






























# 1 지구 열대화(Global boiling) 시대에서 살아남기

주제	지구 열대화(Global Boiling) 시대에서 살아남기		
교육 목표	<p>지구 열대화의 현상을 데이터를 통해 알아볼 수 있다.</p> <p>데이터 경향성의 개념을 이해하고 시각화를 통해 경향성을 파악할 수 있다.</p> <p>선형예측 모델의 개념을 이해하고 선형예측 모델을 제작할 수 있다.</p> <p>인공지능과 소통하며 지구 열대화 해결을 위한 아이디어를 만들 수 있다.</p>		
AI 프로젝트 수업 관련 성취기준 (2022 개정 교육과정)	교과	영역	성취기준(2022 개정 교육과정)
	실과	디지털 사회와 인공지능	<p>[6실05-04] 디지털 데이터와 아날로그 데이터의 특징을 이해하고, 인공지능에 활용할 수 있는 데이터의 유형이나 형태를 탐색한다.</p> <p>[6실05-05] 인공지능이 만들어지는 과정을 체험하고, 인공지능이 사회에 미치는 영향을 탐색한다.</p>
AI 프로젝트 수업 총괄표	차시	학습 목표 및 활동	
	1	<p>지구 열대화의 현상을 데이터를 통해 알아볼 수 있다.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 가장 더웠던 올해 여름 이야기 하기</li> <li>✓ 기상자료개방포털 사용법 익히기</li> <li>✓ 기온, 폭염 일수, 열대야 일수 데이터 조사하기</li> </ul>	
	2	<p>데이터 경향성의 개념을 이해하고 시각화를 통해 경향성을 파악할 수 있다.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 데이터 경향성의 개념 알아보기</li> <li>✓ 엑셀을 활용해 데이터 시각화 하기</li> <li>✓ 기온, 폭염 일수, 열대야 일수의 데이터 경향성 알아보기</li> </ul>	
	3	<p>선형예측 모델의 개념을 이해하고 선형예측 모델을 제작할 수 있다.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 선형예측 모델의 개념 알아보기</li> <li>✓ 엔트리로 선형예측 모델 학습시키기</li> <li>✓ 기온, 폭염 일수, 열대야 일수 예측 모델 제작해보기</li> </ul>	
	4	<p>인공지능과 소통하며 지구 열대화 해결을 위한 아이디어를 만들 수 있다.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 지구 열대화 이후 미래 모습 조사하기</li> <li>✓ 지구 열대화 이후 우리의 생활 모습 상상하기</li> <li>✓ 인공지능과 소통을 통해 미래의 우리 생활 속 문제를 해결할 아이디어 도출하고 공유하기</li> </ul>	

<b>관련 AI 영역</b>	 <b>AI 이해</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> 데이터와 인공지능 사이의 관계 이해</li> <li> 선형예측 모델의 원리 이해</li> </ul>
	 <b>AI 활용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> 생성형 AI를 활용한 자료 조사 및 아이디어 구체화</li> <li> 생성형 AI와 자연스러운 상호작용</li> </ul>
	 <b>AI 개발</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> 엔트리 블록 코딩을 활용한 AI모델 개발</li> <li> 다양한 데이터를 활용한 예측 모델 개발</li> </ul>
	 <b>AI 윤리</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> 생성형 AI 활용 시 주의할 점 파악</li> <li> 생성형 AI가 주는 영향 파악</li> </ul>
	 <b>AI DATA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> 데이터 수집, 데이터 시각화, 데이터 경향성 파악</li> <li> 데이터 경향성과 선형예측 모델의 관계</li> </ul>
<b>프로젝트 의도 및 적용 가능성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> 학생들이 실제 데이터를 사용하여 지구 열대화의 문제를 탐구함으로써, 과학적 사고력과 데이터 해석 능력을 기를 수 있음.</li> <li> 데이터 경향성에 대한 이해를 통해 미래를 예측하는 능력을 함양하고, 이를 다양한 문제 해결 과정에 적용할 수 있는 능력 함양됨.</li> <li> 엑셀과 같은 도구를 통해 데이터를 시각화하고, 엔트리를 통해 인공지능 모델을 직접 제작하는 활동을 통해 디지털 도구 사용 능력을 강화함.</li> <li> 인공지능을 활용해 지구 열대화 문제 해결 방안을 모색하고, 이를 통해 창의적인 문제 해결 능력 신장됨</li> <li> 지구 열대화와 같은 글로벌 이슈에 대해 학생들이 미래의 문제를 예상하고, 이에 대한 문제해결력 증진에 기여.</li> <li> 데이터 수집, 시각화, 모델 제작까지 단계별로 활동이 진행되기 때문에 다양한 학습 수준의 학생들이 쉽게 참여할 수 있음.</li> <li> 지구 열대화 등 실제 글로벌 문제를 다룸으로써 학생들이 학습 내용이 실생활과 연관되어 있음을 느끼게 하고, 흥미와 동기 부여를 일으킬 수 있음.</li> <li> 엑셀, 엔트리와 같은 도구를 사용하는 활동을 통해 학생들의 디지털 소양을 증진할 수 있음.</li> <li> 선형예측 모델을 통해 미래를 예측하는 능력을 배우고, 인공지능과의 소통을 통해 창의적 아이디어를 도출하는 과정은 학생들의 미래 역량을 기르는 데 기여함.</li> <li> 인공지능과 소통하며 팀으로 문제 해결 아이디어를 도출하고 공유하는 활동은 학생들 간의 협력적 학습을 촉진함.</li> </ul>	

