

손수건에서 태양광까지! 삶의 양식을 바꾸는

생태전환교육 중장기('20~'24) 발전 계획



2020. 1.

서울특별시교육청

【교육혁신과】



사업시행전 검토항목

 해당 사항이 있는 부분에 '■' 표시하시기 바랍니다.

영역		사업시행전 검토항목	검토 완료	해당 없음	실행내용 및 방법
1	현장 의견 수렴	현장(학생, 학부모, 교직원, 시민 등)의 의견을 반영하였습니까? 예) 모니터링, 토론회, 공청회, 설문 조사 등	■	☐	공청회
2	전문가 자문	관련 전문가의 의견을 반영하였습니까? 예) 관련 위원회, 자문단 의견 수렴 등	■	☐	생태환경교육 기획위원회 운영
3	갈등	이해 당사자의 갈등 발생 가능성을 검토하였습니까? 예) 사회적 약자에 대한 배려, 사립교육기관 및 관계 단체 등	■	☐	서울시녹색한 경위원회, 유 네스코 본부 등에서 발표
4	안전	위험 요인과 안전 대책을 검토하였습니까? 예) 시설 점검, 안전 관리 인력 확보 등	☐	■	
5	관련 법령	상위법이나 관련 법령, 조례 등을 검토하였습니까? 예) 상위법, 관련 법령, 조례 등	■	☐	생태환경교육 조례
6	공직 선거법	공직선거법 저촉 여부를 검토하였습니까? 예) 홍보물 배포, 표창 수여, 기념품 제공 등	☐	■	
7	관련 부서	관련 부서, 유관 기관과의 사전검토를 하였습니까? 예) 중앙부처, 지자체, 유관 기관 및 부서(자원청, 직속 기관)간 협업 등	■	☐	학교시설과, 급식담당 등 관련 부서 협 의
8	학 자 운 교 율 영	학교 업무부담 유발 여부를 검토하였습니까?	■	☐	
		유사·중복사업 여부를 검토하였습니까?	■	☐	
		사업에 대한 일몰 계획을 수립하십니까?	☐	■	
9	평가	사업에 대한 평가계획을 수립하십니까? 예) 정책평가계획, 성과평가계획 등	■	☐	매년 평가 및 환류 예정
10	홍보	사업 홍보 방안을 검토하였습니까? 예) 보도 자료, 기자 설명회 등	■	☐	기자회견 예 정
11	기타				

목 차

제1장. 수립 개요	1
1. 추진 배경	1
2. 추진 근거	2
3. 추진 목적	2
4. 추진 방향 및 핵심 가치	3
5. 기대 효과	7
6. 생태환경교육 현황	8
7. 추진 개요	10

제2장. 세부추진계획12

1. 생태문명을 지향하는 학교 교육과정 전환12

- | |
|---|
| 1-1 <i>손수검에서 태양광까지!</i> 교육과정 연계 생태전환교육 강화 |
| 1-2 생태전환교육프로그램 운영 |
| 1-3 생태전환교육 협력지원단 운영 |
| 1-4 교육주체 생태전환교육 역량 강화 |

2. 생태시민 육성을 위한 교육 환경 구축 24

- | |
|--------------------------------|
| 2-1 탄소배출제로학교 구축 |
| 2-2 탄소배출제로학교 교육과정 연계 운영 |
| 2-3 <i>삶의 양식을 바꾸는</i> 채식선택제 운영 |
| 2-4 학생 동아리 운영 및 청소년 생태전환활동 지원 |

3. 생태전환교육을 위한 추진체계 및 협력기반 구축 38

- | |
|--------------------------|
| 3-1 지역사회연계 생태전환교육 활성화 |
| 3-2 생태전환교육을 위한 기반 구축 |
| 3-3 생태전환교육 실행 역량 강화 |
| 3-4 생태전환교육 심화 및 확산 체계 구축 |

손수건에서 태양광까지! 삶의 양식을 바꾸는

생태전환교육 중장기('20~'24) 발전 계획

제 1장 추진 배경 및 목표

추진 배경

● 기후위기와 환경재난에 대응하기 위한 비상 대책과 혁신 필요

- 2018. 10. IPCC 1.5°C 특별보고서*: 2030년 이전에 삶의 전환¹⁾을 이뤄야 함

* IPCC 1.5°C 특별보고서: 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)에서 산업화 이전과 비교해 2100년까지 지구 평균온도 상승 폭을 1.5°C 이내로 제한하기 위한 방안과 '1.5°C 목표'의 과학적 근거, 온난화 영향 등을 담아 세계 195개국 회원국 만장일치로 채택한 특별보고서

- 2019. 5. 호주 국립기후복원센터 보고서**: 2050년 지구적 파국 우려

** 호주 국립기후복원센터 보고서: 급격한 기후변화로 인해 오는 2050년에는 전 세계 대부분의 주요 도시가 생존이 불가능한 환경으로 변할 것이며 기후 체계가 임계점에 도달하기 전에 우리의 생각과 양식을 전향적으로 뒤집을 사회적 변곡점 필요 주장

- 아마존, 아프리카, 호주, 러시아에 대형 산불, 생물 대멸종 위기

- 2019. 7대 기후재난으로 인해 100조원 이상의 피해 발생

- 2019. 11. 세계과학자 1만여 명 기후위기 비상 선언

1) 2015년 파리기후협약에서 국제사회는 '2100년까지 지구 평균온도가 산업화 이전보다 2°C 이상 상승하지 않도록 하고, 1.5°C 선을 넘지 않도록 노력한다.'고 합의함. 그러나 2018.10. IPCC 1.5°C 특별보고서에 따르면 현재 지구 평균온도는 이미 산업화 이전보다 약 1°C 상승했으며 2006~2015년(10년간) 평균온도는 1850~1900년(50년간) 평균온도보다 약 0.87°C 상승함. 최근 인위적 온난화 속도가 더욱 빨라져 2030~2052년에 산업화 이전보다 1.5°C 이상 오를 것으로 예측됨.

IPCC 1.5°C 특별보고서는 지구 평균온도가 1.5°C 오를 경우 2°C 오를 때보다 해수면 상승은 10cm 낮아지므로 1천만 명의 인간이 해수면 상승의 위험에서 벗어나고, 1.5°C 상승 시 동·식물이 서식지를 잃을 확률은 2°C 상승할 때의 절반에 그친다고 예측함. 아울러 '2°C 온난화'에서는 10년에 한 번 여름에 북극 얼음이 완전히 녹고 세계 산호의 99% 이상이 소멸되지만 '1.5°C 온난화'에서는 100년에 한 번 빈도로 완전히 녹으며 산호는 70~90% 소멸할 것으로 분석함. 또한 지구온난화는 빈곤계층과 사회적 약자에 더 큰 악영향을 미칠 것이므로 기후변화 관련 지속 가능한 삶과 빈곤퇴치 노력을 강화해야 함을 강조하고 있음.

그러나 지구온난화를 '1.5°C 이하'에 묶으려면 2030년까지 이산화탄소 배출량을 2010년 대비 최소 45% 줄여야 하며 2050년까지 '이산화탄소 순 제로' 배출을 달성해야 하는데 이는 이산화탄소의 인위적 배출량과 흡수량이 같아야 한다는 의미임. 1.5°C 온난화를 달성하기 위한 비용은 2°C에 비해 3~4배에 달하지만 전 인류가 협력하여 '생태환경 보호' 차원을 넘어 전 지구인의 인식 및 '삶의 전환'이 이루어져야 함.

- **청소년 기후행동 요청과 서울시-서울시교육청 공동선언 실행 계획 필요**
 - 청소년들의 환경학습권 및 채식선택권 등 보장 요청(2019.3월 5월, 9월)의 응답
 - 서울시-서울시교육청 공동선언(2019.9.)의 후속 이행계획과 의지표명
 - 이탈리아(2019)와 멕시코 기후환경교육 의무화(2019) 발표
 - 필리핀 ‘환경을 위한 졸업유산법’: 10그룹 이상 식목 필수화(2019.5.)
 - 반기문 위원장 유은혜 장관에게 기후환경교육 필수화 요청(2019.12.4.)
 - 학교공동체 전체의 강력하고 분명한 생태전환에 대한 인식 및 교육 필요

II 추진 근거

- 서울특별시교육청 학교환경교육 진흥 조례(서울특별시조례 제6795호) (2018.01.04)
- 제2기 교육감 출범준비위원회 백서(서울특별시교육청, 2018.10.)
- 서울시-서울시교육청 「생태문명 전환도시 서울」 공동선언 (2019.9.)

III 추진 목적

- **기후위기에 대응하고 생태적 전환을 실천하는 생태시민* 양성**
 - * **생태시민** : 전 지구적 기후위기 상황에 대한 민감성과 책임감을 가지고, 생태환경의 문제해결에 기여하기 위해 노력하는 시민
 - 개인과 사회에서 소비되는 자원의 생산량과 폐기량을 최소화하면서도, 자기실현의 수준과 삶의 질을 높일 수 있는 **생태문명** 지향
 - 교과 중심의 분절적 접근을 극복하고 생태계와 사회체계, 자연과 인간, 기술과 가치를 묶는 통합적 교육과정 강화
 - 환경생태적 지속가능성 향상(탄소배출제로)을 위한 전환적 실천 활성화
 - **생태전환교육****의 내실화를 위한 교육공동체의 역량 강화

** **생태전환교육** : 기후위기 시대를 극복하기 위해 인간중심적 사고에서 벗어나, 인간과 자연의 공존과 지속가능성을 위해 인간의 생각과 행동 양식의 총체적 변화를 추구하는 교육

● 생태전환 실현을 위한 학교 안팎의 상호학습과 협력 시스템 구축

- 학교 안팎을 연결하는 학습을 통해 삶, 함, 삶의 연속성 확보
- 학교와 지역을 가로지르는 생태순환경제 시스템의 확대 적용
- 학교급식체계 개선을 통한 채식선택권 보장과 생명윤리의식 함양
- 혁신교육지구 등과 연계한 마을결합형 교육 내실화

IV 추진 방향 및 핵심 가치

□ 통합적 접근

● 생태적 전환을 위한 학문(교과)적 통합, 지식-태도-행동의 통합, 학교 안팎의 통합 추구

- 닥쳐온 기후위기와 환경문제는 본질적으로 자연적, 사회적 재난이 결합된 문명적, 구조적 재난이라는 이해 필요
- 교과중심의 분절적, 분산적 접근의 한계를 명확히 하고 생태계와 사회체계를 환경-사회-경제적 측면의 융합적 탐구를 위한 획기적 접근 필요
- 인권, 빈곤, 성평등, 다문화, 평화를 포함한 SDGs 17개 목표와 연계하여 생태환경교육을 포괄적으로 다루기 위한 혁신적 교육과정 운영 필요
- 장기적으로 차기 교육과정에 반영하기 위한 새로운 교과 신설 및 적용 필요

□ 혁신적 접근

● 생태전환교육 시스템과 네트워크의 혁신적 재구조화

- 생태전환교육의 거시적 관점을 바탕으로 개별 프로그램 수준을 넘어 기존 및 신규 생태전환교육프로그램 간 연결을 위한 협업체계 구축
- 생태전환실험실(Living Lab)* 환경 구축으로 생태전환교육의 파일럿 프로그램 운영

* 생태전환실험실(Living Lab): 빅데이터, 사물인터넷(IoT), 클라우드, 모바일 등을 생활 영역에 접목하여 다양한 생태전환 사회문제를 해결하는 실험실. 참여자나 당사자로부터 생태전환 관련 의견을 직접 받아 문제를 해결하기 때문에, 사용자 반응을 즉시 수집하여 문제해결에 반영할 수 있음

