# が言う時心に関係がある。

# 완경화적인모델제안

- 혁신학교 인식 개선 및 모델 구체화 -



# CONTENTS

PART 01

주제 선정 배경

PART 02

주제 구체화

PART 03

혁신학교 모델 제안 PART 04

결론 및 기대효과

01. 서울형 혁신학교 현황 및 인식

02. 경기도교육청의 혁신학교

03. 현재 서울형 혁신학교의 문제점

01. 환경 교육의 중요성

02. 미국의 환경 교육 사례

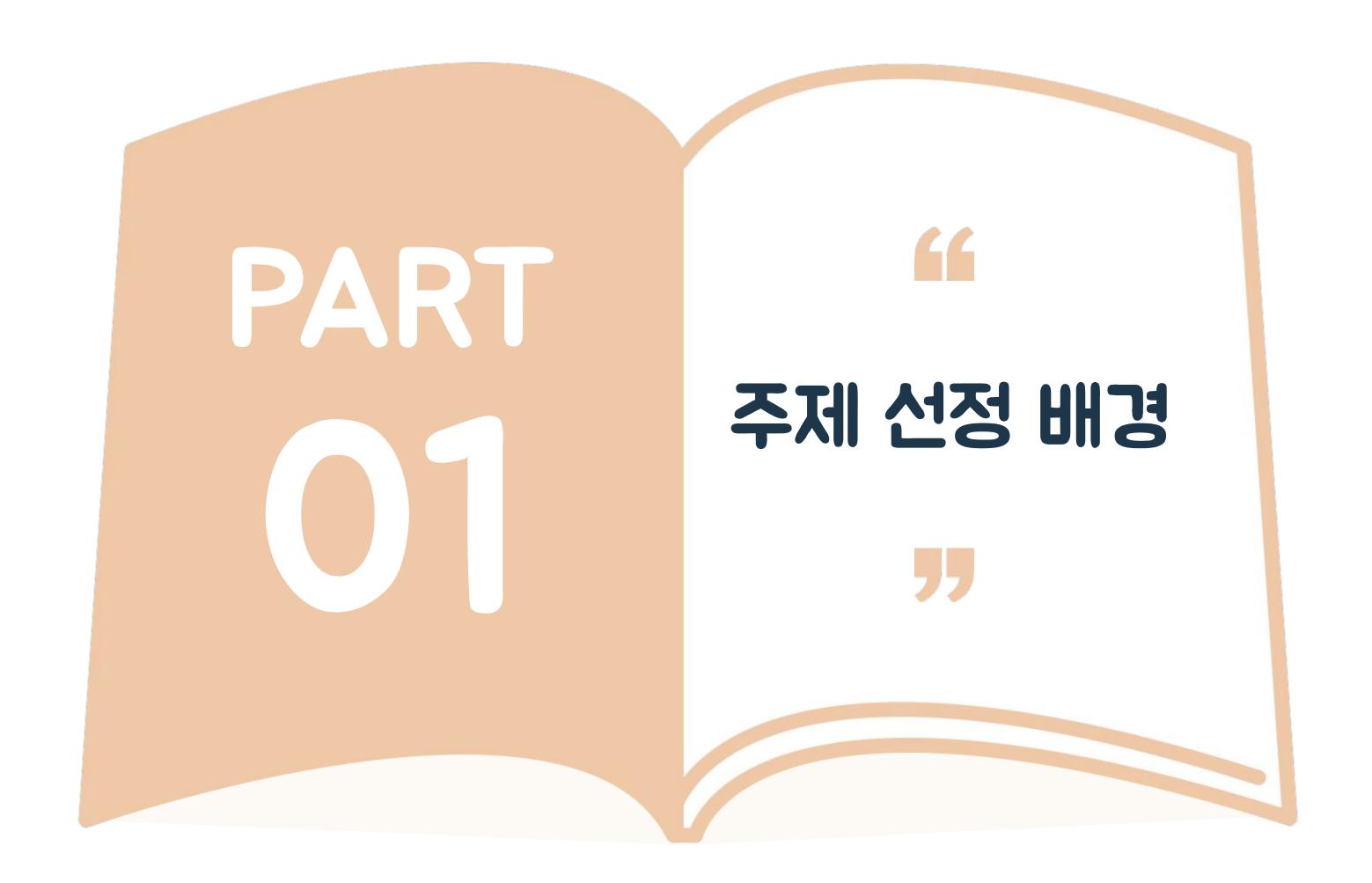
03. 우리나라의 환경 교육 사례

01. 환경 생태 체험 중심 모델

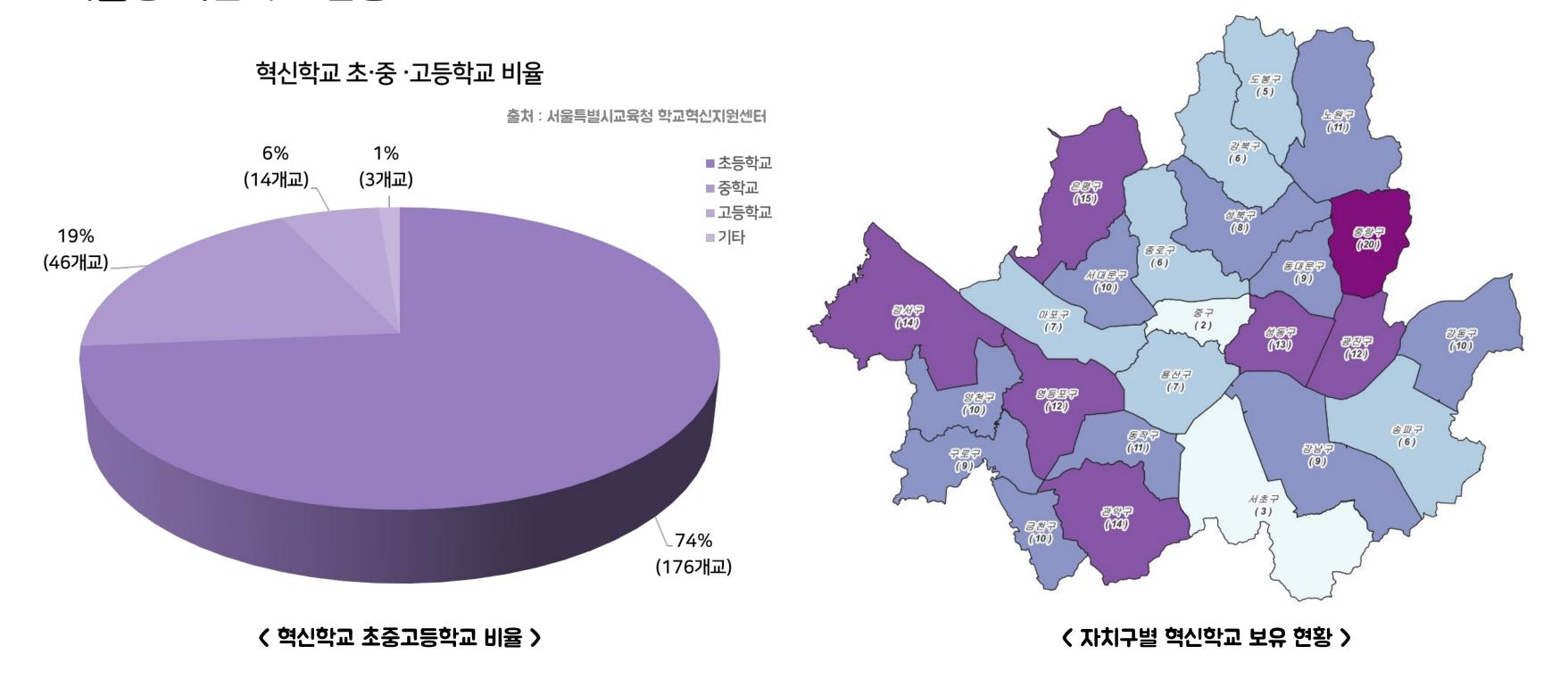
02. 환경 빅데이터 중심 모델

01. 기대효과

02. 결론



# # 서울형 혁신학교 현황



- 총 239개의 서울형 혁신학교 중 176개교가 초등학교, 46개교가 중학교, 14개교가 고등학교, 3개교가 기타 분류로 이루어져 있음
- 중랑구(20개교) 〉은평구(15개교) 〉... 〉서초구(3개교) 〉중구(2개교) 순으로 혁신학교를 보유함

