

지속가능발전교육 역량 개발 프로젝트(ESD Competency Project)

중학교 ESD 수업 모듈

책임연구 모 경 환



유네스코 한국위원회
Korean National Commission for UNESCO



서울특별시교육청

중학교 ESD 수업 모듈

www.unesco.or.kr

책임연구 모경환

책임연구 모경환

ESD 역량 개발 프로젝트

- 초등학교 ESD 수업 모듈 (2010)
- 중학교 ESD 수업 모듈 (2010)
- 고등학교 ESD 수업 모듈 (2011)
- 교사교육 ESD 훈련 모듈 (2011)

연구책임자 모경환 (서울대학교 사범대학 사회교육과)

공동연구원 김웅 (동대문중학교)

박현화 (경성중학교)

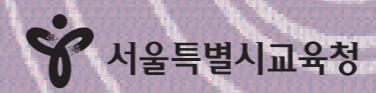
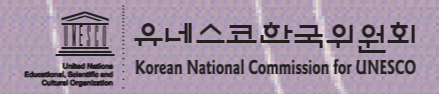
이한나 (삼신중학교)

연구보조원 임정수 (경인교육대학교)



93370

유네스코한국위원회



중학교 ESD 수업 모듈

www.unesco.or.kr

지속가능발전교육
ESD 수업 모듈

ESD 역량 개발 프로젝트

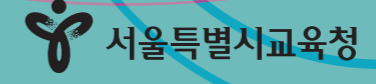
- 초등학교 ESD 수업 모듈 (2010)
- 중학교 ESD 수업 모듈 (2010)
- 고등학교 ESD 수업 모듈 (2011)
- 교사교육 ESD 훈련 모듈 (2011)

9 788994 307060 93370
 ISBN 978-89-94307-06-0

ESD 수업 모듈

책임연구 모경환

- 연구책임자 모경환 (서울대학교 사범대학 사회교육과)
- 공동연구원 김웅 (동대문중학교)
- 박현화 (경성중학교)
- 이한나 (상신중학교)
- 연구보조원 임정수 (경인교육대학교)



지속가능발전교육 역량 개발 프로젝트 (ESD Competency Project)

-정 학교 ESD 수업 모델

책임연구자: 모경환(서울대학교)
공동연구원: 김 옹(동대문중학교)
박현화(경성중학교)
이한나(상신중학교)
연구보조원: 임정수(서울대학교 대학원)



유네스코 한국위원회
Korean National Commission for UNESCO



서울특별시교육청
SEOUL METROPOLITAN OFFICE OF EDUCATION

본 출판물은 유네스코한국위원회가 서울특별시교육청의 지원을 받아 제작하였습니다. 여기에 실린 내용은 유네스코한국위원회 및 서울시교육청의 입장과 다를 수 있으며, 인용 자료의 저작권 명시 등 출판물 내용에 대한 모든 책임은 저자에게 있습니다.

지속가능발전교육 역량 개발 프로젝트(ESD Competency Project)
- 중학교 ESD 수업 모듈

발행일: 2010년 12월 10일

발행인: 전택수

발행처: 유네스코한국위원회

저 자: 모경환, 김웅, 박현화, 이한나, 임정수

주 소: 서울시 중구 명동2가 50-14

전 화: 02-755-2685

팩 스: 02-755-7478

홈페이지: www.unesco.or.kr

ISBN: 978-89-94307-06-0 93370

차례

CONTENTS

도입

| | |
|---------------------------|----|
| 1. 지속가능발전교육(ESD)과 학교교육 | 02 |
| 2. 중학교 ESD 모듈의 개발 배경 | 09 |
| 3. 중학교 ESD 모듈 개발의 원리 및 절차 | 13 |
| 4. 중학교 ESD 모듈의 구성 및 활용 방안 | 16 |

중학교 ESD 모듈

| | |
|--------------------------------|----|
| 모듈1 시스템사고: 시스템 사고를 통한 미래 산업 탐색 | 19 |
| 모듈2 감성: 세계와 지역 문제에 공감하기 | 41 |
| 모듈3 윤리·가치: 지속가능한 미래를 위한 윤리적 소비 | 63 |

부록: 학교 ESD 정착을 위한 교육청 지원 방안

87

모듈 개발의 이론적 배경 및 모듈 개관

- I. 지속가능발전교육(ESD)과 학교교육
- II. 중학교 ESD 모듈의 개발 배경
- III. 중학교 ESD 모듈의 개발 원리 및 절차
- IV. 중학교 ESD 모듈의 구성 및 활용 방안

I

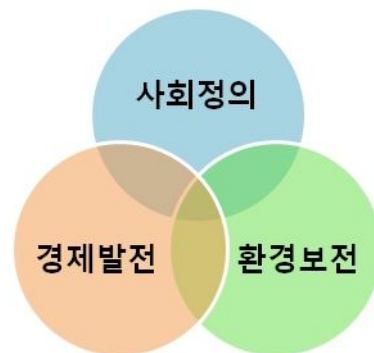
지속가능발전교육(ESD)과 학교교육

1. 지속가능발전의 개념

지속가능발전 개념은 1972년의 로마클럽의 ‘성장의 한계’ 보고서를 기원으로 한다. 보고서는 기존의 환경 오염론에서 더 나아가 자원 고갈로 인하여 경제 성장 자체가 한계에 봉착할 수 있음을 경고하였다. 같은 해 스톡홀름에서 열린 ‘UN인간환경회의(United Nations Conference on the Human Environment: UNCHE)’는 ‘인간은 현 세대와 미래 세대를 위하여 환경 개선하고 보호할 책임이 있다’고 선포하였고, 이후 ‘세대간 책임성’은 지속가능발전 개념의 핵심적인 속성이 되었다.

지속가능발전이라는 용어가 국제적 공감대를 얻게 된 것은 1987년 환경과 개발에 관한 세계위원회(World Commission on Environment and Development, WCED)에서 제출한 ‘우리 공동의 미래(Our Common Future)’를 통해서이다. 당시 WCED는 지속가능발전 개념을 “미래세대의 필요를 충족시킬 수 있는 능력을 저해하지 않으면서 현 세대의 요구를 충족시키는 발전”으로 정의하였다. 이처럼 초창기 지속가능발전 개념은 환경파괴를 동반하는 개발이 더 이상 장기적이고 지속가능한 발전을 가져오지 못한다는 문제의식을 배경으로 하였다.

이후 1992년 리우선언의 실천요강으로 Agenda 21이 발표되면서 지속가능발전의 개념은 발전과 환경의 조화를 추구하는 이념으로 확대되었다. 2002년 남아프리카 공화국 요하네스버그에서 개최된 ‘지속가능발전 세계정상회의(World Summit on Sustainable Development: WSSD)’에서는 현재 추구하고 있는 지속가능발전 개념에 대한 합의가 이루어졌다. 최근 지속가능발전은 환경 보호, 경제 발전, 사회 발전이라는 상호 의존적인 세 측면을 종합적으로 고려하는 21세기 인류의 보편적인 발전 전략을 함축하는 핵심 개념으로 받아들여지고 있다.¹⁾ 즉, 지속가능발전은 환경뿐만 아니라, 사회전체의 지속가능성 유지와 관련된 폭넓은 가치로 해석하는 경향이 점차 확대되고 있는 것이다. 지속가능발전은 자유, 정의, 민주주의와 같이 인류가 궁극적으로 지향해야 할 궁극적인 이념으로서 이해되고 있다. 이는 어느 한 순간 갑자기 나타난 개념이 아니라, 오랫동안 경제불평등, 빈곤 문제, 질병, 문맹, 생태계 파괴 등과 같은 당면



지속가능성 개념의 구성요소

1) UNESCO(2005). United nations Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014 Draft International Implementation Scheme.

문제들을 극복하고 보다 나은 인류의 미래를 만들기 위해 노력하는 과정에서 발전, 진화해 온 새로운 사회 비전이자 발전의 방향성이라 할 수 있다.

<지속가능발전 개념의 발전 과정>²⁾

| 구분 | 내용 | 주안점 |
|------------------------------------|--|---------------------------|
| UN인간환경회의(1972년) | 지구환경에 대한 위기 의식과 환경 문제에 대한 국제적인 대응 시작 | 환경 문제 |
| World Conservation Strategy(1980년) | 생태 작용의 유지, 지속 가능한 자연 자원 이용, 그리고 종 다양성 보존의 세 가지 핵심을 중심으로 환경 쟁점에 대한 이해와 분석에 대한 중요한 장을 열었음. 이를 토대로 지속가능발전의 개념에 대한 국제적 공감대가 최초로 형성 | 환경 쟁점에 대한 이해와 분석 중심 |
| 환경과 개발에 관한 세계 위원회(1987년) | 미래 세대의 필요를 충족시키기 위한 잠재 능력을 침해하지 않는 범위 내에서 현 세대의 필요를 충족시키는 발전 | 환경과 개발 |
| 유엔환경발전 회의(1992년) | ‘환경적으로 건전하고 지속가능한 발전’이라는 환경적 의미를 강조. 환경과 경제의 조화를 추구하는 실천 전략으로 구체화되어 발전 | 환경과 경제의 조화 |
| 지속가능발전 세계정상회의(2002년) | 환경, 경제, 사회라는 상호 의존적인 측면들을 종합적으로 고려하는 발전의 의미로 발전 | 환경, 경제, 사회의 조화를 이루는 경제 발전 |

2. ESD(지속가능발전교육)의 개념과 목적

지속가능발전 이념의 태동 및 발전을 논할 때 환경보전과의 관계를 빼놓을 수 없듯이 지속가능발전교육 역시 개념적 기원 및 그 실천의 역사에 있어 환경교육에 뿌리를 두고 있다. 그러나 지속가능발전교육이 환경교육은 아니다. 환경교육은 환경 문제의 해결 및 예방에 필요한 인식, 지식, 태도, 기능을 갖춘 환경적으로 소양 있는 시민을 양성하기 위한 교육이다. 그러나 지속가능발전교육은 환경교육에서 출발하였기는 하지만 이후 평화, 인권, 평등, 복지 등과 같은 보다 넓은 영역을 포함하

2) 한국교육과정평가원(2009). 기후 변화 대응 방안과 녹색성장 교육과정 개발 연구(RRC 2009-12), p.24.

는 교육으로 확대되어 왔다. 즉, 지속가능발전교육은 환경교육, 인권교육, 평화교육, 다문화교육 등을 망라하는 포괄적인 개념이며, 특정 내용 영역을 가리키는 개념이라기보다는 교육의 목표 및 이념을 재정의 하기 위한 패러다임이라고 볼 수 있다. 기존의 환경교육은 오염, 쓰레기, 자원 고갈 등과 같은 환경적 측면에만 치중하여 사회부정의, 전지구적 불평등, 소비주의와 물질주의 등과 같은 근본적·구조적 원인을 소홀히 한다는 비판을 면하기 어려웠다. 이에 비해 지속가능발전교육은 환경, 경제, 사회 제영역의 전면적 개혁을 추구하는 체계적이고 대안적인 해결을 모색한다.

우리나라의 지속가능발전교육은 『유엔 지속가능발전교육 10년 국제 이행계획 초안』(UNESCO, 2004)의 정의를 채택하고 있다. 이에 따르면 지속가능발전교육은 “모든 사람들이 질 높은 교육의 혜택을 받을 수 있으며, 이를 통해 지속가능한 미래와 사회 변혁을 위해 필요한 가치, 행동, 삶의 방식을 배울 수 있는 사회를 지향하는 교육”이다.³⁾

지속가능발전교육(ESD)은 지속가능발전에 대한 교육(Education about SD)인 동시에 지속가능발전을 위한 교육(Education for SD)이다. 지속가능발전에 대한 교육(Education about SD)이란 지속가능발전의 개념, 내용, 절차 등에 대하여 구성원의 이해와, 동의, 지지를 높이는 과정이다. 주요 내용으로는 지속가능 발전의 중요성과 필요성, 실천 방안 등에 대한 내용이 포함될 수 있다. 그러나 지속가능발전교육은 지속가능발전이나 지속가능성과 관련된 지식을 얻고 이해하도록 도와주는 것뿐만 아니라 가정, 학교, 사회 등의 차원에서 지속가능한 방향으로의 변화를 계획하고, 촉구하고, 유지하는 기능과 소양을 제공해야 한다. 즉, 지속가능발전을 위한 교육(Education for SD)이 이루어져야 한다. 이는 구성원들로 하여금 지속가능한 발전을 달성하는 데 필요한 능력과 태도를 길러주고자 하는 것으로 지속가능발전에 대한 교육을 포괄하는 개념이다.

이처럼 지속가능발전교육은 지속가능발전을 추진하고 달성하기 위해 요구되는 가치를 획득하고 확산시키기 위한 실천이다. 이 때 지속가능발전을 가능하게 하는 가치 즉, 교육을 통해 개발하고 확산시켜야 할 가치에는 기본적으로 인권 존중, 미래 세대에 대한 존중, 생태적 다양성 존중, 문화적 다양성 존중 등이 있으며, 그 외에 해당 문화, 집단, 사회, 국가가 중시하고 그에 적합한 문화를 발굴하고 명료화할 필요가 있다.

2006년 지방의제21 전국협의회에서는 지속가능발전을 위한 교육의 역할로 주인 의식 강화, 변화를 위한 역량 강화, 가치·행동과 생활양식 변화 촉진, 장기적 관점과 의사 결정 능력 학습, 미래 지향성 제고 등을 꼽았다.⁴⁾

3) UNESCO(2004). United Nations Decade of Education for Sustainable Development.

4) 지방의제21 전국협의회(2006). 앞의 책.

<지속가능발전교육의 가치>

- 인권존중
전 세계 모든 사람들의 존엄성과 인권 존중
사회적·경제적 정의를 위한 헌신
- 미래 세대 존중
미래 세대들의 인권 존중
세대간 책임 강조
- 생태적 다양성 존중
지구생태계의 보호와 복원
다양한 생명공동체의 존중과 배려
- 문화적 다양성 존중
문화 다양성 존중
관용, 비폭력, 평화의 문화 구축

<지속가능발전을 위한 교육의 역할>

- 주인 의식 강화: 지구적 규모에서 긍정적인 변화를 일으킬 수 있는 힘과 책임을 지고 있음을 일깨워주어야 한다.
- 변화를 위한 역량 강화: 사회에 대한 비전을 현실로 옮겨 변화를 일으킬 수 있도록 사람들의 역량을 강화하는 최우선적인 동인이 되게 한다.
- 가치, 행동과 생활양식 변화 촉진: 지속가능한 미래를 위해서 요구되는 가치, 행동, 생활방식을 촉진한다.
- 장기적 관점과 의사 결정 능력 학습: 모든 공동체의 평등, 경제, 생태 등 장기적 미래를 고려하여 의사결정을 하는 방법을 배우게 한다.
- 미래 지향성 제고: 미래지향적 사고를 위한 역량을 구축한다.

3. ESD의 실행

가. 지속가능발전교육의 내용

지속가능발전은 사회 및 개인적 삶의 전영역과 연관되어 있는 필연적인 가치이자 이념이다. 따라서 지속가능발전교육의 내용을 선정하고 조직할 때는 이러한 연관성을 고려해야 한다.

지속가능발전교육의 실행 계획을 제안하는 여러 문헌에서는 지속가능발전교육에서 다룰 수 있는 주제영역들을 다양하게 제안하고 있다. ‘유엔 지속가능발전교육 10년’의 국제 이행계획의 경우 지속가능발전교육의 주요 내용으로 환경 분야에서는 자연자원, 에너지, 기후변화, 생물다양성, 환경문제, 지속가능한 식량생산, 재해 예방, 교통 등을 제시하고 있으며, 사회 분야에서는 인권, 평화, 문화다양성, 사회정의, 건강, 양성평등을, 그리고 경제 분야에서는 지속가능한 생산과 소비, 빈곤퇴치, 기업의 지속 가능성, 시장경제, 공정거래, 쓰레기 최소화, 물자절약 등의 주제를 제안하고 있다. 이와 유사하게 『지속가능발전교육을 위한 교사 지침서』에서는 지속가능발전교육에서 사회적 관점과, 환경적 관점, 경제적 관점을 통합적으로 다루어야 한다고 제안하면서 각 관점을 대표하는 핵심 내용을 아래 표와 같이 제시하고 있다.⁵⁾

<지속가능발전교육의 관점과 핵심 내용>

| | 사회적 관점 | 환경적 관점 | 경제적 관점 |
|------|---|--|---|
| 핵심내용 | 인권 평화·안전 통일 문화다양성 사회정의 건강·식품 거버넌스·시민참여 양성평등 소양(매체, ICT) 세계화·국제적 책임 | 자연자원(물, 공기, 토양 등) 에너지 기후변화 생물다양성 환경문제 지속가능한 식량생산 지속가능한 촌락·도시 재해 예방·감소 교통 | 지속가능한 생산과 소비 기업의 지속가능성 시장 경제 빈부격차 완화 |

나. 지속가능발전교육의 교수-학습

지속가능발전교육은 궁극적으로 사회의 지속가능발전을 추구할 수 있는 시민을 양성하고자 한다. 그러므로 지속가능발전교육의 교수-학습 방법은 단순히 지식을 전달하는 데서 그치는 것이 아니라 필요한 사고능력과 실천능력, 의지와 태도를 학습할 수 있는 기회를 제공해 줄 수 있어야 한다.

유네스코한국위원회와 유엔지속가능발전교육통영센터에서는 지속가능발전교육 핵심 접근 방법으로 간학문적이고 총체적인 접근 방법, 비판적 사고와 문제 해결력 지향, 다양한 교육방법 활용, 참여적 의사결정, 지역적 연관성 고려 등을 제안하고 있다.⁶⁾

5) 유네스코한국위원회·유엔지속가능발전교육통영센터(2007). 『지속가능발전교육을 위한 교사 지침서』. pp. 14-20.

- **간학문적이며 총체적인 접근**
특정 학문영역이나 별도의 영역이 아니라 전체 교육과정 속에 통합적으로 지속가능발전에 대하여 학습하고, 공개적으로 검토, 논쟁, 검증, 응용의 과정을 거치도록 하는 것이 중요하다.
- **비판적 사고 및 문제 해결력 함양**
지속가능발전과 관련된 딜레마와 비판에 대처할 수 있도록 비판적 사고와 문제 해결력을 육성해야 한다.
- **다양한 교육방법 활용**
글, 예술, 드라마, 토론, 직접경험 등 다양한 교수법을 활용한다. 단순 지식을 전다하는 수업 방식을 바꿔, 교사와 학습자들이 함께 배우고 교육 환경을 함께 구성하는 기회를 제공해야 한다.
- **참여적 의사결정**
교육방법 결정 과정에 학습자도 참여할 수 있도록 해야 한다.
- **지역적 연관성**
지구적 사안뿐만 아니라 지역적인 사안들을 다루고, 학습자가 일상적으로 사용하는 언어를 사용한다.

4. 학교교육과정과 지속가능발전교육

지속가능발전교육은 형식교육과 비형식교육의 구분 혹은 학교교육과 사회교육의 경계에 구애받지 않는 보편적인 교육이념이자 목표이다. 즉, 지속가능발전교육은 비단 학교교육에서만 한정되는 것이 아니라 평생교육의 일환으로 사회 모든 교육의 장소에서 촉진되고 지원받아야 한다. 그러나 학교는 지속가능발전교육을 가장 효과적이고 신속하게 적용하고 확산시킬 수 있는 거점이 될 수 있다. 또한 학교교육에서의 지속가능발전교육이 어떤 위상을 가지고 있는냐는 해당 사회에서 지속가능발전교육의 목표, 내용, 실행이 얼마나 수용되고 지원을 받고 있는가를 보여주는 중요한 지표가 된다. 현행 학교교육에서 지속가능발전교육의 접근 방식은 크게 범교과 학습, 교과학습과의 통합적 접근, 학교전체적 접근 방식으로 살펴볼 수 있다.

가. 범교과 학습

범교과 학습은 지속가능발전교육을 활성화하는 데 크게 기여할 수 있다. 범교과 학습 내용이란 여러 교과와 관련되면서 독립적인 교과 체계를 갖추지 못한 주제들을

6) 유네스코한국위원회·유엔지속가능발전교육통영센터(2007). 『지속가능발전교육을 위한 교사 지침서』. p.22.

모아서 편성한 것이다. 범교과학습은 교과학습에서 통합적으로 다루어지거나 재량 활동시간에 학습해야 하는 내용으로 권고되고 있다. 범교과학습 내용들은 특정의 교과 영역에서 주된 내용이 될 수 없다는 한계가 있기는 하지만, 교과 구분의 구애를 받지 않고 주제와 관련된 내용을 자유롭게 다룰 수 있다는 강점도 지니고 있다.

7차 교육과정에서는 지속가능발전교육이 범교과학습에 포함되지 않았으나 민주시민교육, 환경교육, 에너지교육, 경제교육, 소비자교육, 인권교육, 국제이해교육 등 지속가능발전교육의 내용에 포함되는 주제들이 담겨 있어 지속가능발전교육이 추구하는 가치와 이념이 다소나마 반영되었다.

『2007 개정 교육과정』부터는 지속가능발전교육이 범교과학습에 명시되면서, 관련교과학습 및 기타 교육 활동 전반에서 강조되어야 하는 주제로 자리잡게 되었다.

<2009 개정 교육과정상의 범교과학습 관련 내용>

- (22) 범교과 학습 주제는 관련되는 교과와 창의적 체험활동 등 교육 활동 전반에 걸쳐 통합적으로 다루어지도록 하고 지역 사회 및 가정과의 연계 지도에도 힘쓴다.

민주 시민 교육, 인성 교육, 환경 교육, 경제 교육, 에너지 교육, 근로 정신 함양 교육, 보건 교육, 안전 교육, 성 교육, 소비자 교육, 진로 교육, 통일 교육, 한국 정체성 교육, 국제 이해 교육, 해양 교육, 정보화 및 정보 윤리 교육, 청렴·반부패 교육, 물 보호 교육, 지속 가능 발전 교육, 양성 평등 교육, 장애인 이해 교육, 인권 교육, 안전·재해 대비 교육, 저출산·고령 사회 대비 교육, 여가 활용 교육, 호국·보훈 교육, 효도·경로·전통 윤리 교육, 아동·청소년 보호 교육, 다문화 교육, 문화 예술 교육, 농업·농촌 이해 교육, 지적 재산권 교육, 미디어 교육, 의사소통·토론 중심 교육, 논술 교육, 한국 문화사 교육, 한자 교육, 녹색 교육 등

(교육과학기술부(2009). 『초·중등학교 교육과정 총론』. 교육과학기술부 고시 제2009-41 호)

나. 교과에서의 지속가능발전교육

지속가능발전교육과 관련된 주제들이 상대적으로 자주 다루어지는 교과로는 환경, 사회, 도덕 등이 있다. 이들 교과에서 다루고 있는 시민윤리, 통일, 빈곤문제, 민주주의, 간문화적 이해 등은 모두 지속가능발전교육의 핵심 주제들이다.⁷⁾ 특히 환경 과목의 경우, 지속가능발전교육의 영역 중에서도 환경적 관점의 핵심 주제들을 상당부분 다루고 있다. 그러나 환경 교과는 선택과목인데다가, 실제 환경교과를 선택하는 비율이 매우 낮다는 한계가 있다.

지속가능발전위원회는 교육과정 개정 시 도덕, 사회, 과학, 실과 등의 교과에서

7) 이선경 외(2005). 『유엔지속가능발전교육19년을 위한 국가 추진 전략 개발 연구』. 대통령자문 지속가능발전위원회.

지속가능발전교육의 관점을 포함시킬 수 있도록 꾸준히 권고해 왔다. 실제 2007 개정 교육과정에서는 각 교과별로 지속가능발전교육과의 관련성이 더 심화된 것으로 나타났다. 도덕의 경우에는 인간존엄성, 인권, 세계평화, 사회 윤리, 이상적 사회, 자연과 인간의 관계 등과 같은 주제에서 지속가능발전의 가치를 다루거나 관점을 반영할 수 있다. 과학의 경우에는 기후, 생태계, 에너지, 자원 등에서 지속가능발전교육의 주제와의 통합을 모색해 볼 수 있다. 실과의 경우는 소비, 영양, 가계경영 등에서 지속가능발전의 가치를 반영할 수 있다. 사회과의 경우는 지속가능발전과의 관련성이 가장 많은 교과라 할 수 있다. 그러나 때로는 이들 교과 자체의 목표 혹은 논리와 지속가능발전의 이념 간에 상충가능성이 있으므로 합리적 조화가 필요하다.

다. 학교전체적 접근을 통한 지속가능발전교육

학교 지속가능발전교육의 가장 이상적인 형태는 학교 전체의 접근이 이루어지는 것이다. 현재 우리나라의 경우 지속가능발전교육을 명시적으로 표명하는 학교 단위의 사업은 진행되고 있지 않다. 다만 지속가능발전교육이 접목될 수 있는 가능성이 큰 사업으로 환경보전시범학교가 있다. 환경보전시범학교는 환경부와 교육과학기술부가 국가적 규모로 운영하고 있는 프로그램이다. 초창기에는 학교 환경교육의 제도화와 확산을 위해 시작되었으나 최근에는 지속가능개발교육의 목표와 가치를 반영해야 한다는 주장이 지지를 얻고 있다.

