

발 간 등 록 번 호

인천교육 2023-68

학생성공시대를 여는
인천교육

인천그린스마트미래학교 업무 매뉴얼

Incheon Green Smart Future School Work Manual





인천그린스마트미래학교 업무 매뉴얼

Incheon Green Smart Future School Work Manual

I . 그린스마트미래학교 추진

1. 인천 교육의 비전 및 방향	06
2. 그린스마트미래학교 구현	07
3. 인천특화방향	08
4. 추진체계	10
5. 기관별 역할	11

II . 사업 절차

1. 인천그린스마트미래학교 사업추진 개요	14
2. 사업 흐름도	16
3. 용어의 이해	17

III . 사전기획

1. 사전기획 추진 단계	20
2. 사전기획 추진 단계별 참여자 역할	32
3. 참여자별 주요 업무 일정표	33
4. 사전기획 추진과정 점검표	34



IV. 설계 및 공사

1. 설계과정	36
2. 공사과정	40
3. 안전관리	43

V. 특화사업

1. 특화사업 사례	48
2. 특화사업 모델	59

VI. 부록

1. 사업비 구성	80
2. 인사이트 투어 도움자료	81
3. Q&A	100
4. 사전기획결과보고서 양식	106

I

그린스마트미래학교 추진

Incheon Green Smart Future School Work Manual

CHAPTER

01

인천 교육의 비전 및 방향

02

그린스마트미래학교 구현

03

인천특화 방향

04

추진체계

05

기관별 역할



1.

인천 교육의 비전 및 방향



인천교육 기본방향

교육비전

학생성공시대를 여는 인천교육

교육정책



2.

그린스마트미래학교 구현



학생성공시대를 여는 인천 교육

인천
교육방향

안전에 안심을
더하는
책임교육

꿈을
디자인하는
진로진학
직업교육

미래를
준비하는
디지털
생태교육

함께
성장하는
포용교육

세계를
품은
인천교육

인천
그린스마트
미래학교
비전

아이의 내일을 품은 인천 iNGS미래학교

삶의 공간으로서의 미래학교 조성

목표

미래교육 대응

- 창의적 융복합교육, 디지털 기반 개별 맞춤형 교육 실현
- 미래 교육과정과 연계된 다양하고 유연한 공간 조성

민주시민교육

- 민주적 의사결정 및 의사소통 능력 향상
- 사용자 참여설계를 통한 자치 역량 함양

교육공동체 실현

- 학교 공간을 지역사회에 개방 및 공유
- 지역사회 문화 형성 및 삶의 중심 공간으로 성장

특화방향

i-School

학생이
중심인 학교

N-School

마을과 함께
하는 학교

G-School

친환경
학교

S-School

스마트 기반
학교

추진방향

사용자 최우선

안전 강화

소통 강화

맞춤형 지원

핵심요소

공간혁신

크기와 쓰임에
유연한 공간

선택학습 및
창의융합수업
활성화

스마트 교실

디지털 기반
맞춤형
개별학습 공간

블렌디드 수업
학생중심활동

그린 학교

탄소중립,
유해물질 없는
친환경 공간

체험중심의 환경
생태교육 확대

학교 복합화

지역과 학교시설
공유

지역사회
거점역할 강화

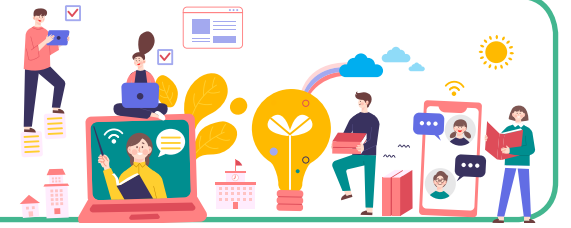
안전

공사 중 · 후
안전한 환경

안전하고 건강한
학습 환경 제공

3.

인천특화 방향



All the iNGS (모든 교육이 가능한 인천 그린스마트미래학교)



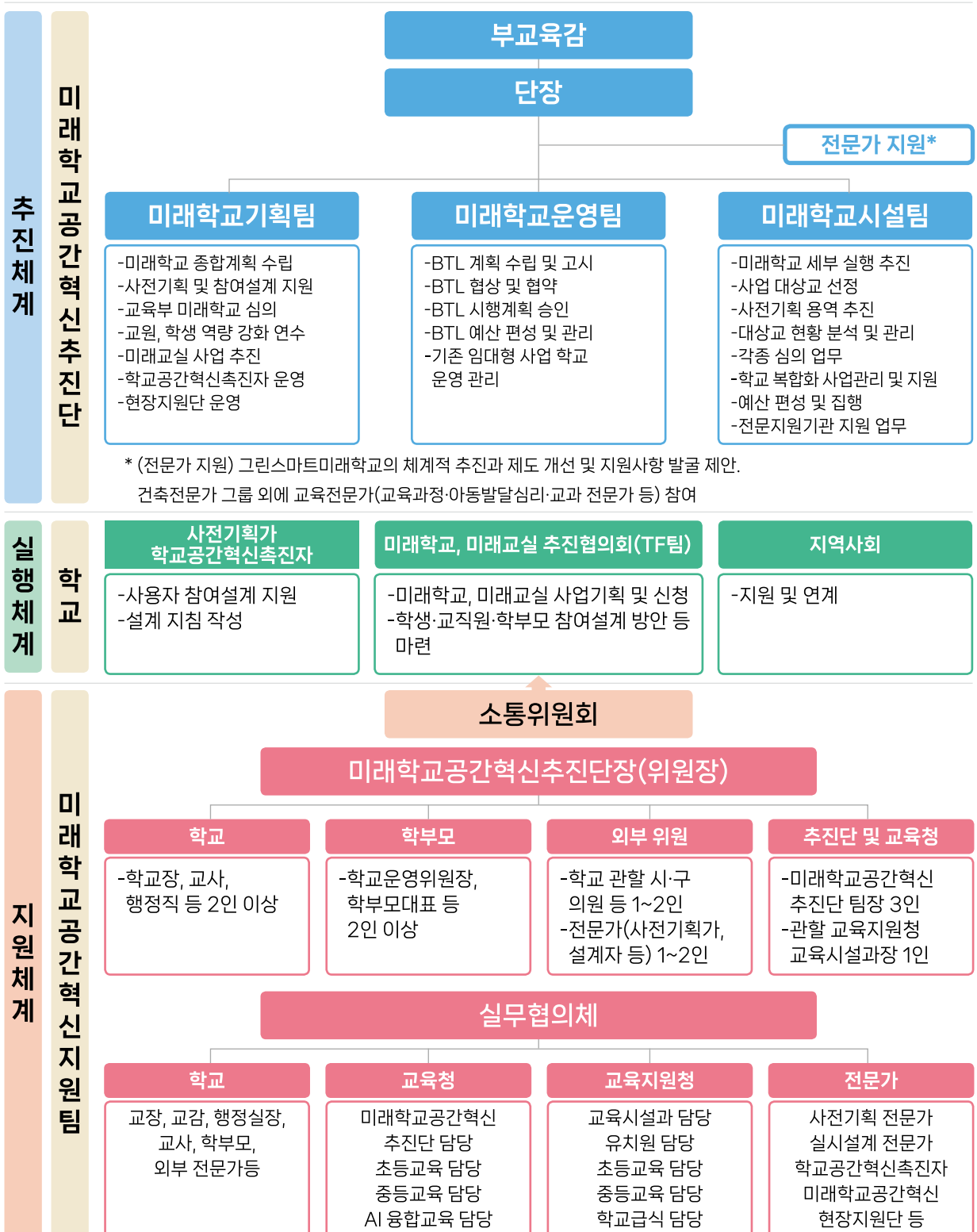
- 인천광역시교육청에서 역점을 두고 추진하는 모든 교육 활동이 가능한 미래학교이자,
- 현재에 머무르지 않고 미래 교육을 위해 지속적인 변화와 혁신을 추구하는 인천교육을 의미함

개념	주요 내용
i-school 학생이 중심인 학교	· 학습자 개별 맞춤형 교육이 실현되는 학교 · 학습·놀이·휴식이 조화로운 학습자 중심의 학교
N-school 마을과 함께하는 학교	· 이웃·마을과 학교공간을 함께 공유하는 학교 · 지역사회 거점으로 성장하는 학교
G-school 친환경 안전학교	· 기후 위기에 대응하는 친환경적인 안전한 학교 · 생활 속 생태환경 체험교육이 가능한 학교
S-school 디지털 기반 학교	· 시공간의 제약이 없는 첨단 미래 교육이 가능한 학교 · 디지털 기반 소통과 교류가 활발한 학교

추진 방향	인천 교육 정책과의 연계
i-school [individualizing]	- 학생 맞춤형 기초학력 보장 - 학교 중심의 독서교육 강화, 수학교육 내실화 - 유·초 안심 돌봄, 안전하고 건강한 학교 - 학생 맞춤형 고등학교 교육과정 운영 - 성장 단계별 진로·진학교육, 미래를 선도하는 직업교육 - 다문화·탈북학생 맞춤형 지원
N-school [Neighboring]	- 시민과 함께하는 문화예술교육 - 지역연계 꿈이음 대학 운영 - 마을교육공동체와 교육혁신지구 활성화 - 학교시설 개방 확대 - 지역 내 외국대학, 국제기구 연계 외국어 교육 활성화
G-school [Greening]	- 탄소중립학교 환경 조성 및 햇빛발전소 운영 - 탄소 감축을 위한 채식선택급식제 운영 - 학교 숲·텃밭 조성 및 인천형 생태전환교육 활성화 - 기후위기대응 및 인천 특화 해양교육 운영 - 생태적 소양을 기르는 생태시민 프로그램 강화
S-school [Smarting]	- 코딩교육 전면화 등 디지털 기반 인천 미래교육 - AI 융합교육, 소프트웨어 교육 활성화 - AI 및 로봇 등 신산업 분야 학과 개편 - 소프트웨어·AI교육지구 운영 - 노트북을 활용한 디지털 리터러시 교육 강화

4.

추진체계



5.

기관별 역할



기관별	체계구축	주요 업무내용	구성
본청	• 미래학교공간혁신 추진단	· 그린스마트미래학교 사업 총괄 · 중·장기 로드맵 마련 · 기관·부서 간 역할 조정	- 부교육감 - 미래학교공간혁신추진단장 - 미래학교기획팀 - 미래학교운영팀 - 미래학교기술팀
	• 미래학교공간혁신 지원팀	· 그린스마트미래학교 사용자 참여 설계 지원 · 소통위원회, 실무협의체 운영	- 미래학교공간혁신추진단장 - 부서별 관련 업무 담당자 - 시설·계약담당자
	• 전문가 지원단	· 그린스마트미래학교 추진을 위한 제도 개선 및 지원 사항 발굴·제언 · 전문적 지원, 현장 컨설팅, 현장 의견 모니터링 등	- 교육·건축·행정 등 분야 전문가로 구성된 교육부 총괄지원단 - 교육부, 교육청 선도교원 등으로 구성된 현장지원단
	• 선정위원회	· 그린스마트미래학교 대상학교 선정 · 미래교실 사업 대상교 선정 · 학교공간혁신촉진자 선정 · 미래학교공간혁신 현장지원단 선정 등	- 관련 내외부 전문가
	• 사업유형(개축, 리모델링) 검토	· 사업유형(개축, 리모델링) 적정성 등에 대한 종합검토	- 관련 내외부 전문가
교육지원청	• 그린스마트 미래학교 사업 지원	· 희망학교 사업기획 및 신청 지원 · 계약업무 추진 및 지원 · 설계(참여설계 및 실시설계) 참여 · 공사추진	- 시설, 계약부서 담당자 등
	• 미래교실(학년형) 사업 지원	· 설계 및 공사 계약업무 추진 · 설계(참여설계 및 실시설계) 참여 · 공사추진	
학교	• 학교공간혁신추진 협의회	· 미래교실, 미래학교 사업기획 및 신청 · 학생 및 교직원 참여설계 방안 등 마련 · 미래교실 촉진자 및 설계자 등 계약	- 학생, 교원, 행정직, 지역사회, 학부모 등 자율적으로 협의체 구성
	• 학교공간혁신촉진자(퍼실리테이터)	· 미래교실 사용자 참여설계 촉진·조정 · 학교공간혁신 전 과정 주관	
	• 사전기획가	· 미래학교 사전기획 추진 · 미래학교 설계지침 작성	
	• 설계자	· 미래학교 사용자 참여설계 참여 및 실시설계	

II

사업절차

Incheon Green Smart Future School Work Manual

CHAPTER

01 인천 그린스마트미래학교 사업추진 개요

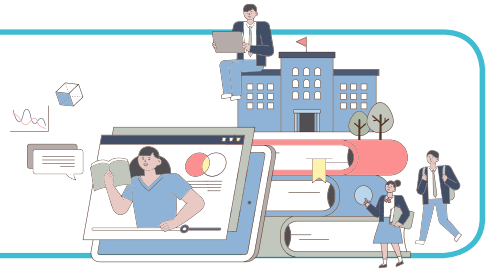
02 사업 흐름도

03 용어의 이해



1.

인천 그린스마트미래학교 사업추진 개요



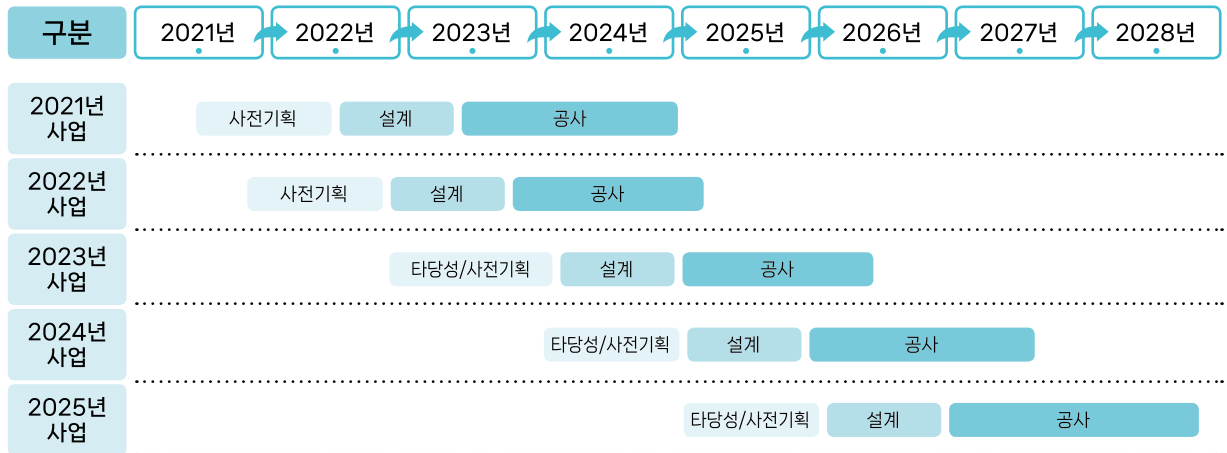
가. 기본방향

- ◎ (사업 기간) 2021년~2025년(1단계 사업)
- ◎ (사업 대상) 40년이상 노후학교, 정책추진학교 우선 선정
- ◎ (사업 물량) 2021~2025년 54교 78동(242,417㎡)
- ◎ (총사업비) 6,338억원
 - 사업방식 : (재정사업) 59동(75%), (BTL) 19동(25%), 총 78동
 - 재원분담 : (국비) 1,626억원(30%), (지방비) 3,794억원(70%)
- (자체) 918억원(2021~2022년 개축 추진에 따른 증액분)
- ◎ (사업 대상 및 사업 유형)

사업연도	사업유형	사업방식	설립별	대상 학교	합계	총계
2021	개축	재정	공립	인천학익초, 인천동암초, 인천부평서초, 상인천초, 인천부평초, 인천석남초, 인천서곶초, 인송중, 영종국제물류고, 인천고, 부평고, 강남영상미디어고	12교	17교
			사립	신명여고, 인제고	2교	
		BTL	공립	인천여자상업고, 인천예술고	2교	
	리모델링	재정	사립	인천재능중	1교	
2022	개축	재정	공립	인천남부초, 인천서흥초, 인천부평북초, 인천동춘초, 부평동중, 동인천중, 검단중	7교	9교
		BTL	공립	선화여중	1교	
	리모델링	재정	공립	선원초	1교	
2023	개축	미정	공립	인천도화초, 인천송의초, 인천신광초, 인천신흥초, 영흥초, 인천부평동초, 인천간석초, 부평서여중, 구월중, 인천소방고(구 도화기계공고)	10교	
	리모델링	미정				
2024 ~ 2025	사업연도 결정 예정	공립		인천만석초, 인천석암초, 인천송현초, 인천용일초, 인천용현초, 인천부개초, 인천동부초, 인천검단초	18교	
				인천남중, 부평중, 부평서중, 상인천중, 제물포중		
				인일여고, 인천기계공고, 인천전자마이스터고, 제물포고, 인천산업정보학교		

※ 2023년 사업 대상교(10교)는 타당성(경제성) 검토 후 사업 방식 최종 결정 예정
 ※ 2024년 이후 사업대상교는 학교 사정에 따라 변경될 수 있음.

나. 추진일정



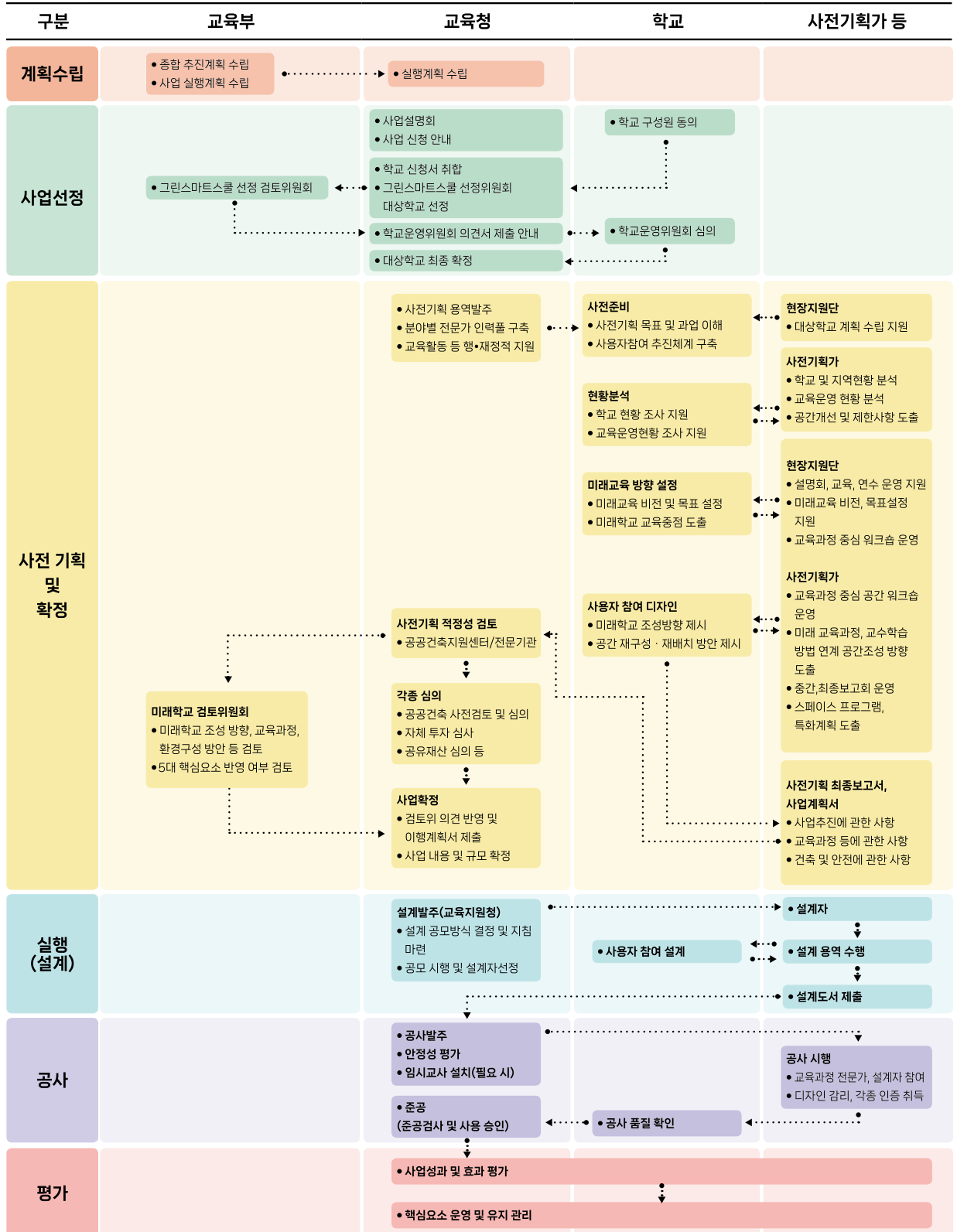
※ 상기 추진일정은 향후 변동될 수 있음

다. 사업추진 절차

과업 내용		추진주체	주요 내용
계획 수립	추진계획	교육부	· 그린스마트미래학교 사업 추진계획 수립
	실행계획	시교육청	· 그린스마트미래학교 사업 실행계획 수립
사업 선정	대상학교 선정	시교육청	· 대상학교 우선순위, 선정기준 준수 등 검토
	대상학교 (최종)선정	(교육부)그린스마트스쿨 선정 검토위원회	· 시도교육청에서 수립한 사업추진계획 관련 사업규모, 예산, 대상학교 선정 등의 적정성을 종합적으로 검토
	준비계획	학교	· 미래학교 전환 준비계획 수립
사전 기획	타당성 (경제성)검토	시교육청	· 타당성(경제성) 검토 용역을 통한 사업유형 (개축/리모델링) 방향 결정
	사전기획	시교육청, 학교	· 사용자 참여를 기반으로 한 사전기획 추진
	사전기획 적정성 검토	공공건축지원센터/ 지정 전문기관	· 사전기획 결과의 적정성 검토
	사전기획 검토위원회	(교육부)그린스마트스쿨 사전기획 검토위원회	· 그린스마트미래학교 사업 구현의 적정성 검토
시행	예산편성	시교육청	· 공공건축심의, 재정투자심사, 공유재산심의, 예산편성 등
	설계	교육지원청	· 설계공모, 사용자 참여 설계 추진
	공사	교육지원청	· 시공사 선정 및 공사추진
평가	성과 평가 및 관리	시교육청, 학교	· 사업결과 환류, 미래학교 운영 및 유지 관리

2.

사업 흐름도



3.

용어의 이해



사전 기획

- 사용자 참여를 통해 기존 교육시설을 안전하고 쾌적한 미래지향적 친환경 스마트 교육 여건을 갖춘 학습공간으로 전환하기 위해 해당 교육시설을 설계하기 전에 교육과정 및 교수학습 방법에 따른 공간 구성, 사업의 타당성, 사용자 참여 디자인 계획, 지역사회 연계 등을 수립하는 것을 의미함

사전 기획가

- 미래의 교육과정 및 교수·학습 방법을 조사·분석하여 미래교육의 방향을 설정하고, 사용자 참여를 통해 학교 건축물과 공간환경을 기획·설계하고 개선하는 등의 업무를 수행하는 자
- 사전기획가는 미래학교의 교육과정, 교수·학습 방법 분석 및 워크숍 등을 통해 사용자 중심의 공간을 이끌어내는 교육기획가와 학교의 비전 및 미래교육 방향에 따라 미래학교의 건축물 및 공간환경을 조성하는데 필요한 건축디자인 업무를 수행하는 공간기획가로 구분할 수 있음
- 사전기획가의 경험 및 능력에 따라 공간기획가와 교육기획가를 겸할 수 있으며, 교육기획가와 공간기획가가 분리되어 사업에 참여할 수도 있음
- 사전기획 종료 후 학교에서 필요에 따라 촉진자로 계약해서 활동 가능

사용자 참여설계

- 계획 및 설계, 의사결정, 실행 그리고 전반적인 디자인의 질을 향상시키기 위하여 사용자가 직접 '계획과 디자인 그리고 의사결정과정에 참여'하는 일련의 과정
- 사용자가 학교 공간 설계에 대한 계획과 과정에 적극적으로 참여함으로써 새로운 아이디어와 방법론을 창출하고, 디자인 품질에 대한 확신과 만족도를 높이며, 지역의 공동체 의식을 증진 시키는데 효과가 있음

개축(改築)

- 기존 건축물의 전부 또는 일부(내력벽, 기둥, 보, 지붕틀 중 셋 이상이 포함되는 경우를 말함)를 철거하고 그 대지에 종전과 같은 규모의 범위에서 다시 축조하는 것임. 쉽게 얘기해서 건물이 낡아서 기존 건물을 철거하고 새로 지음

증축(增築)

- 기존 건축물이 있는 대지에 건축면적, 연면적, 층수 또는 높이를 늘리는 것. 기존 건축물을 구조적으로 수직, 수평 확장하는 것 뿐만 아니라 단일 학교 내 1개 동을 새로 추가해 짓는 것도 증축에 해당함

리모델링

- 건축물의 노후화를 억제하거나 기능 향상 등을 위해 '대수선'하거나 일부 '증축'하는 행위를 말함. 기존 건축물을 헐지 않고 가능한 개보수하는 방법으로 기존 건물의 내외부를 새롭게 고치는 방법과 기존 골조를 그대로 두고 새롭게 고치는 방법이 있음

미래학교 전환 준비금

- 미래학교의 목표(다양성 기반 교육, 창의 융합 교육, 시민교육)에 맞추어 교육 대전환을 위해 학교·수업의 변화를 유도하는 과정에 소요되는 예산

III

—

사전기획

Incheon Green Smart Future School Work Manual

CHAPTER

01

사전기획 추진 단계

02

사전기획 추진 단계별 참여자 역할

03

참여자별 주요 업무 일정표

04

사전기획 추진과정 점검표

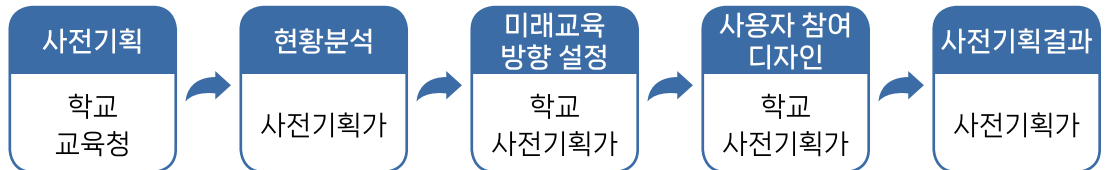


1.

