

제19회 디지털교육연구대회

꿈꾸는 의상실 '한 땀'



출 품 분 과		교육용SW · AI	적용교과	실과
연구대상 학교급 (학년)		초등학교(6학년)		
출 품 자	시·도	경상북도교육청		
	소속기관	구미초등학교		
	성명(직위)	장은진(교사)		

제19회 디지털교육연구대회 연구보고서 요약서

연구보고서 제목

꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’

소속 및 이름

구미초등학교 장은진

1. 연구 배경 및 목적

가. 연구 배경

현대 사회의 ‘속도 중심’ 문화는 의생활에도 반영되어 학생들은 옷을 쉽게 사고 버리는 패스트패션에 익숙해지고 있다. 이러한 변화는 책임 있는 소비와 환경을 고려한 의생활 실천으로 이어지기 어렵게 만들며, 학교에서 이루어지는 의생활 교육 또한 이론 중심이나 일회성 체험에 그쳐 한계가 있다. 따라서 교육 현장에서는 지속가능발전교육(ESD) 관점에서 접근하여 학생들이 **환경적·사회적 가치를 이해하고, 지속가능한 의생활 습관을 자연스럽게 체득할 수 있는 생활 밀착형 학습 환경**을 마련해야 한다.

나. 연구 목적

1. 기초 바느질, 뜨개질, 의복 관리를 반복 학습하며 **자기 주도적 의생활 능력**을 기를 수 있다.
2. **지속가능한 의생활 실천**을 공유하고 조언을 주고받으며 **나눔과 공동체의 가치**를 체험한다.
3. 디지털과 노작 활동의 융합 교육을 통해 **책임 있는 소비 태도와 지속 가능한 의생활 습관**을 내면화한다.

2. 소프트웨어 개요

출품 분야	교육용SW·AI	개발 환경	C#, Unity 2022.3
적용 교과	실과	최적 해상도	1920×1080
대상 학년	초등학교 6학년	최소 구동 사양	Android 11 (API level 30) 메모리(RAM) 4GB 이상
소프트웨어 명칭	꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’	최적화 기기	갤럭시탭 S6 Lite(2022) 이상 (Android 13 이상), 메모리(RAM) 6GB 이상 권장
운영환경	Android	기기의 특정 도구나 기능	카메라, 무선인터넷 *firebase 저장소

3. 소프트웨어 활용 교육 방법과 과정



1. 의복 제작하기	2. 의복 수선하기	3. 의복 세탁하기	4. 지속가능한 의생활 실천 및 나눔
<ul style="list-style-type: none"> - 옷감의 기능과 선택 - 마름질과 바느질 이해 - 기초 바느질 도구 사용법 - 기초 뜨개질의 방법 - 뜨개질 알고리즘 이해 	<ul style="list-style-type: none"> - 기초 바느질 종류 [시침질, 감침질] - [홈질, 박음질] - 수선의 필요성과 중요성 - AR 기반 바느질 연습 	<ul style="list-style-type: none"> - 기본 물세탁 절차 - 애벌빨래의 필요성 - 기계 세탁의 보편성 - 건조 방법의 이해 	<ul style="list-style-type: none"> - 헌 옷 활용 생활용품 제작 - AI 활용 의생활 실천 - 나눔 작품 공유 - 오프라인 나눔 활동 - 일상에서의 실천 의지

