

## 단원의 개관

### Ⅲ. 학교교육을 통한 기후변화 대응방안

교육을 통한 기후변화 대응을 위해서는 가정과 사회에서도 중요한 부분이지만 실제 많은 교육이 이루어지고 있는 교육장인 학교가 가지는 의미 또한 매우 중요하다. 실질적이고 체계적인 학습이 바탕이 되어야 실천력이 제고되기 때문이다. 그래서 한 학기를 기준으로 16개의 테마별 주제를 선정하고, 한 주에 한 가지의 주제를 가지고 체계적인 기후변화 대응을 위한 환경교육이 이루어 질 수 있도록 내용을 편성하였는데, 그 특징을 보면 다음과 같다.

#### 1. 수업 진행을 고려한 내용체제

- 가. 내용의 구성순서와 진술 방식이 수업을 하기에 적당하도록 주제선정, 학습과정안, 학습지도내용, 활동자료, 평가 및 지도자료, 읽기자료, 파워포인트 예시자료의 순으로 되어있다.
- 나. 학습과정안에서는 학습목표와 학습의 흐름을 한눈에 파악할 수 있는 계획을 정리하였고, 단원의 Key-Word와 참고자료를 제시하였다.

#### 2. 학생들의 이해를 돕기 위해 노력

- 가. 학생의 흥미를 고려하여 실천위주의 주제들로 선정하여 구성되어있다.
- 나. 삽화, 만화, 사진 등의 시각자료들을 적극 활용하였다.
- 다. 기후변화와 관련된 시사적인 내용과 진로에도 도움이 될 만한 자료를 읽기자료에 담았다.
- 라. 활동자료의 활동지에는 일부 답안을 제시하여 주제 이해를 도왔다.

#### 3. 수업 진행 교사를 위한 배려

- 가. 수업 진행시 바로 인쇄 및 복사하여 사용할 수 있는 활동지를 개발하였다.
- 나. 형성평가의 모든 답을 제시하였다.
- 다. 예시로 제시한 파워포인트자료는 수업에 임하는 교사에게 자신감을 주고, 많은 도움이 되리라고 생각된다.

16개의 주제는 순서별로 연계성을 가지고 있는 것이 아니며, 정규 환경교과 시간뿐만 아니라 특별활동과 유사내용이 있는 유사과목 시간에도 발췌하여 사용할 수 있다. 기본적인 수준은 중학교 학생을 기준으로 했지만 초등학교나 고등학교에서도 수준에 맞게 재조정한다면 충분히 적용 가능하도록 제시하였다.

## 학교생활

### 1. 기후와 나

#### I. 학습과정안

##### □ 학습목표

1. 날씨, 기상, 기후의 의미를 비교하여 설명할 수 있다.
2. 나의 생활에 의해 기후가 변화할 수 있음을 깨달을 수 있다.

단계	학습활동 및 내용	자료 및 유의점
도입	눈을 감고 현재의 날씨에 집중 해보도록 한다. 그리고 어떠한 날씨인지 발표해보도록 한다.	학생들마다 느끼는 날씨가 조금씩 다를 수 있다.
전개	날씨, 기상, 기후의 의미를 비교하여 정리하고, 나의 일상생활이 기후에 어떠한 영향을 미치는지를 연결 지어 활동지를 작성해 보도록 한다. 또한, 우리 지역은 과거에 비해 기후가 어떠한지 모둠끼리 토의하여 기후변화의 원인을 찾아보자.	하루 일과를 생각해보면서 기후와의 영향에 대해 생각해 보도록 한다.
정리 및 평가	기후변화의 원인은 우리 생활 속에서도 찾을 수 있음을 깨닫고, 이러한 원인을 감소시킬 수 있는 방안을 생각해 보고 실천하도록 한다.	다른 학생의 의견도 존중하여 실천할 수 있는 항목은 함께 행동하도록 한다.

##### □ 이 단원의 Key -Word

- 날씨
- 기상
- 기후
- 기후시스템

##### □ 참고 자료

- 기후변화홍보포털(<http://www.gihoo.or.kr/>)
- 환경부. 중학교 환경. 2006
- 기상청 기후정책과(<http://www.climate.go.kr>)