# # 서울형 혁신학교의 인식



크롤링 상위 5개 단어
반대(56)
학력(44)
입시(17)
저하(17)
집값(14)

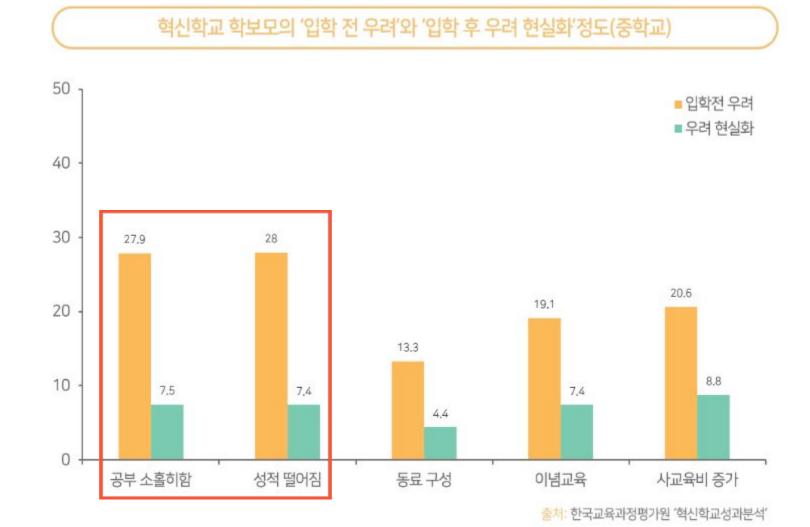
〈 '혁신학교'를 귀워드로 네이버 블로그 글 크롤링 〉

#### 크롤링을 통해 알아 본 혁신학교 반대 이유

- 반대(56개) > 학력(44개) > 입시(17개) > 저하(17개) > 집값(14개) 순으로 단어가 많이 나타남
- 학력, 입시, 시험 등의 단어를 통해 대학 입시를 위한 교육을 중시하고 있음을 유추 가능
- 집값, 전세 등의 단어를 통해 혁신학교 지정 지역의 집값 하락 우려를 유추 가능

# # 경기도교육청의 혁신학교

# 혁신학교 기초학력 저하에 대한 인식 학신학교에다니면 기초학력 수준이 일반학교 보다 떨어질 수 있다 28.8% 51.6% 13.8% 기초학력 저하에 대한 인식 학신학교에다니면 기초학력 수준이 일반학교 보다 상향할 수 있다



- '공부 소홀히함'에 대한 입학 전 우려는 27.9%였지만 우려 현실화는 7.5%로 매우 낮음
- '성적 떨어짐'에 대한 입학 전 우려는 28%였지만 우려 현실화는 7.4%로 매우 낮음



사람들의 우려에 비해 우려 현실화는 상당히 낮은 수치를 보임

출처 : 경기교육정책 경기 여론조사

### # 혁신학교의 성공 사례

#### 〈 경기도교육청의 혁신학교 사례 〉



이천 부원고등학교

- 음악교과를 중점으로 교육 과정 운영해
   수업 방식의 변화를 꾀함
- 정기적인 연주회, 음악회, 콩쿠르 등 추진

예술고에 준하는 전문교육을 받을 수 있는 유일한 경기지역 인문계 고등학교 여주 천남초등학교

• '두레': 텃밭에서 동식물들과의 교류를 통해

학생이 학교 운영의 주체

• '교사' : 교육 과정 재구성을 통해

자율적 문화예술활동 지원

학생들이 학교 운영의 주체로 참여



#### # 서울형 혁신학교의 문제점

#### 혁신학교 거부감이 부른 "미래학교 반대"

서울 동작구 중대부중과 송파구 잠실중 정문 앞에는 이달 초부터 조화들이 세워지고 있다. 조화에 달린 근조 리본에는 "누구를 위한 그린스마트 미래학교인가" "내 시체 위에 그린스마트 미래학교 지어라" 등의 문구가 쓰였다. '그린스마트 미래학교'(미래학교) 선정에 반대하는 학부모들이 보낸 것이다.

교육청 관계자는 "학생들 입장에서는 쾌적하다"고 말했다. 실제 서울시와 시 신설학교도 모듈러 교실을 고려하겠다 추진하고, 교육부 차원의 사업은 아니 오해가 있다"며 "교육청 조사에 따르!



"혁신학교 싫다" "집값 떨어진다"…

서울형 혁신학교 '님비' 논란

"일반 학교에 가고 싶다. 혁신학교 싫다."

최근 서울 강남 등 일부 지역에서 '서울형 혁신학교'로 전환하려는 학교와 이를 반대하는 학부모들 사이에서 마찰이 일면서 혁신학교 논란이 다시 불거졌다. 학부모들은 입시 위주의 교육 풍토에서 토론 및 체험 위주의 혁신학교는 '학력 저하'를 유발한다고 반대한다. 반면 교육당국은 "실체가 없는 우려일 뿐, 혁신학교는 교육 환경을 향상시키는 지름길"이라고 맞서고 있다.



출처: '혁신학교 싫다' '집값 떨어진다'...서울형 혁신학교 '님비' 논란 (donga.com 혁신학교 거부감이 부른 '미래학교 반대' - 경향신문 (khan.co.kr)

#### 현재 서울형 혁신학교의 가장 큰 문제점

# '인식'

- 학습 부진 및 집값 하락에 대한 우려
- '예산'을 지원받기 위해 혁신학교 전환을 추진하는 학교도 존재
- 혁신학교의 양적 확대에만 집중 하는 것처럼 보임
- 혁신학교가 이뤄온 성과를 학부모들이 이해할 수 있는 방법 설명 필요



서울형 혁신학교 구체적인 모델 제안을 통한 부정적 인식 타파





#### # 서울시 교육청의 정책



크롤링 상위 5개 단어		
혁신(60)		
고교(44)		
<u></u> 학점(43)		
생태(41)		
DI2H(40)		