시작 화면	<div> <div>회원가입/로그인</div> <div>의상실(메인)</div> <div>마을</div> <div>미션 카드</div> </div>			
	<p>▶ 의생활 학습에 자연스럽게 몰입할 수 있도록 문제해결형 스토리 중심으로 설계하여 흥미를 유발함.</p> <p>▶ 이야기가 시작되고 의상실-마을-미션 카드로 이어지는 구조는 공동체적 실천을 촉진 시킴.</p>			
의복 제작	<div> <div>옷감 고르기</div> <div>마름질 익히기</div> <div>바느질하기</div> <div>기초 뜨개질 익히기</div> <div>뜨개질 블록 코딩</div> </div>			
	<p>▶ 직접 옷감을 선택하고, 마름질과 바느질 과정을 순차적으로 익히는 실제 제작 흐름을 체험하게 함.</p> <p>▶ 직관적인 안내와 영상자료, 블록 코딩 뜨개질 학습을 통해 노작의 기초를 자연스럽게 습득하게 함.</p>			
수선 및 세탁	<div> <div>기초 바느질 익히기</div> <div>AR 바느질 실습</div> <div>애벌빨래</div> <div>세탁/헹굼/탈수</div> <div>건조하기</div> </div>			
	<p>▶ 다양한 바느질 기법과 세탁 과정을 놀이처럼 체험하며, 의복의 수선과 관리 방법을 단계별로 익힘.</p> <p>▶ 바느질의 이동 과정, 세탁의 흐름을 학습하며 의생활의 책임 있는 실천과 생활 습관을 자연스럽게 내면화함.</p>			
실천 및 나눔 옷장	<div> <div>‘한 땀’ 나눔 옷장</div> <div>‘한 땀’ 실천 옷장</div> <div>아이디어 도감</div> <div>AI 세탁 기호 도우미</div> <div>나눔 및 응원</div> </div>			
	<p>▶ 학생이 만든 업사이클링 작품을 AI 아이디어와 함께 기획·등록하고 옷장을 통해 작품을 공유함.</p> <p>▶ 창의적 제작 경험과 더불어 나눔·순환의 가치를 실천하며 공동체 의식을 자연스럽게 함양함.</p>			
교사용 학급 운영실	<div> <div>우리 반 학급 운영실</div> <div>학생 계정 관리</div> <div>우리 반 옷장 관리</div> </div>			
	<p>▶ 우리 반 신규 회원가입을 승인하고, 우리 반 계정을 목록화하여 관리함.</p> <p>▶ 우리 반 학생들의 지속가능한 의생활 실천 기록과 업사이클링 작품 사진을 확인하고 관리함.</p>			

4. 연구(소프트웨어 활용) 결과

학생들은 [꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’]을 활용한 의생활 교육활동에 몰입하였으며, 의생활 기초능력과 환경·자원순환에 대한 인식이 뚜렷하게 향상되었다. 특히, 의생활의 기초가 되는 노작 활동을 직접 수행하며 흥미와 자신감을 얻었고, 나눔 활동을 통해 지속 가능한 소비에 대한 태도 변화도 확인되었다.

5. 결론 및 일반화

결론	[꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’]은 초등학교 수준에 맞춘 직관적 디자인과 단계별 활동 구성을 통해 학습 동기를 높이고, 의생활 실천 교육에 몰입을 유도하는 소프트웨어이다. 교육용 AI, 아이디어 데이터 활용, 미션 수행, 실천 공유 기능이 유기적으로 연결되어 있어 수업 진행과 평가가 효율적으로 이루어지며, 다양한 환경의 학교에서 손쉽게 활용할 수 있는 수업 도구로 적합하다.
일반화	Firestore 기반 학급 중심 설계로 다양한 학교에서 적용할 수 있으며, 교육과정 연계성과 확장성 덕분에 지속적인 활용이 기대된다. 교사 간 콘텐츠 공유, 교과 통합 가이드 개발, 지역사회와의 연계 등을 통해 더욱 폭넓은 실천적 교육 사례로 발전시킬 수 있을 것이다.