## II. 학습 지도 내용

### 1. 날씨

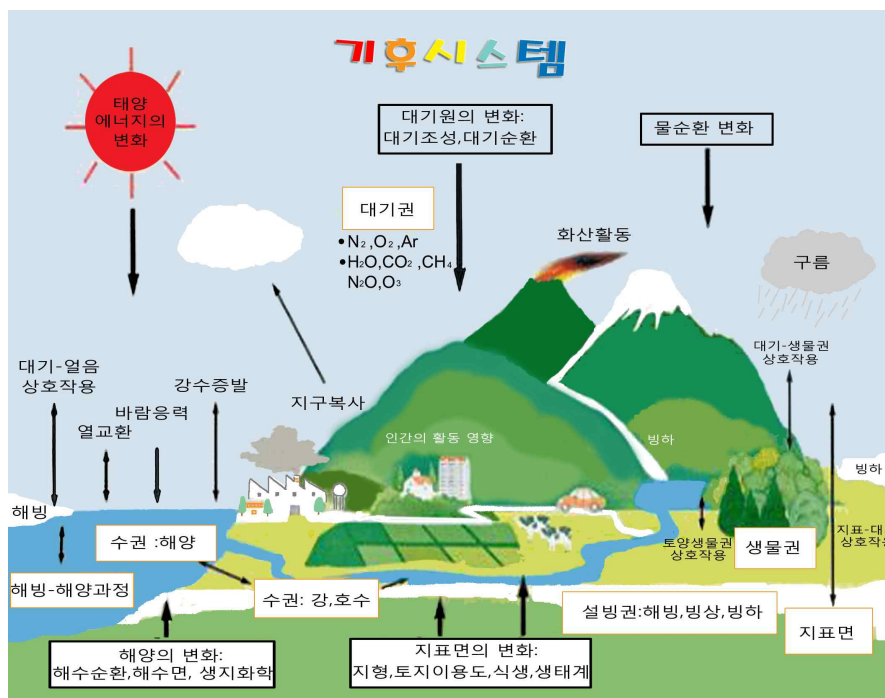
주어진 시간에 대기의 모든 현상을 모은 것을 일컫는다. 짧은 기간(여러 시간, 여러 날)에 걸친 현상의 활동을 일컫는 것이 보통이다.

### 2. 기후와 기상

대기현상은 지구를 둘러싸고 있는 대기의 규칙적인 일변화 및 연변화 현상과 일시적으로 불규칙한 현상과의 복합적인 현상이다. 기후의 일년주기를 기후년이라고 한다. 기후란 이들의 대기현상이 시간적, 공간적으로 일반화된 것을 말한다. 바꾸어 말하면, 가장 출현 확률이 높은 대기의 종합상태를 말한다. 기후도 기상도 모두 같은 대기현상이므로 많은 공통점을 가지고 있으나, 기후는 장기간의 대기현상을 종합한 것이고, 기상은 시시각각으로 변하는 순간적인 대기현상을 가리킨다.

### 3. 기후시스템

기후시스템을 움직이는 에너지의 대부분(99.98%)은 태양에서 공급되며, 기후시스템 속에서 여러 형태의 에너지로 변하고 최종적으로 지구 장파복사 형태로 우주로 방출된다. 현재와 같은 기온분포를 유지하고 있는 것은 대기와 해양에 의해 열이 수송되기 때문이다.



### Ⅲ. 활동자료

활동지	학교 1	기후와 나				
<p>1. 오늘의 날씨는 어떠한가요? 느끼는 대로 적어보자.</p> <p>➡ 흐림. 쌀쌀하다. 바람이 조금 분다.</p>						
<p>2. 기상과 기후의 의미를 적어보자.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>기상</th><th>기후</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시시각각으로 변하는 순간적인 대기현상</td><td>장기간의 대기현상을 종합한 것</td></tr> </tbody> </table>			기상	기후	시시각각으로 변하는 순간적인 대기현상	장기간의 대기현상을 종합한 것
기상	기후					
시시각각으로 변하는 순간적인 대기현상	장기간의 대기현상을 종합한 것					
<p>3. 나의 생활을 통해 일어날 수 있는 기후변화를 다음과 같이 도표로 나타내어 보자.</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A([나]) --- B1[컴퓨터 오래사용]     A --- B2[ ]     A --- B3[ ]     A --- B4[ ]     A --- B5[ ]     A --- B6[ ]     B1 --- C[온실가스 증가]     B2 --- C     B3 --- C     B4 --- C     B5 --- C     B6 --- C     C --- D([지구온난화, 기후변화])             </pre> </div>						
<p>4. 우리 지역의 기후 특징을 적어보고, 과거에 비해 변화였는지 모둠별로 토론해보자. 만약 변화였거나 그렇지 않았다면 그러한 이유는 무엇인지 적어보자.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>우리 지역 기후의 특징</th><th>기후 변동 이유</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>여름에는 대한민국에서 가장 덥고 겨울에는 강원도 만큼이나 춥다.</td><td>겨울 기온이 예전에 비해 많이 높아진 것 같다. 겨울치고는 따뜻하다는 느낌</td></tr> </tbody> </table>			우리 지역 기후의 특징	기후 변동 이유	여름에는 대한민국에서 가장 덥고 겨울에는 강원도 만큼이나 춥다.	겨울 기온이 예전에 비해 많이 높아진 것 같다. 겨울치고는 따뜻하다는 느낌
우리 지역 기후의 특징	기후 변동 이유					
여름에는 대한민국에서 가장 덥고 겨울에는 강원도 만큼이나 춥다.	겨울 기온이 예전에 비해 많이 높아진 것 같다. 겨울치고는 따뜻하다는 느낌					

## VI. 평가 및 지도자료

### □ 학습 평가

1. 장기간의 대기현상을 종합한 것을 무엇이라고 하는가? (③)

- ① 기상                      ② 날씨                      ③ 기후                      ④ 기온

☞ 기후는 장기간의 대기현상을 종합한 것이고, 기상은 시시각각으로 변하는 순간적인 대기현상이다. 또한 날씨는 짧은 기간 동안에 일어난 대기의 모든 현상을 나타낸 것이다.