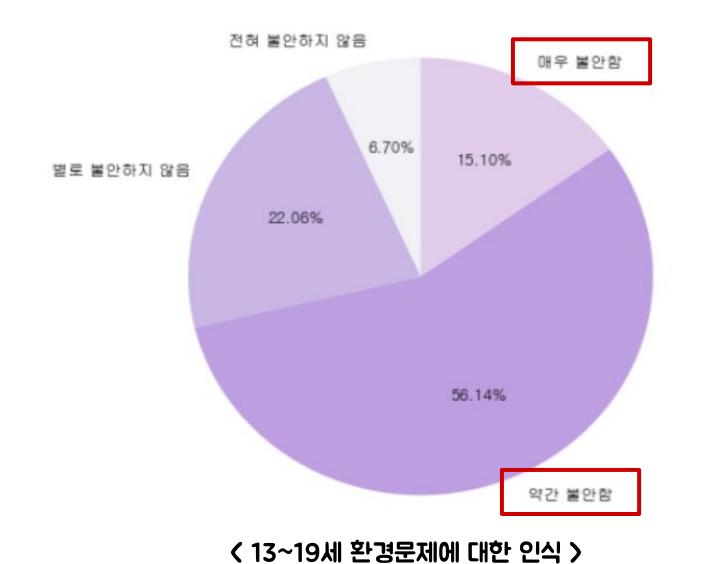
('교육청 + 정책 '을 키워드로 네이버 뉴스 제목 크롤링 >

#### 크롤링을 통해 알아 본 교육청의 주된 정책

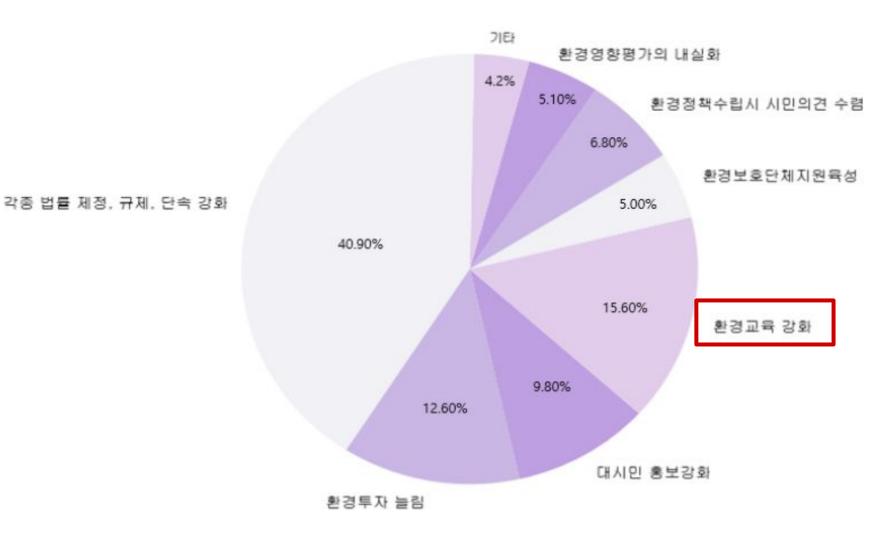
- 혁신(60개) > 고교(44개) > 학점(43개) > 생태(41개) > 미래(40개) 순으로 단어가 많이 나타남
- 미래, 생태라는 단어를 통해 환경에 대한 관심이 있다는 것을 알 수 있음
- 혁신, 미래, 생태 단어를 통해 혁신학교의 형태인 '생태 미래학교'에 대한 관심이 높은 편일 것이라 유추 가능

# # 환경 교육의 필요성

#### 환경 문제에 대한 인식



#### 환경 문제 해결을 위한 과제



〈 15~19세 환경문제 해결을 위한 과제 〉

- 환경문제에 대한 인식 불안으로 표시한 비율이 71.24%으로 약 전체 조사 인구의 2/3에 해당함
- 환경문제를 해결하기 위한 과제로 '환경교육 강화'를 2번째로 뽑음



학생들 스스로 환경 교육에 대한 필요성을 느끼고 있음

# # UN 지속가능한 발전

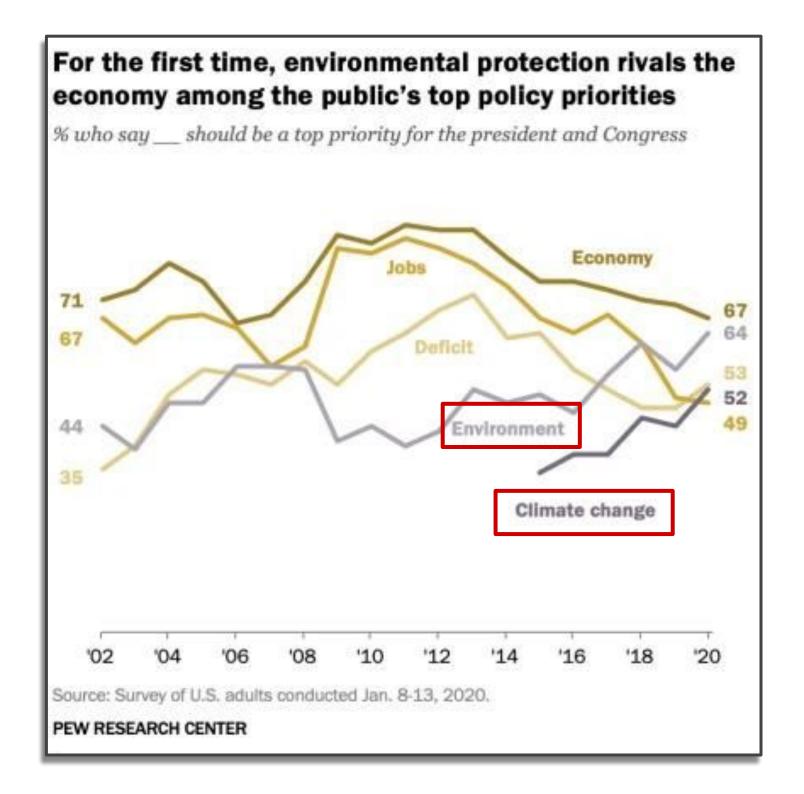


환경과 관련된 키워드
6. 건강하고 안전한 물 관리
7. 에너지의 친환경적 생산과 소비
13. 기후변화와 대응
14. 해양생태계 보전
15. 육상생태계 보전

く '제 70차 UN총회에서 밝힌 대표적인 지속가능발전 의제 >

- 2015년 제70차 UN총회에서 2030 지속가능발전 의제'라고 불리는 지속가능발전목표를 2030년까지 달성하기로 결의
- 214개의 지표 중 대표적으로 '환경지표 · 연계분리지표(decoupling indicators) · 지속가능발전지표'가 존재

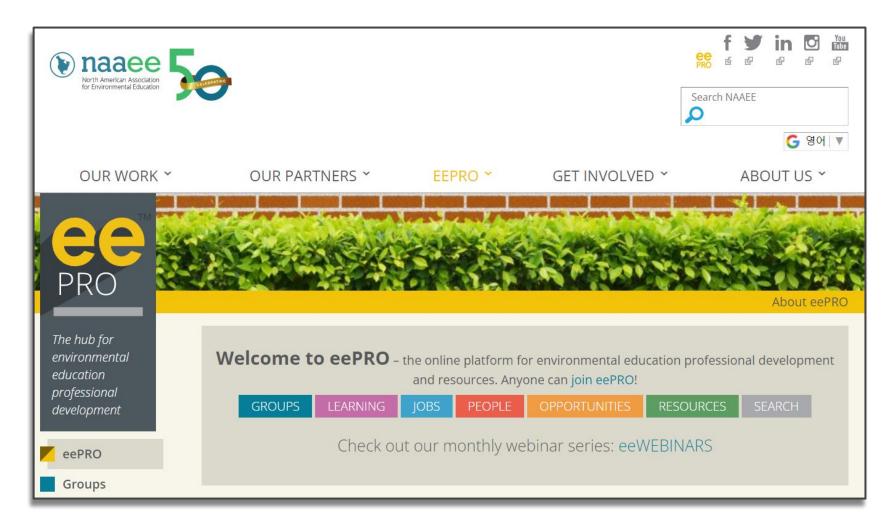
# # 미국의 환경 교육 사례



- 미국의 여론조사 퓨리서치센터가 성인 1,504명을 대상으로 진행
- 미국인들이 우선시하는 정책으로 환경이 64를 차지함
- 2014년에 새로 등장한 기후변화 대응 또한 52로 3위와 근사함
- 2002년 대비 2020년 가장 관심이 높은 분야 '환경'

# 2016년을 기점으로 환경 문제 및 기후 변화에 대한 필요성 급상승

# # 미국의 환경 교육 사례



く미국의 eePRO 홈페이지 화면 >

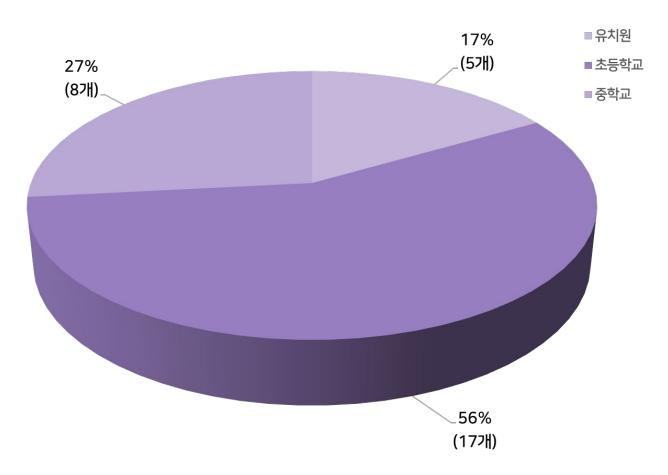


〈 eePRO내의 다양한 학습 프로그램 〉

- naaee(북미 환경 교육 협회)는 약 50년간 환경 교육의 우수성을 홍보 & 환경 교육 지원으로 Green Apple Award 수상
- 기업, 정부, 고등 교육, 유아 교육, 과학 교육 및 기타 사회 부문 전반에 걸쳐 환경 교육 책임과 관심을 가진 전문가로 구성

