

제326회 서울특별시의회
교육위원회 보고자료

다양성이 꽃피는
공존의 혁신미래교육

주요업무보고



2024. 9.

서울특별시교육청융합과학교육원



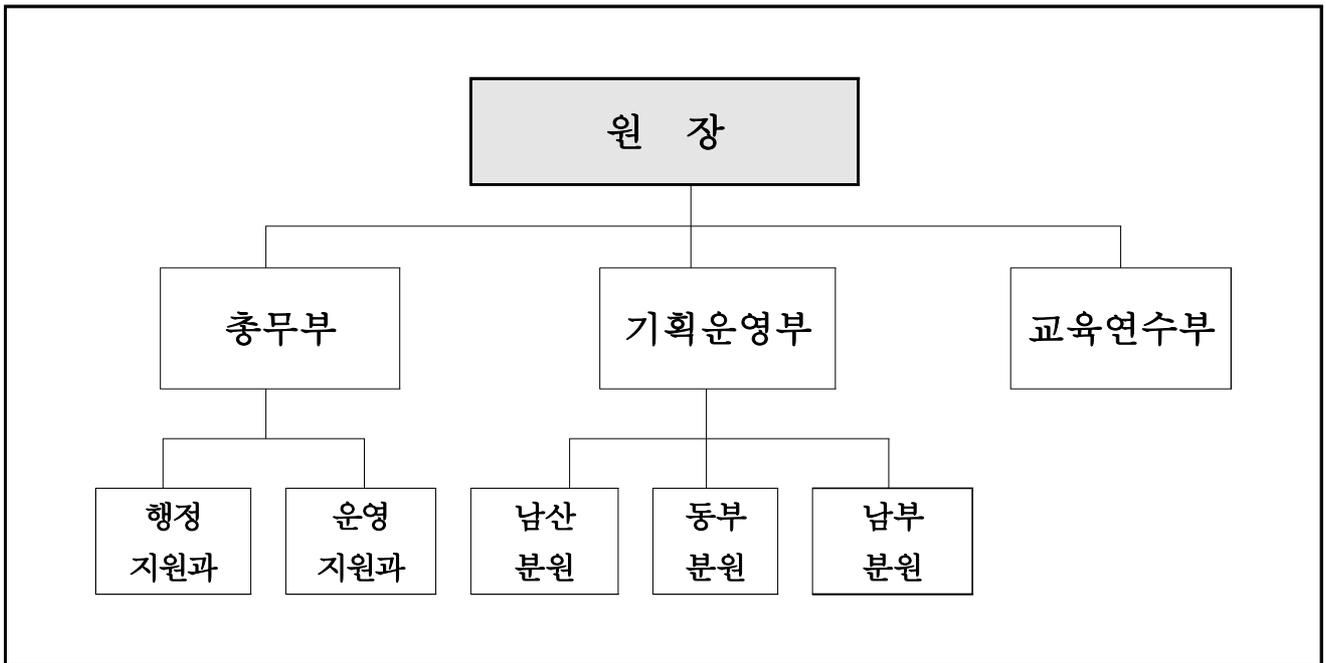
일반 현황

□ 연혁

- '89. 6. 1. 서울과학교육원 설치조례 제정(서울시교육행정기구조례 제2358호)
- '89. 10. 31. 서울과학교육원 개원
- '95. 1. 24. 과학전시관 건립 기본계획 확정
- '95. 9. 15. 서울특별시과학교육원으로 명칭 변경
- '96. 7. 6. 과학전시관 건축 실시설계 완료
- '98. 4. 21. 과학전시관 건축 기공식 및 토목공사 착공
- '98. 12. 8. 제1차 토목공사 완료 후 공사 중단
- '99. 1. 15. 서울특별시교육과학연구원으로 기구 통합
- '02. 9. 10. 설계 변경 후 연구실험동 착공
- '04. 6. 5. 과학전시관 설치조례 제정
- '04. 6. 15. 연구실험동 공사 완료
- '04. 7. 1. 서울특별시과학전시관 기관 설립 및 개관
- '05. 9. 16. 야외과학체험전시물 설치
- '09. 3. 17. 남산분관 수학체험관 개관
- '11. 2. 1. 직제개편(동부분관·남부분관 편입)
- '17. 2. 1. 서울특별시교육청과학전시관으로 명칭 변경
- '23. 4. 21. 남산분관 천체투영실 재개관
- '23. 10. 5. 서울특별시교육청융합과학교육원으로 명칭 변경

□ 조직 및 정·현원

- 조직 3부 2과 3분원



- 정·현원

(단위: 명, '24.9.1.기준)

구분	교육전문직			일반직							교육공무직	총계
	교육연구관	교육연구사	소계	4급	5급	6급	7급	8급	9급	소계		
정원	3	9	12	1	2	10	11	10	-	34	31	77
현원	3	9	12	1	2	5	18	5	1	32	29	73

- 결원: 통신운영 (6급) 1명, 시설관리(8급) 1명, 과학체험교육지도사 1명, 당직전담원 1명
- 정원 외 파견교사: 13명

□ 시설현황

- 본원 부지면적: 58,507㎡ (총 30필지)
 - 교육청소유 19필지(48,557㎡), 국유지(국토교통부) 7필지(1,648㎡), 서울시 4필지(8,302㎡)
- 본원 건물 연면적: 8,835.74㎡ (연구실험동, 천문대, 생태학습관)
- 융합과학교육원 현황(분원 포함)

구 분		본 원	남산분원	남부분원	동부분원
위 치		낙성대로 101	연구정보원 내	구로초 내	중곡초 내
면 적	부지면적	58,507.00㎡			
	건축면적	3,041.00㎡	2,206㎡	709.81㎡	1,665.8㎡
	연 면적	8,835.74㎡	5,968㎡	3,149.65㎡	5,054㎡

□ 예산현황

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

세부사업	2024년도		2023년도		증감 (A-B)	증감율 (%)
	본예산(A)	1차추경 예산 (본예산 포함)	본예산(B)	최종예산 (추경 포함)		
교육과정운영지원	2,857,739	4,276,590	4,131,130	4,186,130	△1,273,391	△30.8
교육과정운영여건개선	100,000	116,000	160,000	160,000	△60,000	△37.5
영재교육운영	483,090	514,290	610,432	610,432	△127,342	△20.9
행정개선활동지원	20,426	20,426	20,715	20,715	△289	△1.4
기관기본운영비	1,159,620	1,159,620	1,159,378	1,159,378	242	0.02
기관시설유지관리	-	-	3,840,000	3,840,000	△3,840,000	△100
디지털기반교원연수 운영(특별교부금)	-	1,300,000	-	-	1,300,000	100
계	4,620,875	7,386,926	9,921,655	9,976,655	6,601,264	△53.4

□ 주요업무별 예산 내역

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

번호	주요업무명	예산액		집행액		집행계획		쪽수
		'24 (1차추경예 산 포함)	'23 (최종예산)	1분기	2분기	3분기	4분기	
1-1	배움이 신나는 과학·탐구 프로그램 운영	1,254,502	1,687,623	136,800	377,380	418,104	322,218	10
1-2	즐거움이 있는 기초과학 진로탐색 교육 활성화	45,288	56,558	-	14,538	18,291	12,459	13
1-3	지속가능한 삶을 위한 기초과학 기반 생태전환교육 강화	261,499	324,315	17,515	86,070	109,896	48,018	16
2-1	기초과학교육 혁신을 주도하는 교원 미래역량 강화 연수 운영	312,079	379,369	177,426	65,002	39,161	30,490	19
2-2	기초과학교육 분야 과학교사 연구활동 지원	18,210	30,690	1,240	735	5,210	11,025	21
2-3	기초과학교육 맞춤형 지원을 위한 자료 개발·보급	82,092	118,009	10,900	15,077	8,200	47,915	24
3-1	AI 기반 융합역량을 키우는 과학교육 운영	187,238	240,607	3,213	101,083	70,729	12,213	27
3-2	첨단과학기술 기반 창의·융합교육 활성화	142,533	215,606	7,400	33,013	70,732	31,388	29
3-3	창의·융합 역량을 키우는 과학 핵심인재교육 강화	466,090	579,710	24,023	127,663	107,905	206,499	31
3-4	디지털 기반 교육혁신 교원연수 운영	1,300,000	-	-	67,675	783,608	448,717	33-34
4-1	지능형 과학교육 체험 플랫폼 조성	2,200	26,500	-	-	-	2,200	37
4-2	지능형 과학실 및 인적 네트워크 구축·운영	118,050	170,000	-	384	117,666	-	39
4-3	과학교육 유관 기관 협력체계 확대	21,480	33,760	100	19,280	2,100	-	42
5-1	협업·배려·소통의 과학문화 확대	147,700	299,500	-	-	147,700	-	45
5-2	과학문화 일반화를 위한 접근성 강화	493,858	609,972	158,764	77,786	150,407	106,901	48