목 차

I . 연구 배경 및 목적

- 1. 연구 배경 1
- 2. 연구 목적 1

II . 소프트웨어 개요

- 1. 교육과정 분석 2
- 2. 소프트웨어 개발 환경 2

III . 소프트웨어 활용 교육 방법과 과정

- 1. 소프트웨어 구성 체제 3
- 2. 소프트웨어 활용 방법 3

IV . 연구(소프트웨어 활용) 결과

- 1. 검증 대상 및 방법 9
- 2. 검증 결과 및 분석 9

V . 결론 및 일반화

- 1. 결론 10
- 2. 일반화 방안 및 제언 10

꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’

I 연구 배경 및 목적

1. 연구 배경

현대 사회는 무엇이든 빠르게 소비되고 빠르게 잊히는 ‘속도 중심’의 문화 속에 놓여 있다. 이러한 흐름은 의생활에서도 나타나며, 옷을 쉽게 사고 쉽게 버리는 ‘패스트패션(fast fashion)’ 현상이 학생들의 생활 속에 자연스럽게 스며들고 있다. 과거처럼 옷을 물려 입거나 작은 구멍과 보풀을 수선해 입는 모습은 점차 사라지고 있으며, “얼마 하지 않으니 새로 사자”는 가치관이 아이들의 생활 속에서도 당연시되고 있다.

이러한 변화는 학생들의 의생활 인식을 단편화시키고, 책임 있는 소비와 환경을 고려한 실천으로 이어지기 어렵게 만든다. 특히 의류 폐기는 자원 낭비와 환경 오염으로 직결되지만, 현재 학교 현장에서 이루어지는 의생활 교육은 주로 이론 중심에 머물거나 일회성 체험 활동에 그치는 경우가 많아 지속적인 생활 실천으로 확산되기에는 한계가 있다.

이에 따라 교육 현장에서는 지속가능발전교육(ESD)의 관점에서 의생활을 다루는 접근이 요구된다. 의생활 교육을 단순한 지식 전달을 넘어, 학생들이 환경적·사회적 가치를 이해하고 책임 있는 소비자로 성장할 수 있도록 돕는 방향으로 전환할 필요가 있다. 지속가능한 의생활 습관을 체득할 수 있는 흥미롭고 생활 밀착형 학습 환경을 마련하는 것은 미래 세대가 환경과 자원을 고려한 삶을 실천하도록 하는 데 중요한 기반이 될 것이다.

2. 연구 목적

본 연구는 초등학교 6학년 학생들을 대상으로 디지털 기반 의생활 실천 교육 소프트웨어 [꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’]을 활용하여, 의생활에 대한 지속적인 관심과 책임 있는 소비 태도를 기를 수 있도록 하는 데 목적이 있다. 특히 노작 활동의 즐거움과 나눔의 가치를 체험할 수 있도록 구성함으로써, 일회성 체험에 그치지 않는 생활 밀착형 의생활 교육의 가능성을 탐색하고자 한다.

- 가. 학생들은 본 소프트웨어의 학습 활동과 안내에 따라 기초 바느질, 뜨개질, 의복 관리 등을 손쉽게 반복 학습하며 자기 주도적 의생활 실천 능력을 기를 수 있다.

나. 한 땀 나눔 옷장 기능을 통해 자신이 만든 업사이클링 작품을 친구들과 공유하고 조언을 주고받으며 실천적 교육활동 참여의 즐거움과 공동체적 나눔의 가치를 경험하게 된다.

다. 디지털과 노작 활동이 융합된 이 소프트웨어를 일상적으로 활용하며 책임 있는 소비 태도와 지속 가능한 삶의 습관을 자연스럽게 내면화하게 된다.

II

소프트웨어 개요

1. 교육과정 분석

가. 초등 실과(기술·가정)정보과 핵심 아이디어

<표1> 초등 실과(기술·가정)정보과 핵심 아이디어(교육부, 2022)

- ▶ 인간 발달과 주도적 삶: 생활의 기본 조건으로서 의식주 생활의 수행 능력을 갖추는 일은 창의적이고 가치 있는 삶을 설계하고 영위할 수 있는 기초가 된다.
- ▶ 생활환경과 지속가능한 선택: 일상생활에서 지속가능한 선택을 지향하는 것은 현재 생활공동체와의 공존과 함께 미래 세대의 건강한 삶을 위한 책임 있는 행동이다.