# # 우리나라의 환경 교육 사례

#### 대전광역시



출처: 공공데이터포털 (대전광역시\_환경시범학교 운영지원)

#### 제주특별자치도

구분	상세	목적	대상
체험·실천 중심의 학교환경교육	교육과정 연계 환경교육 선도학교 지원	교육과정과 연계한 생태환경교육 강화	초·중·고
체험·실천 중심의 학교환경교육	생태환경 동아리 지원	학생 탐구 중심의 동아리 운영 활성화	초·중·고
체험·실천 중심의 학교환경교육	제주 탐방 지원	제주 생태환경의 가치 인식 및 환경감수성 증진	초·중·고
체험·실천 중심의 학교환경교육	찾아가는 생태환경교실 운영	학교 현장의 생태환경교육 지원	유·초·중·고
생태환경교육 체험프로그램 운영	숲길 체험프로그램 운영	제주의 숲 환경에 대한 이해 제고	초·중·고·특수
생태환경교육 체험프로그램 운영	친환경제품 체험프로그램 운영	친환경 생활습관 실천	초·중·고·특수
생태환경교육 체험프로그램 운영	업사이클 체험프로그램 운영	자원순환을 통한 환경감수성 증진	초·중·고·특수
생태환경교육 주제탐구 발표회 운영	생태환경교육 성과 공유회	학교 생태환경교육 성과 확산 및 일반화	환경교육 선도학교·생태환경 동아리· 생태환경교육 교원연구회
우리고장 생태지도 제작	우리고장 생태지도 제작	우리 고장의 생태환경 관찰 기록을 통한 생태계 보전	초·중·고
교육과정 연계 생태환경교육 운영	교육과정 연계 多가치 주제 통합 수업 운영	범지구적 문제에 대처하는 생태적 소양 함양	초·중·고

출처 : 공공데이터포털 (제주특별자치도\_환경교육프로그램현황)

#### 〈 대전광역시 환경시범학교 운영 현황 〉

#### 〈 제주특별자치도에서 시행하는 환경 프로그램 현황〉

- 대전 광역시 유치원, 초등학교, 중학교를 대상으로 한 환경 시범학교 운영
- 제주특별자치도는 다양한 환경 프로그램 운영

#### # 우리나라의 환경 교육 사례

#### 3 경남형 미래학교 모델(안)

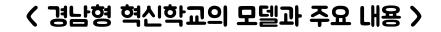
유형	모델	주요 내용		
그린	에너지 자립 모델학교	■경남지형에 맞는 신재생 에너지 학교 모델 발굴 ■태양열, 풍력, 지력, 바이오매스 에너지 활용 모델 구축 ■기후위기대응 및 에너지 자립 특성화 교육과정 운영		
중심형	생태 숲 모델학교	■생태교육 중심의 환경친화적 미래학교 모델 발굴 ■치유와 힐링의 생태교육 학습장 구축, 지역협력 생태 공원화 ■숲놀이, 생태중심 교육과정 운영		

스마트	아이 <mark>톡톡</mark> 모델학교
중심형	미래직업 모델학교

- 아이톡톡 인프라 활용을 위한 최적의 학교 시스템 구축
- ■온라인 기반 운영(경남형 미네르바 스쿨)모델학교 발굴
- AI 및 빅데이타를 활용한 특성화 교육과정 운영
- ■특성화고, 지역대학, 지자체, 기업 등 연계 커뮤니티 컬리지 모델
- ■지자체와 협력한 취업, 창업, 진로 등 연계 평생교육 체계
- ■고교과정과 대학프로그램을 연계한 운영

	마을교육
	공동체
지역	모델학교
상생형	학교시설
	복합화모델
	학교

- ■지역사회와 함께하는 온마을 모델 학교 조성
- 마을돌봄과 마을방과후 운영, 마을교육공동체 중심 학교
- ■지역과 함께하는 마을교육과정 운영
- ■학교시설을 활용한 평생교육 모델 학교
- 창업교육, 성인교육, 평생직업교육을 위한 지자체 연계 모델
- 학교복합화를 활용한 원도심 재생 모델 발굴



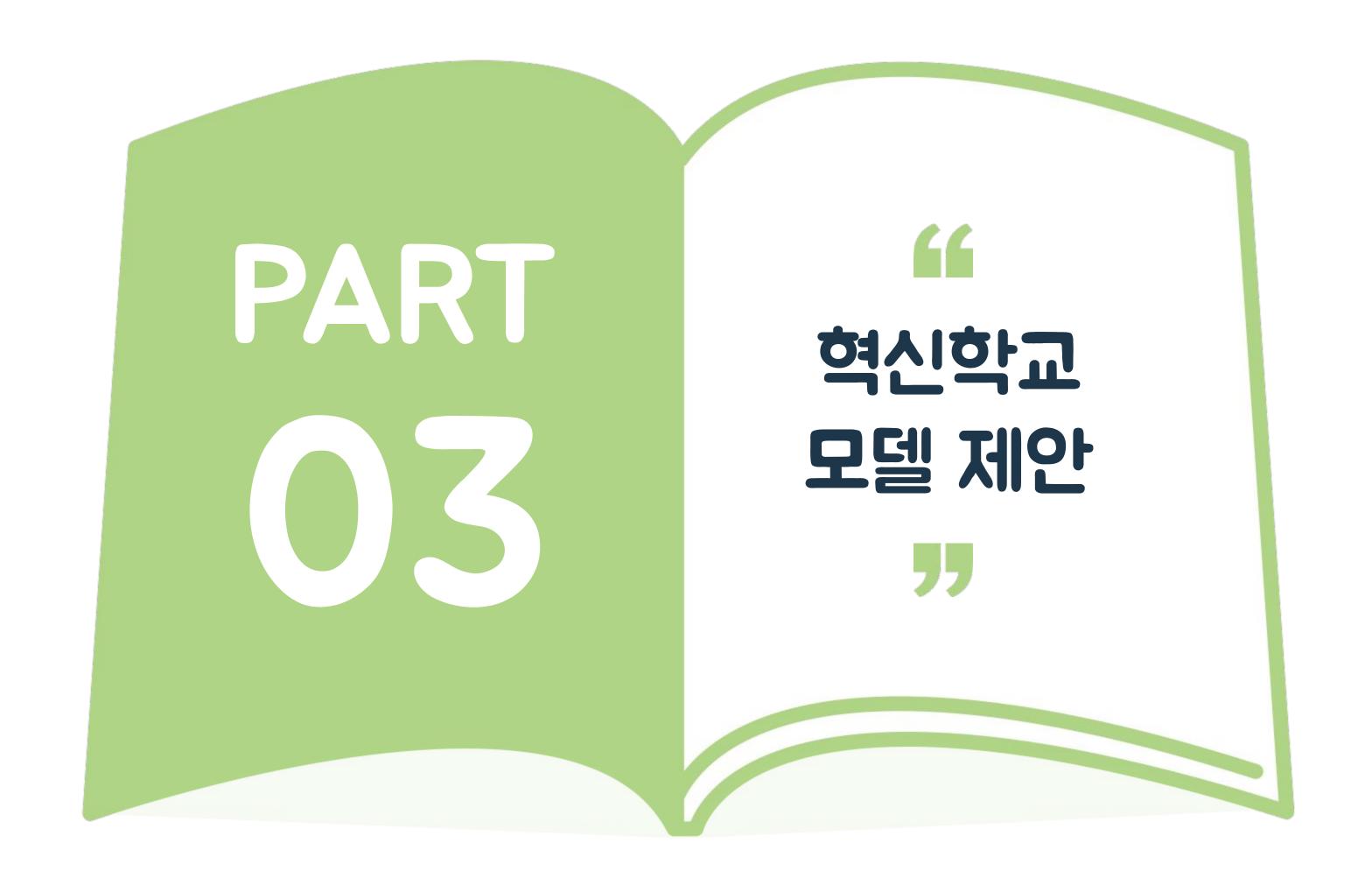






경남형 혁신학교를 토대로 '서울형 혁신학교의 구체적인 모델 및 주요 내용' 제안





#### # Preview

# 서울형 혁신학교 구체적 제안 모델

유형 모델 주요 내용 환경 교육과 체험을 융합한 교육 과정 운영 혁신 자치 학교 환경 생태 체험 중심 모델 • 수도권 생태교육시설과 연계한 생태 체험 진행 AI 및 빅데이터를 활용한 학교 정규 수업과 방과 후 활동 운영 혁신 미래 학교 환경 빅데이터 중심 모델 • 국가 공사 기관 연계한 환경 빅데이터 분석 프로젝트 진행