업무 평가 및 개선 방향

□ 성과

- 기초부터 첨단까지 창의·융합 과학교육 강화
 - 본원 및 분원 특성에 맞는 교육 내용의 다양화, 교육 대상 확대 등을 통해 맞춤형 교육과정 수립 및 프로그램 다양화
 - 최신 과학, AI, STEAM 등 융합인재교육 수업 아이디어 공모전을 통해 선정된 우수사례를 교육자료로 제작·보급
 - 원격 직무연수(15차시) 개발·보급하여, 인공지능(AI)을 기반으로 한 다양한 융합 수업 설계 및 활용 역량 강화 지원
- 공감과 소통의 과학문화 형성 활성화
 - 과학과 메이커 교육의 융합을 통한 보다 내실 있고 다양한 축제 전시·체험 프로그램을 운영하여 과학교육 대중화 기반 조성 및 과학문화 저변 확대
 - 대학생 교육봉사를 통해 과학창의력교실 교육보조, 영재교육원 수업 모니터링 등 대학생의 교육봉사 참여 기회 확대
- 남산분원 천제투영실을 최신 하이브리드 플라네타리움 시스템으로 구축하여, 2023년 4월 21일(금) 재개관함. 학생과 시민에게 우주에 대한 호기심과 창의력을 길러줄 수 있는 기회를 제공하였음
- 본원 천문대의 주망원경 및 슬라이딩 돔 노후화된 천체 관측 장비 최신화
- 실험실 환경 개선을 통한 탐구활동 지원 확대
 - 동부분원 창의융합실험실(XR체험실) 개선 공사 완료
- 남부분원 자연관찰원 생태환경을 활용한 과학교육 운영
 - 500여종의 식물을 보유한 도심 속 자연관찰원으로 학생, 교사, 지역주민의 생태감수성 신장

- 유아(만3~5세) 및 초·중학생 포함 가족 단위 토요일 과학·탐구 프로그램 운영으로 일상 속 과학교육 실현 및 진로 탐색 기회 제공
- 디지털 기반 교육혁신 교원연수 운영을 통한 교원의 디지털 교수·학습역량 강화 지원
 - 교과별(수학, 과학, 정보, AI융합교육) 디지털 역량강화 직무연수 운영 및 디지털 기반 교육환경 조성(원격연수 콘텐츠 개발, 연수 환경 개선 등)

□ 한계

- 폭넓고 다양한 공감과 소통의 과학문화 축제 요구
 - 과학 및 메이커 분야와 더불어 이공계 관련 다양한 프로그램을 체험하고 공유할 수 있는 안전한 행사장과 예산 확보 필요
- 남산분원 탐구학습관은 총 136종의 기초 및 생활과학 체험전시물을 보유하고 있으나 55.9%가 1990년대 제작되어 전체적인 노후화 심각한 상태임
- 남부분원의 노후화된 시설 및 환경으로 인한 운영의 어려움이 있음
 - 유아과학놀이교실 시설물 노후화와 불안정한 인터넷 및 전력 부족 등에 대한 환경 개선 필요
 - 교통 접근성이 다소 떨어지고 주차장이 협소하여 교육활동 및 프로그램 운영에 어려움이 상존
- 교육·체험 프로그램 참여 대상 확대 및 프로그램 다양화 요구
 - 교육 프로그램 참여 희망 인원(학급)에 비해 강사 인력 부족 및 예산 감액으로 인해 참여 인원 확대에 어려움이 있음

□ 개선 방향

- 공감과 소통의 과학문화 확산 활성화를 위한 서울융합과학·수학·메이커 축제 운영 및 프로그램 다양화
 - ※ 기존의 융합과학·메이커 축제에서 수학 콘텐츠를 추가하여 프로그램 다양화 시도
- 남산분원 탐구학습관의 기존 전시물 중 과학적 가치가 높은 것은

유지하되, 최신 트렌드에 맞게 첨단과학, 융합과학, 생태·환경 관련 체험시설로 전면적인 개선 추진

- 남부분원 교육프로그램 운영 활성화를 위한 환경 관리 및 개선
 - 유아과학놀이교실의 공립유치원 참여 활성화를 위한 방안 마련
 - 과밀학급의 과학창의력교실 참여 확대를 위한 1학급 2그룹 수업 운영
 - 토요일가족생태환경교실 운영 활성화를 위한 시기 집중 프로그램 운영
 - 불안정한 인터넷 환경 등의 문제 해결을 위한 지속적 시설 관리로 프로그램의 원활한 운영 지원
- 교육·체험 프로그램 확대 운영 및 프로그램 다양화
 - 본원 과학창의력교실 운영 활성화: 참가 학년 확대 및 기초과학 프로그램 개발 적용
 - ※ 참가 학년 확대: (초) 5~6학년 → (초) 4~6학년
 - ※ 천문대 활용 기초과학 체험프로그램 개발 및 도입
 - 본원 토요일가족생태환경교실: 연간 운영(약 20명×4개반×18회)
 - 본원 토요일과학프로그램: 일반고 및 교원 대상 지속 운영(총 42회)
 - 천문대 개선사업으로 최첨단 천문대 구축완료(' 24.3월 재개관)

1

배움과 즐거움이 있는 과학교육

1-1

배움이 신나는 과학·탐구 프로그램 운영

사업 개요

○ 목적

- 융합형 과학·수학 탐구체험프로그램 운영을 통한 탐구능력 및 창의역량 신장
- 기초 유아과학 체험프로그램 제공으로 과학에 대한 흥미·호기심 증진

○ 근거

- 서울특별시환경교육 지원조례 제6조의 5, 제6조의 1
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

○ 주요 내용

- 창의력교실(본원, 남산, 동부, 남부)
- 창의력캠프(본원, 남산, 동부)
- 과학사다리프로젝트(본원)
- 토요일프로그램: 가족천문교실, 가족과학교실, 수학교실(본원, 남산)
- 유아과학놀이교실(동부, 남부)

2023년 추진 실적

- [초·중등] 수학·과학창의력 교실 운영 25,207명
- [초·중등] 창의력캠프 운영 874명
- [특수학급, 학교 밖 청소년] 과학사다리 프로젝트 운영 244명
- [초·중등] 토요일프로그램 운영 1,987명
- [유아] 유아과학놀이교실 운영 7,347명

추진 목표

세부 사업명	추진시기	물량
과학창의력 교실	'24.4~12월	23,156명
창의력캠프	'24.7~'25.1월	788명
과학사다리 프로젝트	'24.4~1월	200명
토요프로그램	'24.4~12월	3,290명
유아과학놀이교실	'24.3~12월	7,945명

추진 계획

- 과학창의력교실 운영 내실화
 - 기초 과학 및 첨단 과학의 균형있는 프로그램 구성
 - ※ 교육 전문가로 구성된 개발팀을 통해 교육과정과 연계한 프로그램 개발
 - 과밀학급 분반(1학급→A반, B반) 수업 운영을 통한 과대·과밀학교 프로그램 참여율 제고
- 토요프로그램 운영 내실화
 - 천문대 시설 개선 사업 완료 후 재개관으로 토요가족천문교실 프로그램 확대 운영

2024년 상반기 추진 실적

- [초·중등] 수학·과학창의력 교실 운영 10,322명
- [초·중등] 창의력캠프 운영 256명
- [특수학급, 학교 밖 청소년] 과학사다리 프로젝트 운영 176명
- [초·중등] 토요프로그램 운영 982명
- [유아] 유아과학놀이교실 운영 2,995명

□ 추진 일정

- [초·중등] 창의력교실 운영: ' 24.4~12월
- [초·중등] 창의력캠프 운영: ' 24.4~12월
- [특수학급, 학교 밖 청소년] 과학사다리 프로젝트 운영: ' 24.4~12월
- [초·중등] 토요일프로그램 운영: ' 24.4~12월
- [유아] 유아과학교실 운영: ' 24.4~12월

□ 예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
창의력교실	1,077,409	1,402,266	107,843 인건비,재료비 차량임차료	337,654 인건비, 재료비 차량임차료	359,192 인건비, 재료비 차량임차료	272,720 인건비, 재료비 차량임차료	1998
창의력캠프	13,405	21,374	-	-	13,080 재료비	325 재료비	2018, 2021, 2034, 2035
토요일프로그램	17,270	28,620	2,970 강사비,재료비	7,410 강사비,재료비	4,134 강사비,재료비	2,756 강사비,재료비	2018, 2020, 2042
유아과학교실	146,418	235,363	25,987 인건비,재료비	32,316 인건비,재료비	41,698 인건비,재료비	46,417 인건비,재료비	2008, 2034
계	1,254,502	1,687,623	136,800	377,380	418,104	322,218	

1-2 즐거움이 있는 기초과학 진로탐색 교육 활성화

사업 개요

○ 목적

- 과학·수학 탐구실험 및 창의적 조작활동, 융합과학탐구활동 등을 통한 이공계 진로 탐색의 기회 제공
- 중1 자유학기제와 진로교육 활성화를 위한 과학·수학·문화 연계 체험프로그램 운영

○ 근거

- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)
- 서울특별시교육청 행정기구 설치 조례 시행규칙(제1074호, '23.12.)