사전기획



사전기획
추진단계



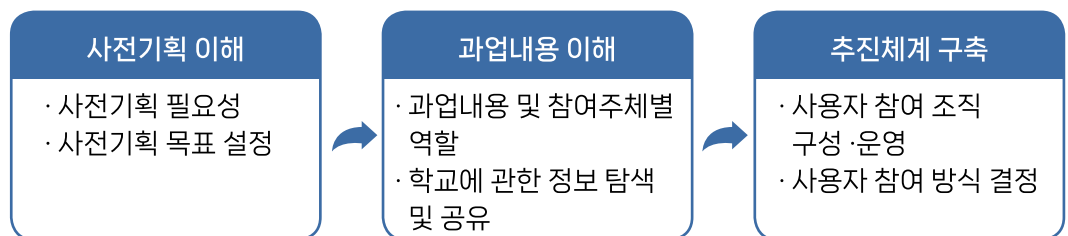
가. 사전준비

(학교/사전기획가/교육청)

◎ 목표

- ▶ 사전기획 단계에서 사용자 참여의 중요성 공감
- ▶ 사전기획 과정에 대한 교육공동체의 역할 및 이해 강화
- ▶ "사용자 참여" 원칙 아래 학교 현장에 맞는 효과적인 추진체계 구축

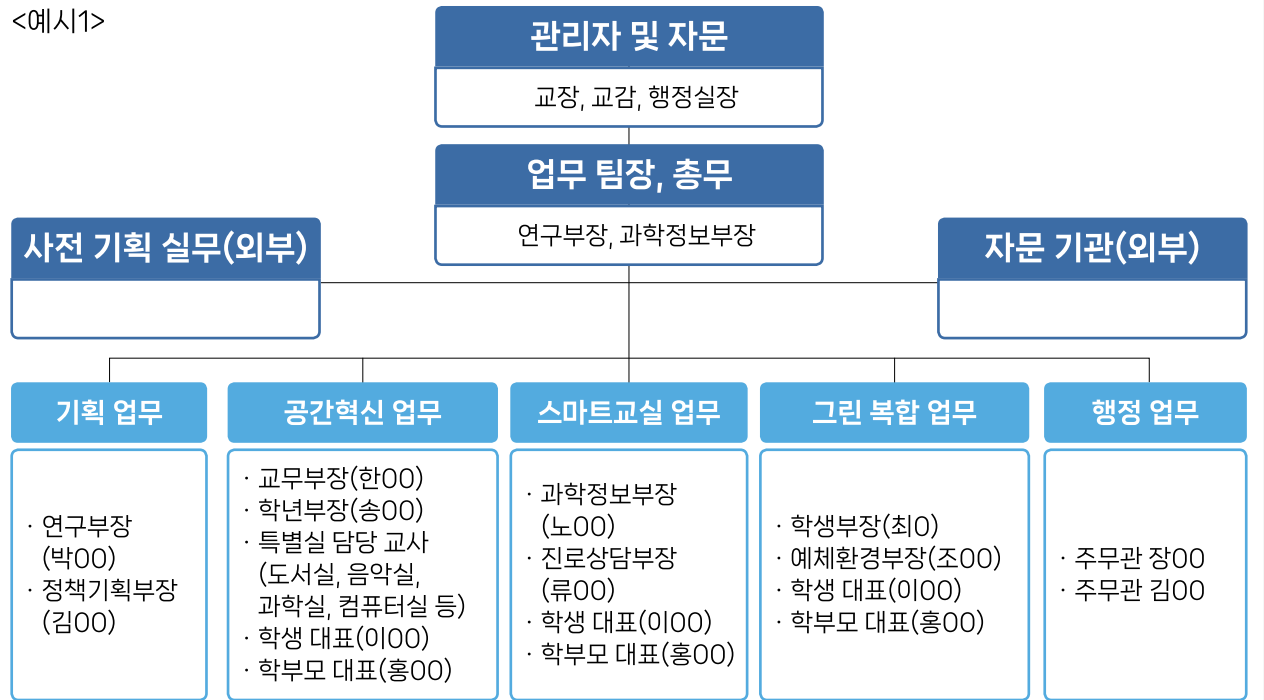
◎ 프로세스



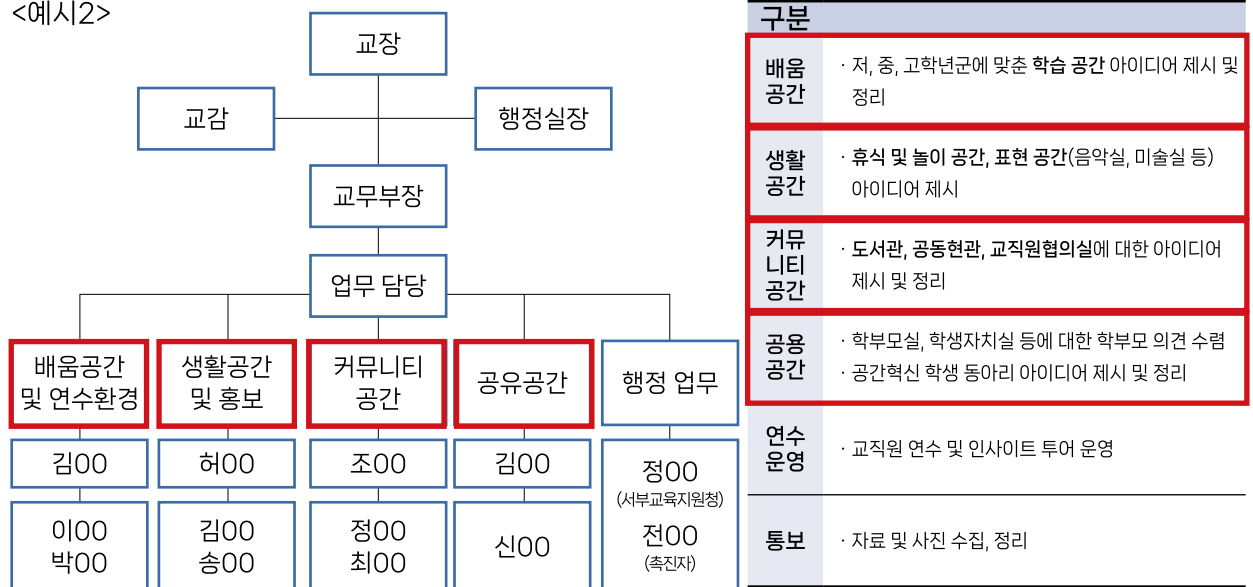
◎ 추진체계 구축

▶ 사용자 참여 조직 구성·운영

<예시1>



<예시2>

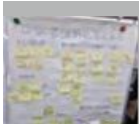


※ 학교의 상황 및 여건에 따라 자유롭게 구성

- 사용자 참여 조직 구성원은 사전기획 일정에 따라 모여 사용자 역량 강화 인사이트 투어, 디자인 워크숍, 사용자 설문조사, 공간 현황 조사 및 특성 분석, 디자인 아이디어 발굴, 건축디자인 도출 등의 활동을 함께 수행

▶ 사용자 참여 방식

- 학교 여건에 부합하는 사용자 참여 방식을 선정하고, 이를 바탕으로 동아리 활동 프로그램 및 운영방안, 수업교과목 및 교수·학습 방법 등을 계획

프로젝트 수업	· 학교 교육과정 연계 프로젝트를 통해 사용자 참여 디자인 진행 · 학교 공간 사용에 대한 경험을 바탕으로 문제해결학습 및 창의성 기반 주제 체험 학습 운영				
동아리활동	· 창의적체험활동 시간의 동아리 활동을 통해 학생 참여 기회 제공 · 정규 수업시간 외의 학생 주도 동아리 활동을 통한 참여 활성화				
워크숍	· 사용자 참여 구성원을 대상으로 사용자 요구에 적합한 미래학교로의 전환 방향을 모색하기 위한 워크숍 실시				
전문적학습공동체	· 학교 안 전문적 학습공동체를 활용하여 교육과정과 교수·학습 중심의 공간환경 구성을 위한 공동 연구 및 실행학습				

나. 현황분석

(학교/사전기획가/교육청)

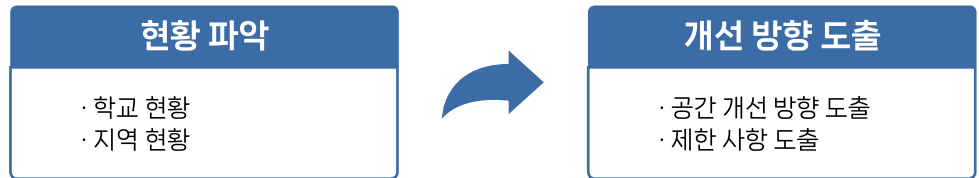
◎ 목표

- ▶ 학교의 기본적인 현황(운영, 시설, 대지, 도로, 법규), 지역 현황(지역 인구, 주변 학교, 주변 시설, 지역 특성), 이용 실태를 파악하고 공간적 환경의 장단점과 특징을 분석하여 교육과정 및 공간변화에 대한 제한 사항 도출

※ 현황분석 범위에 사업 대상학교의 기본적 조건을 파악하는데 필요한 기초적 조건의 조사, 계획, 분석 등의 내용 포함

※ 단순히 현황의 기초자료를 나열하기 보다는 대상학교의 미래학교 전환 방향을 설정하기 위한 현황을 도출하는 것이 중요

◎ 프로세스



◎ 현황 파악

▶ (학교 현황) 운영·시설·대지 현황, 접근성, 관련법규 분석

운영 현황	학교 개요	학교명, 위치, 설립유형, 급별, 학년별 학급·학생 수, 교직원 수, 설립연도 등
	학생정원 현황	학교 및 교육청 자료를 활용하여 최근 5년간 학생 정원 변동 추이 조사
	학급 운영 현황	교육청의 중기 학생배치계획과 연계하여 향후 학령 인구 변화 추이 반영
시설 현황	시설 개요	건축연도(경과년수), 증축이력, 안전등급, 내진성능, 석면 유무, 부지면적, 연면적, 건폐율, 용적률 등 검토
	교실	교육프로그램과 연계하여 현 교육공간의 적정성 분석
	스마트 교육 인프라	스마트교실, 네트워크 상태, 디지털 장비실 유무, 디지털 장비 대수 및 사양, 디지털 도서관 등
	에너지 사용 및 생태 환경	개별적 현장 여건을 고려하여 필요한 경우 에너지 사용량, 생태환경 현황 등을 조사 분석
	공간 분석	건축물의 설계도서(배치도, 평면도 등)를 통해 공간 현황 분석 기능적 측면에서 건축환경(채광, 환기 등), 교육환경(가변형 공간 및 연계성), 건물의 배치 및 연계, 동선 검토
대지 현황	대지 개요	대지 전체 현황을 파악하여 현황도를 작성하고 사업대상 건축물과 타 건축물 간의 연계 동선 확인
	대지 세부사항	대지 현황도와 물리적 특성을 바탕으로 대지 형태, 조건, 학교 배치, 향 및 조망, 소음, 지역 지구 내에서의 행위제한 여부 등 특이사항과 대응 방안 검토
접근성	도로 현황	주변 도로 구역까지의 확장 가능성, 도로와 통과 교통, 교문 위치 등의 상태를 고려한 보행자 동선 및 주차 공간 분석
	접근성	주변 건축물과의 연계성 및 필지의 형태 파악 분석 대중교통 접근성, 보행 접근성, 진입도로 유무 등을 파악·분석하여 문제 발생이 우려되는 경우의 대응 방안 검토

▶ (지역현황) 지역인구, 주변학교, 주변시설, 지역특성 등 현황 파악

지역 인구 현황	지역 인구 및 학생수	해당 지역 연도별 연령대(취학연령) 인구수 확인 (행정안전부 주민등록 인구 및 세대 현황 참고) 해당 지역의 인구 감소 추이에 따른 학생 수 예측 검증 지역 내 동일 학교 급의 학생 수 전출입 비율 확인 등 (교육지원청 내부 자료 참고)
주변 학교 현황	주변 학교 현황 조사	최소 직선거리(초등) 내 또는 동일학군(중등)의 학교 현황, 중장기 학생 배치 계획을 파악하여 학교 통폐합 가능성 및 미래학교 방향성 설정
주변 시설 현황	주변 시설 현황 조사	교육과정과 연계할 수 있는 지역 시설 현황과 주차장, 주민시설(문화체육시설 등), 인근 학교 복합화 현황, 인근 공공시설 현황 등 주변 시설 인프라 확인
	복합화 방향 제시	지역의 인문, 지리 및 인프라에 대한 조사 분석을 바탕으로 학교시설 복합화 추진에 적합한 분야의 구체적 방향 제시

다. 미래교육 방향 설정

(학교/사전기획가/교육청)

◎ 목표

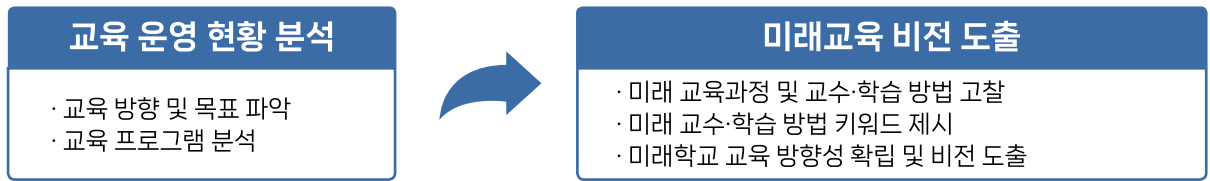
- ▶ 미래교육에 적합한 교육공간의 조성 방향을 설정하기에 앞서 학교의 교육 비전·목표와 교육과정 운영 및 교육 프로그램 현황 분석
- ▶ 해당 학교 특성을 반영하여 미래교육에 적합한 교육 공간 환경의 방향 설정
- ▶ 학교급별(초, 중, 고), 지역 등 유형별로 적합한 교육 방향 접근 필요

초등학교	놀이·휴식공간 중심의 자기주도학습 운영 방향
중학교	자유학기(학년)제 연계공간 운영 방향
고등학교	교과 특성에 맞는 교과 중심 교실(고교학점제, 교과교실제) 운영 방향

학교급별 교육과정과 공간

초·저학년	초등 1~2학년(배움의 기초 · 씬과놀이) 놀이 중심 교육 · 숲 체험장 등 생태 놀이터 활용 학습 · 감성을 깨우는 '알록달록' 놀이  놀이휴식 공간  학교생태 놀이터  AI 맞춤형 학습  방과후 연계 돌봄 교실	초등 3~6학년(기본 쌓기 · 실천하는 배움) 체험 중심 교육 · 지역과 교감하는 발 가꾸기 · 게임형 신체활동, 심미 감성 기르기  창의융합 공간  AI, VR 활용 수업  마을 환경 생태 교육  지역과 함께 하는 도서관
	안전 · 책임 교육 · 안전한 환경에서 기초 다지기 · 맞춤형 한글, 수학 책임교육 환경생태 교육 · 환경생태 마을 교육 과정 · 친환경 에코 프로젝트	고등학교(자기주도적 학습역량 키우기) 고교학점제 · 포용성과 창의성을 갖춘 공간을 통한 다양한 선택학습 · 다양한 진로설계, 자기주도적 학습 스마트학습 지원 · 온오프라인 수업모형 설계 · VR 및 AR 활용 콘텐츠 · 스마트학교 지원 시스템 구축  크기 쓰임이 유연한 공간  360° 3D 시뮬레이션
중·고학년	중학교(진로탐색과 설계로 자기 주도적 성장) 자유학기제 · 다양한 진로탐색과 진로설계 교육 · 학교 자율활동 활용 참여중심 활동  예술체육 활동  쌍방향 소통 교류 공간  창작 메이커 교육  통합형 프로젝트 학습	미래역량 융합교육 · 공간, 에듀테크 활용 프로젝트 · 학교 에너지, 탄소저감 프로젝트 환경생태교육 · 지속 가능한 생태환경 사례 프로젝트

◎ 프로세스



◎ 교육 운영 현황 분석

▶(미래학교의 비전 및 방향 설정) 교육 운영 현황 조사, 미래 교수학습 방법 고찰

교육 운영 현황	교육 운영 현황조사	· 교사·학생 참여수업, 워크숍 등을 통해 학교에서 수립한 교육정책 방향, 교육과정 편성, 중점과제, 특색과제 조사 및 교육수요 파악 · 교과별 교육 프로그램 및 교수·학습 방법을 파악하기 위해 실태조사를 실시하고, 교과목별 프로그램, 교수·학습 방법, 활동 형태 등을 조사 · 학교 사용자의 의견수렴을 위한 다양한 기법들* 활용하여 건축물 및 공간 환경의 사용자 수요 도출 * SWOT, SCOG, Brainstorming, 설문조사, Case study, Committee 등
	미래 교수·학습 방법 고찰 및 제안	· 블렌디드 교육, 원격교육, ICT 기반 교육, 생태환경교육 등 미래 교육을 위한 교수·학습 방법을 조사하고, 각 교과목에 맞는 학습 방법의 주요 키워드* 도출 · 정보수집활용, 지역문화 교류, 협력학습, 대화형 수업, 감성소통 능력, 자기주도 활동, 지역사회 연계, 경험학습, 공학적 도구 활용, 창의적 활동, 상호협력, 개별화 교육 등

▶(교육목표 및 프로그램 도출) 교수학습방법, 미래학교 비전 및 실천과제 등을 분석

미래교육 비전 및 목표	교육과정 중심 사용자 참여 워크숍 실시	· 사용자 참여 구성원 중 담당교사를 중심으로 교과별 교육과정을 재구성하여 미래지향적인 교육과정 도출
	교육 비전 및 목표 설정	· 해당 학교의 미래지향적 목표 및 교육과정 운영 방향(전략)을 토대로 미래교육 비전 및 목표 수립 · 교육청, 학교 관계자 등 사용자 의견과 학교 교육과정 및 지역적 특색을 반영
	실천과제 분석 및 공간 조성 주요방향 도출	· 교육과정 및 운영, 조직 및 구성원, 교수·학습 방법, 건축물 및 공간환경 등의 측면에서 미래교육을 위한 학교의 실천과제 분석 · 학교의 비전, 교수·학습 방법 등을 고려하여 미래 교육과정에 맞는 공간 구성, 필요한 교실 등 개략적인 스페이스 프로그램 방향 도출
	교육기획에 따른 공간 대응	· 교육 비전, 목표, 프로그램 등 교육기획 내용을 토대로 학교의 부지, 시설 여건 등을 고려한 공간적 대응 방향 제시

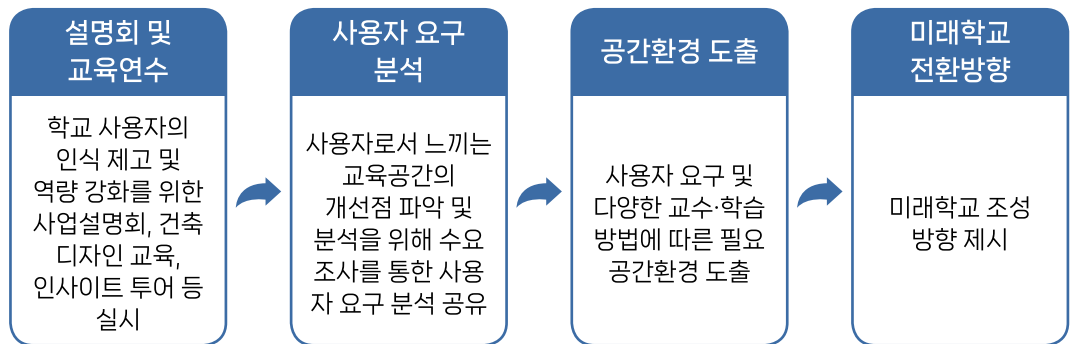
라. 사용자 참여 디자인

(학교/사전기획가/교육청)

◎ 목표

- ▶ 학교 사용자(학생, 교직원, 학부모, 지역주민 등) 측면에서 학교 일과를 분석하여 현재 학교의 공간환경과 운영프로그램의 문제점 및 개선 수요를 파악하고, 사용자가 원하는 미래학교 공간과 교육프로그램 운영이 가능하도록 방향 제시
- ▶ 학교 내 각 공간을 유기적으로 연결하고 건축물의 배치계획과 사용자 요구를 파악하여 스페이스 프로그램 및 특화모델 도출

◎ 프로세스



◎ 설명회 및 교육연수

- ▶ (사업설명회) 사업추진 목적과 절차에 대한 교육공동체의 인식 제고 및 참여 유도

사업설명회 주요 내용	• 미래 교육과정과 그린스마트스쿨 정책 설명 • 현황조사 결과를 활용하여 향후 진행 시 고려사항 공유 및 논의 • 사용자 참여에 따른 주요 단계별 활동 내용 소개
----------------	--

- ▶ (건축디자인 교육) 건축 및 공간환경에 대한 기초 지식 및 디자인 의사표현 기법 학습

건축디자인 교육 주요 내용	• 건축기획부터 시공단계까지 건축 전반에 걸친 기초 지식 제시 • 건축기획에 대한 개념 교육을 통해 디자인 의사표현의 필요성 및 방법 제시 • 버블 다이어그램, 모형 제작 등 사용자 참여 디자인 수행에 필요한 기법 제시 • 사용자 참여 학교 구성원의 건축디자인 의사표현 역량 확인
-------------------	---

- ▶ (인사이트 투어) 사용자 참여 디자인을 통한 학교 공간 조성 우수 사례의 견학

인사이트 투어 주요 내용	• 학교시설 전체의 공간구성, 배치, 건물 규모 및 외형 등 건축디자인 관련 사항을 볼 수 있는 우수한 인사이트 투어 장소, 공간 선정 • 방문 기관 견학 후 사용자 참여 구성원 간 토론을 통해 우선 순위, 고려할 점과 개선점 도출 • 필요시 방문 장소 또는 공간 환경에서 교사와 학생이 느낀 점을 공유할 수 있도록 워크숍 추진
------------------	---

◎ 사용자 의견수렴

- ▶(수요조사) 교육과정과 학교 공간에 대한 학교 구성원의 요구사항을 분석하여 향후 사업모델을 구체화하고 이를 건축디자인 과정에서 활용

수요조사 주요 내용	• 학교 구성원의 교수·학습 방법에 따른 공간구성 등에 관한 사항 • 소요 공간, 개선 우선 공간 등 학교공간과 관련된 사항 • 사용자별(교사/학생/학부모 등), 학년별 등 다양한 측면을 분석하여 건축디자인 작성을 위한 기초자료 확보
---------------	--

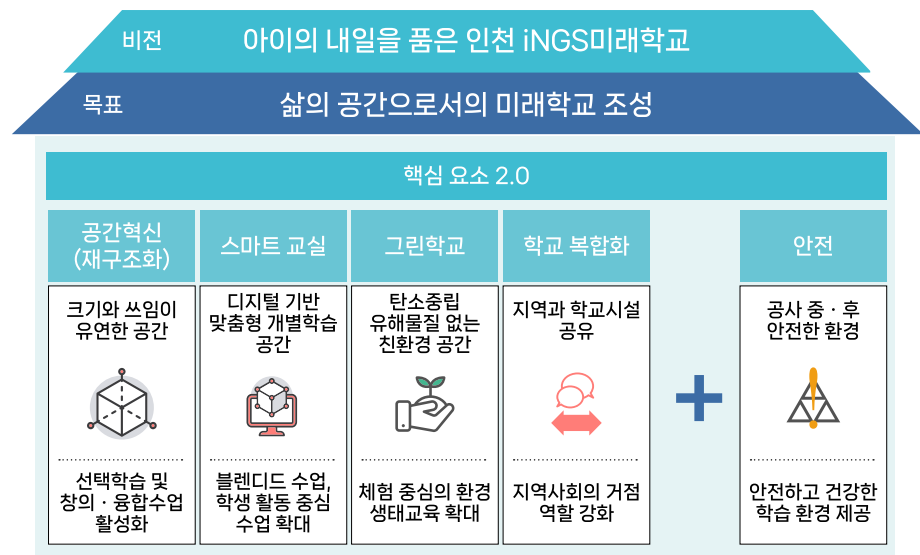
- ▶(공간 중심 사용자 참여 워크숍) 사용자의 요구에 가장 적합한 학교의 미래학교 전환 방향을 모색하기 위하여 학교 현황에 대한 학교 구성원의 인식과 요구사항 수집·분석

공간 중심 사용자 참여 워크숍 주요 내용	• 교육기획가는 “교육과정 중심 사용자 참여 워크숍 결과보고서”의 핵심 내용 공유 • 메이커스페이스, 온라인 학습 공간, 개별학습 공간 등 다양한 교수·학습활동에 필요한 공간 디자인 • 블렌디드 학습, 거꾸로 학습, 온라인 학습 등 스마트교실과 관련된 다양한 공간 디자인 • 생태·친환경적인 학교 공간 조성, 학교 복합화(시설 공유) 등을 고려한 학교 건축물 배치 방안 도출 • 사용자 의견을 반영한 소요 공간 및 공간 배치 등에 대한 건축디자인 수준에 부합하는 워크숍
---------------------------------	--

◎ 건축디자인

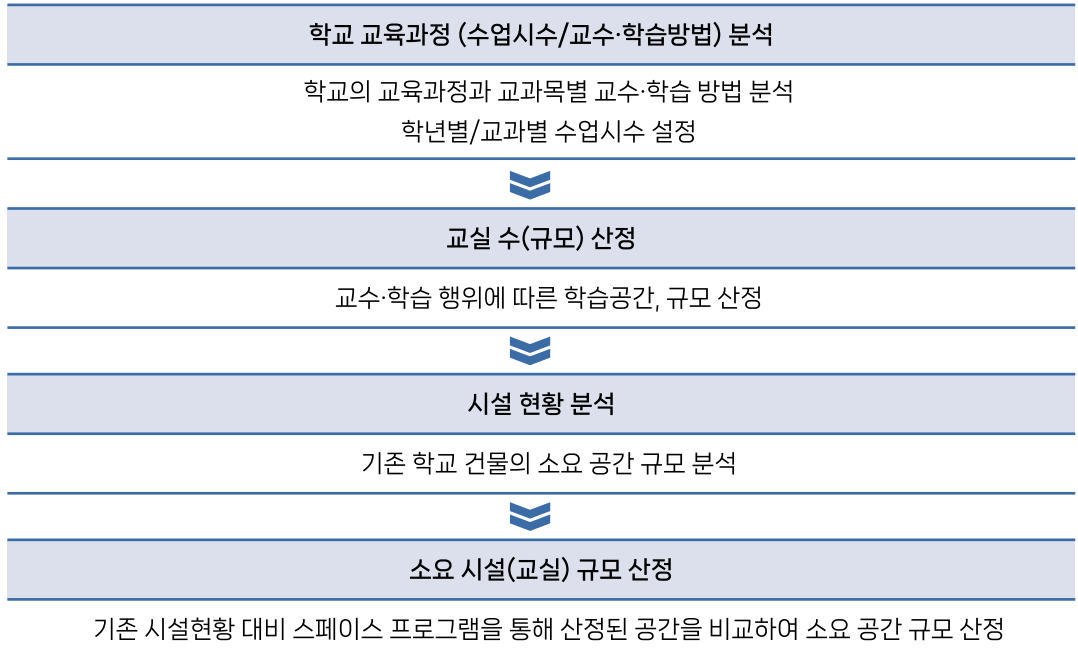
- ▶(미래학교 핵심요소 도출) 미래학교의 기본요소를 반영하여 미래학교 전환에 대응

미래학교 핵심요소	1. 교육과정과 연계한 다양하고 유연한 “공간혁신” 2. 교수·학습 혁신을 위한 “스마트교실” 구축 3. 탄소중립 실현과 환경 생태교육 체험장인 “그린학교” 4. 학교와 지역사회를 연결하는 “학교 복합화” 5. 안전하고 건강한 학습 환경 구축을 위한 “안전”
--------------	--



▶(스페이스 프로그램 실시) 필요한 교실 및 공간의 수와 규모를 대략적으로 선정

<스페이스 프로그램 산정 절차 및 내용>

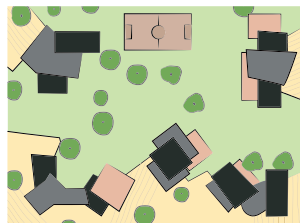


▶(공간환경 조성계획 수립) 사용자 참여로 도출한 요구사항을 토대로 학교 내 공간들을 상호 보완적으로 연결하여 미래교육 비전 및 목표 달성을 위한 교육 인프라를 구축하는 공간 환경 조성 계획 수립

건물 배치 및
부지 활용

- 건물 배치는 건물의 성능에 영향을 미치는 가장 중요한 요소로 대지의 향, 일조, 풍향, 건물 간 연계, 동선, 도로, 대중교통 등을 고려하여 계획
 - 주변 건물과의 관계와 부지 여건을 고려한 개략적인 배치 방향 검토
 - 차량, 보행, 진출입로, 주차 등 개략적인 동선계획 검토
 - 지형을 고려한 배치계획 검토
 - 광장, 휴게공간, 운동공간 등의 오픈 스페이스 활용방안 검토
 - 증축을 고려한 유보지 확보 가능성 검토
 - 인접한 부지 및 건물과의 연계방안 검토
- 건물 배치의 다양한 대안 제시 및 장단점 분석을 통해 효과적인 대안 선택

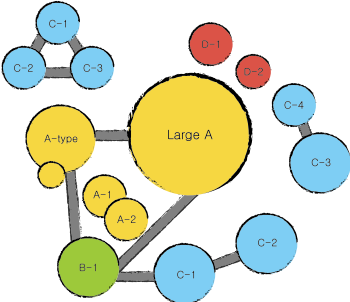
건축디자인 사례



건물 배치 디자인 예시



부지 활용 디자인 예시

공간환경 조성	- 공간의 방향과 조닝(Zoning)은 사용자의 예상 동선, 미래 교육과정 및 교수·학습 방법 등을 고려하여 사업대상 건축물 뿐만 아니라 학교 전체 공간 측면에서 계획 - 사용자 요구에 따른 주요 실별 기능 구성 및 콘텐츠, 미래 교육과정에 따른 사용자 예상 동선, 공공성 확보 등을 종합적으로 고려 - 공간 간 동선은 외부환경으로부터 보호될 수 있도록 계획하고 가급적 시각적으로는 열린 형태로 구성하며, 내부 동선은 공간의 개별기능과 중복되지 않도록 단순하고 효율적으로 계획 - 미래학교 교육과정 중 연계가 필요한 교육과정을 토대로 수업 및 다양한 활동의 기능을 배분하여 합리적인 동선 제시 - 실별 그룹핑 또는 조닝을 통해 주요 영역별 기능을 구체화하고 각 공간의 연계 또는 분리 등의 요구사항을 반영한 다이어그램을 제시 - 공간혁신(수업활용 연계, 핵심 공간 등), 스마트교실(테크센터, 블렌디드 학습 공간, 온라인 학습 공간 등), 그린학교(실내·외 생태환경교육 공간 등), 학교 복합화(시설 공유공간 등) 등 그린스마트 미래학교 특화계획 반영
건축디자인 검토 및 최종안 도출	공간배치 디자인 예시  - 공간혁신, 스마트교실, 그린학교, 복합화 등 그린스마트 미래학교 특화계획의 구성 요소별 적정성 검토 - 사용자 의견의 반영 정도를 면밀히 파악 - 사용자 참여 디자인 추진 절차별 핵심 내용 및 향후 일정 공유

