

2018년 SW교육 선도학교 운영 계획 요약서

학교	포천초등학교	소속교육청	경기도교육청
운영 주제	만지작 프로그램 적용을 통한 컴퓨팅 사고 능력 키우기		

1. 추진목표

- 체험 중심 프로그램 운영으로 소프트웨어교육의 생활화 실천
- 소프트웨어교육에 최적화 된 교육 환경 구축
- 효과적인 학년군 소프트웨어교육 프로그램 개발·적용
- 학년군 소프트웨어교육 프로그램을 운영하면서 생기는 문제점을 수정·보완하고 학생들의 컴퓨터 활용능력 및 컴퓨팅 사고

2. 추진내용

○ 교육과정 편성·운영

만지작 프로그램 : 언플러그드 활동, 프로그래밍 활동을 기반으로 피지컬교육 프로그램 위주로 학생들이 직접 만지고 체험하여 CT(Computational Thinking)를 향상 시키고, 창의적인 SW교육을 생산하는 프로그램

구분 ¹⁾		프로그램명	차시구성	관련영역
교내	정규교과수업	언플러그드 교육	3차시	교과연계
		엔트리, 스크래치2.0 프로그래밍 교육	7차시	교과연계
		메이키메이키 활용 피지컬컴퓨팅 교육	7차시	교과연계
	창의적체험활동	햄스터 로봇 활용 교육	17차시	교과연계
	학생 동아리	비트브릭, 레고EV3 활용 교육	10차시	심화학습
	SW 캠프운영	여름방학 '만지작 SW' 캠프 운영	12차시	교내캠프
	SW체험 행사	'만지작 ALL DAY' SW 캠프	6차시	교내행사
	SW생활용품제작 행사	'만지작 만지작 SW발명' 행사 개최	6차시	교내행사

○ S/W교육 교수·학습방법

- 언플러그드 교수학습 자료와 함께 놀이를 통한 컴퓨터 S/W 교육
- 엔트리 프로그램을 활용한 멀티미디어 자료 제작
- 심화과정 제공을 통해 학생들의 욕구 충족 및 진로교육 실시

○ 학생, 학부모의 SW교육 인식전환을 위한 활동

- SW교육의 인식전환을 위한 학부모 연수(3월, 10월)
- 지역사회, 학생, 학부모가 함께하는 SW체험행사 실시(만지작 ALL DAY)
- 학교 홈페이지에 소프트웨어교육 관련 메뉴를 신설하여 SW교육 자료 및 사진자료 가정에서 할 수 있는 다양한 자료 탑재

○ 기타

- 소프트웨어교육 거점학교로서 SW 공개 수업 진행 및 교수학습 프로그램 공유

3. 기대효과

- 체험중심의 교수학습프로그램 개발 및 적용을 통한 다채로운 소프트웨어교육 방안 마련
- 컴퓨터 활용능력과 컴퓨팅 사고력 신장하는데 필요한 교육 환경과 인프라 구축
- 학생, 학부모의 소프트웨어 기본 소양 증진 및 교사의 전문성 향상

- 목 차 -

I . 운영개요	1
II . 운영계획	4
III. 운영비 집행계획	14

[붙임1] 개인정보이용동의서

I. 운영 개요

1 운영 주제

만지작 프로그램 적용을 통한 컴퓨팅 사고 능력 키우기

2 추진배경 및 필요성

세계적으로 컴퓨터 프로그래밍은 논리적 사고력과 문제해결 능력을 키울 수 있는 가장 창의적인 도구라는 인식이 확산되고 있다. 이에 따라 각국에서는 프로그래밍을 초등학교 정규 교과에 포함하는 등 어린 시절부터 소프트웨어개발교육을 실시하려는 움직임이 확대되고 있다. 이미 중국, 인도, 이스라엘 등에서는 프로그래밍 교육이 정규, 교과에 포함되어 있으며, 영국은 2014년부터 초등학교에 프로그래밍 교육을 추가할 예정이라고 한다. 현재 우리나라에서도 미래창조과학부에서 초중생이 쉽고 편하게 소프트웨어교육을 받을 수 있도록 온라인 교육 강좌를 운영하는 등 다양한 정책을 추진해가고 있다.

