

| 활동 개요 |

활동 대상	어르신																			
개발 의도	<ul style="list-style-type: none"> * 어르신들은 다른 연령층에 비해 항상성이 현저히 떨어지기 때문에 건강 관리에 더욱 신경 써야 한다. 현대 대부분의 어르신들은 마스크 등의 정보를 통해 건강 관리법을 잘 알고 있으며 식생활, 운동 및 여가 활동 등의 지속적이고 다양한 참여를 통해 건강 관리 프로그램을 활용하고 있다. * 어르신들의 건강은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 최근 들어 기후변화 문제로 인해 환경의 전반적인 부분이 변하고 있으며 더불어 건강에까지 영향을 미치고 있다. 때문에 지구온난화, 기후변화 등과 같은 지구적 환경 문제를 고려한 개인의 건강 관리도 필요하다. 본 프로그램에서는 '기후변화 올림픽'의 다양한 활동을 통해 개인과 더불어 지구를 건강하게 지킬 수 있는 방법을 쉽게 이해할 수 있을 것으로 기대된다. 																			
학습 목표	<ul style="list-style-type: none"> * 기후변화 올림픽의 각 코스를 통과하면서 기후변화의 전반적인 지식을 이해할 수 있다. * 기후변화 올림픽이 팀별 게임이기 때문에 팀 내 협동심을 키울 수 있다. 																			
내용 체계	<table border="1"> <thead> <tr> <th>내 용</th> <th colspan="4">기후변화 현상</th> <th>원 인</th> <th>영 향</th> <th>대 응</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>차 시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">★</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				내 용	기후변화 현상				원 인	영 향	대 응	차 시					★		
내 용	기후변화 현상				원 인	영 향	대 응													
차 시					★															
활동 차시	* 5차시 / 12차시	소요 시간		2시간																
활동 장소	* 실 내																			
준 비 물	강 사 용																			
	학습자용																			
흐름도	<div style="display: flex; align-items: center; background-color: #e0e0e0; padding: 10px;"> <div style="border: 2px solid #0070c0; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;"> <div style="text-align: center;">도 입 30분</div> </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> • 기후변화 올림픽을 소개한다. • 모둠 편성 및 게임 방법을 설명한다. </div> </div>																			
	↓																			
	<div style="display: flex; align-items: center; background-color: #e0e0e0; padding: 10px;"> <div style="border: 2px solid #0070c0; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;"> <div style="text-align: center;">전 개 60분</div> </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> • 모둠별 기후변화 올림픽을 진행한다. </div> </div>																			
↓																				
<div style="display: flex; align-items: center; background-color: #e0e0e0; padding: 10px;"> <div style="border: 2px solid #0070c0; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;"> <div style="text-align: center;">마 무 리 30분</div> </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> • 승리한 팀을 발표하고, 상품을 증정한다. • 사용한 게임 교구를 정리한다. </div> </div>																				



| 활동 내용 |

1. 도입(30분)

(1) 기후변화 올림픽을 소개한다.

- * 예시 _ 기후변화 올림픽은 총 4코스로 운동장 트랙에서 실시한다.
1코스 : (기후변화 원인) '지구온난화 주범을 찾아라'
2코스 : (기후변화 영향) '알쏭달쏭 기후변화 퀴즈를 풀어라'
3코스 : (기후변화 대책) '따로 똑같이'
4코스 : (기후변화 대책) '4인 5각 걷기'
- * 유의 사항 _ 야외 활동이기 때문에 사전 준비시간이 길다. 따라서 게임에 차질이 생기지 않도록 미리 완벽히 준비해야 한다. 또한 가외변수인 기상 상황을 항상 체크해야 한다. 우천시나 황사철은 실내 체육관 등을 이용한다. 그리고 각 코스마다 어떠한 목적 및 의미가 있는지 사전에 설명해야 한다.

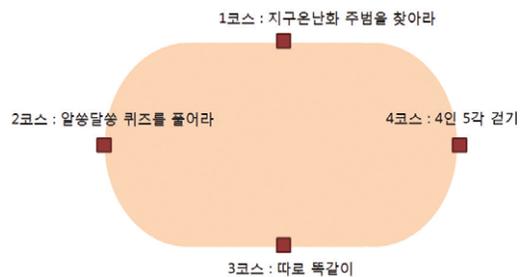
(2) 모둠 편성 및 게임 방법을 설명한다.