나. 초등 실과(기술·가정)정보과 내용 체계

<표2> 초등 실과(기술·가정)정보과 내용 체계(교육부, 2022)

내용요소 (초등학교 5~6학년)	인간 발달과 주도적 삶	생활환경과 지속가능한 선택
지식·이해	· 옷의 기능과 옷차림	· 옷이나 생활용품의 구성 · 지속가능한 의생활
과정·기능	· 건강하고 적절한 옷차림 파악하기	· 생활용품을 만드는 과정 경험하기 · 생활 속 의생활 문제 해결하기
가치·태도	· 일상생활 속 올바른 생활 습관을 실천하는 태도	· 직접 만들어 쓰기의 가치와 창의적 태도 · 제작 과정에서 절차적 사고를 중시하는 태도

다. 초등 실과(기술·가정)정보과 성취기준

<표3> 초등 실과(기술·가정)정보과 성취기준(교육부, 2022)

관련 성취기준(초등학교 5~6학년)
[6실01-05] 옷의 기능을 이해하여 평소 자신의 옷차림을 살펴보고 건강하고 적절한 옷 입기를 실천한다.
[6실02-07] 의생활 용품이 만들어지는 과정을 탐색하여 옷이나 생활용품이 어떻게 구성되는지를 설명한다.
[6실02-08] 다양한 도구와 재료를 활용하여 간단한 생활용품을 만들어 보면서 직접 만들어 쓰는 즐거움과 창의적 태도를 가진다.
[6실02-09] 간단한 옷의 수선 등 의생활과 관련된 문제를 스스로 해결하려는 태도를 가진다.
[6실02-11] 생태 지향적 삶을 위해 자신의 의식주 생활에서 할 수 있는 구체적인 행동을 계획하여 실천한다.

2. 소프트웨어 개발 환경

출품 분야	교육용 SW·AI	개발 환경	C#, Unity 2022.3
적용 교과	실과	최적 해상도	1920×1080
대상 학년	초등학교 6학년	최소 구동 사양	Android 11 (API level 30) 메모리(RAM) 4GB 이상
소프트웨어 명칭	꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’	최적화 기기	갤럭시탭 S6 Lite(2022) 이상 (Android 13 이상), 메모리(RAM) 6GB 이상 권장
운영환경	Android	기기의 특정 도구나 기능	*카메라, 무선인터넷 *firebase 저장소

* 본 소프트웨어는 작품 등록 기능을 위해 카메라 및 저장소 접근 권한이 필요합니다.

* 선택한 사진은 Firebase 저장소에 안전하게 업로드되며, 외부로 전송되거나 유출되지 않습니다.

Ⅲ 소프트웨어 활용 교육 방법과 과정


1. 소프트웨어 구성 체제



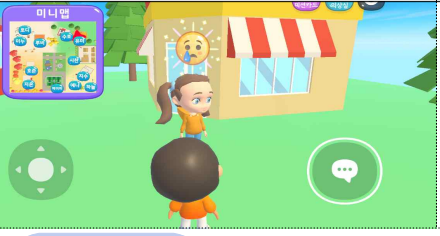

2. 소프트웨어 활용 방법

가. '시작' 화면

순	활동 단계	화면 구성	활동 내용
1	회원 가입 및 로그인		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 개별 사용자 계정 Firebase 기반 로그인 기능을 도입하여 학습 데이터를 저장·관리할 수 있도록 함. ▶ 시작 화면에서 교육 내용을 명시하여 학습 목표를 명확하게 인식할 수 있게 함.
		수업 적용 학생들이 이메일 계정 입력을 어려워하거나 잊어버리는 실수가 잦음.	
		개선 방향 PlayerPrefs 기능을 활용하여 로그인 정보를 저장하고, 재이용 시 저장된 로그인 정보를 바로 활용할 수 있도록 계정 정보를 관리함.	