- 학교 안팎을 실질적으로 연결하는 **생태순환경제 프로젝트** 도입
- 성공사례를 발굴 및 분석을 바탕으로 **임팩트 창출**을 위한 **생태전환교육**의 단계 설정 및 **피드백을 통한** 확산 경로 구축
- 장기적 지속가능성을 위한 **생태전환교육의 선순환 구조** 창출

[예: 선순환구조 창출]

채식선택권→지구사막화·물 부족에 대한 교육으로 학생, 교사, 학부모 인식전환→학교급식과 연결 및 학교협동조합 활성화→방과후교육-학부모/지역주민 역량 강화 ('누구나 학교')→로컬 푸드, 에너지 자립→지역공동체 활성화 등과 연결되는 **선순환 구조 창출**→순환경제 중심의 **자원 순환경제, 지역순환경제 개념화·이론화** → 교육프로그램으로 연결 → 지속가능성 확보

□ 실천적 접근

- 중장기 계획의 실행성과 수용성 향상을 위한 **법제화 및 조직 구성**
 - 생태전환교육의 지속적 추진을 위한 교육청 전담조직 구성 및 지역 거버넌스 협력 시스템 구축
 - ※ 추진 주체 형성과 인프라 구축은 '생태전환교육 그린 뉴딜' 이라 할 수 있음
 - (중장기 목표) 생태전환교육의 지속적 운영을 위한 법제적 정비 및 생태전환교육센터 설립

□ 구성적 접근

- 중장기 계획을 연도별 목표와 과제의 **로드맵** 방식으로 수립하되, 체계적 평가와 피드백을 통한 지속적 모니터링
- 생태전환교육의 생태계 형성을 위한 단기적 및 장기적 개별 사업들의 단계적 연결 및 **선순환구조** 방식 적용
 - ※ 개별사업(점)→ 사업들의 연결(선)→ 지역 차원의 생태계와 선순환구조(면)
- 학교, 지역사회의 다양한 사례들(교과, 방과후 프로그램, 동아리 등)을 **상향식·하향식 접근으로 결합하여** 수집·검토 및 참여 연구를 통한 단계적 적용 및 확산

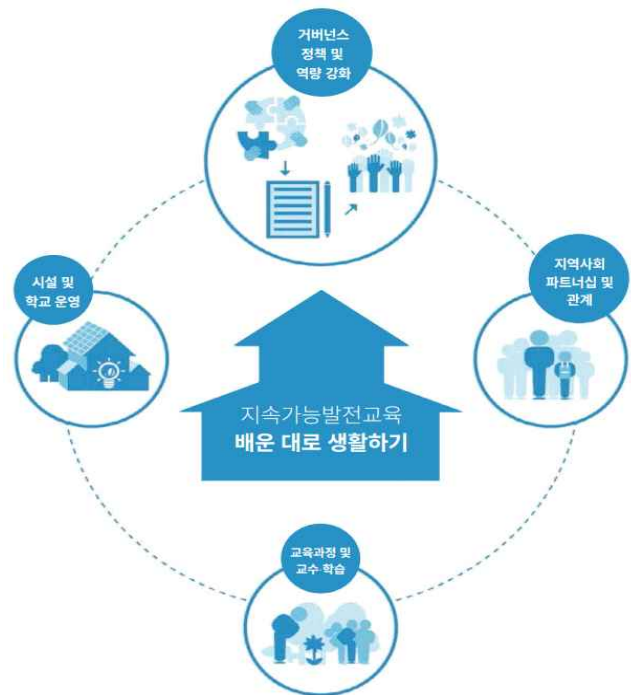
[예: 생태전환교육 로드맵]

- 초기(1년): 현재 조직 중심으로 생태전환교육 추진 강화, 조례 등 정비 및 법제화, 협력체계 구축, 관계자 인식 조사 및 개념체계 연구, 생태전환교육 자료 개발, 생태전환교육의 학교교육계획 연계
- 중기(2-3년): 전담조직(팀)·협력체계 및 생태전환교육추진단 구성·운영, 거버넌스 구축, 예산 안정적 확보, 우수사례 발굴 및 확산
- 후기(4-5년): 생태전환교육센터 지정 및 전문 인력 배치, 생태전환교육 2기(2025-29) 준비, 대학교 및 평생교육 체계와 연계

□ 협력적 접근

- 다양한 주체의 협력과 소통을 통한 생태전환교육의 내실화 및 활성화

- 학교 단위 접근: 학교 교육과정 전 영역과 과정의 변화를 위한 학교 구성원 전체의 참여와 협력 유도
- 교육청 단위 접근: 본청(전담팀) 내 관련 부서(탄소배출제로학교 등) 및 본청-교육지원청 간 소통과 협력을 위한 실무협의회 구성
- 지역사회 차원 접근: 혁신교육지구 사업의 성과를 바탕으로 학교-지역사회(환경교육네트워크, 국가환경교육센터 등) 간 연계와 협력 강화
- ‘3종의 협업체계’ 구축: 서울시-서울시교육청, 교육지원청-자치구, 마을-학교



[전 기관적 접근법(UNESCO 2014a:89)]

[예: 3종의 협업체계]

커뮤니티 스쿨, 전환마을 개념을 활용하여 지역 ‘전환학교(Transition School)’ 운영. 서울시 25개 자치구에서 시범적으로 대학-평생학습관-학교를 연결한 지역 기반 문제해결형 세대 통합적(inter-generational) 시범 프로그램 운영

□ 세계시민적 접근

- 세계시민사회의 일원으로 책임을 다하는 실천교육의 생태전환교육 운영
- 지속 가능한 삶 사회로의 전환을 위한 생태전환교육-지속가능발전목표(SDGs)연계

- * 지속가능발전교육(ESD): SDGs 달성을 위한 핵심 도구이며 인지적, 사회-정서적, 전환행동적 학습을 강조하고 있음. 공동체와 지역사회의 협력을 통한 공식·비공식 교육의 협업을 강조하는 전환교육의 지침서이며 전체 학교 대상 적용 필요

[참고] 지속가능발전목표 (Sustainable Development Goals, SDGs)

- 2015년 유엔 총회에서 채택된 글로벌 공동 추진 목표로서, '누구도 뒤처지지 않게 한다.'(leaving no one behind)라는 구호를 중심으로 2030년까지 국제사회가 함께 이행해야 할 최대 공동 목표
- 5가지 핵심 목표
(사람) 가난과 굶주림 없애기
(지구) 악화되는 지구 보호하기
(번영) 모든 인류가 번영의 삶과 충족된 삶을 누릴 수 있도록 하기
(평화) 평화롭고 정의로우며 포용적인 사회 만들기
(파트너십) 지속가능발전 글로벌 파트너십 활성화
- 17개 목표 및 169개 세부 목표
(인류의 보편적 문제) 빈곤, 질병, 교육, 성 평등, 난민, 분쟁 등
(지구 환경문제) 기후변화, 에너지, 환경오염, 물, 생물 다양성 등
(경제 사회문제) 기술, 주거, 노사, 고용, 생산 소비, 사회구조, 법, 대내외 경제 등



(출처 : UN Global Compact. <https://www.unglobalcompact.org>)

[참고] ESD for 2030(2019)의 기본(Basis)

- [7항] 전환을 향한 실행 (삶/생활 현장, 경험, 실천의 중요성) : 첫째, 용기와 결단력으로 기존과 단절, 둘째, 공식-비공식교육 결합, 인지학습과 사회-정서 학습의 결합, 셋째, 공감과 연대 형성을 위한 지역사회교육 및 시민교육 포괄
- [8항] 경제 재인식 : 지속가능하지 않은 발전의 뿌리 깊은 구조적 원인에 관심 필요. 경제성장과 지속가능 발전의 관계, 기후정의 문제 강조
- [9항] 기술의 미래(과학기술의 역할과 기술만능주의) 비판. 동시에 SDGs의 달성을 지원하기 위해 비즈니스, 제조업 및 기업들과 긴밀한 협력의 필요성 언급

- ACE (Action for Climate Empowerment) 프로그램 활성화
 - 기후 위기 변화를 반영하여 학교 안팎의 모든 교육프로그램 운영
 - 지역사회 연계의 중요성 강조 및 구체적 참여 방법 제시
 - 교사 등 교과과정 설계자 그룹 대상 기후변화에 초점을 맞춘 교육프로그램 개발 및 운영

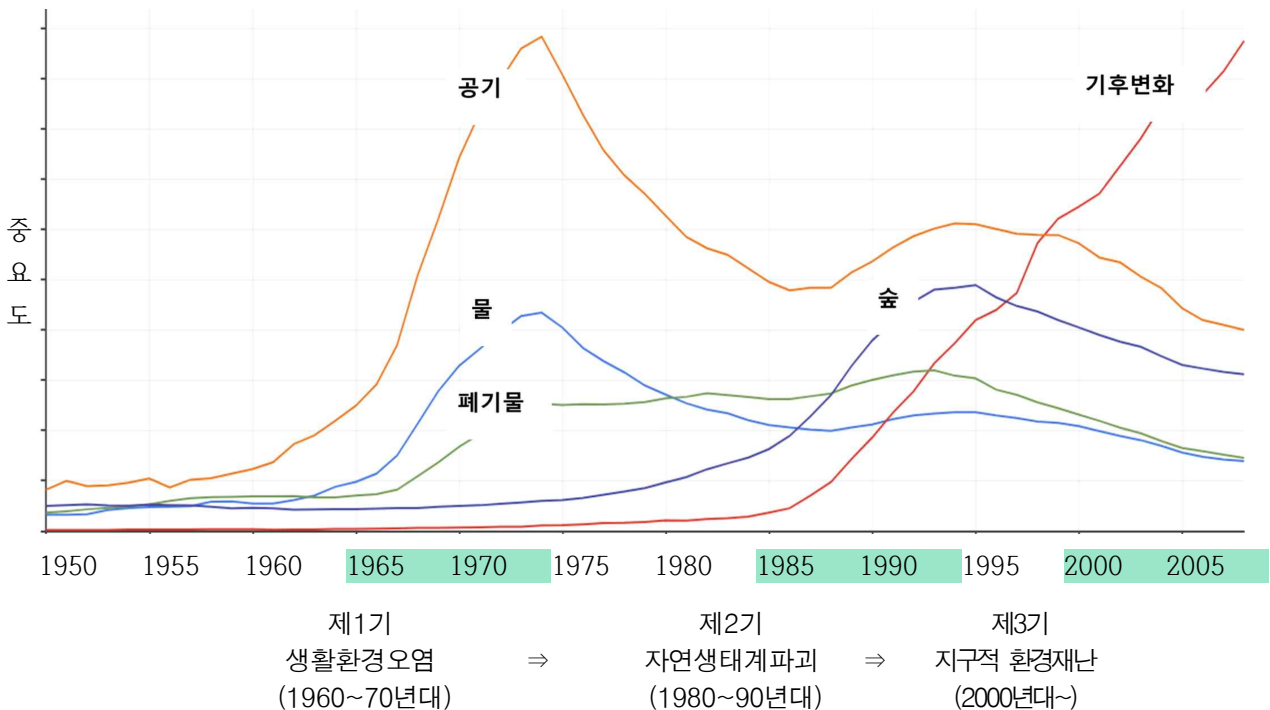
[참고] 브리스톨 지속가능 교육프로그램(Bristol Method)