○ 주요 내용

- 과학, 수학 창의력교실(본원, 남산, 동부)
- 과학·수학탐구교실(본원, 남산, 동부)
- 전환기프로그램(남산, 남부)
- 일반고 교육활동지원 프로그램

2023년 추진 실적

- [초·중등] 과학, 수학 창의력교실 1,650명
- [초·중등] 과학·수학탐구교실 1,675명
- [초·중등] 전환기프로그램 1,283명
- [중등] 일반고 교육활동지원 프로그램 1,360명

□ 추진 목표

세부 사업명	추진시기	물량
과학, 수학 창의력교실	'24.4~11월	1,056명
과학·수학탐구교실	'24.4~11월	3,200명
전환기프로그램	'24.10~12월	1,132명
일반고 교육활동지원 프로그램	'24.4~11월	1,384명

□ 추진 계획

- 일반고 지원프로그램 내실화
 - 동아리 천문교실 천체관측활동 지원을 위한 대학교 천문동아리 및 사범대 학생 보조강사 운영 활성화
 - 전자현미경 토요일프로그램 강사양성 직무연수를 통해 역량있는 강사 확보 및 운영 내실화
- 창의력교실 운영 내실화
 - 학교의 수요와 자유학기제/전환기 특성을 반영한 교육과정 구성 및 프로그램 다양화
 - 대학생 교육봉사자, 국가근로장학생 보조강사 운영을 통한 체험활동 중심 수업 활성화
- 과학·수학탐구교실 확대 운영
 - 과학 탐구교실, 수학 탐구교실 프로그램 참가 인원 확대(1일 1학급 → 2학급)
 - SW코딩 교육, VR·XR 체험 프로그램 확대 편성

□ 2024년 상반기 추진 실적

- [초·중등] 과학, 수학 창의력교실 385명
- [초·중등] 과학·수학탐구교실 1,486명
- [중등] 일반고 교육활동지원 프로그램 706명

□ 추진 일정

- [초·중등] 과학, 수학 창의력교실: ' 24.4~12월
- [초·중등] 과학·수학탐구교실 운영: 1,675명
- [초·중등] 전환기프로그램 운영: ' 24.10~12월
- [중등] 일반고 교육활동지원 프로그램 운영: ' 24.4~12월

□ 예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
과학, 수학 창의력교실	1-1예산에 포함	1-1예산에 포함	-	-	-	-	-
과학·수학탐구교실	1-1예산에 포함	1-1예산에 포함	-	-	-	-	-
전환기프로그램	1-1예산에 포함	1-1예산에 포함	-	-	-	-	-
일반고 교육활동지원 프로그램	45,288	56,558	-	14,538	18,291	12,459	2042, 2047
			-	재료비, 인건비	재료비, 인건비	재료비, 인건비	2045
				강사비	강사비	강사비	
계	45,288	56,558	-	14,538	18,291	12,459	

지속가능한 삶을 위한 기초과학 기반 생태전환교육 강화

사업 개요

○ 목적

- 생태체험의 직접적인 체험을 통해 환경에 대한 인식 변화 및 자연과 조화, 생태계 보존 등의 내면화 학습지원
- 생태환경을 눈으로 관찰하고 손으로 만지며 직접 체험하는 학교 밖 과학교육기관의 역할 제고

○ 근거

- 서울특별시교육청 행정기구 설치 조례 시행규칙(1074호, '23.12.)
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

○ 주요 내용

- 생태환경 원격연수용 신규 콘텐츠
- 생태체험학습장 및 생태학습관(본원, 동부)
- 토요일가족생태환경교실(본원, 남부)
- 교원 생태전환 직무연수 6과정(본원, 동부, 남부)

2023년 추진 실적

- [초·중등, 일반] 생태체험학습장 운영 6,885명
- [유·초등, 일반] 토요일가족생태환경교실 운영 2,025명
- [유·초등] 생태학습관 운영 6,353명
- [초·중등] 생태전환교육 직무연수 운영 256명

□ 추진 목표

세부 사업명	추진시기	물량
생태체험학습장	'24.4~11월	자유 관람
생태 원격연수용 신규콘텐츠	'24.3~12월	15차시
토요가족생태환경교실	'24.4~11월	1,650명
생태학습관	'24.4~12월	7,400명
생태전환교육 직무연수	'24.5~11월	124명

□ 추진 계획

- 과학체험학습장 운영 내실화
 - 생태체험학습장 노후 시설 개선 및 온실 내 학습 식물 자료 보완
 - 자유관람 실시로 운영 활성화
 - ※ 단체(유아, 초등 저학년) 신청 시 생태해설
- 생태 원격연수용 신규콘텐츠 개발
 - 2022 개정 교육과정 및 기후위기 대응 생태환경기반 15차시 콘텐츠 개발
- 토요가족생태환경교실 운영 활성화
 - 참가 대상을 유아(만3~5세) 및 초등학생 포함 가족으로 확대 운영

□ 2024년 상반기 추진 실적

- [초·중등, 일반] 생태체험학습장 운영 4,260명
- [유·초등, 일반] 토요가족생태환경교실 운영 722명
- [유·초등] 생태학습관 운영 4,475명
- [초·중등] 생태전환교육 직무연수 운영(4과정) 86명

□ 추진 일정

- [초·중등, 일반] 토요가족생태환경교실 운영: ' 24.4~11월
- [초·중등] 생태전환교육 직무연수 운영: ' 24.10~11월
- 생태 원격 신규콘텐츠 개발 15차시: ' 24.4~12월

□ 예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
생태체험학습장	37,257	68,595	3,262 운영비	9,470 운영비	18,000 운영비	6,525 운영비	2050
원격 신규 콘텐츠 개발	73,490	73,490	-	25,650 인건비, 운영비	47,840 콘텐츠 개발비	-	1982
생태환경교실	19,787	22,034	346 재료비	6,064 인건비,재료비	8,377 인건비,재료비	5,000 인건비,재료비	2009, 2046
생태학습관	71,695	71,366	13,907 인건비,재료비	13,729 기자채구입비 인건비,재료비	19,426 기자채구입비, 인건비,재료비	24,633 기자채구입비, 인건비,재료비	2038
생태전환교육(연수)	59,270	88,830	-	31,157 강사비,재료비	16,253 강사비,재료비	11,860 강사비,재료비	1988,1991
계	261,499	324,315	17,515	86,070	109,896	48,018	

2

기초과학 분야 교원 성장 지원

2-1

**기초과학교육 혁신을 주도하는 교원
미래역량 강화 연수 운영** **사업 개요**○ **목적**

- 초중등 과학·수학 교원의 수업전문성 역량 강화 및 자질 함양
- 교원의 창의·인성 지도 능력 함양과 탐구지도능력 신장 지원
- 학교 현장의 변화를 주도하는 현장 지원 중심의 연수 운영

○ **근거**

- 서울특별시교육청행정기구설치조례 제12조의 4
- 영재교육진흥법시행령('19.07.02. 대통령령 제29950호)
- 학점화 대상 연수기관 추가지정[교원정책과-353('13.01.04.)]
- 제4차(2022~2026) 융합과학교육원 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

○ **주요 내용**

- 자격연수 2과정, 위탁특별연수 2과정
- 직무연수 45과정: 기초과학역량강화연수, 영재교육연수, 원격연수

 2023년 추진 실적

- [중등] 과학과 1급 정교사 자격연수 2과정 90명
- [초·중등]수학, 과학 영재교육 직무연수 8과정 192명
- [초·중등]기초과학역량강화 직무연수 27과정 478명
- [원격] 원격 직무연수 18과정 1,248명
- [초·중등]수학과과학과 우수교사 위탁특별연수 2과정 22명

추진 목표

세부 사업명	추진 시기	물량
중등 과학 1급 정교사 자격연수(2과정)	' 24.7~8월	72명
수학, 과학 영재교육 직무연수(7과정)	' 24.1월, 8월	160명
기초과학 역량강화 직무연수(20과정)	' 24.1~12월	404명
원격직무연수(18과정)	' 24.4~7월, 9~11월	2,400명
수학과학과 우수교사 위탁특별연수(2과정)	' 24.3~8월	22명