### # 환경 생태 체험 중심 모델 제안 내용

#### 생태환경교육시설이란?

- 아이들이 생태계 보전의 중요성과 생명의 소중함을 알고 <mark>환경과 자연에 대한 이해를 돕기 위한 기관</mark>
- 숲, 습지 등의 생태계를 생생히 관찰하고 흥미로운 체험 놀이를 활용한 환경시설, 신재생 에너지 등 <mark>생소한 환경 관련 분야를 쉽게 이해할 수 있는 체험의 장</mark>

생태환경교육 시설	H환경교육 시설 프로그램	
서울에너지드림센터	직업체험 친환경건축가, 이야기가 있는 에코투어	서울특별시 마포구
서울새활용플라자	재활용 체험(소재 해부학교, 제로 라이프 등)	서울특별시 성동구
금천에코센터	태양을 맛보다, 녹색에너지를 탐색하다, 적정기술입문, 도전 쓰레기 다이어트, 나의 탄소발자국은 얼마나?	서울특별시 금천구
노원에코센터	생태환경교육, 에코디자인교육, 기후변화 에너지 교육	서울특별시 노원구
강북아리수정수센터		경기토 남양주시
광암아리수정수센터		경기도 하남시
구의아리수정수센터	우물 변천사 체험, 정수시설 견학 등	서울특별시 광진구
암사아리수정수센터		서울특별시 강동구
도봉환경교육센터	환경가치탐사대, 우리 동네 철새들, 발바닥공원 자연체험	서울특별시 도봉구
서울특별시 수도박물관	아리수 배움처 체험교육활동	서울특별시 성동구
서울숲공원	슾지생태원, 체험학습원, 생태숲 체험 등	서울특별시 성동구
서울대공원	동물원을 알면 직업이 보인다, 식물원, 동행숲 해설	경기토 과천시
길동생태공원	반딧불체험, 교과서 속 나무이야기 등 체험프로그램	서울특별시 강동구
생물다양성교육센터	씽씽씽! 식물나라 체험, 한반도 식물탐사 프로젝트	서울특별시 강남구
농업기술센터	시민자연학습장 활용 체험교실	서울특별시 서초구
난지생태습지원		서울특별시 마포구
밤섬생태체험관	생태학습프로그램(생태학교, 관찰교실), 생태탐방, 생태탐방로 개발을 위한 모니터링 등	서울특별시 영등포구
여의토 샛강생태공원	의로 샛강생태공원	
서울시자원회수시설 (마포, 양천, 강남, 노원)	시설견학 및 체험프로그램(에코달력 만들기 등)	서울특별시 (마포구, 양천구, 강남구, 노원구)
북한산 국립공원	어린이 자연학교, 주니어 레인저	서울특별시 강북구

#### 〈 서울특별시 근교 생태교육시설 정보 〉

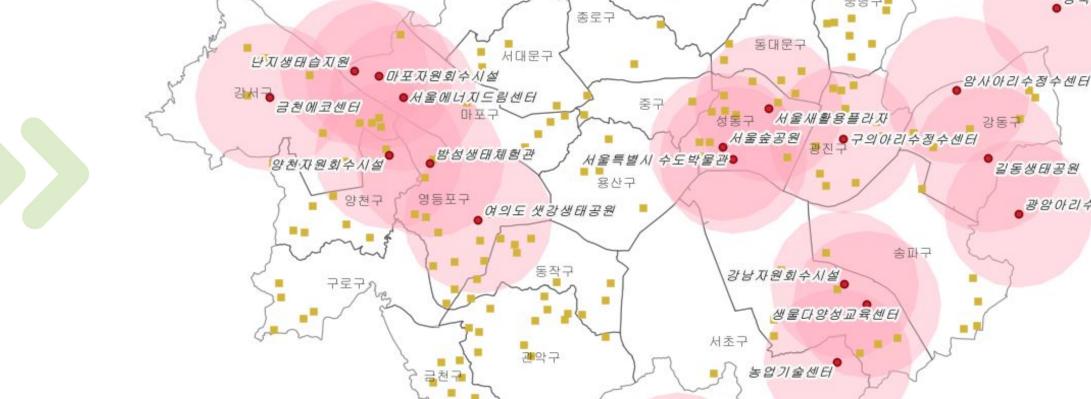
# # 환경 생태 체험 중심 모델 제안 내용











〈 서울특별시 초등학교 및 근교 생태교육시설(QGIS 이용) 〉



서울 근교 생태 환경 교육시설과 혁신 초등학교의 연계를 통해 생태 중심 체험 및 교육 과정 운영

강북아리수정수센터

광암아리수정수센터

● 생태교육시설

서울시 혁신초등학교

생태교육시설 기준 3km 버퍼

#### # 세부 내용

● 한 달에 한 번 <mark>과학 교과목에서 수업한 내용에 기초</mark>해 관련된 생태교육시설 방문

ex)

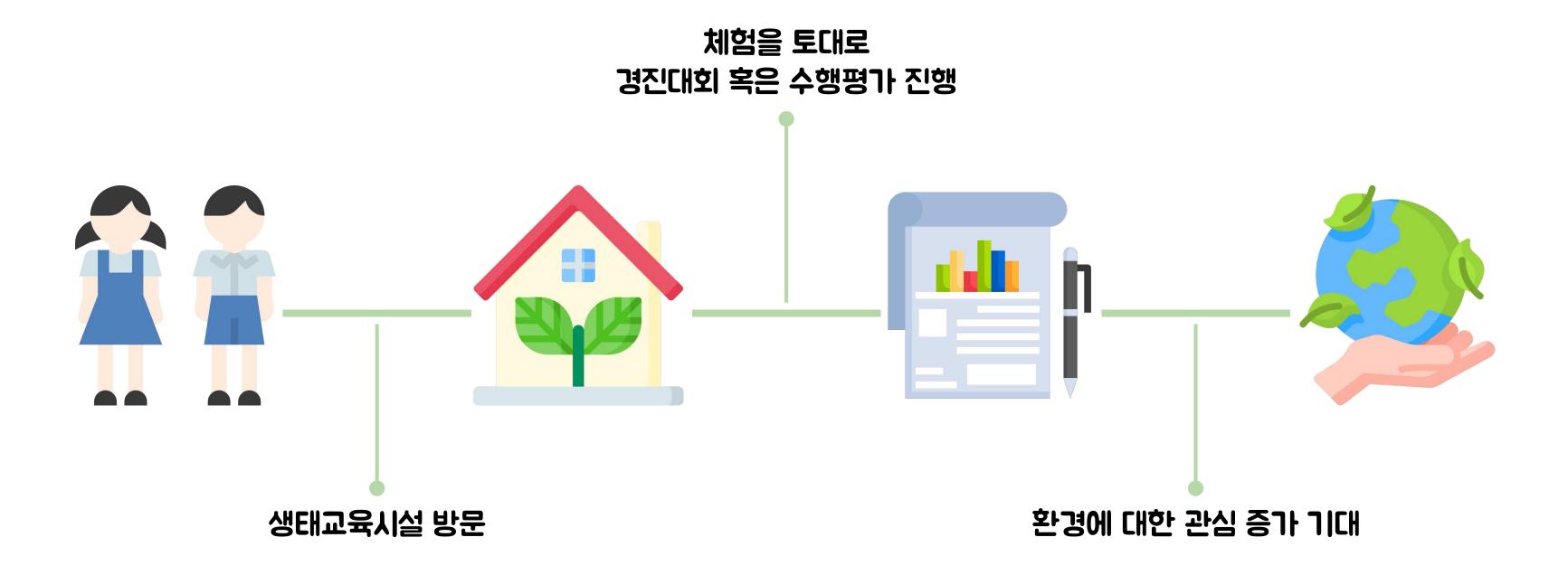
공룡에 대해 수업했다면? 서울대공원 방문 ➡ '동물원을 알면 직업이 보인다' 프로그램 학습