- 2015년 유럽 녹색수도 선정 도시인 영국 브리스톨시 전환교육프로그램
- 유럽 녹색수도 선정도시 중 처음으로 학교 프로그램 시행. "브리스톨 2015 회사(Ltd)"가 프로그램 운영을 맡아 진행
- **교사의 역량 강화** 및 커리큘럼 보급으로 지속가능성 교육이 목적임. 과학, 지리 등 전통적 과목을 넘어서며, 가능한 모든 수업에 녹색 생활의 내러티브를 넣도록 함. **핵심은 지속가능성이 학생들의 학습에 중심이 되는 것임**
- 3년 단위 프로그램으로 첫 해에 3-6학년 학생들을 대상으로 프로젝트와 프로그램을 시행하고 이때 얻은 교육계획과 교육자료 등을 웹사이트를 통해 전국의 모든 교사들과 공유
- 교사들이 자문위원회에 참여하여 교육 자료와 경험을 온라인 플랫폼으로 공유. 핵심주제에 따라 교육 자료는 에너지, 음식, 자연, 자원, 교통 등 5개의 지속가능성 주제
- 5개 주제에 따라 외부 전문가들이 참여한 워크숍을 통해 교사 연수 지원

V 기대 효과

- 생태문명 전환기, 기후위기 시대의 삶의 질 향상과 지속가능한 미래를 위한 생활양식의 생태적 전환 확산
- 통합적, 협력적, 혁신적 생태전환교육을 통하여 바른 세계관과 가치관으로 행동을 실천하는 생태시민 육성

1 환경문제의 변화와 환경교육의 흐름

● 환경문제의 지구적 변화추세²⁾● 우리나라 환경교육 동향의 변화³⁾

시기	주요 환경문제	주된 방법	주대상	목표	접근법
1기 70~80	생활환경 오염 수질, 대기, 쓰레기, 소음, 악취	친환경 행동 교육	아동 청소년	심각성 인식, 개인적 실천	분산적 (다학문적)
2기 90~00	생태계 파괴 숲, 강, 바다, 습지, 핵과 에너지	자연체험 교육	아동 청소년	생태적 감수성, 생명윤리	체험적 윤리적
3기 2010~	지구적 환경재난 기후변화, 미세먼지, 해양오염, 핵과에너지	통합적 탐구교육	전연령	시스템적 사고, 사회적 실천	통합적 (간학문적)

☞ 제3기 환경문제: 지구적 위기와 통합적 환경교육

☞ 기후변화와 미세먼지 등 지구적 환경재난에 대응하는 제3기 환경교육 필요

- 2) 출처: 이재영(2019) Analysis of global environmental education trends using big data, International Seminar on the Vision of Environmental Education(EE) and Education for Sustainable Development(ESD): Nature and Directions of Development, Korean University of Education. 이 자료는 전 지구적인 환경문제 상황을 묘사한 것이기 때문에 우리나라는 이보다 약 10년 정도 늦을 수 있음
- 3) 매 시기마다 3가지 유형의 환경문제가 함께 발생하고 그에 대응하는 환경교육이 진행되어 왔으며, 이 표는 각 시기별로 상대적으로 주된 환경교육의 방법, 대상, 목표, 접근법이 일반적으로 어떤 동향을 가지고 변해왔는지를 나타내는 것임

2 | 학교교육 혁신에 따른 환경교육의 변화

- 교육이 개인의 지식과 역량을 강조하는 한, 경쟁과 서열화는 피하기 어려우며, 사회 또는 공동체 전체의 능력(지속가능성과 회복탄력성)에 초점을 맞출 필요가 있음

○ 사회적 변화와 학교교육의 혁신

사회 3.0 (산업사회)	사회 4.0 (정보사회)	사회 5.0 (초 스마트사회)
자유주의 ↓ 복지국가	↓ 신자유주의	↓ 사회민주주의
학교 1.0	학교 2.0	학교 3.0
국가중심	개인중심	사회중심
교과 중심 + 표준 교육과정	표준 교육과정 기반 + 학생 선택권 일부 보장	통합적 교육과정 지역화 + 학생 선택권 확대
국가 경쟁력	학습자 개인의 지식과 역량	공동체 안에서의 개인 역량 (경쟁력과 공생력의 균형)
효율성, 표준성	다양성, 자율성	통합성, 공동체성
강의법(교사, 학문 중심)	탐구법(학습자, 개인 중심)	팀 프로젝트법
지식 중심 지필평가(수능)	지필평가 + 잠재력 평가(수시)	정답 없는 문제해결력

출처: 諏訪 哲郎(2018) 学校教育3.0, ソフトカバー를 바탕으로 재구성

○ 생태전환교육의 4가지 키워드와 관련 영역

키워드	교육의 영역	역량	가치
지속 가능한 삶	K-SDGs / 환경교육	통합적 (지구적) 시스템적 사고	통합성
생태문명	철학, 역사, 지리, 윤리, 환경교육	마을과 지역의 생태 지식	지역성
창의적인	과학교육과 예술교육, 수학	과학기술과 예술적 상상력 연계	창의성
민주시민	정치, 사회, 문화교육, 언어	소통하며 더불어 살아가는 힘	사회성

☞ 개인적 실천을 넘어 시스템적 사고와 사회적 실천을 강조하는 제3기 환경교육(생태전환교육) 필요

☞ 제3차 국가환경교육종합계획(2020 환경부 발표 예정)에 앞선 '서울 생태전환교육' 실시

○ 교육과정과 연계한 2020 생태전환교육

분야	내 용	교육담당	사업항목
교과	교과 연계 수업	교사	- 교육과정 연계 생태전환학교(지원단) - 교과 연계 자료(동영상, 교구) 개발 보급 - 교원 역량 강화 연수 및 포럼 - 학교로 찾아가는 생태전환교실
창의적 체험활동	자율, 동아리, 봉사, 진로 활동 연계 다양한 학생 참여·활동	교사 및 전문가	- 생태전환 실험교실(학생 동아리) - 청소년 홍보기자단 운영 - 지역으로 찾아가는 생태전환교육

비전

기후위기 시대, 지속 가능한 삶을 위한 생태전환교육

목표

손수건에서 태양광까지! 삶의 전환을 실천하는 생태시민 육성

중점과제
01생태문명을 지향하는
학교 교육과정 전환

교육과정 연계 생태전환교육강화

- 학교 교육과정 내 생태전환교육 강화
- 교육과정 연계 생태전환학교 운영
- 생태전환교육 교과서 개발

생태전환교육프로그램 운영

- 교육프로그램 개발 및 운영
- 학교로 찾아가는 생태전환교실 운영

생태전환교육 협력지원단 운영

- 생태전환교육 협력지원단 구성
- 생태전환교육 협력지원단 운영

교육주체 생태전환교육 역량 강화

- 선도교사단 운영 및 지원
- 교원 연수 강화
- 학부모 역량 강화

중점과제
02생태 시민 육성을
위한 교육환경 구축

탄소배출제로학교 구축

- 학교에서 발생하는 온실가스 줄이기
- 학교 시설물 지속적 에너지 전환 실천
- 햇빛발전소 수용성 강화

탄소배출제로학교 교육과정 연계 운영

- 환경친화적 생활태도 함양
- 탄소발자국 제로 교육

삶의 양식을 바꾸는 채식선택제 운영

- 채식선택제를 위한 기반 조성
- 채식선택 급식 시범학교 운영

학생동아리 및 청소년 생태전환활동 지원

- 생태전환 실험교실(리빙랩) 운영
- 청소년 생태전환특별위원회 및 생태전환지원단 운영

중점과제
03생태전환교육을 위한
추진체계 및 협력기반 구축

지역사회 연계 생태전환교육 활성화

- 지역순환경제 교육프로그램 연구·운영
- 지역사회 협력 생태전환교육 운영

생태전환교육을 위한 기반 구축

- 생태전환교육 법적·제도적 기반 구축
- 민·관·학 네트워크 및 협력 체제 강화

생태전환교육 실행 역량 강화

- 생태전환교육 실무체제 구축
- 안정적·지속적 생태전환교육 지원

생태전환교육 심화·확산 체계 조성

- 생태전환교육 자원 및 심화
- 사례·성과 공유 및 확산

추진 전략

중점 과제	추진전략		세부 추진내용
1. 생태문명을 지향하는 학교 교육과정 전환	1-1	<i>순수경에서 레아광까지!</i> 교육과정 연계 생태전환교육 강화	· 학교 교육과정 내 생태전환교육 운영 강화 · 교육과정 연계 생태전환학교 운영 · 생태전환교육 교과서 개발
	1-2	생태전환교육 프로그램 운영	· 생태전환교육프로그램 개발 및 운영 · 학교로 찾아가는 생태전환교실 운영
	1-3	생태전환교육 협력지원단 구성 및 운영	· 생태전환교육 협력지원단 구성 · 생태전환교육 협력지원단 운영
	1-4	교육주체 생태전환교육 역량 강화	· 생태전환교육 선도교사단 운영 및 연구 지원 · 생태전환교육 교원 연수 강화 · 생태전환교육 학부모 역량 강화
2. 생태시민 육성을 위한 교육환경 구축	2-1	탄소배출제로학교 구축	· 학교에서 발생하는 온실가스 줄이기 · 학교 시설물 지속적 에너지 전환 실천 · 햇빛발전소 수용성 강화
	2-2	탄소배출제로학교 교육과정 연계 운영	· 환경친화적 생활 태도 함양 · 탄소발자국 제로 교육
	2-3	<i>삶의 양식을 바꾸는</i> 채식선택제 도입 운영	· 채식선택제를 위한 기반 조성 · 채식선택 급식 시범학교 운영
	2-4	학생 동아리 운영 및 청소년 생태전환활동 지원	· 생태전환 실험교실(리빙랩) 운영 · 청소년 생태전환특별위원회 및 생태전환지원단 운영
3. 생태전환 교육을 위한 추진체계 및 협력기반 구축	3-1	지역사회 연계 생태전환교육 활성화	· 지역순환경제 교육프로그램 연구 및 운영 · 지역사회 협력 생태전환교육 운영
	3-2	생태전환교육을 위한 기반 구축	· 생태전환교육 법제적 기반 구축 · 민·관·학 네트워크 및 협력 체제 강화
	3-3	생태전환교육 실행 역량 강화	· 생태전환교육 실무체제 구축 · 안정적이고 지속적인 생태전환교육 지원
	3-4	생태전환교육 심화·확산 체계 구축	· 생태전환교육 지원 및 심화 · 생태전환교육 사례·성과 공유 및 확산

제2장 세부 추진계획

중점과제 1. 생태문명을 지향하는 학교 교육과정 전환

1-1 교육과정 연계 생태전환교육 강화

- 1-1-1 학교 교육과정 내 생태전환교육 운영 강화
- 1-1-2 교육과정 연계 생태전환학교 운영
- 1-1-2 생태전환교육 교과서 개발

1-2 생태전환교육프로그램 운영

- 1-2-1 생태전환교육프로그램 개발 및 운영
- 1-2-2 학교로 찾아가는 생태전환교실 운영

1-3 생태전환교육 협력지원단 운영

- 1-3-1 생태전환교육 협력지원단 구성
- 1-3-2 생태전환교육 협력지원단 운영

1-4 교육주체 생태전환교육 역량 강화

- 1-4-1 생태전환교육 선도교사단 운영 및 연구 지원
- 1-4-2 생태전환교육 교원 연수 강화
- 1-4-3 생태전환교육 학부모 역량 강화

□ 현황 및 과제

- 현재 우리나라 청소년의 약 8%만이 환경 과목을 선택하여 수업을 받고 있으며, 이 중 상당수는 상치교사에 의해 운영되고 있어 생태 전환교육의 학습권을 보장하기 위한 획기적인 조치가 필요함
- 브라질에서는 헌법에 환경교육을 받을 권리가 포함되어 있으며, 2020년부터 이탈리아에서 주당 33시간 기후변화 교육을 의무화하는 정책을 발표함

□ 추진 계획

1-1-1 학교 교육과정 내 생태전환교육 운영 강화

- 학교 교육계획서에 학교급별·지역별 특성을 고려한 생태전환교육 반영 의무화
 - 모든 교육 주체(학생, 교직원, 학부모) 대상 생태전환교육 실시
 - 학교 교육 전 영역과 과정의 변화를 위한 학교 구성원 전체의 참여와 협력 유도
 - 혁신교육지구 사업의 성과를 바탕으로 학교와 지역사회 간 생태전환교육 연계와 협력 강화
 - 환경-사회-경제의 교육과정 연계 융합적 탐구 기회 제공
 - 인권, 빈곤, 성 평등, 다문화, 평화를 포함하여 SDGs의 17개 목표와 연계한 혁신적 생태전환교육과정 운영
 - 생태전환교육과정 수립 및 운영을 위한 인적·물적 지원
 - 내실 있는 생태전환교육과정 운영을 위한 지속적인 인적·물적 자원 및 프로그램 지원

● 생태전환교육 학습권 보장을 위한 시수 운영 확대

○ 유치원에서 고등학교까지 생태전환교육 시수 운영 확대

- 서울시 환경교육진흥조례를 개정하여 법적 근거 마련

※ 박찬대 의원 발의안(의안번호 20162, 2019. 10. 31)과 연계

[환경교육진흥조례]

제9조의2(학교 환경교육의 실시) ①「초·중등교육법」 제2조에 따른 각급 학교의 장은 교과시간 또는 창의적 체험활동 시간을 활용하는 등 학교의 여건에 적합한 범위에서 제2조제1호에 따른 환경교육을 연 2회 이상 주기적으로 실시하여야 한다.