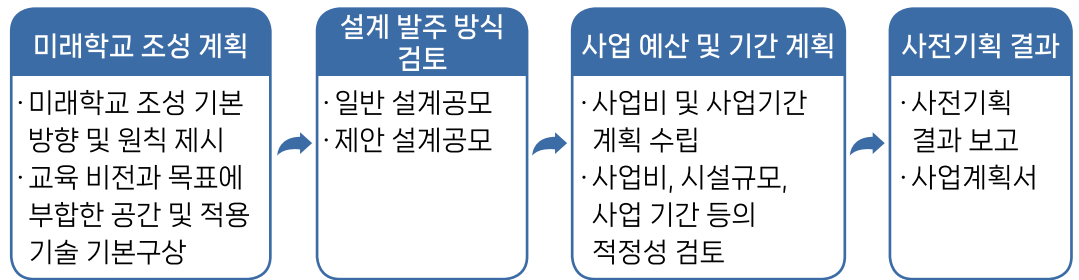
마. 사전기획 결과

(학교/사전기획가/교육청)

◎ 목표

- ▶(사업계획서 작성)교육 체제 변화와 미래학교 조성 방향을 고려하여 해당 학교만의 공간조성을 위한 특화 방향을 중심으로 미래학교 조성 계획을 작성하고, 적합한 설계 발주 방식을 제안
- ▶(사업비 산출)미래학교 조성에 소요되는 사업비(설계비, 공사비, 감리비 등)를 개략적으로 산출하여 학교 시설의 기능 및 규모 등의 적정성 검토

◎ 프로세스



◎ 미래학교 조성 계획

- ▶ 사전기획 단계에서 수행한 과업의 목적, 범위, 내용을 바탕으로 사전기획 결과를 종합하여 논리적, 사실적, 기술적으로 작성

- 학교 기본현황과 지역 현황, 이용실태를 파악하고 공간적 환경의 장단점과 특징을 분석한 후 공간환경 개선 발전 방향 제시
- 사용자로서 느끼는 교육 공간의 문제점을 파악하고, 사용자 참여 워크숍 및 설문조사를 통한 요구분석과 미래학교 사용자의 시나리오를 통하여 미래학교 공간환경 조성 방향을 제시
- 미래학교 모습을 담은 교육 및 공간 프로그램과 배치계획 등 미래학교 조성 방향과 사용자 의견을 반영한 특화모델 제시

- ▶ 사용자가 요구하는 학습유형별 공간, 미래학교 핵심요소 등 디자인 우선순위와 특화계획을 도출하고, 사용자 의견을 공간디자인으로 구체화, 시각화

◎ 설계 발주 방식 및 특화지침

- ▶ 공모방식 선정

건축서비스 산업을 활성화하고 공공건축의 품격을 높이기 위하여 발주하고자 하는 건축물들의 특성, 규모 및 사업비 등을 고려하여 적합한 발주 방식 선정

- ▶ 특화지침(안)

- 사업의 목적, 대지 조건, 건물 규모, 사업일정, 사업의 기본방향, 토지이용, 배치계획, 시설기능 등을 고려하여 해당 사업을 수행할 때 특히 고려해야 하는 과제를 구체적으로 제시

- 현황 분석 및 교육적 요구도 등을 토대로 미래학교 조성을 위한 기본적인 설계 방향을 기재하고, 공모방식에 따라 지침 내용의 구체성 수준 결정

- ▶향후 설계자에게 의사전달을 명확히 하기 위해 그린스마트 미래학교 사업의 기본방향인 공간 혁신, 스마트(디지털), 그린(지속가능성), 복합화(공공성) 등으로 구분하여 지침을 제시할 것을 권장

◎ 사업 예산 및 기간 계획

- ▶미래학교 조성에 소요되는 사업비(설계비, 공사비, 감리비 등)를 개략적으로 산출하여 학교 시설의 기능 및 규모 등의 적정성 검토

- 사업유형(개축, 리모델링 등), 건축물 형태 및 기능 등을 고려하여 적정 공사비 검토
- 부지조건, 공사 난이도, 에너지성능 개선 등 예상되는 공사비 증가 요인을 사전에 점검

- ▶사업비는 용지비, 공사비, 설계비, 감리비, 기타부대비 등으로 구분되며 이를 합산하여 총사업비를 책정

- ▶사업기간(설계공모기간, 설계기간, 공사기간) 산정에 따른 일정 계획 수립

- 설계기간 산정 시 계획설계 및 중간설계 의견청취, 도서검수, 인·허가 업무 협의 소요 기간, 각종 인증취득, 설계의 경제성 검토, 설계적정성 검토 등 관련 법령에 따른 소요기간 등 고려
- 공사기간은 관련 자료를 참고하여 산정하되, 기존시설 철거기간 및 동절기 등을 비롯하여 공사 불가기간 등을 별도로 고려

- ▶공사기간 중 실 확보 및 발생 사안 검토 고려

- 급식 방안(유지/위탁/도시락), 운동부 훈련장소 확보 등 검토

<사업유형(개축, 리모델링 등)결정에 따른 교실 확보 검토>

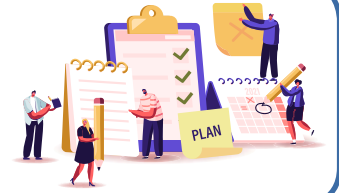
사업유형	방안
개축	기존 건물에서 수업을 하면서 운동장 등 여유부지에 교사를 신축하고 공사를 마치면 이사 후 기존교사 철거
	기존 학교 건물 유휴교실 활용
	인근학교 시설 공동 이용
개축, 리모델링	학교 부지 내 모듈러 교실을 설치하여 활용

◎ 사전기획 결과

- ▶사전기획 결과 보고서 작성(양식 부록 참고)
- ▶사업계획서 작성(교육시설의 사전기획 및 적정성 검토 업무수행지침[별지 제2호 서식])

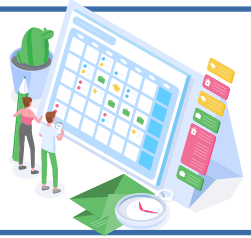
2.

사전기획 추진 단계별 참여자 역할



— 정 — 부

구분	교육(지원)청	사전기획가		학교
		교육기획가	공간기획가	
사전 준비	사용자 참여 추진체계 구축 · 분야별 전문가인력풀 제공 · 교육활동 등행·재정 지원사용자	전담인력 및 추진체계 구축	전담인력 및 추진체계 구축	사용자 참여 추진체계 구축 · 사용자 참여 조직 구성·운영 · 사용자 참여방식 결정
현황 분석	지역 현황	학교 현황 지역 현황	학교 현황 · 학교운영 및 시설현황 · 대지 및 도로 현황 · 관련법규 검토 지역 현황 · 지역 인구 조사 · 주변 학교 현황 · 주변 시설 현황	학교 현황
미래교육 방향 설정		교육운영 · 교육정책 및 목표 · 교육 프로그램 · 교수·학습 방법 미래교육 비전 및 목표 · 교육과정 중심 워크숍 · 미래 비전 및 목표 · 실천과제 분석	교육운영 미래교육 비전 공간화 · 미래교육 방향 설정 · 실천과제를 담은 공간화 계획 작성	교육운영 · 지역 인구 조사 · 주변 학교 현황 · 주변 시설 현황 미래교육 비전 및 목표 · 미래비전 및 목표 · 미래학교 교육 특색 · 실천과제 분석
사용자 참여 디자인		공간기획을 반영한 미래교육 비전 및 목표 피드백 공간기획	사용자 의견수렴 · 공간 중심 워크숍 · 개선점 및 요구방향 · 미래학교 조성방향 설정 공간기획 · 미래학교 핵심요소 · 스페이스 프로그램 · 공간환경 조성계획	사용자 의견수렴 · 공간 중심 워크숍 · 개선점 및 요구방향 · 미래학교 조성방향 설정 공간기획
사전기획 결과	설계발주 방식 및 지침 예산계획	미래학교 조성 계획 설계발주 방식 및 지침 예산계획	미래학교 조성 계획 설계발주 방식 및 지침 예산계획	



참여자별 주요 업무일정표

주체	일정		
	1개월	2~3개월	4~5개월
민간	사전준비, 사업추진 기반 마련 - 분야별 전문기관력률제공 - 설명회, 교육·연수 등 행·채점 지원		
	예산계획 및 사전 기획 검토 - 사업비 산출결과 적정성 검토 - 사전기획 교육청 자체 검토 및 교육부 (가) 검토 위원회 상정 - 사업내용 및 규모 확정		
학교	사전준비 - 사용자참여 조직 구성·운영 - 사용자참여 방식 결정	현황조사 지원	설명회 및 교육·연수 참여
	사용자 참여 디자인 (교육기획, 공간기획)	미래학교 조성 계획 검토	
사용자 수렴조사			
민간	추진체계 (조직) 구축지원	교육운영 현황조사 - 교육정책 및 목표 - 교육과정 및 교수·학습법 적용현황	설명회 및 교육·연수 지원
	설명의 및 교육·연수 - 사업설명회 실시 - 건축디자인, 인사이드 투어 등 실시	미래교육 방향 설정 - 교육과정 중심 사용자 참여 워크숍 - 미래학교 전환비전 및 목표 - 주요 학습활동 및 실천 과제 분석	사용자 의견 반영 및 공간기획 지원
사	전담조직(인력) 및 추진체계 구축	시설 현황조사 - 학교 현황조사 - 지역 현황조사	사용자 의견수렴 - 공간 중심 사용자참여 워크숍 - 사용자 수요 조사 결과 분석 - 미래학교 조성방향 설정
	사	사용자 요구 및 공간기획 - 특화계획 - 스페이스 프로그램 - 배치 및 공간 활용계획	미래학교 조성 계획 작성 및 검토위원회 의견 반영 - 설계발주 방식 및 지침 - 예산계획

※학교여건에 따라 사전기획 업무 수행기간을 탄력적으로 조정

4.

사전기획 추진과정 점검표



단계	추진 업무	세부 내용	담당			확인
			학교	사전기획가 교육	공간	
사전 준비 단계	업무담당 부서 및 담당자 지정	(부서) 총괄, 사전기획, 연수, 홍보, 기록 등 (행정실) 예산 운영, 각종 계약, 물품구입	●			
	추진체계 구축(TF팀 구성)	학생, 교직원, 학부모, 사전기획가, 교육지원청 등 참여	●			
	사업계획서 작성	사업 추진과 관련된 목표, 일정, 추진협의회, 사용자 참여방식 등 계획 수립	●			
	사업설명회 및 연수 운영	사용자 참여를 위한 학부모, 교직원 대상 사업추진 설명	●			
현황 분석 단계	학교 현황 파악	학교 운영 현황 및 지역 현황 파악			●	
	개선 방향 도출	공간 개선 방향, 제한 사항 도출			●	
미래 교육 방향 설정 단계	추진 협의회 개최(수시)	교육 운영 현황 분석 (학교교육 방향, 목표, 교육프로그램 분석)	●			
	교육과정 중심 워크숍(2~3회 정도) - 미래교육 비전 도출	현재 교육과정 돌아보기, 미래교육 살펴보기		●		
		생태교육, 스마트교육 등 살펴보기		●		
		미래교육과정 재구성(중장기 계획) 학교별 특화방향 수립		●		
	교육기획 보고서 작성 및 제출	교육 환경(교육운영현황, 미래교육 목표 및 비전 등) 분석 보고서 완성		●		
사용자 참여 디자인 단계	사업설명회 및 연수 운영	현황조사 결과 및 디자인 참여 단계 설명			●	
		건축디자인 교육 (건축기획, 사용자 참여 디자인에 필요한 기법 및 개념 지식 교육)			●	
	인사이트 투어	참고할 수 있는 우수사례 견학	●		●	
	동아리/ 프로젝트수업/ 학습공동체운영	학생, 교직원, 학부모 사용자 디자인 참여	●			
	공간 중심 워크숍(2~3회 정도) - 미래학교 조성 방향	교육과정 중심 워크숍 핵심 내용 공유		●	●	
		학생, 교직원, 학부모 대상 공간 요구 분석			●	
		사용자 의견 반영한 공간 및 공간 배치 디자인			●	
사전 기획 결과 단계	학교 협의체 대상 중간 보고회	사전기획 보고서 중간 보고(수정, 보완)			●	
	학교 협의체 대상 최종 보고회	사전기획 결과 보고서 작성 완료 및 보고			●	

IV

설계 및 공사

Incheon Green Smart Future School Work Manual



CHAPTER

01 설계과정

02 공사과정

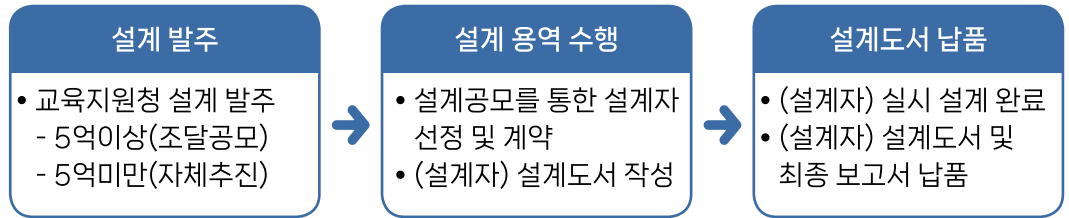
03 안전관리

1.

설계과정



가. 설계과정



나. 설계발주

◎ 설계 발주의 과정

- 사업의 특성, 규모 및 사업비 등을 고려하여 적합한 발주 방식 선정
- 관련 법령에 따라 설계공모 기간을 정하여 설계공모 시행

◎ 설계 공모

- 적용대상 : 건축서비스산업진흥법시행령제17조, 추정가격 1억이상 건축설계용역
- 선정방법 : 기능적 측면을 강조한 건축물의 단점을 보완하고 해당 건축물의 정체성을 확보할 수 있는 우수한 설계작품을 선정하여 계약체결

◎ 공모방식의 종류

구분	선정방식	공모기간
일반설계 공모	공모작을 모두 심사하여 건축물 또는 공간환경을 건축하거나 조성하기 위한 설계안을 선정하는 방식	90일이상(최소45일)
2단계 설계공모	아이디어등에 대한 1차심사를 통하여 2차심사에 참여할 설계자를 선정 후 2차심사 • 당해 사업이 대규모이거나 국가적으로 매우 중요한 경우 • 일반 설계공모에 비해 보다 구체적인 설계안을 제출받아 심사할 필요가 있는 경우 • 소규모 업체 또는 신진의 참여를 확대하고자 하는 경우	1단계:30일이상 (최소15일) 2단계:60일이상 (최소30일)
제안공모	설계자의 경험 및 역량, 수행계획 및 방법 등을 심사하여 건축물 또는 공간환경을 건축하거나 조성하기 위한 설계자를 선정하는 방식 • 당해 사업이 소규모인 경우 • 공모안의 디자인 우수성보다는 설계자의 대응 능력 또는 아이디어를 필요로 하는 경우 • 일반 설계공모(또는 2단계 설계공모)를 위한 충분한 예산과 구체적인 설계지침이 마련되지 않은 경우 • 기타 당해 사업의 특성상 제안공모를 적용함이 적절하다고 발주기관 등이 판단할 경우	15일이상

▶ 설계공모 운영 절차

업무	지침서 작성	→	심사위원회 구성	→	설계 공모 공고
주요 내용	- 설계 공모 계획 수립		- 심사위원 구성: 5~9인		- 공모 목적, 방법, 사업비 - 심사 방법 등
소요 기간					- 90일 이상, 긴급 시 45일 가능
필요 서류					- 과업지시서 - 예정가격조서 - 제안공모지침

→	참가 등록	→	현장설명회	→	질의접수 및 질의응답
주요 내용	- 설계 공모 참가 등록 - 공모지침서 등 교부		- 공모 개요 등 설명		- 설계공고 참가자 서면 질의 - 서면이나 공고 시 정한 방법으로 답변
소요 기간	- 공고일로부터 7일 이상				

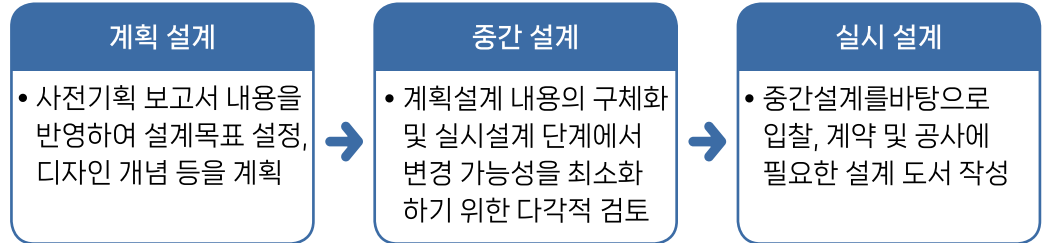
→	공모안 마감	→	공모안 심사	→	공모안 심사결과 발표 및 심사결과 열람
주요 내용			- 심사위원회 구성 - 심사위원회 개최, 심사 (토론제 합의방식)		- 서면, 홈페이지
소요 기간					- 심사일로부터 7일 이내

→	계약 체결	→	공모안 보상	
주요 내용			- 보상관련 세부사항 (보상인원, 보상규모 등) 심사위원회에서 결정	
소요 기간	- 결정 후 10일 이내			

※ 「건축설계공모운영 지침」 참고

다. 설계용역 수행

▶사전기획 보고서를 토대로 설계자는 설계 업무 진행



▶사용자 참여 설계

- 학교구성원은 학교의 사전기획 내용이 충실하게 반영되었는지 설계 전 과정에서 설계자와 지속적인 의사소통
- 재정사업
설명회 및 보고회 등에 참여하여 사전기획 의도가 충분히 반영되었는지 확인 (사립학교도 같은 방법으로 추진)
- BTL
사업시행자(설계자)와의 협상 추진(약 6개월)
사업시행자(설계자)가 작성한 기본 설계도서에 대한 의견 제시 및 검토

라. 설계도서 납품

▶사용자 의도 구현

- 사전기획 내용을 설계용역 과업지시서, 설계 공모지침서에 반영
- 설계과정에서 사용자 등의 의도가 구현되도록 사전기획가 자문
- 사전기획에 제시된 사용자 참여 디자인을 설계에 반영 요구
- 해당 학교만의 특화방향 및 비전에 따른 디자인 배치·위치·재질·질감 등의 사용자의도 구현에 대한 검토 및 자문
- 설계 진행 과정에서도 반드시 학교 구성원 의견 반영(사용자 참여 디자인)
- 그린스마트미래학교 핵심요소(공간 혁신, 그린 학교, 스마트 교실, 학교 복합화, 안전) 내용 반영
- 그린스마트미래학교의 설계(안)이 마련되면 사용자를 대상으로 최종 보고회를 개최하고 의견을 수렴하여 최종 설계로 확정

참고

설계 시 검토내용

구분	사업내용	법적근거	추진 기간	세부추진내용
검토 사항	장애물없는 생활환경(BF)인증	장애인·노인·임산부 등 의 편의증진 보장에 관한 법률 제10조의2	설계중	• 대상: 국가나 지방자치단체가 신축 하는청사, 공공건물 중 공중이용 시설 (교육연구시설: 학교, 교육원, 학원, 도서관 등)
	녹색건축인증	녹색건축물조성지원법 제16조	설계중	• 대상: 연면적 3,000㎡이상 신축, 재축, 증축하는 건축물
	설계의 안전성 검토	건설기술진흥법시행령제 75조의2	설계중	• 대상: 안전관리계획 수립 대상공사 - 시트법 1,2층 시설물 건설공사 - 10m이상 굴착하는 건설공사 - 천공기(10m이상) 항타 및 항발기, 타워크레인 등을 사용하는 건설공사
	에너지절약계획서 검토 및 건축물에너지 효율등급 인증	녹색건축물조성지원법 제17조 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지 건축 물 인증에 관한규칙 제2조	설계중	• 대상: 500㎡이상 건축허가 (대수선제외)를 받는건축물 • 대상: 1,000㎡이상 신축, 재축, 증축 하는 건축물 • 인증등급 1++이상
	제로에너지건축물 인증	녹색건축물조성지원법 제17조	설계중	• 대상: 1,000㎡이상 신축, 재축, 증축 하는 건축물 • 에너지자립률 평가하여 5등급이상 • BEMS 또는 전자식원격검침계량기
	경제성검토(VE)	「건설기술진흥법시행 령」 제75조 (설계의 경제성 검토)	설계중	• 총공사비 100억원 이상인 건설공사의 본설계 및 실시설계를 하는 경우 등
	건축물에너지 관리시스템 (BEMS)	「공공기관 에너지이용 합리화 추진에관한 규정」 제6조(신축건축물의 에너지이용 효율화 추진) 제3항	설계중	• 연면적 10,000㎡ 이상 신축, 별도 증축하는 경우 BEMS구축·운영, 설치 확인받아야 함
	교육시설 안전성평가	교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률 제19조	착공전	• 건축허가 또는 건축승인대상 규모 이상의 교육시설 건축 (학생 등이 없는 상태에서 건축하는 경우 제외)
	교육시설 안전인증제	교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률 제11조	준공	• 대상: 유· 초· 중· 고 연면적 100㎡ 이상(학교 단위로 인증) - 시설안전(구조, 전기, 기계, 가스 등) - 실내환경안전(교내 안전사고 예방) - 외부환경안전(외부공간 등) - 최우수(10년), 우수(5년) 등급

2.

공사 과정



가. 발주 및 계약



나. 공사 시행

- 학교 교육과정 운영과 학습권을 침해하지 않도록 공사계획을 수립하고 관계 법령에 따라 안전성 평가 후 공사 시행
- 공사업자는 수행하는 공사의 월별 공정사항을 교육지원청과 학교에 제출하고 필요한 안전 조치 이행

다. 준공

- 사업시행자는 시공 후 교육청에 준공신고서를 제출하여야 하며, 교육청은 학교시설 건축 등의 완료 여부를 검사하여 준공검사에 합격된 경우 준공검사 필증 교부
- 필요시 준공검사 단계에서 학교장 또는 학교운영위원회 등이 참여하여 진행

라. 사업성과 평가 및 운영 관리

건설업자 선정	운영 및 유지 관리
교육청 - 사업성과 검증 기준 및 지침마련 - 사업결과 환류	교육청, 학교 - 미래학교 핵심요소별 운영 및 유지관리

▶ 사업성과 평가

- 그린스마트미래학교 사업성과 검증 및 평가를 위한 사용자 평가 및 환류 수행
- 사용자 만족도 조사, 사업 전·후 개선사항 등 평가, 교육목표 및 성능목표 등 평가 시행 후 결과 보고서를 작성하여 그린스마트미래학교 추진 성과 분석 및 환류

[성과검증(예시)]

검증 및 평가 방법(안)	사용자 만족도 조사, 사업 전·후 개선 사항 등 평가
검증 및 평가 항목(안)	요구성능 및 지속성 여부 확인을 위해 ①교육목표, ②성능목표 등 평가 시행

▶ 운영 및 유지 관리

- 교육지원청 및 학교는 그린스마트미래학교 핵심요소의 지속적 운영 및 장치·장비 등의 효율적 관리를 위해 유지 관리 계획 수립 및 수행

참고 모듈러 및 이사

▶ 모듈러

- 모듈러(임시교사)란?
 - 공장에서 골조, 마감재, 기계 및 전기설비 등을 갖춘 규격화된 건물(유닛)을 완성하여 현장으로 운송, 조립·설치하여 완성하는 교사
(공장제작 약 2~3개월, 현장설치 약 1~2개월, 해체 2~3주 정도 소요)
 - 주로 학교 증·개축 및 리모델링 공사 시 설치하여 한시적 임시교사로 사용하다가 공사 완료 후 해체, 다른 학교에 재설치
 - 가설이 아닌 일반 학교건물로 사용 가능

▶ 모듈러 교실 선정 및 설치 절차

대상	선정 및 설치 절차
공립학교	조달청 등록업체 견적 → 업체별 제안서 제출 → 평가 → 교육지원청 계약 → 교육지원청 설치
사립학교	조달청 등록업체 견적 → 업체별 제안서 제출 → 평가 → 학교 계약 → 학교 설치

- 모듈러 교실 선정대상: 조달청(나라장터)에 등록된 제품
- 사전기획 및 설계 단계 시 위치, 규모, 구성 계획 등 논의

• 일반 건축물에 적용되는 안전규정 충족

 내진 등 구조안전	「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」 KDS 41 00 00, 「학교시설 내진설계 기준」 충족	 피난 및 방화	「건축법」 제49조, 제 50조, 제 52조 및 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」에 적합한 구조, 시설확보
 소방	「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전 관리에 관한 법률」에 따른 소방 시설 등 설치	 환기, 채광 등	「학교 보건법 시행규칙」 [별표 2] 및 [별표 4의2]에 적합하도록 창호, 조명, 기계설비 등 확보
 단열	「건축물의 에너지 절약 설계기준」 [별표 1] 중부 2지역 이상 성능	 진동, 차음	사무실 수준 성능

• 모듈러교사와 컨테이너교실의 차이

구분	모듈러교사	컨테이너 교실
주요 차이점	모듈러 공법 적용이 가능하도록 학교 맞춤형으로 개발된 보 · 기둥식 철강구조 건물	화물용 컨테이너 박스 개량 건물
특징	내진, 내화 성능 확보	내진, 내화 곤란
	콘크리트 바닥 적용으로 진동 · 울림에 유리	합판 바닥 적용으로 진동 · 울림에 취약
	모듈 결합방식에 따라 공간 크기 다양화	철판 벽체로 인해 공간 크기 제약
	설치 목적 및 존치 기간에 따라 가설건축물(한시적)과 일반 건축물(영구) 모두 가능	가설건축물로 설치

• 인천 모듈러 교사 설치 전경



▶ 모듈러 교실 이전 시 검토사항

- 기존 건물에서 사용중인 각종 집기류, 기자재, 냉난방기, 정보화기기 등에 대하여 이사 용역업체를 통해 이전
- (교육지원청-학교 협의) 이사비용, 물품보관 컨테이너 등 공사내역에 포함
- 이사 계획 수립 및 검토 사항
 - (학사일정) 모듈러 설치 시기 및 이전에 따른 학사일정 검토 및 계획 수립
 - (비품정리) 이사 전 폐기, 매각, 관리전환, 재활용 대상 물품 확인 현황표 작성
 내구연한 검토 확인 후 재설치 및 활용 계획 사전 검토
 신규 비품 구매 관련 사항 검토
 - (이전 및 재설치) CCTV, 세콤, 컴퓨터, 전화 등 소규모 시설 이전 및 재설치 예산 고려, 자체 예산 확보 필요

3.

안전관리



가. 안전인증 미래학교 조성

- 법적 · 제도적으로 요구하는 안전 요건을 갖춘 미래학교가 구축될 수 있도록 그린스마트미래학교 추진 전 과정에서 확인 및 점검 강화
- 「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 제11조에 따른 안전인증 취득 의무화

교육시설 안전인증 기준(시행령 제14조)

시설 안전 기준

- 교육 시설의 구조, 전기 · 기계 · 가스 · 소방 등

실내환경안전 기준

- 공간별 안전 대책, 안전한 환경조성
- 건축 재료의 안정성 등 평가

외부환경안전 기준

- 교육시설 주변의 보행자 교통 안전
- 교육시설 보안체계 확립 등

※ [교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률] 개정안 주요 내용(21.12.2.)

나. 단계별 안전 확보 방안

단계	주요 내용
사전기획	-공사기간 중 안전 확보 및 학습권 보장 방안 반영 -대지 활용 계획 수립 시 보차분리 등 학생 안전 확보 계획 반영 -미래학교 조성 방향 수립 시 무장애 공간 디자인 반영
시행 (설계)	-설계자는 사전기획 결과를 토대로 안전확보를 고려한 설계업무 수행 -사용자 참여 설계를 통해 안전 및 학습권 보장 요구사항 우선 반영
시행 (공사)	-교육시설 안전성평가 이행 확인 -공사안전보건대장 이행 여부 확인 -안전보건조정자 선임 · 지정 -산업안전보건관리비, 안전관리비 사용내역 확인 -건설공사현장 등 점검 -안전모니터단 구성 · 운영 -학교계획수립 시 공사장 안전대책 포함 -공사기간 중 학생의 학습권을 보장할 수 있도록 하는 방안을 학교 구성원이 참여하는 속의와 동의 과정을 거쳐 마련

다. 사업단계별 주체별 업무 프로세스 ¹⁾

주체	계획수립단계	발주 및 설계단계	해체, 착공 및 공사단계	사고 및 준공단계
발주자 (교육청)	•적정비용/기간계상·설정 -사전조사,발주준비, 설계기간,공사기간, 시운전기간의 적정·사업기간 검토 •기본안전보건대장작성 -총공사금액 50억원이상 •위해요소 예측 및 최소화 방안 마련	•적정비용/기간계상·설정 •설계안전보건대장작성 관리 및 확인·확인 •설계안전성 검토·승인·제출 - 국토안전관리원 의뢰, 국토교통부장관 제출	•현장점검,해체계획서 검토 •공사감리자 지정 (해체공사 등) •산업안전보건관리비등 계상·확인 •학습권보호조치등 - 가설구조물 설치조건 확인 •공사손해보험가입등 •안전관리계획 검토 승인 •부실공사방지조치 •공사기간및공법 변경금지등 •공사안전보건대장확인 (50억이상)	•사고 발생시 원인규명 과 사고경위 조사후 결과를 국토교통부장 관에게 제출 •산업안전보건관리비등 정산 •시공자및건설사업 관리자 의시공평가 •검사
교육 시설의 장 (학교)	•학교안전사고 예방에 관한 계획수립(학생안전, 학습권보호등계획) -학교운영위원회 심의 •교육시설의안전및 유지관 리등에관한 실행계획수립·시행	•사용자참여설계(학생 안전, 학습권보호등) •교육시설의안전·유지 관리 기준준수여부 확인	•내진보강현황게시 •안전성평가검토및이행 확인 •학습권보호,학생 및 통학안전 조치 •출입자통제	•학교건설공사 안전 모니터단 운영(필요시) •안전점검실시·보고 •교육시설안전인증
설계자		•설계원칙준수,사전 기획의 도구현 •설계안전보건대장작성 •설계안전성검토실시 •설계자의안전관리 이행 •구조안전확인및관리 •범죄예방 건축설계 •감염병 예방 설계	•설계의도구현	
건설 사업자 (시공사)			•공사안전보건대장작성 •소규모건설공사안전 관리 •안전관리계획 수립·제출 •소규모지하안전평가 실시 •유해위험방지계획서 작성·제출 •교육시설의안전성평가 •학습권보호조치 •통학로안전확보 •안전보건관리체계등 -안전보건관리책임자 선임(20억이상) -안전관리자지정 (60억이상) •안전보건관리규정작성 및 교육	

1) 「안전한 그린스마트스쿨 조성 도움자료」 (한국교육시설안전원, 22.10.)

