수 있다. 해양 실측 데이터 분석 결과를 기반으로 문제 상황을 설정하고 연구 방법을 설계할 수 있다.		
성취기준	[12일자02-02] 지속가능한 삶을 위해 해결해야 할 문제에 대해 연관된 관점을 가지고 구체적인 질문으로 구성한다. [12일자02-03] 맥락과 목적에 맞게 자식과 기술을 사용하여 지속가능발전에 대한 과업을 설정하고 팀구하며 문제해결 과정에 적극적으로 참여한다.		
4P	교수·학습 활동		

[도입] 전시 학습 내용 상기, 데이터 파일 및 프로그램 실행 확인하기

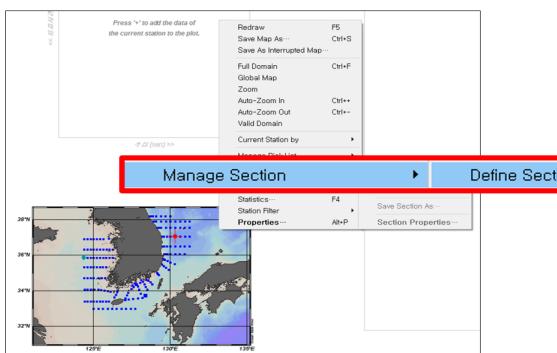
#### [활동1] 수직 단면도와 수평 분포도 그리기

- 수직 단면도 그리기  
- ODV 프로그램 실행 및 파일 불러오기 완료 후, 좌측 상단 [View]–[Layout Templates]–[2 Station Windows] 선택하여 그래프를 그릴 영역을 설정한다.



질문 탐구

- 지도에서 마우스 우클릭 후 [Manage Section]–[Define Section]을 선택하여 수직 단면도를 그릴 범위를 정의한다.

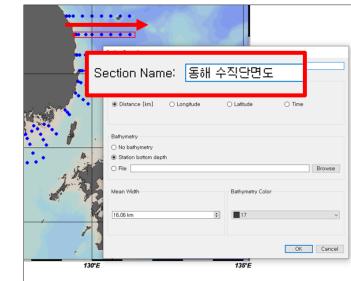


#### ■ 유의점

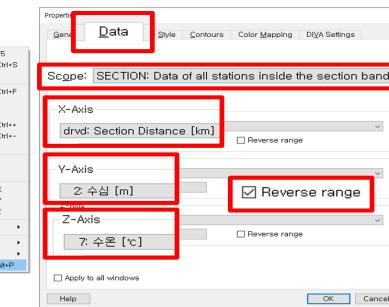
원활한 수업 진행을 위해 시각화의 효과가 큰 데이터를 교사가 미리 선택하여 학생들에게 제공할 수 있다.

학생들이 시각화 자료에 담긴 데이터와 그 의미를 충분히 이해할 수 있도록 지도한다.

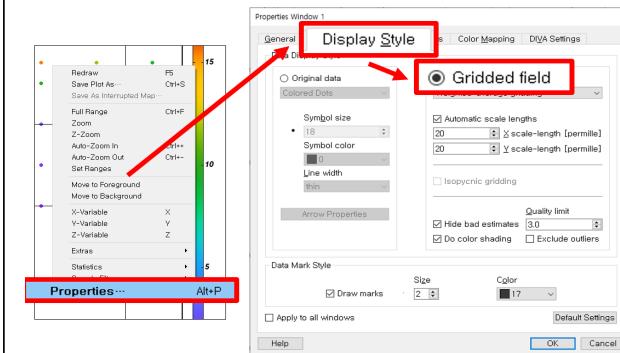
- 마우스로 시작과 끝을 클릭해서 범위를 선택하고, 범위의 이름을 붙여준다.