2	의상실 (메인)		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 학생들이 마을에서 받은 미션 카드를 바탕으로 의복 제작, 수선, 세탁으로 구성된 메뉴에 진입할 수 있는 메인 공간임. ▶ ‘한 땀’ 옷장은 모든 활동을 완료한 뒤 입장 가능한 보상 공간으로 학습 성취감을 자극함.
	수업 적용	글로 적힌 버튼의 의미가 직관적이지 않아 학습의 목적을 이해하기 어려움.	
	개선 방향	각 버튼에 직관적인 이미지를 넣고 색으로 구분하여 선택을 쉽게 하고, 마을로 나가는 동선도 명확하게 배치함.	

나. ‘마을’ 화면

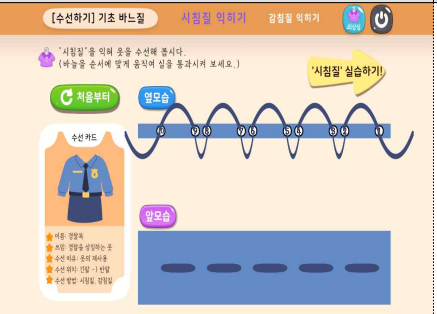
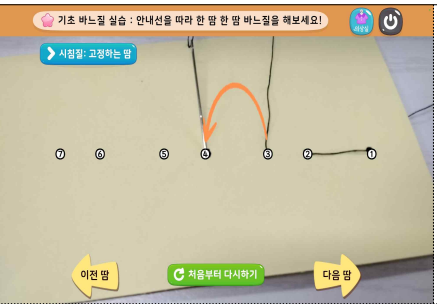
순	활동 단계	화면 구성	활동 내용
1	마을		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 캐릭터가 가진 고민을 들어주며 미션 카드를 받고, 의상실로 돌아가 제작/수선/세탁 미션을 수행 하는 흐름으로 활동을 설계함. ▶ 상황 설정을 통하여 자연스럽게 친구의 문제에 공감하고 도움을 주며 성취감을 느낄 수 있게 함.
	수업 적용	이미 미션을 완료한 캐릭터와 미완료 캐릭터를 구분하기 어려움.	
	개선 방향	캐릭터 위에 감정 이모지를 넣어 미션 완료를 표현하고, 미니맵에 위치를 표시하여 캐릭터의 위치를 쉽게 확인 할 수 있도록 개선함.	
2	미션 카드		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 마을에서 받은 미션 카드를 직관적으로 볼 수 있도록 하고, 제작/수선/세탁/나눔 4가지로 구분하여 실제 생활과 연결된 배움을 의도함. ▶ 미션 달성률을 통해 스스로 실천 정도를 확인하고 성취감을 느끼도록 설계함.
	수업 적용	활동 중 성취 정도를 파악하기가 어렵다는 의견이 있었고, 지속가능한 의생활의 주제보다 자주적인 의생활에 더욱 초점이 맞춰져 있었음.	
	개선 방향	카드 형식으로 배운 내용을 시각화하고, ‘나눔 카드’를 만들어 지속 가능한 의생활이라는 주제를 강화하여 실천적인 의생활을 강조함.	

다. ‘제작하기’ 화면


순	활동 단계	화면 구성	활동 내용
1	옷감 고르기		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 실제 옷 제작 과정을 단순화하여 옷감 고르기 -> 마름질하기 -> 바느질하기 3단계로 나누어 직접 경험해볼 수 있도록 제작함. ▶ 제작 카드로 학습 방향을 명확히 안내하고, 옷감의 특징과 색상을 시각적으로 표현함.
	수업 적용	옷의 기능과 역할을 고려하기보다 여러 옷감 중 단순히 예쁜 색을 골라 의복을 만들고 싶어 하는 등 옷감의 기능에 대한 이해도가 낮았음.	
	개선 방향	옷감의 종류와 특징에 대한 설명을 제시하는 것으로 변경하였고, 이후 의복의 기능과 용도 중심으로 옷감을 고를 수 있게 되었음.	