2. 기후시스템을 움직이게 하는 대부분의 에너지는 무엇인가?

(태양에너지)

### □ 읽기 자료

#### 도시의 열섬현상

열섬현상이란 높은 빌딩과 아스팔트 도로로 둘러싸인 도시의 중심부는 다른 주변 지역보다 기온이 올라가는데, 이를 열섬현상이라고 한다. 포장된 도로와 콘크리트 건물이 열을 흡수하는 성질이 있기 때문이다. 또한, 자동차의 배기가스, 건물의 냉·난방으로 인해 배출된 열 등이 도심지의 습도를 떨어뜨리고 기온을 상승시키기 때문이다.



따라서 도시의 중심부는 고층 건물과 도로 및 많은 자동차로 인해 주변 지역보다 기온이 올라간다. 이러한 열섬현상으로 인해 여름철 열대야 현상이 지속되거나, 도시의 먼지 농도가 증가하여 하늘이 먼지 지붕을 쓴 것처럼 뿌옇게 된다.

해결책으로는 도심부 내부나 건물 옥상에 녹지 공간을 조성하고, 건물을 지을 때 건물 사이로 바람이 잘 통하도록 배치한다. 또한, 건물에서 과도한 냉·난방 등 에너지 소비를 줄이며 도심지 내 자동차 운행을 억제하고, 대중교통 이용을 활성화시킨다.

## □ 파워포인트 자료

### 학교 - 1. 기후와 나

#### 학습목표

1. 날씨, 기상, 기후의 의미를 비교하여 설명할 수 있다.
2. 나의 생활에 의해 기후가 변화할 수 있음을 깨달을 수 있다.

학교 - 1. 기후와 나

### 1. 날씨

- 단기간(몇 시간 또는 2~3일)에 걸친 대기현상

■ 대기현상

- 대기중의 물리현상
- 기상관측에서는 눈이나 기로 관측할 수 있는 것에 한정
- 지구를 둘러싸고 있는 대기의 규칙적인 현상(일변화, 연변화)과 일시적으로 불규칙한 현상이 복잡적으로 나타나는 것

학교 - 1. 기후와 나

### 2. 기후와 기상

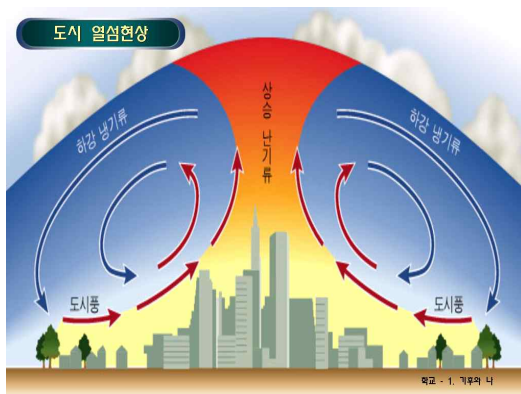
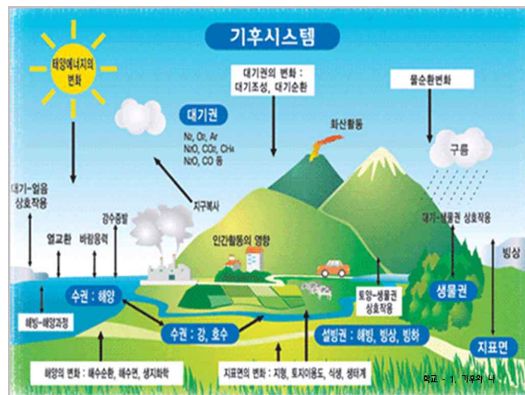
■ 기후

- 장기간(약 30년간의 통계적 평균)의 대기현상을 종합한 것
- 기후년: 기후의 일년주기
- 예) 열대기후, 온대기후 등

■ 기상

- 시시각각으로 변하는 순간적인 대기현상
- 일반적으로 대륙권에서 일어남
- 예) 바람·비·구름·눈·무지개 등

학교 - 1. 기후와 나



### 형성평가

1. 장기간의 대기현상을 종합한 것을 무엇이라고 하는가?  
① 기상    ② 날씨    ③ 기후    ④ 기온
2. 기후시스템을 움직이게 하는 대부분의 에너지는 무엇인가?

학교 - 1. 기후와 나