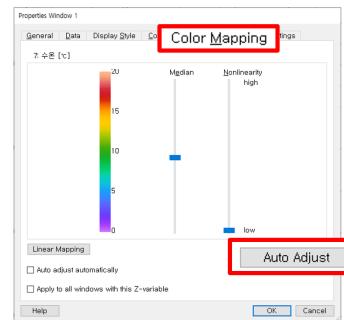
- 그레프가 그려질 영역에서 마우스 우클릭 후 [Properties]–[Data]를 선택하고, [Data] 탭에서 'Scope: SECTION', 'X축: Section Distance(km)', 'Y축: 수심(m)', 'Z축: 수온(°C)'을 선택한다.  
※ 원자료에 따라 축 값의 이름이 다를 수 있으며, 수심과 수온이 아닌 원하는 것을 선택하여 그레프를 그릴 수도 있다.



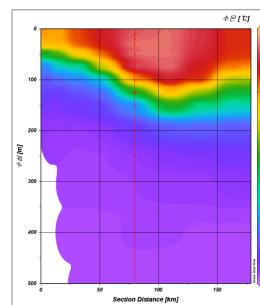
- 점으로 도시된 그레프가 그려진 영역에서 마우스 오른쪽 클릭, [Properties] 선택 후 [Display Style] 탭에서 'Gridded field'를 선택한다.



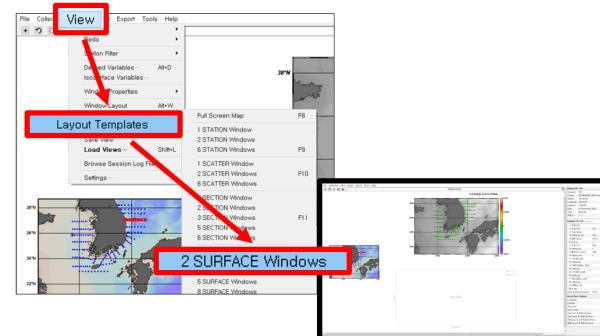
- [Color Mapping] 탭에서 [Auto Adjust]를 클릭하여 그려질 그래프의 색깔을 설정한다.  
※ 원하는 색상이 있으면 자동 조정이 아닌 다른 색을 선택하여도 된다.



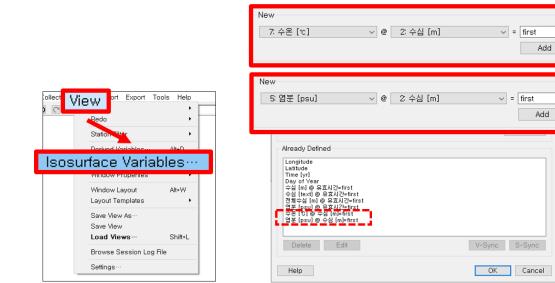
- 위와 같은 과정을 거치면 수직 단면도를 완성할 수 있다.



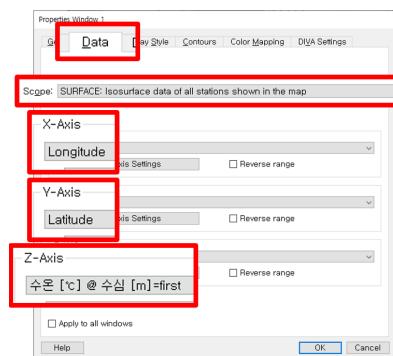
- 수평 분포도 그리기
- 좌측 상단 [View]-[Layout Templates]-[2 SURFACE Windows] 선택하여 그래프를 그릴 영역을 설정한다.



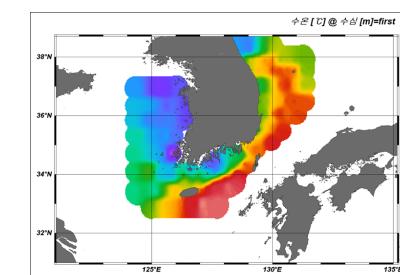
- 좌측 상단 [View]-[Isosurface Variables]를 선택하고, 변수를 정의한다.  
※ 이미지에서는 수온-수심, 염분-수심을 정의했으나 다른 변수로 정의하여도 된다.