이러한 소프트웨어교육 체제에서 프로그래밍 교육은 컴퓨팅 사고를 향상시킨다고 한다. 컴퓨팅 사고는 문제 해결에 컴퓨터나 다른 도구를 사용할 수 있도록 알고리즘적 사고를 통해 해결책을 가장 효율적이고 효과적인 단계로 목표를 달성하기 위해 해결책을 찾게 된다. 즉, 컴퓨팅 사고를 통해 세상의 다양한 문제들을 컴퓨터를 이용하여 해결하기 위한 사고 능력으로 아이들의 창의적인 사고과정능력을 확장시킨다.

이와 같이 소프트웨어교육의 중요성은 부각되고 있지만 아직까지 초등학교에서는 창의적 체험활동 시간 및 실과 교과 활동 시간에서 일부분에 한해 컴퓨터 교육이 이루어지고 있는 실정이다. 또한 대체로 과거의 교육 체계에서 크게 벗어나지 못하고 컴퓨터의 기능적인 부분과 기존에 보급된 프로그램을 주입식으로 배우는 식의 교육으로 이루어지고 있다.

앞으로 초등교육에 적용될 소프트웨어교육은 그 목표와도 같이 체험중심의 프로그램으로 이루어질 것이다. 단순히 외우고 반복적인 학습으로 익히기 보다는 체험을 통하여 자연스럽게 소프트웨어교육을 접하고, 받아 드리게 될 것이다.

본교는 포천시 중심의 거점학교임에도 불구하고 소프트웨어 교육 인프라 부족과 지역사회의 낮은 인식으로 인해 2018학년도부터 실시되는 소프트웨어 교육과정에 앞서 뒤늦게 출발점에 서게 되었다. 본교 교사들은 60%이상 소프트웨어교육 경험이 있으며, 전문 자격을 소지하고 있는 역량 있는 교사들로 소프트웨어 선도학교에 알맞은 인적자원을 구비하고 있다.

이에 본 연구를 실천하며 본교 인적자원을 활용하여 소프트웨어 교육에 대한 학생, 교사, 학부모의 인식을 높이고 언플러그드 교육, 프로그래밍, 피지컬 컴퓨팅으로 이어지는 **체험중심의 활동**을 통해 학생들의 컴퓨팅 사고 능력을 신장시킬 수 있는 방안을 모색하고자 한다.

3 추진 목표 및 계획

3-1. 추진목표

본교는 체험중심 소프트웨어 교육 프로그램인 ‘만지작 프로그램’ 운영을 통해 학생들이 흥미와 호기심을 가지고 참여하여 소프트웨어교육의 효용성을 느낄 수 있으며, 학생들로 하여금 독창성, 수학적 능력, 논리력을 향상시켜 미래 소프트웨어 인재로서의 기초를 다질 수 있을 것이다. 또한 교사들의 소프트웨어 교육에 대한 연구를 통해 소프트웨어 교육의 중요성에 대한 마인드를 확산 시키고 교육의 질을 향상시킬 수 있을 것이다. 이러한 목적에 따른 구체적인 내용은 다음과 같다.

만지작 프로그램 : 언플러그드 활동, 프로그래밍 활동을 기반으로 피지컬교육 프로그램 위주로 학생들이 직접 만지고 체험하여 CT(Computational Thinking)를 향상 시키고, 창의적인 SW교육을 생산하는 프로그램

- 만지작 프로그램 활동 위한 소프트웨어 교육환경 조성
- 만지작 프로그램 활동을 적용한 교수·학습 방법 개발
- 만지작 프로그램 활동을 통한 학생들의 컴퓨팅 사고 능력 향상