라. 안전관련 법규

▶발주자 및 건설사업자의 학습권 보호 조치

발주자는 건설공사로부터 학생의 학습권을 보호하고 주변 지역주민에 미치는 영향을 최소화 할 수 있도록 가설구조물의 설치기준을 정하여야 하며, 건설사업자로부터 착공 전 가설구조물의 설치계획서를 제출받아 검토하여야 한다.

건설사업자는 건설공사로부터 학생의 학습권을 보호하고, 주변 지역주민에 미치는 영향을 최소화할 수 있도록 다음 조치를 하여야 한다.

1. 공사 중 세륜 및 살수시설 구축
2. 야적더미 등에 방진덮개 설치
3. 공사차량 공회전 금지 및 배출가스 저감장치 설치
4. 현장 모니터링 시스템을 통해 실시간 점검

-출처 「안전한 그린스마트스쿨 조성 도움자료(2022)」

- 공사 중 위험요소 조기 발굴 및 신속한 조치·대응을 위한 안전관리 가이드 마련
- 해체공법 및 해체작업순서, 일정 등 교육지원청, 학교와 수시 협의
- 최대한 방학 중을 이용한 철거 계획 수립
- 철거·소음·분진 등으로 인한 학습권 보호 및 주변 민원 최소화 대책 마련
- 학생 동선과 공사 동선을 철저히 분리하여 학생 안전 확보
- 임시교사 주변 가설울타리를 설치하여 공사 작업공간과 학습공간 완전 분리
- 학생 공사장 출입통제 및 등·하교시 차량 출입 통제
- 효율적인 공사장 확보를 위한 토사 및 공사자재 등 적기 반입·반출

▶공사 중 학교장의 학생 안전대책

국립학교의 경우 학교의 장이, 공사립 학교의 경우 교육감이 학교시설(학교담장 포함)을 설치·변경하는 경우에는 외부인의 무단출입이나 학교폭력 및 범죄의 예방을 위하여 학생 안전 대책을 수립하여 시행하여야 한다. 학교의 장은 학생의 안전을 위하여 다음 각 호의 사항을 시행 하여야 한다.

1. 학교 내 출입자의 신분확인 절차 등의 세부기준수립에 관한 사항
2. 영상정보처리기기의 설치에 관한 사항
3. 학교주변에 대한 순찰·감시 활동계획에 관한 사항

- 「초·중등교육법」 제30조의8(학생의 안전대책 등)

학교의 장은 학생의 안전사고를 예방하기 위하여 학교의 시설·장비의 점검 및 개선, 학생의 대한 안전교육, 그밖에 필요한 조치를 하여야 한다.

1. (학생 안전지도) 학교는 교내공사장 주변에서의 학생 안전사고 예방을 위해 다음의 행동 수칙을 준수하도록 지도해야 한다.
 - 공사장 주변에서 일어날 수 있는 낙하물, 잔해물, 공사차량, 장비로 인한 안전사고를 예방 하기 위해 가능한 한 공사장 주변에서 걸거나 놀지 않는다.
 - 공사장이나 공사차량, 장비 주변을 특히 공사 자재 등이 쌓여있거나 바닥이 패여 있는 곳을 걸거나, 뛰거나, 올라가거나 놀지 않는다.
 - 부득이 공사장 주변을 지나야 할 때는 안내문과 보도 바닥에 주의하면서 반드시 지정된 통로나 보도를 이용한다.

- 길을 건너거나 건널 때에는 멈춰서서 공사차량이 있는지를 살펴보고 차량 소리가 들리는지 확인한다. (stop-look-listen)
- 공사차량, 장비가 다니거나 작업하는 곳을 지날 때는 운전자와 눈을 맞춰 자신이 있음을 확인시킨다.
- 공사장에는 일하는 근로자나 안전요원(신호수)을 쳐다보고 이들이 하는 말을 듣는다.
- 공사장 가설울타리, 안전고깔, 안전띠로 접근이 통제된 지역에는 들어가지 않는다.

2. (학생 안전교육) 사업 추진의 각 단계별 위험요인이 무엇인지, 이로 인한 위험성 즉, 사고의 발생가능성과 그에 따른 피해의 심각성은 얼마나 되는지, 이러한 위험성을 제거 또는 감소시키기 위해 어떻게 행동해야 하는지를 아이들이 스스로 찾아내어 실천하는 위험관리 역량 개발을 위해 다음과 같이 구성하여 운영한다.

단계		목표	내용	방법
공사	전	공사 실시 이전의 친숙한 환경 속에서 위험관리역량 개발	관리 위험요인 탐색 위험성 추정 위험성 통제 방안	(공통) 학생 참여 기반
	후	공사로 인한 지속적인 교내 환경 변화 속에서의 위험관리역량 개발		(초등) 현장방문, 사진, 그림자료 등을 활용
유지관리		새로운 교내 환경에서의 위험관리 역량 개발		(중등) 현장 방문, 사진, 그림자료, 언론기사, 관련 문서(도면/계획서 등), 관계자 인터뷰 등을 활용

V

특화사업

Incheon Green Smart Future School Work Manual



CHAPTER

01

특화사업 사례

02

특화사업 모델

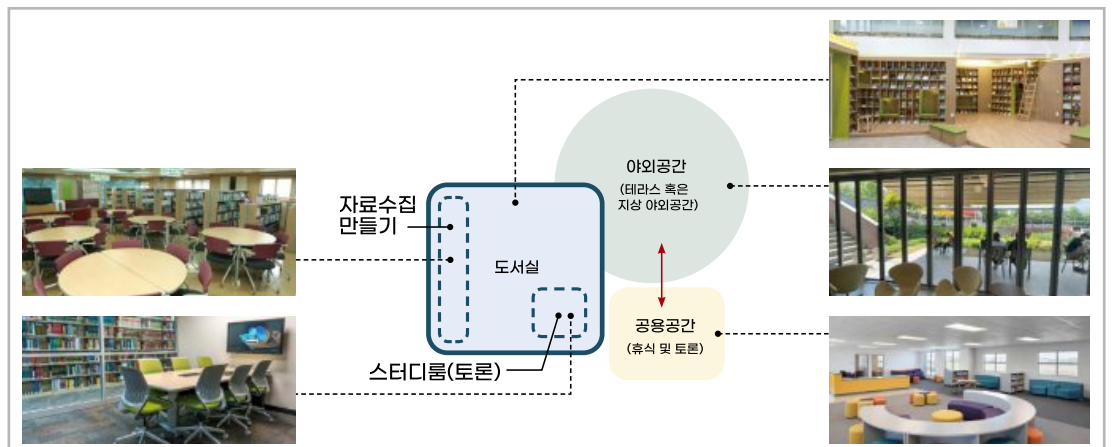
1.

특화사업 사례2)

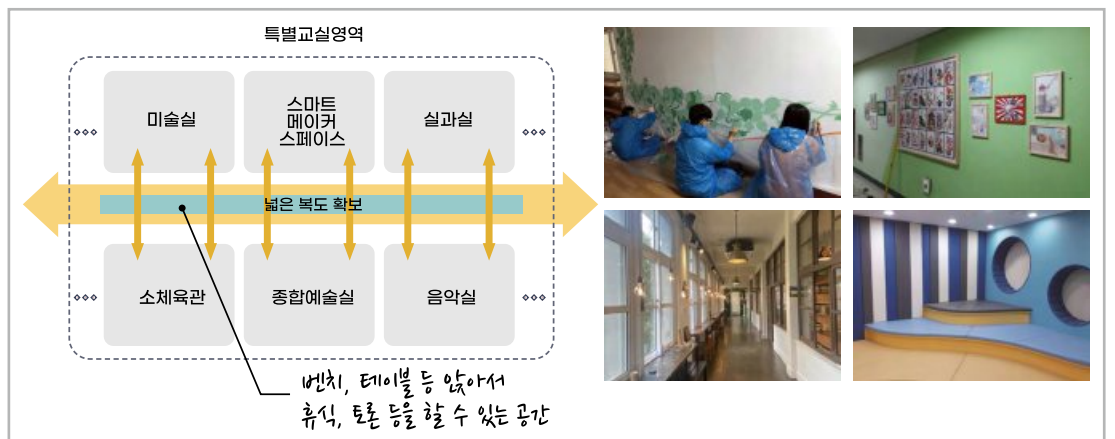


가. 공간 재구조화(서울 오류초등학교)

- 1) 자기주도학습, 협력적 독서교육을 위한 자기주도 영역
- 공용공간 -도서실 -야외공간의 연계로 도서관의 영역 확장



- 2) 넓은 복도를 활용한 휴식 및 소통-자기주도학습
- 특별교실영역(창의, 체험공간) 주변 공용공간에서 휴식, 토론, 자기주도 학습이 가능한 공간 (복도 활용 사례)



3) 식당공간, 특별실(부산 사직초등학교)

- 식당공간
- 단절된 식당 공간이 아닌 휴게공간의 연속성을 지닌 공간으로 재탄생

"다 함께 만드는" 그린스마트스쿨 핵심요소별 사전기획 도움자료 참고



· 도서관

- 복층을 활용하여 XR시설 및 놀이 개념을 자연스럽게 체험할 수 있는 공간 조성



· 저학년 다용도실 및 돌봄교실

- 공간 안에 작은 공간을 만들어 다양한 입체 학교 공간을 체험하고 다양한 컬러를 활용하여 공간의 인지성 극대화



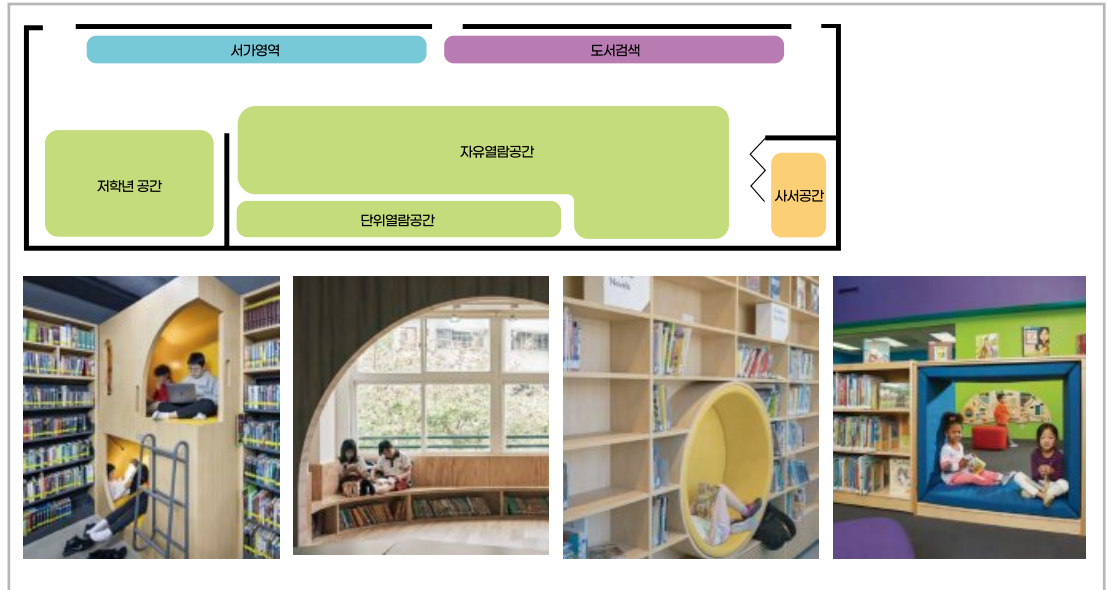
· 음악실 등 특별교실

- 벽면 수납장을 활용한 다목적 공간으로 조성



4) 도서실(충남 홍남초등학교)

- 저학년 공간은 자유롭게 독서할 수 있는 공간으로 안전하고 편안한 공간으로 계획
- 자유열람공간은 자유로운 서가형태와 열람공간으로 빈백 등 편안하게 열람할 수 있는 공간으로 계획
- 단위열람공간은 포켓공간으로 계획



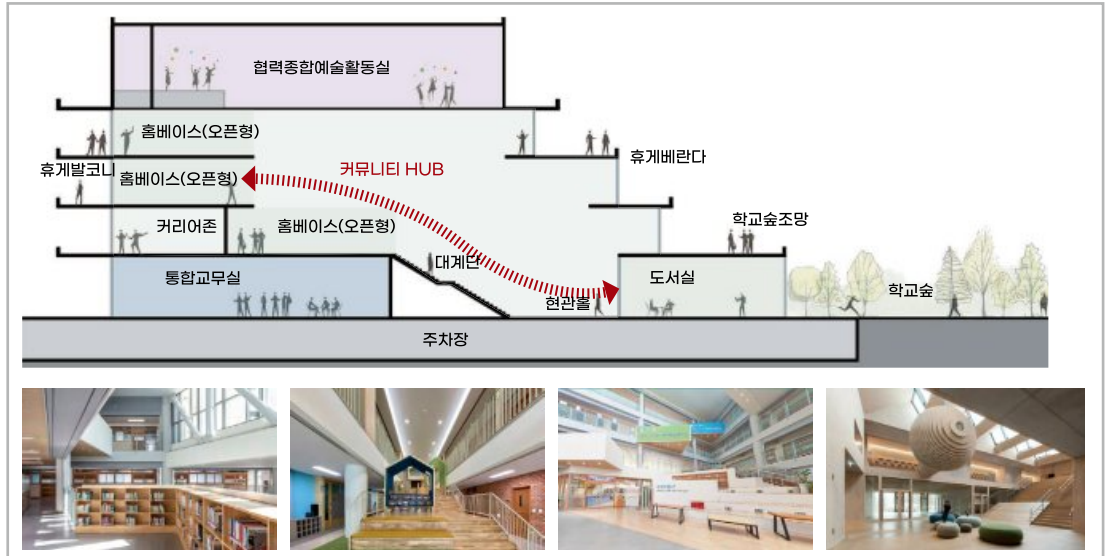
5) 창의계단

- 상부오픈하고 천창을 설치
- 빈백, 쿠션등을 설치하여 독서, 토론, 휴식 등 다양한 활동을 유도함
- 벽부에 미디어월, 사이니지(SIGNAGE)등 미디어 관람, 미디어 전시가 가능하도록 설치



6) 커뮤니티 HUB : 전 층을 아우르며 외부와 연계되는 휴식과 커뮤니티의 공간 (서울 영파여자중학교)

- 커뮤니티 HUB : Open mind 커뮤니티공간 특화 공간
- 비교과교육 모임부터 교과로 확대 예정 (자유학기제 특성화공간)



나. 그린학교

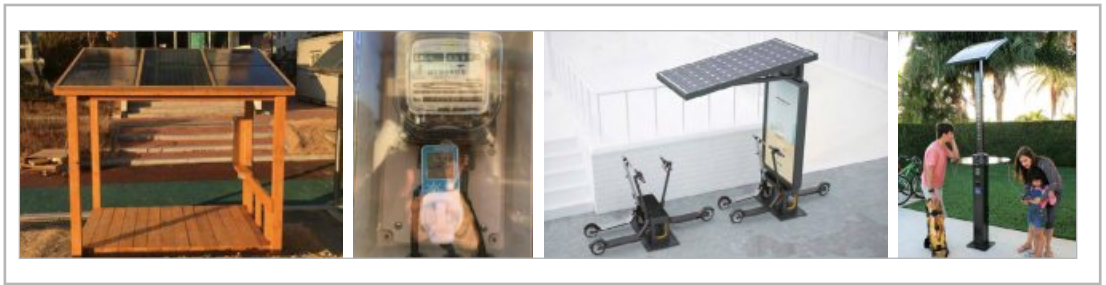
1) 자연을 접하는 다양한 신체 및 체육활동, 놀이공간, 휴식공간, 다목적 공간

- 생태학습을 위한 교육연계 구성계획
 - 교육학습방법 : 표현학습, 놀이중심학습, 창의학습
 - 공간구성계획 방향 : 환경교육 프로그램과 연계한 개별-통합 중심 구성



2) 태양광 전지

- 태양광 패널로 전기를 생산하는 과정을 학습할 수 있도록 설치



3) 텃밭 가꾸기

- 수업으로 텃밭 가꾸기 진행, 농작물 수확의 전 과정을 체험활동 진행

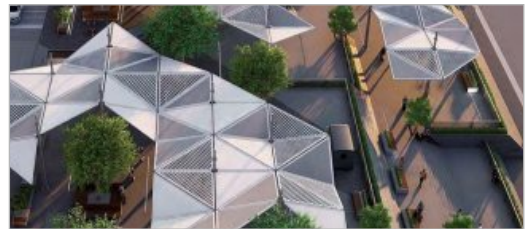


4) 옥외공간



① 옥상 녹화: 본관동 지붕층

- 열섬(Heat Island) 현상 완화
- 여름철 냉방부하 경감효과
- 생태환경과 결합된 휴식공간



② 태양광 발전(집열판, BIPV SYSTEM)

- : 본관동, 과학관동 외벽 및 지붕층
- 전기에너지 활용 → 전력절감
- 에너지 절약 모니터링 시스템 운영



③ 녹색정원: 본관동 중앙정원

- 탄소흡수 조경 식재
- 생태교육환경 조성 → 실내 접근성 고려

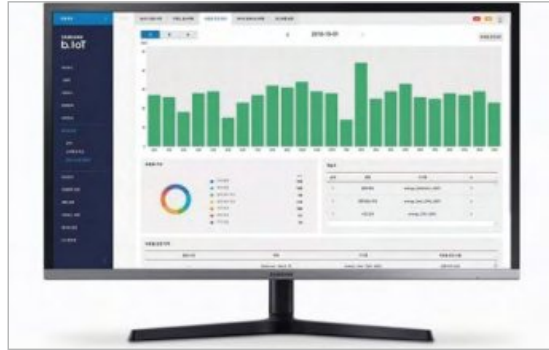


④ 둘레길 조성: 학교 건물 주변

- 비오톱 1등급 녹지보존구역
- 유해물질 없는 청정 휴식공간

5) **그린** + **스마트**

- 탄소 저감 및 탄소 흡수를 위한 생태환경 조성(탄소 중립 실현)
- 에너지 사용량 유지관리 시스템 도입을 통한 컨트롤 기반 제공



① 건물에너지관리시스템(BEMS)

- 에너지 컨트롤 기반 마련
- 에너지 사용량 데이터 모니터링
- IOT 및 S/W와 연계한 교육플랫폼 구축



② 실내공기질 계측센서

- 온도, 습도, 미세먼지 등 재실센서 설치
- 공기질 모니터링을 통한 쾌적성 향상



③ 집광·채광 루버 시스템

- 실내 천장으로 자연광 반사 → 인공조명 대체 신재생에너지 설비

다. 스마트교실

1) 교육과정 실현을 위한 디지털 특화 전략

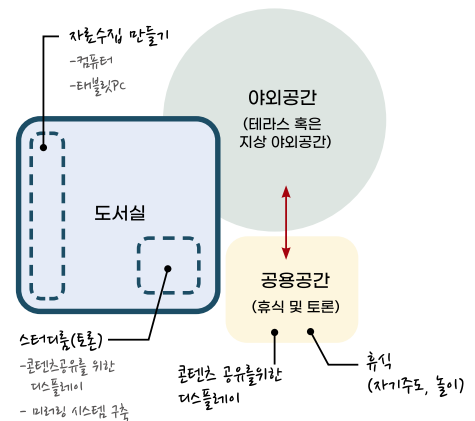
가) 단위 교실 디지털 전략

- 개인 및 모둠 학습형태(개별활동, 모둠활동)에 맞게 무선 인터넷 설치
- 정보기기를 활용하여 협력학습하기, 검색과 시연이 실시간 진행되는 학습형태를 지원하기 위한 개인 디바이스 지원



나) 자기주도 영역

- 공용공간- 도서실- 야외공간의 연계
- 아날로그와 디지털의 경계를 넘나드는 공간구성
- 도서실과 공용공간을 인접배치하여 디지털 융합 교육프로그램이 가능



2) 스마트 교사랩, 스마트 방송실

- 스마트 교사랩(LAB) / 스마트 방송실
- 방송실, 온라인 스튜디오, 회의실로 활용
- 스마트 방송실과 스마트 교사랩(LAB)을 통합적으로 운영하는 공간으로 온라인 수업연구 및 학습지원이 가능
- 5층 퍼포먼스공간(다목적실, 협력종합예술 활동실, 음악실)과 인접 배치되어 활동 내용을 촬영, 편집, 인터넷 공개까지 통합적으로 활용

스마트 교사랩



스마트 방송실



3) 스마트 통합 관리실, 스마트 테크센터

- 스마트 통합 관리실: 통신설비 등 모든 스마트 시스템의 통제 및 관리를 위한 지원공간
- 스마트 테크센터: 스마트 기자재를 관리·대여해주는 지원공간으로 기기관리 공간

스마트 통합 관리실



스마트 테크센터



(충전공간, 대여공간, 수리공간으로 활용)

4) 체험으로 배우는 미래기술

- 디지털 교육환경 구성을 통한 환경·에너지·AI·창의 교육 실현
- 스마트 관리 제어 시스템을 통한 효율적 학교 운영 관리, 쾌적한 교육환경 구축



- ① 테크센터 구축 : 스마트 홈베이스, AI 미디어센터
- 스마트 기자재 관리(충전, 수납, 수리)
 - 온라인 예약 프로그램 활용(기자재 대여)



- ② 스마트 시건장치 시스템 구축 : 본관동, 과학관동
- 재실센서를 통해 재실 유무 확인 → 시스템을 통한 개폐관리



- ③ 가상현실(VR), 증강현실(AR) : 스마트 홈베이스, AI 미디어센터
- 스마트 기기 활용 → 시공간 제약없이 다양한 체험학습 실현
 - BEMS와 연계 → 환경 및 과학 교과목의 VR교육 가능

라. 학교복합화

1) 외부에서 접근이 용이한 주출입구에 지역주민이 사용 가능한 카페형 도서관 설치



2) 복합화 가능 공간: 디지털 도서관, 오픈 로비, 생태 숲길



디지털 도서관



생태 숲길



오픈로비

3) 학교시설과 융합 가능한 시설



자연생태학습장



체육시설 개방



학교도서관 주민 개방

마. 안전한 학교

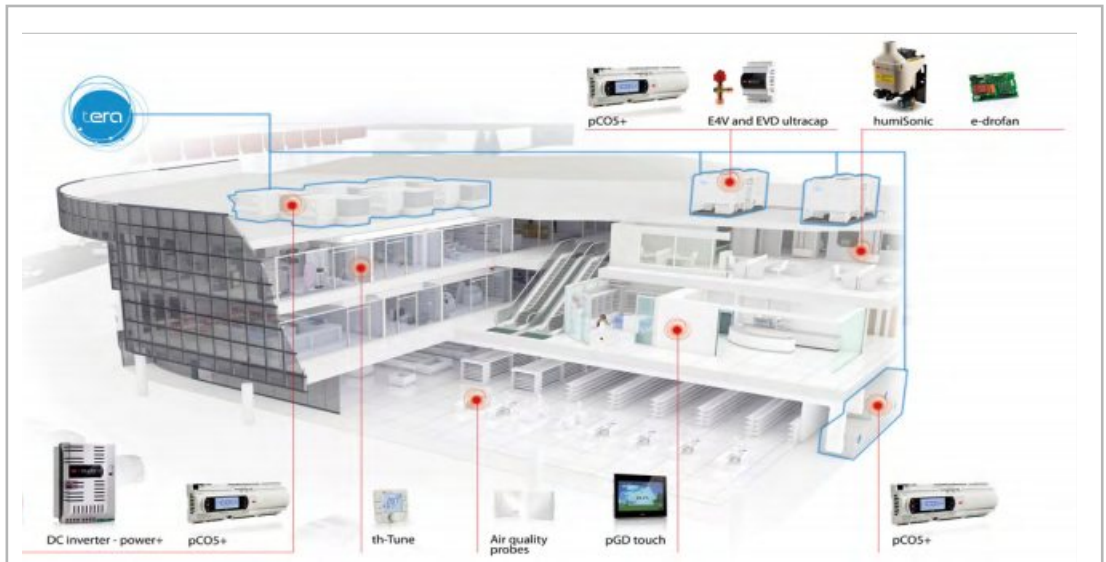
안전 + 스마트 + 그린 + 공간

- 그린, 스마트, 공간 재구조화(공간혁신)의 공통 분모 "안전"
- 유해환경으로부터 학생을 보호하고 학부모가 안심할 수 있는 학교



① 지상에 차 없는 학교

- 안전한 통학로 조성 및 교육활동 보장
- 생태면적 확보, 자연친화적 환경 구축



② 자동 공조 시스템

- 공기질 모니터링에 따른 자동 공조 시스템 날씨·기온변화에 따른 조도·온도 자동조절 시스템 구현
- 헤파(HEPA)필터를 장착하여 미세먼지, 바이러스로부터 안전한 공기질 관리



③ 감염병 예방 공간 계획

- 스마트 열균 게이트 설치
- 공간 분리 및 구획화를 통한 공간 간 감염병 확산 방지
- 생태공간 및 오픈스페이스 등을 감염병에 대응하는 완충 녹지로 설계

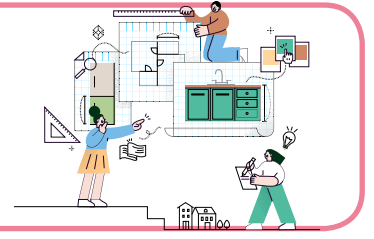


④ 스마트 통합관제 시스템

- 출입자 관리 시스템 도입 및 안전관리 인력 운영
- 원격제어, 실시간 현황 파악 및 모니터링 시스템 도입
- 스마트 자동 화재 경보 시스템 구축

2.