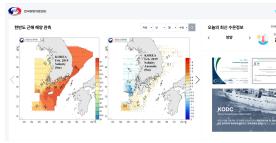


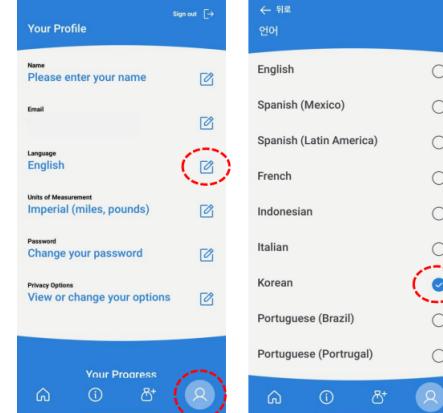
- 그래프가 그려질 영역에서 마우스 우클릭, [Properties] 선택 후 [Data] 탭에서 축과 변수를 선택한다. 수평 분포도이므로 'X축: Longitude(경도)', 'Y축: Latitude(위도)'로 설정한다.



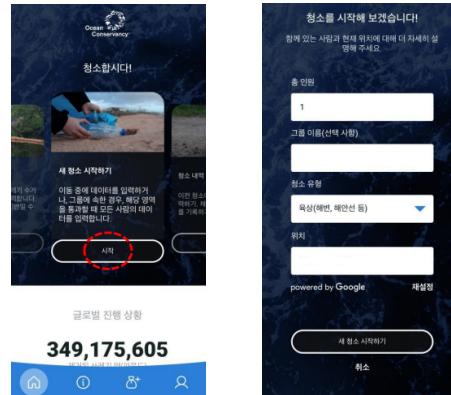
- [Display Style] 탭에서 'Gridded field'를 클릭하여 데이터가 빈 영역을 채워 그리고, [Color Mapping] 탭에서 [Auto Adjust]를 선택하여 그려질 그래프의 색깔을 설정한다. 이와 같은 과정을 거치면 다음과 같은 수평 분포도를 그릴 수 있다.



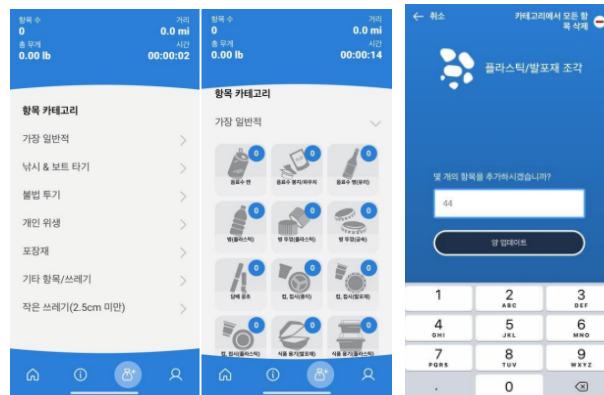
<p><b>[활동2] 우리 지역 해양 실측 데이터를 수집할 수 있는 웹사이트 탐색하기</b></p>   <p>해양환경정보포털 - 해양환경정보포털(<a href="https://www.meis.go.kr/portal/main.do">https://www.meis.go.kr/portal/main.do</a>) : 해수욕장 환경, 해양환경측정망, 수질자동측정망, 해양방사성물질, 해양대기질 등의 정보를 얻을 수 있다. - 한국해양자료센터(<a href="https://www.nifs.go.kr/kodc/index.kodc">https://www.nifs.go.kr/kodc/index.kodc</a>) : 수온정보, 정선해양조사자료, 위성해양정보, 동해냉수대예측, 패류독소정보, 한반도 근해 수온변화 정보 등의 자료를 얻을 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관심 있는 자료를 찾아보며 분석하고 싶은 데이터 및 주제 선정하기</li> <li>• 데이터 분석 방법을 포함한 연구 방법 설계하기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해양 생태계 보호와 관련된 문제 중 관심 있는 분야를 골라 연구 주제를 선정하고, 연구를 위한 적절한 도구와 방법을 설계한다.</li> <li>- 패들렛 등을 통해 연구 계획을 공유하고 토의한다.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>[정리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다른 해양 데이터 시각화하기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 앞서 배운 것과 같은 방법으로 다른 데이터도 시각화하여 분석해볼 수 있도록 지도한다.</li> <li>- 서로 다른 데이터에서 다른 경향성이 발견되는 이유를 토의할 수 있도록 지도한다.</li> </ul> </li> <li>• 연구 계획서 작성 및 발표하기</li> </ul>
--