- 학교 급별 교육과정 내 생태전환교육 요소 추출 및 운영 시수 확보 권장
- 모든 학생에게 생태전환교육 시수 운영 확대 권장

[예시: 학교급별 생태전환교육 시수 운영 방안]

- (초등학교, 중학교) 공통 교과와 창의적 체험활동(자율, 동아리, 봉사, 진로 활동) 등을 통해 전체 수업 시수의 5% 내외 운영(권장)
 - (고등학교) 공통 교과와 창의적 체험활동(자율, 동아리, 봉사, 진로 활동) 등을 통해 전체 수업 시수의 5~10% 내외 운영(권장)
- ※ 특성학교 및 산업수요 맞춤형 고등학교의 경우 전문 교과 포함

○ 환경 과목 선택 적극 권장 및 교육과정 연계 운영 확대

- 환경 과목 수업을 통하여 산업 문명의 한계, 기후변화 등 환경위기에 대한 청소년 대상 통합적 학습과 사회적 실천 교육 기회 제공
 - ※ 환경과목 선택 학교의 내실 있는 수업을 위해 2020년 준비 기간을 거쳐 2021년 이후 환경교사 임용 및 배치될 수 있도록 노력
 - ※ 환경 과목을 담당하는 비전공 교사의 일정 시간 이상 연수 이수 권장
- 자유학년제 주제선택활동 및 고교학점제 선택과목에 환경 과목 개설 운영
- 생태전환교육센터에 환경교사 배치 및 소규모 학교 지원 방안 마련

● 학교 교육공동체 대상 생태전환교육 운영

○ 교직원, 학부모 등 성인 대상 생태전환교육 실시

- 미래세대보다 실질적으로 더 큰 영향을 미치고 있는 성인세대에 대한 생태전환교육 운영

- 지속가능발전목표, 환경정의, 순환경제 등을 포함하는 성인 대상 온·오프라인 교육프로그램 개발 및 운영
- 학점은행제 등 평생교육 시스템과 연계하여 성인 대상 생태전환교육 운영

1-1-2 교육과정 연계 생태전환학교 운영

● 교육과정 연계 생태환경교육 우수사례 발굴 및 공유

- 교육과정 연계 생태환경교육 우수사례 발굴
 - 생태환경교육 우수 학교(서울시 선정 초록미래학교 등) 사례 발굴 및 확산
 - 생태환경 및 SDGs 17개 목표와 연계한 교육과정 개발 운영
- 학교급별 특성에 따른 맞춤형 생태전환교육 운영
 - (초등) 교과와 연계한 생태전환교육 운영
 - (중등) 서울형 자유학년제(중) 및 동아리(고)와 연계한 생태전환교육 운영

● 교육과정 연계 생태전환학교 운영

- 교육과정 연계 생태전환학교 공모
 - 학교급별 · 지역별 생태전환교육 거점 역할을 할 수 있는 학교 선정
 - 선정된 거점학교 중심의 생태전환교육 협의체 구성
 - ※ 거점학교는 운영비 외 연구 및 협의체 운영비 추가 지급
- 생태전환학교 운영 세부내용
 - 대상 : 초 · 중 · 고 60교(2020년) 운영 및 연차별 확대 운영

구분	생태전환학교	비고
초등학교	30(6)	생태전환학교가 거점학교 역할 수행
중학교	20(4)	
고등학교	10(2)	
계	60(12)	

- 세부 내용

구분	세 부 추 진 내 용
사전 홍보 강화	□ 생태전환교육에 대한 공감대 형성 - 생태전환교육 역량 강화 워크숍 : 초·중·고 교직원, 교육전문직원 대상 실시 - 생태전환교육 길잡이(안내 자료집), 리플렛, 동영상 제작 및 홍보 강화
예산지원	□ 3년간 지원에 의한 연속성 확보 및 교육과정 연계 운영에 예산 활용 유도 ※ (1차년도) 목적사업비 → (2차년도) 공모사업 학교자율운영제 → (3차년도) 기타사업비
교육과정 운영 내용 (예시)	□ 교육과정 내 관련 내용(SDGs, 생태환경, 기후위기 대응 등) 분석 및 추출 □ 추출된 요소를 바탕으로 인접 개념과 내용으로 교육과정 재구성 ※ 창의적 체험활동, 지역사회와 연계한 교육과정 재구성 등 □ 다양한 수업방법 적용: 프로젝트, PBL, 토의토론, 스마트 기기 활용 등 ※ (예시) 협업과 데이터 활용을 통한 마을 개선 지도 만들기, 재활용을 주제로 기술(디자인), 영어(광고문 제작), 국어와 음악(캠페인 송 UCC제작) 시간에 융합수업 후 작은 음악회에서 발표, 결과물을 '마을과 함께하는 생태축제'에 전시, 지속가능한 삶 그림책 만들기, 텃밭을 통한 교과수업 및 창의적 체험활동(김장 나눔 등) 연계 활동 등
협력 및 지원	□ 생태전환학교 만들기 거버넌스 구성 - 민·관·학 추진위원 위촉 및 생태전환학교 만들기 실천사업 협력 및 지원 - 서울시-지자체-민간 환경단체 인적·물적 자원의 교류와 협력 강화
공유 및 확산	□ 우수사례 공유 및 확산을 통한 생태전환교육 문화 공유 및 확산

○ 생태전환학교 운영을 통한 생태전환교육 문화 확산

- 생태전환교육 수업 방법 다양화 및 학생활동 중심 수업지도안 개발
 - ※ SDGs, 에너지교육, 환경교육, 기후교육 등 다양한 주제로 개발
- 생태전환교육 운영, 성과 발표회 등을 통해 생태전환교육 일반화

1-1-3 생태전환교육 교과서 개발

● 융합교육 실현을 위한 생태전환교육 교과서 개발

- ESD, SDGs 연계 미래·대안·전환 교과서 개발을 통한 융합교육 실현
 - 기존 환경 과목에 순환경제, 민주·세계시민 교육 등 새로운 의제를 결합하여 통합적, 세계시민적 접근의 교육과정 구성 및 교과서 개발

□ 연차별 추진 계획

붙임 참조

1-2 생태전환교육프로그램 운영

□ 현황 및 과제

- 지속 가능한 사회로의 전환이라는 생태전환교육 목표 달성을 위해 SDGs와 연계한 교육프로그램 개발 및 지원 필요
- 학교에 전문성을 가진 교사가 부족하므로 민간단체·기관의 우수 교육프로그램 및 인적자원을 연계함으로써 생태전환교육의 질 제고

□ 추진 계획

1-2-1 생태전환교육프로그램 개발 및 운영

- SDGs 연계 생태전환교육프로그램 개발 및 운영
 - 기 개발된 SDGs 연계 교육프로그램 발굴 및 활용
 - 지속가능발전 지도자료(초·중 학생용, 교사용, 2019 서울시교육청 개발) 활용

[지속가능발전 지도자료(2019, 서울시교육청 개발)]

- 학년별, 교과별 내용과 연관된 환경, 지역 문화, 역사, 경제, 사회 등을 포괄하는 체험과 참여 중심의 지속 가능한 삶 학습지도 자료로 구성
- SDGs 중 학생들의 흥미와 관심을 유도할 수 있도록 학교급별 수준에 적합한 내용을 추출하여 교과 및 창의적 체험활동에서 활용 가능한 융합적인 학습지도 자료로 개발

- 지속가능발전 지도자료(교구 및 동영상) 개발 및 보급(2020)
- UNESCO 및 한국과학창의재단 등에서 개발한 프로그램 발굴 및 활용

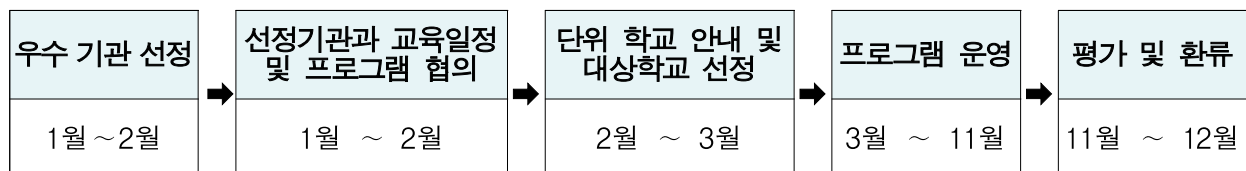
- 교육과정 연계 생태전환교육프로그램 운영
 - 모든 교과와 연계한 생태전환교육프로그램 운영
 - 학교급별, 분야별 10~20차시 프로그램 개발 및 보급

- 중학교 자유학년제와 연계한 생태전환교육프로그램 운영
 - 주제선택 활동(에너지, 기후변화, 생물다양성, 생태체험 등)을 위한 프로젝트형 프로그램 개발 및 보급
 - 학생 개인 맞춤형 진로활동 연계 생태전환교육프로그램 운영
 - ※ 환경 관련 단체, 연구기관, 대학, 기업체 등의 전문 인력과 연계하여 학생 개인별 소질과 적성에 맞는 소규모 체험형 진로 탐색 및 건전한 직업관 형성 기회 제공
- 동아리 활동, 과제연구와 연계한 교육프로그램 운영
 - 단위학교의 학생 중심 동아리·과제연구 운영 지원을 위한 교육프로그램 개발 및 보급

1-2-2 학교로 찾아가는 생태전환교실 운영

● 학교로 찾아가는 생태전환교실 운영

- 대상 : 중 386교 (2020년), 연차별 초·고등학교까지 확대 운영
 - ※ 학급별, 모듈별 소규모 프로그램 운영 및 학교당 1개 학년 전체에 교육기회 제공
- 운영 내용
 - 민간단체 우수 교육프로그램을 선정하여 학교 교육과정과 연계 운영
 - ※ 지구, 환경, 경제, 평화 등 SDGs 주제를 포괄하는 내용으로 선정
 - 다양한 교구 활용, PBL, 프로젝트 등 학생의 자발성과 창의성을 개발할 수 있는 교육방법으로 운영



□ 연차별 추진 계획

붙임 참조

□ 현황 및 과제

- 기존 생태환경교육을 통합·강화하면서 생태전환교육의 철학을 공유하고 방향성을 세우며, 타 교과와의 융합을 지원할 수 있는 체계 필요
- 전문가로 구성된 지원단 활동으로 생태전환교육을 운영하는 학교의 교육과정과 학습 내용 재구성, 학교 문화 및 환경 구축, 교원성장 지원 등을 통한 생태전환교육 활성화 및 확산