II 중학교 ESD 모듈의 개발 배경

1. ESD 모듈 개발의 필요성

성찰 없는 발전이 초래한 문제들은 정치, 경제, 사회, 환경 전반에 걸쳐 인류의 삶의 수준을 저하시키고 미래에 대한 낙관적 전망을 어렵게 한다. 더구나 세계화라는 전지구적 변화는 현대 사회가 직면해 있는 위기 상황에 대한 인식과 대안 모색에 있어 새로운 패러다임을 요구하고 있다. 지속가능발전교육은 새로운 가치 체계의 모색 및 구축을 통해 보다 나은 인류의 미래를 개척해나가는 가장 중요한 전략이라 할 수 있다. 이에 지속가능발전이념을 기반으로 하면서, 지속가능발전교육의 역할을 수행하는데 효과적이며, 우리의 교육적 현실을 반영하여 현장적합성과 문화적 타당성이 높은 실행 프로그램을 모색하는 것이 필요하다. 학교 현장에서 시행가능한 ESD 모듈 개발은 이의 초석으로서의 의미를 갖는다. ESD 모듈 개발은 아래와 같은 문제의식을 토대로 이루어졌다.

- 기존 환경 교육에 대한 재고가 필요하다. 현재 인류는 과거에 대비하도록 교육 받았던 환경 문제와는 질적으로 다른 문제에 봉착해 있다. 미래 세대에 적합한 환경 교육의 혁신이 요청된다.
- 미래 · 창의인재 육성 방안으로서의 지속가능발전교육이 필요하다. 나날이 심화되는 환경 문제와 급격한 사회 변화가 야기하는 위기의 극복 방안으로 지속가능발전의 교육적 적용이 갖는 잠재력이 주목받고 있다.
- 지속가능성에 대한 사회적 지지를 확보하고 역량을 증진해야 한다. ESD에 대한 사회구성원의 인식을 강화하고, ESD 역량을 개발하기 위해 노력해야 한다.
- 현장적용가능한 ESD 모듈의 필요하다. 지속가능개발교육의 확산과 정착을 위해서는 현장 적합성과 실천가능성을 보여주어야 한다. 즉, ESD 확산을 위해서는 ESD의 목표와 원리를 대표하는 동시에 실효성과 현장적용 가능성이 높은 모듈의 개발이 필요하다.

2. ESD 역량의 이해

가. 역량의 정의 및 속성

기존의 역량 개념은 주로 경영학, 행정학 등에서 논의되었다. 급변하는 시장 혹은 정세에 대처하고 적응하기 위해 조직 구성원들의 역량 관리와 개발이 필수적인 과제로 부상하였기 때문이다. 역량은 주어진 직무나 업무를 성공적으로 수행하는 것과 관련된 개념이었다.⁸⁾ 사회변동이 급격해짐에 따라 예측불가능성과 변동성이 날로 심해지면서 역량에 대한 강조는 다양한 분야로 확대되고 있다. 최근에는 특정 직업이나 직무에 국한된 기술이나 능력이 아니라 모든 사람들에게 요구되는 일반적인 능력을 의미하는 것으로 확대되고 있다. 따라서 학교 교육에서도 역량의 파악과 그것의 교육적 개발에 대한 관심이 점차 증대되어 왔다.

OECD는 1997년부터 수행된 DeSeCo 프로젝트를 통해 성공적인 삶과 올바르게 기능하는 사회를 위해 필요한 핵심 역량의 정의를 내리고, 핵심 역량 개발을 위한 장기적인 전략과, 수행지침, 이론적 근거, 평가 지표 등을 개발해왔다. DeSeCo 프로젝트에 의하면 역량은 민주사회에 효율적으로 참여하고 광범위한 사회 문제와 요구에 대응하는데 필수적으로 요구되는 것이다.⁹⁾ 즉, 특정 직업이나 직무를 중심으로

8) 소경희(2006). "학교지식의 변화요구에 따른 대안적 교육과정 설계방향 탐색". 교육과정연구, 24(3), 39-59.

역량의 항목을 산출하던 전통적인 역량 개념에서 벗어나 오늘날의 복잡하고 예측 불가능한 삶에 대처하기 위해 필요한 광범위한 능력에 초점을 맞춘다. DeSeCo 프로젝트에 따르면, 역량이란 주어진 상황이 요구하는 바를, 지식과 인지적·실천적 기술뿐만 아니라 태도·감정·가치·동기 등과 같은 사회적·행동적 요소를 활용하여 성공적으로 충족시키는 능력을 의미한다.¹⁰⁾ 이러한 역량의 개념에서 우리는 역량이 외적 요구, 개인의 내적 구조, 맥락이라는 세 가지 요소로 구성되어 있음을 알 수 있다.¹¹⁾ 첫째, 역량은 개인이 직면한 개인적·사회적 요구에 얼마나 효과적으로 부응하느냐에 의해 규정된다는 점에서 요구지향적인(demand-oriented) 성격을 갖는다. 둘째, 동시에 역량은 개인의 '내적 구조'에 의해 보완된다. 즉, 역량은 지식과 인지적·실천적 기능(skill) 뿐만 아니라 태도, 감정, 가치, 동기 등과 같은 사회적·행동적 구성요소를 포함한다. 셋째, 역량은 특정 맥락 속에서 개인이 취한 행동을 통해서만 볼 수 있다는 점에서 맥락 의존적이다. 이 세 요소는 서로 통합되고 서로 관련되면서 유능한 수행 혹은 효과적인 행위를 만들어낸다.

이처럼 역량은 외적 요구와 개인의 내적 구조, 맥락의 역동적인 관계를 속성으로 하며, 역량은 수행이나 행위를 통해서 파악된다. 따라서 역량 중심 교육은 사회적 현실 및 아동의 사회적 삶과 교육의 산출(output)을 중심으로 하는 교육이라 할 수 있다. 전통적인 학교 교육은 지식이나 교과외의 전수 혹은 주입(input)에 초점을 맞추어 왔다. 따라서 역량 중심의 교육을 위해서는 전통적인 학교 교육 관행의 개혁이 필수적이다.

최근 역량기반 교육은 교육 개혁의 주요한 의제로 부각되고 있다. 우리나라에서도 2007년 대통령자문 교육혁신위원회에서 향후 학교 교육과정을 핵심역량 중심으로 재구성할 것이라는 계획¹²⁾을 발표한 이후 이러한 추세에 동참하는 움직임을 전개해 왔다.¹³⁾ 그러나 역량이 교육 개혁의 의제로 본격적으로 논의되고 있는 현 시점에서도 그 구체적인 개혁 방안이나 실천 전략이 무엇인가에 대한 논의는 쉽게 해결할 수 없는 난제로 여겨지고 있다.

9)OECD(2002). Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations-Strategy Paper. OECE Press.

10) Rychen, D.(2003). Investin in competencies-But which competencies and for what? A contribution to the ANCL/AEA conference on assessment challenges for democratic society(conference paper), Conference in Lyon, November 2003.

11) 소경희(2006). "학교지식의 변화요구에 따른 대안적 교육과정 설계방향 탐색". 교육과정연구, 24(3), 39-59.

12) 교육혁신위원회(2007). 학습사회 실현을 위한 미래교육 비전과 전략(안).

13) 한국교육과정평가원에서는 2년에 걸친 연구조사를 거친 후, 미래 사회 한국인의 핵심 역량으로 창의력, 문제해결력, 의사소통능력, 정보처리능력, 대인관계능력, 자기관리능력, 기초학습능력, 시민의식, 국제사회문화이해, 진로개발능력 등 10개의 역량을 선정하고 이를 함양하기 위한 교육과정 개혁안을 지속적으로 연구중이다.(이광우 외(2008). 『미래 한국인의 핵심 역량 증진을 위한 초·중등학교 교육과정 비전 연구(Ⅱ): 핵심 역량 영역별 하위 요소 설정을 중심으로』(연구보고 RRC 2008-7-1). 한국교육과정평가원.)

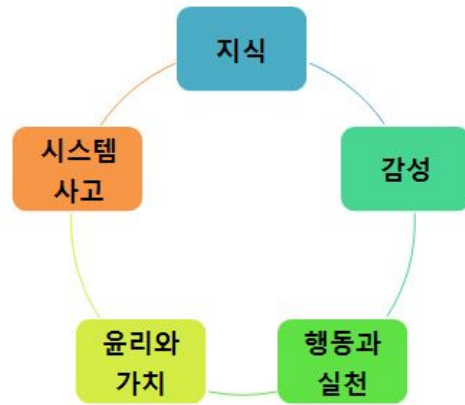
나. ESD 역량

지속가능발전교육 영역에서도 ESD 역량을 규명하고 이를 토대로 교육 계획을 구상하려는 시도가 이루어지고 있다. OECD는 ESD 역량으로 주제역량, 방법역량, 사회역량, 개인역량을 제시한다. 주제역량은 지식, 사실, 정의, 개념 등에 대한 이해를, 방법역량은 기술, 분석, 사실규명, 문제해결력 등을 의미한다. 사회역량은 타인과 상호작용하는데 필요한 소통 기능, 팀워크, 시민의식 등을 말하며, 개인역량은 한 사람이 지닌 가치, 태도, 윤리를 의미한다.

UNECE에서는 ESD 교사 교육 및 교육 과정 구성의 기본으로 지식, 시스템사고, 감성, 윤리·가치, 실천을 역량으로 제안하고 있다.¹⁴⁾ 각 역량에 대한 상세한 설명은 아래와 같다.

• 지식

ESD와 관계된 개념, 사실, 행동과 관련된 지식들이다. 지식은 시간적 속성(과거, 현재, 미래)과 공간적 속성(지방, 세계)을 모두 가진다. 지식은 다학문적, 간학문적, 초학문적이다. 또한 ESD 역량으로서 지식 개념은, 지식이 객관적인 것이 아니라 인식 주체의 삶의 경험으로부터 영향을 받는다고 보며, 그 결과로 지식 속에 반영된 사회적 구조에 관심을 갖는다.



< ESD 역량(UNECE, 2008) >

• 시스템 사고

복잡하고 상호의존적인 현대사회에서 요구되는 사고력이다. 현대 사회의 문제를 해결하고 지속가능한 미래를 일구기 위해서는 분석적 사고와 환원론적 사고로는 충분치 않다. 인류와 지구를 보다 넓은 시스템의 일부로 보는 것은 ESD의 핵심적인 특징이다.

• 감성

사고, 반성, 가치, 의사 결정, 행동은 결코 감정과 별개의 것이 아니다. 따라서 감성 역량은 ESD 실행에서 필수적인 요소이다. 감성 역량의 핵심은 공감과 동정이며, 세계와 상호 연결되어 있다는 느낌이야말로 ESD의 전제조건이다.

• 윤리와 가치

규범, 가치, 태도, 신념, 가정(assumption) 등은 우리의 인식과 사고, 의사결정, 행

14) UNECE(2008). Discussion Paper on Competence in Education for Sustainable Development in the Education Sector.

동을 안내한다. 뿐만 아니라 우리의 감정도 영향을 미친다. ESD 윤리·가치 역량에서 핵심은 사회적, 세대간, 성별간, 지역사회들간의 형평성(equity)이다.

- 행동과 실천

행동은 이상의 네 영역의 역량들이 융합되면서 참여를 가능하게 하고 의미 있는 프로젝트들을 생산하는 과정을 말한다. 행동에는 프로젝트 수행 및 협동과 관련된 실천적 기능, 능력, 역량이 필요하다. ESD에서는 네 가지 차원의 행동이 고려되어야 한다. 개인적 차원, 교실/학교의 차원, 지역적 차원, 전지구적 차원이 그것이다. 행동하는 가운데 우리는 이해관심간의 충돌, 변화, 참여를 경험하고, 실수와 상승작용(시너지) 및 성공으로부터 배움의 기회를 갖게 된다. 심층 학습과 지속적인 실천을 촉진할 수 있는 행동을 신중하게 선정해야 한다.

Ⅲ 중학교 EDS 모듈 개발 원리 및 절차

1. 중학교 ESD 모듈 개발 원리

본 모듈은 아래와 같은 원리를 고려하여 개발되었다.

첫째, ESD 역량 중심의 접근 방식을 채택하였다.

최근 실제적 맥락 속에서 학습자의 실천과 행동을 통해 교육의 효과가 검증되어야 한다는 목소리가 높다. 역량 중심은 교육은 이러한 요구에 부합하는 접근방식이라 할 수 있다. 무엇보다 지속가능발전교육은 지속가능한 미래를 위해 사회 제영역의 문제 해결과 예방에 적극적으로 참여하는 시민을 양성하는 것을 목적으로 하며, 이를 위해 주인 의식 강화, 변화 역량 강화, 가치·행동·생활양식의 변화, 장기적 관점과 의사 결정 능력 함양, 미래 지향성 제고 등을 교육의 역할로 규정하고 있다. 따라서 역량 중심 교육은 현 사회가 필요로 하는 교육의 지향뿐 아니라 지속가능발전교육의 이념과 가치에도 부합하는 접근 방식이라 할 수 있다.

본 모듈은 ESD 역량 개발을 위한 교수-학습 모듈의 개발 및 시행 가능성을 시험해보고자 하는 목표에 따라 개발되었다¹⁵⁾. 이를 위해 ESD 역량에 대한 다양한 모

15) 지속가능발전교육 자체가 핵심 가치의 강조와 함께 각 사회 혹은 집단의 고유한 맥락에 따른 가치의 명료화 및 인식을 강조하고 있는 만큼, ESD역량의 규정 자체도 다양성을 가질 수 있다. 중요한 것은 ESD 역량의

델들 중, ‘학교’ 및 ‘교사’라는 맥락을 고려하여 선정된 UNECE의 안을 채택하였다. 다만 기존의 학교 교육 맥락의 현실을 고려하고 모듈의 ‘역량 중심적 접근’으로서의 성격을 보다 명료하게 드러내기 위하여, 역량들 간의 개념적 위계화를 시도하였다. 즉, 행동, 지식, 시스템사고, 감성, 윤리·가치를 기본 역량, 모듈의 대표 핵심 역량, 관련 ESD역량으로 구분하였다. 우선 지식은 다른 역량의 전제 조건이 되는 역량이며, 행동은 역량의 발현 양태이자 그 결과로서의 성격을 갖는다. 따라서 지식과 행동은 모든 모듈이 고르게 강조해야 할 ‘기본 역량’으로 범주화하였다. 그리고 시스템사고, 감성, 윤리·가치 역량 별로 각 역량을 중점적으로 함양하기 위한 교수-학습 모델을 개발하고자 하였다. 이 때 개별 모듈이 우선적으로 강조하고 있는 역량을 ‘대표 핵심 역량’으로 그 외 두 가지 역량을 ‘관련 ESD 역량’으로 명명하였다. 그리하여 개발된 ESD 수업 모듈은 각각 시스템사고, 감성, 윤리·가치를 대표하는 총 3개의 교수-학습 모델로 구성되어 있다.

둘째, 사회에 대한 종합적 이해와 문제해결력 함양을 추구하였다.

이를 위해 기존의 개인 행동 수정 중심 접근 방식 및 환경에 대한 낭만주의적 접근을 지양하고자 하였다. 현재의 복지와 지속가능한 미래를 위협하는 국가적·지역적·전지구적 이슈를 내용요소로 포함하고, 학습자의 개인적 삶 및 사회적 삶이 이들 이슈와 갖는 관련성을 고찰하도록 하였으며, 해결방안을 모색해보는 기회를 제공하는 데 중점을 두었다.

셋째, 다양한 교수-학습 방법을 활용하였다.

상황극, 그룹토론, 미디어활동, 상황부여, 사례학습, 인과학습, 읽기·쓰기, 문제해결, 야외학습, 지역사회 실천 등과 같은 다양한 교수-학습 방법을 활용하여 역량 학습의 실효성을 강화하고 학습과 실천, 참여를 일치시키고자 하였다.

넷째, 학습자의 변화 주체로서의 자기 인식을 강화하고자 하였다.

다양한 사회적·국가적·지역적·전지구적 문제와 자신의 삶이 주고받는 영향을 이해하고, 미래와 발전의 주체로서의 자신감 및 책임성을 인식하며, 실천 의지를 갖도록 하는데 중점을 두었다.

다섯째, 교수-학습 의사결정자로서 학습자의 적극 참여를 유도하였다.

지속가능발전교육이 학습자의 주인 의식, 변화 역량, 의사 결정 능력 향상을 추구하며, ESD 지식 역량이 지식의 사회적 성격을 전제로 함을 고려하여, 교수-학습 과정에서 학습자에게 의사 결정의 기회를 최대한 부여하고자 노력하였다.

구명파 명료화가 지역적 적합성과 문화적 타당성을 가져야 한다는 것이다. 따라서 ESD 핵심 역량 혹은 우리 사회 및 학교가 함양해야 할 ESD를 밝혀내는 것 또한 중요한 연구 과제 중 하나이다.

여섯째, 현장적합성 및 적용가능성 강화를 위해 노력하였다.

프로그램이 실제 학교 현장에서 폭넓게 시행되도록 구성하고자 하였다. 이를 위해 교사들이 최소한의 수고를 들여 모듈을 적용할 수 있도록 조직하였다. 아울러 현장 교사의 감수 및 시범 수업 과정을 통해 모듈과 실제 수업과의 괴리를 최소화하고자 하였다. 또한 모듈의 응용 방안을 구체적으로 제시하여 상이한 수업 환경에 따라 적절한 변형이 가능하도록 하였다.

2. 중학교 ESD 모듈 개발 절차

중학교 ESD 모듈은 다음과 같은 과정에 따라 개발되었다.



<모듈 개발 과정>

- 역량별 내용 요소 및 활동 요소 구조화

연구진 회의를 통해 역량의 개념적 관계를 구조화하고, 모듈별 대표 역량을 할당한 다음 각 모듈에 포함되어야 할 내용 요소와 활동 요소를 구체화하였다.

- 제1차 모듈 개발

모듈을 개발하고 연구진 상호 교차 검토 결과를 반영하여 모듈의 수정, 보완 작업을 실시하였다.

- 제2차 모듈 개발

환경교육전문가 1인과 현장 교사 1인의 검수를 받았으며 그 결과에 따라 모듈의 수정, 보완하였다.

- 제3차 모듈 개발

총 3개의 교수-학습 모델 중 1개 모델을 가지고 시범 수업을 실시하였다. 그 과정 및 결과에 대한 교사의 의견을 반영하여 모듈을 보완하였다.

- 모듈 완성

IV 중학교 ESD 모듈의 구성 및 활용방안

1. 중학교 ESD 모듈의 구성

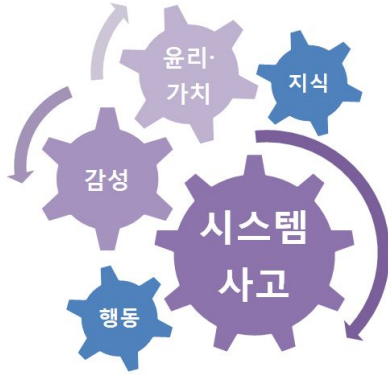
| 모듈의 핵심 ESD 역량 | 모듈 명 | 관련 내용 요소 및 활동 요소 |
|---------------|--------------------|---|
| 시스템사고 | 시스템사고를 통한 미래 산업 탐색 | <ul style="list-style-type: none"> · 첨단전자제품 사용이 경제, 환경, 사회에 미치는 영향을 모듈별 토의토론 학습을 통해 탐색하도록 하여 현상을 전체적인 맥락에서 파악하도록 함 · 문제와 여러 원인, 해결방안을 연결고리로 표현해 보도록 하여 시스템을 구성하는 다양한 요소들의 상호 작용 파악하도록 함 · 각 부분 간의 관계를 규명하고 핵심이 되는 부분의 개선을 시도해 시스템 전체에 긍정적인 영향을 미치는 방안을 탐색하도록 함 |
| 감성 | 세계와 지역 문제에 공감하기 | <ul style="list-style-type: none"> · 영상물 시청을 통해 다른 지역의 문제에 대한 관심과 공감을 증대 · 시뮬레이션 게임을 통해 문제를 겪고 있는 주민의 입장이 되어보고 공감하는 능력 증대 |

| | | |
|-------|---------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> · 모듈별 의사결정 과정을 통해 타인의 생각과 감정을 공유 · 탐구 문제를 통해 각 지역은 세계와 긴밀하게 연결되어 있다는 것을 인식 · 발표를 통해 다른 사람들의 생각을 이해하고 고려하며 소통하는 능력을 함양 |
| 윤리·가치 | 지속가능한 미래를 위한 윤리적 소비 | <ul style="list-style-type: none"> · 저발전국의 노동 문제 해결을 위한 인권의식 함양 · 정당한 대가를 지불하는 윤리적인 소비의 필요성 인식 · 국제사회에서 선진국에게 기대되는 지위와 역할 인식 |

2. 중학교 ESD 모듈의 활용방안

- **대상**
중학교 전학년을 대상으로 한다.
- **적용 시간**
모듈은 기본적으로 2차시 분량으로, 재량활동 시간이나 교과교육시간 등에 적용 가능하다.
- **교과 학습에의 적용**
모듈 별로 국가교육과정 상의 관련 단원을 명시하여 해당 교과 시간에 활용할 수 있도록 하였다.
- **학생활동자료의 활용**
교사들이 최소한의 수고를 들여 활용 가능하도록 구성하였다.
- **탐구문제의 제시**
모듈별로 탐구문제를 제시하여 심화 학습 주제로 활용할 수 있도록 하였다.
- **모듈의 활용 방안 제시**

다양한 교실 맥락 혹은 학습자의 성취·흥미 수준에 따라 모듈을 변형하여 적용할 수 있는 예시를 제공하였다.



시스템사고를 통한 미래 산업 탐색

본 모듈은 인류와 지구를 보다 넓은 시스템의 일부로 보는 시스템적 사고에 기반하여 생태학, 경제학, 사회학 등의 요소가 어떤 상호작용을 하며, 이런 상호작용이 전체 시스템에 어떤 영향을 주는지 알아내 전체적으로 가장 좋은 상태를 만드는 방법을 탐색해보는 역량을 기르는데 목적이 있다. 즉, 나 또는 우리나라를 위해 경제적으로 최선의 선택을 한 것이 오히려 생태적, 경제적, 사회적으로 부정적인 영향을 끼칠 수 있음을 확인하여 전체적으로 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 방안을 탐색해보도록 하는 것이다. 이를 위해, '①첨단전자제품의 발달이 생태와 사회에 미치는 부정적인 영향이 있음을 알기 ②이렇게 부정적인 영향이 발생하는 데 영향을 주는 모든 원인 찾기 ③원인들과 문제 사이의 연결 고리 찾기 ④연결고리의 어떤 부분을 개선하여 전체를 가장 좋은 상태로 만들 수 있을 것인가 생각하여 생태·경제·사회적 측면을 고려한 미래 산업 알기'의 과정을 거친다. 이러한 사고 능력은 기존의 환경 문제 접근 방식인 생태·경제·사회의 어느 한 부분만 강조하는 분석적 사고방식을 탈피하여 현세대의 개발과 성장욕구를 충족하면서도 미래세대의 개발능력을 저해하지 않는 지속가능한 발전의 위한 중요한 밑거름이 될 것이다.

I

모듈 개관

1. 활동목표

- 지식·이해 목표
 - 첨단전자제품의 폐기와 개발과정에서 나타나는 환경 문제가 있음을 안다.
 - 지속가능한 발전을 위한 신기술과 산업을 이해한다.
- 가치·태도 목표
 - 생활에 유용한 제품을 소비함에 있어 생태, 경제, 사회의 모든 부분을 고려해야 함을 이해한다.
 - 모듈별 토의토론학습을 통해 문제를 전체맥락에서 이해하는 합리적인 문제 해결과정을 터득한다.
- 실천 목표
 - 발생한 문제와 여러 가지 잠재적 원인들, 그 해결 방안 사이의 연결 고리를 찾아 문제점을 개선하는 방식을 안다.
 - 지속가능한 발전을 위한 기술의 일환으로 친환경 휴대폰 아이디어를 생각한다.

2. 관련 ESD 역량

| | | 관련 내용 요소 및 활동 요소 |
|---------------|-------|---|
| 모듈의 핵심 ESD 역량 | 시스템사고 | <ul style="list-style-type: none"> · 첨단전자제품 사용이 경제, 환경, 사회에 미치는 영향을 모듈별 토의토론 학습을 통해 탐색하도록 하여 현상을 전체적인 맥락에서 파악하도록 함. · 문제와 여러 원인, 해결방안을 연결고리로 표현해보도록 하여 시스템을 구성하는 다양한 요소들의 상호 작용 파악하도록 함. · 각 부분 간의 관계를 규명하고 핵심이 되는 부분의 개선을 시도해 시스템 전체에 긍정적인 영향을 미치는 방안을 탐색하도록 함. |

| | | |
|-----------|-------|---|
| 기본 ESD 역량 | 지식 | <ul style="list-style-type: none"> · 첨단 전자제품이 경제, 환경, 사회에 미치는 영향 이해 · 전체적인 맥락에서 문제를 해결하려는 시스템적 사고 방식 이해 · 지속가능한 발전의 개념과 신기술 이해 |
| | 실천 | <ul style="list-style-type: none"> · 모듈별 토의토론학습을 통해 의사 표출, 여러 의견의 종합, 문제해결 · 친환경 휴대폰 아이디어 공모 |
| 관련 ESD 역량 | 감성 | <ul style="list-style-type: none"> · 동영상 시청을 통해 느낀 환경 문제, 사회적 불평등 문제를 창작 활동을 통해 표현 |
| | 윤리·가치 | <ul style="list-style-type: none"> · 선진국과 후진국 간의 사회적 불평등 문제 인식 · 전자 쓰레기 처리 문제의 심각성 인식 |

3. 관련 교과 단원

- 중학교 1학년 사회
VI. 도시 발달과 도시 문제
- 중학교 2학년 사회
IV. 현대 세계의 전개
- 현대 사회의 문제와 해결을 위한 노력
- 중학교 1학년 과학
<직업 속의 과학> “토양 속 오염물질을 없애라, 식물유전공학자”
- 중학교 3학년 가정
IV. 산업과 진로
- 중학교 3학년 도덕
II-1. 진로, 진학과 도덕 문제

4. 학습개요

가. 첨단전자제품의 발달로 인한 전자 쓰레기의 발생과 개발하는 과정에서 사용하는 엄청난 양의 화학물질, 탄소 발생 등의 문제를 인식한다.