3-2. 추진계획 및 전략

가. 만지작 프로그램 활동 위한 소프트웨어 교육환경 조성

- 1) 교원의 소프트웨어교육 실천 역량 강화
- 2) 소프트웨어교육 환경 조성
- 3) 소프트웨어교육에 대한 지역사회 인식 형성

나. 만지작 프로그램 활동을 적용한 교수·학습 방법 개발

- 1) 소프트웨어교육에 적합한 단위 및 요소 추출
- 2) 소프트웨어교육 교수·학습 모형 개발
- 3) 소프트웨어교육 교수·학습 활동 전개

다. 만지작 프로그램 활동을 통한 학생들의 컴퓨팅 사고 능력 향상

- 1) 만지작 프로그램 적용 체험활동 전개
- 2) 가정 및 지역사회의 프로그래밍 경험 제공

3-3. 추진일정

구분	세부 추진내용	월별 계획														비고
		2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월		
준비 및 계획	· 운영계획 수립															
	· 문헌연구 및 선행연구 분석															
	· 실태분석 및 기초조사															
	· 운영 조직															
	· 운영계획서 작성															
실행	· 선도학교 여건 조성															
	· SW 기초소양교육을 위한 연수															
	· SW 기초소양교육 교육과정 운영															
	· SW 기초소양자료 적용 및 분석															
	SW교육 교수· 학습 계획															
	SW교육 모델 개발															
	SW교육 활용 과정안 작성															
	· 과제별 실행 계획 수립															
	· 과제 1의 실천															
	· 과제 2의 실천															
	· 과제 3의 실천															
결과 분석	· 과제의 평가 및 검증															
	· 과제의 결과 분석															
	· 선도학교 운영 보고서 작성															
	· 분석 및 수정 보완 자료 제시															
일반화	· 과제결과 반성															
	· 일반화 자료보급															
	· 과제 운영의 지속·실천															

4 참여인력의 구성

4-1. 운영교사

4-2. 참여교사

5 학교 인프라 현황

5-1. 교실 및 PC (태블릿) 환경

교실명*	기자재** 보유 현황				비고
	구입년도	PC	노트북	태블릿	
컴퓨터실1	'17년				
	'16년	30			
	'15년				
컴퓨터실2	'17년				
	'16년	30			
	'15년				

5-2. 교구재

교구재명*	구입년도	대수	용도	비고
3D프린터, 신도리코 DP102	2016	1	교육용	

II. 운영 계획

1 운영 과정 및 대상

구분 ¹⁾		프로그램명 (과목명, 행사명)	기간	대상	운영대상		담당자 ²⁾
					학급수	총인원	성명
교내	정규교과수업 (5,6학년)	실과, 창체(동아리)	연중	학생	11	321	김민정 김현섭
	창의적체험활동 (3,4학년)	창체	연중	학생	12	326	황정민 박석훈
	학부모 대상 SW교육 연수	소프트웨어교육 학부모 체험교실	6월 중	학부모	1	100	황정민 김현섭
	여름캠프	만지작 만지작 SW 캠프	8월 초 (3일)	학생	1	30	황정민 이현명
	학생동아리운영 (방과후)	‘포천초 GO’ SW동아리운영	연중	학생	1	20	황정민 이현명
	소프트웨어의날	만지작 ALL DAY	6월,9월	교사	1	951	황정민
교외	지역 행사 참여	포천초 SW 선도학교 홍보	10월	지역 주민	1	100	황정민 박석훈

2 운영 방안

가. 만지작 프로그램 활동 위한 소프트웨어 교육환경 조성

1) 교원의 소프트웨어교육 실천 역량 강화

가) 교사에 대한 SW 기본 이론 및 수업방법 연수

소프트웨어교육 이해 및 소프트웨어교육의 전반적인 경향, 실기에 대한 이론 연수를 실시한다. 또한 적용 가능한 수업모형, 새로운 소프트웨어교육의 흐름, 소프트웨어교육을 전개하는 교사의 전문성 신장에 대한 실기연수를 실시한다.

<SW교육 연수 계획>

구 분	내 용	실 시	대 상	비 고
이론연수	<ul style="list-style-type: none"> 소프트웨어교육선도학교 운영 방향 연수 SW교육 이해 및 관련 이론 연수 	2018. 3.	전 교사	
	<ul style="list-style-type: none"> 교육과정(실과, 창체) 재구성 및 운영 방법 연수 SW 적용 수업 연수 	2018. 3.	전 교사	
실기연수	언플러그드 SW교육 실기 연수	2018. 4.	전 교사	
	메이키메이키 실기 연수	2018. 6.	전 교사	
	햄스터로봇 실기 연수	2018. 9.	전 교사	
이론연수	SW 적용 교수 학습 방법 연수	2018. 6.	전 교사	

2) 소프트웨어교육 환경 조성

가) 인프라 구축 및 SW교구의 확충

학생들이 정해진 수업시간 동안 보다 안정되고 효율적인 수업에 임할 수 있도록 소프트웨어 교육에 최적화된 인프라를 구축하고, 소프트웨어 교육에 필요한 다양한 교구를 구입하여 SW교육에 전념할 수 있도록 한다.