<p><b>주제</b> 해양 쓰레기 문제 해결에 참여하기</p> <p><b>학습목표</b> 해양 쓰레기 데이터를 활용하여 우리 지역의 문제와 해결 방안을 제시할 수 있다. 해양 쓰레기 정화 활동에 참여하고 기록하여 데이터 생산 과정에 참여할 수 있다.</p> <p><b>성취기준</b> [12월지01~02] 지속가능발전에 대해 체험, 관찰, 분석 등 읽고 걷고 쓰는 탐구 과정에 참여하여 탐구 결과를 뒷받침할 수 있는 근거와 자료를 수집하고 조작한다. [12월지02~04] 지속가능발전을 위해 공동체의 구성원으로서 실천 방법을 구상하고 행동하여 삶의 방식으로 내면화하는 태도를 함양한다.</p>	<p><b>4P</b></p>	<p><b>교수·학습 활동</b></p> <p><b>[도입] 해양 쓰레기 문제의 심각성 인식하기</b> - 해양 쓰레기 문제에 관한 영상 자료를 시청하고, 해양 쓰레기 문제의 심각성에 대해 토의한다.</p> <p><b>[활동1] 클린 스웰(Clean Swell) 앱 설치 및 사용 방법 익히기</b> ※ 참고자료: 클린 스웰 한국어 안내서</p> <p><b>※ 클린 스웰(Clean Swell)</b> - 미국 NGO 오션 컨버전시(Ocean Conservancy)가 국제 연안 정화 참가자를 위해 개발한 쓰레기 수거 기록 앱 - 클린 스웰 앱을 통해 쓰레기를 기록할 경우 오션 컨버전시 웹사이트(<a href="http://www.coastalcleanupdata.org">www.coastalcleanupdata.org</a>)에 접속하여 그 결과를 확인할 수 있음</p> <p>- '클린 스웰(Clean Swell)' 앱을 설치하고, 하단의 'Sign Up'을 클릭하여 회원 가입한 후 한국어 설정을 마친다.</p> 	<p><b>비고</b></p> <p>▶ 자료 플라스틱 고리에 낀 상어... 해양 쓰레기의 위협 [기후는 말한다] (2024. 4. 8.) (KBS News): <a href="https://www.youtube.com/watch?v=bPTPoqKmjU8">https://www.youtube.com/watch?v=bPTPoqKmjU8</a></p> <p>"타이어부터 냉장고까지"... 해마다 늘어나는 '해양쓰레기' (2023. 5. 31.) (KBS News): <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5B5Ess5jp3E">https://www.youtube.com/watch?v=5B5Ess5jp3E</a></p> <p>■ 유의점 해양 쓰레기 수거 활동 시에는 장갑과 쓰레기 봉투를 지참할 수 있도록 하고, 특히 맨손으로 쓰레기를 줍지 않도록 지도한다.</p>

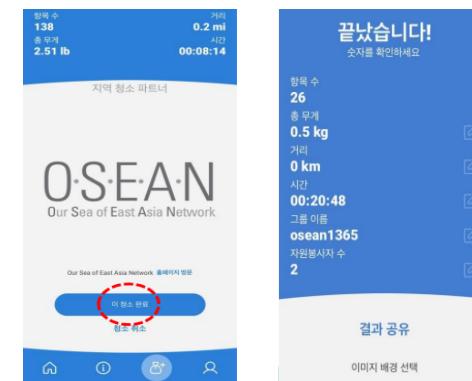
- '새 청소 시작하기'의 [시작]을 누른 뒤 정보를 입력한다.



- 수거하는 쓰레기 종류에 해당하는 항목을 클릭한다
- 잘못 누른 경우, 수정할 항목을 길게 누르고 '카테고리에서 모든 항목 삭제'를 선택한 뒤 다시 입력 한다.
- 개수 입력 후, [양 업데이트]를 선택한다.



- 수거 활동 종료 시, [이 청소 완료]를 선택한다.