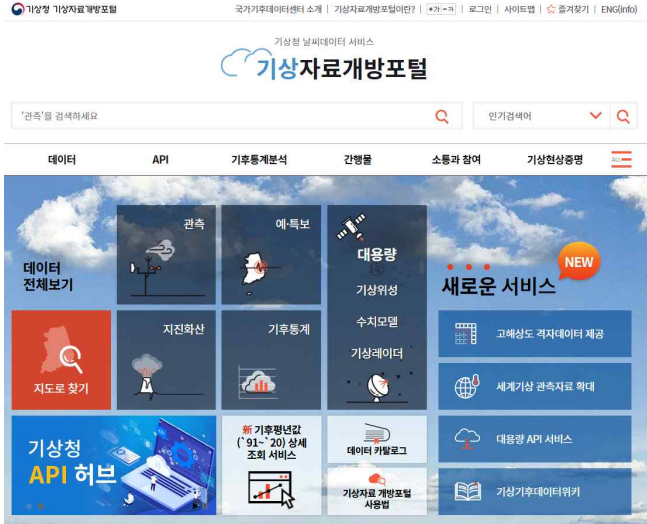

## 2 교수·학습 지도안 및 평가

### 가. 1차시 세부 지도안

주제	지구 열대화 현상을 데이터로 알아보기	교과	실과
학습목표	지구 열대화의 현상을 데이터를 통해 알아볼 수 있다. 기상자료개방포털에 접속하여 다양한 데이터를 찾을 수 있다.		
학생참여전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 역대 가장 더웠던 2024년 여름을 떠올리면서 피부로 느낀 더위를 수치로 알아보도록 유도한다.</li> <li>✓ 기상자료개방포털의 다양한 탭과 사용방법을 안내한다.</li> </ul>		
관련 AI 영역	<ul style="list-style-type: none"> <li>🤖 데이터 수집 및 파악, 분석</li> <li>🤖 기상자료개방포털 데이터 활용법 및 사이트 사용법</li> </ul>		
지도상의 유의점	<ul style="list-style-type: none"> <li>⚠️ 올 여름 더위에 대해 이야기 하고 공감할 수 있는 시간을 가진 후에 데이터에 대하여 이야기하도록 한다.</li> <li>⚠️ 기상자료개방포털에 대한 기본적인 안내 이후에는 학생이 스스로 활용할 수 있는 능력을 기르도록 탐색시간을 부여한다.</li> </ul>		

학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>💡 동기 유발</li> <li>🎯 올해 여름 떠올리고 이야기 나누기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 올해 여름 여러분은 어떻게 지냈나요?</li> <li>- 가장 더운 여름이었다는 말에 동의하나요?</li> <li>- 다음 뉴스를 함께 보고 이야기를 나누어 봅시다.</li> </ul> </li> </ul>  <p style="text-align: center;">&lt;2024.9.5./KBS/뉴스자료&gt;</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>📄 자료 동영상</li> <li>⚠️ 유의점</li> <li>📖 AI 이해</li> <li>🔧 AI 개발</li> <li>🔗 AI 윤리</li> <li>📊 AI DATA</li> <li>🤖 AI 활용</li> </ul>

학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
	<p>- 여름을 생각하면 떠오르는 기억은 어떤 것들이 있나요?  - 뉴스에서 말한 것처럼 가장 더운 여름이었다는 것에 동의하나요?  - 가장 더웠다는 것을 알 수 있는 다양한 여름 현상들은 어떤 것이 있었나요?</p> <p><b>🎯 공부할 문제 제시하기</b></p> <p style="text-align: center;">지구 열대화 현상을 데이터로 알아봅시다.</p> <p>활동1 지구 열대화 현상 알아보기  활동2 기상자료개방포털 데이터 조사하기</p>		
전개	<p><b>💡 활동1: 지구 열대화 현상 알아보기</b></p> <p><b>🎯 지구 열대화 현상 개념 알아보기</b></p> <p>- 다음 뉴스를 보고 지구 열대화 현상을 알아봅시다.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>&lt;지구 열대화 시대' 개막 (2023.07.28./뉴스투데이/MBC)&gt;</p> <p>- 지구 열대화 현상은 어떤 것인가요?  - 작년 여름과 올해 여름 여러분은 언제가 더 더웠나요?  - 지구 열대화는 아직도 계속 진행중인가요?  - 더운 여름을 확인할 수 있는 기준은 무엇인가요?</p> <p><b>💡 활동2: 기상자료개방포털 데이터 조사하기</b></p> <p><b>🎯 다양한 여름 기상 현상의 개념 알아보기</b></p> <p>- 여름에 더운 정도를 확인할 수 있는 기상 데이터는 어떤 것이 있을까요?  - 여름철 최고 기온, 폭염 일수, 열대야 일수 등이 있습니다.</p>	<p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">20</p>	<p><b>📺 자료 동영상</b></p> <p><b>🚨 유의점</b>  여름 기상현상을 기상자료</p>

학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
	<p>- 각각의 기상 데이터가 의미하는 것을 조사해서 학습지에 기록해 보시다.</p> <p><b>🌀 기상자료개방포털에서 데이터 조사하기</b></p> <p>- 기상자료개방포털에 방문하여 기초 사용법을 알아보시다.</p>  <p>&lt;기상자료개방포털 사이트/data.kma.go.kr&gt;</p> <p>- 데이터/기상관측/지상 탭을 선택하고 올해 8월의 최고기온을 검색해보고 결과를 학습지에 적어보시다.</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">&lt;검색조건 설정하기&gt;</p> <p>자료형태: 월 자료   기간: 2024년 8월 ~ 2024년 8월</p> <p>조사할 지점: 경남 양산시, 경남 합천, 경남 밀양, 경북 경주시, 강원 동해, 경북 포항, 경북 구미, 강원 강릉 등</p> </div> <p>- 조사 결과 올해 우리나라 여름의 최고 기온은 얼마인지 말해봅시다.</p> <p>- 기후통계분석/기상현상일수/폭염일수를 선택하고 폭염일수를 검색해보고 학습지에 적어보시다.</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">&lt;검색조건 설정하기&gt;</p> <p>구분: 지역 - 전국 선택   기간: 2014년 ~ 2024년</p> <p>파악할 데이터: 30년 평균(1991-2020) 값, 2024년, 2018년</p> </div> <p>- 기후통계분석/기상현상일수/열대야 일수를 선택하고 열대야 일수를 검색해보고 결과를 학습지에 적어보시다.</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">&lt;검색조건 설정하기&gt;</p> <p>구분: 지역 - 전국 선택   기간: 2014년 ~ 2024년</p> <p>파악할 데이터: 30년 평균(1991-2020) 값, 2024년, 2018년</p> </div>		<p>개방포털에서 찾아보도록 한다.</p> <p> 자료 노트북</p> <p><b>⚠️</b>유의점 데이터를 찾기 위해 기본적인 사용법을 익히도록 지도한다.</p>