추진 계획

- 연수생의 수요 변화에 따른 연수주제 및 과정수 조정
 - 실험·실습 교육을 통한 질적 향상 및 만족도 제고
- 과학수업 및 실험 연수 과정에서 AI 교육과정 내용 편성 운영
 - 데이터 분석·처리 및 활용, 파이썬 교육과정 등 편성

2024년 상반기 추진 실적

- [초·중등] 수학, 과학과 영재교육 직무연수 운영 139명
- [초·중등] 기초과학역량강화 직무연수 운영 248명
- [원격] 원격직무연수 운영 1,612명

추진 일정

- [중등] 과학과 1급 정교사 자격연수 운영: ' 24.7~8월
- [초·중등] 기초과학역량강화 직무연수 운영: ' 24.4~12월
- [원격] 원격직무연수 운영: ' 24.4~11월
- [초·중등] 수학과학과 우수교사 위탁특별연수 운영: ' 24.3~8월

□ 예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
정교사 자격연수	38,904	54,608	-	17,296	21,608	-	2059
			-	연수운영재료비	강사비, 운영비	-	
영재교육 연수	65,200	88,722	30,000	17,000	-	18,200	2059
			강사비, 재료비	강사비, 재료비	-	강사비, 재료비	
기초과학역량 강화연수	68,495	92,289	10,598	30,670	17,073	10,154	1988,1991, 1994,1996 1989,2473
			강사비, 재료비	강사비, 재료비	강사비, 재료비	강사비, 재료비	
원격직무연수	19,200	22,880	18,028	36	200	936	1993
			연수시스템 분담금 운영비	운영비	운영비	운영비	
위탁특별연수	120,280	120,870	118,800	-	280	1,200	2053
			위탁운영비	-	평가회	선정심사	
계	312,079	379,369	177,426	65,002	39,161	30,490	

2-2 기초과학교육분야 과학교사 연구활동 지원

사업 개요

○ 목적

- 과학문화 확산을 통한 창의인재 양성에 기여
- 수업·평가방법 개선 연구 및 실천 활성화로 교원 전문성 신장
- 다양한 과학교육 우수사례 개발·보급으로 현장 과학교육 지원

○ 근거

- 서울특별시교육청 교육공무원 승진가산점 평정 규정(서울특별시 교육청 공고 제2018-137호, '18.7.31.)
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)
- 서울특별시교육청 행정기구 설치 조례 시행규칙(제1074호, '23.12.)

○ 주요 내용

- 과학교육센터
- 과학교육 학교교육력제고 연구교원(팀)
- 학생특기지도(과학)연구대회

2023년 추진 실적

- 과학교육센터 운영 도서 250권, 정기간행물 7종, 대회자료집 4종
- 과학교육 학교교육력제고 연구교원(팀) 34명

추진 목표

세부 사업명	추진 시기	물량
융합과학교육 자료실	'24.1~12월	도서 300권, 정기간행물 10종 대회자료집 4종
학생특기지도(과학)연구대회	'24.3~11월	10명
과학교육 학교교육력제고 연구교원	'24.1~12월	40명

추진 계획

- 융합과학교육 자료실 운영 강화
 - 과학문화 확산을 위한 융합과학교육 자료실 자료 개발 및 구입을 통한 내실화

2024년 상반기 추진 실적

- 융합과학교육 자료실 자료 제작 정기간행물 4종, 대회자료집 2종

추진 일정

- 융합과학교육 자료실 운영: ' 24.1~12월
- 학생특기지도(과학) 연구대회 심사: ' 24.3~11월
- 과학교육 학교교육력제고 연구교원: ' 24.1~12월

예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업 별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
융합과학교육 자료실	11,890	24,070	-	735	5,210	5,945	1982
			-	도서구입	도서구입	도서구입	
학생특기지도 (과학) 연구대회	1,720	1,720	-	-	-	1,720	2003
			-	-	-	심사	
과학교육 학교교육력 제고 연구교원	4,600	4,900	1,240	-	-	3,360	1998
			계획서 심사	-	-	최종보고서 심사	
계	18,210	30,690	1,240	735	5,210	11,025	

□ 사업 개요

○ 목적

- 과학교과 수업의 질적 향상을 위한 교수 방법 지원
- 생물 관찰·체험학습 활동을 통한 환경교육 및 인성교육 지원
- 다양한 과학교육 우수 사례의 발굴·보급으로 현장 과학교육 지원

○ 근거

- 과학·수학·정보 교육 진흥법(법률 제14903호) 제5조(국가와 지방자치단체의 임무)
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

○ 주요 내용

- 검·인정 과학교과서 분석에 따른 생물학습 자료 공급 계획 수립
- 학교 현장의 요구에 맞춘 과학(융합)수업지도사례 발굴 및 나눔
- 정기간행물 「서울과학교육」 책자 발간 및 웹진 개발
- 고교학점제 대비 융합선택과목 교육용 콘텐츠 개발 및 보급

□ 2023년 추진 실적

- 서울학생, 자연과 친구되기(생물학습자료 공급): 초등 1,1178교
- 융합인재교육 수업 지도자료 개발·보급: 초·중등 각 1종(1,330부)
- 서울과학교육 발간: 상·하반기 각 1회 발행(4,000부)
- 고교학점제 대비 교육용 프로그램 개발·보급: 20종

□ 추진 목표

세부 사업명	추진 시기	물량
서울학생, 자연과 친구되기 (생물 학습자료 공급)	'24.3~12월	(1학기)배추흰나비알 590교 (2학기)수생식물 550교
융합인재교육 수업 지도자료 개발·보급	'24.1~12월	수업아이디어 나눔 자료집 온라인 배포
서울과학교육 발간	'24.1~12월	3,000부(연 2회), 웹진

□ 추진 계획

- 생물학습 자료가 적기에 활용될 수 있도록 공급 방법 개선
 - 2학기 생물학습자료 수생식물 택배 배송을 통한 업무 경감 및 자료 활용도 제고
- 융합인재교육 수업 아이디어 공모전 운영을 통한 기초과학교육 맞춤형 지원
 - 과학수업, STEAM, AI 기반 융합 부문 우수 수업아이디어 선정(총 30편)
 - 교수학습과정안 및 지도자료를 나눔 자료집 형태로 제작·배포하여 기초과학을 위한 학교 교육력 향상 기여
- 「서울과학교육」 웹진(<http://webzine-ssei.kr/>) 활용 정착
 - 과학교육관련 최신동향에 대한 검색 및 수업 사례 공유 활성화

□ 2024년 상반기 추진 실적

- 서울학생, 자연과 친구되기(배추흰나비알 공급): 초등 568교
- 서울과학교육 발간: 상반기 1회 발행(2,000부)
- 고교학점제 대비 교육용 프로그램 개발·보급: 20종

□ 추진 일정

- 서울학생, 자연과 친구되기(생물 학습자료 공급): ' 24.3.~12월
- 융합인재교육 수업지도자료 개발·보급: ' 24.1.~12월
- 서울과학교육 발간: ' 24.1~12월

□ 예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
서울학생, 자연과 친구되기	28,992	32,169	7,700	3,497	5,000	12,795	1982
			배송비	생물자료 및 인건비	배송비	생물자 료 및 인건비	
융합인재교육 수업지도자료 개발·보급	9,840	29,840	-	-	-	9,840	1982
			-	-	-	원고료 및 각종수당등	
서울과학 교육 발간	43,260	56,000	3,200	11,580	3,200	25,280	1982
			기획회의 및 웹진관리	33호 발간 (웹진포함)	기획회의 및 웹진관리	34호 발간 (웹진포함)	
계	82,092	118,009	10,900	15,077	8,200	47,915	

3 시 기반 창의·융합 과학교육 활성화

3-1 AI 기반 융합역량을 키우는 과학교육 운영

사업 개요

○ 목적

- 디지털 대전환 시대 미래사회를 대비하는 과학적 재능과 자질 함양의 기회 제공
- 과학적 탐구과정을 통해 문제발견력, 창의력, 자기주도적 학습역량 강화
- 과학적 지식의 종합능력, 활용능력, 상상력 계발의 장 마련

○ 근거

- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, ' 21.12.)
- 서울특별시교육청 행정기구 설치 조례 시행규칙(제1074호, '23.12.)
- 제42회 청소년과학페어 운영(한국과학창의재단, ' 24.1.)