<소프트웨어 교구 구입 및 활동 계획>

교구명	구입수량	활동 계획	비고
엔트리봇(보드게임)	30세트	언플러그드 활용 게임	정규교과
메이키메이키	30세트	스크레치 연동 교육(수동 조작)	정규교과
햄스터로봇	30세트	로봇 활용 교육	정규교과
비트브릭	5세트	피지컬컴퓨팅 및 메이커활동	동아리
EV3 에듀케이션 버전	1세트	로봇 교육과 연계한 SW교육	동아리

나) SW 교육 환경 조성

소프트웨어 교육에 대한 관심도를 높이며 지속적으로 SW교육의 의욕을 고취시키기 위해 관련 환경을 조성한다.

<사이버 환경 구성 내용>

위 치	내 용	방 법	비 고
학교 홈페이지	<ul style="list-style-type: none"> 소프트웨어교실 홈페이지 구축 학생 중심의 게시판 운영 운영자료 게시판 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 학생, 학부모, 교사가 모두 활용하는 게시판으로 다양한 소프트웨어교육 안내 학생들의 쉽게 SW자료를 학습할 수 있도록 자료실 운영 교사의 교수학습 자료실 운영 	
클라우드 운영	<ul style="list-style-type: none"> 교사 중심의 클라우드 서비스 운영 	<ul style="list-style-type: none"> -SW 연수자료 및 수업관련 자료를 상호 공유할 수 있도록 운영 	

다) 소프트웨어교육에 대한 지역사회 인식 형성

학부모의 관심, 소프트웨어교육에 대한 이해력 향상 및 교육환경 적응을 위하여 다양한 SW 체험행사를 실시한다.

프로그램	내 용	방 법	비 고
종일제 행사운영	<ul style="list-style-type: none"> 만지작 ALL DAY 운영 피지컬 컴퓨팅 중심의 학부모 대상 SW행사운영 학생들의 SW 작품을 전시 및 발표 	<ul style="list-style-type: none"> -학부모들을 초청하여 선도학교 프로그램을 소개하고, 피지컬 컴퓨팅 교육을 직접 체험 -학부모들을 직접 만나서 의견을 수렴할 수 있는 시간을 제공 	
홍보지 활용	<ul style="list-style-type: none"> 만지작 SW 소식지를 제작 배포 	<ul style="list-style-type: none"> -분기별 SW 소식지를 배포하여, SW 교육의 동향 및 선도학교 실시 내용을 전달 	

나. 만지작 프로그램 활동을 적용한 교수·학습 방법 개발

1) 소프트웨어교육에 적합한 단원 및 요소 추출

가) '포천 S/W교실' 연구회 조직 운영

(1) 소프트웨어교실 운영과 관련된 교수·학습 모형을 개발하기 위하여 '포천 S/W교실' 연구회를 조직하여 **체험중심형** 교수·학습 자료 및 과정안을 개발한다.

(2) '포천 S/W교실' 연구회 운영

'포천 S/W교실' 연구회 모임을 매월 두 번째, 네번째주 수요일 15:30~16:30에 운영한다.

나) 소프트웨어 교실 교수·학습 과정안 수업 방법적용

소프트웨어교육 교수·학습 모형을 적용한 시범수업 공개를 분기에 1회씩 실시한다.

시범수업을 토대로 교수·학습 방법과 관련하여 협의회를 실시하여 교수·학습 과정안을 수정 및 개발 한다.

2) 소프트웨어 교수·학습 모형 개발

가)체험중심 교수·학습 모형 개발

(1) 엔트리, 햄스터로봇 기본 소양 교육을 3~6학년 대상으로 창체시간 및 실과 교과 시간을 활용하여 17차시 실시한다.

(2) 교육과정을 재구성하여 일관된 주제에 맞게 실과, 창체시간에 활용할 수 있는
체험중심형 교수·학습 모형을 17차시 개발한다.