학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 그 외에 더 찾아보고 싶은 데이터를 찾아보고 학습지에 기록해 봅시다.</li> </ul> <p><b>🔍 조사한 데이터로 이야기 나누기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기록한 내용을 확인해보고 날씨의 변화에 대해 이야기 해봅시다.</li> <li>- 여름이 점점 더워지고 있는 것을 데이터로 확인이 되고 있나요?</li> <li>- 과거와 비교해볼 때 특히 언제 더 많이 더워지는 것 같나요?</li> <li>- 기상자료개방포털에서 데이터를 찾는 것을 할 수 있나요?</li> </ul>		
정리	<p><b>💡 학습 정리</b></p> <p><b>🔍 배운 내용 정리하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구 열대화란 무엇인가요?</li> <li>- 폭염 일수, 열대야 일수의 개념은 무엇인가요?</li> <li>- 여름철 기온, 폭염 일수, 열대야 일수는 어떻게 변해가나요?</li> </ul> <p><b>💡 차시 예고</b></p> <p><b>🔍 데이터 시각화로 경향성을 알아보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폭염 일수, 열대야 일수 데이터에도 경향성이 있을까요?</li> </ul>	5	<p>⚠️유의점</p> <p>느 낌을 데이터로 확인해보는 경험을 가진다.</p>

## 나. 평가 계획

평가내용	구분	평가기준	평가 시기	평가 방법
기상자료개방포털을 활용하여 원하는 데이터를 스스로 찾아 볼 수 있다.	상	지구 열대화 개념을 정확히 이해하고, 기상자료개방포털을 이용하여 원하는 데이터를 스스로 찾을 수 있다.	수업 중	관찰 평가
	중	지구 열대화의 의미를 이해하고, 기상자료개방포털을 이용하여 목표한 데이터를 찾을 수 있다.		
	하	지구 열대화를 알고, 다른 사람의 도움을 받아 기상자료개방포털에서 데이터를 찾을 수 있다.		

## 다. 활동지

### 지구 열대화(Global boiling) 시대에서 살아남기 - 1차시

학년 반 이름:

#### 💡 1. 지구 열대화 현상이란 무엇인가요?

지구온난화보다 더 강렬한 표현으로,  
지구의 온도가 급격하게 상승하고 있는 것을 강조하는 뜻으로 쓰임



#### 💡 2. 여름에 얼마나 더운지를 확인할 수 있는 데이터 조사하기






데이터 이름	의미하는 것
최고 기온	기온이 가장 높은 온도 값
폭염	일 최고기온이 33°C 이상인 날
열대야	기온이 밤에도 25 °C 이하로 내려가지 않을 때

#### 💡 3. 기상자료개방포털에서 데이터 조사하기

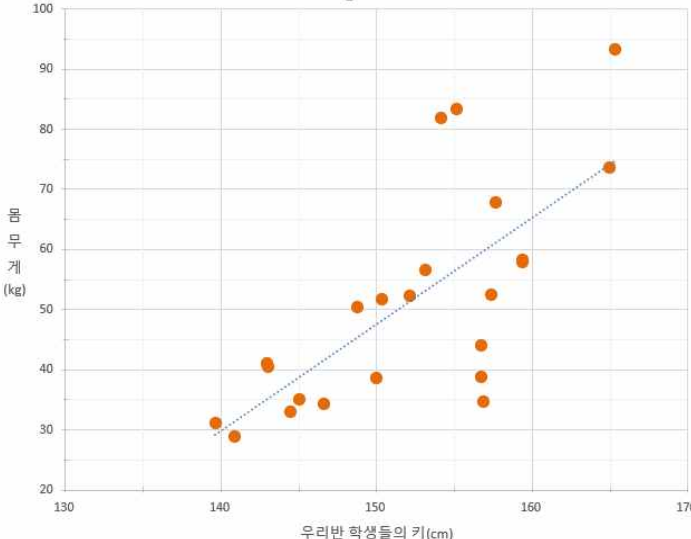
데이터 종류	조사한 값 기록하기	
최고기온 2024년 8월	경남 양산	°C
	경남 합천	°C
	경남 밀양	°C
	경북 경주	°C
	강원 동해	°C
	경북 포항	°C
	강원 강릉	°C
	경북 구미	°C
폭염 일수 (2014-2024)	30년 평균 (1991-2020)	일
	2024년	일
	2018년	일
열대야 일수 (2014-2024)	30년 평균 (1991-2020)	일
	2024년	일
	2018년	일

## 라. 2차시 세부 지도안

주제	지구 열대화 현상 데이터 경향성 확인하기	교과	실과
학습목표	데이터 경향성의 개념을 이해할 수 있다. 데이터 시각화를 통해 지구 열대화 현상의 경향성을 파악할 수 있다.		
학생참여전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>✔ 오르락 내리락하는 그래프에서도 어느 정도 패턴을 확인할 수 있을지 발문하여 흥미와 관심을 일으킨다.</li> <li>✔ 노트북을 사용하여 스스로 데이터를 시각화 하도록 유도한다.</li> </ul>		
관련 AI 영역	 데이터 시각화, 데이터 분석, 데이터 경향성 파악  엑셀 활용 차트 그리기 및 추세선 그리기		
지도상의 유의점	<ul style="list-style-type: none"> <li>⚠ 날씨 데이터가 막연히 점점 더 더워지고 있다는 느낌에서 데이터를 통한 증거기반의 이해를 돕도록 한다.</li> <li>⚠ 기상자료개방포털의 데이터를 교사가 다운로드하여 제공하고 엑셀 사용법은 안내를 통해 학생이 익히도록 한다.</li> </ul>		