○ 주요 내용

- 서울과학전람회
- 서울학생과학발명품경진대회
- 서울청소년과학페어(과학토론)
- AI 융합역량강화 직무연수

2023년 추진 실적

- [초·중등] 서울과학전람회 운영 670점, 874명
- [초·중등] 서울학생과학발명품경진대회 운영 128명
- [중등] 서울청소년과학페어(과학토론) 956명

- [초·중등] 과학탐구멘토링제 48팀
- [초·중등] AI 융합역량 강화 직무연수 14과정 운영 239명
- [원격] AI 융합역량 강화 직무연수 6과정 운영 515명

추진 목표

세부 사업명	추진시기	물량
서울과학전람회	'24.3월 9~10월	1,033점
서울학생과학발명품경진대회	'24.3~5월	150명
서울청소년과학페어(과학토론)	'24.4~7월	1,000명
과학탐구 멘토링제	'24.4~8월	50팀
AI 융합역량 강화 직무연수	'24.6~11월	232명
(원격)AI 융합역량 강화 직무연수	'24.4~7월 9~11월	1,500명

추진 계획

- 과학경진대회 내실화
 - 과학경진대회 참여 학생들의 학습권 보장 및 참여율 제고를 위해 대회 주말 실시
- AI 기반 교수학습 역량강화 연수 운영 확대
 - 「AI 융합 프로젝트 수업」 직무연수 등 추가 개설
 - (원격)초등 인공지능으로 과학 수업 날개 달기 직무연수 신설

2024년 상반기 추진 실적

- [초·중등] 서울과학전람회 운영 123점, 167명
- [초·중등] 서울학생과학발명품경진대회 운영 125명
- [중등] 서울청소년과학페어(과학토론) 918명
- [초·중등] 과학탐구멘토링제 학생 25팀

- [초·중등] AI 융합역량 강화 직무연수 9과정 운영 140명
- [원격] AI 융합역량 강화 직무연수 6과정 운영 160명

□ 추진 일정

- 전국대회 참가자 지도: ' 24.4~10월
- [초·중등] AI 융합역량 강화 직무연수 운영: ' 24.7~11월
- [원격] AI 융합역량 강화 직무연수 운영: ' 24.9~11월

□ 예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
서울과학전람회	83,036	95,059	3,213	34,594	40,178	5,051	1998
			대회운영	대회운영 멘토링	-	대회운영 설명회	
서울학생과학 발명품경진대회	28,428	30,999	-	24,582	3,846	-	1998
			-	대회운영, 전국대회지도	전국대회지도	-	
서울청소년 과학페어	36,828	48,481	-	21,579	15,249	-	1998
			-	대회운영	전국대회 지도	-	
AI 융합역량 강화 직무연수	38,946	66,068	-	20,328	11,456	7,162	200
			강사비, 재료비		강사비,배료비	강사비,재료비	
(원격) AI 융합역량 강화 직무연수	2-1 원격연수 예산 참조	-	-	-	-	-	-
			-	2-1 원격연수 예산 참조	-	-	
계	187,238	240,607	3,213	101,083	70,729	12,213	

□ 사업 개요

○ 목적

- 창의발명분야에 흥미와 창의적 잠재력을 갖춘 미래인재 육성
- 학생·교사의 연구과제 해결을 위한 첨단과학기술자재 및 실험실 제공을 통한 이공계 분야 진로 탐색 지원

○ 근거

- 발명교육의 활성화 및 지원에 관한 법률 [법률 제18887호, '22.06.10.]
- 서울특별시교육청 메이커교육 활성화 조례 [제7278호, '19.09.26.]
- 제4차(2022~2026) 융합과학교육원 종합발전계획(기획운영부-3354, '21.12.)

○ 주요 내용

- 창의발명교육센터: 발명기초, 심화, 특허, 발명캠프
- 메이커 교육: 오픈메이커스페이스, 토요일가족메이커교실 등
- 개방형 실험실(Open Lab)

□ 2023년 추진 실적

- [초·중등] 발명교육 운영 290명
- [초·중등, 일반인] 메이커교육 운영 260명
- [초·중등, 교사] 개방형 실험실 운영 1,949명

□ 추진 목표

세부 사업명	추진시기	물량
창의발명교육센터 (발명기초,심화,특허과정, 발명 캠프)	' 24.4~12월	340명
메이커교육 (동아리오픈, 토요일오픈,토요일가족메이커교실)	' 24.4~12월	300명
개방형실험실 운영	' 24.4~12월	1,500명

추진 계획

- 메이커교육 확대 운영
 - 메이커스페이스 개방 및 최신 장비 사용법 교육 기회 확대 운영
- 개방형실험실 운영 활성화
 - 일반고 학생 대상 첨단기자재 개방 및 프로그램 운영을 통한 이공계 분야 진로탐색 기회 제공

2024년 상반기 추진 실적

- [중등] 창의발명교육센터(발명교육) 운영 143명
- [초·중등, 가족] 메이커교육 운영 287명
- [초·중등, 교사] 개방형 실험실 운영 842명

추진 일정

- [중등] 창의발명교육센터(발명교육) 운영: '24.9~11월
- [초·중등, 가족] 메이커교육 운영: '24.9~12월
- [초·중등, 교사] 개방형 실험실 운영: '24.9~11월

예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
창의발명교육센터 메이커교육	53,588	61,288	7,400 운영비,인건비 재료비,강사비 기자재취득비	10,008 운영비,인건비 재료비,강사비	23,792 운영비,인건비 재료비,강사비 기자재취득비	12,388 인건비,재료비, 강사비	612
개방형실험실	88,945	154,318	- 운영비,재료비	23,005 운영비,인건비 재료비,강사비 기자재취득비	46,940 운영비,인건비 재료비,강사비 기자재취득비	19,000 운영비,인건비 재료비,강사비	2015
계	142,533	215,606	7,400	33,013	70,732	31,388	

3-3

창의·융합 역량을 키우는 과학 핵심인재교육 강화

사업 개요

○ 목적

- 미래핵심역량 함양을 위한 맞춤형 영재교육 운영
- 영재교육기관 운영에 대한 정보 공유 및 담당교원의 전문성 신장 지원
- 선행학습 효과를 배제한 타당한 선발도구 개발로 영재교육 운영 지원

○ 근거

- 교육기본법 제19조 영재교육 의무조항
- 영재교육진흥법('17.12.19. 법률 제15231호)
- 서울특별시교육청 행정기구 설치 조례 시행규칙(서울시교육규칙 제1074호, '23.12.)

○ 주요 내용

- 서울특별시교육청융합과학교육원 영재교육원 운영
- 서울영재교육 담당교원 연수
- 서울영재교육대상자 선발도구 개발

2023년 추진 실적

- 융합과학교육원 영재교육원 운영(본원, 동부, 남산, 남부) 301명
- 서울영재교육지원센터 담당교원 지원연수 운영 147명
- 서울영재교육대상자 선발도구 개발 창의17종, 면접11종

추진 목표

세부 사업명	추진시기	물량
융합과학교육원영재교육원(본원,동부,남산,남부)	'24.3~11월	24학급 360명
서울영재교육지원센터(연수,자료지원)	'24.3~12월	220명
서울영재교육대상자 선발도구 개발	'24.9~12월	28종

추진 계획

- 2023 개정 미래형 영재교육 교육과정 적용
 - 디지털·AI 시대를 맞아 미래역량을 함양하는 ‘2023 개정 미래형 영재교육 교육과정’ 운영
- 영재교육원 운영 내실화
 - 학급당 인원수 적정화(20명 이내→ 15명 이내) 감축을 통한 개인 맞춤형 지도 강화

2024년 상반기 추진 실적

- 융합과학교육원 영재교육원 운영(본원, 동부, 남산, 남부) 269명
- 서울영재교육지원센터 담당교원 워크숍 운영 90명

추진 일정

- 융합과학교육원 영재교육원 운영(본원, 동부, 남산, 남부) : ’ 24.4~12월
- 서울영재교육 담당교원 전문성 신장연수: ’ 24.8월

예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
융합과학교육원 영재교육원	310,180	440,990	24,023	107,907	107,451	70,799	629
			강사비재료비, 운영비	강사비재료비, 교수비 운영비	강사비재료비 운영비	강사비재료비 운영비	
서울영재교육 담당교원연수	20,210	36,420	-	19,756	454	-	2056
			-	강사비 운영비 위탁연수비	운영비	-	
서울영재교육대상자 선발도구 개발	135,700	102,300	-	-	-	135,700	625
			-	-	-	인건비 등	
계	466,090	579,710	24,023	127,663	107,905	206,499	

□ 사업 개요

○ 목적

- 초중등 과학·수학·정보 교원의 디지털 역량 및 디지털 기반 교수·학습역량 강화
- 디지털 기반 교원연수 운영을 위한 연수환경 개선

○ 근거

- 디지털 기반 교육혁신 역량 강화 지원 방안(교육부, 2024. 4. 16.)
- 지방교육재정교부금법 제5조의3
- 디지털 기반 교육혁신 교원연수 지원계획 추진(안) (서울특별시교육청, 2024. 4.)