- Ocean Conservancy 웹사이트([www.coastalcleanupdata.org](http://www.coastalcleanupdata.org))에 접속하여 로그인하면 여러 지역에서 수집된 쓰레기의 다양한 정보를 얻을 수 있다. (쓰레기 정보 요약, 가장 많이 수집된 쓰레기, 독특한 쓰레기 등)



### [활동2]

- 해양 쓰레기 문제 해결 방안 토의하기
- Ocean Conservancy 웹사이트에서 해양 쓰레기 정보를 탐색하고 주요 해양 쓰레기 문제를 인식 한다.
- 전 세계 및 우리 지역의 해양 쓰레기 문제 해결 방안에 대해 토의한다.
- 해양 쓰레기 문제 해결 실천하기
- 해안가, 또는 우리 주변 지역을 걸으며 쓰레기를 수거하고 'Clean Swell' 앱에 기록한 경험을 서로 말하며 느낀점 및 개선 방안 공유하기

### [정리] (해양)쓰레기 수거 활동 경험 공유하기

- 해안가, 또는 우리 주변 지역을 걸으며 쓰레기를 수거하고 'Clean Swell' 앱에 기록한 경험을 서로 말하며 느낀점 및 개선 방안 공유하기
- SNS 등에 자신의 해양 쓰레기 수거 활동 경험과 기록을 공유하기

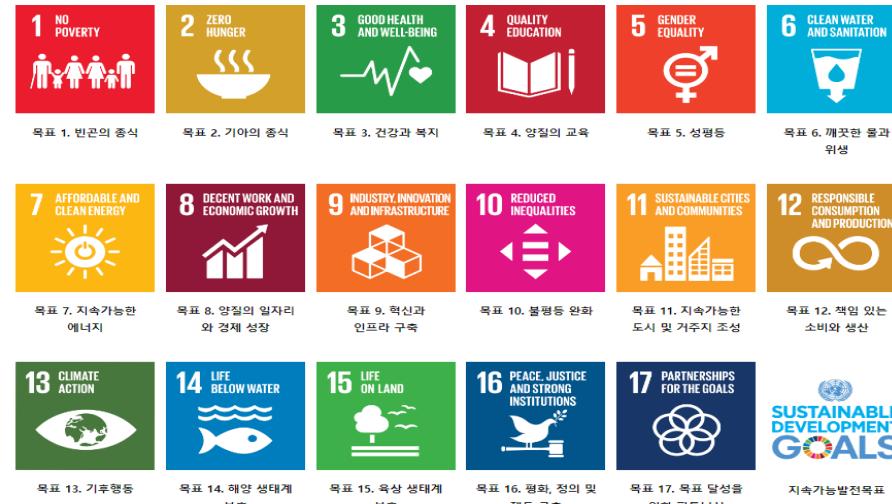
**부록·활동지 ODV 프로그램을 활용한 해양 환경 문제 이해**

활동 주제	SDGs와 해양 생태계, 해양 실측 데이터 살펴보기	수업차시	1~3차시
탐구 질문	해양 생태계가 파괴되면 어떤 문제가 생기며, 이를 해결하기 위해 우리는 어떤 노력을 해야 할까? 해양 데이터를 어떻게 수집하고 시각화할 수 있을까?		
1. SDGs 14번(해양 생태계 보전)의 주요 내용은 무엇인가요?			
<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>			
2. 내가 찾은 지역 해양 문제와 해결 방안 생각 정리하기			
지역 해양 문제	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		
해결 방안	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		
3. 카드 뉴스 만들기			
주제	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		
카드뉴스에 포함할 핵심 정보 및 자료	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		
시각화 표현 아이디어 (그림/제목/구성 등)	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		
4. 해양 실측 데이터 시각화하기			
관측 정점 이름	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		
수온 변화 특징 (깊이에 따른 변화 등)	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		