학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
도입	<p> 전시 수업 상기</p> <p> 올해 여름 데이터 이야기 하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 올해 우리나라에서 가장 더웠던 곳은 어디였나요? 최고기온은?</li> <li>- 올해의 폭염일수와 열대야 일수는 어땠나요?</li> <li>- 혹시 내년 여름의 최고기온과, 폭염 일수, 열대야 일수는 어떤 것 같나요?</li> <li>- 미래의 일어나지 않은 일을 예측할 수 있을까요?</li> </ul> <p> 공부할 문제 제시하기</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">데이터 시각화를 통해 데이터 경향성을 알아봅시다.</p> <p>활동1 데이터 경향성의 개념 알아보기 활동2 여름 데이터 시각화로 경향성 알아보기</p> </div>	5	<p> 자료</p> <p> 유의점</p>



학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
전개	<p><b>💡 활동1: 데이터 경향성의 개념 알아보기</b></p> <p><b>🎯 데이터 경향성의 개념 알아보기</b></p> <p>- 다음 그래프를 보고 질문에 답해봅시다.</p>  <p>- 키가 150인 학생의 몸무게는 얼마인가요?  - 키가 165인 학생의 몸무게는 얼마인가요?  - 키와 몸무게는 어떤 관계가 있나요?  - 키가 170인 학생이 있다면 몸무게는 얼마일 것 같나요?  - 이 그래프에서 데이터들은 어떤 흐름을 가지고 있다고 말할 수 있을까요?  - 데이터 경향성이란 “데이터들이 모여 특정한 흐름을 가지는 것을 의미합니다.”</p>	10	<p>📄 AI DATA</p> <p>📄 AI 이해</p> <p>📄 자료 학습지</p> <p>⚠️ 유의점  학습지를 통해 학생들이 데이터 경향성을 학습할 수 있도록 여러 번 이야기해 준다.</p>
	<p><b>💡 활동2: 여름 데이터 시각화로 경향성 알아보기</b></p> <p><b>🎯 여름 최고기온, 폭염 일수, 열대야 일수 데이터 시각화</b></p> <p>- 여름철 최고기온, 폭염 일수, 열대야 일수 데이터를 다운로드 받습니다.</p> <p>- 차례대로 엑셀에서 시각화를 하여 그래프를 그려봅시다.</p> <p>- 여름철 최고기온, 폭염 일수, 열대야 일수 데이터별로 각각 데이터를 드래그 해서 추천차트를 그려봅시다.</p> <p>- 차트의 y축 간격을 조정하고 꺾은선 그래프를 그려봅시다.</p> <p>- 그래프를 보고 어떤 경향성을 발견할 수 있는지 이야기 해봅시다.</p>	20	<p>📄 AI DATA</p> <p>📄 자료 데이터 파일, 노트북</p> <p>📄 AI DATA</p>


학습  
단계

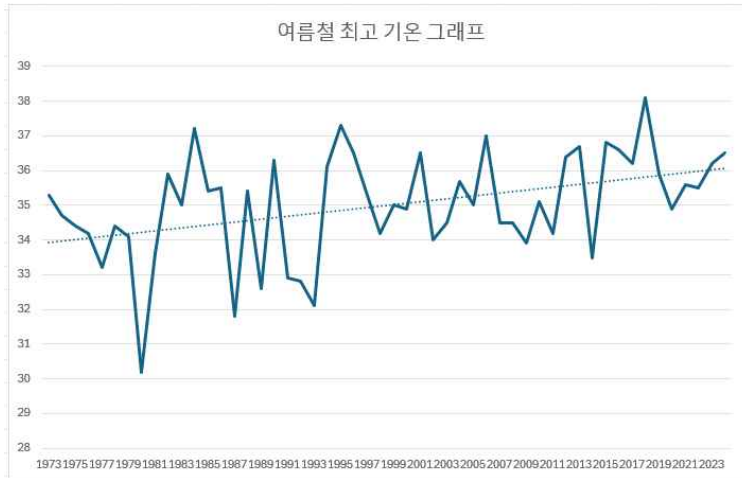
교수·학습 활동

시간  
(분)

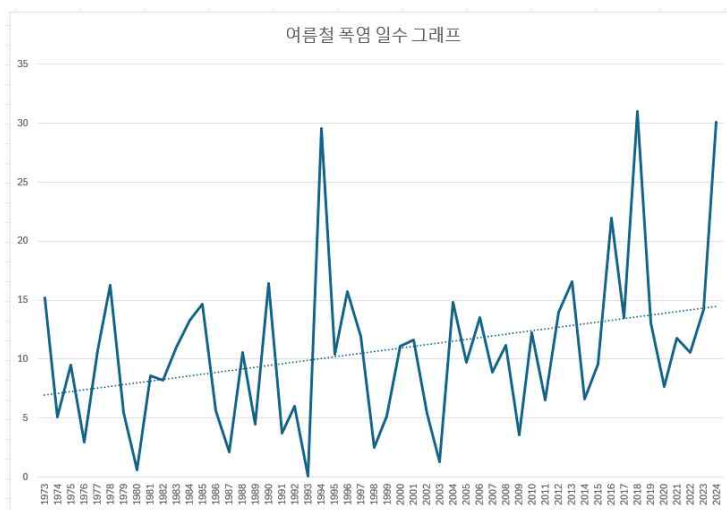
자료 및  
유의점,  
시 영역

### 🌀 엑셀 추세선 그리기를 통해 경향성 파악하기

- 완성된 그래프에 추세선을 그려봅시다.
- 그래프 옆의  기호를 클릭하고 추세선에 체크하여 추세선을 확인해봅시다.
- 추세선이란 “데이터의 전체적인 흐름이나 경향을 보여주는 선”입니다.
- 3가지 그래프의 추세선을 확인하고 앞으로 미래를 이야기해봅시다.



<여름철 8월 최고 기온 그래프 및 추세선>



<여름철 폭염 일수 그래프 및 추세선>

⚠️유의점  
엑셀 사용법을 교사의 안내에 따라 천천히 따라 익히고 나중에는 스스로 하도록 기회를 줍니다.