3) 소프트웨어 교수·학습 모형 전개

가) 3, 4학년군(창의적 체험활동)

※ 3학년

영역	차시	학습주제	주요 활동	관련 교과
생활과 소프트웨어	1/17	소프트웨어란 무엇인가?	·소프트웨어의 개념정리 ·소프트웨어 활용의 장점 알아보기	창체
	2/17	올바른 인터넷 활용	·네티켓 알아보기 ·게임 및 인터넷 중독사례와 예방법 알아보기 ·개인정보를 지키기 위한 방법 알아보기	창체
	3/17	저작권의 개념과 저작권 보호	·저작권 의미 및 범위 알기 ·저작권을 보호를 위한 방법 알아보기	창체
알고리즘과 프로그래밍	4/17	엔트리봇으로 익히는 프로그래밍	·엔트리봇 보드게임 방법 익히기 ·게임을 통한 프로그래밍의 원리 알기	창체
	5/17	다양한 코딩의 세계	·code.org를 활용하여 코딩을 쉽게 익히기	창체
	6/17	생활 속 알고리즘	·생활 속 알고리즘 이해하기 ·순차, 반복, 조건, 디버깅 알기	창체
	7/17	엔트리 프로그래밍 (1)	·엔트리를 통한 프로그래밍 학습하기 ·풍선 넣기, 색깔효과, 소리 적용	창체
	8/17	엔트리 프로그래밍 (2)	·알고리즘의 순차, 반복, 디버깅	창체
	9/17	엔트리 프로그래밍 (3)	·알고리즘의 순차, 반복, 조건, 디버깅	창체
	10/17	엔트리로 간단한 애니메이션 만들기(1)	·대화를 넣어 엔트리 애니메이션 만들기	창체
	11/17	엔트리로 간단한 애니메이션 만들기(1)	·대화와 움직임을 활용하여 애니메이션 만들기	창체
	12/17	햄스터 움직이기(1)	·엔트리 프로그램을 활용하여 햄스터 움직이기	창체
	13/17	햄스터 움직이기(2)	·햄스터를 사용하여 미로찾기 ·모둠별로 햄스터 미로찾기 시합하기	창체
	14/17	햄스터 로봇과 센서(1)	·LED를 이용하여 다양한 색상 표현하기	창체
	15/17	햄스터 로봇과 센서(2)	·햄스터가 장애물을 만났을 때 다양한 행동을 하도록 만들기	창체
	16/17	햄스터 로봇과 센서(3)	·근접센서를 활용하여 햄스터 미로찾기	창체
	17/17	햄스터 로봇과 센서(4)	·햄스터 바닥센서 활용하기	창체

※ 4학년

영역	차시	학습주제	주요 활동	관련교과
생활과 소프트웨어	1/17	소프트웨어 알아보기	·소프트웨어란 무엇일까? ·소프트웨어가 우리 생활을 편리하게 만든 예를 찾아보기	창체
	2/17	개인정보 이해하기	·온라인상에 존재하는 개인정보를 알아보기 ·개인정보를 지킬 수 있는 방법 찾아보기	창체
	3/17	네티켓 및 저작권 알아보기	·네티켓과 저작권 알아보기 ·저작권을 보호하는 방법 찾아보기	창체
알고리즘과 프로그래밍	4/17	보드게임으로 프로그래밍의 원리 익히기	·엔트리봇 보드게임 방법 익히기 ·‘순차, 반복, 함수’에 대해 알기	창체
	5/17	순서를 말해봐요 (알고리즘)	·순서도의 기호 알아보기 ·일상생활을 순서도로 표현하기	창체
	6/17	생활 속 알고리즘	·생활 속 알고리즘 ·순차, 반복, 조건, 디버깅 알기	창체
	7/17	엔트리로 자기소개를 해요.	·엔트리에 접속하고 회원가입하기 ·블록명령어를 사용하여 간단한 명령하기	창체
	8/17	엔트리로 간단한 애니메이션 만들기(1)	·대화를 넣어 엔트리 애니메이션 만들기	창체
	9/17	엔트리로 간단한 애니메이션 만들기(1)	·대화과 움직임을 활용하여 애니메이션 만들기	창체
	10/17	햄스터 움직이기(1)	·엔트리 프로그램을 활용하여 햄스터 움직이기	창체
	11/17	햄스터 움직이기(2)	·햄스터를 사용하여 미로찾기 ·모둠별로 햄스터 미로찾기 시합하기	창체
	12/17	햄스터 로봇과 센서(1)	·LED를 이용하여 다양한 색상 표현하기	창체
	13/17	햄스터 로봇과 센서(2)	·햄스터가 장애물을 만났을 때 다양한 행동을 하도록 만들기	창체
	14/17	햄스터 로봇과 센서(3)	·근접센서를 활용하여 햄스터 미로찾기	
	15/17	햄스터 로봇과 센서(4)	·햄스터 바닥센서 활용하기	창체
	16/17	메이키메이키 활용 (1)	·전도체를 활용하여 엔트리 게임 움직이기	창체
	17/17	메이키메이키 활용 (2)	·바나나 피아노 만들기	창체