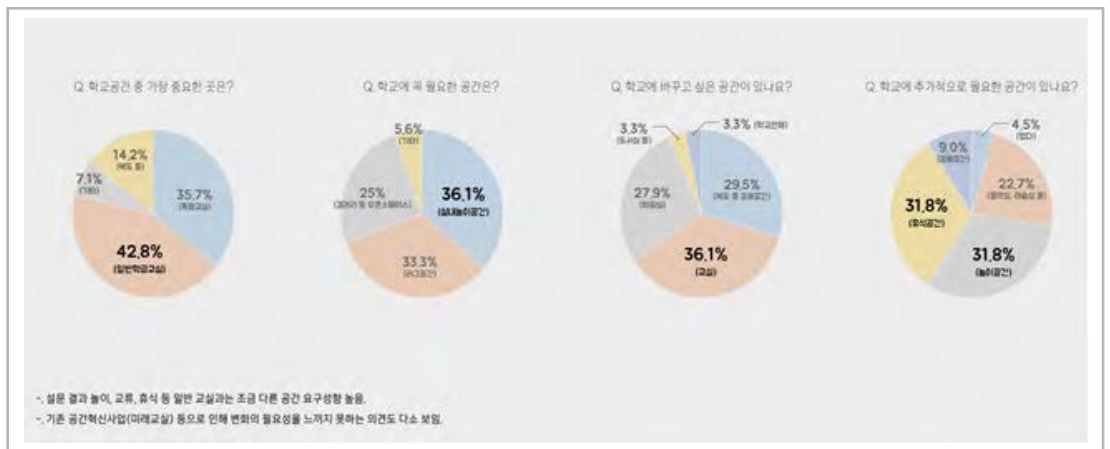
특화사업 모델



가. 학습공간

1) User Analysis 설문조사 내용 분석 결과

- 그린스마트미래학교 대상교 학생들
- 초 19명, 중 14명, 고 23명



2) Design proposal 학습 공간 디자인 도출 방향



[표] 학습공간 기본형 설정

Design proposal

학습 공간- TYPE 01

- 교실사이 공유 공간을 만들어 무대로 활용
- 교실의 기본 형태를 유지하면서 공간 활용 극대화
- 필요시 2개 학급을 공용공간으로 활용한 대공간 구성가능



- 단차를 고려한 무대 등의 공간 활용으로 특수활동 가능
- 교실 간 소음 해결을 위한 방음벽 설치



벽체활용(CLOSED) - 슬라이딩도어



벽체활용(OPEN) - 슬라이딩도어

- 교실간 벽이 아닌 가장자리교실 측벽이나, 공유공간 미확보 시
- 화이트보드 내 상 하부 레일과 댐퍼 설치를 통해 손끼임 등 안전성 고려



벽체활용(CLOSED) - 화이트보드

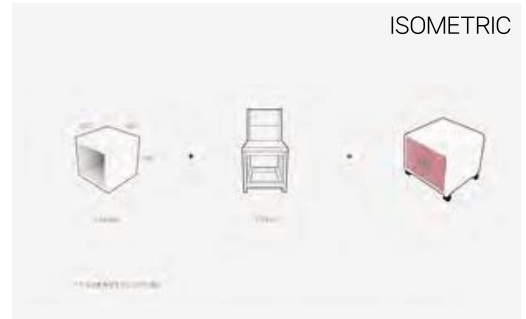


벽체활용(OPEN) - 화이트보드

Design proposal

학습 공간- TYPE 01

- 사물함 등 공간이 필요한 물품 보관공간
- 틈새공간을 위한 물품공간의 개인화
- 학생 체형, 교실 크기 등 특성에 맞는 디자인 필요



- 가구를 활용한 공간특성 제안
- 모둠수업, 개별수업 등의 다양한 공간활용 가능



가구형 사물함



가구형 사물함

- 1개 교실 24명 기준 컴팩트한 수업공간 활용으로 공간 구성
- 학생 체형이나 교실 크기 등의 특성에 맞는 디자인 요구 및 학교 특성화 가능



가구형 사물함(등받이)



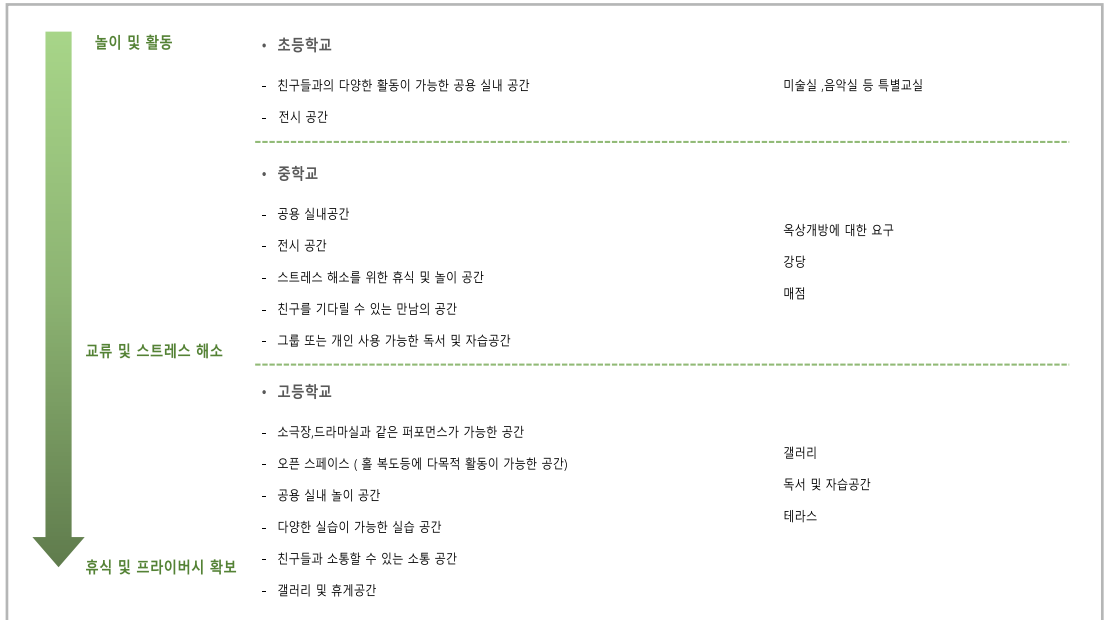
가구형 사물함(등받이)

나. 문화창작공간 I (인문예술융합창작공간)

User Analysis

설문조사 내용 분석 결과

- 그린스마트미래학교 대상고 학생들
- 초 19명, 중 14명, 고 23명



Design proposal

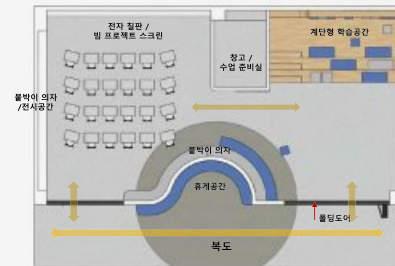
문화창작공간 디자인 컨셉



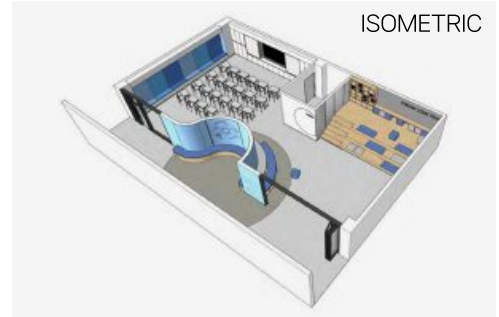
Design proposal

문화창작공간 - TYPE 01 다목적강당

FLOOR PLAN



ISOMETRIC



배움, 학습, 놀이, 휴식, 연습, 교류 등 다양한 학습이 가능한
유연하고 유니크한 다목적 융합공간으로 계획



다목적강당 투시도



복도 휴게놀이 공간 투시도

Design proposal

문화창작공간 - TYPE 02 다목적 학습공간

음악실, 미술실, 가사실습실 등 다양한 학습 및 활동이 가능한 기능들이 있는 유연한 공간계획 또한, 학습공간, 연습공간, 준비실을 별도로 구분하여 다양한 군으로 이용이 가능하도록 계획함

FLOOR PLAN



ISOMETRIC



다목적강당 투시도



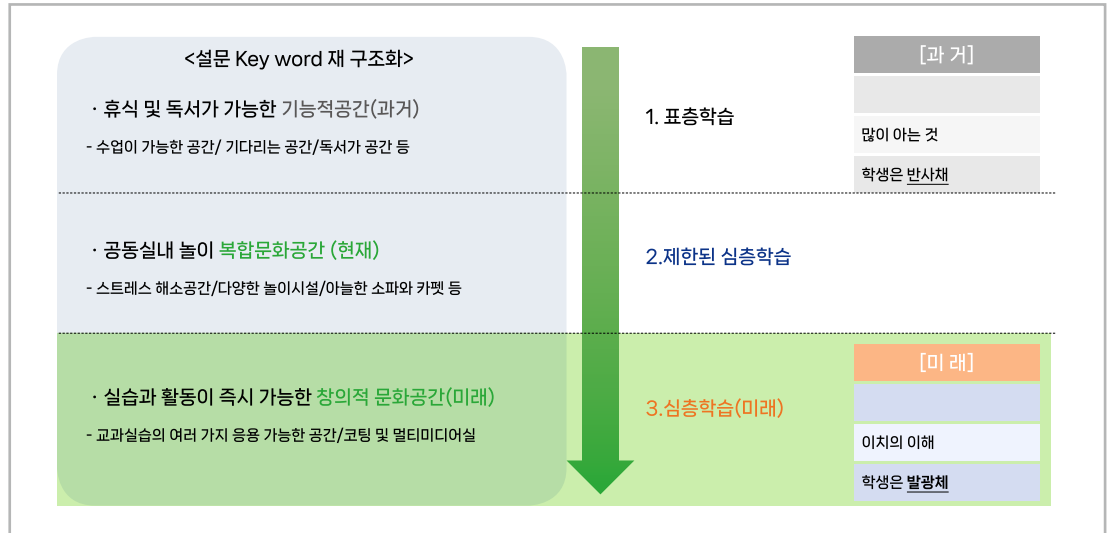
복도 휴게놀이 공간 투시도

다. 문화창작공간 II (과학기술융합창작공간)

User Analysis

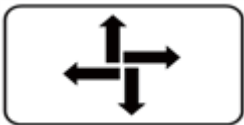
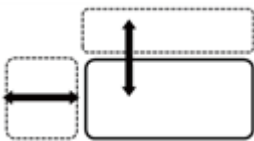
설문조사 내용 분석 결과

- 그린스마트미래학교 대상교 학생들
- 초 19명, 중 14명, 고 23명



Design proposal

문화창작공간- II 디자인 컨셉

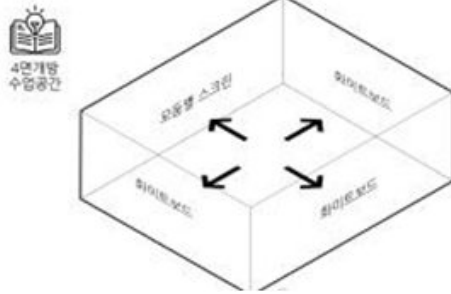
구분			구성형태	특징
1. 수평모형	Type1 Tape1	4면 개방형 모델		- 전후 좌우 없이 모든 면 활용가능
	Type2 Tape2	주변 연계형 모델		- 주변의 다양한 공간과의 연계중심 모델
2. 수직모형	Type3 Tape3	다층 구조형 모델		- 층과 층의 연계모델 - 건축 구조적(수직) 변화중심의 모델

[표] 문화창작공간2 기본형 설정

Design proposal

문화창작공간2- TYPE 01 수평 모형 '4면 개방형 모델'

FLOOR PLAN



ISOMETRIC



<모듈별 스크린>

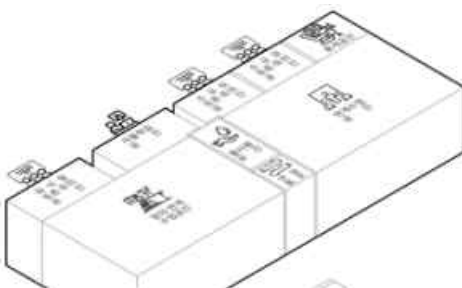


<화이트 보드>

Design proposal

문화창작공간2- TYPE 01 수평 모형 '주변 연계형 모델'

FLOOR PLAN



ISOMETRIC



<연계 수업공간>

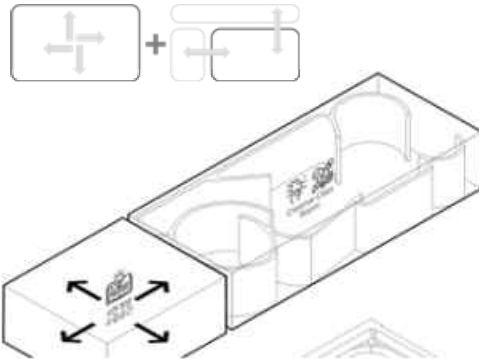


<창의 · 연계 수업공간>

Design proposal

문화창작공간2- TYPE 01 수평 모형 '혼합형 모델(4면 개방형+주변 연계형)'

FLOOR PLAN



ISOMETRIC



<4면 개방형>

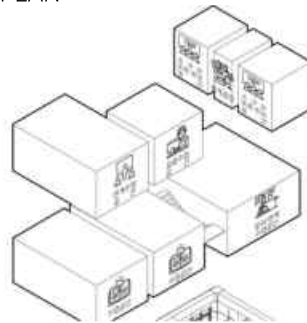


<창의 공간>

Design proposal

문화창작공간2- TYPE 02 수직 모형 '다층 구조형 모델(측면 코어형)'

FLOOR PLAN



ISOMETRIC



<내측>

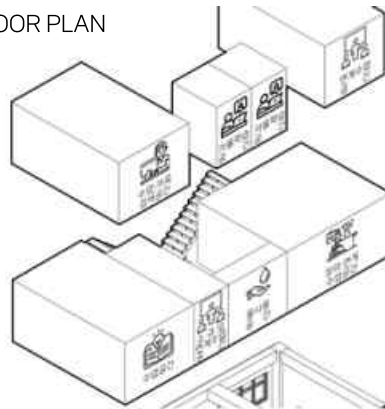


<창의 · 연계 수업공간>

Design proposal

문화창작공간2- TYPE 02 수직 모형 '다층 구조형 모델(측면 코어형)'

FLOOR PLAN



ISOMETRIC



<내측>



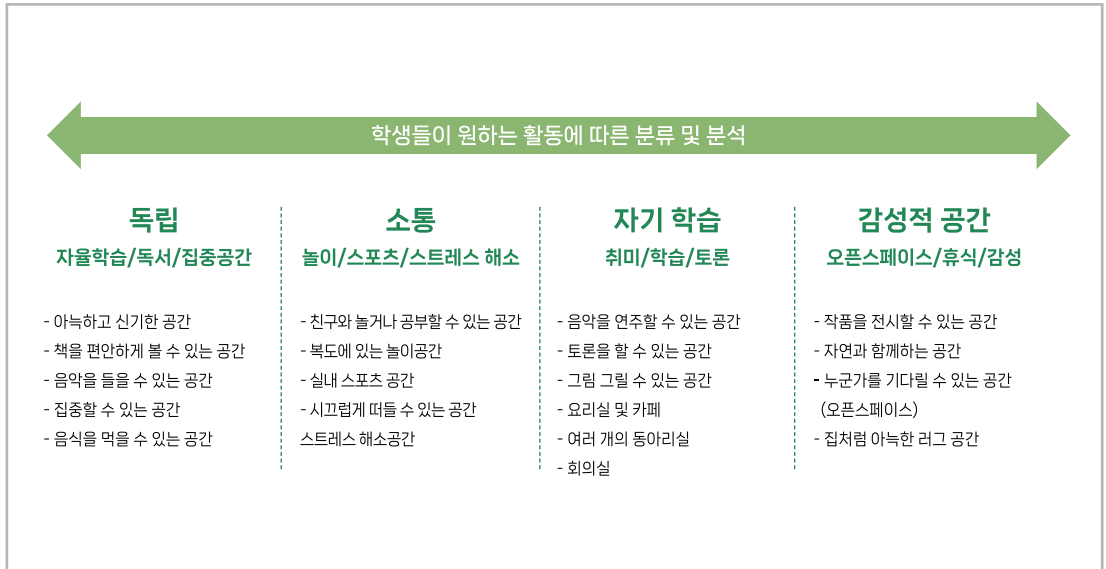
<창의 · 연계 수업공간>

라. 아지트 공간

User Analysis

설문조사 내용 분석 결과

- 그린스마트미래학교 대상교 학생들
- 초 19명, 중 14명, 고 23명



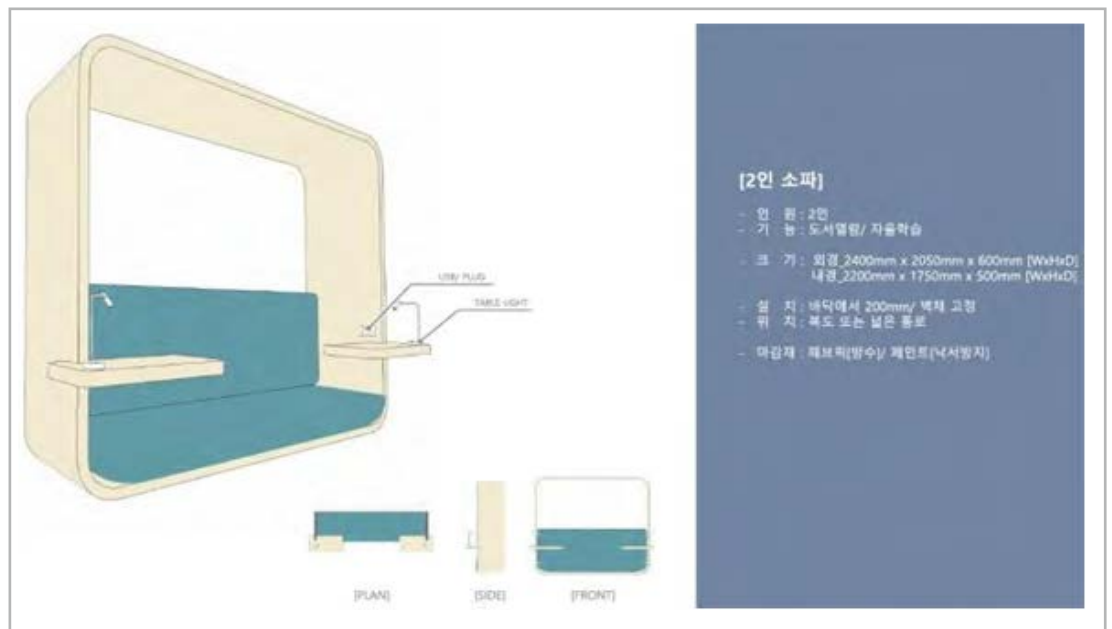
Design proposal

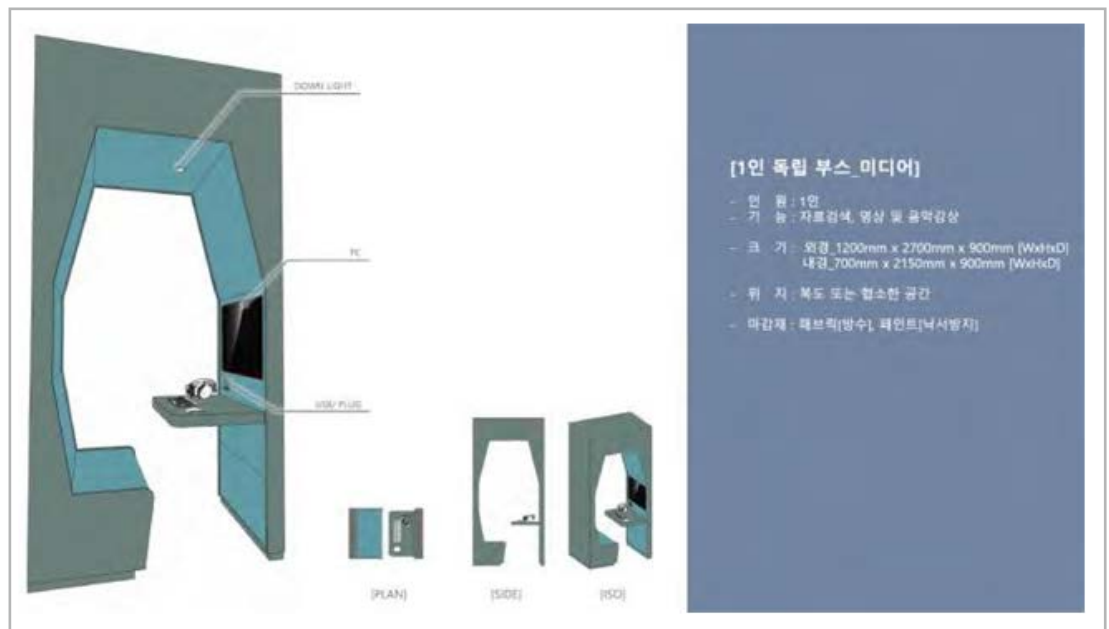
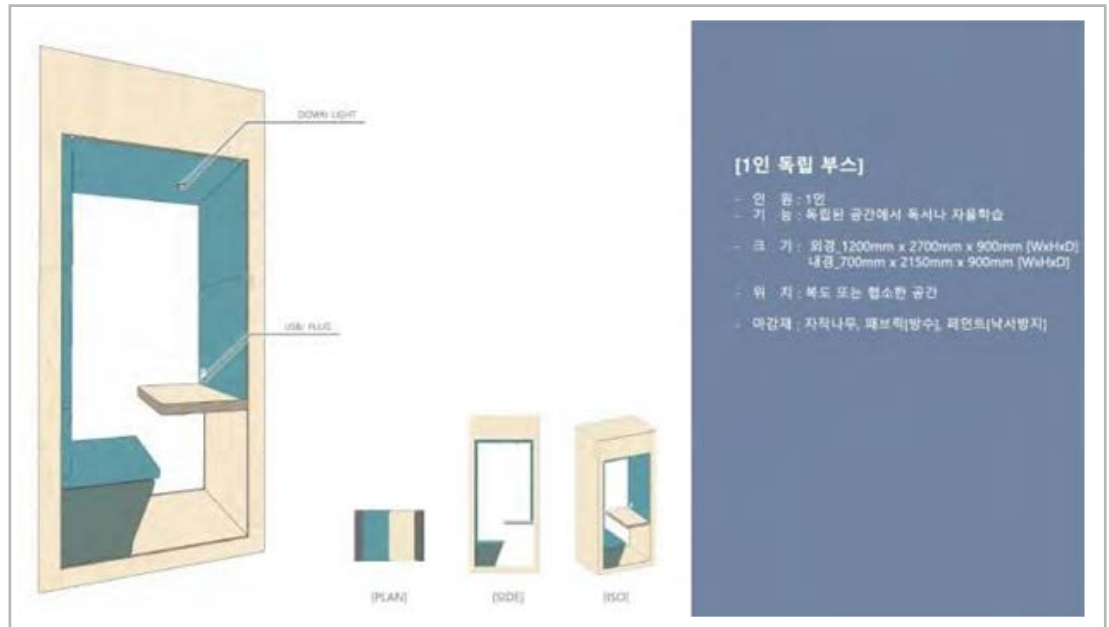
아지트 공간-디자인 컨셉



Design proposal

아지트 공간- 01 TYPE 독립

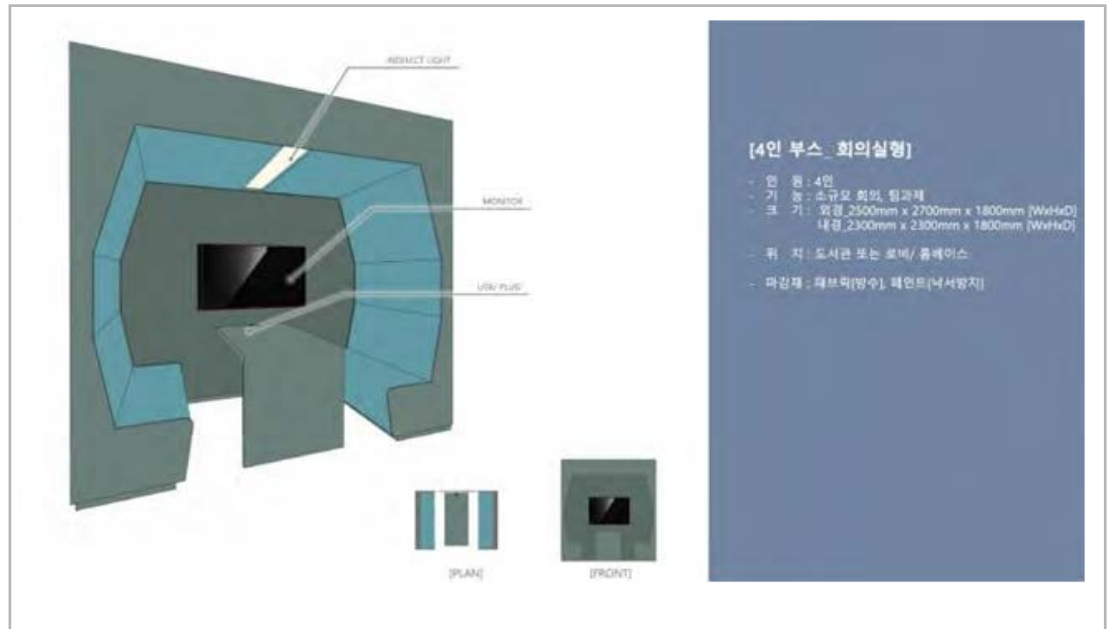




Design proposal

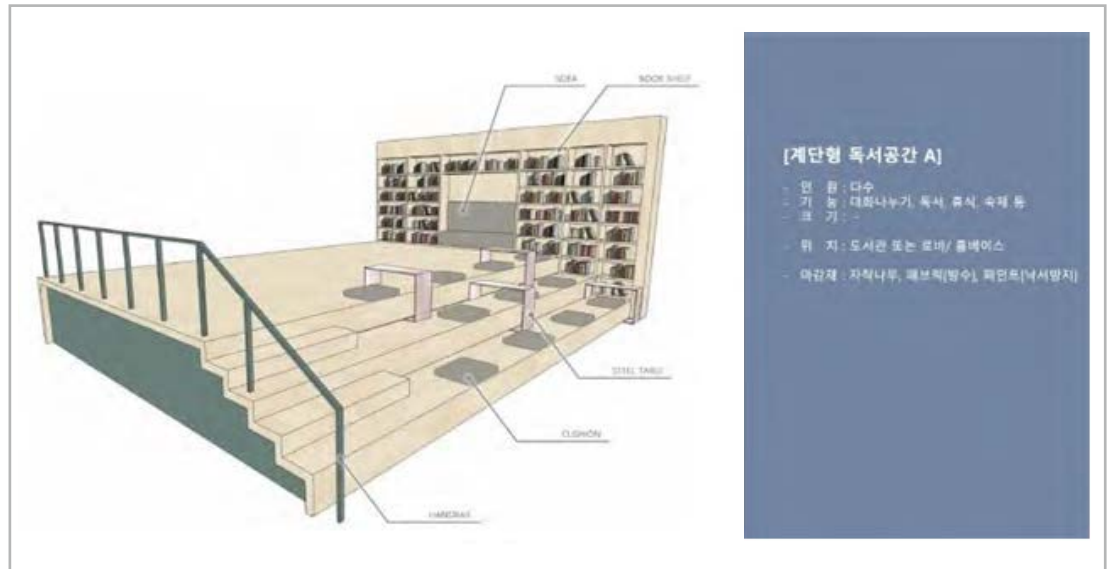
아지트 공간- 02 TYPE 소통 및 학습

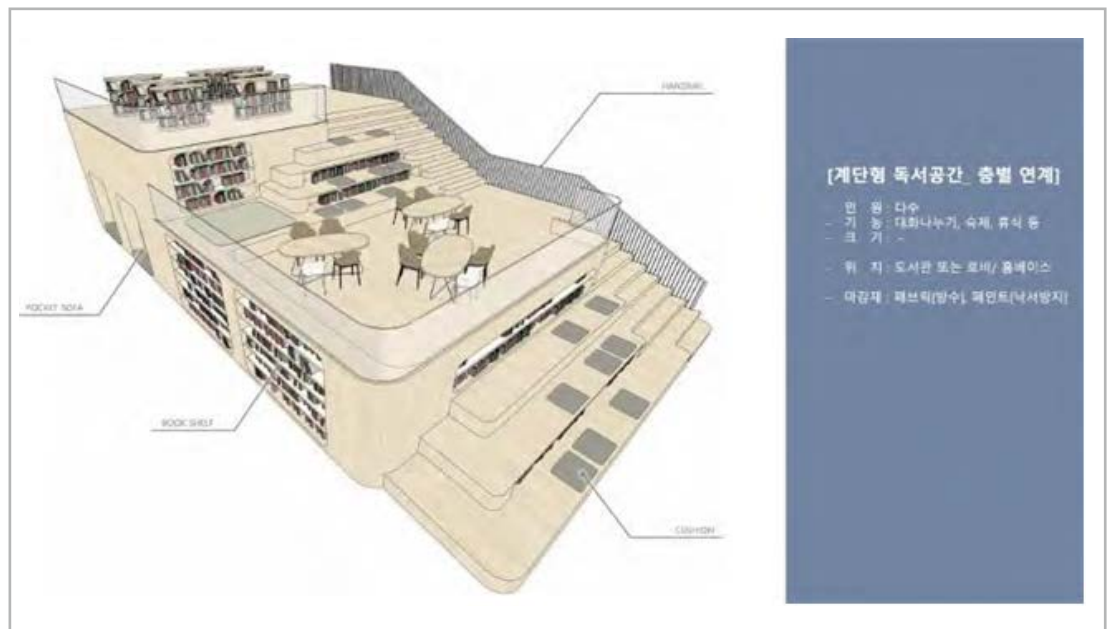
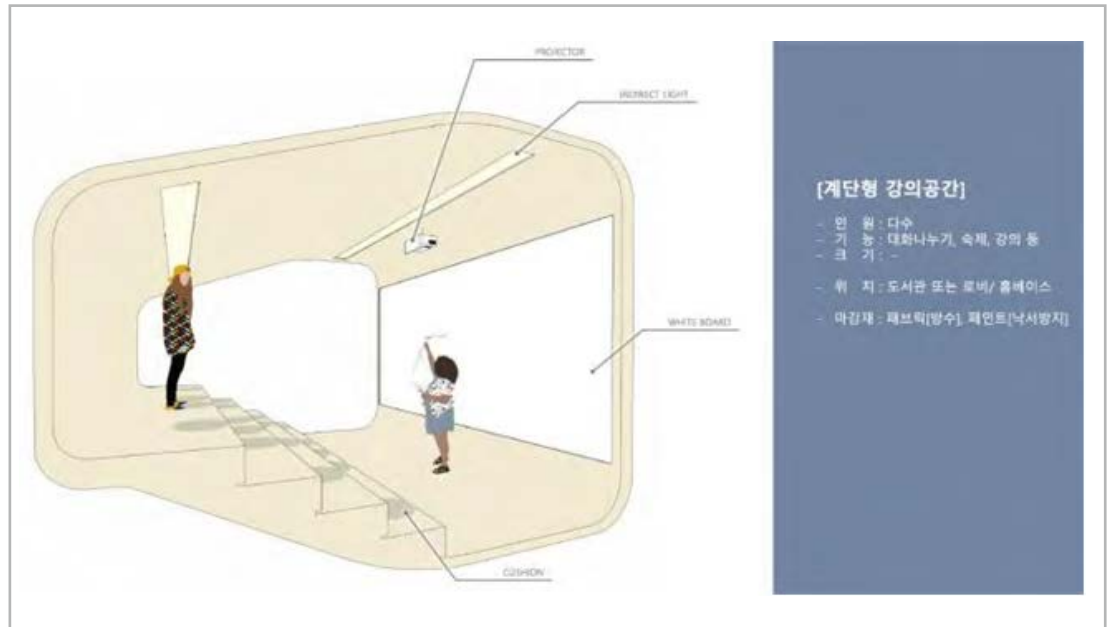




Design proposal

아지트 공간- 03 TYPE 오픈 스페이스





마. 휴게 공간

User Analysis

설문조사 내용 분석 결과

- 그린스마트미래학교 대상교 학생들
- 초 19명, 중 14명, 고 23명

놀이 및 활동	〈초등학교〉 - 친구들과의 다양한 활동이 가능한 공간	복도 및 공용공간
교류 및 스트레스 해소	〈중학교〉 - 친구를 기다릴 수 있는 공간 (만남의 공간) - 교류가 많은 공간 - 스트레스에서 벗어난 공간 - 학생이 제어할 수 있는 것들이 많은 공간 - 자연과 함께 하는 공간	옥상개방에 대한 요구
휴식 및 프라이버시 확보	〈고등학교〉 - 온전히 쉴 수 있는 공간 (나 홀로) - 작은 커뮤니티공간 (2-3명 절친끼리의 휴식 및 소통) - 프라이버시가 보장된 휴식공간 (시각/청각/공간) - 외부공간 (바깥을 볼 수 있고, 답답함을 해소할 수 있는 공간) - 집을 연상케 하는 공간 (아늑하고 편한 공간) - 학생-학생 / 교사-학생의 소통 및 휴식공간	복도 및 계단 등 안 쓰이는 공간에 대한 활용 최대화 / 테라스

Design proposal

휴게 공간-디자인 컨셉

학교 휴게공간에 대한 사용자의 요구사항을 분석한 결과, 1) 초등학교는 놀이 및 활동 2) 중학교는 교우와의 교류 및 스트레스 해소 3) 고등학교는 프라이버시가 보호될 수 있는 휴게공간의 요구도가 높게 나왔으며, 이러한 결과를 반영하여 휴게공간의 유형은 아래와 같이 정리될 수 있다.