학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
	<p style="text-align: center;">연합계 열대야 일수</p>  <p style="text-align: center;">&lt;여름철 열대야 일수 그래프 및 추세선&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 그 외에 더 찾아보고 싶은 데이터를 찾아보고 학습지에 기록해 봅시다.</li> </ul> <p><b>🎯 데이터 경향성을 확인하고 이야기 나누기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시각화 한 그래프의 내용을 보고 앞으로의 날씨는 어떻게 예상할 수 있을지 말해 봅시다.</li> <li>- 여름철 기온이 점점 더 뜨거워지고, 폭염 일수와 열대야 일수도 늘어나고 있나요?</li> <li>- 미래의 정확한 기온과 폭염, 열대야 일수를 예측할 수 있을까요?</li> </ul>		<p>⚠️유의점 추세선의 개념을 학생들에게 자세히 설명하지 않고 데이터의 경향성을 나타내는 선 정도로만 이야기 한다.</p>
정리	<p><b>💡 학습 정리</b></p> <p><b>🎯 배운 내용 정리하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 경향성이란 무엇인가요?</li> <li>- 여름 최고 기온, 폭염 일수, 열대야 일수의 경향성은 어떤가요?</li> <li>- 엑셀에서 추천차트로 그래프를 시각화 할 수 있나요?</li> </ul> <p><b>💡 자시 예고</b></p> <p><b>🎯 인공지능으로 미래 예측 모델 만들기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 여름 최고 기온, 폭염 일수, 열대야 일수 데이터로 인공지능을 학습시켜 보고 미래를 예측해봅시다.</li> </ul>	5	

## 마. 평가 계획

평가내용	구분	평가기준	평가 시기	평가 방법
여름철 최고 기온, 폭염 일수, 열대야 일수 데이터로 그래프를 그리고 추세선을 나타낼 수 있다.	상	여름철 최고 기온, 폭염 일수, 열대야 일수 데이터로 스스로 엑셀 그래프를 그리고 추세선을 나타낼 수 있다.	수업 중	관찰 평가
	중	여름철 최고 기온, 폭염 일수, 열대야 일수 데이터로 친구와 의논하면서 엑셀 그래프를 그리고 추세선을 나타낼 수 있다.		
	하	선생님의 도움을 받아 여름철 최고 기온, 폭염 일수, 열대야 일수 데이터로 엑셀 그래프를 그리고 추세선을 나타낼 수 있다.		

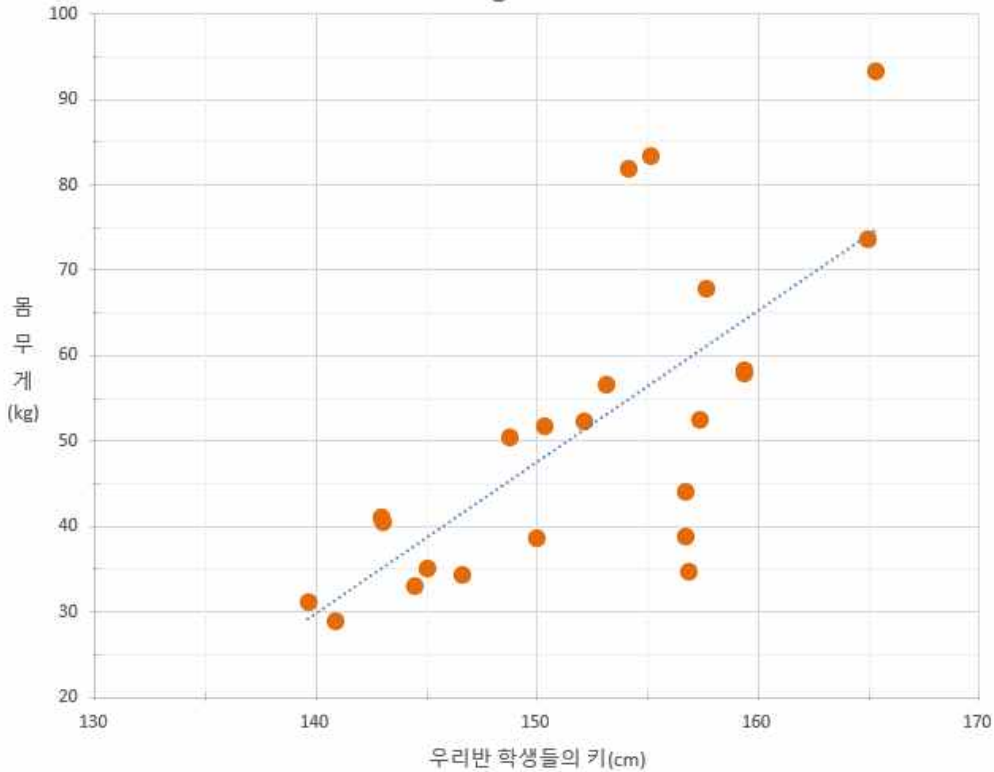
## 바. 활동지

# 지구 열대화(Global boiling) 시대에서 살아남기 - 2차시

학년 반 이름:



1. 그래프를 보고 데이터 경향성을 파악해 봅시다.



- 키가 150인 학생의 몸무게는 얼마인가요?
- 키가 165인 학생의 몸무게는 얼마인가요?
- 키와 몸무게는 어떤 관계가 있나요?
- 키가 170인 학생이 있다면 몸무게는 얼마일 것 같나요?



2. 데이터 경향성이란 무엇인가요?

데이터들이 모여 특정한 흐름을 가지는 것



3. 여름 최고 기온, 폭염 일수, 열대야 일수의 데이터 경향성은 어떤가요?

세 가지 데이터 모두 앞으로 증가할 것이라는 경향상을 가지고 있다.