□ 추진 계획

1-3-1 생태전환교육 협력지원단 구성

- 교원 및 외부전문가로 구성된 협력지원단 구성
 - 초·중·고 기존 환경생태교육 우수 교원 및 학계(기후, 에너지, 생물다양성 등), 민간 환경단체 등 이론과 현장 적용을 지원할 수 있는 각 분야 전문가로 구성
 - 생태전환교육 선도교사 양성을 통한 협력지원단 인력풀 확대 및 역량 강화

1-3-2 생태전환교육 협력지원단 운영

- (역할) 생태전환교육 교육과정 재구성, 교수·학습방법 관련 연수 운영, 자료개발 및 공유, 컨설팅 및 멘토링, 포럼 및 워크숍 운영 등을 통한 학교 및 교원 지원 활동

[예시: 생태전환교육 컨설팅 운영]

- 생태전환교육을 실시하는 학교 대상 컨설팅 희망 분야 조사
- 생태전환교육 컨설팅 실시
 - 지역별, 분야별 (생태환경교육, 에너지교육, ESD, 기후변화교육 등) 전문가 매칭
 - 학교의 요구에 따라 계획 수립 단계부터 실천 및 평가 단계의 컨설팅 제공

- (분과 운영) 생태전환교육 분야별 효과적인 지원을 위해 교육과정, 학교 환경, 교원 성장 등의 분과 운영
- (역량 강화) 외부 전문가 강의, 연수 등을 통한 지원단의 역량 강화
 - 생태전환교육 관련 전문 연수, 선진 생태전환교육 체험 등에 참여 기회 우선 부여

☐ **연차별 추진 계획** | 붙임 참조

□ 현황 및 과제

- 기후위기 시대에 생태전환교육에 대한 교사, 관리자 및 환경교육 담당 교육전문직의 인식과 전문성 제고 및 역량 강화 필요
- 환경위기에 대한 학부모의 바른 이해를 통한 생태전환교육 실천력 확대

□ 추진 계획

1-4-1 생태전환교육 선도교사단 운영 및 연구 지원

- 생태전환교육 선도교사단 운영
 - 학교 내 생태전환교육 코디네이터 역할을 담당할, 역량이 우수한 초·중등 교원 100명 내외로 선도교사단 구성
 - 생태전환교육 교육과정 운영, 교수·학습방법 및 자료개발, 우수사례 발표 및 공유를 통한 생태전환교육 확산의 씨앗 교사로서의 역할 담당
 - 각종 연수, 포럼 등 운영을 통한 선도교사단의 역량 강화 지원
- 생태전환교육 교사 연구회 및 동아리 운영 지원
 - 생태전환교육 교사 연구회 및 동아리 지원
 - 교육 현장에 적용 가능한 생태전환교육프로그램 개발·연구 활동 지원
 - 다양한 생태전환교육 분야(기후위기 대응, 에너지, 생물자원 및 다양성 등)에 관심 있는 교사 동아리 지원
 - 연구 및 동아리 활동 산출물, 생태전환교육 교수학습 과정안 등 활동 결과물 전시 및 발표회 등을 통한 일반화 및 확산

● 선진 생태전환교육 체험 연수 확대

- 국내 우수 생태전환교육 현장 방문 연수 운영
 - 국가환경교육센터, 타시도 생태환경교육센터, 서울시, 지자체 우수기관 등과 교원 전문성 향상을 위한 협력 강화
- 국외 생태전환교육 운영 기관 방문 및 우수사례 체험기회 제공
 - 생태환경 관련 주요 행사 참관 및 우수 기관 방문 등 지원

1-4-2 생태전환교육 교원 연수 강화

● 생태전환교육 교원 연수 운영 확대 및 다양화

- 연수 시기·기간 다양화 및 접근성 향상을 통한 교사 참여율 및 만족도 향상
 - 학기·방학 중 연수 및 1박 2일 연수 운영, 교육지원청, 직속기관, 전문기관 등 장소 다양화를 통한 접근성, 연수 질 제고
- 전문 강사풀 및 교육과정편성위원회 운영, 평가 환류를 통한 수요자 의견 반영 등으로 연수 운영의 내실화 및 효과 증대
- 초·중·고 학교급 및 교육대상자별 맞춤형 교육과정 운영
 - (교원) 생태전환교육 의미 및 추진 방향, 기후변화, 지속가능발전교육, 생물자원 및 생물다양성, 교육과정 재구성 및 운영, 범교과 생태환경 교육, 학생동아리 및 현장체험활동, 생태체험, 수업사례 연구 등
 - (관리자 및 교육전문직) 생태전환교육 추진 방향 및 중장기 계획, 기후변화 대비 학교 관리, 지속가능발전교육 등

● 각종 자격연수 과정 내 생태전환교육 편성 권장

- 신규임용교사, 1급 정교사, 교감 및 교장 자격연수에서 생태전환교육 관련 내용을 2시간 이상 편성 의무화

- 기후 변화와 대응, 에너지 절약 교육, 생태교육 등 사회적으로 요구하는 내용을 중심으로 교육내용 구성 및 교육자료 개발

1-4-3 생태전환교육 학부모 역량 강화

- 지역의 특성 및 주제 활동별 다양한 학부모 연수 운영
 - 학교 및 교육청 단위 학부모를 위한 생태전환 현장체험, 가족과 함께 하는 생태기행 연수, 캠프 등 운영
 - 학교 숲 체험, 목공교실, 천연제품 만들기, 미래역량 생태감수성 키우기 등 찾아가는 체험형 학부모 연수 프로그램 운영
 - 학부모 자율 생태환경 동아리 지원

☐ 연차별 추진 계획 | 붙임 참조

중점과제 2. 생태시민 육성을 위한 교육환경 구축

2-1 탄소배출제로학교 구축

- 2-2-1 학교에서 발생하는 온실가스 줄이기
- 2-2-2 학교시설물 지속적 에너지 전환 실천
- 2-2-3 햇빛발전소 수용성 강화

2-2 탄소배출제로학교 교육과정 연계 운영

- 2-1-1 환경친화적 생활 태도 함양
- 2-1-2 탄소발자국 제로 교육

2-3 *삶의 양식을 바꾸는* 채식선택제 운영

- 2-3-1 채식선택제를 위한 기반 조성
- 2-3-2 채식선택 급식 시범학교 운영

2-4 학생 동아리 운영 및 청소년 생태전환활동 지원

- 2-4-1 생태전환 실험교실(리빙랩) 운영
- 2-4-2 청소년생태전환특별위원회 및 지원단 운영

□ 현황 및 과제

- 온실가스 저감의 중요성 인지 및 책임지고 실천할 수 있는 조직 협의체를 구성하여 전체 교육공동체의 에너지 절약 의식 및 실천 의지 제고
- 온실가스 저감 계획 수립·추진, 의식 확산을 위해 학교(연면적 3,000㎡이상) 대상 5년 주기로 에너지 전문기관의 컨설팅 필요
- 온실가스 감축을 위해, 학교에 구체적, 실질적 실천 방안을 포함한 매뉴얼을 제시하여 학교 에너지 절감 방법 안내 및 온실가스 감축 유도
- 탄소배출제로학교를 신재생에너지 관련 생태전환교육 체험의 장으로 활용하여 원전 하나 줄이기, 기후위기 극복에 기여할 수 있도록 유도

□ 추진 계획

2-1-1 학교에서 발생하는 온실가스 줄이기

- 온실가스 감축 체계적 관리
 - 학교 온실가스 저감 추진계획의 수립 및 추진실적에 대한 분석·평가
 - 온실가스 저감 세부 실천과제 및 교육·홍보 등 추진
 - 학교 에너지 지킴이 지정 운영
 - 학교별 실정에 맞게 각 부서, 실별 담당자(교직원 의무, 학생 희망자)를 에너지 지킴이로 지정하여 냉난방온도, 조명관리 등 에너지 절약 활동 독려
- 온실가스 감축 컨설팅 실시

○ 에너지 사용량 자체 실태 조사

- 학교 기본정보 및 에너지 연간 사용량 등 자체 진단 후 데이터 분석을 통한 건물별·항목별 진단 조사서 작성

※ 에너지 취합 항목: 전기, 가스(LNG, LPG), 수도, 폐기물(음식물쓰레기 포함) 등

○ 전문기관에 에너지 사용량 진단 및 감축 컨설팅 의뢰

- 에너지 컨설팅 분야 및 내용

건축물	급탕·급수	냉·난방	전기설비	
			수배전 설비	동력 및 조명
단열, 창호	보일러, 급수, 열교환 시설	냉·난방기기·전열기기, 환기시설	변압기, 역률, 최대수요	조명, 반사 갓, 승강기, 펌프

- 컨설팅 절차

1단계		⇒	2단계		⇒	3단계	
주체	학교		주체	진단기관		주체	진단기관→학교
내용	· 시설 일반현황 · 에너지 사용현황		내용	· 시설설비 조사 및 에너지 사용패턴 분석 · 개선사업 발굴 파악		내용	· 세부개선 및 실천사항 제시

- 컨설팅 방법 : 에너지원별 측정 장비를 사용하여 계측 및 정밀 진단

※ 전력측정기, 열화상 카메라, 적외선 온도계, 조도 측정기, 온·습도계 사용

- 컨설팅 기대효과 : 시설, 설비 및 에너지 사용 패턴 등 현황 분석, 각 학교의 특성을 반영한 맞춤형 온실가스 감축 활동방안 제안 등

● 온실가스 감축 실천 가이드 제공

○ 온실가스 감축 대상별 세부 실천 가이드 보급

- 단열·창호 부문 : 단열필름 시공 및 이중창 설치, 방풍재 부착 등
- 급탕 및 급수 부문 : 고효율 보일러, 빗물이용시설, 절수기 등
- 냉·난방 부문 : 실외기 차양막, 실내외기의 주기적 청소, 옥상 및 벽면 녹화, 냉·난방 강제제어기, 옥상 쿨루프 도색 등
- 전기 부문 : 고효율 조명(LED등)·전기기기, 그린터치, 최대수요전력제어기 등
- 재활용 부문 : 음식물쓰레기 절감, 분리수거, 이면지 재활용 등

○ 에너지 사용 주체별 실천 활동 과제 수행

[예시: 에너지 사용 주체별 실천 과제]

■ 학교 구성원 공통 실천 과제

- 사용하지 않는 교실이나 점심시간, 방과 후 TV, 선풍기, 조명 OFF
- 조명스위치에 조명 공간 표시 및 최소 전력 사용
- 적정 실내온도 준수 및 출입문, 창문을 열어둔 상태에서는 냉·난방기 가동 중지
- 엘리베이터 사용 자제(비상시 사용) 및 절전, 절수, 잔반 줄이기, 분리수거, 이면지활용

■ 시설관리자 실천 과제

- 전반적인 에너지 관리(온도계 비치, 실내 적정온도 관리, 냉난방기 청결유지 등)
- 일회용품 구매 예산 통제 관리 및 매년 에너지 절약 목표 설정 및 달성 관리

■ 교직원 실천 과제

- 학생 대상 에너지 절약 교육 및 절전, 절수, 실내온도 준수 권고 캠페인(스티커 부착)
- 교실 및 관리실 컴퓨터에 그린터치⁴⁾ 설치 및 사용

■ 학생 실천 과제

- 에너지 지킴이 활동 및 실천약속 스티커 부착 캠페인 진행
- 에너지절감 및 온실가스 줄이기 실천기록장 작성

2-1-2 학교 시설물 지속적 에너지 전환 실천

● 빅데이터를 이용한 학교시설의 에너지 절감

○ 에너지 환경 네트워크 구축(대상: 물, 전기, 가스, 폐기물 등)

- 에너지 소비 형태 DB분석으로 학교별 맞춤형 에너지 최적관리방안 도출
 - ※ 물 사용 관리(서울특별시상수도사업본부), 스마트 전력관리(한전 i smart) 등
- 장비(냉난방기, 태양광 등) 최적효율 상시 유지관리 체계 마련

○ 시스템 설치 의무화를 통한 효율적 에너지 사용

- BEMS⁵⁾(건축물에너지유지관리 시스템)과의 연동 : 최대전력관리장치 의무 설치 확대, 사물인터넷 구축
- ESS⁶⁾(에너지지정시스템) 차세대 전력망 구축

※ 원하는 시간에 전력생산이 어려운 신재생에너지를 미리 저장하였다가 필요한 시간대 사용

4) 그린터치: 한국기후·환경네트워크에서 제공하는 프로그램(무료)으로 컴퓨터에서 쉽게 절전모드를 실행할 수 있고 전력 절감량과 온실가스 감축량을 확인 가능함

5) Building Energy Management system, 빌딩 내 에너지 관리 설비의 다양한 정보를 실시간으로 수집·분석하여 에너지 사용 효율을 개선하는 시스템.