2	마름질하기	<div data-bbox="316 255 754 497"> <p>[제작하기] 1. 바느질 옷감 고르기 마름질하기 바느질하기</p> <p>마름질 도구 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 호크(재봉틀 수납함) <ul style="list-style-type: none"> - 옷감에 붙을 그릴 때 사용 - 주머니 넣기 등 다양한 용도로 활용 가능 2. 가위 (재가위) <ul style="list-style-type: none"> - 손과 실을 잘라낼 때 사용 - 자와 함께 사용 - 보관함에 넣어 보관하기 3. 지울펜 <ul style="list-style-type: none"> - 잘못 쓴 글자를 지울 때 사용 - 자와 함께 사용 - 지울 펜을 사용하는 방법을 소개해 설명함 </div> <div data-bbox="767 255 1362 497"> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 마름질을 체험하는 단계로 전 단계에서 고른 옷감에 옷본을 올려 초크로 따라 그린 뒤 가위로 선을 따라 자르는 시뮬레이션을 제시함. ▶ 마름질 도구에 대한 설명을 제시함으로써 마름질에 대한 이해를 높임. </div>
		<div data-bbox="316 515 754 609"> <p>수업 적용</p> <p>실제 수업 현장에서는 마름질 작업을 체험하기에 어려움이 있어 미리 마름질이 된 천을 이용하여 바느질을 배우는 경우가 많았음.</p> </div> <div data-bbox="316 627 754 721"> <p>개선 방향</p> <p>간접적이지만 실제 실습과 같은 효과로 학생들이 선을 따라 옷본을 따라 그리고 잘라보는 과정을 통해 마름질에 대한 이해도를 높임.</p> </div>
3	바느질하기	<div data-bbox="316 1090 754 1332"> <p>[제작하기] 1. 바느질 옷감 고르기 바느질하기 바느질하기</p> <p>바느질 도구 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 실 <ul style="list-style-type: none"> - 바늘을 꿰어 바늘 끝에 실을 끼워 넣어 바늘 끝으로 바늘통을 통과시켜 바늘머리 2. 바늘 <ul style="list-style-type: none"> - 바늘을 꿰어 바늘 끝에 실을 끼워 넣어 바늘 끝으로 바늘통을 통과시켜 바늘머리 3. 재봉틀 <ul style="list-style-type: none"> - 바늘을 꿰어 바늘 끝에 실을 끼워 넣어 바늘 끝으로 바늘통을 통과시켜 바늘머리 </div> <div data-bbox="767 1090 1362 1332"> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 바느질 기계(재봉틀)를 이용해 의복을 완성하는 핵심 제작 단계로 실제와 비슷한 감각을 제시함. ▶ 학습자가 직접 옷 이미지를 재봉틀 뒤로 밀면 실제 재봉틀 소리와 함께 재봉선이 생기며 옷이 완성되는 시각·청각 연출이 작동함. </div>