○ 주요 내용

- 교과별(수학,과학,융합) 디지털 역량강화 직무연수 운영
- AI·디지털 역량강화 원격연수콘텐츠 개발
- 디지털 기반 교원연수 환경 개선

□ 추진 목표

세부 사업명	추진시기	물량
교과별 디지털 역량강화 직무연수(수학, 과학, 융합)	'24.7~11월	1,146명
디지털 기반 교육혁신 고위공직자과정	'24. 6~11월	80명
AI·디지털역량강화 원격연수콘텐츠 개발	'24. 5~11월	3과정
디지털 기반 역량 강화 직원 연수	'24. 5~6월	60명
AI 디지털교과서 학부모 설명회	'24. 7월	200명
디지털 기반 연수환경 조성	'24. 5~12월	-

추진 계획

- 현장의 요구와 2022개정 교육과정을 반영한 디지털 역량 강화 직무 연수 개설
 - 학교급별, 교과별로 구분하여 AI·디지털 교육과정 내용 편성
 - 실습 위주 교육으로 연수의 질적 향상 및 만족도 제고
- 디지털 연수에 적합한 연수 환경 조성
 - 디지털 연수에 필요한 최신 기자재 구비
 - 원활한 통신이 가능한 무선네트워크망 구축

2024년 상반기 추진 실적

- [초·중등] 교과별(수학,과학,융합) 디지털 역량강화 직무연수 운영 189명
- [일반직] 디지털 기반 역량강화 직원 연수 운영 60명

추진 일정

- [초·중등] 교과별(수학,과학,융합) 디지털 역량강화 직무연수 운영: ' 24.7~12월
- [초·중등] 디지털 기반 고위공직자과정 운영: ' 24.7~11월
- 디지털 기반 교원연수 환경 개선: ' 24.7~12월

예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
디지털 역량강화 연수	820,790	-	-	61,402	547,065	212,323	-
			-	재원비강사비 위탁연수비	재원비강사비 위탁연수비	재원비강사비 위탁연수비	
AI 디지털 역량강화 원격연수 콘텐츠개발	200,000	-	-	4,190	95,810	100,000	-
			-	운영비	콘텐츠개발비 운영비	콘텐츠개발비	

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
AI 디지털 학부모 설명회	10,733	-	-	-	10,733	-	-
			-	-	용역비 강사비	-	
디지털 기반 연수 환경 조성	268,477	-	-	2,083	130,000	136,394	-
			-	운영비	기자재구입비 운영인비등	건설비인건비 운영비	
계	1,300,000	-	-	67,675	783,608	448,717	

4

지능형 과학교육 환경 조성

4-1

지능형 과학교육 체험 플랫폼 조성

사업 개요

○ **목적**

- AI 등 첨단과학 기반 지능형 과학교육 체험 공간 조성
- 과학 교육관련 최신 국제 동향 및 사례 공유를 통한 과학교육 활성화 지원
- 가상현실(VR) 및 확장현실(XR) 체험시설 구축·운영을 통해 미래 첨단과학기술 체험 기회 제공 및 과학문화 확산

○ **근거**

- 2021~2025년 서울특별시교육청 과학교육중장기 발전계획(서울시교육청, '21.2.)
- 2021~2025년 AI기반 융합 혁신미래교육 중장기 발전계획(서울시교육청, '21.2.)
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

○ **주요 내용**

- (가칭)서울미래교육파크 내 (가칭)미래융합교육관(서울수학·과학체험관) 건립
- 수업정보 나눔과 공유 온라인시스템(SBN) 운영
- 가상현실(VR), 확장현실(XR) 체험프로그램 운영

2023년 추진 실적

- “(가칭)미래융합교육관(서울수학·과학 체험관)” 단계별 건립
 - 협력 부서: 본청 학교지원과, 디지털·혁신미래교육과
- 초·중등 교사 대상 수업정보 나눔과 공유 온라인시스템(SBN, Science Bridge Network) 운영
- 가상현실(VR), 확장현실(XR) 체험프로그램 운영: 19,257명

추진 목표

세부사업명	추진시기	물량
(가칭)미래융합교육관(서울수학·과학체험관) 단계별 건립	'24.1~12월	1건
수업정보 나눔과 공유 온라인시스템(SBN)	'24.3~'25.2월	초,중등 교사
가상현실(VR) 및 확장현실(XR)교육실 운영	'24.1~12월	19,308명

추진 계획

- 가상현실(VR) 및 확장현실(XR) 체험시설 운영 내실화 및 다양화
 - 신형 장비 도입 및 무선망 확대 설치로 첨단과학기술 체험 기회 제공
 - 다양한 관람객 수준을 고려하여 영상 콘텐츠 업데이트
 - 창의력교실과 연계해 운영하여 미래 첨단과학기술 체험기회 제공
 - 남산 분원 확장현실(XR) 체험시설 운영 방식을 기존 자유 관람에서 일 4회 체험 시간을 지정하여 체험활동의 질 제고

2024년 상반기 추진 실적

- “(가칭)미래융합교육관(서울수학·과학 체험관)” 단계별 건립
 - (가칭)미래융합교육관(서울수학·과학 체험관) 운영 방안 위탁 연구 용역 진행 중
- 가상현실(AR) 및 확장현실(XR)교육실 운영: 14,451명

추진 일정

- (가칭)미래융합교육관(서울수학·과학 체험관) 운영 방안 위탁 연구 용역: ' 24.1~12월
- 가상현실(AR) 및 확장현실(XR)교육실 운영: ' 24.1~12월

□ 예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
(가칭)대응합교육관 건립 방안 연구	-	본청과협업	-	-	-	-	-
동부 VR교육실 운영	2,200	26,500	-	-	-	2,200	2038 프로그램 암차 장비취득 및 보수
			-	-	-		
계	2,200	26,500	-	-	-	2,200	

□ 사업 개요

○ 목적

- 과학 교육관련 최신 국제 동향 및 사례 공유를 통한 과학교육 활성화 지원
- 과학과 교수학습방법, 탐구실험 지도, 평가방법 개선 연구 및 실천 활성화로 교원 전문성 신장

○ 근거

- 제4차(2022~2026) 융합과학교육원 종합발전계획(기획운영부-3354, ' 21.12.8.)
- 2021~2025 AI 기반 융합 혁신미래교육 중장기 발전 계획(교육혁신과-1834, ' 21.2.9.)

○ 주요 내용

- 지능형 과학교육을 위한 창의융합실험실 환경 구축
- 서울중등과학교과연구회 운영
- 메이커스페이스 거점센터 활용 교원 자율연수 운영

□ 2023년 추진 실적

- 창의융합실험실(본원, 동부, 남부) 환경 구축: 총 7실
- 융합과학교육 교과연구회 운영: 초·중등 5팀
- [남산] 메이커스페이스 거점센터 활용 교원 자율연수 운영: 4회, 68명
- [중등] 지능형 과학실 기반 원격 연수용 신규콘텐츠 개발: 15차시

□ 추진 목표

세부 사업명	추진시기	물량
본원 창의융합실험실 환경 구축	'24.3~9월	화학약품실, 화학기구실
융합과학교육 교과연구회 운영	'24.4~12월	3팀

추진 계획

- 예산 삭감으로 인한 운영 내실화
 - 23년에 비해 예산이 1/4로 감액되어 소수의 인원에 대해 내실 있는 운영이 필요

2024년 상반기 추진 실적

- 융합과학교육 교과연구회 운영: 초·중등 3팀
- 서울중등과학교과연구회 운영: 자율연수 3회, 60명
- [남산] 메이커스페이스 거점센터 활용 교원 자율연수 운영: 2회, 20명
- [초등] 지능형 과학실 기반 원격 연수용 신규콘텐츠 개발: 15차시

추진 일정

- 융합과학교육 교과연구회 운영: ' 24.4~12월
- 창의융합실험실 환경 구축: ' 24.7~9월

예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
창의융합실험실 환경구축	116,000	160,000	-	-	116,000	-	1980
			-	-	공사 기자재구입	-	
융합과학교육 교과연구회 운영	비예산 (교육연구정보원 보조금 활용)	비예산 (교육연구정보원 보조금 활용)	-	-	-	-	-
메이커스페이스 활용 교원 자율연수 운영	2,050	10,000	-	384	1,666	-	-
			-	재료비	재료비인건비, 행사용품비	-	
계	118,050	170,000	-	384	117,666	-	

□ 사업 개요

○ 목적

- 권역별 지능형 과학교육 교사연수 및 이를 통한 학생체험 활동 기회 확대
- 서울영재교육 홍보 및 정보 제공
- 산·학·연 연계 협력체계 구축을 통한 지능형 과학교육 우수 사례 공유 및 네트워크 구축

○ 근거

- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, ' 21.12.)