6) Energy Storage System, 에너지 저장은 장치 혹은 물리적 매체를 이용하여 에너지를 저장하는 시스템

● 학교 구성원이 함께 만들어가는 에너지 절감

- 학교 구성원이 함께 하는 에너지 절감
 - 학교 교실 창가 녹색커튼 만들기 및 학교 간 교류(녹색학교 만들기)
 - ※ **녹색커튼 효과** : 여름엔 햇빛 반사로 실내온도 낮추고 겨울에는 찬바람을 막아 난방효과 및 교실 내 이산화탄소 흡수, 산소를 배출해 공기정화 효과까지 있음
 - 학교용 산업보일러 저녹스버너⁷⁾ 설치 의무화 및 에코마일리지제 시행
 - 태양광 쓰레기통 시범 운영 : 태양광 발전으로 쓰레기 압축, 폐기물 최소화 및 학교 교육자료 등으로 활용
- 학교 구성원 대상 공모에 의한 에너지 수범 사례 정책화
 - 우수 에너지 절감 아이디어 공모 후 적용 가능성 검토 후 정책화
 - 아이디어 우수자 인센티브 부여 : 학교장 포상, 문화상품권 제공 등

2-1-3 햇빛(태양광)발전소 수용성 강화

● 연도별 성과 및 계획 대비 미설치 사유 분석

- 연도별 추진 성과 분석 : 햇빛발전소 설치 학교 현황(전국 시도교육청)
- 계획대비 미설치 사유 분석
 - 구조적 한계 요인 : 외부구조물 또는 음영 부족으로 경제성 낮음, 학교 건물 노후(35년 이상) 규정 및 구조 안정 미통과
 - 학교 구성원 반대, 인근 주민의 설치 반대 민원 등

● 햇빛발전소 확대 시행의 장애요인 분석

- 인식 및 제도적 원인
 - 인식: 행정업무 추가발생으로 인한 업무부담, 안전사고 및 민원 우려
 - 제도: 복잡한 절차(시의회 동의, 학교운영위 심의 통과 등), 전담기구 부재

7) 환경을 파괴하는 질소산화물(NOx)의 배출 감소 보일러

- 건물의 구조 및 환경적 요인

- 설치 조건 충족

- (옥상) 면적 300m² 이상, 연수 35년 이하, 안전등급 B등급 이상, BTL 제외 등
(주차장, 운동장 스탠드) 건축면적 400m² 이상, 그늘이 많지 않은 곳

- (공통) 조망권, 일조권, 빛 반사 등 인근 주민 등 민원 발생 고려

- 주변 환경적 요인 : 민원 발생, 교육자료 및 홍보 부족, 설치 장소 한정

- 햇빛발전소 확대 시행의 수용성 방안

- 설치 학교 운영 분석

- 2013년도부터 2019년 현재까지 102개교 설치 완료

- 원전 1기의 0.14% 전기를 생산하여 신재생에너지 생산 확대에 기여

- 매년 신청학교 급감(2017년 61교, 2018년 21교, 2019년 현재 11교)

- 설치 가능 전수조사

- 전수조사를 통해 전체(초중고 1,300여개교) 설치 가능 학교 파악

- 햇빛발전소 설치의 다변화 및 인식 전환

- 설치장소 및 설치형태의 다변화 : 운동장 스탠드, 주차장 등

- 지속적 교육과 참여로 햇빛에너지에 대한 인식의 전환 유도

□ 현황 및 과제

- 전체 시스템에 대한 이해를 바탕으로, 개인의 인식변화와 실천 차원의 자원 및 에너지 소비를 개인과 공동체 모두의 변화와 실천 차원으로 확대 필요
- 자원과 에너지 절약 등 환경친화적 생활양식의 정착을 위해 학교가 지속 가능한 삶을 위한 실험실이 될 수 있도록 지원
- 자원을 아끼고, 재사용하고, 재활용(3R=Reduce, Reuse, Recycle)하는 생활 습관을 배우고 실천하는 다양한 교수-학습 방법 개발

□ 추진 계획

2-2-1 환경친화적 생활 태도 함양

● 생태전환교육의 계기교육 실시

- 목적: 환경의 중요성에 대한 환기 및 환경 보전을 위한 인식 확산

[[예사: 생태전환교육의 계기교육]

- 세계 환경의 날(6.5.), 세계 물의 날(3.22.), 세계 기상의 날(3.23.), 지구의 날(4. 22.)
- 홈페이지 게시, 훈화, 교내방송, 가정통신문, 현수막 게시, 학교 자체행사 계획(표어 및 포스터, UCC, 독후감, 토론대회 등)
- 수다날(수요일은 다 먹는 날) 운영 및 교실별 분리수거함 설치, 폐자원의 재활용 교육
- 자원재활용(업사이클링) 작품 전시회, 물자절약 교육 등

● 자원과 에너지 절약 생활화

- 버리거나 낭비하는 생활 태도를 고치고 에너지 절약 생활화
 - 자원 절약의 생활화: 필요 없는 물건을 나눠 쓰는 자원순환장터, 새로 고쳐 쓸 수 있는 재활용센터 등 마련

- 생활 속 에너지 절약 실천: 이동수업 시 빈 교실 전등 및 전자제품 끄기, 냉난방시 적정온도 유지하기, 계단 이용하기 등

○ 에너지 절약 ‘나부터 먼저(Me First)! (가칭)’ 운동 전개

[예시: 에너지 절약 ‘나부터 먼저(Me First)’ 운동]

- 에너지의 날 지정 및 운영(매월 22일, 4월 22일 지구의 날)
- 에너지 절약 구호 게시: 화장실, 전원스위치, 출입문 등
(예시) 잠깐, 절전을 잊었나요? 전기는 푸른 생명!, 오늘 전등 하나 끄기!, 전등 보고 스위치 보고 등
- 우리 집 전력 소비 계산하기 캠페인
- 생활 속 에너지 절약 수칙(에너지 절약, 내가 먼저) 카드 보급
- 에너지 리더 인증제 실시(학교 실정에 맞게 자율적 운영)
- 셀프 에너지 가정 인증제 실시(학교별로 인증 기준 마련 및 인센티브 부여) 등

● 쓰레기 발생량 감축 및 음식물 쓰레기의 퇴비화

- 1회용품 사용 줄이기, 분리수거(폐건전지, 폐의약품, 폐휴대폰 등) 실천
- 생활 쓰레기의 30% 이상을 차지하는 음식물 쓰레기 감축 및 퇴비화

● 친환경 교통 이용 활성화

- 교통기관의 환경 영향 이해 교육 및 친환경 교통 이용 활성화
 - 등하굣길, 체험학습 시 친환경 교통(도보, 자전거, 버스, 지하철) 이용
 - 탄소발자국⁸⁾이 적은 방법과 경로 구상 및 실천 유도
- 학교 주차장 축소 및 생물서식지 조성 지원
 - 학교 주차장 축소 및 유료화(교사 포함)
 - 주차장 축소로 확보된 학교 부지에 생물서식지 조성 및 예산 지원
 - 전문가로 구성된 지원단의 찾아가는 컨설팅 실시

8) 탄소발자국: 원료 채취에서부터 생산·유통·사용·폐기 등 제품 생산의 전 과정에서 발생하는 이산화탄소 배출량을 제품에 표시하는 제도. 2009년부터 우리나라도 제품 생산·유통과정에서 발생하는 이산화탄소 배출량을 제품에 표시해 소비자가 친환경 제품을 선택할 수 있도록 탄소성적표시제도가 시행되고 있음. [네이버 지식백과] 탄소라벨 / 탄소발자국 (시사상식사전)

2-2-2 탄소발자국 제로 교육 강화

● 탄소배출제로의 개념과 실천 교육 강화

- 탄소배출제로학교에 대한 학생 및 학부모 교육 강화
 - 학교 및 가정에서도 환경친화적 생활 태도를 일상화하기 위해 부모와 함께 하는 탄소배출제로 실천 교육 강화

● 탄소발자국 측정

- 탄소발자국의 정기적 측정 및 발표
 - 에너지 소비 절약, 건물 에너지 효율화, 로컬 푸드 전환 등을 통해 감축된 탄소배출량 지수화 및 적용
 - 탄소발자국을 배우고 실천하도록 교내 생태환경동아리 활동 지원

● 탄소배출제로학교 인증

- 탄소발자국 절감학교 인증 및 확산 유도
 - 탄소발자국 절감학교에 인증 로고 부여 및 사례 발표, 생태전환교육 포털사이트 공유 등을 통해 일반 학교로 확산

☐ 연차별 추진 계획 | 붙임 참조

□ 현황 및 과제

- 지나친 육식은 소아비만, 소아당뇨, 면역계 질환, 주의력 결핍 및 과잉행동장애(ADHD) 등을 유발하므로 식습관 개선 교육 필요
- 축산업의 온실가스 배출 문제: 2019. 8. IPCC 특별보고서에서 “지구 온도 상승을 1.5℃ 이내로 제한하려면 육식 위주의 식습관을 바꿔야 한다.” 고 발표
- 건강문제와 기후위기를 인식하고 채식을 선택하는 청소년들이 증가함에도 불구하고, 육식 위주의 학교 급식은 불평등과 인권침해 요소가 있음

□ 추진 계획

2-3-1 채식선택제를 위한 기반 조성

- 채식에 대한 인식 조사 및 교육
 - 채식선택의 가치 인식 조사 및 요구 분석
 - 현재 급식 만족도, 채식선택제에 대한 인식, 교육에 반영될 내용 등에 대한 학생, 학부모 대상 설문 조사 실시 후 수요와 요구 파악
 - 개인 건강과 기후변화 대응을 위한 채식의 필요성 교육
 - 음식이 건강에 미치는 영향, 식재료 생산구조, 기후변화에 대한 농업·축산업의 영향, 바람직한 식생활의 방향에 대한 교육으로 자발적 채식 선택 기회 제공

● 영양(교)사 연구 모임 지원

- 학교 영양(교)사를 중심으로 한 연구모임 운영
 - 채식 식단 연구, 채식선택 급식 인식 전환 자료 개발을 위한 연구모임을 학교 간 교원학습공동체와 연계하여 지원

● 채식선택 급식을 위한 여건 개선

- 원활한 채식선택 급식이 이루어지도록 인력 및 시설 구축
 - 나이스 운영체제 등 채식선택제 도입을 위한 제도적 정비 및 영양사, 조리사, 배식시설 등 관련 인력과 시설의 연차적 지원