- 나. 실제 이와 같은 피해를 겪고 있는 사회의 모습을 통해 환경과 사회적으로 나타나는 문제점은 인식한다.
- 다. 모듈별 토의토론 학습을 통해 발생한 문제를 경제, 환경, 사회의 전체적인 맥락에서 파악하도록 한다.
- 라. 마인드맵 작성으로 각 요소의 연결 관계를 파악하여 개선해야 하는 가장 중요한 부분이 무엇인지 판단하도록 한다.
- 마. 친환경 휴대전화 아이디어 공모 등의 개인 활동을 통해 해결방안에 대한 흥미를 유발한다. 실제로 출시된 친환경 휴대폰에 대한 안내를 통해 보다 다양한 아이디어를 자극하도록 한다.
- 바. 환경, 경제, 사회를 고려한 지속가능한 발전을 위한 신기술과 산업에 대해 이해하도록 한다.

5. 활동개요

- 대상 : 중학교 1~3학년
- 장소 : 해당 교실
- 소요시간 : 90분
- 준비물 : 빔프로젝트, 컴퓨터, 스크린, 학생 활동지(모듈 활동지), 포스트잇

6. 활동과정

| 차시 | 단계 | 주요활동내용 | 시간 |
|--------------|-----|---|-----|
| 1차시 (45분) | 도입 | <ul style="list-style-type: none"> · 스마트폰 열풍에 대한 뉴스 동영상 (mbn 2009.12.05) · 스마트폰과 같은 첨단전자제품이 경제, 환경, 사회에 어떤 영향을 미치게 될까 질문을 제시하여 호기심 유발 | 10분 |
| | 전개1 | <ul style="list-style-type: none"> · 영상(지식채널e “불편한 소문”)을 보고 모듈 프로젝트 수행 - 모듈 내 토의, 토론 학습과, 시스템 맵 그리기 탐구학습으로 문제인식, 원인 도출, 연결 고리 찾기, 해결방안 모색함. | 35분 |
| 2차시 (45분) | 전개2 | <ul style="list-style-type: none"> · 첨단제품 산업 발달이 전체 지구에 어떤 영향을 미치는지 확인하고 환경을 지키는 산업 발달의 필요성 인식 · 친환경 휴대폰 개발 등을 통해 지속가능한 발전을 위한 산업 분야 인식 | 35분 |
| | 정리 | <ul style="list-style-type: none"> · 지속가능한 발전을 위한 미래 산업을 확인하며 정리 | 10분 |

7. 지도시 유의사항

- 학생들에게 친숙하게 호기심을 자극하는 스마트폰으로 동기를 유발한다.
- 스마트폰 열풍이 그동안 사용했던 휴대전화 폐기 문제, 개발과정에서 엄청난 양의 화학 물질 사용과 탄소 배출 문제 등 환경과 사회에 미치는 부정적 영향이 있음을 영상을 통해 확인하도록 한다.
- 모듈별 토의·토론 학습에서 포스트잇은 모든 학생에게 나누어 주어 참여할 수 있도록 한다. 포스트잇을 자유롭게 떼고 붙이는 활동은 모듈 활동에서 소외되기 쉬웠던 학생들까지 흥미롭게 참여할 수 있도록 한다. 이를 통해 모듈 구성원들의 쉽게 의견을 범주화하여 종합할 수 있다.(경인교대, 정문성)
- 학습지의 질문에 답한 내용을 바탕으로 마인드맵을 작성하여 경제, 환경, 사회 측면에서 문제를 인식하고, 시스템적 사고를 할 수 있도록 돕는다. 즉, 각 요소를 최고로 만드는 것이 다른 요소에 부정적인 영향을 줄 수 있음을 알고 여러 요소들이 서로 상호작용하여 긍정적인 영향을 만들어내는 것이 중요함을 인식할 수 있도록 한다.
- 문제와 원인의 연결고리를 해결하기 위한 방안으로 친환경 휴대폰을 제시하여 해결방안에 대한 동기를 유발한다.
- 지속가능한 발전을 이루는 산업 분야에 대해 설명하며, 환경, 경제, 사회를 고려하는 미래 산업을 이해하도록 한다.

II

차시별 진행절차

1. 진행과정

| 단계 | 수업 흐름 (분) | 교수-학습 활동 | | 수업형태 | 수업자료 |
|-----|-----------------|--|--|-------|---------------------------------|
| | | 교수자 | 학습자 | | |
| 도입 | 10분 | <ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰 열풍 뉴스동영상 (mbn 2009.12.05) 시청 - 스마트폰 열풍이 경제, 사회, 환경에 각각 어떤 미치게 될까 질문. | 스마트폰 열풍이 경제, 환경, 사회에 미치는 영향에 대해 생각해본다. | 문답식 | 뉴스 동영상 |
| 전개1 | 35분 | <ul style="list-style-type: none"> - 동영상을 통해 반도체 산업의 발달, 휴대전화 발달이 경제, 환경, 사회에 미친 영향에 대해 생각해 보도록 한다. ① 모둠별 토의, 토론 학습 ② 토의토론의 결과를 마인드맵으로 작성 ③ 문제를 해결하기 위한 가장 중요한 연결고리를 찾기. ④ 개선 방안 탐색 ⑤ 모둠별 발표 | 먼저, 각자 질문에 대한 생각을 포스트잇에 적고, 모둠이 모여 큰 종이에 같은 범주에 속하는 생각들을 모아 붙인다. 이와 같은 과정을 통해 만들어진 모둠의 의견을 바탕으로 마인드맵을 그려 생각을 정리한다. 가장 핵심이 되는 연결 고리를 찾아 개선 방안을 탐색하고 그 결과를 모둠의 대표가 발표를 한다. | 모둠 학습 | 영상지식 채널 “불편한 소문”, 활동지1, 2 |
| 전개2 | 35분 | <ul style="list-style-type: none"> - 경제, 환경, 사회 모두에 긍정적인 영향을 주는 기술과 산업 발달 알아보기 ① 친환경 휴대전화 아이디어 공모전, 판촉 설명회 ② 하이브리드 자동차, 그린 홈, 신재생 에너지 등 새롭게 등장하는 기술과 산업 분야에 대해 간략하게 설명함 | <ul style="list-style-type: none"> - 기사를 읽고, 친환경 휴대전화를 디자인하여 상품을 개발하고 판매를 위한 홍보를 해본다. - 지속가능한 발전을 위한 산업에 대해 이해한다. | 개별 학습 | 활동지3, 4 |

| | | | | | |
|----|-----|---|--------------------------|-------|------|
| 정리 | 10분 | 경제, 환경, 사회를 모두 고려한 산업 발달의 필요성을 다시 한 번 인식하도록 하며 수업을 마무리함 | 지속가능한 발전에 대해 상기하며 수업 마무리 | 모둠 학습 | 활동지6 |
|----|-----|---|--------------------------|-------|------|

2. 학생 활동자료

활동1. “불편한 소문”의 진실

| 모둠 이름 | 모둠 구성원 | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|-----|--|-----|--|-----|--|----|--|----|--|----|-----|-----|
| <p>모둠활동요령</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 각 모둠별로 질문마다 1인당 4개씩 포스트잇을 나누어준다. 2. 모듬의 구성원들은 각자 각 질문마다 그 질문에 대한 자신의 생각을 포스트잇 4장에 적는다. 3. 모듬이 모여 구성원들이 적은 포스트잇을 같은 범주에 속하는 것끼리 분류하여 큰 종이에 붙인다. 4. 질문마다 위와 같은 과정을 반복하여 모듬의 의견을 종합 정리하고, 대표가 발표한다. <p>▶ 중국의 구이유 마을에는 어떤 일이 벌어지고 있나요?</p> <table border="1"> <tr> <td>경제적</td> <td></td> </tr> <tr> <td>환경적</td> <td></td> </tr> <tr> <td>사회적</td> <td></td> </tr> </table> <p>▶ 구이유 마을에 왜 이런 일이 생기게 되었을까요?</p> <p>▶ 구이유 마을에 전자쓰레기를 버리는 나라는 어떤 나라들일까요?</p> <p>▶ 첨단제품의 발달은 아래의 각 요소에 어떤 영향을 미쳤을까요?</p> <table border="1"> <tr> <td>경제</td> <td></td> </tr> <tr> <td>환경</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">사회</td> <td>선진국</td> </tr> <tr> <td>후진국</td> </tr> </table> <p>▶ 구이유 마을의 환경 문제를 줄이기 위해 가장 중요하게 해결해야 하는 문제는 무엇일까요?</p> | | 경제적 | | 환경적 | | 사회적 | | 경제 | | 환경 | | 사회 | 선진국 | 후진국 |
| 경제적 | | | | | | | | | | | | | | |
| 환경적 | | | | | | | | | | | | | | |
| 사회적 | | | | | | | | | | | | | | |
| 경제 | | | | | | | | | | | | | | |
| 환경 | | | | | | | | | | | | | | |
| 사회 | 선진국 | | | | | | | | | | | | | |
| | 후진국 | | | | | | | | | | | | | |

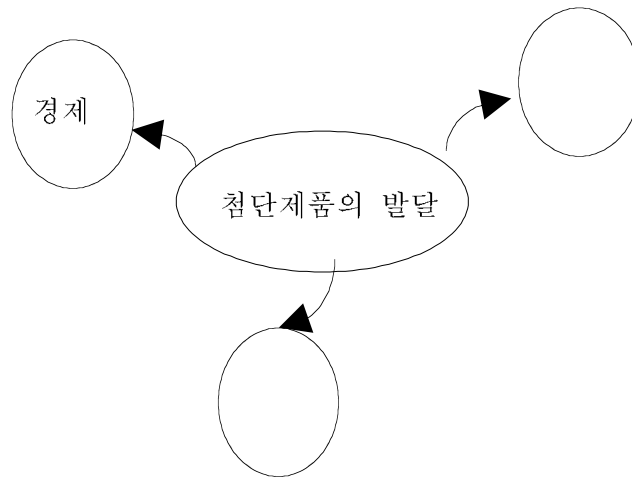
활동2. “불편한 소문”의 진실 - 마인드 맵 그리기

| | | | |
|-------|--|--------|--|
| 모둠 이름 | | 모둠 구성원 | |
|-------|--|--------|--|

모둠활동요령

포스트잇으로 범주화하여 정리한 내용을 연결 고리를 가진 그림을 그려본다.

- 1) 시작의 고리 정하기
- 2) 관련된 여러 요소들 간의 영향 관계를 표현한다.
- 3) 환경 및 사회에 문제점을 발생시키는 가장 심각한 부분을 찾아 개선해야 하는 부분을 마인드맵을 통해 확인한다.



활동3.지속가능한 발전을 가능하게 하는 산업1
<친환경 휴대전화 아이디어 공모전>

| | | | |
|-------|--|--------|--|
| 모듬 이름 | | 모듬 구성원 | |
|-------|--|--------|--|

※ 생활의 편리함, 경제적 풍요로움을 포기하지 않으면서 환경과 사회 여러 분야에 긍정적인 영향을 주는 방법은 없을까? 지속가능한 발전을 이룰 수 있는 산업에는 어떤 것이 있을지 생각해보자.

00전자가 미국시장에 혁신적인 친환경 휴대폰을 선보이며 친환경 휴대폰 트렌드를 주도한다. 미국에 출시된 휴대폰 중 처음으로 휴대폰 외장 (배터리 케이스 부분 등)의 40%를 옥수수에서 추출한 바이오 플라스틱 소재로 만들었다. 또한 ‘재생(Reclaim)’이라는 뜻의 제품명답게 휴대폰 외장과 부품을 포함한 전체 휴대폰의 80%는 재활용이 가능한 소재를 사용했다. 또, 환경 호르몬을 발생시키고 암을 유발하는 브롬계 난연제(BFR)와 폴리염화비닐(PVC)은 물론, 유럽연합의 유해물질 사용제한 지침 기준(RoHS)에 따라 납, 카드뮴, 수은 등 6대 유해물질을 사용하지 않았다. 뿐만 아니라 휴대폰 패키지에 사용되는 포장재의 70%를 재활용 소재로 제작했고 포장재 내외부 인쇄에 환경 친화적인 콩기름을 사용했다. 종이로 두껍게 만들어지던 사용자 매뉴얼도 인터넷 사이트로 대체했다. 00전자는 또한 태양광으로 충전이 가능한 프리미엄 친환경 휴대폰 ‘블루어스’를 선보이는 등 글로벌 친환경 휴대폰 트렌드를 주도하고 있다. 한편, 00전자는 이 휴대전화가 팔릴 때마다 1대 당 2달러씩을 ‘국제자연보호협회’에 기부할 예정이다.
 (아시아투데이 2009.08.07)


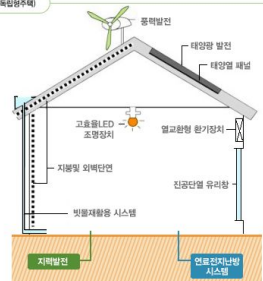

▶ **나도 지속가능한 발전을 위한 신기술을 주도한다! 내가 친환경 휴대폰 개발자라면?**

- 소재, 디자인, 성능, 가격, 충전 방법, 홍보 방법 등등

활동4.지속가능한 발전을 가능하게 하는 산업2

| | | | |
|-------|--|--------|--|
| 모둠 이름 | | 모둠 구성원 | |
|-------|--|--------|--|

▶ 지속가능한 발전을 위한 신기술

| 신기술 | 장점 및 영향 |
|---|---------|
|  <p>The diagram illustrates the evolution of automotive technologies. It starts with Gasoline, Clean Diesel, and Hybrid vehicles. These lead to Fusion Technology (Gasoline + Hydrogen + Electric + Fuel Cell), Electric vehicles, Hydrogen vehicles, and Fuel Cell vehicles (SOFC, DMFC). A central box labeled 'Fusion Technology' contains the text '가솔린 + 수소 + 전기 + 연료전지'.</p> | |
| <p>그린 홈 개념도 (에너지효율향우해)</p>  <p>The diagram shows a cross-section of a green home with various energy-efficient features: 풍력발전 (Wind power generation), 태양광 발전 (Solar power generation), 태양열 채워 (Solar heat storage), 고효율LED 조명장치 (High-efficiency LED lighting), 열교환 환기장치 (Heat exchanger ventilation), 지붕 및 외벽단열 (Roof and exterior wall insulation), 진공단열 유리창 (Vacuum-insulated glass windows), 빔열교환 시스템 (Beam heat exchange system), 지열발전 (Geothermal power), and 연료전지/냉방 시스템 (Fuel cell/cooling system).</p> | |
|  <p>A collage image featuring wind turbines, solar panels, and a person lying in a field of flowers, symbolizing clean energy and sustainable living.</p> | |

3. 교사 지도자료

1. 지속가능한 발전과 직업

미래 사회는 경제 성장과 환경 보전이 보조를 같이 할 수 있도록 하기 위해 청정 에너지 사용, 에너지 절약적인 생산 기술 도입, 나아가 에너지 절약을 가능하게 하는 산업 구조로 재편해야 한다. 이에 학생들은 이러한 미래 사회로의 변화의 필요성과 그 모습을 이해하고 그에 따른 진로 탐색을 할 수 있어야 한다. 따라서 과거와 현재의 경제 성장의 모습과 직업을 비교해보며 직업의 변화에 대해 관심을 갖도록 한다.

| | |
|----------------------------|--|
| 블루칼라 (Blue Collar) | <ul style="list-style-type: none"> • 작업 현장에서 일하는 노동자 • 주로 청색 작업복을 입는 데서 유래한 말로, 제조업·광업·건설업 등의 생산 현장에서 일하는 노동자를 지칭한다. |
| 화이트칼라 (White Collar) | <ul style="list-style-type: none"> • 샐러리맨이나 사무직 노동자 • 상품 생산과는 무관한 일을 하는 사람을 가리키며, 경영인·사무직·판매직 등에 종사한다. |
| 그레이칼라 (Gray Collar) | <ul style="list-style-type: none"> • 화이트칼라와 블루칼라의 중간층 • 기술 혁신에 따라 생산 노동의 내용도 과학적인 요소를 강하게 띠면서 새로운 생산 노동에 종사하는 사람을 가리키며, 이들은 기존의 블루칼라와는 달리 화이트 칼라적인 성격을 함께 지닌다. |
| 골든칼라 (Golden Collar) | <ul style="list-style-type: none"> • 전문 기술직에 종사하는 지식 노동자 • 디지털 지식 계급으로서 예를 들면, 컴퓨터 설계나 작동 원리 등 소프트웨어를 생산하는 노동자가 이에 속한다. |
| 실리콘 칼라 (Silicon Collar) | <ul style="list-style-type: none"> • 창의적인 사고와 뛰어난 컴퓨터 실력으로 무장한 두뇌 노동자 • 정보화에 대한 개념이 뚜렷하고, 첨단 기술력을 바탕으로 언제든지 창업에 뛰어들 수 있는 정보화 시대의 새로운 노동자를 가리킨다. |

(출처 : 환경과 녹색성장, 한국과학창의재단)

그린 칼라 (Green Collar)

격심한 경제위기에 빠진 미국에서 요즘 친환경 에너지 분야에서 일하려는 ‘그린 칼라’ 지망생이 넘쳐나고 있다. 그린 칼라는 친환경의 상징인 그린(green·녹색)과 셔츠 깃을 의미하는 칼라(collar)를 합친 신조어. 대체에너지 개발, 오염물질 제거 등 친환경산업 종사자를 뜻한다. 통상 사무직 근로자를 ‘화이트칼라’, 육체노동자를 ‘블루

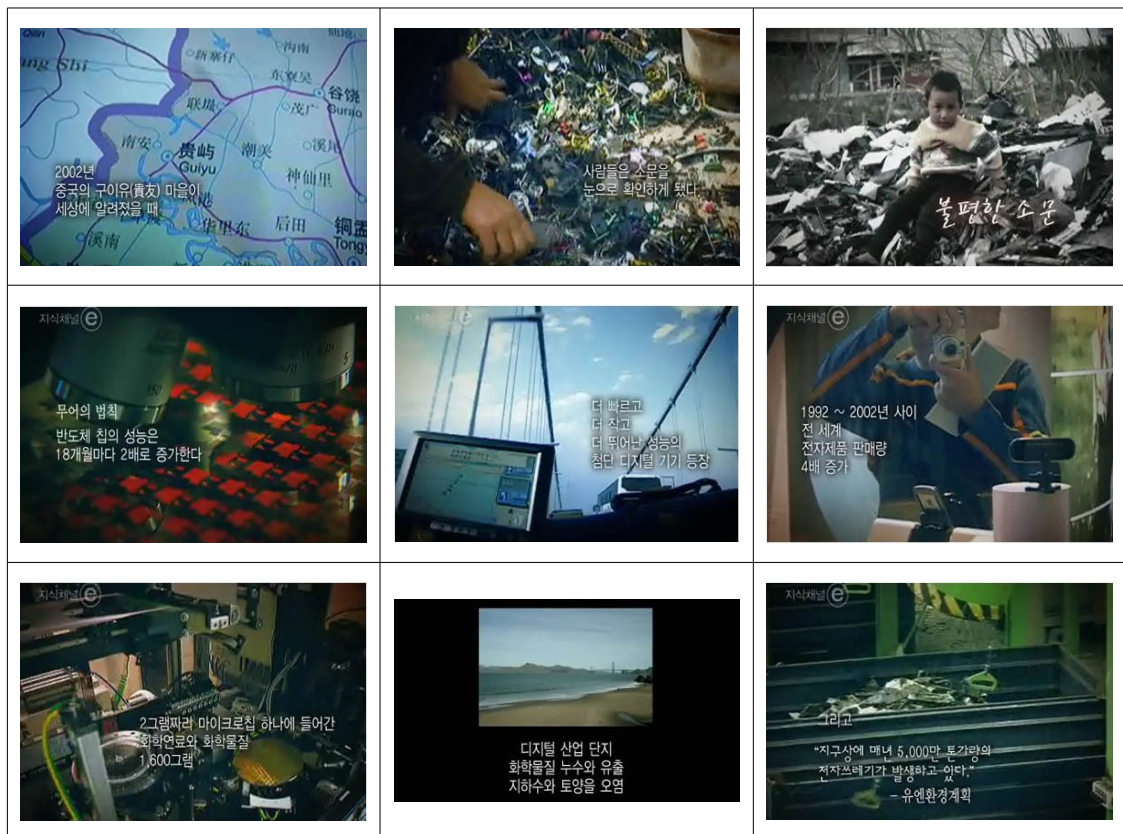
칼라'로 부르는 데서 비롯됐다. 최근 수많은 구직자가 그린 칼라가 되기 위해 관련 기술을 가르치는 교육기관에 몰리고 있다고 AP가 13일 전했다. 플로리다 주 팜비치 커뮤니티 칼리지의 대체에너지 관련 과정 학생 수는 지난해 20명에서 올해는 200명으로 늘었다. 비슷한 교육과정이 설치된 다른 학교에서도 지원자가 급증했다. (중앙일보 2009.04.15)

2. 경제 성장으로 인한 환경 파괴

1) 지식채널e “불편한 소문” : 환경을 지키기 위해 소비나 성장을 멈추기 어려운 모순적인 상황을 느끼도록 한다.

소비는 경제적 욕구와 필요를 충족시키기 위해 재화와 서비스를 이용하는 활동이다. 우리는 소비 생활에서 편익과 비용을 고려하여 만족을 극대화하는 소비를 하려고 애를 쓴다. 따라서 인간의 욕구는 무한하며, 우리는 끊임없이 만족을 추구하므로 물질문명이 계속 발전해나가는 것은 막을 수 없는 일이다. 하지만, 개인의 만족 극대화가 환경을 파괴하고 더 나아가 자신의 삶도 파괴할 수 있음을 알고 환경을 고려한 소비 생활을 할 수 있어야 하며, 더 나아가 청정에너지 사용, 에너지 절약 기술 개발 등을 통해 소비의 만족을 유지하고 경제를 지속적으로 성장해 나가면서도 환경을 보전하는 방법을 추구해야 함을 이해하도록 해야 한다.

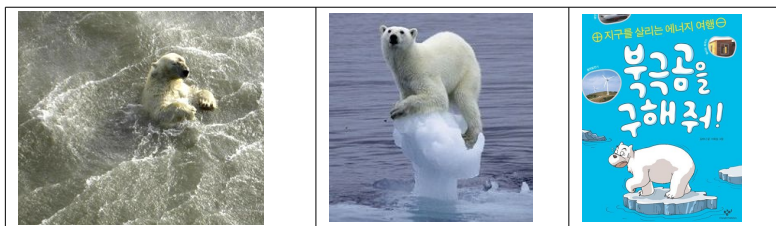
<지식채널e “불편한 소문”>



| | | |
|--|---|---|
| <p>시각재미 (e)</p> <p>쏟아져서 천단재품이 최후를 맞는 증착지</p> | <p>시각재미 (e)</p> <p>“저 안판이 그것들이 사이에 있는 모습은 겁나서 못봐요. 너무 괴기스러워서입니다.”</p> | <p>시각재미 (e)</p> <p>전 세계 전자쓰레기 70%가 모이는 중국의 한 마을</p> |
| <p>시각재미 (e)</p> <p>맨얼굴 맨손에 원시적인 방법으로 재활용</p> | <p>시각재미 (e)</p> <p>전자 기기가 해체되어 무분별하게 폐기될 경우, 독성 물질들이 유출되기 시작</p> | <p>시각재미 (e)</p> <p>구형 텔레비전, 컴퓨터 모니터 - 납, 바륨 회로기판 - 카드뮴 플리염화비닐(PVC) - 다이옥신, 푸란</p> |
| <p>시각재미 (e)</p> <p>“기판을 태우는 것이 무척 해롭다는 걸 알고 있어요. 유해가스 때문에 구토 증세가 생기거든요. 허겁지겁 많이 나지만, 눈 등 생체 조직에 익숙해져 버렸어요. 이제 가스에 익숙해진 것 같아요.”</p> | <p>시각재미 (e)</p> <p>주민 15만 명 중 80% 재활용 작업</p> | <p>시각재미 (e)</p> <p>남용된 시골에서 농사를 짓는 것보다 수입이 좋기 때문</p> |
| <p>시각재미 (e)</p> <p>신저펑 상인 '전자쓰레기'와 유독가스</p> | <p>시각재미 (e)</p> <p>수질 오염으로 마실 수 없는 수도물</p> | <p>시각재미 (e)</p> <p>납 중독에 시달리는 아이들</p> |
| <p>시각재미 (e)</p> <p>1980년대 말부터 중국 컴퓨터 기기를 사용한 거대한 컴퓨터 부품이 미국, 일본, 한국, 유럽연합 등 지역성 중국, 인도, 파키스탄, 나이지리아와 같은 나라들로 보내져다</p> | <p>시각재미 (e)</p> <p>선진국의 지역사회들이 '지역 내 전자쓰레기 처리 금지'를 의치고 있어</p> | <p>시각재미 (e)</p> <p>환경규제가 느슨한 개발도상국으로 수출</p> |
| <p>시각재미 (e)</p> <p>싼값에 쓰레기 처리</p> | <p>시각재미 (e)</p> <p>잔류성 유독물질에서 발생하는 연기 지역 대기 오염</p> | <p>시각재미 (e)</p> <p>잔류성 유독물질에서 발생하는 연기 지역 대기 오염 대기순환의 이동경로를 통해 전 세계로 이동</p> |



2) 관련 동영상 : 지식채널e “얼음 위를 걷고 싶어요”, 녹색성장위원회 “기후변화 바로 알기 홍보 동영상”



3. 포스트잇을 활용한 모둠별 토의·토론 학습

모둠별 토의·토론학습은 탐구능력과 문제해결능력을 기를 수 있는 좋은 학습법이다. 그러나 토의·토론이 모둠 내 소수의 학생들에 의해 주도되어 전체적인 흥미를 떨어뜨리는 경우가 많은 단점이 있다. 이를 막기 위해 모든 학생들이 자신의 생각을 포스트잇에 적도록 하고 그것을 쉽게 떼었다 붙였다를 반복하면서 비슷한 의견끼리 모으도록 지도한다. 이 과정에서 단순히 1,2명의 학생이 학습지를 작성하는 것보다 참여도와 흥미도가 높아지며 의견이 보다 쉽게 종합될 수 있다. 포스트잇을 다 붙이며 학습지의 질문을 완성하면 모듬의 대표 1,2명이 모듬의 종합 의견을 발표하도록 한다.