나) 5, 6학년군(실과,창의적체험활동)

※ 5학년

영역	차시	학습주제	주요 활동	관련 교과
생활과 소프트웨어	1/17	소프트웨어가 생활을 변화시켜요.	·소프트웨어의 개념정리 ·소프트웨어 활용의 장점 알아보기	실과
	2/17	올바른 정보생활을 해요.(1)	·네티켓 알아보기 ·게임 및 인터넷 중독사례와 예방법 알아보기	창체
	3/17	올바른 정보생활을 해요.(2)	·저작권 의미 알기 ·저작권을 보호를 위한 방법 알아보기	창체
알고리즘과 프로그래밍	4/17	엔트리봇으로 익히는 프로그래밍	·엔트리봇 보드게임 방법 익히기 ·게임을 통한 프로그래밍의 원리 알기	실과
	5/17	다양한 코딩의 세계	·code.org를 활용하여 코딩을 쉽게 익히기	실과
	6/17	생활 속 알고리즘	·생활 속 알고리즘 이해하기 ·순차, 반복, 조건, 디버깅 알기	실과
	7/17	엔트리 프로그래밍 (1)	·엔트리를 통한 프로그래밍 학습하기 ·풍선 넣기, 색깔효과, 소리 적용	실과
	8/17	엔트리 프로그래밍 (2)	·알고리즘의 순차, 반복, 디버깅	실과
	9/17	엔트리 프로그래밍 (3)	·알고리즘의 순차, 반복, 조건, 디버깅	실과
	10/17	엔트리로 간단한 애니메이션 만들기(1)	·대화를 넣어 엔트리 애니메이션 만들기	실과
	11/17	엔트리로 간단한 애니메이션 만들기(1)	·대화과 움직임을 활용하여 애니메이션 만들기	실과
	12/17	햄스터 움직이기(1)	·엔트리 프로그램을 활용하여 햄스터 움직이기	창체
	13/17	햄스터 움직이기(2)	·햄스터를 사용하여 미로찾기 ·모둠별로 햄스터 미로찾기 시합하기	창체
	14/17	햄스터 로봇과 센서(1)	·LED를 이용하여 다양한 색상 표현하기	창체
	15/17	햄스터 로봇과 센서(2)	·햄스터가 장애물을 만났을 때 다양한 행동을 하도록 만들기	창체
	16/17	햄스터 로봇과 센서(3)	·근접센서를 활용하여 햄스터 미로찾기	창체
	17/17	햄스터 로봇과 센서(4)	·햄스터 바닥센서 활용하기	창체

※ 6학년

영역	차시	학습주제	주요 활동	관련 교과
생활과 소프트웨어	1/17	소프트웨어가 생활을 변화시켜요.	·SW의 개념 및 종류 ·사이버공간에서 지켜야 할 예절	실과
	2/17	올바른 정보생활을 해요.(1)	·게임 및 인터넷 중독의 예방법 알아보기 ·개인정보를 지킬 수 있는 방법 찾아보기	창체
	3/17	올바른 정보생활을 해요.(2)	·저작권 의미 및 범위 알기 ·저작권을 보호하기 위한 방법 이해하기	창체
알고리즘과 프로그래밍	4/17	보드게임으로 프로그래밍의 원리 익히기	·엔트리봇 보드게임 방법 익히기 ·‘순차, 반복, 함수’에 대해 알기	실과
	5/17	순서를 말해봐요 (알고리즘)	·순서도의 기호 알아보기 ·일상생활을 순서도로 표현하기	실과
	6/17	생활 속 알고리즘	·생활 속 알고리즘 ·순차, 반복, 조건, 디버깅 알기	실과
	7/17	엔트리로 자기소개를 해요.	·엔트리에 접속하고 회원가입하기 ·블록명령어를 사용하여 간단한 명령하기	실과
	8/17	엔트리로 간단한 애니메이션 만들기(1)	·대화를 넣어 엔트리 애니메이션 만들기	실과
	9/17	엔트리로 간단한 애니메이션 만들기(1)	·대화과 움직임을 활용하여 애니메이션 만들기	실과
	10/17	햄스터 움직이기(1)	·엔트리 프로그램을 활용하여 햄스터 움직이기	실과
	11/17	햄스터 움직이기(2)	·햄스터를 사용하여 미로찾기 ·모둠별로 햄스터 미로찾기 시합하기	실과
	12/17	햄스터 로봇과 센서(1)	·LED를 이용하여 다양한 색상 표현하기	실과
	13/17	햄스터 로봇과 센서(2)	·햄스터가 장애물을 만났을 때 다양한 행동을 하도록 만들기	실과
	14/17	햄스터 로봇과 센서(3)	·근접센서를 활용하여 햄스터 미로찾기	실과
	15/17	햄스터 로봇과 센서(4)	·햄스터 바닥센서 활용하기	실과
	16/17	메이키메이키 활용 (1)	·전도체를 활용하여 엔트리 게임 움직이기	창체
	17/17	메이키메이키 활용 (2)	·바나나 피아노 만들기	창체