		<div data-bbox="316 1352 754 1444"> <p>수업 적용</p> <p>기존에는 단순히 버튼을 누르기만 해도 바느질이 시작되었는데, 학생들이 ‘진짜 만드는 느낌이 안 들어요’ 라는 의견을 제시함.</p> </div> <div data-bbox="316 1462 754 1556"> <p>개선 방향</p> <p>‘옷을 재봉틀로 직접 밀기’ 방식으로 개선하고, 재봉소리, 바느질선 등장 연출을 통해 몰입도가 크게 향상됨.</p> </div>
4	기초 뜨개질 익히기	<div data-bbox="316 1910 754 2002"> <p>[제작하기] 2. 뜨개질 기초 뜨개질 익히기 뜨개질 하기</p> <p>기초 뜨개질을 배웁니다. [한번씩 반복해서 따라 하면 편하게 배웁니다.]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 코만들기 2. 걸뜨기 3. 안뜨기 4. 코막기 </div> <div data-bbox="767 1910 1362 2002"> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 코 만들기 -> 걸뜨기 -> 안뜨기 -> 코 막기의 순서로 기초 뜨개질을 익힐 수 있도록 구성함. ▶ 실제 뜨개질 손동작을 담은 직접 촬영한 영상을 중심에 배치하고 [재생], [정지], [느리게 재생] 버튼을 활용하여 스스로 언제든 학습할 수 있게 함. </div>
		<div data-bbox="316 2020 754 2114"> <p>수업 적용</p> <p>영상 속 손동작이 너무 빨라서 따라 하기 어려워하였고 반복 재생이 자동으로 되지 않아 기존 뜨개질 학습과 차별화되지 않았음.</p> </div> <div data-bbox="316 2132 754 2226"> <p>개선 방향</p> <p>[느리게 재생] 기능을 추가하여 천천히 따라 하는 맞춤형 반복 학습 기능을 구성함. 이후 기초 뜨개질에 성공하는 학생들이 늘어남.</p> </div>
5	뜨개질 블록 코딩	<div data-bbox="316 2096 754 2188"> <p>[제작하기] 2. 뜨개질 기초 뜨개질 익히기 뜨개질 하기</p> <p>뜨개질 블록 코딩!</p> <p>블록 코딩은 뜨개질 도안을 읽는 방법의 하나로, 뜨개질 도안을 통해 한 줄씩 뜨개질합니다. [뜨개질 도안은 뜨개질 패턴에 따라 뜨개질합니다.]</p> </div> <div data-bbox="767 2096 1362 2188"> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 블록 코딩 형태로 뜨개질 패턴을 직접 구성해 보는 활동. ▶ 걸뜨기/안뜨기/코 만들기/코 막기 4가지 기본 블록을 노란 슬롯에 순서대로 드래그하여 패턴을 만드는 구조임. ▶ 실제 뜨개질 도안을 읽는 방법을 실감 나게 표현함. </div>
		<div data-bbox="316 2170 754 2240"> <p>수업 적용</p> <p>뜨개질 도안을 읽는 방법에 대한 설명 부족으로 블록 코딩의 시작 지점과 끝 지점에 대해 혼란스러워하는 경향이 있었음.</p> </div> <div data-bbox="316 2282 754 2240"> <p>개선 방향</p> <p>뜨개질 도안을 읽는 방법을 텍스트 정보로 제시하고, 화살표로 현재 뜨개질하는 줄을 시각적으로 표현하여 이해를 도움.</p> </div>