날씨와 기후에 대해 수업했다면? 노원에코센터 방문 ➡ '기후변화 에너지 교육' 진행

회차	월	수업내용	방문 시설	체험 활동
1	3월	수자원	아리수 정수 센터	우물 변천사 체험
2	4월	에너지자원	서울 에너지드림센터	이야기 있는 에코투어
3	5월	자연습지	난지 생태습지원	생태 학습 프로그램
4	6월	이상기후	금천 에코센터	찾아가는 기후교실
5	7월	쓰레기 재활용	서울 재활용 플라자	재활용 체험

く 강서구에 위치한 한 학교에 대한 3월부터 7월까지의 생태교육시설 방문 계획서 예시 >

# # 활용방안 및 기대효과



#### # 환경 빅데이터 중심 모델 제안 내용

#### **빅데이터란?**

- 디지털 환경에서 생성되는 데이터
- 규모가 방대하고, 생성 주기도 짧고, 수치, 문자, 영상 등을 포함하는 대규모 데이터

경남교육청, '빅데이터·AI' 미래교육 공감콘서트 권역별 실시

출처 : 노컷뉴스

양산지역 초·중학교 자녀를 둔 학부모들은 현장 참여뿐만 아이톡톡 원격화상 시스템 '톡톡유프리즘'으로 접속해 비대면으로도 공감콘서트에 참여했다.

특히 패널과 학부모 인가?'라는 주제로 대

인가?'라는 주제로 I 학습지원에 대해 소

...

박종훈 교육감은 "우 스마트단말기의 보급 을 다하겠다"고 밝혔 중학생 여름방학 맞아 원격교육 '인공지능과 친구되기' 인기 높아

여름방학을 맞아 원격교육으로 쉽고 재미있게 배우는 인공지능(AI)교육 프로그램이 중학생에게 인기다. 2학기부터 일부 고등학교에서 AI기초, AI수학 과목이 개설되고, 2025년 초·중·고등학교 AI교육 도입이 논의되는 상황이어서 중학생 AI교육 열기는 더욱 뜨겁다.

소규모 대상 실시간 양방향 교육으로 집중도가 높고, 학생별 맞춤 수업이 가능하다. 무엇보다 전문 AI강사가 중학생 눈높이에서 누구나 쉽게 이해할 수 있도록 다양한 사례 체험으로 재미있게 수업한다. 중학생들도 코딩을 배우는 시대!

중학생의 빅데이터 & AI에 대한 관심 증가

"

교내에서 국가 공사 기관 혹은 학교에서 발생하는 데이터를 이용해 <mark>환경 관련 데이터 분석 프로젝트 진행</mark>

출처 : 전자신문

"

#### # 세부 내용

- 대학생과 중학생과의 데이터 분석 관련 <mark>멘토-멘티 프로그램</mark> 운영
- IT 교육 관련 외부 강사 고용
- 서울에너지공사, 한국전력공사 등 국가공사기관의 데이터를 이용한 <mark>데이터 분석 프로젝트 동아리 운영</mark>
- 교육데이터(에너지 사용량 등)를 활용해 <mark>우리학교 에너지 사용량 예측하기 등 경진대회</mark> 실시