다. 만지작 프로그램 활동을 통한 학생들의 컴퓨팅 사고 능력 향상

1) 만지작 프로그램 적용 체험활동 전개

프로그램	내 용	방 법	비 고
만지작SW캠프 운영	◦ 비트브릭, 레고 EV3를 활용하여 다양한 피지컬 컴퓨팅 교육을 중심으로 한 여름SW캠프 진행	-학부모들을 초청하여 선도학교 프로그램을 소개하고, 피지컬 컴퓨팅 교육을 직접 체험 -학부모들을 직접 만나서 의견을 수렴할 수 있는 시간을 제공	
만지작SW발명 행사 운영	◦ 비트브릭을 다양하게 활용하여 나만의 미래형 생활용품 발명 제작	-SW프로그램과 비트브릭을 활용하여 나만의 생활형 로봇이나 생활용품을 제작하여 공유할 수 있는 행사를 마련	

2) 가정 및 지역사회 프로그램 경험 제공

프로그램	내 용	방 법	비 고
워크숍 실시	◦ 학부모 및 타학교 교원 대상 워크숍 실시	-선도학교 운영 모습, 운영 현황, SW 지도 방안 및 체험 연수 개최	
SW교육 사례 공유	◦ 본교에서 연구한 다양한 SW교육 사례 공유	-계획서, 교육과정 재구성, 교수학습 모델, 수업동영상, 지도안 등을 학교 홈페이지에 탑재하여 모든 학부모들과 타학	
지역사회 교육 축제 참여	◦지역사회에서 실시되는 다양한 교육 관련 축제에 참여	-지역사회에서 이루어지는 축제에 참여하여 SW교육의 인식을 확산	

3 평가 계획

○ 만족도 조사 도구 및 방법

‘만지작 프로그램 적용을 통한 컴퓨팅 사고 능력 키우기’에 대한 운영 과제별 실천 내용에 대한 학생, 교원, 학부모에 대한 만족도 조사를 다음과 같이 실시하고자 한다.

운 영 과 제	평 가 내 용	평가시기	평가 대상	평가 도구
만지작 프로그램 활동을 위한 소프트웨어교육	가. 교원의 소프트웨어교육 실천 역량 강화	2018.11월중	교사	설문지

환경 조성				
	나. 소프트웨어 교육 환경 조성	2018.11월 중	학생 교사	설문지
	다. 소프트웨어교육에 대한 지역사회 인식 형성	2018.11월 중	학부모	설문지
만지작 프로그램 활동을 적용한 교수·학습 모형 개발	가. 소프트웨어교육에 적합한 단위 및 요소 추출	2018.11월 중	교사	설문지
	나. 소프트웨어 교수·학습 모형 개발	2018.11월 중	교사	설문지
	다. 소프트웨어교육 교수·학습 활동 전개	2018.11월 중	학생	설문지
만지작 프로그램 활동을 통한 학생들의 컴퓨팅 사고능력 향상	가. 만지작 프로그램 적용 체험활동 전개	2018.11월 중	학생	설문지
	나. 가정 및 지역사회의 프로그래밍 경험 제공	2018.11월 중	학부모	설문지