○ 주요 내용

- 연수 참여의 편리성 제고를 위한 연수협력학교 선정·운영
- 서울영재교육포털 관리로 영재교육 홍보 및 정보 제공
- 전국과학교육원 협의회(2회 실시)
- 한국과학교육단체총연합회 협력사업 운영

□ 2023년 추진 실적

- 연수협력학교 운영: 3개교
- 서울영재교육포털 운영: 영재교육 운영 사례 자료집 탑재
- 전국과학교육원 협의회: 17개 시·도과학교육원 관계자, 126명
- 한국과학교육단체 총연합회 협력사업
 - 2023 과학 창의대회 서울예선: 초·중·고 학생 212명
 - 특수학교 과학싹 잔치 지원: 초·중·고 학생 165명

추진 목표

세부사업명	추진시기	물량
연수협력학교 운영	'24.4~7월	3교 선정, 72명(24명×3과정)
서울영재교육포털 운영	'24.1~12월	홈페이지 현행화
전국과학교육원 협의회	'24.1~12월	2회(상반기, 하반기)
한국과학교육단체총연합회 협력사업 운영	'24.3~9월	서울예선운영(4종)

추진 계획

- 서부, 중부 및 북부권의 연수협력학교를 선정하여 참여의 편리성 제고
 - 본원과의 거리가 먼 지역을 중심으로 연수 운영 여건이 적합하고, 대상자의 접근 편의성이 좋은 학교 선정
- 한국과학교육단체총연합회 협력사업 내실화
 - 2024년 과학창의대회 홍보 강화를 통한 참여도 제고 운영 내실화

2024년 상반기 추진 실적

- 연수협력학교 운영: 3개교
- 전국과학교육원 상반기협의회: 대전교육과학연구원(' 24. 4. 25.)
- 2024 과학 창의대회 서울예선: 초·중·고 학생 160명

추진 일정

- 전국과학교육원 협의회(상,하반기 각 1회): ' 24.1~12월
- 한국과학교육단체총연합회 협력사업 운영: ' 24.7~9월

□ 예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
연수협력학교운영	15,080	15,160	80	15,000	-	-	1996
			선정심사	예산교부	-	-	
전국과학교육원 협의회	비예산	3,400	-	-	-	-	1982
			-	-	-	-	
한국과학교육단체 총연합회 협력사업 운영	6,400	15,200	20	4,280	2,100	-	2002
			행사용품비	협의회비, 행사용품비, 심사수당	심사수당, 행사용품비	-	
계	21,480	33,760	100	19,280	2,100	-	

5

공감과 소통의 과학문화 형성

5-1

협업 · 배려 · 소통의 과학교육 대중화

□ 사업 개요

○ 목적

- 인적 · 물적자원 교육나눔 체제 구축으로 과학교육 활성화 기반 마련
- 전문가와 주민, 학생과 성인이 모두 함께 참여할 수 있는 환경 조성
- 마을과 함께하는 과학축제로 과학문화 저변 확대 및 과학 · 기술에 대한 이해 증진
- 서울학생의 과학적 소양 함양 및 소통의 기회 확대를 위한 대학교와 융합과학교육원 간 인적자원 공유 및 상호협조체제 구축
- 서울미래교육을 창조하기 위한 과학 체험 및 창작 축제 운영으로 상상하고, 만들고, 공유하는 체험·창작문화 확산

○ 근거

- 과학 · 수학 · 정보 교육 진흥법(법률 제14903호) 제5조(국가와 지방자치단체의 임무)
- 융합과학인재교육(STEAM) 중장기 계획(서울시교육청, ' 11. 9.)
- 메이커교육 중장기 발전 계획(교육혁신과-17888, ' 17.10.31.)
- 과학전시관-서울대학교, 과학전시관-서울교육대학교 업무협약(기획운영부, ' 21.5)
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, ' 21.12.)
- 서울특별시교육청 행정기구 설치 조례 시행규칙(서울시교육규칙 제1074호, '23.12.)

○ 주요 내용

- 대학생 교육봉사 운영
- 서울융합과학·수학·메이커축제(연1회, 10월 운영 예정)

2023년 추진 실적

- 대학생 교육봉사: 서울대학교 사범대학, 서울교육대학교 학생 29명
- 서울융합과학·메이커축제
 - 기간: ' 24. 10. 25.(금)~26.(토)
 - 대상: 학생, 교사, 일반인 약 30,000명

추진 목표

세부사업명	추진시기	참가인원
대학생 교육봉사 운영	' 24.4~12월	35명
서울융합과학·수학·메이커축제	' 24.10월	약 30,000명

추진 계획

- 대학생 교육봉사
 - 융합과학교육원-대학교 간 업무협약을 통한 대학생 교육봉사 지속 확대
- 서울융합과학·수학·메이커축제
 - 기존 서울융합과학·메이커 축제에 수학 관련 다양한 프로그램을 추가 하여 학생들의 체험 활동 기회 확대
 - 축제 부스 운영을 연계 사업(거점센터, 모델학교)을 수행 중인 단위 학교의 과제로 지정, 학생 과학·수학·메이커 동아리 활동 성과 나눔 축제 운영

2024년 상반기 추진 실적

- 대학생 교육봉사: 서울대학교 사범대학, 서울교육대학교 학생 9명

추진 일정

- 대학생 교육봉사 운영: ' 24.3~12월
- 서울융합과학·수학·메이커축제: ' 24. 10. 25.(금)~26.(토)

□ 예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업 별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
서울융합과학 · 수학 · 메이커축제	147,700	299,500	-	-	147,700	-	2002
			기획	기획	축제운영	-	
계	147,700	299,500	-	-	147,700	-	-

□ 문제점 및 애로 사항

- 서울융합과학 · 수학 · 메이커축제 예산 축소로 인한 어려움
 - 2022년, 2023년에 치러진 서울융합과학 · 메이커 축제를 2024년에는 축제 콘텐츠를 확대하여 서울융합과학 · 수학 · 메이커 축제로 진행할 예정. 반면 축제 운영 예산은 기존의 약 50% 정도로 감액되어 서울 학생들의 다양한 활동 결과물들을 공유하고 나누며 많은 시민이 참여할 수 있는 축제로 운영하기에 어려움이 있음.

□ 사업 개요

○ 목적

- 놀이와 체험을 통한 창의적 과학체험 활동을 지원하는 학교 밖 과학교육기관의 역할 제고
- 생태체험학습을 통한 자연친화적 성품 함양 및 환경보존의 중요성과 생명존중 의식 고취

○ 근거

- 서울특별시교육청 행정기구 설치 조례 시행규칙 제21조 제4항
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, 2021.12.)

○ 주요 내용

- 과학체험학습장 체험학습(본원)
- 자연관찰원 탐구학습(남산, 남부)
- 천문대 및 천체투영실 체험(본원, 남산)
- 수학·과학 탐구학습 및 과학창의력 교실(남산, 남부, 동부)

□ 2023년 추진 실적

- 과학놀이체험장 운영 11,238명
- 자연관찰원 운영 14,706명
- 천문 활동 18,204명
- 수학·과학 탐구학습관 운영 55,097명
- 남산 노후전시물 교체·제작 1종

추진 목표

세부 사업명	추진시기	물량
과학놀이체험장 운영	'24.4~11월	15,000명
자연관찰원 운영	'24.1~12월	15,000명
천문 활동	'24.1~12월	26,000명
수학·과학 탐구학습관 운영	' 24.1~12월	61,000명
남산 노후 전시물 교체·제작	' 24.1~6월	1건

추진 계획

- 온라인 동영상 교육콘텐츠 교육자료 보급을 통한 학교 교육활동 지원 강화
 - 과학체험학습장 ‘온라인 동영상체험’ 홍보(홈페이지 탑재)
- 남산 탐구학습관, 수학체험관 운영
 - 수학체험관에 ‘남산 탐방 코딩하기’ 신규 전시물을 설치하여, AI교육 환경 조성
 - 확장현실 XR/ 가상현실VR 체험시스템 확장 운영

2024년 상반기 추진 실적

- 과학놀이체험장 운영 7,882명
- 자연관찰원 운영 6,170명
- 천문활동 14,852명
- 수학·과학 탐구학습관 운영 39,801명
- 남산 노후 전시물 교체·제작 1종

추진 일정

- 과학놀이체험장 운영: ' 24.4~11월
- 자연관찰원 운영: ' 24.1~12월
- 남산 탐구학습관, 수학체험관 운영: ' 24.1~12월
- 남산 탐구학습관, 수학체험관 운영: ' 24.1~12월
- 동부 입체영상관 운영: ' 24.4~12월

□ 예산 집행 계획

(단위: 천원, '24.6.30.기준)