- * 예시 _ **모듬 편성**
모듬은 전체 두 모듬으로 나눈다. 예를 들어 전체 20명일 경우 A모듬 10명, B모듬 10명으로 구성한다. 그 안에서 3~4명을 한 조로 구성한다. A모듬의 1조와 B모듬의 1조가 먼저 게임 시작한다.
게임 방법
1코스 : '지구온난화 주범을 찾아라'는 여러 기체 카드 중에서 지구온난화에 기여하는 기체 카드를 찾아 보는 활동
2코스 : '알쏭달쏭 기후변화 퀴즈를 풀어라'는 기후변화 영향과 관련된 내용의 객관식 문항을 단체 줄넘기를 하면서 풀어야 한다. 단체 줄넘기 3번 넘고, 퀴즈를 3문제 맞춰야 통과하는 것으로 한다.
- * 유의 사항 _ 퀴즈 출제는 교사가 진행하고, 단체 줄넘기는 모듬별로 운영할 수 있도록 한다.

2. 전개(60분)

(1) 모듬별 기후변화 올림픽을 진행한다.

- * 예시 _ 활동 방법을 참고하여 진행한다.



- * **유의 사항** _ 야외 활동이고 특히 어르신들은 체력이 약하기 때문에 안전 문제를 고려해야 한다. 게임 전에 건강에 이상이 있는 어르신은 제외하고 기상, 운동장 상태 등 다양한 요인을 사전에 고려해야 한다. 4코스 4인 5각 걷기는 테이프로 다리를 묶을 수 있도록 테이프를 준비해 놓는다.
- * **준비물** _ 기체 카드, 단체용 줄넘기, 실천 방법 카드, 청테이프

4. 마무리(30분)

(1) 승리한 팀을 발표하고, 상품을 증정한다.

- * **예시** _ 승리팀에는 기후변화와 관련된 소정의 상품(친환경 세제 등)을 증정한다. 그리고 게임을 통해 기후 변화를 막기 위해 자신이 실천할 수 있는 방법을 간단히 발표한다.
- * **유의 사항** _ 팀별 상품 증정이 어려울 경우 팀 내 VIP를 선정하여 줄 수 있도록 유도한다.

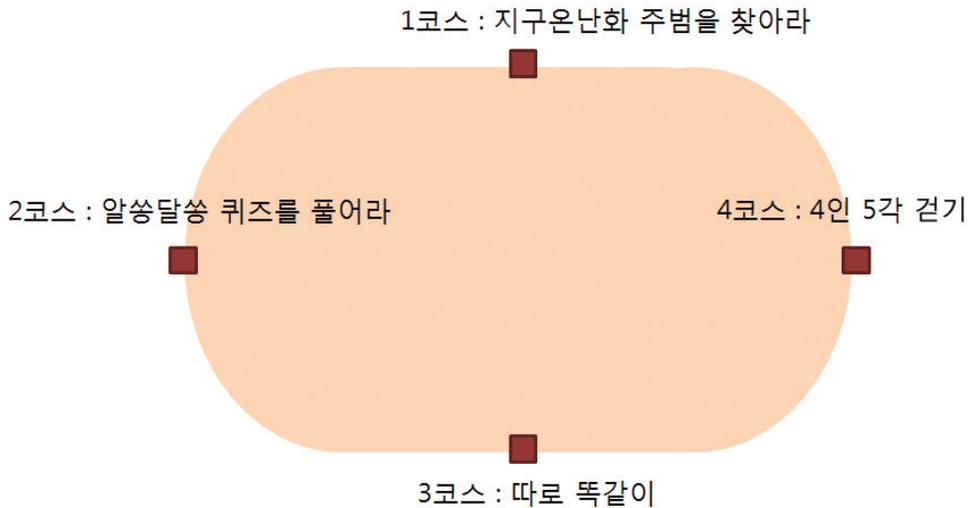
(2) 사용한 게임 교구를 정리한다.

