

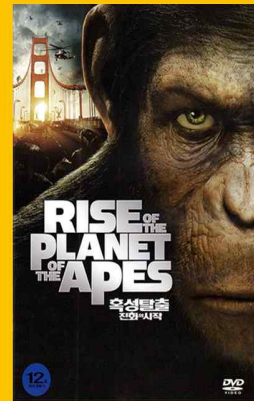
2 차시	생태창의성
수업 목표	* 지구 온난화의 영향을 알고, 문제 해결력출 기를 수 있다. - 지구온난화와 몬트리올 의정서 - 문제해결력을 키우기 위한 방법론 - 창의성을 키우기 위한 활동 - 창의적 발명을 위한 10가지 방법
수업 진행 PPT	프로젝트 수업 내용 1. 지구 온난화의 영향을 알 수 있다. 2. <u>지속가능한</u> 환경을 위한 <u>문제해결력</u> 키우기 ① 생태창의성이란 ② 발명 ③ 적정기술

지속가능한 지구를 위한 문제제기

* 지구 온난화로 인해 기상 이변 현상 속출

* 기후문제는 인간만의 문제가 아님

* 지구를 이루고 있는 모든 생명들의 문제



사진출처 구글 이미지

몬트리올 의정서 : 화학물질 생산, 사용 금지 규제

- 1985년 영국 과학자들은 남극대륙 상공의 오존층 구멍 발견, 과학저널 '네이처'에 발표했다
- 1987년 오존층을 파괴하는 100 여종의 화학물질 (ODS)의 생산과 사용금지를 규제하는 환경 협약(몬트리올 의정서)
- 남극대륙의 오존층 구멍은 2006년을 정점으로 작아지고 있음.

오존층에 구멍이 커지면 어떤 현상이 생길까?

* 햇빛의 세기가 오존층을 통해 걸거지지 못하면,

- (1) 강한 자외선이 우리의 피부를 상하게 하고
- (2) 비가 내리지 않게 되고
- (3) 식물들은 말라서 다 죽고
- (4) 초식 동물들이 죽게 되고
- (5) 육식동물이 죽고
- (6) 사람도 ()에 이를 수 있다.

지구 온난화 원인은 이산화탄소 인가?

- 온난화의 원인은 아직까지 명확하게 규명되지 않았음
- 온실기체가 유력한 원인이며, **이산화탄소** 가장 대표적 임
- 1974년 과학저널 '네이처'에 냉장고나 에어컨 냉매제, 헤어스프레이 분무제 등으로 쓰이는 **염화불화탄소**, 일명 **프레온가스(CFC)**가 성층권까지 올라가 오존층을 파괴할 수 있다는 연구 결과가 발표 되었음

생태교육과 창의성

(1) 철학

인간과 사회, 우주는 연결

교사는 학생 성장을 돕는 사람

(2) 미래 교육에 필요한 역량 : 불확실성 시대

- ① 창의성
- ② 소통력
- ③ 문제해결력(도전정신)

미래사회에는 창의적 문제해결력이 중요

1. **창의성** : 인간은 누구나 창의적임

2. **소통력** : 혼자 보다는 함께, 잘 듣고, 잘 말하는 전달력

3. **문제해결력** : 일상적 문제에서 커다란 문제까지
정답이 없는 문제를 해결해 보는 경험을 늘려야 함

생태 창의성이란 무엇인가요?

㉠ 자연, 사람, 지구는 연결된 생명체라는 관점을 가지고, 창의적 문제해결력을 기르는 것 임.

㉠ 생태창의성을 키우기 위한 활동

- ① 자연에 관심 갖기(동, 식물, 환경등에 관심두기)
- ② 관찰하기 : 자세히 보고, 기록하기
- ③ 왜 그럴까? 생각해 보기
- ④ 문제점을 찾고, 해결 방안을 찾아 본다

발명을 위한 10가지 방법

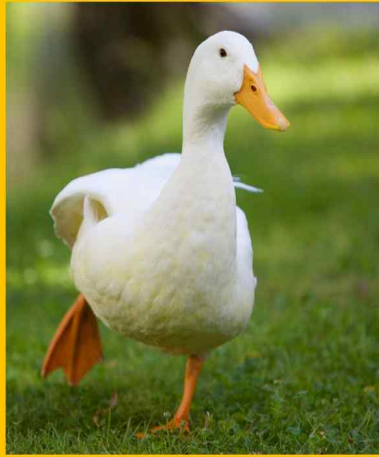
- ① 더해 보자
- ② 빼보자
- ③ 아이디어를 빌려보자
- ④ 모양을 바꿔보자
- ⑤ 크게하고 작게 해보자
- ⑥ 용도를 바꿔보자
- ⑦ 재료를 바꿔보자
- ⑧ 반대로 해보자
- ⑨ 폐품을 이용해 보자
- ⑩ 불가능한 발명을 피하자

<출처: 발명10계명/왕연중>

3. 걱정 기술이란 무엇인가?

- ◎ 사람들의 기본적인 필요를 충족시켜 삶의 질을 높이는 환경친화적인 인간 중심의 기술이다.
'따뜻한 기술', '착한 기술' 이라고도 함.
- ◎ '슈마허' 실천적 경제학자이자 환경운동가.
'작은것이 아름답다' 는 책에서 출발한 개념

2. 발명- 발명품 ① 오리에게 배운 발명



2. 발명- 발명품 ②두더지에게 배운 발명



수업 결과 학생 반응

- * 발명기법을 생태에 적용하는 생태창의성 수업에 학생들이 많은 관심을 가짐
- * 사례를 들어 유창성, 융통성, 발명기법을 배우는 것에 학생들이 공감을 가지고 적극 참여
- * 오리발, 포크레인, 런던지하철과 같은 동식물에서 힌트를 얻은 제품에 깊이 공감
: 나도 이런 것을 만들 수 있을까? 라고 반문함
- * 생태창의성에서는 관찰과 추론이 중요하다는 것을 이해함