### 사. 3차시 세부 지도안

주제	지구 열대화 현상 선형예측 모델 제작하기	교과	실과
학습목표	선형예측 모델의 개념을 이해하고 선형예측 모델을 제작할 수 있다. 여름 최고 기온, 폭염 일수, 열대야 일수 예측 모델을 제작할 수 있다.		
학생참여전략	데이터 경향성을 토대로 인공지능을 활용하여 미래를 예측할 수 있다는 것을 인지시켜 활동에 참여를 유도한다. 다양한 모델의 제작을 통해 스스로 실험적인 모델을 만들게 한다.		
관련 AI 영역	선형예측 인공지능 모델의 작동원리 이해 및 개발 다양한 데이터를 활용한 인공지능 예측 모델 개발		
지도상의 유의점	지도학습의 개념과 함께 선형예측을 안내하고, 충분한 시연과 시범을 보이도록한다. 엔트리 모델 학습의 경우 처음에는 교사와 함께 실시하지만 이후에는 스스로 제작할 수 있는 기회를 제공한다.		

학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
도입	전시 수업 상기 여름 최고 기온, 폭염 일수, 열대야 일수의 경향성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지난번 살펴본 데이터들의 경향성은 어땠나요?</li> <li>- 만약 일정한 경향성을 계속 유지한다면 미래를 예측할 수 있을까요?</li> <li>- 앞으로의 미래가 어떻게 될지 예측하는 인공지능을 만들어 볼까요?</li> </ul> 공부할 문제 제시하기 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center; color: #8e24aa;">선형예측 인공지능 모델을 만들어봅시다.</p> <p>활동1 선형예측 모델 알아보기 활동2 다양한 선형예측 모델 만들어보기</p> </div>	5	자료 유의점 AI DATA
전개	활동1: 선형예측 모델 알아보기 지도학습과 선형예측 모델이란? - 다음 영상을 보고 지도학습과 선형예측 모델을 알아봅시다.	10	AI 개발 AI 이해

학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, 시 영역
-------	----------	--------	----------------



<소프트웨어야 놀자/지도학습 영상>

- 지도학습이란 무엇인가요?
- 지도학습에는 어떤 종류가 있나요?
- 선형예측이란 무엇인가요?
- 선형예측으로 어떤 것을 예측할 수 있었나요?
- 선형예측이란 “직선에 가까운 데이터의 규칙을 찾아서 앞으로 어떤 일이 일어날지 예측하는 방법”입니다.

**💡 활동2: 다양한 선형예측 모델 만들어보기**

**🎯 선생님과 함께 여름 최고 기온 예측 모델 만들어보기**

- 엔트리에 접속> 여름철 최고 기온 데이터 다운로드합니다.
- 엔트리 데이터 분석 탭에서 테이블 불러오기>파일 올리기를 클릭하고 여름철 최고 기온 데이터를 불러옵니다.
- 차트 탭을 클릭하고 데이터를 시각화 해서 확인해봅시다.
- 적용하기 버튼을 누르고 인공지능 모델 학습하기를 시작합니다.
- 인공지능 모델 학습하기> 예측: 숫자 모델을 선택합니다.

× 예측: 숫자 (선형 회귀) 모델 학습하기

모형 학습은 인터넷이 연결되어 있어야 정상적으로 동작합니다.

여름철 최고 기온 예측 모델

데이터 입력  
모델이 학습할 데이터를 입력합니다.

여름철 8월 최고기온 데이터 구미.csv

핵심 속성  
핵심 속성을 설정했습니다.

연도 × 핵심 속성 2 핵심 속성 3  
핵심 속성 4 핵심 속성 5 핵심 속성 6

클래스 속성  
예측 속성을 선택했습니다.  
8월 최고기온 ×

학습  
입력한 데이터로 모델을 학습합니다.

결과  
학습한 모델의 결과를 확인합니다.

알고리즘  
선형 회귀

모델 학습하기  
모형 학습을 완료했습니다. 100%

학습 조건 학습 상태

회귀식  
 $Y = +0.03X_1 - 36.87$

20

자료 및  
유의점,  
시 영역

자료  
동영상


AI DATA

AI 개발






AI 이해

자료

노트 북,  
엔트리

학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
	<p>- 예측 모델의 결과 값이 추세선과 비슷한지 확인해보고 적용하기를 누릅니다.</p> <p>- 인공지능 모델의 동작 알고리즘을 생각해보고 코드를 입력합니다.</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">〈여름 최고 기온 예측 모델 작동 알고리즘〉</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 엔트리봇이 인사를 하고 “미래의 여름 최고 기온을 예측해줄게”라고 말합니다.</li> <li>2. 엔트리봇이 “몇 년도의 여름 최고 기온을 알고 싶어?” 라고 묻고 사용자의 대답을 기다립니다.</li> <li>3. 사용자가 대답을 입력하면, 해당 년도의 예측값을 말해줍니다.</li> <li>4. 위의 과정을 반복하여 계속 예측을 실시합니다.</li> </ol> </div> <p>- 오브젝트를 배치하고, 엔트리봇에 위의 알고리즘 대로 코드를 입력합니다.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="text-align: center;">&lt;여름철 최고 기온 예측 모델/엔트리&gt;</p> <p>- 잘 작동하는지 확인하고 친구들의 모델의 예측값과 비교해봅시다.</p> <p><b>🌀 스스로 폭염 일수, 열대야 일수 예측 모델을 만들기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폭염 일수, 열대야 일수 데이터를 다운로드 받습니다.</li> <li>- 선형예측 모델학습 과정과 엔트리 프로그램 알고리즘을 생각하며 자신만의 모델을 완성해봅시다.</li> <li>- 완성한 모델을 친구들에게 공유하고 서로의 모델을 탐색해봅시다.</li> </ul> <p><b>🌀 예측값을 공유하고 이야기 나누기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 친구들이 완성한 모델과 나의 모델을 비교해보고 예측값을 확인</li> </ul>		<p>⚠️유의점 엔트리를 활용하여 스스로 코딩 할 수 있도록 한다.</p> <p>⚠️유의점 다른 모델은 학습한 내용을 떠올려 학</p>