- * **예시** _ 게임에 사용한 교재 및 교구를 정리한다.
- * **유의 사항** _ 게임 참여자가 모두 교구를 정리할 수 있도록 한다.



| 활동 방법 |

- 1 기후변화 올림픽을 소개한다.
- 2 모둠 편성 및 게임 방법을 설명한다.



1코스 : 지구온난화 주범을 찾아라.

지구온난화 역할을 하고 있는 온실기체 이산화탄소(CO₂), 메테인(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆) 카드를 다른 기체 카드와 섞어서 온실기체를 찾아보는 미션이다.

2코스 : 알쏭달쏭 퀴즈를 풀어라.

팀별로 단체 줄넘기를 하면서 객관식 퀴즈를 맞힌다. 단체 줄넘기를 연속으로 3회 이상 성공하고 퀴즈를 3문제 맞추면 통과다.

3코스 : 따로 똑같이

교사가 개인이 실천할 수 있는 기후변화 대응 방법 한 가지를 게임 참여자 중 한 명에게 말해주면 그 참여자가 나머지 참여자들에게 몸으로 표현하여 답을 맞히는 미션이다.

4코스 : 4인 5각 걷기

기후변화 대응은 한 사람의 노력으로 이루어지는 것이 아니라 모든 사람들의 노력으로 이루어지는 것이기 때문에 4인 5각 걷기를 통해 협동심을 이끌어낼 수 있도록 한다.

- 3 모둠별 기후변화 올림픽을 진행한다.
- 4 승리한 팀을 발표하고, 상품을 증정한다.

참고 자료

(1) 온실가스

* 온실가스란 대기를 구성하는 여러 기체들 가운데 대기 중으로 방출되는 복사열을 흡수하여 지구 기온이 상승하는 소위 온실효과를 야기하는 기체이다.

* 종류 및 특성

- 온실가스는 온실효과에 직접적으로 관여하는 직접 온실가스(CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, CFCs, H₂O)와 다른 물질과 반응하여 온실가스로 전환될 수 있는 간접온실가스(NO_x, CO, SO₂, NMVOC)로 구분할 수 있다. 기후변화 협약 제3차 당사국총회에서는 위에서 언급한 8종의 직접 온실 가스 중에서 CFCs는 이미 몬트리올 의정서에 의해 규제를 받고 있으며, H₂O는 자연계에서 순환되므로 이 두 가지 물질을 제외한 이산화탄소, 메테인, 아산화질소, 수소불화탄소, 과불화탄소, 육불화황의 6종에 대해 저감 및 관리대상 온실가스로 규정하였다.

출처: 온실가스전문인력양성교재

* 온실가스의 발생 원인에 따른 분류

구분	발생 원인	온실가스 종류
직접 온실가스	자연적 현상	수증기
		오존
	자연적 현상 + 인간의 활동	이산화탄소(CO ₂)
		메테인(CH ₄)
		아산화질소(N ₂ O)
인간의 활동	수소불화탄소(HFCs)	
	육불화황(SF ₆)	
	염화불화탄소(CFCs)	
간접 온실가스	질소산화물(NO _x), 일산화탄소(CO), 아황산가스(SO ₂) 및 비메탄휘발성유기물질(NMVOC)	

* 온실가스의 배출원 및 특징

6대 온실가스	이산화탄소 (CO ₂)	메테인 (CH ₄)	아산화질소 (N ₂ O)	수소불화탄소 (HFCs)	과불화탄소 (PFCs)	육불화황 (SF ₆)
주요 배출원	석탄 및 석유 연소	음식물 쓰레기 부패 등 유기물 분해	석탄, 질소 비료 폐기물 소각	냉매	세정제	절연체
지구온난화지수(GWP)	1	21	310	1,300 ~ 23,900		
온실효과 기여도(%)	65	15	6	24		
증가율/년(%)	0.5	0.9	0.25	40		
대기체류기간(년)	50 ~ 200	20	120	65 ~ 130		
국내총배출량(%)	88.6	4.8	2.8	3.8		