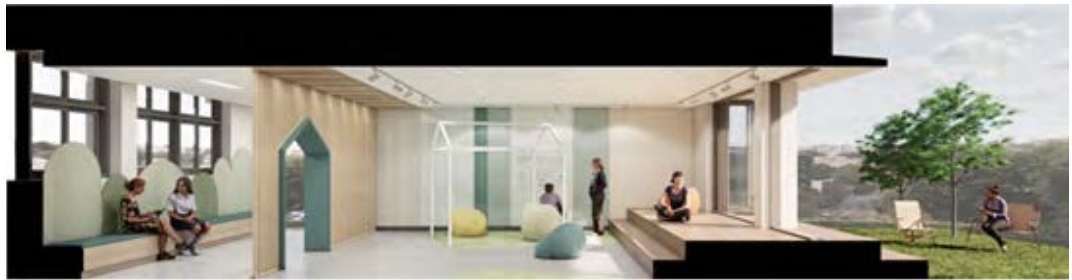
공간 유형	대상	내용
내 · 외부(Indoor-Outdoor) 연계형	1층 공간을 활용하여 내 · 외부 연계를 실현할 수 있는 학교	외부의 정원이나 테라스 및 자연환경과 연계하여 보다 건강하고 쾌적한 휴식의 활동이 이루어질 수 있는 무경계의 공간을 제공함.
코너_홀(Corner_Hall)형	건축적 연결공간에 생긴 유휴공간을 활용할 수 있는 학교	건축형태가 그자로 깎여 있거나, 학교공간의 구조상 애매하게 남은 공간을 활용하여 특별한 성격의 휴식공간을 제공함.
계단실(Stair_Hall) 형	옥상층의 혹은 사용하지 않는 계단실을 활용할 수 있는 학교	일반적인 휴식공간의 개념을 넘어서 자투리 공간의 활용을 통해 다층구조의 특별한 휴게공간을 제공함.

[표] 학교 휴게공간의 공간 유형화

Design proposal

휴게 공간- 01 TYPE 내외부(Indoor-Outdoor)연계형

ISOMETRIC



Design proposal

휴게 공간- 02 TYPE 코너홀(Corner_Hall)형

ISOMETRIC



Design proposal

휴게 공간- 03 TYPE 계단실(Stair_Hall)형



VI

부록

Incheon Green Smart Future School Work Manual



APPENDIX

- 01 사업비 구성
- 02 인사이트 투어 도움자료
- 03 Q&A
- 04 사전기획결과보고서 양식

1.

사업비 구성

● 총사업비 구성

총사업비		편성부서	집행부서
사전기획비	사전기획비	추진단	추진단
시설비	공사비(모듈러교사포함)	추진단	교육지원청
	설계비		
	감리비		
	시설부대비		
미래학교구축비	미래학교전환준비금	추진단	학교
	스마트교실구축비		
	자산취득 및 환경개선비		

● 미래학교전환준비금

- 교부 기준: 연 5,000천원 예정(4년간)
- 교부 시기: 사업시작년도부터 매년 3월
- 사용 기준: 학교구성원 역량강화(인사이트 투어, 연수 및 워크숍 등)

● 스마트교실 구축비

- 교부 기준: 500만원/학급
- 교부 시기: 공사 준공 전 6개월
- 사용 기준: 디지털 전환을 위한 가구 구입 및 정보화 기기 설치 등

● 자산취득 및 환경개선비

- 교부 기준: 5만원/㎡(상한액 적용)
- 교부 시기: 공사 준공 전 6개월
- 사용 기준: 스마트교실 구축 외 미래학교 구축에 필요한 비품 및 소규모 환경 조성 등

학교 급별 자산취득비 상한액 (예산편성지침 개축학교 경비 준용)			
학교급별	초등학교	중학교	고등학교
상한액(천원)	362,321	442,109	436,889

※ 사업비 교부 기준은 '23년 그린스마트미래학교 추진계획 수립 시 변경될 수 있음.

2.

인사이트 투어 도움자료

1) 학교

명칭	공간 소개	추가 정보
	관찰 포인트	
인천 용학 초등 학교	구성원이 함께하여 복도 공간을 돌봄교실로 변화시킨 학교	인천 남구 용정공원로83번길 9
	3층 복도에 위치한 '도란도란 하늘고래'는 저학년을 위한 놀이 공간임 3층 중앙복도에 위치한 '상상놀이터'는 고학년의 열정과 끼를 발산할 수 있도록 블루투스 스피커와 무대를 설치함 2층 도서관 옆 '숲속 웅달샘'은 상담실을 찾아오는 학생들이 편안하게 있을 수 있는 공간으로 조성됨	032-627-6300
		yh.icees.kr
인천 작전 초등 학교	2019년 교육부 지정 학교단위공간혁신사업에 선정되어 교사동을 리모델링한 학교	인천 계양구 주부도로 456
	- 교실에 학생들의 독서, 휴게, 발표, 소모임 공간 마련 1층 폴딩도어로 활동 공간을 야외로 확장한 다목적 교실(무대 공간 조성) 2층 도서관과 연계된 1층 발표, 소그룹 학습 및 휴식 공간을 구축하여 학생들의 다양한 활동 유도 5층 교무실에 폴딩도어를 활용하여 협의공간, 휴게공간, 탕비공간 조성	032-543-0029
		jak.icees.kr
인천 남동 초등 학교	인천시교육청 미래교실 학년형 사업을 통해 4층 6학년 공간실을 전면 재구성. 일반교실을 학생들의 창의성을 함양하고 다양한 학습을 위한 공간으로 재탄생시킨 학교	인천 남동구 장승남로 33번길 10
	- 일반교실 4면에 화이트보드를 설치하여 모든 공간에서 수업 가능하도록 구성. 모둠 활동을 4면에서 진행하고 자리 변동 없이 발표 가능 - 휴게교실 구성, 오픈 천장을 통해 복층 구조의 공간 확보. 휴게 교실에 빔 프로젝트 및 음향 시스템 구축으로 다양한 영상 수업 가능 - 미래교실 구성을 통해 VR 등 다양한 활동 공간 마련	032-462-0105
		namdonges.icees.kr

채드윅 송도 국제 학교	미국 채드윅 스쿨에서 채용하여 파견한 교사들이 수업하며 유치원부터 고등학교까지의 과정을 교육하는 국제학교	인천 연수구 아트대로 97번길 45
	•총 8개의 음악시설과 스쿠버다이빙 수업이 가능한 '아쿠아틱스센터'가 있음 •학교 내에 중앙정원과 그 주변에 펼쳐진 역사적 위인들의 이름이 적힌 '위인의 벽'이 있음	032-250-5000
		chadwickinternational.org
인하 사대 부속 중학교	인천시교육청 미래교실 교실형, 학년형 사업을 통해 심과 소통이 용이한 공간으로 재탄생한 학교	인천 미추홀구 재념이길123번길 29
	•사다리꼴 모양의 책상, 연극 및 발표 수업을 위한 무대장치 설치 •타 학교보다 큰 교실의 벽을 허물어 교실 크기를 줄이고 복도를 넓혀 학습과 심의 공간 분리. 복도에 원형 부스 설치로 개별 상담, 소그룹 활동 등에 활용. •교실을 가로형으로 바꾸어 교사와 학생의 접촉 면적을 넓힌 것이 특징	032-452-9900
		inha.icems.kr
인화 여자 고등 학교	2019년 교육부 지정 학교단위공간혁신사업에 선정되어 별관 전체를 리모델링한 학교(2022년 준공)	인천 미추홀구 석정로 165
	•1층은 특별실, 상담실로 구성되며 교실 앞뒤 폴딩도어로 공간을 확장하여 사용 •2, 3층을 연결한 계단식 도서관, 스터디카페는 고교학점제의 휴식 공간으로 사용 •4~5층은 고교학점제에 적합한 다양한 크기의 교실로 구성되며, 폴딩도어를 통해 복도로 공간을 확장하여 사용	032-764-6552
		inhwa.icehs.kr
부평 여자 고등 학교	인천시교육청미래교실 학년형 사업을 통해 최첨단 에듀테크 교육과 소통이 공존하는 공간 구축 학교	인천 부평구 부흥로243번길 44
	•2022 학교도서관 환경개선사업, 지능형 과학실 구축사업, 학교숲 조성사업, 고교학점제 선진형 교과교실을 구축함으로써 학교 전체 공간혁신 추진 •고교학점제 선도학교로 미래교육 공간, 다목적 공간, 유연한 공간 구축 •공간혁신 결과물을 활용하여 진로에 맞춘 다양한 교육활동을 운영	032-526-6431
		bgh.icehs.kr
인천 여자 상업 고등 학교	실험, 실습실 현대화 사업으로 종합실습실을 리모델링한 학교. 2024년 그린스마트미래학교로 전환	인천 중구 인종로 146
	•최첨단 시설을 갖춘 글로벌 융합실습실 외 11개의 실습실과 휴게실(라운카페), 스터디카페(헤움터), 미팅룸, 동아리실 등 구축 •곡선의 미를 살린 스터디카페, 방송국형 촬영실습실, 스터디카페를 옮겨 놓은 듯한 동아리실	032-761-2352
		igc.icehs.kr

영화 국제 관광 고등 학교	직업계고 재구조화 사업과 학교 공간혁신 사업으로 특성화고에 적합한 미래 학교로 변화된 학교	인천 동구 우각로 39
	•호텔 식음료 서비스 실무실, 카지노실, 호텔 객실 서비스 실무실, 바리스타 실, 한식·서양·일식·중식 조리실, 제과실, 제빵실, 관광영어실, 여행서비스 실무실, 음악실, 미술실 등의 시설을 갖춘 •본관 3층 바리스타실은 학생들의 신체 특성에 맞는 기구를 제작하여 동아리 활동과 지역 주민 직업 체험 공간으로 활용 •학생들의 감성을 고려한 색감과 디자인, 효과적 조명 사용이 특징	032-764-7920
		younghwa.icehs.kr
서울 송정 초등 학교	서울시교육청 '꿈을 담은 교실(꿈담교실)' 사업을 통해 교실이 학습과 놀이를 함께 할 수 있는 공간으로 재탄생	서울 강서구 공항대로3길 18
	•교실 내 벽면 하부에 이동식 모듈을 설치해 필요에 따라 아이들의 놀이 공간, 좌탁, 벤치, 부대 등으로 변화하며 또한 육각형 모듈 책상은 수업방식에 맞게 다양한 조합이 가능하게 함 •문을 중앙으로 배치하여 교실 양 코너에 놀이 공간을 마련함 •홀 및 복도에는 입체적 놀이 공간을 조성함	02-2662-0016
		sjes.es.kr
서울 방현 초등 학교	서울시교육청 '꿈을 담은 교실(꿈담교실)' 사업을 통해 교실이 학습과 놀이를 함께 할 수 있는 공간으로 재탄생	서울 서초구 효령로4길 58
	•학교에 적응이 가장 필요한 1,2학년 교실을 가정과 비슷한 공간으로 조성 •교실과 복도에 경계를 허물고 밝은 색, 따뜻한 색감의 재료, 다락 공간 등을 이용해 자유롭고 창의적인 분위기 조성	02-521-9878
		banghyun.sen.es.kr
서울 방화 초등 학교	서울시교육청 '꿈을 담은 교실(꿈담교실)' 사업을 통해 교실이 학습과 놀이를 함께 할 수 있는 공간으로 재탄생	서울 강서구 양천로6길 92
	•본관동과 후관동 사이에 아이들이 놀고 쉴 수 있는 정원을 중정에 조성 •4개의 교실을 연결하여 다양한 형태의 문과 창이 복도에 나열되는 입체감 있는 공간 조성 •아이들의 눈높이에 맞는 책걸상과 다양한 형태로 조립이 가능한 이동식 선반 배치	02-2663-2421
		banghwa.sen.es.kr
서울 동답 초등 학교	서울시교육청 '꿈을 담은 교실(꿈담교실)' 사업을 통해 1학년 4개 교실이 다양한 놀이와 학습이 가능한 입체적이고 복합적인 교실로 재탄생	서울 동대문구 답십리로60길 12
	•'집 속의 집'은 교실과 복도를 하나의 집처럼 연결하는 박공지붕 형태의 구조물과 폴딩 창으로 독서 코너, 다락방, 점심식사 배식대 등 입체적으로 사용 •교실 뒤 편에 설치된 게시판과 무대는 놀이 공간이면서 아이들의 발표 무대가 됨	02-2213-9820
		www.dongdab.es.kr

구미 봉곡 초등 학교	C Program과 '배움의 공간' 진행	경북 구미시 봉곡남로 1길 23
	•개인, 모둠, 학습, 놀이 등 학생들의 서로 다른 요구를 충족시켜 주기 위한 광장형 공간	054-454-7026
		school.gyo6.net/ bonggokes

대구 월배 초등 학교	다양한 구성원의 의견 수렴 절차를 거쳐 학생들의 신체, 심리적 특성을 반영한 학생 중심의 미래형 리노베이션 공간 구축	대구 달서구 월배로 131
	•1학년 4개 교실을 리노베이션해 다락 공간, 독서 공간, 작은 무대 등을 제공 •'상상 제작소'에서는 학생들이 모둠 간 학습 활동, 코딩 학습, 메이커(목공, 3D프린팅 등) 학습 등을 할 수 있도록 함 •VR 상상 놀이터와 미래세상 온 놀이터는 VR기기, 모션 인식 시스템 등 미래 기술을 도입한 놀이 공간임	053-234-1406
		www.wolbae.es.kr

대구 진천 초등 학교	아이들의 다양성을 키워가고 서로 존중할 수 있도록 공간을 리노베이션한 학교	대구 달서구 상화로9길 65
	•샘마루인 교실 뒷공간은 아이들의 휴식이자 놀이 공간 •다락방을 통해 학교 교실을 수직으로 확장함 •교실 이곳저곳에 사물함을 분산하여 배치함	053-234-1564
		www.jincheon.es.kr

어룡 초등 학교	C Program과 '배움의 공간' 진행	광주광역시 광산구 소촌로 122
	•정적인 또는 동적인 학생들의 다양한 요구를 충족시켜 주기 위한 놀이 및 휴식 공간	062-946-0540
		eor.es.kr

덕과 초등 학교	미래형 학교공간혁신 첫 모델: 주변 환경이나 시설물과 조화를 이루도록 해 멀리서 보면 산속 펜션같은 학교	전라북도 남원시 덕과면 덕오로298
	•통창과 나무데크를 통해 실내외를 넘나들 수 있는 교실 •미끄럼틀이 연결된 다락방 •때로는 놀이공간으로 때로는 발표공간으로 변신하는 도서관 •스마트 수업 환경	063-626-2106
		school.jbedu.kr

대지 중학교	학교공간혁신 사업으로 도시형 미래학교로 전환한 학교	경기도 용인시 수지구 대지로51번길 22
	•1층 열린광장(다목적홀): 폴딩도어로 외부 데크와 열린광장을 연결하여 공간을 확장하여 사용, 공유 카페, 소그룹실 조성 •2, 3층 북카페, 온돌마루, 자습 공간의 도서관 조성 •4층 과학, 예술 수학, 기술가정 등 융복합교육 공간, 공유 수전 공간	031-8067-2100
		daeji-m.goeyi.kr
진부 고등 학교	C Program과 '배움의 공간' 진행	강원 평창군 진부면 솔천길 69
	•학생들이 가장 많은 시간을 보내는 교실에 다양한 변화를 시도함	033-335-7501
		jinbu.gwe.hs.kr
대구 비슬 고등 학교	고교학점제 도입을 위한 연구 선도학교로 2020학년도까지 운영되는 학교	대구 달성군 현풍면 테크노북로 100
	•학생들의 과목 선택을 위한 다양한 진로 설계 및 진로 체험 프로그램 •교사 33명이 자발적으로 구성한 진로진학동아리 '티처 업'(Teacher-Up)	053-231-9700
		www.biseul.hs.kr
지평선 학교	도서관을 중심으로 전체 교과를 통해 인문학적 사유와 사색을 실천하며, 아이들에게 생각하는 힘과 소통의 힘을 키워주는 학교	전북 김제시 성덕면 성동길 183-4
	•학교 중앙에 위치한 대규모의 도서관, '지혜의 숲' 매일 아침 1교시에 책 읽기 및 월1회 중고등 낭독회 진행 •대지와 최대한 맞닿은 단층 형태의 건물. 콘크리트가 아닌 '흙'으로 된 건물 등 인문학과 생태주의에 근거하여 지어진 공간 •인성 교육을 진행하기 위한 '차와 나눔실'이 계획됨	063-544-3131
		jipyongseon.kr
이우 학교	C Program과 '배움의 공간' 진행	경기 성남시 분당구 동막로 287
	•책상, 의자, 파티션(타공판, 화이트보드) 등 모든 가구와 집기가 이동식으로 설계되어 같은 공간에서 여러 가지 방식으로 배열이 가능한 교실 겸 작업실	031-711-9295
		2woo.net/home
PaTi 파주 타이포 그래피 학교	안상수 디자이너가 설립한 무재산, 무경쟁, 무권위 철학의 디자인 대안대학교	경기 파주시 회동길 330
	•PaTi의 '이상집'은 '이상한 집'이라는 뜻으로 강의실 겸 학생들의 작업실로 약 10년에 걸쳐 직접 짓고 완성된 건물임. •공간을 설계하는 과정 역시 학생들과 함께하며 배움 일부로 만들어 가구나 난방 설비까지 학생들의 손으로 제작됨.	031-955-9254
		pati.kr

경남 행복 마을 학교	구암중이 이전하고 빈 학교 건물에 들어선 청소년과 지역민의 협력으로 마을에서 함께 배우고 성장하는 미래형 배움터	경남 창원시 마산회원구 구암북 12길 24
	• 기존의 일반적인 학교 교실을 어떻게 다양한 프로그램을 배우고 함께하는 공간으로 바꾸었는지를 관찰할 수 있음	055-253-1655
	• 인근 학교 학생들 뿐만 아니라 지역주민 또한 참여 가능한 다양한 교육 프로그램이 마련됨	gen.go.kr/ happyschool

창원 예술 학교	구암중이 이전하고 빈 학교 건물에 들어선 예술 교육 위탁학교	경남 창원시 마산회원구 구암북12길 24
	• 학생들의 예술 작품을 공용공간 등을 이용하여 전시하고 있음	055-252-9502
	• 기존의 일반적인 학교 교실을 어떻게 다양한 예술활동 및 교육을 할 수 있는 공간으로 변화하였는지를 관찰할 수 있음	cwarts-h.gne.go.kr

경기 학생 스포츠 센터	폐교를 학생스포츠센터로 리모델링한 복합공간	경기도 용인시 기흥구 신갈로 138번길 23
	• 융복합 스포츠를 체험을 할 수 있는 공간 구성	031-693-6293
	• 1층 놀이형 체험, 2층 기초체력 향상 체험, 3층 스포츠 진로형 체험, 4층 스포츠 연구, 연수형 공간으로 구성	
	• 디지털+아날로그 결합형 스포츠 체험 공간, 스포츠 촬영 및 제작 공간, 온라인 원형 화상 회의 공간 등 다양한 공간 구성	more.goe.go.kr

2) 도서관 및 서점

명칭	공간 소개	추가 정보
	관찰 포인트	
이루라 책방	책방과 북스테이를 운영하는 곳(프라이빗 예약제 운영)	인천 강화군 내가면 황청포구로333번길 27-1
	- 책방지기가 직접 설계 디자인하여 만든 곳으로 폴딩도어로 앞 마당과 책방을 연결 3층 높이의 벽면을 가득 채운 책장과 공중에 떠있는 200권의 책 소품 조명이 인상적인 곳 - 다양한 컨셉으로 구성된 북스테이가 특징	0507-1363-3595
		leeroora.modoo.at
달달한 작당	대표의 취향으로 선별한 2,000여 권의 그림책, 그래픽 노블, 비주얼 잡지 등을 볼 수 있는 만화방	서울마포구 양화로23길 22-7 2층
	'만화방'하면 떠오르는 전형적인 이미지를 바꾼 공간 - 마루 공간, 비밀 창고 같은 지하 서재의 1인용 소파, 다락방 느낌의 캡슐 침대 등 만화방 내부에 다양한 공간을 조성함	02-322-1933
		facebook.com/ sweetjakdang
당인리 책 발전소	아나운서 김소영, 오상진 부부가 운영하는 동네 책방	서울마포구 독막로 8길 15 101호
	- 고풍스럽게 꾸민 공간이 아닌 사용자들이 편안함을 느끼도록 하는 책방 - 주인들이 손으로 쓴 추천 글이 책 위에 이곳저곳 배치됨	-
		instagram.com/ danginbookplant
땡스 북스	디자이너의 취향이 엿보이는 큐레이션을 가진 독립서점	서울 마포구 양화로 6길 57-6 1층
	땡스북스의 선반은 모듈로 구성되어 있어 이용자 누구나 너비나 높이를 조정할 수 있도록 함	02-325-0321
		thanksbooks.com

청춘 문화 싸롱	도시의 빠른 속도에 지친 청년들이 일상에서 벗어나 휴식을 누릴 수 있는 공간	서울 마포구 와우산로 29바길 19 삼이빌딩 3층
	• '만화 읽다가 공연 보다가 커피 마시다가 그냥 쉬다가'를 콘셉트로 만든 공간 • 이용자들이 편안하게 즐길 수 있는 다양한 공간이 있지만 그중에 가장 인기 있는 곳은 아늑한 느낌을 주는 다락방과 같은 공간 • 서교동의 풍경을 즐길 수 있도록 폴딩도어를 통한 개방적 테라스 공간	070-4106-4223
		blog.naver.com/ ccmhsalon
구산동 도서관 마을	주민들의 도서관 건립 요구를 시작으로 활발한 주민참여를 통해 지어진 도서관	서울 은평구 연서로13길 29-23
	• 기존 주택의 거실, 방, 욕실 등이었던 공간이 어떻게 도서관으로 바뀌었는지 관찰할 수 있음 • 도서관 내부가 서가라는 복도와 수많은 방으로 구획된 비개방적 도서관 구조로 이루어져 있음	02-357-0100
		gsvlib.or.kr/
내를 건너서 숲으로 도서관	윤동주 시인의 탄생 100주년을 기리는 의미로 설립한 도서관	서울 은평구 증산로17길 50
	• 도서관 2층에 시낭송 오디오 기기를 통해 시를 감상하고 시문학에 관하여 전시가 되어 있는 공간 마련 • 열람이 따로 없는 대신 작은 공간을 활용한 다양한 좌석 마련 • 주변 산과 연결되는 옥상 정원의 산책길을 조성	02-307-6701
		nsilb.or.kr/
다시 서점 & 초능력	낮에는 독립서점, 밤에는 맥줏집으로 변신하는 공간	서울 용산구 이태원로 42길 34 지하층
	• 밤에도 서점은 계속 운영되며, 서점에서 책과 함께 술을 마시는 독특한 경험을 할 수 있음. • 벽 중간을 뚫어 공간 사이의 독립성과 개방성을 보여줌. • 공간의 용도 변경과 영역을 구분하는 방법에 대해 상상할 수 있는 공간.	010-9285-4869
		dasibookshop.com
북파크	인터파크에서 운영하는 블루스퀘어 내 서점	서울 용산구 이태원로 294
	• 블루스퀘어에 들어서면 5개 층을 관통하는 27m 높이의 책장을 중심으로 다양한 공간이 구성되어 있음 • 공간 곳곳에 책을 읽을 수 있는 공간을 제공하며, 편안한 의자부터 계단에 걸터앉아 책을 읽을 수 있게 다양한 자리 마련	02-6367-2018
		bookpark.ikaos.org

온더 레코드	새로운 배움에 관한 각종 책과 자료를 보유한 라이브러리	서울 종로구 대학로116 공공그라운드 공공일호 3층
	•한 개의 서가를 한 장의 페이지라는 콘셉트로 구분하고, 총 8페이지의 서가에서 각 주제에 따른 책과 자료를 제공. •'새로운 배움'이나 실험적인 교육에 관심 있는 사람들이 언제든지 와서 자료를 접하고 자유롭게 대화할 수 있는 '함께 쓰는 테이블' 대어	070-8844-2549
		c-program.org/ learninglab

국립 중앙 도서관 디지털 도서관	국립중앙도서관과 함께 있는 기록 매체 박물관	서울 서초구 반포대로 201
	•로비 또는 전시실에서의 기록 매체에 관한 이론과 실물 자료 전시 •도서관 내 다양한 문화 공간과 첨단 디지털 기술 적용	02-535-4142
		nl.go.kr/nl/

네이버 라이브 러리	옆 사람과 자유롭게 대화하는, 고정 관념을 깬 도서관	경기 성남시 분당구 불정로6 NAVER 그린팩토리 1층
	•서가에 진열된 책은 책 표지가 보이도록 꽂혀 있어 공간의 효율성 보다 사람들의 편의성을 고려한 배치로 책을 확인하고 고르기 쉽게 함. •개인이 구매하기 부담스러운 가격대의 책이나 희귀 장서도 누구나 펼쳐볼 수 있도록 하였으며, 내부 카페 공간에서 자유롭게 대화를 나눌 수 있도록 함	1588-3830
		library.navercorp. com/main.nhn

현대 어린이 책 미술관	'독서의 숲' 콘셉트로 언제나 뛰고, 매달리고, 기어 다니는 것을 좋아하는 아이들의 습성을 반영한 서재	경기 성남시 분당구 판교역로 146번길 20 현대백화점 판교점 5층
	•'그림'이라는 시각적인 요소에 직접 손으로 만지고 보고 읽을 수 있는 책의 물리적 속성을 더한 공간 •아파트, 유치원, 학교 등의 전형적인 공간에 오랜 시간 머무는 아이들에게 일탈적인 공간을 경험하도록 함 •내부에서 시선에 따라 다른 규모의 기둥, 램프 등을 보여줌으로써 아이와 어른 모두에게 낯설지만 흥미로운 공간적 경험 제공	031-5170-3700
		hmoka.org/main/ index.do