4 선도학교 운영성과 공유 및 확산 방안

- 가. 선도학교 운영 결과물 및 교사 연수 자료, 개발된 교수·학습 자료를 본교 홈페이지에 탑재하여 공유하여 일반학교에서 자유롭게 적용하여 활용할 수 있도록 한다.
- 나. 2018년도부터 실시되는 SW 교육 의무화 과정에서 필요한 과제를 발견하고 해결하여 우수사례를 발굴하여 확대할 수 있도록 한다.
- 다. SW교육 선도학교 운영의 전반적인 활동 모습을 교육청, 교육지원처·이 보도 및 홍보 자료로 게시하고 지역사회 신문에 투고하여 홍보한다.
- 라. 자율동아리를 활성화하여 얻은 활동 결과물을 타 학교와 협력 공유하여 함께 우수 SW 프로그램 자료를 개발 할 수 있도록 한다.

5 기대효과

‘만지작 프로그램 적용을 통한 컴퓨팅 사고 능력 키우기’이라는 주제로 운영한 결과에 대한 기대효과는 다음과 같다.

○ 교사들은

- 가. 소프트웨어 교육을 위한 환경 조성을 통해 소프트웨어 교육과정 운영에 있어 효율성을 높일 수 있으며, 학생 중심의 소프트웨어교육 체험프로그램 활동을 전개함으로써 컴퓨터 활용능력과 컴퓨팅 사고력 신장하는데 필요한 여건과 인프라가 구축될 것이다.
- 나. 소프트웨어 교육을 지속적으로 추진할 수 있는 발판을 마련하게 될 것이다.

○ 학생들은

- 가. 창의 소프트웨어교실 운영을 통하여 컴퓨팅 사고 능력이 향상될 뿐만아니라 창의력과 문제해결력 신장이 기대될 것이다.
- 나. 다양한 방법의 교수학습방법의 구안 및 적용으로 인해 자기주도적 학습 능력이 신장될 것이다.
- 다. 다양한 지원활동을 전개하여 학생과 학부모의 소프트웨어 교육에 대한 참여의식을 고취시킬 것이다

○ 학교에서는

- 가. 소프트웨어 연수를 통해 다양한 소프트웨어 교수·학습 방법을 연구하고 개발 적용할 수 있을 것이다.
- 나. 다채로운 체험 중심의 소프트웨어 교육 교수·학습 모형 개발 및 적용을 통하여 수업에 대한 전문성이 크게 신장될 것이다.
- 다. 동료교사들 간의 정보 교환 및 상호작용을 통하여 연구하는 풍토를 조성하게 될 것이다.

III. 운영비 집행계획

(단위 : 천원)

구분		항목	금 액	비율	산출근거
비목	세목				
교육 운영비	교육 운영비	햄스터 로봇 세트	3,190천원	31.9%	- 햄스터로봇 : 99천원×30세트=2,970천원 - 미로판 : 22천원×10세트=220천원
	교육 운영비	언플러그드 교구	575천원	5.7%	- 엔트리봇 : 23천원×25세트=575천원
	교육 운영비	교육용 소모품비 구입	203천원	2%	- 10천원×49명= 490천원
	교육 운영비	비트브릭 세트	792천원	8%	- 198천원×4명= 792천원
	교육 운영비	메이키메이키 구입	900천원	9%	- 60천원×15명= 900천원
	교육 운영비	레고에듀케이션 로봇	640천원	6.4%	- 640천원×1대= 640천원
사업 운영비	일반 수용비	선도학교 현판제작	100천원	1%	-100천원×1개=100천원
		행사용품 구입	500천원	5%	-100천원×5회=500천원
	운영수 당	소프트웨어교육 강사비	600천원	6%	- 기본 : 50천원×4시간=200천원
자산 취득비	비품 구입비	실습용 노트북 구입	1,000천원	10%	-500천원×2대=2,000천원
	비품 구입비	무선랜 설치	1,000천원	10%	-1,000천원×1대=1,000천원
업무 추진비	업무 추진비	식대성 경비	500천원	5%	-250천원×2회=500천원
합 계			10,000	100%	

※ 2018년 「SW교육 선도학교 운영비 편성·집행 및 정산 기본지침」의 ‘비목별 세부내용 및 계상기준’을 준수하여 작성