4. 토의·토론의 결과를 마인드맵으로 그리기

시스템 사고에 기반한 본 모듈의 특성을 살리고자 학습지의 질문에 답해본 후 모듬별로 마인드맵을 작성해 문제, 원인, 해결방안 등의 연결고리를 만들어보도록 한다. 마인드맵은 모듬의 생각을 다시 한 번 정리하며 문제와 원인 해결방안이 보다 확실하게 드러나도록 도와주며, 어떤 연결고리를 개선하는 것이 가장 중요한 지를 판단하는데 도움을 줄 수 있다. 틀에 얽매이지 않고, 논의된 내용을 자유롭게 연결할 수 있도록 지도하여, 개선방안을 탐색하는 자료로 활용하도록 한다.

5. 지속가능한 발전

1) 친환경, 대체에너지, 자원절약 영상 제시

전개1에서 학생들이 발표한 내용과 연결하여 친환경, 대체에너지, 자원절약과 관련된 영상들을 보여줌으로써 동기를 유발할 수 있도록 한다.

짧은 시간 동안 정확한 의미 전달을 목표로 하는 광고의 특성상 학생들이 이해할 것으로 예상되며, 광고 이외에도 학생들에게 친근한 다른 영상의 사용도 가능하다.

- 기업pr 광고 “두근두근 투머로우 스위치편” “두산중공업 발전편” “현대 블루 드라이브”



2) 지속가능한 경제성장이란? 경제성장으로 인한 환경압력 감소와 미래세대를 위한 환경용량 유지는 물론, 경제와 사회의 성장도 꾸준히 이루어 간다는 개념이다. 2005년 3월, 서울에서 개최된 ‘UN아시아태평양 환경과 개발장관회의’에서는 ‘환경의 지속가능성 제고’, ‘환경성과증진’, ‘경제성장 동력으로써 환경역할 강화’의 세 가지 정책목표 달성을 위해 ‘녹색성장’이라는 새로운 패러다임을 도입하였다.

① 지속가능한 경제성장 개념도



② 왜 지속가능한 경제성장인가?

- 지구 온난화로 인한 환경위기 심화되고 있다.

지구 온난화는 인류생존의 위협요인으로 작용하여 지난 100년 세계 평균기온은 0.7 4℃ 상승하였으며, 금세기말 최고 6.4℃ 상승이 예상된다. 이미 가뭄 · 홍수 · 폭염, 생태계 파괴 등의 형태로 표출되고 있는 실정이다. 기후변화로 인한 경제손실 매년 세계 GDP의 5~20%(스턴보고서, 2006)이며, 한국은 지구 온난화에 취약하며 직접적

인 영향을 받고 있다고 판단된다. 그 이유는 국내 평균기온 상승률이 세계 평균수준을 크게 상회하고 있어 지난 100년간(1912~2008) 우리나라는 평균기온이 1.7℃ 상승하였고, 겨울철 지속기간이 약 22~49일 단축, 여름철에 집중호우와 고온현상 반복, 폭염으로 '94 ~'05 사이 2,127명 사망, '07년 말라리아 환자 2,227명 증가 등 지구 온난화로 인한 피해가 더 심해지고 있다.

- 글로벌 에너지·자원 고갈 위기 심화

전 세계적 경제성장 및 신흥경제국 수요 증가로 에너지 수급 불균형 심화되고 있다. 중국은 석유 소비량이 2배 이상 급증('97~'08)하여 화석연료 중심의 에너지 소비 구조는 자원고갈을 가속화시키고 있다. 아직 전 세계는 에너지원의 85%를 화석연료에 의존하고 있으며, 화석연료 과다사용으로 온실가스 배출량도 급격히 증가하고 있다. 우리나라 역시 화석연료에 대한 수입의존도가 높은 구조이다. 1차 에너지원별 비중(2006)이 석유 43.6%, 석탄 24.3%, 원자력 15.9%, LNG 13.7%, 신재생에너지 등이 2.5%이다. 또한, 에너지의 97%를 수입에 의존, 가격 변동에 민감하여 에너지수입액이 1,415억불('08년, 총 수입액의 32.5%)이며, 에너지 다소비 산업인 제조업 등의 비중이 높은 산업구조로, 일본과 미국에 비해 압도적으로 높은 수치이다. (에너지다소비업종 비중(2006) : 한국 8.0%, 일본 4.6%, 미국 3.1%)

- 경제위기를 타개하고, 에너지 자립도를 높이기 위해 선진국을 중심으로 지속 가능한 경제성장에 대한 관심 확산

'70년대 오일쇼크 이후, 에너지 자립국을 성취한 덴마크, 독일 등을 모델로 하는 녹색성장 모델 확산 중에 있다. 탄소배출권 시장, 신재생에너지 등 녹색시장·녹색산업을 새로운 국가 성장 동력으로 활용하려는 움직임 증가 추세에 있어 탄소배출권 시장 : ('07)640억 → ('10)1,500억 USD, 신재생에너지 시장 : ('07)773억 → ('17년)2,545억 USD로 성장 중에 있다. 한국은 중화학, 전자 등 주력산업 육성 등을 통해 고도의 경제성장을 달성하였으나, 최근 저성장 국면 진입하였다. 경쟁우위 산업 발전을 통해 비약적 성장을 거두었으나, 최근 새로운 경제성장 동력 확보 필요하게 된 것이다. GDP규모 '93년 세계 12위를 기록한 이래 15년간 11~13위로 정체 중이다.

- 기존 경제성장 패러다임의 한계에 직면

글로벌 경쟁 심화로 수익창출 모델을 변환하지 않으면 현 경쟁력 유지도 어려울 것으로 전망된다. 국내의 가격경쟁력에 기초한 요소투입형, 제조업 수출 중 환경·탄소 규제 등 감안시, 화석연료 의존구조로는 경제·사회·환경의 부정적 영향이 불가피하다. 에너지 수요가 증가하는 추세인 현 경제구조에서 화석연료에 대한 높은 의존은 대기오염 등 환경오염을 심화시킬 전망이다.

- 패러다임 전환을 통한 새로운 국가발전의 계기

녹색변환(Green Conversion)을 통해 경제성장과 환경보호를 동시에 추진하는 새로운 패러다임이 대두되었다. 산업별 가치사슬 전체를 환경 친화적 저탄소형으로 전환해 경쟁우위를 확보하고, 신규시장을 창출하는 신 패러다임이다. 기후변화와 에너지

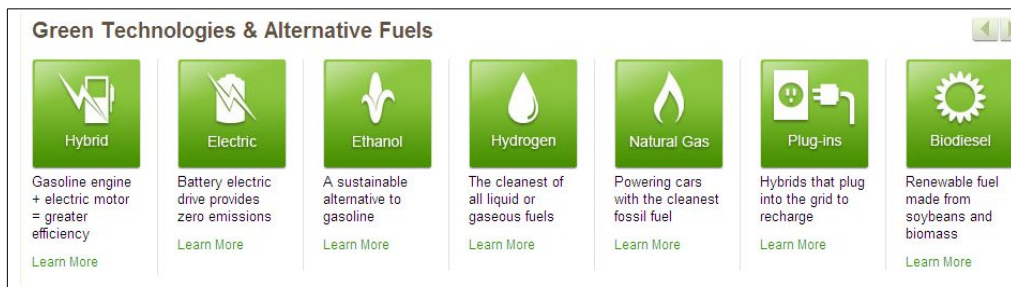
지 문제를 적극적인 의지와 범국가적인 노력을 통해 위기가 아닌 기회로 활용해야 한다. 산업을 저탄소 구조로 전환함으로써 산업발전과 환경문제 해결의 선순환 구조를 정착시키고, 지속가능한 성장잠재력 확충 모색해야 한다. 주변 생활환경 개선 및 자연 생태 보존 등을 통해 쾌적한 삶에 대한 요구 충족하여 정부의 국정운영, 기업의 경영관리 및 국민의 일상생활 등 정치·경제·사회의 전 영역에서 기존 패러다임을 전환해야 한다. (출처 : 녹색성장위원회)

3) 지속가능한 발전과 관련된 신기술

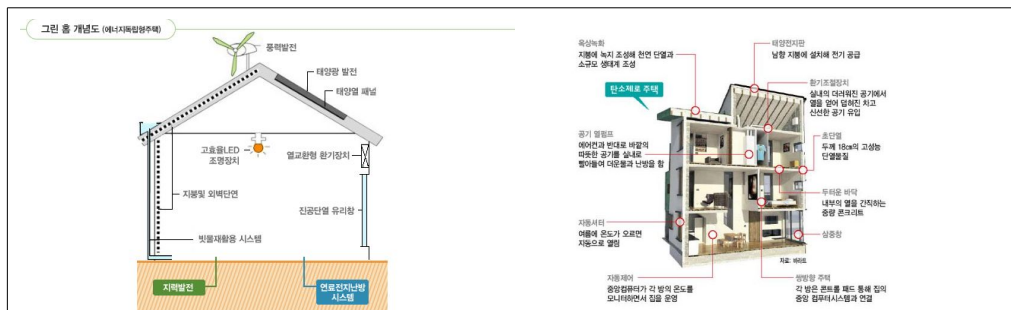
전자제품을 계속 이용하면서도, 환경을 지키는 방법은 없을까? 지속가능한 발전에 대한 교사의 객관적 설명을 진행 한 후 (친환경, 대체에너지, 에너지절약 중심) 지속가능한 경제성장과 관련된 새로운 기술들의 장점 및 영향을 학생들이 학습지를 통하여 이해할 수 있도록 한다.

신기술은 학생들에게 친근한 그린카, 그린홈, 풍력 등의 대체에너지를 중심으로 다양한 이미지 자료와 함께 설명하도록 한다.

① 정부의 녹색정책 중 하나인 그린카 개발 관련 자료 제시 (녹색성장위원회 홈페이지)



② 정부의 녹색정책 중 하나인 그린홈 개발 관련 자료 제시 (녹색성장위원회 홈페이지)



③ 정부의 녹색정책 중 하나인 신재생에너지 제시 (녹색성장위원회 홈페이지 홈페이지)



1. 모듈요약

지속가능한 발전은 사회현상을 경제, 환경, 사회의 시스템적 사고에 기반을 두고 종합적으로 인식할 수 있을 때 가능하다. 따라서 본 모듈에서는 우리나라의 산업 발전을 주도하며 경제적으로 큰 효자 노릇을 하고 있는 반도체와 IT산업이 그 개발과정에서 엄청난 환경 문제와 사회적 불평등을 야기시킬 수 있음을 인식하여 시스템적 사고를 기반으로 한 지속가능한 발전을 이해하도록 하는 것을 목표로 하고 있다. 학생들로 하여금 첨단전자제품의 발달과 경제적 성과를 환경과 사회적 정의 차원에서 접근하여 그 성과 여부를 판단할 수 있도록 하고 문제가 되는 연결고리를 개선하여 세 가지 측면이 모두 긍정적인 영향을 주고받을 수 있도록 하는 방법을 탐색하도록 하는 것이다. 이를 위해 모듈별 토의·토론학습 방법을 선택하여 자신의 의사를 밝히고 의견을 조율하여 종합 의견을 도출해내고, 문제를 해결해나가는 경험을 하도록 하며, 마인드맵을 통해 여러 요소의 상호 관계를 파악하도록 한다. 더 나아가 학생들에게 흥미 있는 휴대폰을 예로 들어 지속가능한 발전을 위한 신기술과 미래 산업에 접근해보도록 한다.

2. 모듈 핵심개념

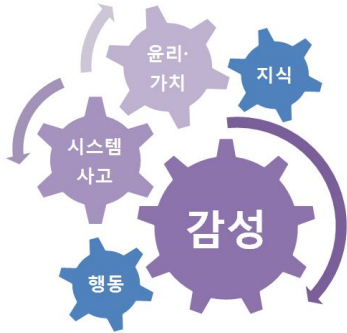
- 가. 첨단전자제품의 성과
- 나. 첨단전자제품으로 인한 환경문제
- 다. 환경 규제가 초래하는 사회적 불평등 현상
- 라. 지속가능한 발전
- 마. 지속가능한 발전을 위한 신기술과 산업

3. 탐구문제

- 가. 친환경 제품들은 기술상의 문제로 고가인 경우가 많다. 이에 대한 사회적 불평등을 완화할 수 있는 방안은?
- 나. 지속가능한 발전으로 쇠퇴하는 산업과 그에 종사하는 사람들에 대한 대책은?
- 다. 지속가능한 발전을 위해 국제적 공조 방안은?

4. 모듈의 활용

- ① 여러 사회 현상으로 경제 성장, 환경 보호, 사회 정의를 고려한 시스템적 사고를 시도할 수 있다. 예를 들어, 도시발달, 패션 산업의 발달, 음식 산업 발달, 월드컵 등 국제적인 스포츠 행사 발달, 국제적인 희소자원 전쟁 등 다양한 분야의 사회 현상들로 인하여 나타날 수 있는 경제적인 성과들, 환경 문제, 사회적 불평등 문제들을 찾아내는 작업을 통해 지속가능한 발전을 위한 시스템적 사고를 해 볼 수 있도록 한다.
- ② 난이도를 낮추기 위해 사고의 범위를 좁힌다면 개인의 소비 생활이 환경과 사회에 미치는 영향에 대해 반성적으로 탐구하도록 할 수 있다. 일회용품 사용, 자동차 이용, 냉난방 기기 사용 등 개인의 만족을 극대화하는 소비 생활이 환경과 사회에 미치는 분석하도록 하여 개인의 소비 생활에도 환경, 사회적 정의를 고려한 시스템적 사고가 필요함을 인식하도록 할 수 있다.
- ③ 진로 탐색의 기회로 활용할 수 있다. 현재 인기 직종들 가운데 개인의 합리적 직업 선택이 환경과 사회 정의에 미치는 영향을 탐구해보도록 하여 지속가능한 발전을 위한 진로 탐색의 필요성을 인식할 수 있다. 더 나아가 앞으로 발달하게 될 산업 분야를 이해하면서 유망 직업을 탐색해 볼 수 있다. 가정에코컨설턴트, 친환경건축엔지니어, 대체연료자동차 개발 또는 정비원, 신재생에너지 연구 및 개발과 관련한 다양한 직업을 소개하여 개인적으로 높은 소득을 올리면서 환경 보호와 사회 정의를 실현할 수 있는 직업 탐색의 자세를 갖도록 할 수 있다.



세계와 지역 문제에 공감하기

본 모듈은 아프리카 대륙이 직면해 있는 식량문제를 농업 영역에서 살펴보고, 이를 통해 지속가능성의 개념을 교육하여 세계와 지역이 당면한 문제에 대해 공감하고, 학습자의 실천을 이끌어 내는 데에 목표를 두고 있다. 아프리카의 자연환경에 따른 농업 형태를 학생들이 선택하여 현실을 반영하되, 단순화된 시뮬레이션 게임을 수행하고 게임 수행 결과를 발표함으로써 지속가능성의 개념을 체득하게 하고 교사의 정리를 통해 구체화하는 절차를 진행할 것이다.

중학교 3학년을 대상으로 개발된 본 모듈은 블록타임에 적합하도록 90분에 맞추어 구성되었으며, 시뮬레이션 게임에 활용될 카드가 함께 제공된다.

I

모듈 개관

1. 활동목표

- 지식·이해 목표
 - 중·남부 아프리카의 식량문제를 지역의 농업과 연관 지어 설명할 수 있다.
 - 인간 활동에 따라 농업의 지속가능성이 달라질 수 있음을 설명할 수 있다.
- 가치·태도 목표
 - 자연환경을 보존하면서도 인간 생활을 유지할 수 있는 방법을 제시할 수 있다.
 - 어려움을 겪고 있는 아프리카 주민들의 입장을 공감할 수 있다.
- 실천 목표
 - 아프리카의 식량문제를 해결하기 위한 활동에 동참할 수 있다.

2. 관련 ESD 역량

| | | 관련 내용 요소 및 활동 요소 |
|---------------|----|---|
| 모듈의 핵심 ESD 역량 | 감성 | <ul style="list-style-type: none"> · 영상물 시청을 통해 다른 지역의 문제에 대한 관심과 공감 증대 · 시뮬레이션 게임을 통해 문제를 겪고 있는 주민의 입장이 되어보고 공감하는 능력 증대 · 모듈별 의사결정 과정을 통해 타인의 생각과 감정 공유 · 탐구 문제를 통해 각 지역은 세계와 긴밀하게 연결되어 있다는 것을 인식 · 발표를 통해 다른 사람들의 생각을 이해하고 고려하며 소통하는 능력 함양 |
| 기본 ESD 역량 | 지식 | <ul style="list-style-type: none"> · 인간 활동의 다양한 형태와 인간 활동이 환경에 미치는 영향에 대한 지식 · 어려움에 직면해있는 지역에 대한 종합적인 분석 |

| | | |
|-----------|---------|--|
| | 실천 | · 지역의 환경문제와 식량문제를 해결하기 위한 개인적 차원의 실천 방안 제시 |
| 관련 ESD 역량 | 시스템적 사고 | · 시뮬레이션 게임을 통해 산업 활동에 대한 의사결정이 경제활동, 자연환경, 이후의 선택에 연쇄적인 영향을 끼친다는 것을 인식 · 시뮬레이션 게임을 통해 단기적으로 합리적인 선택이 장기적으로는 비합리적인 선택이 될 수 있다는 것을 인식 |
| | 윤리·가치 | · 의사결정의 과정에서 합리적 선택의 기준에는 환경적 요소가 포함되어야 함을 강조 · 윤리적 소비의 중요성 인식 |

3. 관련 교과 단원

- 7학년 사회
 - Ⅱ. 다양한 기후 지역과 주민생활
 - 3. 기후와 자연재해
 - (2) 가뭄과 사막화
- 9학년 사회
 - 도상국의 환경문제
 - (2) 개발도상국의 환경문제 [중/소단원명 미정]
- 중학교 환경
 - Ⅲ. 지역에 따라 다른 환경문제
 - 3. 선진국과 개발
 - V. 지역 환경과 지구 환경
 - 1. 지역 환경
 - (2) 지역별 환경문제와 대책

4. 학습개요

① 문제 인식

아프리카의 기아와 식량문제는 국제사회에 그 심각성이 알려진 지 오래 되었음에도 불구하고 좀처럼 해결되지 못하고 있는 문제이다. 문제의 해결이 어려운 까닭으로는 여러 가지 요인(자연환경, 정치, 경제적 요인 등)이 있겠으나, 아프리카의 농업 형태가 자연환경을 소모하여 재생이 힘든 상태로 만들어 그 지속가능성이 낮다는 점을 꼽을 수 있다.

아프리카에서는 유목, 관개농업, 화전농업 등의 전통적인 농업 방식을 유지하고 있는 지역이 많다. 그러나 이러한 방식의 농업형태는 최근 들어 인구 증가에 따른 가축 사육 증가 또는 경지 면적의 확장, 휴경 기간의 단축 등 무리한 경작으로 이어지게 되었고, 결과적으로 토지를 지속적으로 사용할 수 없게 만들게 되어 농업의 지속가능성¹⁶⁾을 낮추게 되었다.

② 수업의 구성

이와 같은 문제 인식을 바탕으로 농업 활동에 결정적인 영향을 끼치는 아프리카의 자연환경을 건조 환경과 습윤 환경으로 나눈 후 건조 환경에서 진행되는 유목과 관개농업, 습윤 환경에서 진행되는 화전농업과 플랜테이션에 대한 시뮬레이션 게임을 구성하였다.

각각의 환경에서 선택하는 농업형태가 유발하는 환경문제는 다음과 같다. 먼저 목축업의 무리한 확장은 가축의 먹이가 되는 초본식물의 고갈을 불러오고, 밭갈이로 인한 토양조직의 치밀화로 사막화를 촉진시킨다. 또한 관개농업을 지속할 경우 지하에 있던 염 성분이 토양 위쪽에 집적되어 토양 염류화를 유발한다. 그리고 화전 농업을 지나치게 확장할 경우 노지(露地)가 확장되고 라테라이트화가 진행되어 농업을 중단한 후에도 숲이 재생되지 못하고 황무지로 변하게 된다. 플랜테이션 농업은 농약과 비료의 과도한 사용뿐만 아니라 아프리카 주민들의 노동력에 대한 충분한 대가가 주어지지 않는다는 측면에서도 문제가 된다.

게임은 실제 세계를 반영하되 수업의 목표와 학생들의 인지적 수준에 맞게 상당부분 단순화 하였으며, 자연환경의 보존과 농업 활동을 통한 식량의 확보가 어떻게 하면 조화를 이룰 수 있는지에 초점을 맞추어 밸런스를 조정하였다. 학생들은 모듈별로 자연환경에 맞는 농업의 형태를 결정하고, 농업의 규모를 점차 확대하면서 식량을 확보해나간다. 그러나 과도한 확장은 환경을 파괴시킬 뿐만 아니라 식량의 확보에도 문제를 일으킨다는 사실

16) 지속가능성의 개념은 아직도 논의가 계속되고 있고 명확한 합의가 이루어지지 않은 상태이다. 본 연구에서는 '농업의 지속가능성'의 개념을 농업 활동으로 인한 환경의 피해를 최소화하면서 농업 활동을 꾸준히 유지할 수 있는 상태라고 정의하였다.

을 알게 하려는 데에 게임의 목적이 있다.

학생들은 관련된 게임을 진행하면서 환경점수와 식량점수를 합산하여 최댓값을 얻는 것이 목표이다. 모듈별로 최대 10번의 의사결정 과정을 할 수 있으며 충분한 점수가 확보되었다고 판단하면 더 이상 진행하지 않아도 된다. 또한 10번의 의사결정을 하기 전에 환경점수가 0점이 되거나, 게임종료 이외의 다른 선택을 할 수 없는 배드엔딩 카드를 선택하면 게임이 종료된다. 농업활동을 지속하기 위해서는 인간과 환경의 공존을 고려해야만 할 것이다.

5. 활동개요

- 대상 : 중학교 3학년
- 장소 : 해당 교실
- 소요시간 : 90분 (45분×2교시)
- 준비물 : 게임 카드(2종류, 각 3세트), 워크시트, 파워포인트 슬라이드, 영상물 재생을 위한 프로젝터 및 컴퓨터
- 진행인원 : 30명(1학급), 5명씩 6개의 모듈 지정

6. 활동과정

| 차시 | 단계 | 주요활동내용 | 시간 |
|--------------|---------|---|--------|
| 1차시 (50분) | 도입 | <ul style="list-style-type: none"> • 아프리카의 식량문제를 다룬 뉴스기사 보기 • 아프리카의 식량문제에 대한 개략적인 내용 설명 | 15(15) |
| | 전개 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 게임 규칙 설명 • 시뮬레이션 게임 진행 | 45(30) |
| 2차시 (50분) | 전개 2 | <ul style="list-style-type: none"> • 조별 결과 발표 • 토론문제 제시 및 개별 발표 • 활동 내용 정리 후 관련 동영상 보기 | 85(40) |
| | 정리 | <ul style="list-style-type: none"> • 수업 내용 정리 | 90(5) |

7. 지도시 유의사항

- 시뮬레이션 게임에서는 단순히 학생들이 놀이에만 치중하여 재미만 느끼는 것이 아니라, 직접 활동을 통해 서로 토의하여 한정된 자원을 꼭 필요한 곳에 적절히 써야 한다는 인식을 갖게 해 주는데 중점을 두어야 한다.
- 교사는 원활한 진행을 위해 모둠 별로 돌면서 학생활동을 보조한다.
- 게임의 규칙을 잘 모르는 모둠이 나오지 않도록 설명을 충분히 한다.
- 무임승차자가 발생하지 않도록 모둠원 모두의 참여를 독려한다.
- 지나친 모둠별 경쟁하여 분위기가 과열되지 않도록 한다.
- 상품을 걸 경우, 고득점 모둠 이외에도 조리 있게 발표한 모둠에도 상품을 준다.
- 시뮬레이션 게임은 현실세계와는 다르다는 점을 게임 종료 후 설명한다. 특히 게임 후에 학습자들이 아프리카의 식량문제가 곧 농업의 문제라는 인식이 생기지 않도록 총체적인 시각에서 접근할 수 있게 한다.