**부록·활동지 ODV 프로그램을 활용한 해양 환경 문제 이해**

활동 주제	해양 실측 데이터 분석 및 해양 쓰레기 실천	수업차시	4~5차시
탐구 질문	시각화된 데이터를 통해 어떤 문제를 발견할 수 있으며, 어떻게 탐구할 수 있을까? 우리 지역의 해양 쓰레기 문제는 얼마나 심각하며, 우리는 무엇을 할 수 있을까?		
1. ODV 시각화 자료 및 분석하기			
항목	<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>		
수온 변화	<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>		
염분 분포	<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>		
산소량 분포	<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>		
2. 탐구 질문 및 주제 만들기			
관심 주제	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		
데이터를 통해 해결하고 싶은 질문	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		
연구 방법 계획	자료 수집	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>	
	분석 도구	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>	
3. Clean Swell 앱 실천 활동 기록			
날짜	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		
장소	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		
수거 개수	플라스틱 조각류	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>	
	병/캔/유리	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>	
	어망/로프 등 어구	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>	
	기타 쓰레기	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>	
4. 공유하고 싶은 나의 메시지(SNS 글이나 카드 뉴스 한 줄)			
<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>			

### 참고 1 지속가능발전목표



### 참고 3 비판적 사고를 개발하기 위한 기준과 질문

비판적 사고를 개발하기 위한 기준과 질문, Ennis(1962: Wales & Clarke, 2005/2020)

기준	질문
진술의 의미 파악	의미가 있는가?
추론에 모호함이 있는지 판단	명확한가?
진술이 서로 모순되는지 판단	일관성이 있는가?
결론이 필연적으로 도출되는지 판단	논리적인가?
진술이 충분히 구체적인지 판단	확실한가?
진술이 원칙에 적용되는지 판단	규칙을 준수하는가?
관찰한 진술이 신뢰할 수 있는지 판단	정확한가?
귀납적 결론이 보장되는지 판단	정당화되는가?
문제가 확인되었는지 판단	관련이 있는가?
어떤 것이 가정인지 판단	당연시되는가?
정의가 적절하지 판단	정의를 잘 내렸는가?
권위 있는 진술이 수용될 수 있는지 판단	사실인가?

### 참고 2 지속가능발전목표 세부내용

빈곤 퇴치 (Goal 1): 어린이부터 노인까지 모든 이에게 안전하고 깨끗한 주거를 보장하고, 경제적으로 어려움을 겪는 사람들을 위한 금융 지원을 통해 빈곤 문제에 도전.

기아 종식 (Goal 2): 식량 안전을 보장하고 기아에 시달리는 국가들을 지원해 농업과 식량 관련 지식을 확대시키고, 지속 가능한 농업을 통해 식량 생산을 증가시키는 게 목표.

건강과 웰빙 (Goal 3): 각종 전염병 예방과 치료, 보건 시스템 강화 등을 통해 모두에게 건강한 생활을 보장하려는 목표.

양질의 교육 (Goal 4): 교육이 모든 이에게 동등하게 제공되고, 질 높은 교육을 통해 더 나은 미래를 꿈꾸도록 함.

성평등 (Goal 5): 여성과 남성이 모든 분야에서 동등한 기회와 권리를 가지며 차별 없는 사회를 만들.

깨끗한 물과 위생 (Goal 6): 안전하고 깨끗한 음용수를 모두에게 공급하고, 적절한 위생 시설을 구축.

모두를 위한 깨끗한 에너지 (Goal 7): 신재생 에너지 사용 확대와 에너지 효율을 높이는 게 목표.

양질의 일자리와 경제성장 (Goal 8): 모든 국가에서 지속 가능한 경제 성장과 안정된 일자리를 만들어 내기 위해 인프라를 확충하고 산업화를 촉진.

산업, 혁신, 사회기반 시설 (Goal 9): 혁신적 기술의 도입과 인프라 구축을 통해 지속 가능한 산업화와 기술 발전을 유도.

불평등 감소 (Goal 10): 소득 및 재산에 대한 불평등을 감소시키고, 개도국들의 상황을 개선.

지속 가능한 도시와 공동체 (Goal 11): 안전하고 지속 가능한 도시를 조성하고, 지방 사회의 발전을 도모.

지속 가능한 생산과 소비 (Goal 12): 지속 가능한 소비와 생산을 촉진하고, 자원 효율성을 높이는 게 목표.