학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
	<p>해봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 왜 같은 데이터를 사용하더라도 예측값이 서로 다를지 이야기해봅시다.</li> </ul>		<p>생 들 이 만든다.</p> <p> AI 활용</p>
정리	<p> <b>학습 정리</b></p> <p> <b>배운 내용 정리하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 선형 예측이란 무엇인가요?</li> <li>- 앞으로의 여름 생활은 어떻게 될 것 같은지 이야기해봅시다.</li> </ul> <p> <b>차시 예고</b></p> <p> <b>지구 열대화로 인한 미래모습 상상하고 해결방안 생각하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미래의 모습을 상상해보고, 특정한 위기상황을 해결할 아이디어를 만들어 봅시다.</li> </ul>	5	

## 아. 평가 계획

평가내용	구분	평가기준	평가 시기	평가 방법
선형예측의 원리를 이해하고 데이터를 이용하여 선형예측 모델을 학습시킬 수 있다.	상	선형예측의 원리를 이해하고 데이터를 이용하여 선형예측 모델을 스스로 학습시킬 수 있다.	수업 중	관찰 평가
	중	선형예측의 원리를 이해하고 간단한 피드백을 통해 데이터를 이용하여 선형예측 모델을 학습시킬 수 있다.		
	하	선형예측의 원리를 이해하고 주변 사람의 도움을 받아 선형예측 모델을 학습시킬 수 있다.		

## 자. 활동지

# 지구 열대화(Global boiling) 시대에서 살아남기 - 3차시

학년 반 이름:

### 💡 1. 지도학습 중 선형예측이란 무엇인가요?

직선에 가까운 데이터의 규칙을 찾아서 앞으로 어떤 일이 일어날지 예측하는 방법

### 💡 2. 여름철 최고 기온 예측 인공지능 학습하기

데이터 이름	핵심속성	예측속성
최고 기온	년도	최고 기온
폭염	년도	폭염 일수
열대야	년도	열대야 일수

### 💡 3. 여름철 최고 기온 예측 인공지능 프로그램 알고리즘과 사용 블록

#### 〈여름 최고 기온 예측 모델 작동 알고리즘〉

1. 엔트리봇이 인사를 하고 “미래의 여름 최고 기온을 예측해줄게”라고 말합니다.
2. 엔트리봇이 “몇 년도의 여름 최고 기온을 알고 싶어?” 라고 묻고 사용자의 대답을 기다립니다.
3. 사용자가 대답을 입력하면, 해당 년도의 예측값을 말해줍니다.
4. 위의 과정을 반복하여 계속 예측을 실시합니다.





#### 〈여름 최고 기온 예측 모델에 사용할 블록〉








The image shows several Scratch-style code blocks arranged on a grid background:

- A blue 'Repeat' block with the text '계속 반복하기' and a refresh icon.
- A purple 'Say' block with the text '안녕! 을(를) 묻고 대답 기다리기 ?'.
- A red 'Say' block with the text '안녕! 을(를) 4 초 동안 말하기 ▾'.
- A purple 'Say' block with the text '년도 10 의 예측 값'.
- A purple 'Say' block with the text '대답'.
- An orange 'Say' block with the text '안녕! 과(와) 엔트리 을(를) 합친 값'.





\* 다른 작품을 스스로 제작해보고 완성한 작품을 패들렛에 공유해봅시다.

### 차. 4차시 세부 지도안

주제	지구 열대화 해결방안을 AI와 함께 도출하기	교과	실과
학습목표	생성형 AI의 사용법을 익히고 상호작용을 할 수 있다. 생성형 인공지능과의 상호작용을 통해 문제해결 아이디어를 도출할 수 있다.		
학생참여전략	<p>✔ 지구열대화를 인한 미래 시나리오를 생성형 AI를 활용해 작성해 보도록 한다.</p> <p>✔ 미래 시나리오의 문제점을 해결하기 위해 생성형 AI와 상호작용한다.</p>		
관련 AI 영역	<p> 생성형 AI를 활용 자료 조사, 아이디어 구체화, 자연스러운 상호작용</p> <p> 생성형 AI 활용 시 주의할 점 파악 및 그 영향 파악</p>		
지도상의 유의점	<p> 생성형 AI 활용을 위해 미리 학부모 동의서를 징구한 뒤에 수업에 적용하도록 한다.</p> <p> 생성형 AI와 상호작용을 통해 아이디어를 산출할 때 적절한 검색을 통해 정보의 정확성을 검증하도록 안내한다.</p>		

학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
도입	<p> 전시 수업 상기</p> <p> 선형 예측 결과 이야기 하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지난번 인공지능 모델의 예측 결과는 어땠나요?</li> <li>- 만약, 여름 기온이 계속 상승하고, 지구 열대화가 계속된다면 우리가 살아가야할 미래는 어떤 모습일까요?</li> <li>- 친구들의 의견 말고, 인공지능은 어떻게 예측하는지 한 번 알아봅시다.</li> </ul> <p> 공부할 문제 제시하기</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; text-align: center;"> <p>생성형 AI로 지구 열대화의 미래를 알아보고 해결 방법을 만들어봅시다.</p> <p>활동1 생성형 AI에게 미래 시나리오 물어보기 활동2 생성형 AI와 함께 문제해결 아이디어 도출하기</p> </div>	5	<p> 자료</p> <p> 유의점</p> <p> AI 윤리</p> <p> AI 활용</p>