II

차시별 진행절차

1. 진행과정

<1차시>

| 단계 | 수업 흐름 (분) | 교수-학습 활동 | | 수업형태 | 수업자료 |
|-----|-----------------|---|---|-----------------------------|------|
| | | 교수자 | 학습자 | | |
| 도입 | 15분 | - 제시된 기사를 보며 아프리카 식량문제의 심각성을 생각해본다. | - 아프리카의 식량문제를 소개한 신문 기사를 제시하고, 아프리카의 식량문제에 대해 생각해보게 한다. | 문답식 | |
| | | - 교사의 설명을 들으며 아프리카의 식량문제의 원인을 생각해본다. | - 아프리카의 식량문제의 원인을 제시한다. | 문답식 | |
| 전개1 | 35분 | - 게임의 규칙을 들으면서 모둠원과 함께 게임을 준비한다. - 모둠원들과 의논하면서 카드 게임을 실시한다 | - 카드 게임 규칙을 설명하고 각 모둠의 게임 준비상황을 점검한다. - 카드 게임이 각 조에서 원활하게 진행되고 있는지 점검하되, 학생들의 선택에는 관여하지 않는다. | 모둠학습 | |
| 전개2 | 40분 | - 각 모둠별로 게임의 결과와 왜 이런 결과에 도달했는지를 발표한다. | - 모둠별 발표 내용을 듣고 기록해둔다. | 모둠학습 | |
| | | - 토론 문제에 대한 자신의 의견에 대해 생각해보고, 발표한다. - 동영상을 보고, 식량문제를 해결하기 위해 실천할 | - 제시된 토론 문제에 대해 생각할 시간을 주고, 발표하게 한다. - 아프리카의 식량문제와 공정무역에 대한 | 개별탐구 학습 미디어 학습 | |

| | | | | | |
|----|----|---------------------------------|----------------------------------|-----|--|
| | | 사항을 생각해본다. | 동영상(지식채널e462부)을 보여준다. | | |
| 정리 | 5분 | - 교사의 설명을 들으며 학습지의 질문에 답을 대답한다. | -아프리카의 농업의 지속가능성과 식량문제에 대해 정리한다. | 문답식 | |

2. 학생 활동자료

1. 게임 규칙

우리 모듬은 아프리카의 작은 내륙국 R에 살고 있는 공동체입니다. 우리나라는 오랜 기간의 식민 지배에서 벗어났지만, 또 다시 끔찍한 내전을 겪어왔습니다. 이제 아무것도 남지 않은 이곳에서 우리는 희망의 씨앗을 뿌리려 합니다. 사바나의 초원에서도, 숲이 우거진 열대우림에서도 우리의 식량을 위한 노력은 이어집니다.

- 모듬 구성 -

각 모듬에는 한 명의 기록원이 있습니다. 기록원으로 뽑힌 사람은 자기 모듬이 아닌 옆 모듬으로 자리를 옮겨 게임을 진행합니다. 기록원은 해야 할 일이 많습니다. 신중하게 뽑아주세요.

- 게임 규칙 안내 -

1단계. 여러분이 **살고 있는 지역을 고르세요.** 비가 덜 오는 지역을 고른 모듬은 노란색 띠 카드를, 비가 많이 오는 지역을 고른 모듬은 파란색 띠 카드가 기록원에게 배부될 것입니다.

2단계. **기록원은 받은 카드의 뒷면을 다른 모듬원들이 볼 수 없도록 잘 놓아두거나 손에 들고 있어야 합니다.**

3단계. 각 모듬이 선택한 지역의 카드를 기록원에게 받아서 뒤집어봅니다. ‘환경 +100’이라는 점수가 나와 있고, 간단한 설명이 붙어있습니다. **카드 아래쪽에는 다음번에 뒤집을 수 있는 카드의 종류가 나와 있습니다.**






4단계. **카드 뒷면을 설명을 읽어 본 다음, 모듬원끼리 상의하여 다음번에 받을 카드를 선택합니다.** 카드 뒷면 아래쪽에는 다음번에 받을 수 있는 카드가 적혀 있습니다. 다음 카드가 결정되면 기록원에게 해당 카드를 받아 뒤집습니다.

5단계. 카드는 최소 5장에서 최대 10장까지 뒤집을 수 있고, 10장을 뒤집기 전에도 게임을 종료 할 수 있습니다. 어떤 카드는 더 이상 게임을 진행하지 못하고 강제로 종료되는 카드도 있습니다. 이 때, 기록원은 모둠에서 뒤집은 카드의 환경점수와 식량점수를 합산하여 식량창고에 기록합니다.


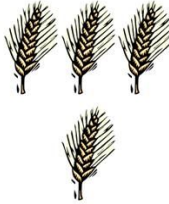


6단계. 게임을 마쳤을 때의 환경점수와 식량점수의 합을 구해봅니다. 140점 이상 이라면 성공!

7단계. 각 모듬의 활동 결과를 보고 활동지1의 탐구 문제1에 답을 해봅니다.

2. 놀이에 사용될 카드





| 비가 덜 오는 지역 | 유 목 | 염 소 1 | 염 소 2 | 염 소 3 |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| <p>환경+100</p> <p>당신은 비가 적은 초원지대에 살고 있습니다. 가축을 키우는 유목과 지하수를 이용한 관개농업을 선택하세요.</p> <p>선택1. 유목 선택2. 관개농업</p> | <p>환경 -10</p> <p>초원지대의 풀을 이용하여 염소를 기릅니다. 염소는 고기와 젖을 제공하는 훌륭한 가축이지만, 너무 많이 기르면 부작용이 생길 수 있습니다.</p> <p>선택1. 염소1</p> | <p>환경 +0 식량 +20</p> <p>염소를 한 마리 사육합니다. 풀은 충분하고, 우리에게 먹을 것이 생기기 시작했습니다!</p> <p>선택1. 염소 2 선택2. 게임종료</p> | <p>환경 -5 식량 +20</p> <p>염소를 두 마리 사육합니다. 조금씩 생활이 나아집니다. 염소가 먹을 풀도 아직 많습니다.</p> <p>선택1. 염소 3 선택2. 게임종료</p> | <p>환경 -15 식량 +20</p> <p>염소를 세 마리 사육합니다. 배불리 먹을 식량이 충분합니다. 우리 땅의 풀 정도면 이정도 규모는 버틸 수 있습니다.</p> <p>선택1. 염소 4 선택2. 관개농업 선택3. 게임종료</p> |

| 염 소 4 | 염 소 5 | 관개 농업 | 밀 1 | 밀 2 |
|---|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  |
| <p>환경 -30 식량 +10</p> <p>염소를 네 마리 사육합니다. 풀이 모자라서 염소 먹이가 충분하지 않아 생산량이 떨어졌습니다.</p> <p>선택1. 염소 5 선택2. 관개농업 선택3. 게임종료</p> | <p>환경 -45 식량 -70</p> <p>염소를 다섯 마리 사육하려 했지만, 풀 뿌리와 씨앗마저 뜯어먹어 우리의 땅은 사막이 되고 말았습니다. 이제 이 터전을 떠날 수밖에 없습니다.</p> <p>선택1. 게임종료</p> | <p>환경 -10</p> <p>지하수를 끌어 올려 밀을 재배합니다. 밀은 우리에게 귀중한 빵을 제공할 것입니다. 그러나 지나친 욕심은 부작용을 낳을 것입니다.</p> <p>선택1. 밀 1</p> | <p>환경 +0 식량 +20</p> <p>밀을 한 단위만큼 재배합니다. 비옥한 땅에 지하수를 공급하니 밀이 무척 잘 자랐습니다.</p> <p>선택1. 밀 2 선택2. 게임종료</p> | <p>환경 -5 식량 +20</p> <p>밀을 두 단위만큼 재배합니다. 우리 가족이 먹을 빵이 이제 충분해졌습니다.</p> <p>선택1. 밀 3 선택2. 게임종료</p> |

| 밀 3 | 밀 4 | 밀 5 | 밀 휴경 | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  | |
| <p>환경 -20 식량 +20</p> <p>밀을 세 단위만큼 재배합니다. 먹고 남은 빵을 팔아 이웃의 염소고기와 바꿀 수 있을 정도가 되었습니다.</p> <p>선택1. 밀 4 선택2. 밀 휴경 선택3. 게임종료</p> | <p>환경 -30 식량 +10</p> <p>밀을 네 단위만큼 재배합니다. 그런데 어찌된 일인지 밀알이 부실하고 이도 누렇게 변해 생산량이 줄었습니다.</p> <p>선택1. 밀 5 선택2. 밀 휴경 선택3. 게임종료</p> | <p>환경 -45 식량 -70</p> <p>밀을 다섯 단위만큼 재배하려고 했지만, 땅에 가득한 소금기 때문에 더 이상의 재배는 불가능합니다. 잔내 가득한 이 터전을 우리는 떠날 수밖에 없습니다.</p> <p>선택1. 게임종료</p> | <p>환경 +25 식량 -20</p> <p>농사를 하지 않고 땅이 쉬도록 내버려둡니다. 땅이 쉬고 있기 때문에 먹을 것이 줄어들었지만, 지력을 회복한 땅은 다시 우리에게 맛있는 빵을 선물할 것입니다.</p> <p>선택1. 밀 3</p> | |

| 비가 많이오는 지역 | 화전 농업 | 옥수수 1 | 옥수수 2 | 옥수수 3 |
|--|--|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| <p>환경 +100</p> <p>우리는 비가 많이 오고 숲이 우거진 지역에 살고 있습니다. 숲을 태운 재를 비료로 쓰는 화전농업과 외국회사에 땅을 빌려주고 그들의 카카오 농장에서 일하는 플랜테이션을 할 수 있습니다.</p> <p>선택1. 화전농업 선택2. 플랜테이션</p> | <p>환경 -10</p> <p>숲을 태워 나온 재를 비료로 삼아 옥수수를 재배합니다. 2~3년 재배하고 옆 지역으로 이동합니다. 불탄 숲은 다시 재생될 수 있습니다.</p> <p>선택1. 옥수수 1</p> | <p>환경 -5 식량 +20</p> <p>옥수수를 한 단위만큼 재배합니다. 비옥한 토지에서 옥수수는 빠르게 자라 많은 식량을 선사했습니다.</p> <p>선택1. 옥수수 2 선택2. 게임종료</p> | <p>환경 -10 식량 +20</p> <p>옥수수를 두 단위만큼 재배합니다. 숲을 태운 면적이 늘었지만, 그만큼 우리의 밤상도 풍족해졌습니다.</p> <p>선택1. 옥수수 3 선택2. 게임종료</p> | <p>환경 -20 식량 +15</p> <p>옥수수를 세 단위만큼 재배합니다. 숲을 꽤 많이 태웠습니다. 그러나 노력에 비해 생산량은 줄어든 모습입니다.</p> <p>선택1. 옥수수 4 선택2. 옥수수 휴경 선택3. 게임종료</p> |

| 옥수수 4 | 옥수수 5 | 옥수수 휴경 | 플랜테이션 | 카카오 1 |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  |
| <p>환경 -20 식량 +10</p> <p>옥수수를 네 단위만큼 재배합니다. 숲이 충분히 설 시간이 없어 보입니다. 생산도 많이 줄었습니다.</p> <p>선택1. 옥수수 5 선택2. 옥수수 휴경 선택3. 게임종료</p> | <p>환경 -35 식량 -65</p> <p>옥수수를 다섯 단위만큼 재배하려고 했지만, 이제 숲이 설 틈도 없이 재배를 이어가는 바람에 땅이 척박해지고 단단하게 굳었습니다. 이 땅을 떠날 수밖에 없습니다.</p> <p>선택1. 게임종료</p> | <p>환경 +30 식량 -30</p> <p>숲이 제 모습을 회복하도록 내버려둡니다. 옥수수 재배는 즐겼지만, 숲은 우리에게 다시금 삶의 희망을 안길 것입니다.</p> <p>선택1. 옥수수 3 선택2. 게임종료</p> | <p>환경 -10</p> <p>비료도 기술도 없는 우리들의 선택은 유명 초콜릿 회사에 우리 땅을 빌려주는 것입니다. 우리는 그들의 카카오 농장에서 일하면서 임금을 모아 희망을 키웁니다.</p> <p>선택1. 카카오 1</p> | <p>환경 -5 식량 +20</p> <p>카카오를 한 단위 만큼 재배하는 농장입니다. 카카오를 주식으로 먹을 수는 없지만, 임금을 갖고 식량을 구입합니다.</p> <p>선택1. 카카오 2 선택2. 게임종료</p> |

| 카카오 2 | 카카오 3 | 카카오 4 | 카카오 5 | 공정무역 전환 |
|---|--|---|--|--|
|  |  |  |  |  |
| <p>환경 -10 식량 +20</p> <p>카카오를 두 단위만큼 재배하는 농장입니다. 선진국의 과일 디저트가 이렇게 힘들게 만들어지는 것이구나 싶습니다.</p> <p>선택1. 카카오 3 선택2. 게임종료</p> | <p>환경 -20 식량 +20</p> <p>비료를 대량으로 써서 카카이를 세 단위 재배합니다. 어찌된 일인지 일을 열심히 해도 별로 살림이 나아지지 않습니다.</p> <p>선택1. 카카오 4 선택2. 공정무역전환 선택3. 게임종료</p> | <p>환경 -30 식량 +10</p> <p>카카오나무를 더 심고 더 많은 비료를 써서 카카이를 네 단위 생산합니다. 왜 우리의 삶은 더 고달파지기만 할까요?</p> <p>선택1. 카카오 5 선택2. 공정무역전환 선택3. 게임종료</p> | <p>환경 -35 식량 -70</p> <p>은 나라가 카카오농장이 되었는데 카카이를 판 돈은 어디로 갔을까요? 카카오농장에서 일하는 것 외에는 달리 방법도 없지만 우리의 삶은 더욱 궁핍해질 뿐입니다.</p> <p>선택1. 게임종료</p> | <p>환경 +50 식량 -50</p> <p>플랜테이션 농장은 우리의 터전과 삶을 황폐화시켰습니다. 이제 우리가 우리 손으로 재배한 카카오를 팝니다. 당분간은 배고프고 어렵겠지만 희망을 갖고 나아갑니다.</p> <p>선택1. 공정무역카카오 1</p> |

| 공정무역 카카오1 | 공정무역 카카오2 | 공정무역 카카오3 | | |
|--|---|---|--|--|
|  |  |  | | |
| <p>환경 -10 식량 +20</p> <p>유기농으로 재배한, 제 값을 받는 우리의 카카오가 나오기 시작했습니다. 아직 규모도 작고 기술도 모자랍니다.</p> <p>선택1. 공정무역카카오2 선택2. 게임 종료</p> | <p>환경 -15 식량 +20</p> <p>카카오의 재배 면적이 늘었습니다. 카카오가 잘 팔릴수록 살림이 나아집니다. 먹을 것 걱정에서 벗어나게 되었습니다.</p> <p>선택1. 공정무역카카오3 선택2. 게임 종료</p> | <p>환경 -15 식량 +20</p> <p>카카오의 재배면적을 다시 늘렸으나, 유기농을 버리지 않았습니다. 아이들은 학교에 다니고, 마을은 활력을 되찾았습니다.</p> <p>선택1. 게임 종료</p> | | |

* 위에 제시한 이미지는 실제 카드 크기보다 작으므로, 실제 인쇄 시에는 2~2.5배 정도 확대하여야 원활한 진행이 가능함.

* 카드 원본크기 컬러 PDF 파일은 서울특별시 교수학습 지원센터

(<http://www.ssem.or.kr>)의 자료 나눔방 - 수업/교과 게시판에서 ESD를 검색하면 다운로드 받을 수 있음

3. 학생 활동지

| 모둠원 이름 | | | | |
|-----------|---|------|------|----|
| 횟수 | 의사 결정 내용 | 환경점수 | 식량점수 | 합계 |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 최종 점수 | 환경점수 ()점 + 식량점수 ()점 = 합계 ()점 | | | |

- 탐구 문제 1 -

1. 우리 모듬의 점수는? 환경점수 ()점 + 식량점수 ()점 = 합계 ()점

2. 성공(혹은 실패)의 요인은 무엇입니까?

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

3. 다시 게임을 한다면, 더 높은 점수를 얻을 수 있는 비결이 있을지 생각해봅시다.

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

4. 모듬원 간에 의견이 맞지 않았을 경우, 어떤 방식으로 결정을 했습니까?

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

- 탐구 문제 2 -

1. 아프리카의 농업 활동을 지속하기 위해서는 어떠한 노력이 있었는지 게임을 통해 알게 된 것을 말해봅시다.

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

2. 우리나라는 아프리카와 멀리 떨어져 있습니다. 이렇게 멀리 떨어진 곳의 식량 문제에 대해 우리가 배우는 이유가 무엇인지 생각해봅시다.

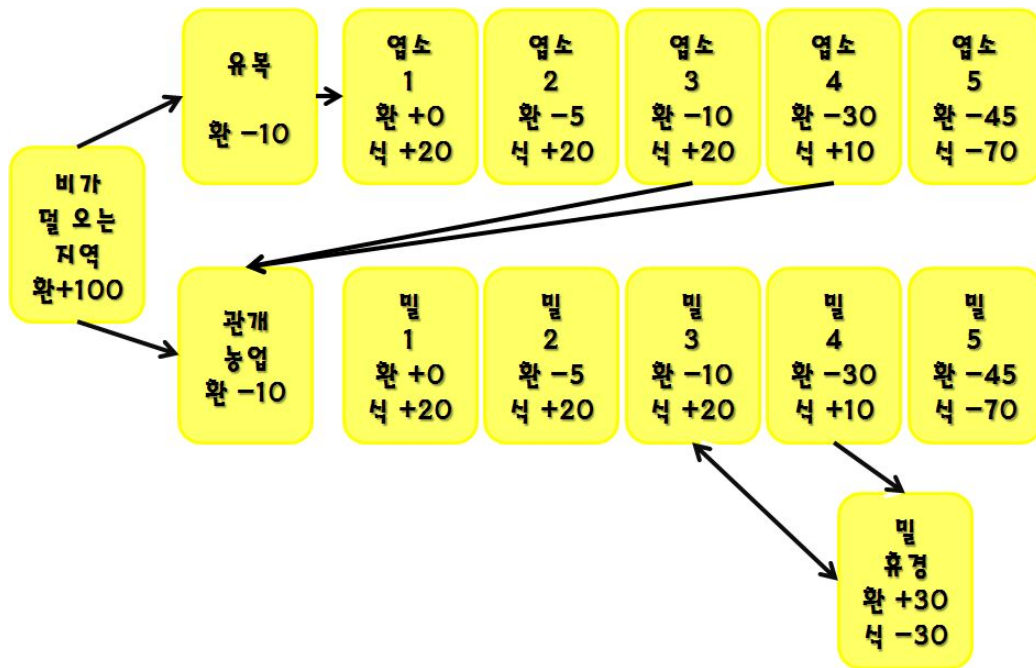
| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

3. 인간의 산업 활동이 지나치게 확대될 경우 어떠한 문제가 발생하는지 말해봅시다.

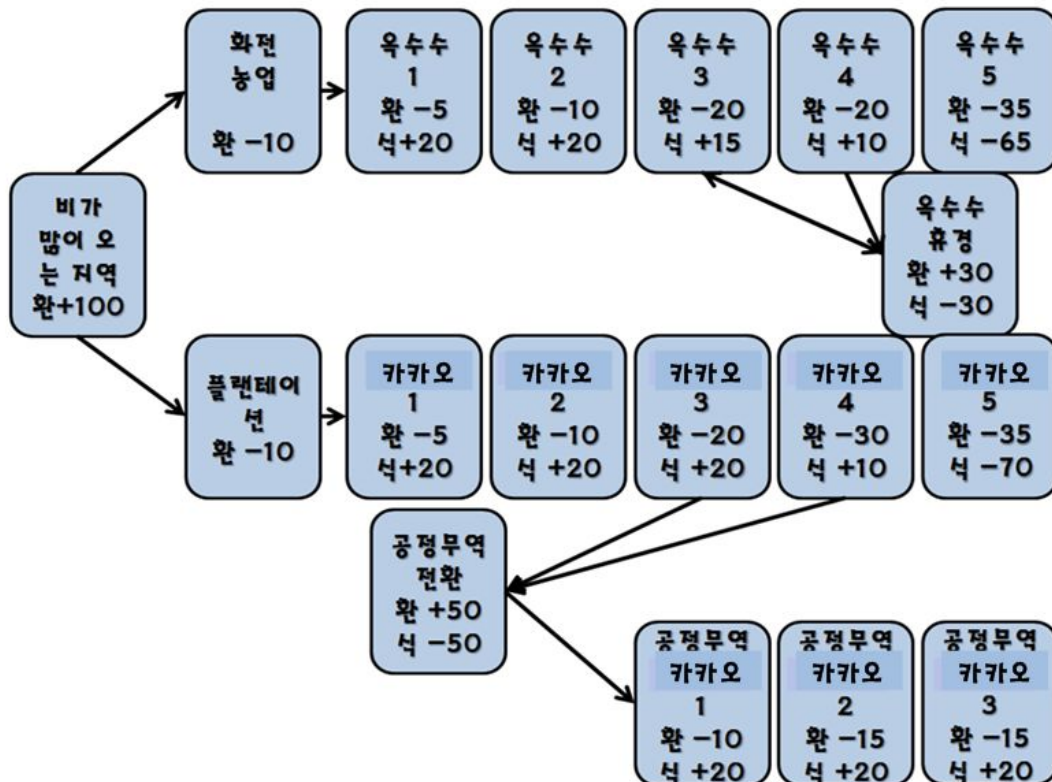
| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

✧ 학생 활동 참고자료 : 의사결정 나무그림

① 비가 덜 오는 지역



② 비가 많이 오는 지역



3. 교사 지도자료

- ① 도입부 제시 자료
: 식량문제 관련 기사 (동영상으로 대체 가능)

(::니제르등 400만 명 아사위기·160만 명 난민 발생::)

내전과 소요사태 등 정치적 혼란에 가뭄까지 겹치면서 중부 아프리카에 기근이 대참사를 초래하고 있다. 유엔 산하 구호기구 3곳은 이라크와 아프가니스탄 등 전쟁터에 쏠려 있는 국제사회의 관심을 아프리카로 돌리기 위해 긴급 캠페인에 들어갔다. 세계식량계획(WFP)사무총장, 유니세프 사무총장, 유엔난민고등판무관(UHCR) 등 유엔 최고위 간부 3명은 국제사회에 도움을 호소하기 위해 콩고민주공화국을 시작으로 부룬디, 르완다 일대를 도는 긴급 합동순방을 시작했다고 웹사이트 등을 통해 밝혔다.

제임스 모리스 WFP 사무총장, 앤 베니먼 유니세프 사무총장, 안토니오 구테레스 UNHCR 판무관 등 3명은 지난 25일 콩고민주공화국 킨샤샤에 도착해 ‘긴급 SOS 투어’를 시작했다. 이들은 르완다의 키갈리과 부룬디의 부줌부라 등을 돌며 중부 아프리카 기근·난민 실태를 점검한 뒤 다음달초 케냐 나이로비에 도착할 예정이다.

아프리카 중부 대호수(Great Lakes) 일대 지역은 재작년부터 계속된 가뭄으로 극심한 식량위기를 겪고 있다. 유엔에 따르면 지금까지 160만 명의 난민이 발생했으며 400만 명이 아사위기에 몰려있다. 콩고민주공화국에서는 1998년 이래 내전 후유증으로 400만 명이 숨졌다. 6000만 인구 중 10~20%가 영양실조 상태이고, 기근을 못 견뎌 난민 42만 명이 주변 9개국을 떠돌고 있다.

이웃한 소국 부룬디와 르완다의 사정도 비슷하다. 부룬디에서는 220만 명이 유엔 구호 식량에 의존해 살고 있다. 르완다의 경우 난민 4만3000명이 유엔 캠프에서 연명하고 있다.

난민의 물결은 결국 경작지 황폐화와 식량위기의 도미노로 이어져 악순환이 끊이지 않고 있다. 동부아프리카에서도 케냐, 지부티, 에티오피아, 소말리아 일대 625만 명이 구호 식량을 기다리고 있다고 WFP는 밝혔다. UNHCR의 론 레드먼드 대변인은 “이번 긴급 순례가 이 지역에 대한 관심을 환기시키는 계기가 되어 원조로 이어지길 바랄 뿐”이라며 도움을 호소했다.

구정은 기자 koje@munhwa.com

문화일보 2008.2.27

✿ 대체 동영상 URL

<http://news.naver.com/main/vod/vod.nhn?oid=055&aid=0000049853>

② 사진 자료 (과워포인트 및 카드 삽입 사진자료)



사바나 기후
(<http://i1.treklens.com/photos/5325/savana.jpg>)



열대우림기후
(http://www.celsias.com/media/uploads/admin/african_rainforest2.jpg)



유목
(<http://www.thisfabtrek.com/journey/africa/mali/20070914-bamako/mauritania-green-sahel-shepherd-goats-4.jpg>)




사막화
(http://img.hani.co.kr/imgdb/resize/2006/1120/1163934416_03725353_20061120.JPG)



관개농업
(<http://weinformers.net/wp-content/uploads/2010/04/irrigation-pump.jpg>)



토양 염류화
(<http://schools-wikipedia.org/images/395/39514.jpg>)

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>커피 플랜테이션 (http://www.kingsnake.com/westindian/agriculture1.JPG)</p> | <p>공정무역커피 (http://www.urbansprout.co.za/files/images/fairtrade_coffee.jpg)</p> |
|  |  |
| <p>화전농업 (http://climatesafety.org/wp-content/uploads/2010/08/Bonfire-of-the-quangos.jpg)</p> | <p>열대우림 파괴 (http://thesietch.org/mysietch/keith/files/2008/04/forestfirepalmoilplantation.jpg)</p> |
|  | |
| <p>아동노동 (http://blogimg.hani.co.kr/editor/uploads/2009/02/20/100752_52221.jpg_M480.jpg)</p> | |

* ppt파일은 서울특별시 교수학습 지원센터 (<http://www.ssem.or.kr>)의 자료 나눔방 - 수업/교과 게시판에서 ESD를 검색하면 다운로드 받을 수 있음

③ 탐구문제 2 참조 답

(1) 아프리카의 농업 활동을 지속하기 위해서는 어떠한 노력이 있었는지 게임을 통해 알게 된 것을 말해봅시다.