판교 어린이 도서관	작은 공원을 품고 뒤쪽에는 낙생대공원을 배경으로 자리 잡은 어린이 도서관	경기 성남시 분당구 판교역로 75
	•어린이들이 로봇 관련 기술을 체험해보고 관람할 수 있는 로봇관 •청소년들의 UCC 영상제작 및 녹음을 지원하는 멀티스튜디오	031-729-8880
		snli.go.kr

지혜의 바다	구암중이 이전하고 새로 만든 체육관에 들어선 공공도서관	경남 창원시 마산회원구 구암북12길 24
	•큰 대형공간이었던 체육관 건물을 복층으로 계획하여 만든 도서관 •공연을 할 수 있는 무대와 사람들이 편하게 책을 읽을 수 있는 다양한 책상과 의자 마련 •벽면을 가득 메운 책으로 인테리어 효과를 극대화함	055-252-3860
		//jhli.gne.go.kr/

3) 커뮤니티 공간

명칭	공간 소개	추가 정보
	관찰 포인트	
조양 방직	폐업한 방직 공장을 미술관 카페로 탈바꿈한 공간	인천 강화군 강화읍 항나무길5번길 12
	• 옛 건물의 골조를 살리고 곳곳에 미술 작품들을 전시한 곳 • 60~70년 세트장 느낌, 옛 공장의 모습을 그대로 간직한 넓은 공간, 고풍스러운 소품 • 신개념의 화장실 공간(거실로 들어온 화장실)	0507-1307-2192
		-
마루 180	교육, 투자, 네트워킹 등 스타트업을 위한 코워킹 플랫폼	서울 강남구 역삼로180
	• 서로 다른 기업들이 각자의 색을 잃지 않으면서 유기적으로 연결된 공간 • 지하 1층 이벤트홀은 창업과 기업에 관한 다양한 교육과 콘서트, 네트워킹 이벤트 등을 무료로 개최할 수 있도록 함 • 지상 1층 마이크임팩트 스튜디오는 예비창업자들의 커뮤니티를 위한 코워킹 카페이며 지상 2층부터 5층은 스타트업 사무공간으로 구성됨	02-3453-1370
		maru180.com
Z.A.G POT 잭팟	공간 디자인을 통해 스타트업의 '소통과 교류'를 끌어낸 코워킹 스페이스	서울 강남구 삼성로540
	• 크게 고정된 공간과 이동식 벽을 활용한 가변형 공간으로 구성됨 • 편안한 분위기에서 업무에 집중할 수 있도록 낮은 조도를 유지하고 인체 공학적 가구를 배치함 • 옥상에서는 야외 공연 등이 열리며 공간 자체를 소통하는 축제의 장으로 만들려고 함	02-3451-7200
		zagpot.com
DD 238	일상의 반경 안에 안전하게 실험할 수 있는 아이들만의 작업 공간	서울 동대문구 신이문로 24
	• 아이들이 언제든지 드나들 수 있도록 이문초등학교 바로 앞에 위치 • 다양한 재료들이 담긴 선반과 작업 테이블 마련 • 아이들은 자유롭게 재료를 고르고, 작업을 진행할 수 있도록 함 • 메이커스페이스나 톱커링 스튜디오 등을 참고할 수 있음	02-965-0238
		dd238.kr

무중력 지대 홍제점	청년 문제를 해결하고 청년들을 위한 커뮤니티를 지원하는 공간	서울 서대문구 통일로 484 유진상가 2층
	• 1970년에 지어진 유진상가 안에 위치해 역사가 있는 건축물의 고유함을 보유하고 새로운 공간으로써의 차별화를 엿볼 수 있음 • 청년을 구속하는 사회의 중력에서 벗어나 자유롭게 활동하는 것을 콘셉트로 하는 공간. 홍제, 무악재, 대방 등 서울 곳곳에 위치	02-6385-0006
		youthzone.kr/ communities/1088

카우 앤독	CoWORK + DoGOOD의 줄임말로 더 좋은 사회를 만들기 위해 힘쓰는 소셜 벤처회사가 입주한 코워킹 스페이스	서울 성동구 왕십리로2길 20
	• 모든 사람이 일하는 방식에 따라 공간을 활용할 수 있도록 구성하여, 필요에 따라 가구 배치 변형이 쉽도록 함 • 1층 카페에 있는 테이블의 경우, 이어 붙이는 방법에 따라 다양한 크기와 모양의 테이블로 변용 가능함	-
		cowndog.com

헤이 그라 운드	체인지메이커를 위한 코워킹 스페이스. 모두가 함께 성장하는 미션을 가지고 있음	서울 성동구 독섬로 1나길 5
	• 햇빛이 잘 드는 비워 쌓기 공법을 활용해 차가울 수 있는 코워킹 스페이스의 느낌을 따뜻하게 만들. • 각 층이 모두 다른 기능을 하고 있으며, 기능에 따라 다른 공간구성과 가구 배치를 살펴볼 수 있음 • 건물의 많은 부분을 공용공간으로 만들어 사용자들의 커뮤니케이션이 촉진되도록 함	02-6459-0182
		heyground.com

서울 창업 허브	국내 최대 규모의 창업보육 시설로 예비창업자들로부터 창업 후 성장기업 까지 전 주기적인 지원프로그램과 공간을 제공하는 곳	서울 마포구 백범로31길 23
	• 1층 오픈형 코워킹 스페이스는 다양한 책상과 의자가 있어 창업 활동을 할 수 있도록 함 • 2층 커뮤니티 스탠드는 창업 행사나 세미나, 음악회가 열리면 개방형 강당으로 이용될 수 있도록 함 • 별관에 위치한 2층 제품화 지원센터는 시제품 양산 제작을 위한 도구와 작업장을 지원하도록 함	02-2115-2000
		seoulstaruphub. com/

4) 미래교실 구축교

공간용도	학교명	사업주제명	사업년도
일반교실	강화초등학교	강화 행복 미래교실	2019
	인천남동초등학교	배움과 돌봄이 있는 미래교실	
	인천신흥초등학교	'사부작' 학생 중심 미래교실	
	동광중학교	평면에서 입체로, 미래를 열다	
	동암중학교	컬러테라피 감성 교실 모두가 미소 짓는 행복한 학생 자치실	
	인주중학교	공감과 소통의 미래교실 프로젝트	
	청량중학교	청량 ABCDE Space	
	검단고등학교	배우고 이야기하며 노래하고 춤추는 검단 Class	
	안남고등학교	나의 꿈과 우리의 행복이 자라는 행복배움교실	
	인천세원고등학교	고교학점제와 행복배움학교 실현을 위한 세원 공간 혁신 디자인 프로젝트	
	인화여자고등학교	공간의 발견, 행복 배움의 출발!	
	정석항공과학고등학교	"정보공유 및 문화적 공간"으로의 미래교실	
	인천계산초등학교	학습터,소통 놀이터 구축	
	인천부광초등학교	하루가 설레는 꿈이 있는 교실	
	인천부평북초등학교	미래를 여는 교실, 꿈자람터!	
	영화초등학교	미래교실(교실형)	2020
	인천단봉초등학교	미래를 꿈꾸는 단봉 스마트교실	
	인천운남초등학교	다: 되는 교실, 다: 품은 아지트	
	산곡여자중학교	배움과 쉼이 어우러지는 창의적인 교육공간	
	광성고등학교	세계 시민 교육 미래 교실	
	동인천고등학교	소통·협업·창의 융합을 위한 '배움나들 공간' 만들기	
	인천산곡고등학교	미래형 공간에서 미래형 인재로	
	인천송천고등학교	학생이 꿈꾸는 희망 미래교실	
	인하대학교사범대학부속 고등학교	학생들과 함께 만들어 가는 미디어스페이스 구축	
	인천남동초등학교	교육과정과 연계된 따뜻한 미래교실 만들기	
	인천소양초등학교	소양초 '공간 혁신'의 첫걸음	
	인천신흥북초등학교	따뜻한 인성, 빛나는 지성을 품는 배움공간, 다온교실	
	인천안남초등학교	새로운 꿈과 희망이 넘치는 교실	
	인천봉화초등학교	놀고, 배우고, 꿈꾸는 '차이'는 우리 교실'	2021
	하점초등학교	꿈을 담은 하점행복 미래교실	

공간용도	학교명	사업주제명	사업년도
일반교실	인천만석초등학교	미래지향형 성장을 돕는 행복한 교실 만들기	2021
	인천병방초등학교	함께하는 첫걸음, 꿈꾸는 미래교실	
	인천신석초등학교	꿈과 끼가 자라는 신동이DREAM미래교실	
	인천연학초등학교	놀이와 함께 꿈꾸는 행복배움공간 프로젝트	
	인천용정초등학교	미르샘 배움그린교실 프로젝트	
	부평여자고등학교	꿈이 자라는 행복나눔 공간만들기	
	백령초등학교	배우고 놀고 꿈꾸는 교실 프로젝트	2022
	영화초등학교	교육공간의 혁신으로 아이들의 웃음이 가득한 학교	
	인천현송초등학교	'라움 벗'과 함께하는 '라온 행복 교실'	
	인천해밀학교	학생의 삶과 앓을 이어주는 미래교실 만들기	
	광성중학교	Dream high 꿈이 자라는 다목적 학년 교실 구축	
	동산중학교	2022년 미래교실(학년형)	
	선인중학교	꿈을 담은 교실 만들기	
	인하대학교사범대학부속 중학교	꿈을 펼치는 인하 그린나래	
	인천상정고등학교	미래 가치 담은 공간 함께 만들어 가기	2022
	정석항공과학고등학교	학교공간혁신사업(미래교실)	
교과교실	양사초등학교	학습이 즐거운 미래교실 '다(多)락(樂)방'	
	인천동춘초등학교	따뜻한(東) 봄햇살(春) 꿈을 펼치는 동춘 J.U.M.P. 미래교실	
	인천병방초등학교	꿈 & 행복을 함께하는 미래교실	
	부원여자중학교	꿈을 담은 교실 만들기	
	인천가현중학교	행복한 학교 만들기 프로젝트 '소공소공'	
다목적실	인천능허대초등학교	능허대에서 꿈꾸는 행복한 미래교실	2019
	인천명현초등학교	Innovating Dialectic Space	
	인천박문초등학교	삶의 힘이 자라는 융합창의교실	
	인천부곡초등학교	삶의 힘이 자라는 융합창의교실	
	인천소양초등학교	유쾌한 아이디어 실현공간 "Fab-C 미래교실"	
	인천해서초등학교	우주인! 미래를 여는 학교 만들기	
	인천청라중학교	공감 소통과 창의 융합을 위한 도(道)시(施)락(樂) 공간혁신	
	영화관광경영고등학교	풍성한 감성과 경험이 자라는 들꽃 미래 교실	

공간용도	학교명	사업주제명	사업년도
다목적실	인천마전고등학교	따뜻한 복합문화활동 교실 '감성마실' 만들기	2019
	인천신현고등학교	소통과 융합, 사람을 만나는 미래교실	
	인천인혜학교	놀며 배우는 신나는 학교	
	불은초등학교	꿈을 담은 교실(방학 때도 오고 싶은 학교), 불은미래 교실 2020	2020
	인천구월초등학교	구월 협Up! upgrade class	
	인천대정초등학교	3주체가 함께 하는 학교살이 공간 만들기	
	인천안산초등학교	샘솟는 상상, 마주치는-상생미래교실	
	인천은봉초등학교	몸과 마음이 함께 자라는 복합문화예술공간	
	인천주원초등학교	함께 나누고, 함께 성장하는 주원AGORA	
	합일초등학교	함께 만들어가는 행복 미래 공간	
	강화중학교	학생과 함께하는 희망미래융합교실	
	만수여자중학교	행복하게 꿈꾸는 교실	
	부일여자중학교	융합수업으로 꿈을 키우는 멀티클래스	
	영흥중학교	공동체와 함께하는 『꿈자람 교실』 만들기	
	인하대학교사범대학부속 중학교	미래 교실(인하 스마트 융합 스페이스)	
	덕신고등학교	미래를 담는 캔버스 함께 그리다. 덕신고 'S-커뮤니티'	
	부개여자고등학교	창의적 설계와 메이킹 경험 기회를 지원하는 유연한학습공간조성	
	부광여자고등학교	학생이 꿈꾸며 활동하는 생생 미래교실	
	신명여자고등학교	학생 자기주도 학습센터 구축을 통한 확장된 학습문화 공간 제공	
	인천부현동초등학교	미래의 꿈을 키우는 부현동 다누리터	2021
	인천함박초등학교	학생 스스로 찾아 배우는 미래교실 만들기	
	인천효성동초등학교	미래를 내 안에 담은 교실, 미담교실 만들기	
	동암중학교	나와 우리가 따로 또 같이 배워 누리를 밝히는 나우누리교실	
	마전중학교	"따로, 똑 같이" 미러링 교실 구축	
	박문중학교	Future Class in Bakmun(박문인의 미래 교실)	
	계양고등학교	고교학점제와 함께하는 미래융합교실	
	인제고등학교	인제는 공간혁신으로 '꿈', '행복', '나눔'이있는교육실현!!!	
	인천대건고등학교	온라인 수업에 최적화된 미래형 교과교실 구축	

공간용도	학교명	사업주제명	사업년도
다목적실	인천해송고등학교	자기주도적 학습을 통해 꿈을 현실화하는 미래교실	2021
	학익여자고등학교	내일(나의 일)을 디자인하고, 내일(미래)를 품는 공간	
	인성초등학교	인성이들의 자람공간	
	인천해원초등학교	우리학교 미래교실에 꿈 담기	2022
	한일초등학교	꿈과 끼가 자라나는 행복배움터	
	능허대중학교	배우고 소통하며 힘이 있는 능~행복클래스♥	
	인천아라고등학교	ARA로! 세계로! 가는 미래교실	
도서관	인천장수초등학교	배움·소통·놀이로 즐거운 스쿨락(樂) 프로젝트	2019
	인천마곡초등학교	꿈꾸는 희망 터	2020
	인천서창중학교	창의적 예술성을 가꾸는 미래교실	
	길상초등학교	길상 동아시아 시민 센터	2021
	명현중학교	민주학교, 미래형 혁신학교 실현을 위한 문화복합 공간 도서관 공간혁신	
	인천동명초등학교	SI시대에 필요한 도서관	2022
	간재울중학교	'내/품/미': 내일을 품은 배움과 소통의 미래공간 만들기 (도서관 공간혁신 사업)	
	인천예일중학교	지식 정보 소통 문화 교류의 장 도서관 공간혁신	
가사실	인천경원초등학교	한 곳에서 끝내는 '다모아 클래스'	2019
	관교여자중학교	삶이 살아있는 생생(生生)배움교실	
	선학중학교	스마트 기반 협력학습으로 미래 역량 키우기	
	인천예일중학교	함'과 '배움' '공연'이 있는 미래교실 '소통'을 위한 공동체커뮤니티실	2020
	인성여자중학교	나눔'과 '배움'이 일어나는 미래교실	2022
	인천석남중학교	미래형 학습 환경 구축 및 생활자립역량 증진을 위한 디지털 SI 생활 실습 공간 조성	
	검단고등학교	미래형 생활문화실 구축	
미술실	인천가좌여자중학교	꿈과 끼를 펼치는 Dream Art Space 공간혁신사업	2021
	청천중학교	창의-융합을 꿈꾸는 미래교실	
	인천박문초등학교	가고 싶고 머물고 싶은 복합문화공간	2022
	인천예송중학교	예술이 살아 숨 쉬는 공간	
신체활동실	인천해송중학교	행복과 꿈이 공존하는 교실	2019
	인천금곡초등학교	웃음소리, 꿈의소리 들리는 신나게노슈[NO-Shoes]배움교실	2020

공간용도	학교명	사업주제명	사업년도
신체활동실	인천연안초등학교	연안 미래교실 구축 사업	2020
	인천진산초등학교	문화예술 나눔터에서 피어나는 배움의 꽃	
	제일고등학교	융합과 함께 즐거운 미래교실	
	신송중학교	꿈과 희망이 있는 미래교실	2021
	신흥중학교	미래를 품은 희망교실	
	인천동양중학교	멀티 스포츠 존	2022
컴퓨터실	인천계양초등학교	SW로 상상하는 디지털공방	2019
	인천서흥초등학교	살아가는 힘을 키우는 생각 쑥~쑥~ 미래교실	
	인천완정초등학교	완정 미래메이커 테크센터	
	인천천마초등학교	공간&학생&교사가 교육과정을 담다	
	논곡중학교	미래의 꿈을 키우는 스마트교실	
	동산중학교	"D-cloud" = 융합 생각 창조 공간	
	인천석남중학교	스마트한 미래교실	2020
	인천공향고등학교	Anywherh Anytime VR스포츠교실	
	한국주얼리고등학교	4차 산업을 선도할 인재육성을 위한 미래교실 구축	
	인천천마초등학교	창의융합 공간에 담는 미래혁신 교육과정	2021
	인천청라초등학교	청라 미래인공지능 메이커교실	
무한상상실	갑룡초등학교	BTS 교실 만들기	2020
	인천새말초등학교	메이커 스페이스 구축	2022
	만수북중학교	MAKER 수업을 위한 미래 교실 구축	
	산곡남중학교	꿈과 끼를 만들어가는 아지트 만들기	
시청각실	삼산고등학교	아우성_꿈_끼를 가꾸는 아름다운 우리의 성장 이야기	2019
	강화고등학교	미래로 성큼성큼, 소통으로 차근차근	2020
방송실	인천동명초등학교	동명 미래교실	2020
	인천연송초등학교	컴퓨터실 및 영상 제작실 개선	
소공연장	인천동수초등학교	배움과 씬이 함께하는 동수 미래교실	2019
	인천갈월초등학교	함께하는 뽀.편(fun).한 학교 만들기	2020
	인천청천초등학교	맑은내 미래교실	
	인천안남중학교	미래 역량과 상상을 품은 융합공간 만들기	
	인천계산초등학교	1+1 공간에서 행복한 배움 만들기	2021
	갈산중학교	변화의 시작, 신박한 학교 공간 만들기	
	계산여자중학교	문화와 예술, 그리고 학생의 목소리를 담은 공간	

공간용도	학교명	사업주제명	사업년도
소공연장	서곶중학교	서곶 교육공동체의 너나들이 공간 '우리누리'	2021
	인천석남중학교	미래형 학습 환경 구축을 위한 디지털 리터러시 교육 환경 조성	
	동인천여자중학교	꿈을 담은 예술 채움 공간 만들기	2022
	인천석남중학교	미래형 학습 환경 구축 및 창의융합적 사고 역량 증진을 위한 디지털 창의음악실 조성	
	인천영선고등학교	늘해랑 반올림	
동아리실	인천가좌초등학교	머물고 싶은 공간, 배우고 싶은 교실	2019
	인천용현남초등학교	교육공동체의 민주적 의사결정으로 조성하는 미래교실 공모 계획	
	북인천여자중학교	Bukinchon Girls' Art Hall	
스터디카페	구산중학교	모두가 행복한 솔빛채움실 함께 만들기	2019
	강화여자고등학교	행복한 소통의 교차공간: "복도"에서 배움과 휴식을 플러스하다	
	인천예일고등학교	예일 더불어 숲, 너나들이 혜음나눔터	
	연수여자고등학교	꿈과 끼를 실현하는 미래교실	2021
	미추홀외국어고등학교	꿈을 삶으로 만들어가는 미래교실 교과교실형 자기주도적 심화학습 활동자료실 구축	2022
	부개고등학교	레인보우 미래 스터디카페 및 미래 면학실	
	연평고등학교	『늘~배움터』에서 스스로 자라는 별	
휴게공간	신흥중학교	미래를 품은 희망 교실	2019
	인천고잔고등학교	꿈이 자라고 행복이 커지는 민주적 자람터 만들기	
	청학공업고등학교	학습과 쉼이 있는 복도 공간, 꿈터널	
	인천고잔초등학교	글로벌 민주시민을 기르는 미래교실	2020
	인천부마초등학교	우리가 꿈꾸는 미래, 모두를 위한 공간	
	인천용학초등학교	배우고 상상하는 미래교실	
	가좌중학교	꿈과 끼를 기르는 미래교실	2021
	계산고등학교	학생이 만드는 공간 공간이키우는학생	
	인천남동고등학교	학생중심수업을 위한 그린스마트미래교실	
	인천아라중학교	꿈이 자라는 미래교실	2022
	인천남동고등학교	AR, VR과 함께하는 디지털 가상공간 실현 교실	

● 미래교실 VR QR 코드



2019~2020 미래교실



2021 미래교실

● 미래교실 갤러리

찾는 방법	인천시교육청 홈페이지 - 왼쪽 하단 부서홈페이지 클릭 - 미래학교공간혁신추진단 - 미래교실 - 갤러리
링크 주소	http://www.ice.go.kr/boardCnts/list.do?searchStr=&boardID=3201&m=440502&s=ice

● 미래교실 백서

찾는 방법	인천시교육청 홈페이지 - 왼쪽 하단 부서홈페이지 클릭 - 미래학교공간혁신추진단 - 미래교실 - 자료실
자료 번호	4번 2019 미래교실 백서 18번 2020 미래교실 백서 22번 2021 미래교실 백서

3.

Q&A

사업 추진



1. 저희 학교가 개축인지 리모델링인지는 언제 알 수 있나요?

사전기획용역 추진 전 3개월 가량 진행되는 개축타당성 용역과 그 결과를 검토하는 사업 유형 적정성 검토위원회 심의를 통해 학교별로 개축 또는 리모델링이 결정됩니다. 따라서, 사전기획 초반에 개축 또는 리모델링 사업 유형을 알 수 있습니다.

2. 사업 대상 건물 옆에 있는 다른 건물도 함께 공사 가능한가요?

원칙적으로 교육부 방침은 사업 대상 건물만 그린스마트미래학교사업으로 추진하도록 되어 있습니다. 따라서, 그린스마트미래학교 대상 건물 옆에 위치한 다른 건물(내용연한이 40년이 안 된 건물)은 이 사업과 함께 공사하는 것이 어렵습니다. 만약 옆 건물도 같이 공사를 하고자 한다면 그린스마트미래학교 사업이 아니라 학교환경개선사업처럼 다른 사업으로 별도 예산을 수립하여 추진해야 합니다.

3. 저희 학교는 주차난으로 지하 주차장 조성이 시급합니다. 이 사업으로 지하 주차장을 만들 수 있나요?

그린스마트미래학교 사업의 기본은 교육과정 운영상 학생들이 사용하는 공간에 대한 변화입니다. 주로 교육과정이 우선시 되어야 합니다. 이 사업은 기존의 환경개선 사업과 다르며, 대상 건물의 교육환경 조성으로 사업비가 사용됩니다. 따라서, 지하 주차장을 조성하고자 하는 경우 구청이나 시청의 학교 주차장 조성사업으로 추진하는 방안을 제안합니다.

※ 주차장 사업비는 1면당 1억원 내외(구청 소요금액 산출기준)

4. 기존 건물의 복도 공간이 좁아 확장이 필요합니다. 기존 연면적보다 더 넓게 증축이 가능한가요?

교육부는 기존 연면적 범위 안에서 이 사업을 추진하도록 하고 있습니다. 따라서, 특별한 사유가 없는 한 기존 연면적보다 더 넓게 증축하는 것은 어렵습니다. 그러나, 공사가 완료되는 시점을 기준으로 향후 5년간 학생 수 증가가 예상되는 경우만 학교설립과 검토를 거쳐 교실 수 확보를 위해 증축이 허용될 수 있습니다.

※ 교육부 학급별 교사 연면적을 기준으로 기존 학교 연면적을 검토한 후 사업면적이 일부 조정될 수 있습니다.

5. 개축하는 경우 반드시 기존 건물 위치에 개축해야 하나요?

아닙니다. 개축하는 경우 건물의 위치는 2가지로 선택할 수 있으며 각각 장단점이 있습니다.

첫째, 기존 건물을 허물고 그 자리에 개축하는 것입니다. 대개 학교 개축 위치가 기존 건물 자리밖에 없는 경우입니다. 장점은 기존과 익숙한 위치에 건물을 설치할 수 있다는 것입니다. 단점은 임시교사를 사용할 수도 있으므로 총사업비에서 임대비만큼 공사비가 줄어 들 수 있다는 것입니다.

둘째, 기존 건물과는 다른 위치에 개축하는 것입니다. 학교의 여유 공간이 있어 개축 장소가 변경 가능한 경우입니다. 장점은 공사 기간 동안 기존 교사동을 활용하고, 개축 완료 후 기존 교사동을 철거하기 때문에 학생의 안전과 학습권 확보에 최적이라는 것입니다. 또한, 총사업비에서 임시교사 임대비를 절감할 수 있어 그만큼 공사비를 많이 확보할 수 있습니다. 단점은 개축 위치에 따라 건물의 방향이 마음에 들지 않을 수도 있습니다.

2021~2022년 사업대상교 중 개축을 추진하는 학교는 대개 두 번째 방법을 선택하여 임시교사 임대비를 절감하고 있습니다. (임시교사 1실당 약 1억원 소요)

한편, 설계공모 과정에서 학교의 배치가 사전기획과 다르게 일부 변경될 수 있습니다.

6. 리모델링의 경우 내부만 공사하는 것인가요? 리모델링의 범위가 어디까지 인가요?

이 사업의 리모델링은 두 가지 방법이 있습니다.

첫째, 내외부를 공사하는 리모델링

둘째, 뼈대만 남기고 나머지를 모두 헐어낸 후 리모델링

우리 교육청은 두 번째 리모델링 방법으로 추진하고 있지만, 실시설계 과정에서 학교별 여건 등에 따라 일부 조정될 수 있습니다.

7. 원래 저희 학교는 석면, 창호, 냉난방기 교체 공사가 예정되었다가 이 사업 때문에 취소되었습니다. 내년에 석면, 창호, 냉난방기 교체 공사를 하는 건가요?

취소된 석면, 창호, 냉난방기 교체 공사는 내년에 바로 진행되지 않고 그린스마트미래학교 공사 시기와 맞춰 진행됩니다.

8. 해당 건물에 대해 시설 보수 등은 어디까지 되는 건가요?

해당 건물의 모든 시설 공사(석면, 내진, 창호, 냉난방, 전기, 소방 등)를 하게 됩니다. 공사 기간 중 훼손된 운동장도 공사 완료 후 원상 복구하여 마무리합니다.

9. 지금 시작하면 3~4년 후에 완성입니다. 올해 1학년이 사업에 참여해도 졸업 전에 완성된 건물을 사용하지 못합니다. 이 사업의 전체 프로세스에서 일부 단계를 줄여 추진 시기를 조절할 수 없나요?

전체 과정에서 일부 단계를 줄이는 것은 불가능합니다. 추진과정을 간략하게 정리하면 1년차 사전기획→2년차 설계→3년차 공사로 각 과정 사이에는 교육부 검토, 각종 심의 등의 과정이 있으며 절차상 모두 필요한 과정이기 때문에 추진 시기 조정은 어렵습니다. 다만 학교별로 협의가 잘 되면 추진 일정이 조금씩 앞당겨질 수 있으며, 리모델링으로 추진되는 경우 공사 시기를 더 앞당길 수 있습니다.

기존의 교육환경개선사업은 관주도형, 공급자 중심으로 추진되었기 때문에 빠르게 건물을 지을 수 있었습니다. 하지만, 전문가가 지어준 좋은 건물도 사용자가 사용하기에는 불편한 점이 항상 있게 마련입니다.

그린스마트미래학교사업은 사용자에게 편리하고 꼭 필요한 공간을 만들기 위해 사용자 참여과정을 도입한 것입니다. 이 점이 기존 시설사업과 다른 점이며, 3~4년 동안 사전기획-설계-공사 과정을 거쳐야 하는 이유입니다. 또한 학교는 학교 구성원이 생각하는 미래학교로 전환될 수 있도록 교육과정과 연계한 공간 재구조화를 충분히 고려할 시간을 확보하는 것입니다.

예산



10. 저희 학교 예산은 어느 정도인가요?

학교의 사업 유형에 따라 총사업비 산출단가가 아래와 같이 다릅니다.

- (개축) 295만원/㎡ (리모델링) 150만원/㎡

(예) 학교 연면적이 1,600㎡이고 개축으로 추진된다면

$1,600\text{㎡} \times 295\text{만원} = 472,000\text{만원}$ 이 총사업비임

※ 위 단가는 인천시교육청 단가임. (교육부 개축 단가 250만원/㎡)

따라서, 학교의 사업 유형(개축 또는 리모델링)과 사업 대상 건물의 연면적에 따라 총사업비를 대략 예상할 수 있습니다.

여기서 주의할 점은 총사업비가 곧 공사비를 의미하지 않는다는 점입니다. 총사업비는 공사 관련 비용(공사비, 사전기획용역비, 설계비, 철거비, 임시교사 임대비, 부대비, 감리비 등), 스마트교실 구축비, 미래학교전환준비지원금이 모두 포함된 금액입니다. 학교의 실제 공사비는 최종설계도면이 완성되고 그에 따른 내역서가 나오면 그때 정확하게 알 수 있습니다.

11. 해당 건물과 옆 건물의 교실 재배치가 필요합니다. 교실 재배치에 따른 이사 비용을 총사업비에서 사용 가능한가요?