(2) 기후변화 영향 및 대응 관련 퀴즈 문제

- * 탄소 배출로 인해 지구의 온도는 내려가고 있다. [X]
- * 기후변화로 인해 북극곰의 살 곳이 줄어들고 있다. [O]
- * 아프리카의 가장 높은 산 킬리만자로에서는 만년설이 모두 사라졌다. [X]
- * 남태평양의 섬나라 투발루는 바닷물에 잠기고 있다. [O]
- * 기후변화로 인해 우리 나라의 밤이 더욱 무더워지고 있다. [O]
- * 기후변화로 사막화는 더욱 천천히 진행된다. [X]
- * 최근 들어 대규모 홍수나 가뭄이 자주 발생한다. [O]
- * 기후변화가 더욱 심해지면 바닷물의 높이는 내려간다. [X]
- * 지구의 기온이 오르면 병에 걸리는 사람이 많아진다. [O]
- * 북극의 빙하는 녹지만, 남극의 빙하는 녹지 않는다. [X]
- * 기후변화로 바다에서 잡히는 물고기들이 바뀌어 가고 있다. [O]
- * 기후변화가 진행되면 우리 나라의 물은 더욱 풍성해질 것이다. [X]
- * 거제도에서 한라봉이 재배되는 것은 기후변화와 상관이 있다. [O]
- * 기후변화로 인해 봄, 여름, 가을, 겨울의 계절 구분이 뚜렷해지고 있다. [X]
- * 북극에서 얼음이 어는 시기가 느려진다. [O]
- * 높은 기온 때문에 겨울잠을 자지 않는 곰이 생겨나고 있다. [O]
- * 날씨와 기후는 같은 뜻이다. [X]
- * 바다의 온도가 올라가면 태풍의 위력이 더 강해진다. [O]

- * 여름철 실내 적정 온도는 26도 이상이다. [O]
- * 겨울철 실내 적정 온도는 20도 이하이다. [O]
- * 작동되지 않은 전기 제품의 플러그는 뽑을 필요가 없다. [X]
- * 욕조에 물을 받아쓰는 것보다 샤워기를 이용하는 것이 언제나 좋다. [X]
- * 음식물은 일반 쓰레기와 구별하여 버리도록 한다. [O]
- * 빨래는 쌓이지 않게 매일 세탁하도록 한다. [X]
- * 컴퓨터를 오랫동안 사용하지 않을 때는 전원을 끄는 것보다 절전 모드로 전환하는 것이 좋다. [X]
- * 음식물 쓰레기는 일반 쓰레기와 함께 비닐로 묶어 버리도록 한다. [X]
- * 교복과 체육복을 물려주는 것만으로도 탄소 발생을 줄일 수 있다. [O]
- * 종이컵은 재활용할 수 있으므로 자주 이용하여도 괜찮다. [X]
- * 이를 닦을 때는 컵을 사용한다. [O]
- * 물건을 살 때에는 친환경 제품보다는 값싼 제품을 이용하도록 한다. [X]
- * 쓰레기의 분리 배출로 탄소 배출을 줄일 수 있다. [O]
- * 가까운 거리는 걷거나 자전거를 이용한다. [O]
- * 제주도와 대관령에는 풍력 발전기가 있다. [O]
- * 에어컨과 선풍기를 함께 쓰는 것은 에너지 절약에 도움이 된다. [O]
- * 잎이 짙은 것보다 등갈고 넓적한 나무를 심는 것이 이산화탄소 흡수에 도움이 된다. [O]
- * 기후변화는 새로운 과학기술만으로 극복할 수 있다. [X]

(3) 기후변화 대응방법 카드 (5-1)

가까운 거리는 걸어 다니기	샤워시간을 최대한 줄이기	양치할 때 양치컵을 이용하기
가까운 거리 자전거 타기	쓰레기 분리배출하기	휴대폰 오래 사용하기
여름엔 26°C 이상, 겨울엔 20°C 이하로 유지하기	나무심기	빨래는 모아서 한꺼번에 하기

(4) 기체 카드 (5-2)

이산화탄소 (CO ₂)	메테인 (CH ₄)	육불화황 (SF ₆)
이산화질소 (N ₂ O)	수소 불화탄소 (HFC ₅)	과불화탄소 (PFC ₅)
일산화탄소 (CO)	헬륨 (He)	이산화황 (SO ₂)
수소 (H ₂)	산소 (O ₂)	암모니아 (NH ₃)