유목 : 적당한 규모로 사육하거나, 관개 농업 등 다른 농업 방식으로 바꾼다.
관개 농업 : 일정 시기 때 마다 휴경을 통해 토양 염류화를 방지한다.
화전 농업 : 숲이 회복할 시간을 줄 만큼 충분히 휴경을 한다.
플랜테이션 : 선진국 자본 중심의 농업을 지양하고 공정무역을 통해 유기농, 저공해 농산물을 제값에 판매한다.

(2) 우리나라는 아프리카와 멀리 떨어져 있습니다. 이렇게 멀리 떨어진 곳의 식량 문제에 대해 우리가 배우는 이유가 무엇인지 생각해봅시다.

- 환경문제를 접근하는 방법으로서
환경 문제는 전 세계의 문제이기 때문에 관심을 가질 필요가 있다.
전 세계에 산소를 공급하는 열대우림이 파괴되면 전 세계적으로 문제가 될 것이다.

- 세계 시민으로서
아프리카에서 발생한 식량문제이지만 우리가 할 수 있는 일이 많이 있기 때문이다.
공정무역을 통해 생산된 농산물을 소비하거나 아프리카 사람들을 돕기 위한 모금과 행사에 동참할 수 있기 때문이다.

(3) 인간의 산업 활동이 지나치게 확대될 경우 어떠한 문제가 발생하는지 말해봅시다.

인간의 산업 활동이 지나치게 확대되면 자연환경을 훼손시켜 인간의 산업 활동도 지속할 수 없게 될 것이다.

③ 게임 후 시청 영상 : EBS 지식채널e 462부, 「착한 초콜릿」

1. 모듈요약

아프리카 지역의 농업과 관련된 시뮬레이션 게임을 통해 지역이 직면한 식량문제와 환경문제에 대해 이해하고, 농업 활동을 지속하기 위해서는 환경을 고려한 인간 활동이 이루어져야 함을 가르치고 있는 수업이다. 아프리카에서는 기후환경에 따라 유목, 관개농업, 플랜테이션, 화전농업 등의 다양한 농업 활동이 일어나고 있는데, 여기에는 각각 사막화, 토양염류화, 비료로 인한 토양오염, 열대우림파괴 등의 환경문제가 발생하고 플랜테이션의 경우는 노동강도에 비해 턱없이 낮은 임금 및 아동노동으로 인한 노동착취도 일어난다. 이는 아프리카의 농업활동에 악영향을 끼쳐 식량문제를 더욱 심각하게 만들며 또다시 무리한 농업 활동의 확장을 불러오는 등 악순환을 반복시킨다. 학습자들은 이러한 문제인식을 바탕으로 지속가능한 발전을 위해서 인간 활동이 어떤 방향으로 나아가야 할지를 게임을 통해 발견하고, 국제 사회의 일원으로서 아프리카의 환경문제 해결에 어떠한 도움을 줄 수 있을지 생각해볼 수 있을 것이다.

2. 모듈 핵심개념

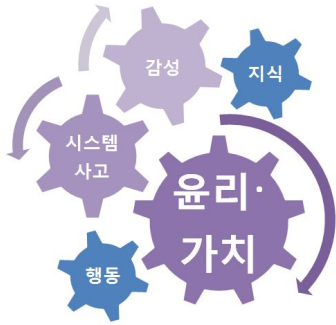
- 사막화
- 토양염류화
- 토양오염
- 열대림 파괴
- 공정무역

3. 탐구문제

- ① 아프리카의 농업 활동을 지속하기 위해서는 어떠한 노력이 있었는지 게임을 통해 알게 된 것을 말해봅시다.
- ② 우리나라는 아프리카와 멀리 떨어져 있습니다. 이렇게 멀리 떨어진 곳의 식량 문제에 대해 우리가 배우는 이유가 무엇인지 생각해봅시다.
- ③ 인간의 산업 활동이 지나치게 확대될 경우 어떠한 문제가 발생하는지 말해봅시다.

4. 모듈의 활용

- ① 게임의 난이도는 교사가 자유롭게 조절 할 수 있다. 환경 점수와 식량 점수로 단순화 되어있는 게임이 다소 쉬울 경우, ‘지역 환경 점수’, ‘세계 환경 점수’, ‘식량점수’ 등으로 환경문제의 스케일을 다차원적으로 제시하여 설명을 추가 할 수 있을 것이다. 예를 들어 공정무역 카카오의 경우 유기농 혹은 저농약으로 농사를 지을 경우 지역의 환경점수는 감점이 적겠지만, 열대림의 파괴라는 측면에서 세계 환경점수의 감점을 높일 수 있을 것이다.
- ② 인간활동의 종류를 바꾸어 게임을 구성할 수 있다. 예를 들어 7학년 도시단원에서 게임의 아이디어를 활용하고자 한다면, 도시 면적(혹은 도시 인구)과 환경과의 관계를 게임으로 구성하여 무분별한 도시 개발이 환경문제를 일으킬 수 있다는 점을 가르칠 수 있다. 지나친 인간 활동은 환경에 부정적 영향을 끼쳐 인간 활동의 지속가능성을 저해하고 환경과 인간 활동간의 균형점을 찾게 하려는 활동이라면 어떠한 내용으로도 게임을 구성할 수 있을 것이다.
- ③ 의사소통 능력을 강조하고자 할 때에는 기록원에게 단순히 카드를 배부하고 점수를 기록하는 역할 이외에 모듈원 간의 의사 결정과정을 기록하게 하는 방법이 있다. 선택할 수 있는 카드가 여러 장 일 때 각 모듈원이 제시한 의견을 모두 기록하고 의견의 일치 방식(다수결, 토론 등)을 기록하게 하는 것이다. 이후 탐구문제를 에서 의사결정 과정을 자세히 진술하도록 제시하면 학습자의 의사소통 능력 향상에 도움을 줄 수 있을 것이다.



지속가능한 미래를 위한 윤리적 소비

본 모듈은 부의 공정한 분배를 위해 힘쓰는 정의롭고 현명한 소비자 육성에 목표를 두고 제작되었다. 이를 위해 본 수업은 학생들이 공정무역과 착한소비란 무엇인지 영상자료와 학습용 만화를 활용해 개념을 정리하고, 선진국과 후진국의 다양한 입장을 이해하고 공감하며, 읽기 능력 향상 훈련을 통해 자료를 읽고 자신의 주장을 뒷받침할 논리적인 근거를 추출해 내는 능력을 기르고, 결과적으로 선진국의 윤리적인 소비자로서 바람직한 소비 태도를 확립할 수 있도록 구성되어 있다.

I

모듈 개관

1. 활동목표

- 지식·이해 목표
 - 공정무역과 착한소비의 배경과 의미를 설명할 수 있다.
 - 착한소비를 하는 소비자의 선택을 수요-공급 곡선을 통해 이해할 수 있다.
 - 플랜테이션 농업이 후진국의 환경과 선진국 소비자의 건강에 미치는 영향을 알 수 있다.
- 가치·태도 목표
 - 지역 간 부의 공정한 분배가 필요한 이유를 이해하고 공감할 수 있다.
 - 노블레스 오블리주 관련 자료 및 공정무역을 위해 노력하는 기업의 사례를 읽고 세계 시민·선진국 시민으로서의 책임감을 느낀다.
 - 공정무역 제품 구매시, 비용과 편익을 고려하여 합리적인 선택을 할 수 있다.
- 실천 목표
 - 공정무역과 착한소비의 취지에 공감하고, 다양한 근거를 들어 지지하며, 실천에 옮기는 소비자가 될 수 있다.

2. 관련 ESD 역량

| | | 관련 내용 요소 및 활동 요소 |
|------------------|-------|--|
| 모듈의 핵심 ESD 역량 | 윤리·가치 | <ul style="list-style-type: none"> · 후진국의 노동 문제 해결을 위한 인권의식 함양 · 정당한 대가를 지불하는 윤리적인 소비의 필요성 인식 · 국제사회에서 선진국에게 기대되는 지위와 역할 인식 |
| 기본 ESD 역량 | 지식 | · 공정무역과 착한소비 관련 배경 지식 이해 |
| | 실천 | · 공정무역과 착한소비의 실천 |
| 관련 ESD 역량 | 시스템사고 | · 공정무역과 착한소비가 후진국의 환경과 선진국 소비자에게 미치는 영향 인식 |
| | 감성 | · 후진국의 열악한 노동 조건에 대한 관심과 공감 |

3. 관련 교과 단원

- 중학교 1학년 사회
 2. 다양한 기후지역과 주민생활
 7. 개인과 사회생활 (3) 사회 불평등의 이해와 해결
 10. 인권보호와 헌법
- 중학교 2학년 도덕
 3. 민주적 생활 태도
 4. 생활 속의 경제 윤리
- 중학교 3학년 사회
 2. 민주시민과 경제생활 (3) 민주시민의 경제적 역할
 3. 시장경제의 이해 (2) 가격의 결정과 변동, (3) 시장경제의 발전과제

4. 학습개요

- 공정무역과 착한소비의 개념 이해
- 공정무역과 착한소비와 관련된 여러 입장 이해
 - 선진국의 부유한 소비자 · 가난한 소비자 · 시민단체 · 기업가 · 정부
 - 후진국의 노동자
- 여러 입장과 관련된 읽기자료 분석과 발표 및 교사의 보충 설명
- 선진국 소비자의 입장에서 공정무역과 착한소비에 관한 자기 생각 표현 · 발표

5. 활동개요

- 대상 : 중학교 1~3학년 (단, 수요-공급곡선을 배우지 않은 경우 보충 설명 필요)
- 장소 : 해당 교실
- 소요시간 : 90분
- 준비물 :
 - 교사 : 동영상 자료, 학생 배부용 유인물, 조별 팻말
 - 학생 : 개인용 풀이나 테이프, 국어사전
- 진행인원 : 36명 (6명 1조)

6. 활동과정

| 차시 | 단계 | 주요활동내용 | 시간 |
|--------------|----|--|-----|
| 1차시 (90분) | 도입 | <ul style="list-style-type: none"> 흥미 유발 (동영상 및 갈등사례 제시) 학습목표 확인 | 10분 |
| | 전개 | <ul style="list-style-type: none"> 개념 정리 (경제만화 활용) 무작위로 역할 배분 및 조별로 모이기 역할과 관련된 자료 분석 (읽기 능력 향상 훈련) | 35분 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 조별 분석 내용 발표 및 교사의 보충 설명 자신의 생각을 표현 및 발표 (선진국 소비자의 입장에서) | 35분 |
| | 정리 | <ul style="list-style-type: none"> 정리 및 다음 차시 예고 | 10분 |

7. 지도시 유의사항

- 다양한 입장을 이해하고 공감하기
 - 공정무역과 착한소비의 당위성을 직접적으로 강조하기보다, 후진국 노동자들의 열악한 상황을 다룬 자료를 수업 초반에 배치함으로써 자연스럽게 공감대를 형성하고 열린 마음으로 수업에 임할 수 있도록 하는 것이 좋다.
 - ‘후진국 노동자’, ‘선진국 소비자’ 등 역할을 정할 때 무작위로 배분하여, 자신이 선진국에서 태어난 것은 우연에 의한 것이지 당연한 권리가 아니라는 것을 학생들이 은연중에 느끼고 다른 사람의 입장에 쉽게 공감할 수 있도록 돕는다.
- 근거를 통해 주장하기
 - 후진국의 열악한 노동환경만을 지나치게 강조할 경우 자칫 온정주의나 동정으로 흐를 수 있으므로, 다방면의 자료를 제공하여 자신의 주장을 뒷받침할 객관적이고 다양한 근거를 마련하고 자신의 생각을 논리적으로 정리할 수 있도록 돕는다.
- 실천하기
 - 도입 및 정리 단계에서 실생활에서 겪을 수 있는 구체적인 갈등사례(예 : 공정무역 상품의 경우 대개 가격이 높은 편인데 순돌이는 선진국 소비자이지만 소득이 적다. 돈이 부족한 순돌이는 어떤 선택이나 행동을 해야 할까?)를 제시함으로써, 수업 내용이 실천으로 이어질 수 있도록 한다.

II

차시별 진행절차

1. 진행과정

| 단계 | 수업 흐름 (분) | 교수-학습 활동 | | 수업형태 | 수업자료 | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------------|--|--|--------|---------|---|------------|---|---------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|--|------|
| | | 교수자 | 학습자 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 도입 | 10분 | <ul style="list-style-type: none"> - 공정무역과 관련된 동영상 및 갈등사례를 통한 흥미유발 - 학습 목표 확인 | <ul style="list-style-type: none"> - 동영상 시청 (EBS 지식채널e 462 - knowl@dge - 착한 초콜릿 2008.09.29) | 미디어 활용 | 영상 자료 | | | | | | | | | | | | | |
| 전개 | 10분 | <ul style="list-style-type: none"> - “[1] 도움자료”(만화) 및 “[2] 학생용 워크시트 (학습지1)” 배부 | <ul style="list-style-type: none"> - “[1] 도움자료”를 읽고 “학습지1”의 1번 작성 - 발표 및 채점 | 자료해석 | 학습지 | | | | | | | | | | | | | |
| | 7분 | <ul style="list-style-type: none"> - 역할이 적힌 종이를 무작위로 선택하게 한 후 역할별로 모이도록 지도 (6가지 역할이 적힌 종이를 내용이 보이지 않게 접은 후, 상자 등에 담아 뽑기 형식으로 진행할 수 있음) - 조별로 “[3] 학생용 읽기자료 ①~⑥” 배분 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>조</th> <th>자료</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>후진국 노동자</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>선진국 정부 관계자</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>선진국 기업가</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>선진국 시민단체 회원</td> <td>④</td> </tr> <tr> <td>선진국 가난한 소비자</td> <td>⑤</td> </tr> <tr> <td>선진국 부유한 소비자</td> <td>⑥</td> </tr> </tbody> </table> | 조 | 자료 | 후진국 노동자 | ① | 선진국 정부 관계자 | ② | 선진국 기업가 | ③ | 선진국 시민단체 회원 | ④ | 선진국 가난한 소비자 | ⑤ | 선진국 부유한 소비자 | ⑥ | <ul style="list-style-type: none"> - 역할 선정 후, 역할별로 조를 나누어 작성 - 조별로 읽기자료 받기 | 역할놀이 |
| 조 | 자료 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 후진국 노동자 | ① | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 선진국 정부 관계자 | ② | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 선진국 기업가 | ③ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 선진국 시민단체 회원 | ④ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 선진국 가난한 소비자 | ⑤ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 선진국 부유한 소비자 | ⑥ | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|----|-----|---|---|------|-----|
| | 18분 | <ul style="list-style-type: none"> - 자신이 맡은 역할과 관련된 자료를 분석하여 학습지를 작성하고(읽기 능력 향상 훈련) 발표해 보도록 지도 | <ul style="list-style-type: none"> - 학습지에 자신이 맡은 역할 종이 부착 - 자신이 맡은 역할의 시각에서 배부된 읽기 자료를 읽고, “학습지 1”의 2번 작성 | 읽기훈련 | 학습지 |
| | 20분 | <ul style="list-style-type: none"> - “학습지2”배부 - “학습지2”의 1번 내용 발표시, 미흡한 부분은 교사가 보충하여 설명 | <ul style="list-style-type: none"> - “학습지2”의 1번 작성 및 발표 - 다른 조의 발표 내용을 듣고 “학습지2” 2번에 정리 | 발표 | ” |
| | 15분 | <ul style="list-style-type: none"> - “학습지2”의 3번을 작성하도록 안내 (“학습지2”의 1번과 2번에 적은 내용을 근거로 활용하여 자신의 의견을 정리할 수 있도록 지도) | <ul style="list-style-type: none"> - “학습지2”의 3번에, 공정무역과 착한소비에 관한 자신의 생각을 표어·광고 문구 등 원하는 방법으로 간단히 표현 및 발표 | 가치교육 | ” |
| 정리 | 10분 | <ul style="list-style-type: none"> - 갈등사례를 제시하며 수업 정리 - 차시예고 | <ul style="list-style-type: none"> - 도입단계에서 제시된 갈등사례에 대한 해결 방안 제시 | 가치교육 | |

2. 학생 활동자료

1] 도움자료 - 착한소비와 공정무역

경제소녀 알파걸의
이코노믹 알파컷을

플러스알파

plus alpha +α 알파

글/그림 신의철

제 40 화 - 황소중의 전생(1)

우와! 이거 재미있는데?
뭔데?

에헤야 ~~
전생을 보는 프로그램. 난 전생에도 가수였나봐!

나도 볼래.
나도 볼래!
어허! 내가 먼저야!!

자, 여기 이름이랑 생일 입력하면~
후후- 난 보나마나 유럽의 왕족이었겠지, 뭐.

이름 엠마누엘 황소주에. 아프리카 코트디부아르 태생.
뭐?!

카카오 농장을 하는 집안의 장남으로
그럼 그렇지
초콜릿 원산지 대형 농장의 후계자였구만

일곱 살부터 학교도 못 다니고 카카오 농장에서 농사를 돕지만
헉...헉...

엠마누엘은 중개상들이 수출 회사에 비싸게 파는 카카오콩을 할값에 팔면서 하루 하루 끼니를 겨우 떼운다
아빠 배고파
자, 여기 카카오콩 값
애개?
아빠 배고파

덕분에 힘들게 카카오콩을 재배 하지만, 초콜릿 하나 사 먹을 돈이 없다.
죽기 전에 내가 재배한 카카오로 만든 초콜릿을 한번 먹어왔으면...

그게 뭐야?! 그런 엉터리가 어딴어!!
콰악
난 그냥 읽은 것뿐... 커억!

그게 니 전생이 아닐지는 몰라도 엉터리는 아니야. 이건 보통 문제가 아니라구~
너랑 잘 어울리는 전생이긴 하지만...

실제로 아프리카 남미의 카카오, 커피 농장에서 많은 이들이 썩값에 노동력을 착취당하고 있다구. 돈은 선진국의 큰 회사가 다 벌고 말야.

혹시 요 마크 본 적 있어?
페어... 트레이드?? 아니.
다음에 계속...

플러스알파

plus alpha +α

글/그림 신의철

제 41 화 - 황소주의 전생(2)



* 지난 회 이야기

전생을 보는 프로그램으로 알아본 황소주의 전생은 아프리카의 어느 카카오 농장에서 태어나 학교도 다니지 못한 채 노동을 하며 가난하게 자란 것이었다. 카카오콩 중개상과 수출업자, 대형 초콜릿 공장이 큰돈을 버는 동안 카카오콩 생산자들은 가난에 허덕이는 이유는?

우리가 천 원짜리 초콜릿을 사면 700원쯤을 무역 조직과 초콜릿 회사가 벌게 되는데, 카카오 생산자들은 얼마를 버는지 알아?



₩1000



[출처 : 아하 경제 - 제41호(2010.09.27) 및 제42호(2010.10.04)]

② 학생용 워크시트 ('학습지1', '학습지2')

학습지 1

()학년 ()반 이름 ()

1. 공정무역과 착한소비

◇ 만화를 보고, 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 찾아 써 보세요.

① 배경 : (_ _ _ _)나 남미의 (_ _ _), 커피 농장과 같은 곳에서는 많은 사람들이 힘들게 일한만큼의 대가를 받지 못하고 가난하게 살고 있다.

② 공정무역 : (_ _)한 대가를 지불하는 무역

③ 착한소비 : 기존의 상품보다 친환경적이고 윤리적으로 생산된 상품을 소비하는 것

④ 기대되는 효과 : 노동자들이 (_ _)의 정당한 대가를 받으며, 아동들이 농장에서 일하지 않고 학교에서 (_ _)을 받을 수 있다.

2. 내가 받은 읽기자료 핵심내용 요약하기 ~ ^o^

① 나는 ☆ 내가 맡은 역할 붙이는 곳 ☆ 입니다.

② 자신이 받은 자료를 읽고 새롭게 알게 된 사실을 적어 보세요.

③ 잘 모르는 단어 세 개를 적고 사전에서 뜻을 찾아 써 보세요.

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

④ 자신이 읽은 자료에서 가장 중요하다고 생각되는 단어를 다섯 개 찾아 써 보세요.

⑤ ④에 적은 단어를 모두 연결하여 한 문장을 만들어 보세요. (힘들면 2~3문장도 됨!)

학습지 2

()학년 ()반 이름 ()

1. 우리 조의 의견을 정리해보자.

- ① 제가 맡은 역할은 _____입니다.
- ② 우리 조가 맡은 읽기자료의 핵심내용을 한 줄로 요약하면 다음과 같습니다.
- _____
- ③ ②와 같은 이유 때문에, 공정무역이나 착한소비를 하면 다음과 같은 점이 좋아질 것이라고 생각합니다.
- _____

2. 다른 조의 의견을 듣고 정리해보자.

| 어떤 역할을 맡은 조인가? | 그 조가 읽은 자료의 핵심 내용은 무엇인가? | | 공정무역이나 착한소비를 하면 어떤 점이 좋아질 것이라고 주장하는가? |
|----------------|--------------------------|---|---------------------------------------|
| | | ⇨ | |
| | | ⇨ | |
| | | ⇨ | |
| | | ⇨ | |
| | | ⇨ | |

3. 선진국 소비자의 입장이 되어 나의 의견을 정리해보자.

- ① 공정무역과 착한소비에 관한 자신의 의견을 표어나 광고 문구 등으로 표현해 보세요.
- ② 위와 같은 표어를 만든 이유는 무엇인지 근거를 들어 적어 보세요.
(위의 1,2번에 적은 내용을 활용해 보세요!)

③ 학생용 읽기자료 ①~⑥

① “후진국 노동자” 조 - 일 한 만큼의 정당한 대가를 받지 못하는 사람들

◇ 끔찍한 노동환경에 노출된 여성들의 건강

말레이 반도의 기름야자 플랜테이션 농장에서는 제조제 살포가 가장 중요한 일이다. 말레이시아 제1의 수출품인 기름야자의 잎을 해충이 갉아먹는 것을 막기 위해 제조제를 뿌리는데, 이 일을 하는 사람들의 절반가량이 여성이다.

우루과이에 본부를 두고 있는 국제 NGO인 ‘세계열대우림보호운동(World Rain forest Movement)의 보고서에 의하면, 기름야자 플랜테이션 농장주가 여성을 고용하는 까닭은 농장이 있는 지역의 여성 대부분이 저학력의 빈곤가정 출신이기 때문에 현재 실직상태인 여성들이 많아 쉽게 고용할 수 있으며, 고용주에게 대항할 줄 모르므로 마음대로 이용하기 편하기 때문이라고 밝혔다.

하지만 자신들이 하게 될 일이 얼마나 위험한 일인지 알 길이 없는 기름야자 농장의 여성들은, 실수로 몸에 묻을 경우 실명이나 사망에 이를 수도 있는 제조제를 살포하면서도 방독마스크나 장갑과 같은 기본적인 보호 장비도 받지 못한 채 고작 손수건으로 입과 코를 가린 채 작업을 하고 있다. 고용주로부터 제조제의 독성과 위험성에 대한 주의를 들은 적도 없고 알지도 못하는 그들이 목숨과 바꾼 제조작업의 임금은 하루에 4천원, 한 달에 백만 원 꼴이다.

[출처 : http://cafe.naver.com/dhks5105.cafe?iframe_url=/ArticleRead.nhn%3Farticleid=6507]

◇ 희망이 없다는 가난한 중국 노동자 (Business Week 2010.06.02)

250,000명이 고용된 중국회사의 직원 10명이 올해 자살했다. 애플사의 휴대용 전화를 만들고 HP회사의 컴퓨터를 만드는 이 중국회사에서는 직원들이 한 달 월급으로 132 달러(약 15만원)를 받으며 작업 중 대화도 금지, 화장실 가는 시간도 10분만 허락된다. 하루에 12시간씩 6일을 일하는 이 회사에서는 직원들이 자살하는 것을 방지하기 위해 고층에 그물을 쳐 놓기 시작했다.

[출처: Sweat Shop in China ; Life is Meaningless Without Hope]

◇ 축구공을 만드는 아동들

인도와 파키스탄에서는 10살 전후의 아이들이 하루 14시간 쪼그리고 앉아 5~6각형의 외피 32개를 꿰맨다. 아이들이 받는 돈은 축구공 하나에 14센트(150원), 하루 4~5개를 만든다. 이렇게 만들어진 축구공은 하나에 4만 8천원, 월드컵에 쓰이는 공은 15만원이다. 아이들은 판매가의 0.1%에 불과한 저임금의 돈을 받고 있고 그 수입은 선진국의 다국적 기업이 차지하고 있다. 다국적 기업에 의한 아이들의 노동인권문제는 저임금뿐만이 아니다. 하루 종일 중노동에 시달려 손이 비틀어지거나 시력을 잃는 등 그 피해는 심각한 수준이다.