2-3-2 채식선택 급식 시범학교 운영

● 채식선택 급식 가이드라인 마련

- 급식 전문가(영양교사, 관리자, 교사 등) 중심 연구단의 구성 · 운영
- 국내외 사례를 수집 및 채식급식을 위한 지침 마련 및 제도 정비

● 채식선택 급식 시범학교 운영

- 채식선택 급식 시범학교 운영
 - 채식선택 급식에 대한 이해도가 높고 교육 주체(학생, 학부모, 교직원) 동의율이 높은 학교 선정 · 운영 후 초 · 중 · 고 연차적 확대 운영
- 채식선택 급식 시범학교 운영 사례 발표
 - 음식동아리, 비건 푸드 페스티벌, 혁신교육 한마당, 환경교육 한마당 등 관련 행사를 통해 운영사례 발표 및 채식문화 확산 유도

□ 연차별 추진 계획

붙임 참조

□ 현황 및 과제

- 학생 중심의 지속적, 혁신적 실험 교육 차원의 생태전환교육을 위해 전문가를 연계한 환경, 에너지, 생태전환 관련 동아리 지원 필요
- 청소년들을 생태전환교육의 대상이 아니라 주체로 참여시킴으로써 기후위기에 대응하기 위한 혁신교육의 주요 성취경로가 되도록 함

□ 추진계획

2-4-1 생태전환 실험교실(리빙랩) 운영

- 생태전환 실험교실 학생활동 지원
 - 기후위기 극복을 위한 창의적 아이디어를 상상하고 실험할 수 있도록 전문가와 학생 동아리 활동을 연계한 생태전환 실험교실 운영
 - 민간 환경단체, 지자체, 기관 등과 학생 팀을 연계하고 전문 강사 및 실험활동 지원
 - 에너지, 생태전환 등에 전문가인 지역사회의 마을 강사가 학교교육에 참여할 수 있는 기회 제공 (생태전환 스쿨랩*)

* [사례: 생태전환 스쿨랩]

성대골-국사봉중-성남고 운영 사례로서 단순 마을 탐방 체험, 일회성 외부강사 교육을 벗어나 기획 단계부터 마을과 함께 하는 지역사회 연계 지속적 생태전환교육을 의미. 학교 학습내용을 지역사회를 통해 구체적으로 실천하는 기회 제공.

- 과학적 접근과 협력적 문제해결을 통한 탐구와 소통 능력 향상
 - 빅데이터, 메이커교육 기반 기술(측정과 절감기술 등)과 조사연구(행동 패턴 분석 등), 토론과 협업을 통한 문제해결 교육프로그램 지원

- 과정 : 학교 및 지역의 문제 찾기(지역 환경문제, 지역순환경제, 학교 탄소발자국 측정, 에너지 전환 등) → 연구주제 선정 → 빅데이터 등을 활용한 원인 분석 → 메이커교육 기반 기술(측정과 절감 기술 등) 과 조사연구(행동 패턴 분석 등), 토론과 협업을 통한 문제해결

● 생태전환 실험교실 교육 모델 개발

- 기후위기의 환경문제 인식 및 해결을 위한 생태전환 실험활동으로 지속 가능한 삶 삶과 사회참여 의식을 함양하는 교육모델 개발
- 기후위기 시대 극복을 위한 생활양식, 경제활동 등의 변화를 유도하고 학생의 미래 대비능력을 키워주는 생태전환 실험교실 모델 개발
- 생태전환교육 포럼, 교사 연수 등을 통한 다양한 생태전환실험 교육모델 개발

2-4-2 청소년 생태전환특별위원회 및 생태전환지원단 운영

● 청소년 생태전환특별위원회 조직 및 운영

- '미래세대의 눈'^{*} 역할을 할 수 있는 청소년 생태전환특별위원회 조직
 - 서울시교육청 소속 학교의 학생대표로 구성된 청소년 생태전환특별위원회 조직 및 활동 지원
 - 생태전환교육의 대화 파트너로서 향후 생태전환교육의 방향을 함께 논의
- * 미래세대의 눈 : 그레타 툰베리의 유엔 연설 중
 “미래 세대의 눈이 당신을 향해 있다. 만약 우리를 실망시키는 쪽을 선택한다면 우리는 결코 용서하지 않을 것...” (2019. 9. 23. 뉴욕 유엔 기후행동 정상회의 그레타 툰베리)
- 청소년 생태전환특별위원회 운영 지원으로 청소년 사회참여의 체계적 지원
 - 기후위기 대응은 전 지구적 동참이 필요하므로 청소년 활동을 지원하여 세대를 초월한 공감과 협력 확대

● 청소년 생태전환지원단 구성 및 운영

- 대상: 초·중·고 학생 50명 내외, 교사 7명 내외(2020년)
 - 기자단, 홍보단 참여 학생들의 활동실적에 따라 봉사활동 시간 부여
- 활동 내용(예시)
 - (기자단) 취재 및 홍보 활동
 - ※ 활동 예시: 홍보 영상 제작(인터뷰 촬영 및 편집) 및 SNS 탑재, 방문 취재 및 담당자 인터뷰(생태환경교육 우수학교, 우수 생태환경동아리 및 친환경 건물 등), 각종 행사 현장 라이브방송 진행(생태환경, 기후위기대응, 지속가능발전 관련 행사) 등
 - (홍보단) 캠페인 및 봉사 활동
 - ※ 활동 예시: 에코미디어 운영, 「서울 생태전환교육」 공식 SNS계정 개설(페이스북, 인스타그램 등), 생태환경 체험활동 및 캠페인 활동 주도, 공공기관 및 환경단체 등과 연계한 생태환경 캠페인 및 봉사활동 전개

● 교사 자문단

- 청소년 생태전환지원단을 지원하는 교사 자문단 조직 및 운영
 - 취재 대상 추천 및 방법 지도, SNS 활용 방법 및 홍보영상 제작 지도 등
 - 정기적 자문회의를 개최하여 효율적인 운영방안을 모색하고 학생활동 지원
 - 생태환경교육 우수기관 방문, 특강 및 워크숍 등을 통한 자문단 역량 강화
- 학생-자문단 합동 워크숍 실시(학기별 1회) : 활동 평가 및 개선점 모색



연차별 추진계획

붙임 참조

중점과제 3. 생태전환교육을 위한 추진체계 및 협력기반 구축

3-1 지역사회연계 생태전환교육 활성화

3-1-1 지역순환경제 교육프로그램 연구 운영

3-1-2 지역사회 협력 생태전환교육 운영

3-2 생태전환교육을 위한 기반 구축

3-2-1 생태전환교육 법제적 기반 구축

3-2-2 민-관-학 네트워크 및 협력 체제 강화

3-3 생태전환교육 실행 역량 강화

3-3-1 생태전환교육 실무체제 구축

3-3-2 안정적이고 지속적인 생태전환교육 지원

3-4 생태전환교육 심화 및 확산 체계 구축

3-4-1 생태전환교육 지원 및 심화

3-4-2 생태전환교육 사례·성과 공유 및 확산

□ 현황 및 과제

- 과학, 사회 등 특정 교과에서의 환경교육을 넘어 사회적 경제개념 도입, 인문학적 접근 등을 통한 통합적 생태전환교육이 필요함
- 지역사회와 함께 하는 생태 경제(지역 내 자원순환경제) 교육을 통해 환경정의에 대한 청소년들의 인식 개선 및 개인적 실천을 사회 참여적 실천 역량으로 확대
- 일회성 단순 체험교육에서 벗어나 지역사회 우수 자원을 활용한 참여형 교육으로 지속 가능한 삶을 위한 실천 역량 함양

□ 추진 계획

3-1-1 지역순환경제 교육프로그램 연구 및 운영

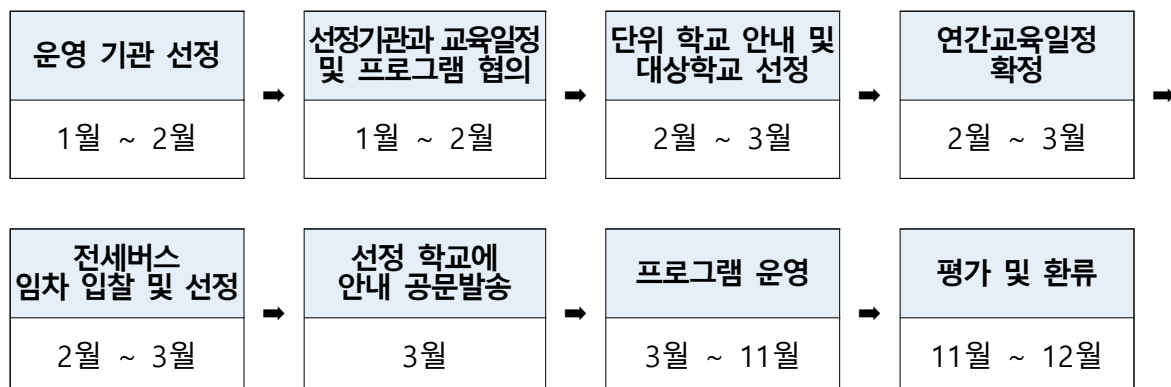
- 지역순환경제 교육프로그램 연구 지정과제 운영 및 우수사례 공유
 - 지역순환경제 교육프로그램 연구 지정과제 운영
 - 지역순환경제 및 환경정의 관련 교육프로그램 개발
 - 국내외 지역순환경제 우수 사례 발굴 및 공유
 - 발굴한 우수사례 공유 및 관련 주제로 학교 간 교원학습공동체 운영
- 지역순환경제 교육프로그램 운영
 - 학교와 지역 상황에 맞는 프로그램 개발 운영
 - 지역사회 내 사회적 경제 활동 실천 현황 파악 및 자연과 문화, 학교와 마을을 연계하는 학교기업 운영 등 생태경제교육 강화

- 마을결합형 교육과정 연계 지역사회 경제 활성화, 사회적 경제(학교협동조합) 실천교육, 생태전환 스쿨랩 등과 연계 강화한 프로그램 개발
- 생태전환학교에 우선 적용 후 전체 학교로 확산
- ‘나눔 공방’을 활용한 지역경제 체험활동 지원
 - ‘새활용센터’와 ‘아나바다 장터’를 결합한 학교·지역 연계 청소년 지역경제 체험 장소인 ‘나눔 공방’ 설치
 - ‘나눔 공방’에서 지역 전문가 연계 봉사, 진로 활동 프로그램 운영
- 혁신교육지구 등 마을-학교 사업과의 연계 추진

3-1-2 지역사회 협력 생태전환교육 운영

● 지역으로 찾아가는 생태전환교실 운영

- 환경부·서울시·자치구·민간 환경단체 연계 현장체험교육 확대
 - 서울시 모든 초등 1개 학년(총 603교) 대상 생태환경 체험학습 실시
 - 지역별 우수 시설을 선정하여 연간 총 603회 교육 실시(2020) 및 연차별 중·고등학교까지 확대 운영
- 교육과정 연계 프로그램 운영을 위한 체계적 지원
 - 선정된 학교의 담당 교사 협의 등을 통해 생태전환교육의 취지와 방향성에 대한 공감대 형성 및 교육과정 반영



[예시: 지역으로 찾아가는 생태전환교실]

■ 생태체험활동

환경가치탐사대, 우리 동네 철새들, 발바닥공원 자연체험, 습지생태원, 생태숲 체험, 씽씽씽! 식물나라 체험, 한반도 식물탐사 프로젝트, 생태탐방로, 어린이 자연학교, 주니어 레인저, 생물다양성교실 등

■ 에너지

내 손안의 작은 발전기, 바람에너지 에코, 미션! 해양에너지 찾기, 햇별요리사, 에너지 모니터링 큐브, 시설견학 및 체험프로그램(에코달력 만들기 등), 녹색에너지를 탐색하다 등

■ 기후 변화

기후변화 속 직업탐구, 적정기술 입문 새활용 체험(소재 해부학교, 제로 라이프 등), 태양을 맛보다, 도전 쓰레기 다이어트, 나의 탄소발자국은 얼마?, 녹색바이오단지 등