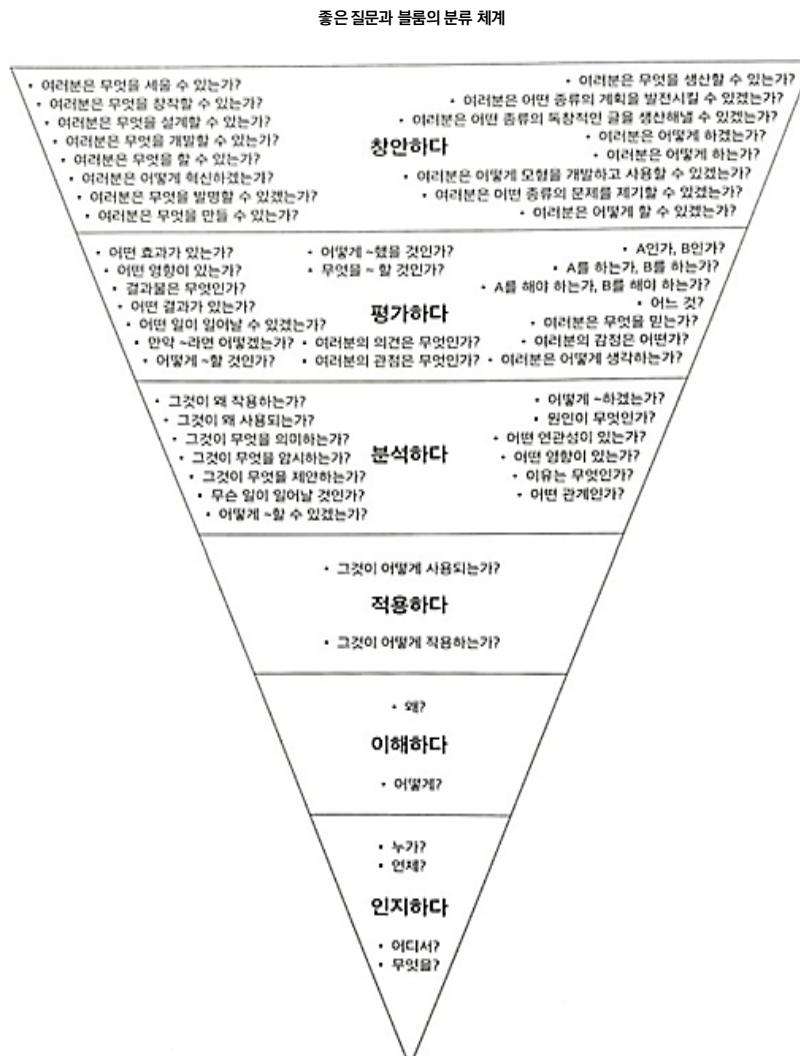
기후 변화와 대응 (Goal 13): 기후 변화에 적응하고, 탄소 배출을 줄이며 지구 환경을 보호.

해양 생태계 보존 (Goal 14): 바다와 해양 자원을 보호하고 지속 가능한 어업을 육성.

유상 생태계 보호 (Goal 15): 산림과 생태계를 보호하고, 지속 가능한 관리를 통해 생태계의 파괴를 막는 게 목표.

정의, 평화, 효과적인 제도 (Goal 16): 법적 제도를 구축하고, 평화로운 사회를 만들며 효과적인 제도를 유지.

지구촌 협력 (Goal 17): 국제적 협력을 강화하고 파트너십을 통해 지속 가능한 개발 목표를 달성.



Exploration of Sustainable Development Based on ReadWalkWrite

발행인 인천광역시교육감 도성훈

총괄 인천광역시교육청 정책기획조정관 유석형

기획 인천광역시교육청 장학관 배수아  
인천광역시교육청 장학사 박희현집필 동산중학교 교사 임종청  
선인고등학교 교사 장윤환  
인천국제고등학교 교사 김정민  
명신여자고등학교 교사 임채용  
인천과학고등학교 교사 김희원

편집 제물포중학교 교사 오성경