학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
전개	<p><b>💡 활동1: 생성형 AI에게 미래 시나리오 물어보기</b></p> <p><b>🎯 지구 열대화 현상이 지속될 미래 시나리오 확인하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 뤼튼 AI에게 다음과 같은 질문을 던져보고, 미래의 모습을 확인해봅시다.</li> </ul> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">〈뤼튼 AI에게 질문할 내용〉</p> <p>질문: 지구 열대화 현상이 계속 된다면 일어날 수 있는 미래 시나리오를 10가지 작성해줘.</p> <p>질문: 지구 열대화로 인한 미래 시나리오 중에 0000 문제를 겪고 있는 2050년 초등학교 6학년 학생의 하루를 이야기로 작성해줘</p> <p>다른 질문을 추가하여 이야기를 좀 더 실감나게 만들어보기.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내 이야기를 패들렛에 공유해 봅시다.</li> <li>- 뤼튼 AI의 대답을 정리해서 친구들과 이야기를 나누어 봅시다.</li> <li>- 인상 깊었던 이야기와 가장 심각했던 문제를 이야기해 봅시다.</li> </ul>	10	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">AI 윤리</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">AI 활용</div> <p><b>📚 자료</b> 노트 북, 뤼튼 AI</p> <p><b>⚠️ 유의점</b> 적 절 한 프롬프트를 교사가 학습지를 통해 제공하고 학생들을 다양한 상호작용을 경험하도록 유도한다.</p>
	<p><b>💡 활동2: 생성형 AI와 함께 문제 해결 아이디어 도출하기</b></p> <p><b>🎯 미래 시나리오 이야기의 문제 해결하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2050년 초등학교 학생의 일상에서 볼 수 있는 미래 생활에서 문제점을 이야기해 봅시다.</li> <li>- 뤼튼 AI에게 그 문제를 해결 할 수 있는 방법을 물어보고 정리해 봅시다.</li> </ul> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">〈뤼튼 AI에게 질문할 내용〉</p> <p>질문: 위의 글에서 주인공 00이가 겪은 0000 문제를 해결할 수 있는 방법에 대한 아이디어를 알려줘.</p> <p>(마음에 드는 아이디어가 있다면)</p> <p>질문: 0000 아이디어를 좀 더 구체적으로 알려줘. 또는 그 다음으로 해야할 일은 무엇이지?, 그 아이디어를 실행하면 어느 정도 문제를 해결할 수 있을까 등</p> <p>다른 질문을 추가하여 문제 해결 아이디어를 보완해보기</p> </div>	10	

학습 단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료 및 유의점, AI 영역
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 내 문제와 그 해결방법을 패들렛에 공유해 봅시다.</li> <li>- 친구들이 선택한 문제와 해결방법을 보고 이야기해 봅시다.</li> <li>- 해결방법이 실현가능한 방법인지 검색을 통해 확인해봅시다.</li> </ul> <p> <b>문제를 해결한 미래 모습 그림으로 그리기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 뤼튼을 통해 문제를 해결한 여러분의 아이디어를 뤼튼 AI에게 그림으로 그려달라고 해봅시다.</li> </ul> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p style="text-align: center;">〈뤼튼 AI에게 쓸 내용〉</p> <p>인물 묘사: 이야기 주인공의 나이, 모습, 복장, 성별, 표정 등</p> <p>배경 묘사: 나와야할 물건, 색상, 위치, 풍경 등</p> <p>그림체 설정: 실제 사진, 일본 애니메이션 스타일, 영화 장면 스타일 등</p> <p>마지막에 “그려줘” 붙이기</p> <p>다른 프롬프트를 추가하여 보완해보기</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자신의 그림을 공유하고 함께 이야기 해봅시다.</li> </ul>	10	<p> <b>유의점</b></p> <p>AI 검색결과가 믿을만한지 배경지식 검색을 통해 비교해 보고 학생 스스로 판단하도록 지도한다.</p>
정리	<p> <b>학습 정리</b></p> <p> <b>배운 내용 정리하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구 열대화로 인한 미래 시나리오가 어땠습니까?</li> <li>- 뤼튼 AI는 미래의 문제를 해결하기 위한 아이디어를 잘 이야기해주었나요? 믿을 수 있는 아이디어 였나요?</li> <li>- 이번 프로젝트를 통해 새롭게 알게된 점과 느낌을 소감으로 작성해봅시다.</li> </ul>	5	

### 카. 평가 계획

평가내용	구분	평가기준	평가시기	평가방법
생성형 AI와 상호작용하며 미래 문제를 해결할 아이디어를 구체화할 수 있다.	상	생성형 AI와 다양하게 상호작용하며 미래 문제를 해결할 아이디어를 구체화하여 발표하였다.	수업 중	기록물 평가
	중	생성형 AI에게 2가지 이상의 스스로 생각한 질문을 하였고 미래 문제를 해결할 아이디어를 구체화하여 발표하였다.		
	하	생성형 AI에게 질문할 내용을 교사의 예시자료만 활용하였고 그에 따른 미래 문제 해결 아이디어만 발표하였다.		

## 타. 활동지

# 지구 열대화(Global boiling) 시대에서 살아남기 - 4차시

학년 반 이름:

### 💡 1. 생성형 AI에게 지구 열대화로 인한 미래 시나리오 물어보기

〈뤼튼 AI에게 질문할 내용〉

질문: 지구 열대화 현상이 계속 된다면 일어날 수 있는 미래 시나리오를 10가지 작성해줘.

질문: 지구 열대화로 인한 미래 시나리오 중에 0000 문제를 겪고 있는 2050년 초등학교 6학년 학생의 하루를 이야기로 작성해줘

다른 질문을 추가하여 이야기를 좀 더 실감나게 만들어보기.

### 💡 2. 생성형 AI에게 미래 시나리오의 문제 해결 아이디어 도출하기

〈뤼튼 AI에게 질문할 내용〉

질문: 위의 글에서 주인공 00이가 겪은 0000 문제를 해결할 수 있는 방법에 대한 아이디어를 알려줘.

(마음에 드는 아이디어가 있다면)

질문: 0000 아이디어를 좀 더 구체적으로 알려줘. 또는 그 다음으로 해야 할 일은 무엇이지?, 그 아이디어를 실행하면 어느 정도 문제를 해결할 수 있을까 등

다른 질문을 추가하여 문제 해결 아이디어를 보완해보기

### 💡 3. 문제를 해결한 미래 모습 그림으로 그리기

〈뤼튼 AI에게 쓸 내용〉

인물 묘사: 이야기 주인공의 나이, 모습, 복장, 성별, 표정 등

배경 묘사: 나와야 할 물건, 색상, 위치, 풍경 등

그림체 설정: 실제 사진 스타일, 일본 애니메이션 스타일, 영화 장면 스타일 등  
마지막에 “그려줘” 붙이기

다른 프롬프트를 추가하여 보완해보기