타깃 중학생

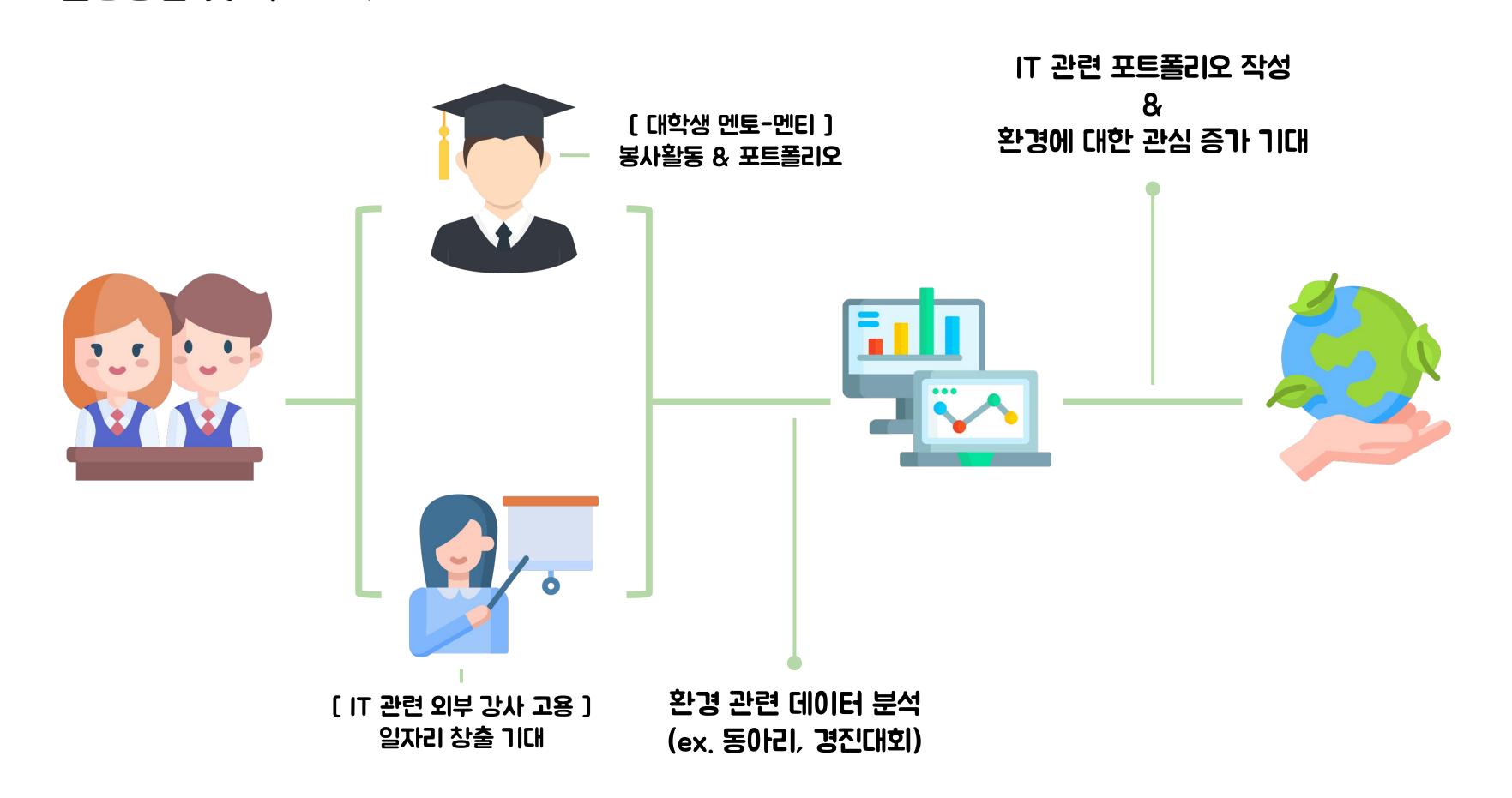






〈 환경과 관련한 외부 빅데이터 공모전 예시 〉

# # 활용방안 및 기대효과

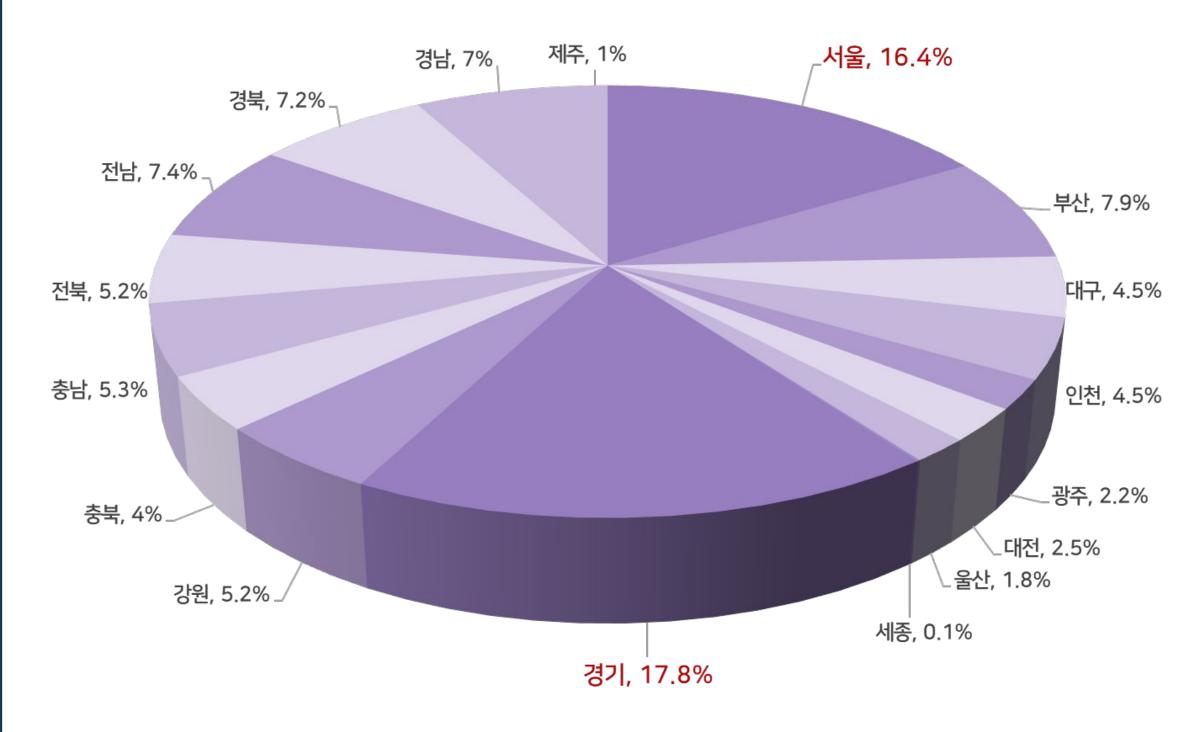




# # 학교 관점

#### 〈 교육청별 학교 시설 노후도율 〉





#### 40년 이상 경과된 노후 시설 개선



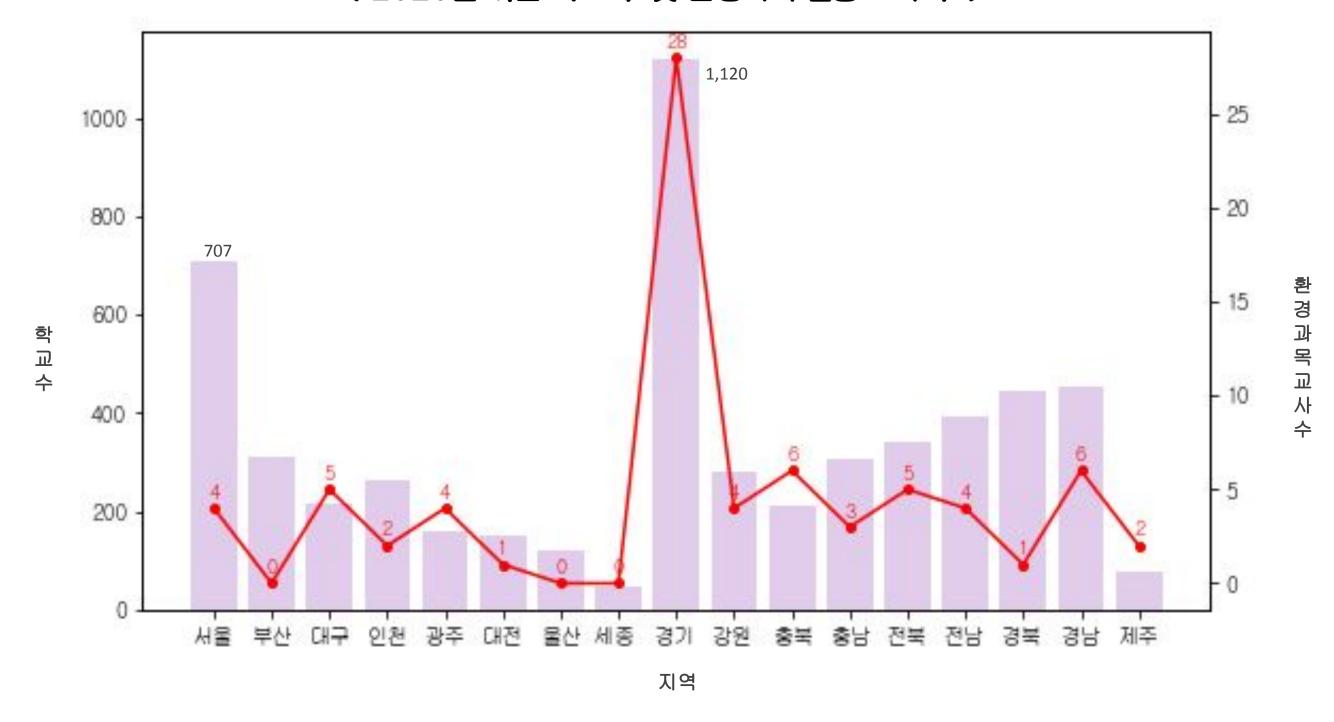
#### 학생들의 안전권 & 학습권 확보



학교 발달 기대

### # 교사 관점

#### 〈 2020년 기준 학교 수 및 환경과목 전공 교사 수 〉



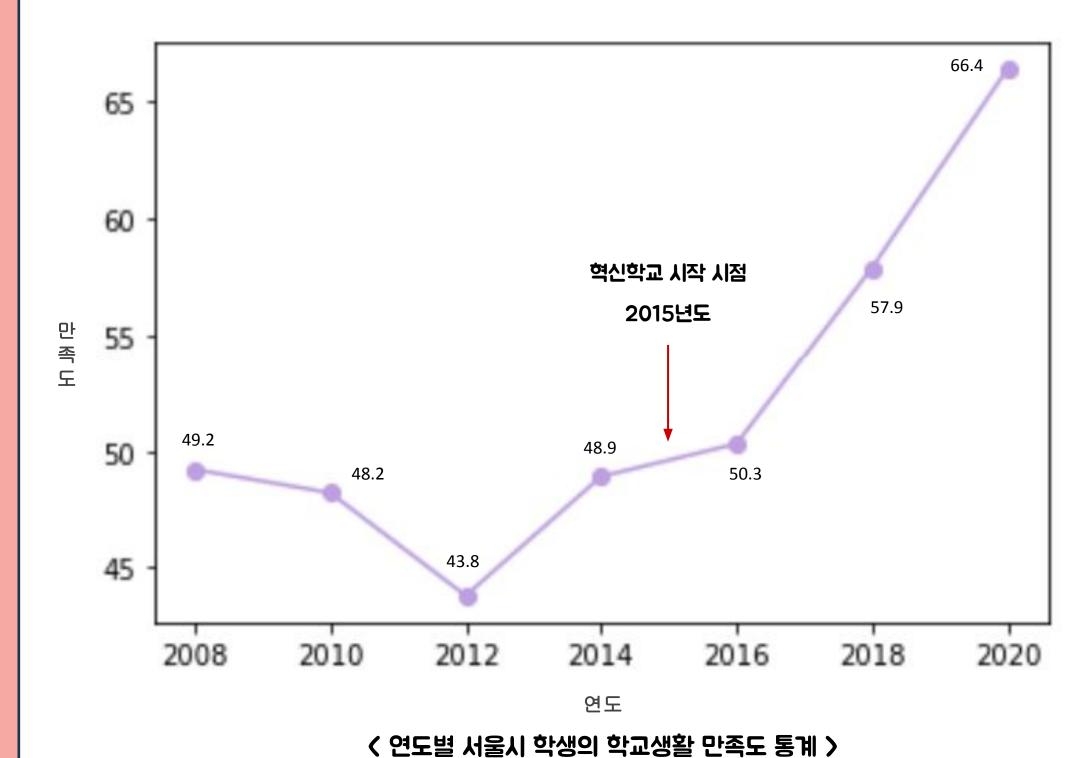
서울 지역의 학교 수 707개로 전국에서 상위 2위이지만 환경과목 전공 교사 수는 그렇지 않음