교실 재배치에 따른 이사 비용을 총사업비에서 일부 사용 가능합니다만 총사업비의 큰 부분을 차지하지 않도록 주의 바랍니다. 본 사업의 공사비를 최대한 확보하는 것이 중요하므로 무리한 교실 재배치로 인해 과도한 이사비용이 발생하지 않도록 해야 합니다.

12. 본교는 창호, 냉난방 공사가 예정되어 있었습니다. 그린스마트미래학교 사업 추진 시 이 사업에 대한 예산이 따로 배정되나요?

학교의 기타 시설 관련 사업계획은 교육지원청을 통해 이미 파악하고 있습니다. 교육지원청과 협의하여 그린스마트미래학교사업과 함께 진행하기 위해 예정된 창호 및 냉난방 공사를 연기하고 있습니다. 따라서, 창호 및 냉난방 공사 등에 대한 예산은 그린스마트미래학교 사업비와 별도로 교육환경개선사업비로 배정되어 투입될 것입니다.

사업 일반



13. 저희 학교는 그린스마트미래학교 사업대상교로 선정되었습니다. 업무 담당자로서 무엇을 준비해야 할까요?

제일 먼저 학교 구성원을 대상으로 그린스마트미래학교 사업에 대한 설명회와 연수를 진행합니다. 사업에 대한 이해가 높을수록 구성원의 참여가 높아지고 본 사업이 활기차게 추진될 수 있습니다. 연수와 함께 학교공간혁신 또는 그린스마트 미래학교 관련 도서 읽기를 추천합니다.

둘째, 그린스마트 미래학교를 함께 추진해나갈 협의체(TF팀)를 구성합니다. 협의체 참여자는 교직원, 학생, 학부모, 동문(상황에 따라 참여 가능)등으로 구성하고 학생과 학부모가 적극 참여할 수 있도록 합니다. 협의체 참여 인원은 학교 판단에 따라 적정 규모로 결정합니다. 이 사업은 3~4년간 진행되는 중장기 사업이자 학교 구성원이 함께 만들어가는 프로젝트이므로 사업의 연속성을 고려하여 참여자를 결정합니다.

셋째, 미래교육을 이해하고 미래교육을 위한 학교 교육과정을 살펴봅니다. 미래교육으로는 2022 개정 교육과정을 살펴보고 개정교육과정에서 요구하는 학생의 역량과 현재 학교 교육과정에서 추구하는 학생의 역량을 비교해 봅니다. 여기서 현재 학교의 비전과 교육목표의 수정 보완이 필요하다면 미래 지향적으로 재정립합니다. 현재 과목별로 추구하는 교육과정과 실제 선생님들께서 운영하는 수업 형태를 분석하고, 미래교육을 위해 현재 학교 공간에서 필요한 요소를 찾아봅니다.

넷째, 학교공간혁신과 관련된 아래의 도움자료를 살펴보면서 학교공간에 대한 안목을 키웁니다.

- 교육부 그린스마트스쿨 사이트(<http://www.greensmart-school.kr>)
- 미래학교공간혁신추진단 부서 홈페이지(<http://han.gl/AoQEhK>)
- 2019, 2020, 2021년 미래교실 백서(부서 홈페이지에 탑재됨)
- 미래교실 VR 체험자료(부서 홈페이지에 탑재됨)
- 인천시교육청 유튜브 채널 중 미래교실 홍보영상

14. 왜 선생님들이 시설 공사에 참여하나요?

이 사업이 기존의 교육환경개선사업과 다른 것은 사용자의 의견을 반영하여 사용자에게 유용한 공간을 만든다는 것입니다. 따라서, 해당 공간의 사용자인 교사, 학생, 학부모가 의견을 제시하기 위해 참여해야 합니다. 사용자의 참여가 없다면 기존과 동일한 획일적이고 정형화된 학교를 짓게 될 것입니다. 따라서, 이사업은 선생님들 뿐만 아니라 학생, 학부모의 참여가 중요한 사업입니다.

15. 사전기획이란 무엇인가요? 학교가 사전기획을 직접 하는 것인가?

사전기획은 설계가 이루어지기 전 사전에 설계를 위한 기본자료를 수집하고 설계의 전체 틀을 기획하는 것을 말합니다. 즉, 울창한 나무가 빼곡한 숲을 그리기 위해 숲의 형태를 간략하게 그리는 것이 바로 사전 기획입니다. 설계 이전에 이루어지는 것이 사전기획이므로 사전기획과 설계를 혼동하지 마시기 바랍니다.

사전기획에는 '사전기획가'라는 공간구성 전문가(대개 건축 관련 전문가)가 참여합니다. 이들은 학교 구성원들의 공간 요구사항을 정리하고 학교의 미래교육과정에 맞는 공간 구성 방향을 정립한 후 설계를 위한 결과보고서를 작성하는 일을 합니다.

사전기획이 이루어지는 동안 학교는 가능한 많은 아이디어를 정리하고 제안하는 역할을 합니다. 학교는 모든 구성원의 의견을 수렴하기 위해 설문조사, 워크숍, 교육과정 분석, 미래교육비전 수립, 교육과정에 필요한 공간 요구사항(층별 컨셉, 학교에 필요한 특화공간)등을 의논하여 결정합니다.

16. 장기간 추진되는 사업이고 시설사업이라 업무담당자의 업무 가중이 걱정됩니다. 업무를 경감할 수 있는 방안은 없는지요?

사업 자체가 새로 추진되다 보니 학교마다 업무 가중을 걱정하고 있습니다만, 사업 추진에 대한 부담을 낮추고 추진해주시기 바랍니다.

그린스마트미래학교 사업은 학교 자체 사업이 아니라 교육청과 함께 추진하는 사업입니다. 교육청도 학교의 업무경감을 위해 도움을 드릴 수 있는 부분은 최선을 다해 지원하고 있습니다.

학교는 구성원 간 협의를 거쳐 공간 구성을 결정하는 것이 가장 큰 부분을 차지할 것입니다. 사업 추진과 관련된 계약은 본청과 교육지원청에서 추진하고 사전기획은 사전기획가가 진행하며 공사는 교육지원청에서 진행하게 됩니다. 따라서, 학교는 구성원들과 미래학교를 위한 공간구성에 대한 논의에 집중하시기 바랍니다.

17. 공립학교 특성상 사전기획에 참여한 사람과 설계한 사람이 다르고, 완성된 공간을 사용하는 사람이 다릅니다. 그런데 현재 우리가 미래교육을 예측하고 공간을 만드는 것은 어렵지 않나요?

현재 우리가 미래를 대비하여 공간을 만드는 것은 어려운 일입니다. 괜히 우리 취향에 맞춰 공간을 만들었다가 다음 사용자에게 비난을 받는 것은 아닌지 염려도 될 것입니다.

그린스마트미래학교 사업은 현재 사용자가 미래 사용자들을 위해 다양하고 유연한 학습공간을 만드는 것입니다. 따라서, 교과교실제처럼 한 교과만을 위한 교실을 만드는 것은 미래 사용자를 위해서도 바람직하지 않습니다. 오늘 우리가 만든 도서관은 미래에 다른 용도로 사용될 수도 있으므로 공간의 가변성, 공간의 다목적성, 가구의 이동성 등을 고려하여 공간을 만드는 것이 바람직합니다.

현재 사용자들에게 적합한 고정된 학습공간이 아니라 다양한 과목으로 다양한 수업을 하더라도 공간의 제약 없이 학습이 가능한 공간을 만드는 것이 가장 중요합니다.

18. 인사이트 투어를 안 하면 어떻게 되나요?

인사이트 투어를 안 하는 경우 학교 구성원이 아이디어를 제안하는데 어려움을 겪을 수 있으므로 운영하는 것이 좋습니다.

인사이트 투어는 공간구성에 대한 아이디어를 얻기 위해 진행하는 것입니다. 많이 알아야 많이 보이는 것처럼 새로운 공간을 많이 찾아봐야 학교 구성원들이 아이디어를 제안하는데 도움이 됩니다.

인사이트 투어는 사전기획부터 공사완료까지 그 목적에 따라 적절한 시기를 정해 운영하는 것이 좋습니다. 코로나로 이동이 불가하거나 학교 업무로 시간이 부족하면 오프라인 인사이트 투어 대신 온라인 인사이트 투어도 가능하며, 서적 자료나 유튜브를 참고할 수도 있습니다. 학기 중 오프라인 인사이트 투어가 어렵다면 방학 중 투어를 계획해도 됩니다.

19. 인사이트 투어를 학교에서 진행하면 예약 등 추진에 어려움이 많습니다. 교육청 차원에서 운영해 줄 수 있나요?

현재 교육청 차원에서도 학교별 신청을 받아 인사이트 투어를 운영하고 있고 학교 자체적으로도 운영하고 있습니다. 교육청에서는 학교장, 담당교사, 학생, 학부모 대상 국내 인사이트 투어와 학교별 TF팀 참여 우수 학생과 교사를 대상 국외 인사이트 투어도 계획 중에 있습니다.

학교별로 인사이트 투어를 운영할 때 굳이 여러 명이 모여 갈 필요는 없습니다. 가고 싶은 곳을 학교 구성원이 소규모로 나눠서 답사하고 사진을 찍어와 나중에 의견을 공유하는 방법도 추천 드립니다. 또한, 인사이트 투어 시 학교만 다닐 필요는 없으며 공간혁신이 잘된 일반 시설물도 방문해 보시길 추천드립니다.

그 외에 학교가 사업을 진행하면서 시행착오를 줄일 수 있도록 필요한 자료 제공, 강사 안내 등 최대한 지원을 하고 있으니 도움이 필요할 경우 교육청으로 문의해 주시기 바랍니다.



4.

사전기획 결과보고서 양식

OO초등학교 사전기획 결과보고 (예시)

참고(1)

1 사업의 주요내용

작성자 : OO교육청

■ 교육시설 개요

학교명	학교 현황						사업유형	비고
	설립	학생수	학급수	부지면적	연면적	지역·지구		
000초	공립/사립	00명	00학급	0000m ²	0000m ²	00지역	개축/리모델링/ 혼합	

■ 교육시설의 사용자 규모

● 지역 인구 특성 및 세대수

구분	인구특성	
	인구수	증가율(%)
중구		
서구		
남구		
북구		

• 추가의견작성 (지역의 대규모 개발로 인한 인구 유입 등으로 학생배치계획에 향후 영향을 주는 사항)

● 학생배치계획

구분	연도별 학급수 (향후 5개년)						비고
	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	
000초	5	5	6	6	5	5	대상학교
△△초	6	6	6	6	6	6	인근학교
□□초	6	6	6	6	6	6	인근학교
◇◇초	13	12	12	10	10	10	인근학교

구분	연도별 학급당 학생수 (인/학급당)						비고
	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	
000초	18.4	18.4	15.3	15.3	16.6	16.6	대상학교

• 추가의견작성 (인근학교와의 통합 등으로 학생배치계획에 향후 영향을 주는 사항)

■ 그린스마트스쿨 대상학교 시설 현황

건물명	건축연도 (년)	경과연수 (년)	층수	건축면적 (m ²)	연면적 (m ²)	안전등급	내진성능	석면유무	사업유형	비고
본관동	1970	52	4	1,446.00	5,670.00	B	미확보	미보유	리모델링	
									개축	

■ 그린스마트스쿨 대상학교 사업유형, 사업비, 추진일정의 산정

● 사업유형 선정 이유

노후화 및 석면 유무, 학교의 미래중점교육(시교육 등)의 방향성을 고려
개축이 더 적합한 것으로 판단

● 총사업비(단위 : 백만원)

사전기획(a)		기타공사(b)		개축 또는 리모델링(c)						총사업비 (d=a+b+c)	면적당 사 업비 단가 (d/중축면적)
용역비	운영비	철거	임시시설	용지비	공사비	건물명			예비비		
						설계비	감리비	기타			
설계공모방식		☐ 일반 설계공모 ☐ 2단계 설계공모 ☐ 제안공모 ☐ 간이공모 ☐ 기타 ()									

● 사업추진일정

학교선정 검토위원회	개축심의	사전기획 용역	타당성조사	재정투자 심사	공유재산 심의	공공건축 심의	설계공모	설계	준공시점	비고
22.4월	해당없음	22.5~7월	해당없음	해당없음	해당없음	22.8월	22.5~7월		23.7월	

2 교육과정 등에 관한 사항(교육기획)

■ 교육 현황 분석

(현재)교육목표				
(현재)교육 중점과제				
교육특화 과제				
교수·학습법 현황	구분(교과)	현행 주요 교육활동	활동형태 / 교수·학습법	필요공간 / 환경
	국어	어휘력 및 독해력 향 상을 위한 독서 교육	학생수준에 맞는 도서를 선정하여 읽으며 말의 의미를 전자매체를 활용하여 파악하기	개별학습 및 모둠학습이 가능한 가변적 수업 공간

■ 사용자참여를 통한 교육기획

● 사용자참여 교육기획 주요 의견 수렴

- 시회 및 발표회 · 미술작품 전시 · 음악공연(발표) · 1인1악기 · 리듬합주 · 연극(국어, 도덕, 체육)

프로젝트 학습 · 스마트기기 활용 · 토의, 토론 · 실험 · 보고서 작성 · 발표 및 전시 · 학습 준비 학생 자치 · 다모임 · 회의 · 게시판 · 카페 심터 모서리공간활용 · 협력, 토론 토론 · 1:1, 4:1 전체 토론 탐구 · 자료검색 · 메이커공간, 교육 · 자율학습 심(휴식) · 휴식 및 학생들간 소통 · 돌봄 · 자연경관을 활용한 휴식 등 주요 교육활동 수요 확인

● 교육과정 및 교수·학습방법에 따른 공간구성 방향

- 학년 교실의 경우 2개의 교실이 1개의 학습활동실을 공유하도록 계획한다. 학습활동실은 계단식 독서공간과 책장 및 바닥난방을 제공한다. 교실과는 슬라이딩 내지 폴딩 벽으로 개폐를 할 수 있게 하여 유연성있게 공간활용을 하도록 한다. 복도측에는 알코브 공간을 제공하여 실내화 수납 및 휴게가 가능하도록 구성한다.



3 건축 및 안전 등에 관한 사항(공간기획)

■ 대지현황조사

● 대지현황



대지 레벨 분석

- 남북으로 장변형 형태의 부지에 중학교 동과 고교 동이 별도로 배치하고 있지만, 운동장 및 체육관은 사용하는 교육과정의 운영 형태이다.
- 부지의 지형이 고저차가 완만하고 정문에서 약 3.5m 정도 높은 위치에 교사동이 배치되어 정문 진입 후 수평거리 40m 이동하여 옥외계단을 통한 교사동 현관 활용으로 학교 진입 후의 중학교 교사동은 매우 협소함을 느끼게 하고 있다.
- 제일고 건물 정면에 운동장을 확보하고 있어 운동장에서 체육 호라동이 자유로우며 중학교에 같이 운동장을 공유하고 있으나 사용에는 불편이 없다고 한다.
- 체육관 전면에 주차장이 확보되어 있지만, 학교 내부 건물의 배치가 중학교 동과 고등학교 동으로 효율성, 안전성, 조망성, 소음 관련 등의 제반 여건이 불리함을 갖고 있다.

● 통학로 현황

구분	내용
정문	평화로에서 한 블록 안쪽으로 진입하고, 학교와 면접한 왕복 2차선 좁은 도로가 학생들의 주된 통학로가 됨
보행로	학교 서측 연접한 도로는 전면 상가와 빌라의 주차차량으로, 차량 교행이 어려울 정도로 협소하고, 학교 경계측으로 좁은 보행로가 구분됨
후문	북측에 위치하여 도로가 좁고, 임시 보차 분리와 경사도로이기 때문에 안전성을 확보하기 위해 후문 폐쇄
주변도로 현황	학교를 애워싼 도로는 폭 8-10m의 소로이며, 주차 차량과 경사로로 인해 학생들의 보행로의 안전이 확보되기 어려움

● 지역적·지리적 특성

구분	내용
대지형태	- 남 · 북 방향으로 다소 긴 장방형 대지
대지조건	- 배치 : 동측으로 15m도로 접함(양측 2.5m보행로 포함)서 · 남측으로 논, 밭 형성 - 북측 일부 주택가 형성 - 동측 15m 건너편 근린상가와 해안가 형성 - 경사/고저 : 주출입구 기준 도로와 운동장 중앙까지 약1.7m~2.4m의 단차 있음 - 서측 녹지와 3m~9m 단차 있어 운동장보다 높음
학교배치	- 동 · 서측으로 긴-형 건물형태 - 북측 본관동과 남측 병설유치원 건물 사이 운동장 배치 - 본관동 뒤편 급식소, 사택 배치 - 주출입구 : 동측 15m도로에서 진입. 대지 남측 배치 - 주차장 : 주출입구 인근 조성되어 있지만 주차대수 부족으로 주차자량 운동장 침범 - 차량 진입은 주출입구 외 별도 동선확보가 없어 보행환경 위험
향 및 조망	- 남향과 동향의 자연으로 열린 조망형성 - 본관동의 주요 교실은 편북도의 남향으로 배치
소음	- 동측 15m도로에서 발생하는 차량소음 발생 우려 - 해안가 자연 백색소음 발생
특이사항	- 바다와 근접하여 있어 사계절 해풍의 영향을 받음(야외학습활동 제한) - 해안가 위치로 인한 태풍피해 발생가능

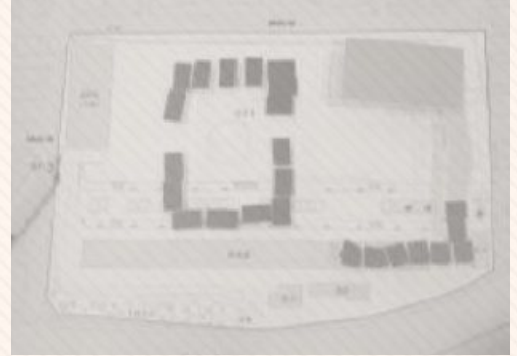
● 주변 시설 여건



학교명	학급수	학생수	거리(직선거리)
OO초등학교	32	819	1.5km(도보22분, 자전거7분)
OO초등학교	31	651	1.0km(도보14분, 자전거3분)
OO초등학교	26	667	1.1km(도보16분, 자전거4분)

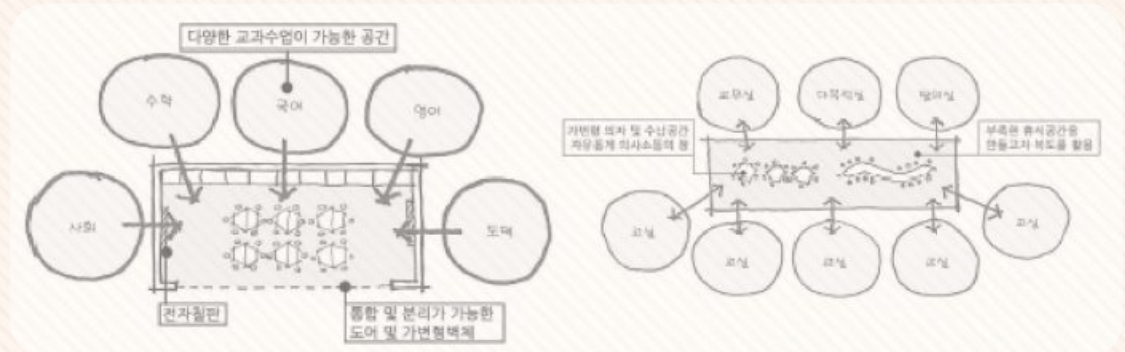
■ 교육기획에 근거한 사용자 참여의 공간 요구사항 및 분석

● 사용자 의견수렴



학생	교사	학부모	지역주민
· 휴게공간 필요 · 실습실 환경 개선 · 스마트기반디지털교실 조성 · 급식실 크기 확장 · 체육관 시설업그레이드 필요	· 실습실 재구조화 · 교과교실제 반 구성 · 고교학점제에 따른 홈페이지 공간과 신설 학습공간 필요	· 실습실 환경 개선 · 자습실 공간 조성 · 학교 시설 업그레이드 · 급식실 크기 확장 · 공사 기간 내 학생 안전 및 학습권 보장	· 공사 시 소음문제 해결 · 아파트 조망권 확보 위해 학교 개축 시 충돌 고려 요청 · 학교 이미지 개선을 위한 학생 생활 지도

학년 교실의 경우 2개의 교실이 1개의 학습활동실을 공유하도록 계획한다. 학습활동실은 계단식 독서공간과 책장 및 바닥난방을 제공한다. 교실과는 슬라이딩 내지 폴딩 벽으로 개폐를 할 수 있게 하여 유연성있게 공간활용을 하도록 한다. 복도측에는 알코브 공간을 제공하여 실내화 수납 및 휴게가 가능하도록 구성한다.



요구사항 분석

공간특징	공간 영역	주요교실	적용교과/교수 학습 방법/이용 대상자 등
창의 메이커 존 (Creative Makers Zone)	과학특화 영역	과학실	과학/실험학습, 프로젝트학습, 하이브리드학습/전학년
		메이커실	전교과/탐구학습, 프로젝트학습/전학년
	도서실 영역	디지털 정보 도서실	전교과/프로젝트학습, 교과학습/전학년
		스마트 자율 학습실	실과, 창체/프로젝트학습, 하이브리드 학습/ 전학년
협력 커뮤니티 존 (Cooperative Community Zone)	협력지원 영역	학생나눔 마당	사회, 도덕, 창체/프로젝트학습/3-6학년
	특별교실 영역	예술소통마당 [음악실]	음악, 즐생/프로젝트학습, 예술활동/3-6학년
주도 프로젝트 존 (Creative Makers Zone)	프로젝트 학습영역	교실+복도	전교과/프로젝트학습, 하이브리드 학습/전학년
		학습 전시 [복도]	전교과/프로젝트학습, 하이브리드 학습/전학년
		공연 및 발표공간 [도서실]	전교과/프로젝트학습, 하이브리드 학습/전학년
		재배 및 관찰공간 [텃밭]	실과, 창체/프로젝트학습, 하이브리드 학습/ 전학년
		성찰공간 [둘레길]	전 교과/프로젝트학습, 하이브리드 학습/ 전학년
하트케어링 존 (Heart Caring Zone)	정서안정 지원영역	상담실	담임과 공동 이용/ 전학년
		보건실	체육, 과학/전학년

■ 건축물의 공간 계획

· 배치계획		· 평면계획	
· 동선계획		· 단면계획	
· 특화계획 (감염병예방, 범죄예방계획 등)	· 기존시설 및 지역사회 연계 계획	· 학생안전등의 계획	· 임시교사 관련 계획
· 에너지 효율화 계획	· 수목 및 생태환경 계획	· 그 밖에 필요한 사항	

4 스페이스 프로그램

구분	현재(기존)			비고	그린스마트스쿨 (변경)			비고
	세부명	실수	면적(m ²)		세부명	실수	면적(m ²)	
교수 - 학습 공간	일반교실	6	421.2	철거	일반교실	6	402	신설
					준비실	3	99	신설
	유치원	2	102.6	철거	유치원 (별동)	1	275	신설
					다락방	2	-	신설
	과학실	1	70.2	철거	과학실	1	80	신설
	예능실· 자료실	2	140.4	철거	영어체험실	1	67	신설
	영어회화실	1	60.3	철거	미술실· 목공실	1	80	신설
					음악실	1	67	신설
					방과후교실	2	66	신설
	도서실	1	140.4	철거	도서관	1	201	신설
					공연장 (극장) 및	1	257	신설
					시청각실			(특화를 위한 증가면적)
					학생자치실	1	33	
	교무실	1	60.3	철거	돌봄교실	1	67	신설
교수 - 학습 지원 공간	행정실	1	30.15	철거	교무실	1	67	신설
	교장실	1	30.15	철거	행정실	1	67	신설
	교사 다모임방	1	60.3	철거	행정실창고	1	33	신설
	탐비실· 숙직실	2	27.2	철거	교장실	1	33	신설
	문서고	1	30.15	철거	소회의실, 상담실	1	33	신설
					서버실	1	33	신설
	상담실/ 보건실	1	60.3	철거				
관리 및 행정 공간	경비실/ 창고	2	94.1	철거	보건실	1	33	신설
	식생활관,강 당 등	12	1,094.34	존치				
			317.91	철거	식생활관, 강당 등	12	1,094.34	기존
					화장실	5	210	신설
			2,740		공유면적	1	747	신설
합 계							4,044.34	신축 2,950m ²

참고(2)

사전기획 세부 항목 및 내용 체크리스트

구분	세부 항목	세부 내용	확인
1. 사업의 추진에 관한 사항	1.1 사업의 배경 및 목적	• 사업 추진 배경 및 목적, 사업 추진 경과, 사업 추진 체계	
	1.2 사업의 주요 내용	• 기초자료조사 (위치, 인구 및 세대수)	
		• 대상학교 현황조사 (학교 개황, 교직원 및 학생배치계획, 수업현황)	
	1.3 사업비 산정	• 공사비 비교 검토(조달청 유사 사례 공사비, 교육청 공사비 기준 등)	
		• 설계비 산정	
		• 감리비 산정	
	1.4 사업 기간 산정	• 총사업비 산정(각종 인증 의무대상 여부에 따른 인증 수수료 산정 등)	
		• 사전조사기간	
		• 설계발주 준비기간 : 사전기획 적정성 검토, 각종심의	
		• 설계기간	
2. 교육과정 등에 관한 사항	2.1 교육 현황 분석	• 교육과정 현황 분석(교육정책 방향, 교육 중점 과제, 교육 특화 과제)	
		• 교수·학습방법 현황 분석(교육프로그램별 교수·학습방법, 교육프로그램별 활동 형태)	
	2.2 사용자 참여(교육분야)	• 교육현황 공유를 통한 사용자의 교육과정 및 교수학습방법에 대한 요구사항 정리 및 분석	
	2.3 교육비전 및 목표 설정	• 교육비전 및 목표 설정 (학교 교육비전, 학교 교육목표, 교육 특화 방안, 교육을 위한 학교 실천과제)	
	2.4 교육과정 및 교수·학습방법에 따른 공간구성 방향 설정	• 교육과정 및 교수·학습방법에 따른 공간구성 방향 설정 (학습공간 재구조화, 요구 공간 분석 등)	
3. 건축 및 안전 등에 관한 사항	3.1 현황 분석	• 대지현황조사 (대지현황, 통학로 현황, 주변 시설 여건, 지역적·지리적 특성 등)	
		• 시설현황조사	
		• 법규검토	
	3.2 사용자 참여(공간분야)	• 교육과정 등에 관한 사항에 근거한 사용자의 공간 요구사항 정리 및 분석	
	3.3 건축물의 공간 계획	• 배치계획	
		• 공간계획 (평면, 단면계획, 특화계획, 감염병예방계획, 범죄예방 계획, 동선계획, 기존시설연계, 지역사회연계, 향후증축계획 등의 고려 방안)	
		• 에너지 효율화 계획	
		• 수목 및 생태환경 계획	
		• 학생 안전 등의 계획	
		• 그 밖에 필요한 사항	
	3.4 위해요소 예측 및 최소화 방안	• 공사중 위해요소 예측 및 최소화 방안	
	3.5 규모 계획	• 학교 스페이스프로그램 (전용, 공용면적 등)	
	3.6 주요설계지침 작성	• 사전기획의도 구현을 위한 주요 설계지침 작성	

인천그린스마트미래학교 업무 매뉴얼

Incheon Green Smart Future School Work Manual

총괄

강길준(인천광역시교육청 그린스마트미래학교추진단장)

기획

이현경(인천광역시교육청 그린스마트미래학교추진단 미래학교시설팀 주무관)

집필 및 검토

김영옥(인천광역시교육청 그린스마트미래학교추진단 미래학교시설팀 팀장)

임성근(인천광역시교육청 그린스마트미래학교추진단 미래학교운영팀 팀장)

이인호(인천광역시교육청 그린스마트미래학교추진단 미래학교기획팀 장학관)

이현희(인천광역시교육청 그린스마트미래학교추진단 미래학교기획팀 장학사)

김홍희(인천광역시교육청 그린스마트미래학교추진단 미래학교기획팀 장학사)

조애자(인천광역시교육청 그린스마트미래학교추진단 미래학교기획팀 장학사)

전철구(인천광역시교육청 그린스마트미래학교추진단 미래학교시설팀 주무관)

김하나(인천광역시교육청 그린스마트미래학교추진단 미래학교시설팀 주무관)

윤신호(인천광역시교육청 그린스마트미래학교추진단 미래학교시설팀 주무관)

발행월 | 2023년 2월

발행처 | 인천광역시교육청 그린스마트미래학교추진단

인쇄 | 글소리

※ 본 자료는 인천 그린스마트미래학교 비전을 반영하여 사용자 중심의 미래형 학습환경을 구현하기 위한 현장지원 자료입니다. 사업을 체계적이고 내실있게 추진하기 위한 참고자료로 활용하여 주시기 바라며, 향후 사업추진 과정에서 계속 수정·보완될 예정입니다.

Incheon Green Smart Future School Work Manual



인천그린스마트미래학교 업무 매뉴얼