[출처 : Global March against Child Labor, A Short Film on Child Labour in Football Industry]

② “선진국 정부 관계자” 조 - 국가의 위상이 높아지면 책임의 크기도 커진다.

◇ 노블레스 오블리주란

노블레스는 프랑스어로 ‘고귀한 신분(귀족)’, 오블리주는 ‘책임이 있다’는 의미이다. 고대 그리스와 로마 및 중세의 귀족들은 신분에 따르는 여러 가지 특권을 누릴 수 있었는데, ‘노블레스 오블리주’란 본래 그러한 특권을 누리는 대신 도덕적 임무를 다해야 한다는 뜻이 담겨 있는 용어이다. 그러나 시대가 변해 귀족이라는 신분이 사라지면서, 지금의 노블레스 오블리주는 ‘사회지도층’의 책무 즉, 부나 권력 또는 명예를 가진 계층이 가지는 도덕적 책임과 의무를 의미하게 되었다.

[출처 : http://book.naver.com/bookdb/book_detail.nhn?bid=2534658]

◇ 나눔은 또 다른 국격 (해럴드경제 2010.01.15)

지진으로 인해 고통을 겪고 있는 아이티를 돕기 위한 지구촌 구호의 손길이 물결을 이루고 있다. 미국, 유럽을 비롯해 전 세계가 신속하게 움직이는 동안 우리 정부도 지원에 나섰다. 100만 달러를 구호자금으로 보내기로 했고, 구호 팀도 파견한다. 대한적십자사와 국내 비정부기구(NGO) 등 민간에서도 아이티 돕기에 팔을 걷고 나섰다. ‘지구촌 일원’이라는 우리나라의 아이티 지원에는 ‘2%’가 부족해 보인다.

지구적 재앙에 대한 지원은 국격 향상과 직결된다. 정운찬 총리는 “국제사회에서 발생한 아픔을 함께 나누고 도움의 손길을 보내는 것은 성숙한 세계국가로서 더 큰 대한민국을 만들어나가는 초석”이라고 강조했다.

[출처 : <http://biz.heraldm.com/common/Detail.jsp?newsMLId=20100115001129>]

◇ “한국, 국제사회에 더 많이 베풀수록 더 많이 얻을 것” (조선일보 2009.11.24)

20세기와 21세기를 통틀어 원조를 받는 후진국이 원조국으로 변신한 경우는 한국이 유일하다. 25일 한국의 DAC(개발원조위원회) 가입을 앞두고 UNDP(유엔개발계획)의 헬렌 클라크(Clark·59) 총재가 서울에 왔다. “6·25 전쟁을 겪으며 극도의 가난을 경험했던 한국이 불과 1.5세대 만에 OECD(경제협력개발기구)의 DAC 가입 결정을 앞두게 됐다는 것은 대단한 스토리입니다. 한국의 발전 교훈과 스토리를 전 세계에 전하려 합니다.” 클라크 총재는 “수혜국에서 공여국으로 완전히 탈바꿈하는 나라는 한국이 처음이다. 이제 한국은 단기간 내에 대외 원조의 규모를 확대하라는 요구를 받을 것”이라고 말했다.

[출처 : http://news.chosun.com/site/data/html_dir/2009/11/24/2009112400066.html]

◇ “기브 미 초콜릿” 외치던 한국, 年30억 달러 주는 나라로 (동아일보 2009.11.24)

[출처 : <http://news.donga.com/Economy/New/3/01/20091124/24312892/1&top=1>]

◇ 한국, OECD국 중 ‘노블레스 오블리주’ 최하위 (프레스리안 2010.05.28)

[출처 : http://www.pressian.com/article/article.asp?article_num=60100528150213]

③ “선진국 기업가” 조 - 기업가, 이윤 추구가 전부는 아니다.

◇ 공정무역으로 세상 바꾼 기업가들 (동아일보, 한겨레신문 2007.10.20)

물건을 많이 팔아 이윤을 남기기 위해서는 상품의 생산 비용을 최대한 낮추고 싼 가격을 유지해야 한다. 기업은 더 싼 임금으로 노동자를 고용하려 하고, 이 과정에서 아동 고용 및 노동력 착취와 같은 문제가 발생하게 된다. 농산물 등 제품의 원료 가격은 최대한 낮게 책정되고, 농민은 이 가격에 맞춰 생계를 유지하기 위해 부적절한 방법으로 작물을 재배하기도 한다.

상품 생산 과정에서 나타나는 이런 문제를 줄여보기 위해 제안된 것이 ‘공정무역’이다. 중간상인을 배제하고 생산자와 기업이 직접 거래함으로써, 가격을 낮게 유지하면서도 적절한 대가를 지불하는 것이 가능해졌다. 적정 가격을 받고, 과도하게 생산량을 늘리지 않아도 되기 때문에 농민들은 유기농 경작으로도 생계를 유지할 수 있게 되었다. 농민의 건강과 환경 모두를 지킬 수 있게 된 것이다.

공정무역으로 생산된 제품은 소비자에게도 큰 만족감을 준다. 제품의 외형이나 기능뿐만 아니라 인간과 환경을 생각하는 제품의 철학까지 선택한다는 자부심을 가질 수 있기 때문이다. [출처 : <http://www.hani.co.kr/arti/society/schooling/249319.html>]

◇ 노동 착취가 없는 아메리칸 어패럴 (2010.10.15)

우리가 입고 있는 옷은 대부분 임금이 저렴한 나라에 공장을 두고 저임금으로 일을 시키는 “스웨트샵(sweat shop)”에서 만들어집니다. 아메리칸 어패럴의 창업자인 도브차니는 많은 의류들이 하청생산, 즉 임금이 저렴한 멕시코, 아이티, 중국 등의 나라에서 생산되고 있다는 것을 알고 난 후, 노동자들이 일한만큼 대가를 받을 수 있는 회사를 만들겠다고 다짐했습니다.

아메리칸 어패럴의 직원들은 아시아계, 중남미계 등 민족이 다양합니다. 이런 직원들을 위해 무료 영어교육이나 다양한 직업훈련을 실시하고 아파트를 제공해 주기도 하였습니다. 회사의 20%의 전력도 태양열을 이용하고 있는 아메리칸 어패럴의 광고에는 “노동 착취가 없는 T셔츠”라는 문구가 들어갑니다.

착한 소비는 불쌍한 사람을 ‘도와주는’ 소비라기보다는 시장과 소비자 모두에게 좋은 영향을 끼치는지 잘 따져보는 ‘똑똑한’ 소비라고 할 수 있습니다.

[출처 : <http://blog.naver.com/se365company/50097920528>]

◇ 20엔으로 바꾼 기적의 식탁 (2010.10.20)

개발도상국을 지원하는 일본의 사회적 기업 테이블포투(Table For Two, 이하 TFT)는 2007년 2월, 먹을거리의 불균형을 해소하고 선진국과 개발도상국의 사람들이 함께 건강해지는 것을 목표로 발족한 일본의 사회적 기업입니다. TFT가 제공하는 급식은 보통의 식사에 비해 가격이 20엔(약 250원) 정도 높으며, 이 돈은 TFT에 기부되어 개발도상국 현지 아이들의 식비로 충당됩니다.

[출처 : <http://blog.naver.com/se365company/50098225313>]

④ “선진국 시민단체 회원” 조 - 소비자에게는 안전한 식품을 요구할 권리가 있다

◇ 소비자기본법 제4조 - 소비자의 8대 권리

1. 안전할 권리 (위해로부터 보호받을 권리)
2. 알 권리 (지식 및 정보를 제공받을 권리)
3. 선택할 권리
4. 의견을 반영시킬 권리
5. 피해보상을 받을 권리
6. 교육을 받을 권리
7. 단체를 조직하고 활동할 권리
8. 환경 친화적 소비를 할 권리

◇ 33가지 농약으로 재배되는 카카오

당신이 유기농 초콜릿을 샀다면 위험한 오염물질을 사지 않았다는 것은 확실합니다. 유기농이 아닌 일반 초콜릿에 쓰이는 싸고 많은 양의 카카오를 생산해내기 위해, 적어도 서른 가지 농약이 사용되기 때문입니다. 1998년 보고에 따르면 조사된 유럽 초콜릿 표본 중 약 75퍼센트에서 발암물질인 린데인(lindane; 제초제나 살충제에 쓰이는 물질로, 호르몬을 교란하고 유방암을 유발하는 것으로 알려짐. 영국을 비롯한 여섯 국가에서 사용금지했고 열여덟 개의 국가에서 사용을 극히 제한하고 있는 물질이지만, 카카오를 재배하는 국가에는 널리 쓰이고 있음.)이 검출되었습니다. 카카오 재배에 쓰이는 농약에는 아래와 같은 것들이 있습니다.

- * 브롬화메틸 : 전립선암과 관련 있고 간장, 신장, 신경계에 영향을 미침
- * 피레드린 : 발암물질. 재발성과 진행성을 지닌 독성물질
- * 시안화수소 : 유독기체로 수용액이 청산. 갑상선에 치명적, 신경계를 퇴화시킴
- * 날레드 : 중추신경계를 교란시키는 물질로 두통과 구토, 설사를 일으킴
- * 글라이포세이트 : 발암물질. 소화기관에 영향, 유전자 파괴

[출처 : 달콤 씹을한 초콜릿 열풍, 작은 것이 아름답다, 2007년 4월호]

◇ 값싼 바나나를 많이 생산하기 위해 필요한 것은, 농약??

세계적인 바나나 기업들이 사과보다 싼 가격에 바나나를 생산할 수 있었던 것은 라틴아메리카에서 농지와 노동력을 거의 공짜로 이용할 수 있었기 때문이었다. 그들은 중남미의 독재자와 손잡고 농지와 과세, 노동 환경에서 온갖 특혜를 누렸다.

바나나 기업들은 또한 열대우림을 베어버리고 독성 농약을 무차별 살포함으로써 환경을 파괴하고 노동자들의 건강을 위협했다. 1999년 한 조사결과에 따르면, 코스타리카의 바나나 포장시설에서 일하는 여성들의 백혈병 발병율과 선천성 기형아 출산율이 국가 평균보다 두 배나 높았다. 2002년 발표된 논문에 의하면, 코스타리카의 남자 바나나 노동자 중 20퍼센트가 불임이었다고 한다.

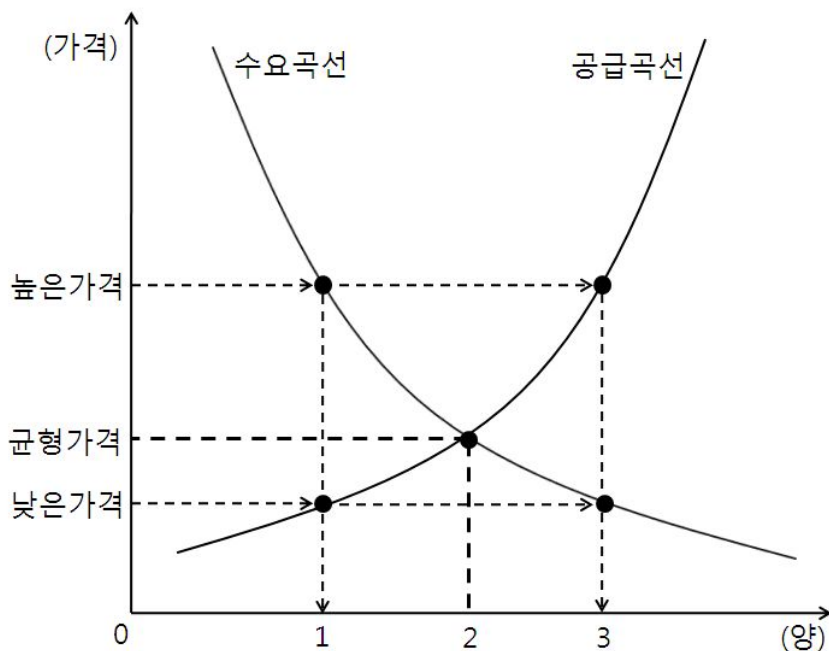
[출처: <http://blog.naver.com/slide7?Redirect=Log&logNo=70095153377>]

⑤ “선진국 가난한 소비자” 조 - 정당한 가격을 지불해야 좋은 상품을 얻는다.

◇ 갑순이네 두부 가게 이야기

두부 가게를 차린 갑순이는 몸에 좋은 두부를 만들겠다는 생각으로, 가격은 조금 비싸지만 농약을 적게 써서 기른 친환경 콩만을 사용해 두부를 만들었다. 어느 날 갑순이네 가게 옆에 갑돌이네 두부 가게를 차렸고, 싸구려 콩을 이용해 만든 갑돌이네 두부는 갑순이네 두부보다 가격이 훨씬 저렴해 인기를 끌게 되었다. 동네 사람들이 모두 값싼 갑돌이네 두부만을 사 먹게 되면서 갑순이는 결국 두부 가게 문을 닫게 되었고, 동네 사람들은 질 나쁜 두부만 먹게 되었다.

◇싼 게 비지떡, 소비자의 현명한 선택이 필요해



* 수요곡선 : 일정한 가격에서 소비자가 구매하고자 하는 수량을 나타냄

* 공급곡선 : 일정한 가격에서 생산자가 공급하고자 하는 수량을 나타냄

① 균형가격 : 생산자와 소비자 모두 만족할 수 있는 적절한 가격을 “균형가격”이라고 가정해 보자. 이때의 수요량이나 공급량은 모두 2이다.

② 높은가격 : 만약 시장에서 팔리는 물건의 가격이 “높은가격”이라면, 이 때 생산자가 만들고자 하는 물건의 양은 3이지만 가격이 비싼 탓에 소비자가 사려고 하는 양은 1밖에 되지 않는다.

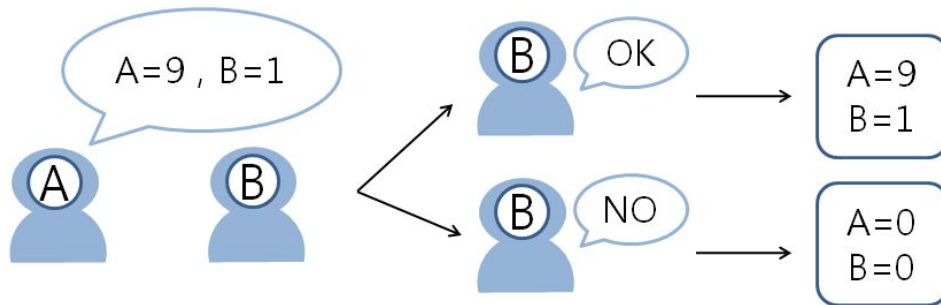
③ 낮은가격 : 만약 시장에서 팔리는 물건의 가격이 “낮은가격”까지 내려간다면, 이 때 생산자는 물건을 1만 생산하고자 하지만 가격이 싼 탓에 소비자가 사고 싶어 하는 양은 3까지 늘어난다.

⇒ 모든 소비자들이 “낮은가격”만 지불하려고 한다면, “낮은가격”에 물건을 팔아도 이윤이 남을 정도로 생산비가 적게 드는 능력 있는 생산자 또는 저렴한 원료를 사용하는 생산자만 시장에 남게 될 것이다.

⑥ “선진국 부유한 소비자” 조 - 나에게만 유리한 거래는 지속되기 힘들다.

◇ 최후통첩게임

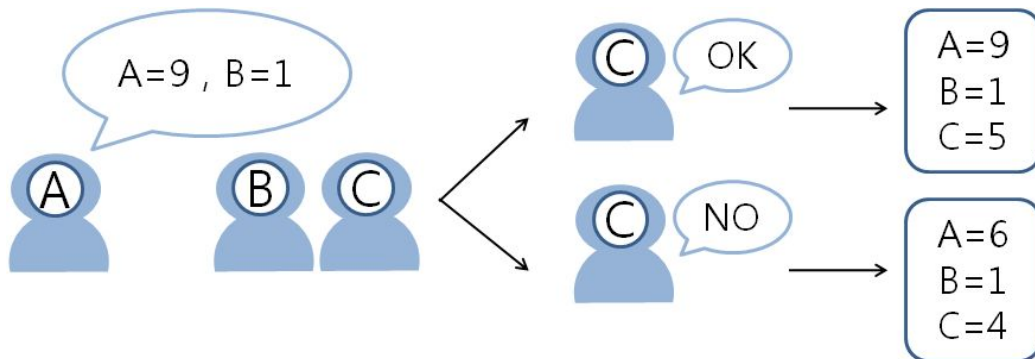
‘최후통첩게임’은 돈 문제에 관한 미묘한 심리를 잘 보여주는 유명한 실험이다. 두 사람 가운데 한 명(A)에게 10만원을 주며 어떻게 분배할지를 결정하라고 한다. 다른 사람(B)에게는 그 비율을 받아들일지 결정한 권한이 있다. 만일 B가 받아들이면 A가 제시한 비율대로 돈을 나누고, 거부하면 둘 다 돈을 받지 못한다.



기존의 경제이론에 따르면 B는 1만원을 받아도 받아들여야 한다. 한 푼도 못 받는 것 보다는 낫기 때문이다. 그러나 실험에 의하면 제시 비율이 25%보다 적을 경우 대부분이 거절한다고 한다. 설사 내가 한 푼도 못 받더라도 상대방의 부당한 이득을 응징하겠다는 뜻이다. 전 세계를 대상으로 한 실험 결과 지역과 문화에 따라 차이는 있지만 대략 40%를 나눠주는 제안을 하는 경우가 가장 많다.

◇ 제삼자처벌게임

‘제삼자처벌게임’은 공정함을 추구하는 사람의 강한 욕망을 잘 보여준다. 위의 최후통첩게임처럼 A가 주어진 돈에서 B에게 얼마나 떼어줄지 결정한다. 그런데 배분을 받아들일지 판단하는 건 판돈의 절반을 기본으로 받는 제삼자인 C이다. 만일 A의 결정이 부당하다고 판단할 경우 C는 A가 돈을 잃게 할 수 있다. 다만 이 경우 자신도 돈을 잃는데, C가 내놓은 돈의 3배를 A가 잃도록 규칙을 정했다고 하자.



예를 들어 A가 10만원 중에서 1만원을 B에게 주기로 했는데 C가 수긍한다면 A는 9만원, B는 1만원, C는 판돈 10만원의 절반인 5만원을 받는다. 그런데 C가 반발해 자기 돈 1만원을 내놓으면 A는 6만원(=원래의 9만원 - 1만원X3), B는 1만원, C는 4만원(=5만원 - 1만원)을 갖는다. 놀랍게도 많은 사람들이 자신이 1만원을 손해 보더라도 부당하게 이득을 본 사람이 3만원을 잃는다면 기꺼이 ‘처벌’에 동참한다.

경제행위에서 인간의 이타심을 연구해온 경북대 경제통상학부 최정규 교수는 “탐욕스런 사람이 아무 처벌을 받지 않는 사회에서는 사람 사이의 거래나 계약이 성립될 수 없다”며 “인류가 공동생활을 하는 방향으로 진화하고 공동체의 규모가 커지면서 공정함에 대한 욕구는 더 강해졌을 것”이라고 말했다.

◇ 동물도 ‘불공정’은 못 참아!

설사 내가 한 푼도 못 받을지언정 나보다 특별히 더 한 일도 없는 상대방의 부당한 이익은 막겠다는 마음은, 고도의 사회생활을 하는 사람에게서 뿐 아니라 영장류에게서도 비슷하게 나타난다.

연구자들은 원숭이에게 토근을 주면 오이를 교환해주는 훈련을 시켰다. 원리를 깨우친 원숭이는 오이를 먹고 싶을 때 토근을 건넸다. 어느 날 그 원숭이는 다른 원숭이가 토근을 주고 포도를 받는 장면을 목격했다. 당연히 싱거운 오이보다는 달콤한 포도를 좋아하는 원숭이는 얼른 토근을 내밀었다. 그러나 실험자가 내민 건 여전히 오이. 원숭이는 오이를 포기하고 토근을 주지 않았다. 똑같은 토근인데 자기는 오이를 받고 다른 원숭이는 포도를 받는 부당한 대우를 견딜 수 없었기 때문이다.

개에게서도 이런 모습을 찾아 볼 수 있었다. 연구자들은 손을 내밀면 앞발을 내밀게 훈련시킨 개에게 손을 내민 뒤(당연히 개는 앞발을 들어 손바닥 위에 얹었다) 간식은 옆에 앉아있는 개에게 줬다. 그 뒤 다시 손을 내밀자 어이없는 대우에 기분이 상한 개는 앞발을 내밀기는커녕 눈도 마주치지 않고 고개를 돌려 외면했다.

연구자들은 2009년 ‘미국립과학원회보(PNAS)’에 실은 논문에서 “협력의 진화에서 중요한 요소는 남의 노력과 보상을 자신의 것과 비교하는 데 민감한 것”이라며 “개 역시 원초적인 불공정혐오(inequity aversion)의 감정을 갖고 있다”고 설명했다.



[출처 : “과학동아” 2010년 10월호 시사기획]

3. 교사 지도자료

① 학습지 정답

◇ 만화를 보고, 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 찾아 써 보세요.

- ① 배경 : (아프리카)나 남미의 (카카오), 커피 농장과 같은 곳에서는
많은 사람들이 힘들게 일한만큼의 대가를 받지 못하고 가난하게 살고 있다.
- ② 공정무역 : (정당)한 대가를 지불하는 무역
- ③ 착한소비 : 기존의 상품보다 친환경적이고 윤리적으로 생산된 상품을 소비하는 것
- ④ 기대되는 효과 : 노동자들이 (노동)의 정당한 대가를 받으며,
아동들이 농장에서 일하지 않고 학교에서 (교육)을 받을 수 있다.

② 영상자료



[출처 : : EBS 지식채널e - knowl@dge 착한 초콜릿 - 2008.09.29]

※ 유사 자료 : EBS 지식채널e - @conomy 축구공 경제학 - 2005.12.12

EBS 지식채널e - @conomy 커피 한 잔의 이야기 -2005.11.07

③ 교사용 참고 자료 1 - 무지의 베일

롤스의 『정의론』

『정의론』은 존 롤스가 쓴 정치 및 도덕철학서이다. 1971년에 처음 출판되고 1975년에 번역본을 위해 그리고 1999년에 두 번째로 개정되어 출간된다. 『정의

론』에서 롤스는 “공정성으로서의 정의”라는 자신의 도덕이론을 제시하고 정의에 대한 두 원리 즉 자유의 원리와 차등의 원리를 제기한다.

『정의론』에서 롤스의 주된 목적은 공리주의에 대한 대안을 내놓는 것이다. 공리주의는 약 100여 년 간 영어사용권 세계에서 지배적인 윤리적 사상이었다. 그가 볼 때 공리주의의 주된 맹점은, 전체적인 행복이 증대되기만 한다면 다른 사람들의 더 큰 이익을 위해 어떤 사람들의 권리를 희생하는 것을 용인하는 데 있다.

원초적 상태

존 롤스는 홉스, 로크, 루소 그리고 칸트와 같이 사회계약설의 전통에 선다. 하지만 롤스의 사회계약설은 이전의 사상과 다소 차이가 있다. 구체적으로 그가 제시하는 공정한 사회계약이란 우리가 앞질러 우리가 어느 위치에 놓여있는지를 알지 못한다면 (즉 무지의 원초적 상태에 놓여있으면) 동의에 의해 가능하다는 것이다.

원초적 상태에서 각 개인들은 자신의 재정상태, 인종, 신념, 종교, 건강상태 등에 대해 무지한 상황이다. 롤스의 말을 빌면 이는 무지의 베일이다. 이 상태에서 우리는 진정으로 공정한 사회가 무엇인가를 분별해낼 수 있다. 왜냐하면 그래야 우리 자신의 이익을 추구함으로써 판단을 흐리는 일이 없을 것이기 때문이다. 롤스의 사회계약은 완전한 평등의 조건에서 이뤄지는 것이다.

그는 역사가 아닌 철학책을 썼다는 점이 중요하다. 따라서 그가 가정하는 이 원초적 상황은 일어나지 않는다. 그것은 단지 정의 본질을 규명해내기 위해 제기된 사고의 실험일 따름이다. 롤스는 정의의 사회는 2가지 원리에 기초하고 있다고 한다.

정의의 첫 번째 원리

무엇보다도 각 개인은 모두에게 공평하게 그 기회가 부여된 권리와 자유를 누린다. 이는 다양한 민주적 권리를 포함하여 언론, 양심, 평화로운 토론의 자유를 의미한다. 대신 계약의 자유는 이 목록에서 제외한다.

이 첫째 원리는 절대적으로 지켜져야 하는 것이고, 심지어 두 번째 원리를 위해서도 어겨서는 안 되는 것이다. 하지만 여러 가지 기본권은 광범위한 권리체계를 획득하기 위해 각기 다른 것에 교환되기 쉽다. 롤스는 공리주의의 결과론적 윤리(목적론적 윤리, 가언명령)의 입장에 반대하고 칸트의 전통에 따라 의무론적 윤리(정언명령)의 입장을 취한다.

정의의 두 번째 원리

두 번째로 사회경제적 불평등은 단지 모든 이들에게 이익이 돌아가게 할 경우 특히 최소 수혜자들에게 이익이 돌아가도록 할 때에 한해서 용인될 수 있다. 더욱이

모든 경제사회적으로 희소가치를 지니는 지위는 모든 이들에게 공평하게 기회가 열려 있어야 한다. (그러나 노력한 결과에 따라) 예컨대 의사가 채소가게 점원보다 돈을 더 많이 벌게 하는 것은 정당하다. 그 반대의 경우라면 아무도 의사가 되기 위해 공부하고 의사로의 훈련과정을 거치지 않을 것이며 그렇다면 의료복지란 불가능할 것이기 때문이다.