교사 임용 범위 증가 & 환경에 대한 제대로된 교육 진행

# # 학생 관점

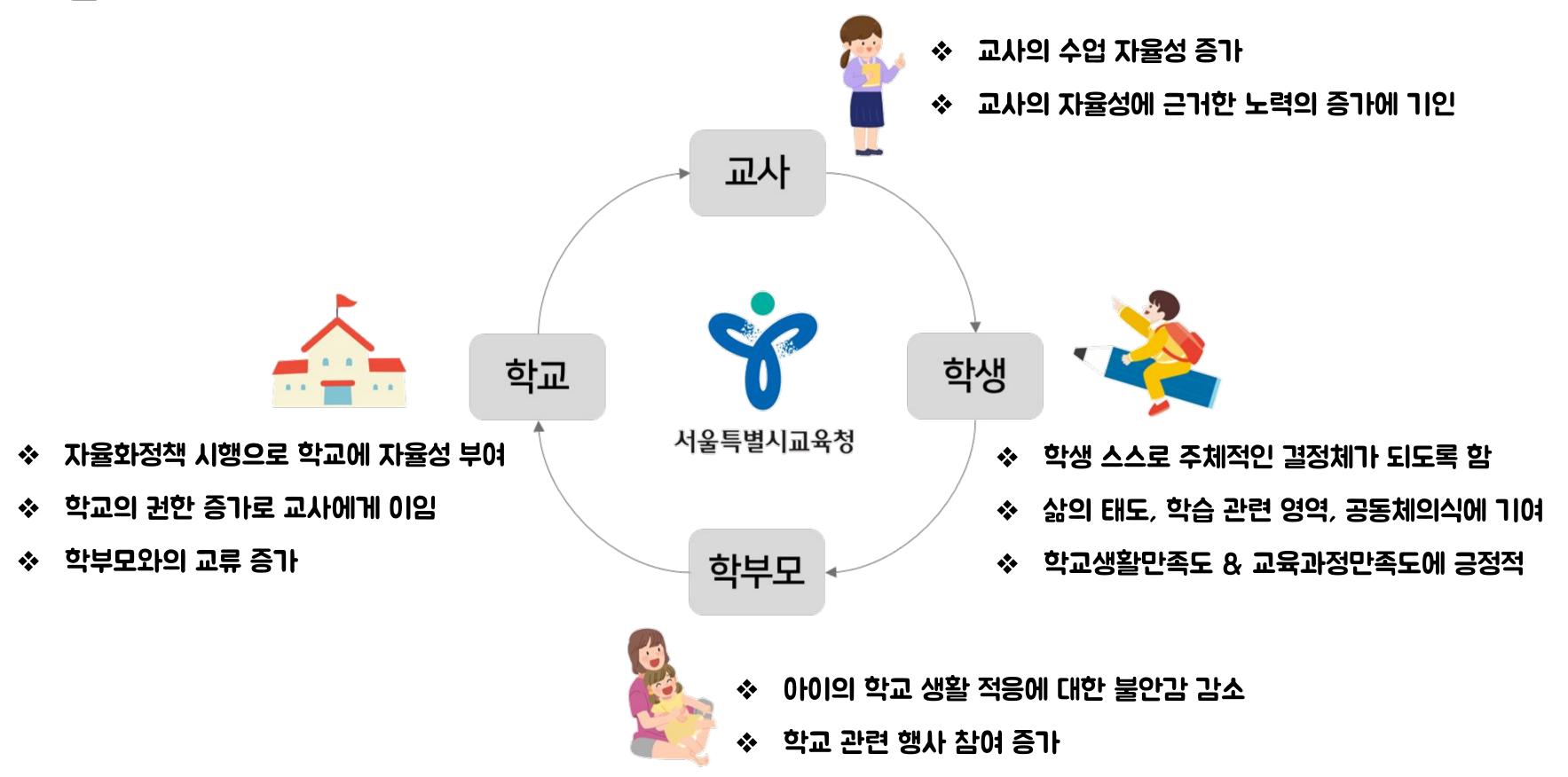
#### 〈 2008 ~ 2020년 서울시 초등학생의 학교생활 만족도 조사 〉



서울형 혁신학교 시행 이후 2015년 약 50%에서 2020년 66.4%로 증가

학교 생활 만족도 약 15% 증가

## # 결론



## # 결론

#### ( '타 지역에서 운영되고 있는 혁신학교에 대하여 알고 있냐'는 질문에 대한 설문조사 >

전체 합계	11,449명	100.00%
아주 잘 알고 있다.	646명	5.64%
잘 알고 있다.	1,710명	14.94%
보통이다.	3,794명	33.14%
잘 모른다.	3,622명	31.64%
전혀 모른다.	1,677명	14.65%

혁신학교에 대한 적극적이고 광범위한 홍보 필요 예상

출처 : 인천광역시교육청



'혁신학교'에 대한 시민들의 우려 해소가 우선 과제 현신학교의 구체적인 성과를 하나하나 쌓아가 더 우호적인 여론 형성 기대 ...

교육청 관계자

# 창의적이고 주도적인 학습능력을 배양한다는 혁신학교의 본래 목표 달성 기대

#### # 참고문헌, 사용데이터 및 분석도구

#### 사용 공공데이터

페이지 위치	데이터명	제공기관	기준연도
р.4	혁신학교 초중고등학교 비율	서울특별시교육청 학교혁신지원센터	2021
р.4	자치구별 혁신학교 보유 현황 서울시 자치구 경계	서울특별시교육청 학교혁신지원센터 국토교통부 국가공간정보포털 오픈마켓	2021
p.11	환경문제에 대한 인식 (기후변화, 13세 이상 인구)	KOSIS	2021
p.11	환경문제 해결을 위한 과제 (주된응답, 15세 이상 인구)	KOSIS	2018
р.15	대전광역시_환경시범학교운영지원	공공데이터포털	2021
р.15	제주특별자치도_환경교육프로그램현황	공공데이터포털	2021
p.20	서울특별시 초등학교 기본정보 서울시 자치구 경계	서울 열린데이터 광장 국토교통부 국가공간정보포털 오픈마켓	2021
р.28	환경과목 전공교사 수 학교급별 개황	교육부 한국교육개발원 교육통계서비스	2020
p.29	서울시 학생의 학교생활 만족도 통계	서울 열린데이터 광장	2021

#### 참고문헌

#### 〈 참고문헌 〉

P.6 '혁신학교 기초학력 저하에 대한 인식', 경기교육정책 경기 여론조사

P.6 '혁신학교 학부모의 입학전 우려와 입학후 우려 현실화 정도',

한국교육과정평가원 혁신학교성과분석

P.12 '국가 지속가능발전목표(K-SDGs), 대한민국 정책브리핑

P.16 '경남형 미래학교 모델', 경상남도교육청

P.19 '생태교육시설 정보', 경상남도교육청

#### 〈 뉴스 기사 〉

P.7 '혁신학교의 현재와 미래... 성공적 교육정책으로 자리 잡아', 경기신문

p.8 '혁신학교 싫다.. 집값 떨어진다... 서울형 혁신학교 님비 논란, 동아신문

p.8 '혁신학교 거부감이 부른 미래학교 반대', 경향신문

P.13 '미국인 중시하는 정책에 환경 강세.. 경제와 엇비슷', 매일경제

P.23 '경남교육청, 빅데이터 및 AI 미래교육 공감콘서트 권역별 실시', 노컷뉴스

P.23 '중학생 여름방학 맞아 원격교육 인공지능과 친구되기 인기 높아', 전자신문

P.31 '혁신학교 잘 모른다 46.3%, 찬성은 반대보다 6배 높아', 인천뉴스

#### 분석 Tool













[ DNA\_가수홍 ] 김가영 최수호 홍연정