● 지역사회 파트너십 운영을 통한 생태전환교육 확대

- 앓, 함, 삶을 연계하는 파트너 기반 구축 및 통합적 교육 프로그램 운영
 - 혁신교육지구, 평생교육기관, 마을 등 지역사회가 보유한 인적·물적 자원을 교육활동에 활용하기 위한 상호 협력체제 구축
 - ※ 지역별 생태전환교육이 가능한 시설, 단체, 강사 등의 현황 자료를 파악하여 공유하고 대학, 기업, 단체 등 교육 기부기관 발굴 및 업무협약(MOU) 체결
 - 발굴한 시설 및 인적자원 활용 교원 연수, 학생 및 학부모 교육 운영
- 지역의 사건을 환경, 인권, 평화, 다문화, 성평등, 민주 등 통합적으로 접근하는 교육 프로그램 운영
- 아카이브 등을 활용한 생태전환교육 자료 접근성 향상 및 생태전환교육 관련 백서(온라인) 발간

3-2 생태전환교육을 위한 기반 구축

□ 현황 및 과제

- 생태전환교육을 체계적이고 안정적으로 추진하기 위한 법제적 기반 및 이에 근거한 추진체계 필요
- 생태전환교육 활성화를 위해 기존 학교환경교육 진흥조례(서울특별시조례 제6795호)의 개정 필요
- 현행 환경교육진흥조례에 학교환경교육자문위원회의 설치 근거를 두고 있으나(제5조 및 제6조), 실질적 지원을 위한 심의·의결 기구 체계로 전환 필요

□ 추진계획

3-2-1 생태전환교육 법제적 기반 구축

- 생태전환교육 활성화 조례 제정
 - 환경교육조례를 생태전환교육활성화 조례로 개정
 - 현행 조례의 교육감 책무, 기본계획 수립, 자문위원회 수준에서 생태전환교육의 통합적 접근, 생태전환교육 의무화, 교육과정 연계, 안정적인 예산 확보, 전담팀 구성 및 생태전환교육 센터 구축 등의 내용 추가
- 생태전환교육 위원회 구성
 - 생태전환교육 위원회 구성
 - 생태전환교육 활성화 조례에 근거한 법적 기구로 설치하며 서울시교육청 주요부서, 서울시 담당자, 교사, 전문가 등으로 구성

※ 분과위원회로 ‘학생위원회’ 등 설치 고려

- 생태전환교육 위원회의 기능과 역할
 - 5개년 종합계획 및 1년 단위 실행계획 심의, 의결
 - 생태전환교육 추진실적에 대한 평가 등

3-2-2 민·관·학 네트워크 및 협력체제 강화

- 민·관·학 거버넌스(학교, 마을, 대학, 지자체, 교육지원청 등) 구축
 - 민·관·학 공조를 통하여 학교의 부담 감소 및 실질적 변화 유도
 - 단계별(서울시 수준, 지역(권역) 수준)의 협의 및 거버넌스 구축
- 혁신교육지구 연계 활성화
 - 혁신교육지구 사업 등에 생태전환교육 의제 공론화
 - 교실과 삶을 포괄하는 통합적이고 지속적인 생태전환교육 실현
 - 약자를 우선적으로 고려하는 환경 정의와 포용적 관점 도입

□ 현황 및 과제

- 다양한 생태전환교육 활성화 사업의 내실 있는 운영을 위하여 전담 부서 및 업무담당자 배치가 필수적이고, 관련 부서의 협력 촉진 및 각급 학교 확산을 위한 실무차원의 협의 체제 필요
- 중장기계획, 연차별 계획의 실행을 위한 안정적 예산을 확보하고, 지역사회 전체로의 생태전환교육 확대를 위한 권역별 생태전환교육 센터 지정 등 효율적 지원 및 협력 체제 필요

□ 추진계획

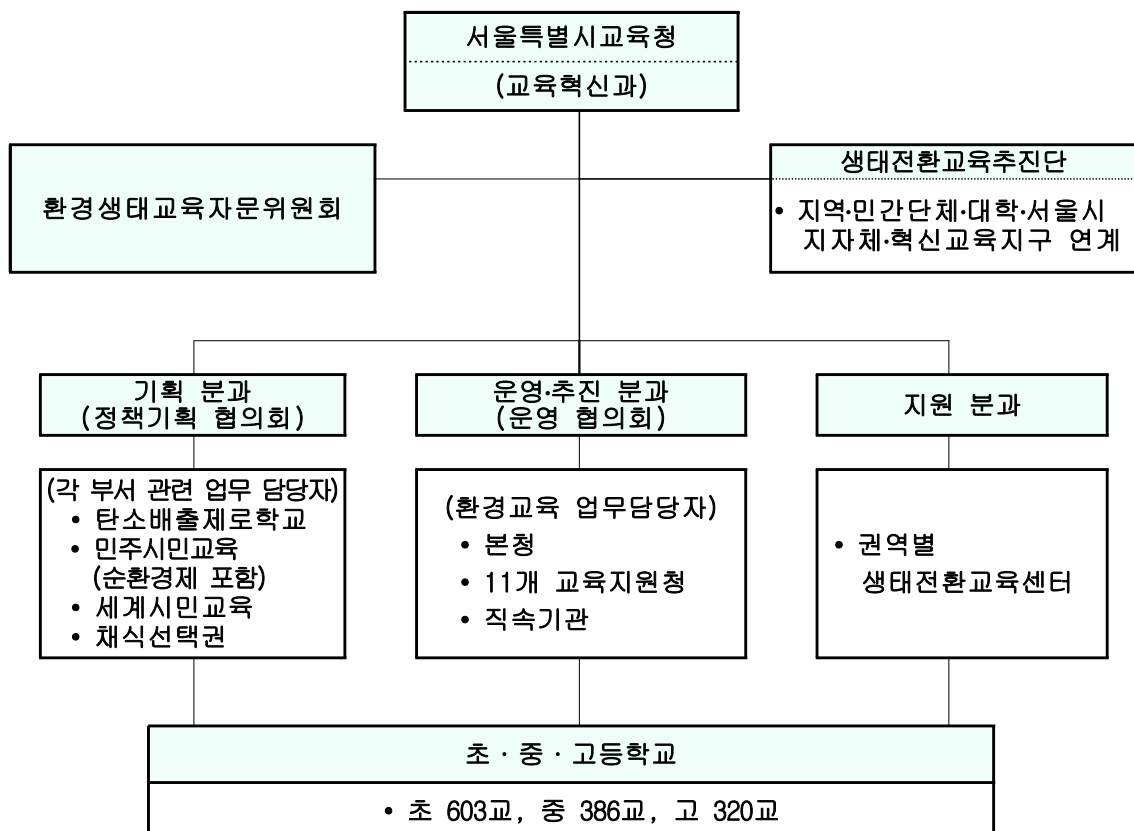
3-3-1 생태전환교육 실무체제 구축

- 생태전환교육 전담팀 설치 및 확대 운영
 - 서울시교육청 조직 내 생태전환교육 전담팀 설치
 - 2020년 현재 조직 내에서 생태전환교육의 추진력 강화 및 차년도 이후 생태전환교육의 지속적 추진을 위한 안정적 전담팀 설치
- 생태전환교육 운영 및 지원체제 구축
 - 생태전환교육추진단 구성·운영
 - 서울시·지자체·민간단체·대학·혁신교육지구 네트워크와 거버넌스 주체의 연계 및 학교 생태전환교육 지원체제 운영
 - 생태전환교육 중장기 계획 및 연차별 계획의 지속적, 안정적 추진 지원
 - 생태전환교육 정책기획 및 운영 협의회 구성

- 정책기획 위원회 : 생태전환교육 정책기획 협의 및 중장기 계획 수립을 위한 본청 내 관련 부서 업무담당자 협의체 운영
- 운영 협의회 : 생태전환교육의 연차별 계획 수립, 운영과 실무, 초·중·고등학교의 직접적 소통 및 지원을 위한 본청, 교육지원청 및 직속기관 업무담당자 협의체 운영
- 생태전환교육센터(권역별) 운영
 - 학교-지자체-혁신교육지구 등의 연계 강화 및 학교 생태전환교육 지원을 위한 권역별 생태전환교육센터 구축 및 운영
 - 생태전환교육센터에 환경교육 전공교사를 선발, 배치하고 자유학년제, 고교학점제, 창의적 체험활동 등을 통해 학교 생태전환교육 지원

[예시: 생태전환교육센터의 설치 및 단계적 확대]

- 2020년: 현재 조직을 중심으로 생태전환교육 추진 강화
- 2021년: 전담팀 구성 및 생태전환교육추진단 구성·운영, 거버넌스 구축
- 2022년: 서울시를 4~5개 권역으로 나누고 권역별 생태전환교육센터 지정 및 운영



3-3-1 안정적이고 지속적인 생태전환교육 지원

● 생태전환교육을 위한 안정적 예산 확보

- 안정적 예산 확보를 위한 조례 제정 및 기금 조성
 - 생태전환교육이 서울시교육감과 학교장의 의무사항이 되도록 조례 개정
 - 생태전환교육의 필요에 대한 인식 제고 및 안정적 예산 확보를 위한 학교장, 의원(국회, 시의회) 등 대상의 설명회, 워크숍 개최
- ※ 생태전환교육 기금 조성: 서울시 교통 혼잡 유발금 일부 활용 등 안정적 기금 조성 노력

□ 현황 및 과제

- 생태전환교육이 효과적으로 시너지 효과를 낼 수 있는 파트너십과 거버넌스 기반의 기획, 추진 및 모니터링 지원체계 필요
- 생태전환교육 정책 수립과 의사결정을 위한 기초연구 수행 및 통계 자료, 정보 공유를 위한 온라인 지원 환경 구축 필요
- 생태전환교육이 학교 현장으로 신속하게 확산될 수 있도록 우수 학교 및 학급, 교수학습 사례를 발굴하고 전파하기 위한 노력 필요

□ 추진계획

3-4-1 생태전환교육 지원 및 심화

- 생태전환교육 온라인 지원 및 정보공유 환경 구축
 - 생태전환교육 포털사이트 및 아카이브 구축
 - 유치원에서 대학까지 생태전환교육 관련 시설의 정보공유 및 제공
 - 국내외 우수사례 소개, 유튜브 등 다양한 채널을 활용한 생태전환교육 확산
- 생태전환교육 연구 수행 및 통계 시스템 구축
 - 생태전환교육 관련 연구 수행
 - 생태전환교육 실행 및 정착을 위한 전략 및 현황 조사, 수업 모델 및 교재 개발, 교사연구회 지원, 교육 효과 등 연구
 - 생태전환교육 현황 및 변화 추세 파악을 위한 통계 시스템 구축
 - 생태전환교육 관련 인적 자원, 프로그램, 시설 등에 대한 기초자료 및 변화 추세에 대한 시계열적 통계 시스템 구축

3-4-2 생태전환교육 사례·성과 공유 및 확산

● 생태전환교육 포럼 운영

- 생태전환교육을 위한 포럼 진행
 - 생태전환교육의 전망 및 정책 방향 모색을 위한 연구 발표 및 토론회 (연 8회)
- 메이커괴짜축제, 서울융합과학축전, 혁신교육한마당 등과 연계하여 성과 공유 및 확산

● 우수 교수학습 사례 발굴 및 확산

- 우수 학교 및 학급, 교수학습 사례 발굴
 - 생태전환교육 우수 학교 및 학급, 교수학습 사례 발표회 개최 및 공유
- 우수 사례에 대한 인센티브 부여
 - 우수 교사에 대한 해외연수 및 연구년제 등 기회 제공



연차별 추진계획

붙임 참조