그러므로 의사가 더 많은 이익을 얻도록 하는 것은 그를 포함하여 채소가게 점원을 포함하여 모든 사회에 도움이 된다. 이러한 경우의 차등의 원리는 사회의 전 구성원들에게 이익을 준다. 의사와 채소가게 점원의 차등적인 사례에 대해 어떤 이는 반대할 수도 있지만 차등을 정당화하는 하나의 추리과정일 따름이다. 공리주의와 달리 롤스는 다수의 이익을 위하는 대가로 어떤 이들에게 고통을 안겨줘서는 안된다고 생각한다.

[출처: http://cafe.naver.com/srota7.cafe?iframe_url=/ArticleRead.nhn%3Farticleid=1286]

④ 교사용 참고 자료 2 - 레몬 카 소비자의 고민

카푸친 씨는 중고차를 사고 싶다. 하지만 걸만 멀쩡하고 속은 골병이 든 차를 사게 될까 걱정이 앞선다. 차 값보다 수리비가 더 들지도 모른다는 생각에 아예 그만둘까 생각하고 있다. 재규어 씨는 10년 동안 감기 한 번 안 걸린 건강 체질이다. 그는 10년 동안 접촉 사고 한 번 안 낸 모범 운전자다. 월급에서 꼬박꼬박 떼어가는 건강보험료나 부주의한 운전자들을 도와주는 것 같은 자동차 보험료를 생각하면 손해를 보고 있다는 느낌을 지울 수 없다. 차라리 보험을 안 들 수 있으면 좋을 것 같다.

중고차시장의 레몬

2001년 노벨 경제학상을 받은 조지 애컬러프(George Akerlof)는 일찍이 이런 딜레마에 주목했다. 그가 1970년에 내놓은 ‘레몬시장’에 관한 논문(The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism)은 비대칭정보(asymmetric information)의 문제를 꿰뚫어본 혁명적인 저작이다. 정보비대칭(information asymmetry) 문제는 거래 상대방 가운데 어느 한 쪽이 더 많은(더 좋은) 정보를 갖고 있을 때 생긴다. 정보비대칭은 시장이 효율적으로 돌아가는 데 커다란 걸림돌이 된다. 어떤 시장은 이 문제 때문에 아예 사라져 버릴 수도 있다.

애컬러프가 명쾌하게 정리해준 중고차시장의 비대칭정보 문제부터 살펴보자. 이 시장에는 걸은 멀쩡해도 속은 문제가 많은 불량 차와 속까지 정상인 차가 섞여 있다. (경제학자들은 흔히 불량 차를 걸보기에는 좋아도 속은 쓰고 신 레몬에 비유한다. 정상 차는 속이 달콤한 복숭아나 자두에 비유한다.)

중고차시장에서 정상 차를 팔려는 이는 1,000만원, 레몬 차를 팔려는 이는 200만 원을 받으려 한다고 하자. 또한 정상 차를 사려는 이는 1,200만원, 레몬 차를 사려는 이는 300만원까지 낼 뜻이 있다고 하자. 차를 팔고 사는 쪽 모두 어느 차가 정상이고 어느 차가 레몬인지 분명히 알 수 있으면 문제가 없다. 정상 차는 1,000~1,200만원에, 레몬 차는 200~300만원에 거래가 이뤄질 것이다.

하지만 사는 쪽에서 정상 차와 레몬 차를 구분할 길이 없다면 어떻게 될까? 그들은 매물로 나온 중고차의 값어치를 넘겨짚을 수밖에 없다. 정상 차와 레몬 차가 반반씩 섞여 있다면 중고차 가치의 기대 값(expected value)은 750만원이다. $[(0.5)1,200 + (0.5)300 = 750]$ 그렇다면 이 기대 값에 따라 거래가 이뤄질까?

사는 쪽에서 750만 원을 제시하면 레몬 차 주인은 ‘이게 웬 떡이냐’며 냉큼 팔아 치우려 달려들 것이다. 하지만 정상 차 주인은 ‘장난치는 것이냐’며 당장 매물을 거둬들일 것이다. (이런 상황을 알게 된 매수자들은 300만 원 이상 내려 하지 않을 것이다.) 결국 시장에서 정상 차는 모두 자취를 감추고 레몬만 남게 된다. 품질이 나쁜 상품이 좋은 상품을 시장에서 완전히 몰아내버린 것이다. 이처럼 정보비대칭 때문에 열등한 상품을 선택하게 되는 것을 역선택(adverse selection)이라 한다.

보험시장의 레몬

보험시장에서는 공급자의 역선택이 나타난다. 보험 가입자가 안고 있는 리스크(risk)를 보험회사가 다 알 수 없는 정보비대칭 때문이다. 보험회사가 자동차 사고나 화재, 도난 사고, 또는 큰 병에 걸릴 리스크가 높은 계약자들에게는 높은 보험료를 물리고 리스크가 낮은 이들에게는 낮은 보험료를 물릴 수 있으면 아무 문제가 없다. 하지만 보험회사는 누가 리스크가 높고 누가 낮은지 다 알 수 없다.

보험회사가 가입자들의 평균적인 리스크 수준에 맞춰 보험료를 매겼다고 하자. 이 경우 리스크가 낮은 이들은 보험료가 너무 높다며 계약을 마다할 것이다. 반면 보험료에 비해 리스크 수준이 높은 이들만 서둘러 (지나칠 정도로 많은) 계약을 하려 할 것이고, 그 계약을 다 받아주다 보면 보험회사는 결국 파산하고 말 것이다.

[출처: 네이버캐스트 교양경제학 <http://navercast.naver.com/economics/finance/3213>]

1. 모듈요약

많은 선진국이 후진국에 지원금과 구호물자를 보내고 있지만 후진국의 열악한 경제 상황은 나아질 기미가 보이지 않는다. 일시적인 기부보다는 후진국 스스로 경제를 유지할 힘을 길러주는 것이 지속적인 발전을 위한 보다 근본적인 해결 방법이며, 생산자에게 노동에 대한 정당한 보상을 하는 공정무역은 이런 차원에서 그 의의가 크다고 할 수 있다.

공정무역의 지속여부는 소비자가 공정무역 상품을 선택하는가, 즉 착한소비를 할 것인가에 달려있다. 본 모듈에서는 여러 자료를 활용해 자신의 의견을 논리적으로 뒷받침할 수 있는 능력을 길러줌으로써, 소비자들이 자신의 의견에 확신을 가지고 지속적으로 착한소비에 참여할 수 있도록 돕고자 하였다.

2. 모듈 핵심개념

※ [1~3] 다음을 읽고 옳은 것에는 O표, 옳지 않은 것에는 X표 하세요.

1. 원료 생산자에게 정당한 가격을 지불하는 것은 공정무역에 해당된다. (O, X)
2. 착한소비란 공정무역을 통해 생산된 제품을 구매하는 것을 말한다. (O, X)
3. 소비자 기본법에는 '안전할 권리'가 포함되어 있지 않다. (O, X)
4. 노블리스 오블리주란, 높은 사회적 지위에는 그에 따르는 의무가 주어진다. (O, X)

3. 탐구문제

1. 다음과 같은 상황에서 A씨가 친구에게 어떤 말을 해 주면 좋을지 자신의 생각을 말해 보세요.

평소 착한소비 운동에 적극적으로 참여하던 A씨는 이웃에게도 공정무역 상품을 권했다. 하지만 이웃 주민은 일반 제품보다 높은 가격 때문에 망설이고 있다.

예시 답안 : 공정무역 상품을 구매하면 원료를 생산해서 판매하는 후진국의 가난한 노동자들을 도울 수도 있고, 식품의 경우 농약 등을 덜 사용해 생산하기 때문에 사 먹는 사람의 건강에도 도움이 됩니다.

2. 모든 기업에게 공정무역을 강요할 수는 없습니다. 기업의 목표는 최소의 비용으로 최대의 이윤을 추구하는 데 있기 때문입니다. 만약 공정무역을 하는 기업의 수를 늘리고 싶다면, 소비자의 입장에서 어떤 행동을 할 수 있을지 생각해 보세요.

예시 답안 : 소비자들이 공정무역을 하는 기업의 상품을 더 많이 산다면, 물건을 더 많이 팔기 위해서라도 공정무역을 하는 기업이 늘어날 것이다. 또한 지나치게 불공정한 무역을 하는 기업이 있다면 불매운동을 할 수도 있을 것이다.

3. 2번 문제와 마찬가지로, 모든 소비자에게 착한소비를 강요할 수는 없습니다. 적은 비용으로 최대의 만족을 얻는 것이 합리적인 선택이기 때문입니다. 만약 착한소비를 하는 소비자의 수를 늘리고 싶다면, 공정무역을 하고 있는 기업가의 입장에서 어떤 노력을 할 수 있을지 생각해 보세요.

예시 답안 : 높은 가격에도 소비자들이 구매할 수 있도록 하기 위해서는 일반 제품보다 품질이 더 좋아야 할 것이다. 꾸준히 노력하여 좋은 제품을 만들고 홍보한다면 착한소비에 참여하는 소비자의 수도 늘어날 것이라고 생각한다.

4. 모듈의 활용

- ① 적용하는 학년이나 학생들의 학업 성취 정도에 따라 읽기 자료의 내용이나 양을 조정할 수 있다. 수요와 공급을 배우지 않은 중학교 1,2학년을 대상으로 할 경우 “선진국 가난한 소비자”조의 읽기자료에서 수요-공급을 제외하여도 무방하다. 또한 다른 조에 비해 양이 많은 “선진국 부유한 소비자”조의 읽기자료 역시 교사의 재량에 따라 분량을 조절할 수 있다.
- ② 제시된 수업 모듈에서 읽기자료만 다른 내용으로 바꾸어 활용할 수 있다. 예를 들어 ‘공정무역과 착한소비’ 대신 ‘열대림 개발을 둘러싼 개발과 환경보전의 문제’를 다루거나 ‘지구온난화와 탄소배출권’을 주제로 선진국과 후진국 간의 이해관계를 다루는 수업을 진행할 수도 있다.
- ③ 토의·토론 수업 등에도 본 모듈을 적용할 수 있다. 본격적인 토의 및 토론을 위한 사전 준비 단계에서 활용할 경우, 학생 스스로 사회적 쟁점에 대한 사실 관계를 확인하고 자신의 입장을 미리 정리해 볼 수 있도록 도울 수 있다.

- ④ 표어나 광고 문구를 만드는 것에서 그치지 않고 추가로 UCC 제작, 캠페인 송 만들기, 역할극 발표 등의 활동을 할 수 있으며, 수행평가나 방학 과제로도 활용할 수 있다.

학교 ESD 정착을 위한 교육청 지원 방안

I

서울시교육청의 환경교육 운영 현황

지속가능발전교육에서 교육프로그램의 지역적 적합성과 문화적 적정성은 핵심적인 가치이다. 자연스럽게 지속가능발전교육의 실행에 있어 지역 교육청의 역할이 매우 중요하다.

우리나라는 Agenda 21에서 지방정부의 역할을 강조한 권고안에 따라 지방의제 21을 마련하여 시행하고 있으며, 도시 및 지방자치단체 수준의 지속가능발전교육을 전략 수립을 위해 노력하고 있다. 환경부 역시 지역 중심의 환경교육 정책을 강화하기 위해 각종 지원 확대 방안을 모색하고 있다.

서울시는 우리나라 사회·문화·정치·경제의 중심도시로서 타 지방자치단체의 시정을 선도하고 있다. 따라서 환경 정책 및 교육 정책은 그 상징적인 측면에서나 실제 영향력의 측면에서 매우 중요한 의미를 갖는다. 서울시의 지속가능발전교육을 활성화하는 것은 비단 서울시의 교육적 발전만을 의미하는 것이 아니라 우리나라가 추구하고 있는 지속가능발전교육의 수준을 향상시키는 데 중요한 계기가 될 수 있다.

현재 교육 정책 영역에서 지속가능발전교육에 대한 논의는 전통적인 환경교육의 영역 내에서 이루어지고 있다. 따라서 우선 환경교육 정책을 중심으로 지속가능발전교육의 현주소와 지원 방안을 모색해 볼 필요가 있다.

2010년 현재 서울시교육청의 환경교육은 ‘과학·영재교육과’에서 담당하고 있다. 『2010학년도 과학·환경교육 운영계획』을 보면 ‘국가경쟁력 제고를 위한 창의적 과학 인재 육성’을 목표를 달성하기 위한 실천 영역 중 하나로 ‘실천중심 환경교육 내실화’를 설정하고 있다. 그리고 그 구체적인 추진 과제로는 환경교육 운영 지원, 환경교육 지도자료 개발 및 보급, 학교 실험 폐수·폐시약 처리, 원자력 이해나눔 사업을 설정하고 있다. 2010년 서울시교육청의 환경(녹색성장)교육의 운영내용 개요는 아래 표와 같다.

<서울시 교육청 2010년도 과학·환경교육 운영내용 개요>

| 운영내용 | 구체적 시행 계획 |
|-------------|--|
| 학교 환경교육 내실화 | 가. 교과교육 내 환경교육 강화 -환경오염과 온실가스 배출 최소화를 위한 학교별 환경교육 계획 수립 추진 -초등학교 1~4학년용 환경교육 교재(『환이랑 경이랑 함께 하는 초록서울』) 개발 및 보급 -환경과목 선택 및 환경전공(부전공) 교사 활용 확대 |

| | |
|---------------------|--|
| | <p>-창의적재량활동 시 연간 10시간 이상 권장</p> <p>나. 학교 환경교육 여건 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> -환경교육 지도자료 활용 -에코교실 설치 지원 -환경교육용 이동교구상자 활용 -푸름이 이동환경교실 적극 활용 <p>다. 체험 중심 환경교육 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> -환경체험교육프로그램 지원 -지구환경 관찰활동 지원 -환경동아리 운영 활성화 -환경테마캠프 운영지원 <p>라. 환경교육 연구·시범학교 운영: 교육과학기술부 요청 총 3개 학교, 환경부 요청 1개교, 서울시 요청 4개교</p> |
| 녹색성장교육 추진 | <p>가. 녹색성장교육 계획 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> -서울시교육청 중장기 녹색성장교육 운영계획 배포 -학교별 녹색성장교육계획 및 프로그램 운영: Greenstart 운동, 도시광산화 사업, 대중교통이용 권장 <p>나. 녹색성장교육 실천 프로그램</p> <ul style="list-style-type: none"> -에코마일리지제 가입 및 에너지 절약 실천 -녹색소비·녹색생활 습관형성을 위한 실천사례 발표대회 -C40 청소년 모의정상회의 개최 -녹색기술 및 녹색산업 탐방 -‘원자력 이해 나눔’ 사업 실시 |
| 실천 중심 환경(녹색성장)교육 | <ul style="list-style-type: none"> -환경(녹색성장)교육 실천계획 수립 및 추진 -학교 실험 폐수·폐시약 처리 |
| 환경(녹색성장)교육 학교평가 | -환경보전의식 고취 및 환경보전 실천의 생활화, 환경관련 특색사업의 자율 추진을 평가 |
| 환경(녹색성장)교육 지원 | -서울특별시, 수도권대기환경청, 산림청 등 환경교육 안내 및 지원 |

II

학교 ESD 정착을 위한 교육청 지원방안 제안

1. 현행 운영 체제 및 내용의 한계

‘학교 ESD의 정착 및 확산’이라는 기준에 비추어 볼 때 현행 지원 체제 및 내용이 갖는 한계는 다음과 같이 지적할 수 있다.

가. 환경교육, 환경보전 중심

우선 교육정책 운영 내용 전반에 있어 지속가능발전교육에 대한 명시적인 강조나 구체적인 프로그램을 찾아보기 어렵다.¹⁷⁾ 현행 서울시교육청의 지속가능발전교육 운영은 환경 보전과 경제 성장 중심적 편향과 왜곡을 보이고 있다. 가장 직접적인 영역이라 할 수 있는 환경교육의 경우에도 ‘평생교육국 과학영재교육과’에서 담당하고 있어 그 운영주체에 있어서나 교육 운영 내용에 있어서나, 지속적인 경제 성장을 위한 수단 혹은 전략으로서 환경교육을 바라보는 협소한 시각을 읽을 수 있다.

나. 과학교육에 대한 부속적·종속적 지위

과학교육과 환경교육이 지니는 교육 목표 및 내용이 다름에도 불구하고 양자를 결합한 형태를 보이고 있다. 이는 근본적으로는 서울시의 학교 환경교육이 아직 독립적으로 다루어질 만큼 질적으로나 양적으로 관심과 지원을 받지 못하고 있음을 반영한다고 할 수 있다.

다. 학교 교육과정내 착근 및 ESD 역량 개발 노력의 미흡

교육 프로그램이 일회적 체험 및 이벤트성 행사 위주로 구성되어 있다. 이러한 프로그램으로는 장기적인 ESD의 확산 및 정착이 힘들 뿐 아니라 ESD 역량 함양 효과 역시 기대하기 어렵다.

라. 교수자와 학습자가 배제된 외부 프로그램 중심

17) 지속가능발전 교육의 가치, 역할, 내용영역을 척도로 하여 시도교육청의 교육정책을 분석한 연구 결과에 의하면 첫째, 가치 측면에 있어서는 인권존중, 문화적 다양성 존중 가치에 비해 생태적 다양성 존중이나 미래세대 존중의 가치에 대해서는 아직 인식이 부족했으며, 둘째, 역할 측면에 있어서는 주인의식 강화, 변화위한 역량 강화, 미래 지향성 제고의 역할은 대부분의 시도교육청에서 정책적으로 강조하고 있었으나, 가치행동과 생활양식의 변화 촉진, 장기적 관점과 의사결정 능력 학습은 거의 정책화되지 못하고 있었고, 셋째, 내용 영역에 있어서는 미래세대고려, 기후변화, 빈공퇴치를 위한 교육 요소를 찾아보기 힘들다는 한계가 있었다.(장소영·남영숙·지승현(2007). 지속가능발전교육을 위한 16개 시도교육청 교육정책 분석. (사)한국환경교육학회 발표논문집(2007.12), 70-74.)

또한 현행 교육 프로그램들은 개별 학교 혹은 학급의 특수한 맥락을 고려한 프로그램보다는 프로그램 개발 주체나 기획 주체의 일방적 편성과 전달이 주가 되는 경우가 많다. ESD의 중요한 가치 중 하나는 교수자와 학습자를 교육 프로그램의 정당하고 중요한 의사 결정자로 참여시키는 것이다.

마. 지역적 특수성과 인적 자원 활용 전략의 부재

서울시는 문화·학문·기술의 중심지로 ESD 연구 성과 및 관련 자원들이 축적되어 있는 곳이다. 그러나 서울시의 개성과 특성을 반영하거나, 서울시의 ESD 관련 인적 자원을 활용한 교육 프로그램은 부재하고 있다.

2. 학교 ESD 정착 및 확산을 위한 운영방안 제안

서울시 교육청은 학교 교육 내에서의 ESD의 활성화를 위해 다음과 같은 운영 방안을 고려해 볼 수 있다.

가. ESD 패러다임의 명료화와 정착관련 연구 지원

본격적인 ESD 시행에 있어서 가장 난점은 학교교육 혹은 환경교육과의 관계에 있어 ESD의 위치를 정하는 것이다. 현행 교육에서 ESD는 매우 상반된 두 가지 모습을 동시에 보이고 있다. 하나는 자유, 평등, 민주주의에 비견될 만한 사회의 비전이자 이념으로서의 모습이고, 다른 하나는 또 하나의 환경교육의 다양한 수단 중 하나로서의 모습이다.

ESD의 개념적 성격을 무엇으로 규정하느냐에 따라 그에 따른 학교교육정책의 모습은 매우 다르게 나타날 수 있다. 현재 학교교육에서 ESD가 지닌 일관되지 못한 위상은 지속가능발전이라는 가치가 환경 분야의 이념에서 정치·경제·사회를 아우르는 포괄적인 이념으로 발전되어 가는 가운데 나타나는 과도기적 특징으로도 볼 수 있을 것이다. 교육청은 ESD의 위상 변화를 적극적으로 수용, 반영할 수 있도록 교육 목표 혹은 교육 이념으로서의 ESD의 해석과 구체화 작업을 지원해야 한다. 예를 들어 ESD의 지방화, ESD 학교 교육 모형 개발, ESD 개념에 따른 통합 교육과정 모델 개발 등과 같은 연구 사업을 공모, 후원하는 전략이 있을 수 있다.

나. ESD 운영기반 구축

ESD 운영 기반 확충은 그 성격에 따라 두 가지 측면에서 살펴볼 수 있다. ESD에 대한 구성원의 이해와 지원을 확보하는 것이 하나라면, 다른 하나는 ESD를 운영하는 행정 주체를 독립, 공고화하는 것이다.

우선 ESD에 대한 사회적 동의 협력을 구하기 위해서는 교육 이념 혹은 환경교육 이념으로서 ESD가 갖는 타당성과 보편성에 대한 사회적 이해를 도모해야 한다. 이를 위해서는 제 사회문제 해결의 규범이자 기준으로서의 지속가능성이 갖는 가치를 구체화하고, 기존 학교교육 목표 및 내용과의 정합성을 규명하여 알릴 필요가 있다.

또한 ESD 운영 주체를 독립 시켜야 한다. 현행 구조로는 ESD가 추상적인 교육 목표 수준에만 머물러 있거나, 환경 교육의 한 수단이나 전략으로만 접근되는 분절적인 모습이 계속될 것이다. ESD관련 연구, 프로그램 개발, 관련 인력 양성, 교육 평가 등을 총괄하는 독립된 부서가 갖추어져야 한다.

다. 구체적인 운영 전략

| 과제 | 시행 전략 예시 |
|--|---|
| ESD에 대한 사회적 인식 및 이해 강화 | <ul style="list-style-type: none"> • ESD 데이터 베이스 구축 • 관련 우수 자료 선정 및 공고 • 현행 교육과정내 ESD 관련 요소 요목화 |
| 현장적합성, 문화적 적정성, 지역적 적합성을 갖춘 프로그램 개발 및 발굴 | <ul style="list-style-type: none"> • ESD 우수사례 경진대회 • ESD 모듈 개발 및 보급 • ESD 데이터 베이스 구축 • 지역사회 참여 프로젝트(예-학교 폐기물 관리 전략 개발 프로젝트) 참여 학교 공모 사업 |
| ESD 관련 연구 개발 기반 마련 | <ul style="list-style-type: none"> • ‘지속가능개발교육 센터(안)’ 설치 및 운영 |
| ESD 전문 인력 양성 | <ul style="list-style-type: none"> • 전문 교육인력 양성 • 현직 교사 연수 프로그램 운영 |
| ESD 시범 학교 운영 | <ul style="list-style-type: none"> • 학교교육과정 재구조화를 전제로 하는 성격의 시범 학교 사업 공모 • 시범 학교 운영 과정 및 성과에 대한 지역사회 모니터링 |
| 학교교육과정과의 통합 전략 개발 | <ul style="list-style-type: none"> • 각 교과별 ESD 적용 교수-학습 모듈 개발 보급 • 방과후 활동 프로그램 개발 • 학교 ESD 평가 준거 개발 |

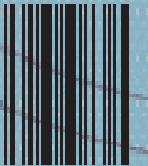
www.unesco.or.kr

ESD 역량 개발 프로젝트

- 초등학교 ESD 수업 모듈 (2010)
- 중학교 ESD 수업 모듈 (2010)
- 고등학교 ESD 수업 모듈 (2011)
- 교사교육 ESD 훈련 모듈 (2011)



9 3370



9 788994 307060

ISBN 978-89-94307-06-0

중학교 ESD 수업 모듈

www.unesco.or.kr

책임연구 모경환

책임연구 모경환

ESD 역량 개발 프로젝트

- 초등학교 ESD 수업 모듈 (2010)
- 중학교 ESD 수업 모듈 (2010)
- 고등학교 ESD 수업 모듈 (2011)
- 교사교육 ESD 훈련 모듈 (2011)

연구책임자 모경환 (서울대학교 사범대학 사회교육과)

공동연구원 김웅 (동대문중학교)

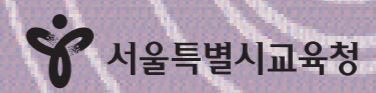
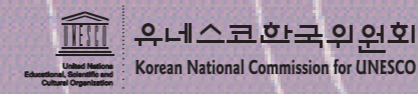
박현화 (경성중학교)

이한나 (삼신중학교)

연구보조원 임정수 (경인교육대학교)

9 788994 307060 93370
 ISBN 978-89-94307-06-0

유네스코한국위원회



중학교 ESD 수업 모듈

www.unesco.or.kr

지속가능발전교육
ESD 수업 모듈
개발

책임연구 모경환

ESD 역량 개발 프로젝트

- 초등학교 ESD 수업 모듈 (2010)
- 중학교 ESD 수업 모듈 (2010)
- 고등학교 ESD 수업 모듈 (2011)
- 교사교육 ESD 훈련 모듈 (2011)

- 연구책임자 모경환 (서울대학교 사범대학 사회교육과)
- 공동연구원 김웅 (동대문중학교)
- 박현화 (경성중학교)
- 이한나 (상신중학교)
- 연구보조원 임정수 (경인교육대학교)

9 788994 307060 93370
 ISBN 978-89-94307-06-0

ESD 수업 모듈
개발