사업명	예산액		집행액 / 집행내용		집행예정액 / 집행내용		주요사업별 설명자료 쪽수
	'24	'23	1분기	2분기	3분기	4분기	
과학체험학습장 운영	58,220	93,478	527 운영비	13,494 운영비	38,173 운영비	6,026 운영비	2050
자연관찰원 운영	55,417	74,806	8,293 운영비, 재료비 시설장비유지비	13,124 운영비, 재료비 시설장비유지비	23,400 운영비, 재료비 시설장비유지비	10,600 운영비, 재료비 시설장비유지비	2051 2013
천문활동	54,390	64,750	11,166 인건비	11,754 인건비	16,506 인건비, 유지보수비 시설장비유지비	14,964 인건비 시설장비유지비	2042 2027
수학·과학 탐구 학습관 운영 (이월포함)	267,371	322,038	85,778 수선비, 인건비 재료비, 운영비 자산취득비, 기자재구입비, 물품구입비, 유지보수비	39,414 수선비, 인건비 재료비, 물품구입비, 유지보수비	69,598 수선비, 인건비 재료비, 운영비 자산취득비, 기자재구입비, 물품구입비, 유지보수비	72,581 수선비, 인건비 재료비, 운영비 자산취득비, 기자재구입비, 물품구입비, 유지보수비	2028, 2025, 2026, 2029, 2013
남산 노후 전사물 교체·제작 (이월포함)	58,460	54,900	53,000 장치취득비	-	2,730 심사수당, 장치취득비	2,730 심사수당, 장치취득비	2027
계	493,858	609,972	158,764	77,786	150,407	106,901	



부 록

2024년 융합과학교육원 운영 프로그램 안내

□ 학생교육 프로그램

구분	사업항목명	추진 일정	대상	인원(명)	비고
배움이 신나는 과학·탐구 프로그램 운영	1. 본원 과학창의력교실	4~12월	초4~중1, 특수학교 학생	6,000	
	2. 본원 과학사다리프로젝트	4~12월	특수학교 학생	200	
	3. 본원 토요일가족천문교실	4~12월	초4 이상 포함가족	1,200	
	4. 본원 온라인천문교실	4~12월	초4~중3 학급	1,250	
	5. 남산 과학창의력교실	4~12월	초4~6	1,632	
	6. 남산 수학창의력교실	4~12월	초1~6	1,632	
	7. 남산 토요일가족과학교실	4~12월	초등포함 가족	480	
	8. 남산 토요일수학교실	4~12월	초1~6	360	
	9. 남산 초등과학창의력캠프	7~8월	초4~5	192	
	10. 남산 초등수학창의력캠프	7~8월	초2~5	160	
	11. 남산 초등융합창의력캠프	'25년 1월	초4~5	256	
	12. 동부 과학창의력교실	4~12월	초3~중1	4,950	
	13. 동부 수학창의력교실	4~12월	초3~중1	4,950	
	14. 동부 초등융합창의력캠프	8월	초4~5	90	
	15. 동부 중등융합창의력캠프	8월	중1~2	90	
	16. 동부 유아과학놀이교실	4~12월	유치원생	3,000	
	17. 남부 과학창의력교실	4~10월	초4~5	3,036	
	18. 남부 유아과학놀이교실	3~11월	만3~5세	4,840	
즐거움이 있는 기초과학 진로탐색 교육 활성화	1. 본원 동아리천문교실	4~11월	일반고 과학동아리	400	
	2. 본원 토요일과학프로그램	4~11월	일반고 학생	840	
	3. 본원 전자현미경 토요일프로그램	6~11월	고1~3	144	
	4. 본원 과학탐구교실(자유학기제연계)	4~12월	중1	1,000	
	5. 남산 과학창의력교실(자유학기제연계)	6~7월	중1	336	
	6. 남산 수학창의력교실(자유학기제연계)	6~7월	중1	336	
	7. 남산 융합창의력교실(전환기특별프로그램)	11~12월	초6, 중3	384	
	8. 동부 과학탐구교실(자유학기제연계)	6~9월	중1	1,100	
	9. 동부 수학탐구교실(자유학기제연계)	6~9월	중1	1,100	
	10. 남부 전환기특별프로그램 운영	11월	초6	704	
지속가능한 삶을 위한 기초과학 기반 생태전환교육 강화	1. 본원 생태체험학습장 운영	4~11월	유아 학생 교원 및 일반인	자유관람	
	2. 본원 토요일가족생태환경교실	4~11월	초등학생 및 가족	1,200	
	3. 동부 생태학습관 운영	4~12월	유·초등학생	7,400	
	4. 남부 토요일가족생태환경교실	4~12월	초등학생 포함 가족	300	
	5. 남부 마을 속 작은 숲 탐험	4~12월	근로구, 순계 초·중등 포함 가족	300	
창의·융합 역량을 키우는 과학 핵심인재교육	1. 융합과학교육원 영재교육원(본/분원)	3~11월	중2, 중3	360	월격, 집합수업 병행
첨단과학기술 기반 창의·융합교육 활성화	1. 창의발명교육센터	4~12월	학생, 학부모	340	
	2. 찾아가는 발명체험교실	8~12월	학생	80	
	3. 메이커 교육	4~12월	학생, 학부모, 교원	300	
	4. 개방형 실험실(Open-Lab) 운영	4~12월	학생, 교원	1,500	
합계				52,538	

※ 프로그램 진행에 따라 세부계획은 변경될 수 있음

□ 교원 연수

구분	연수과정명	과정수	기간	연수시간	대상	인원(명)	
자격 연수	1. 중등 과학 1급 정교사 자격연수	2	7.22.~8.9.	90	중등	72	
직무 연수	기초 과학 역량 강화 연수	1. 중등 과학실험 전문가 되기	2	1.29.~2.2.	30	중등	40
		2. 전자현미경 활용	2	4.22.~4.26. 10.21.~10.25.	15	초·중등	20
		3. 천체망원경 활용(기초)	2	4.23.~4.26. 10.22.~10.25.	15	초·중등	40
		4. 첨단 과학기자재 활용	10	5.16.~5.22.	3	초·중등	180
		5. 초중등 과학체험활동(동부)	2	6.10.~6.14.	15	초·중등	40
		6. 초등 과학수업 전문가 되기	1	8.9. / 8.12.~8.14.	30	초등	24
		7. 중등 과학수업 전문가 되기	1	8.9. / 8.12.~8.14.	30	중등	24
	영재 교육 연수	1. 초등 수학·과학 영재교육	2	1.8.~1.11.	30	초등	48
		2. 중등 수학영재교육	2	1.18.~1.23.	30	중등	48
		3. 중등 과학영재교육	2	1.18.~1.23.	30	중등	48
		4. 학생 주도형 영재교육 프로그램 현장적용	1	2.27.	5	초·중등	62
		5. 영재교육담당교원 전문성신장	1	8.6.~8.9.	30	초·중등	16
	생태 전환 교육 연수	1. 학교정원을 활용한 생태전환교육(동부)	2	6.10.~6.14.	15	초·중등	40
		2. 학교정원을 활용한 생태전환교육(남부)	2	5.20. / 5.21. / 5.23. / 5.27. / 5.28.	15	초·중등	48
		3. 학교조경관리와 생태전환교육	2	9.9.~9.13.	15	초·중등	48
		4. 지속가능발전을 위한 생태전환교육	2	10.28.~11.1.	15	초·중등	48
	AI 융합 역량 연수	1. 3D 프린팅 활용(기초)	2	4.15.~4.19. 4.22.~4.26.	15	초·중등	40
		2. AI 융합 프로젝트 수업	2	6.10.~6.14. 9.23.~9.27.	15	중등	48
		3. AI 연계 메이커멘토 연수	2	6.24.~6.28. 11.4.~11.8.	15	초·중등	48
		4. 드론의 원리와 비행실습(협력학교)	3	6~7월	15	초·중등	72
		5. 드론의 원리와 비행실습(심화)	1	10.14.~10.18.	15	초·중등	24
	원격 연수	1. (초등)인공지능으로 과학수업 날개 달기	2	4~7월 9~11월	15	초등	400
		2. (중등)과학탐구! 디지털을 만나다	2		15	중등	400
		3. 교사, AI를 만나다	2		15	초·중등	400
		4. 실험으로 채워가는 초등과학수업	2		15	초등	200
		5. 환경교육 A to Z	2		15	초·중등	300
		6. 메이커교육의 이해와 활용	2		15	초·중등	200
7. 중등과학 학생참여형수업과 과정중심평가		2	15		중등	200	
8. 빅데이터, 수업과 만나다		2	15		초·중등	300	
9. 초등학교 과학실험 안전교육		2	15		초등	400	
10. 중학교 과학실험 안전교육		2	15		중등	300	
11. 고등학교 과학실험 안전교육		2	15		중등	300	
12. 초등 과학실험안전		2	15		초등	150	
13. 중등 과학실험안전		2	13		중등	150	
특별 연수	수학·과학과 우수교사 위탁 특별연수	2	3~8월	6개월	초·중등	22	
합계		76				4,800	

※ 연수 진행에 따라 세부계획은 변경될 수 있음