라. ‘수선하기’ 화면



순	활동 단계	화면 구성	활동 내용
1	기초 바느질 익히기	 <p>수업 적용</p> <p>개선 방향</p>	<p>▶ 시침질, 감침질, 홈질, 박음질의 기본 원리와 바느질 방법을 익히는 단계로 옷의 구조에 따라 앞모습과 옆모습을 나누어 볼 수 있게 함.</p> <p>▶ 사용자는 바늘을 순서에 맞게 위-아래로 움직여 실을 직접 통과시키며 실의 이동 경로를 이해하게 됨.</p>
2	AR 기반 기초 바느질 실습 하기	 <p>수업 적용</p> <p>개선 방향</p>	<p>▶ 본 어플을 실행하는 기기를 고정 설치하고, 바느질 상황을 카메라에 비춰보며 실시간 땀의 위치를 이해할 수 있는 AR 기반 기초 바느질 실습 기회를 제공함.</p> <p>▶ 한 땀 한 땀 진행 상황을 자신의 바느질 속도에 맞춰 진행할 수 있도록 단계별 버튼을 제시하여 실제적인 바느질 실천 학습이 가능하게 함.</p>


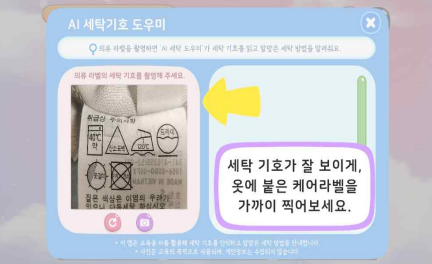

마. ‘세탁하기’ 화면

순	활동 단계	화면 구성	활동 내용
1	애벌빨래	 <p>수업 적용</p> <p>개선 방향</p>	<p>▶ 손 모양을 드래그하여 빨래 주변으로 이동하면 거품이 발생하며 오염물이 지워짐.</p> <p>▶ 드래그가 멈추면 애벌빨래 영상이 멈추는 등 생동감 있게 연출하여 실제 상황과 연결하여 생각할 수 있게 함.</p>


2	세탁 헹굼 탈수		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 학생들이 실제 세탁의 과정을 경험하듯, 세탁기 작동 방식을 시각청각적으로 익힐 수 있도록 설계함. ▶ 세탁/헹굼/탈수 텍스트가 세탁기 사용 순서에 따라 점진적으로 등장하고, 세탁 기호 퀴즈를 제시하여 자연스러운 세탁 흐름 속에서 세탁 지식을 이해할 수 있게 함.
		<p>수업 적용 세탁기를 눌러 세탁하는 동안 세탁/헹굼/탈수의 과정을 알 수 없고, 세탁이 되고 있는지 모르겠다는 의견이 있었음.</p> <p>개선 방향 세탁기 작동 시간에 따라 세탁/헹굼/탈수의 순서대로 텍스트가 나오고 세탁기에 물이 출렁이는 애니메이션을 추가하여 세탁의 과정을 확인하는 동시에 퀴즈를 풀며 생활에서 필요한 세탁 지식을 학습함.</p>	
3	건조		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 세탁을 마친 옷을 빨랫줄에 직접 넣어보는 활동을 통해 세탁의 마지막 단계인 건조의 중요성을 체험하도록 구성함. ▶ 완성된 옷들이 하나씩 늘어선 모습을 통해, 학생들이 성취감을 느끼도록 설계함.
		<p>수업 적용 초기 버전에서는 직각 위로만 빨래를 건져 올려 빨랫줄에 닿으면 드래그를 멈추는 방식으로 현실감이 떨어진다는 의견이 있었음.</p> <p>개선 방향 자유롭게 빨래를 드래그하여 빨랫줄에 가까이 갈 수 있도록 하여 주도적으로 빨래를 넣고 배치하는 모습을 보임.</p>	

바. ‘한 땀 옷장’ 화면

순	활동 단계	화면 구성	활동 내용
1	한 땀 나눔 옷장		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 학생들이 만든 업사이클링 작품을 디지털 옷걸이에 전시하고, 우리 반 친구들과 공유하는 온라인 사진 공유 플랫폼을 제시함. ▶ 각 작품에는 사진과 제목이 함께 등록되며, 나만의 제작 아이템을 친구들과 서로 감상하고 나눔 신청을 할 수 있도록 구성함.
		<p>수업 적용 “친구 옷이랑 내 옷이 구분되지 않아요.”, “잘못 올린 사진을 삭제하고 싶어요.” 라는 의견이 있었음.</p>	
		<p>개선 방향 내 작품에만 삭제 버튼이 보이도록 개선하여 삭제 및 재등록을 자유롭게 하여 주도적인 학습이 가능하게 함.</p>	
2	한 땀 실천 옷장		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 학생들이 만든 지속가능한 의생활 실천 사진을 디지털 옷걸이에 전시하고, 우리 반 친구들과 공유하는 온라인 사진 공유 플랫폼을 제시함. ▶ 각 사진에는 제목과 실천 내용을 함께 등록하며, 나만의 지속가능한 의생활 실천을 친구들과 서로 소통하고 응원할 수 있도록 구성함.
		<p>수업 적용 지속가능한 의생활 실천을 확인하고 함께 공유할 소통 플랫폼이 요구됨.</p>	
		<p>개선 방향 사진과 내용을 자유롭게 공유하면서 지속가능한 의생활 실천을 강화하고 서로를 응원하며 자신감을 가질 수 있도록 함.</p>	

3	업사이클링 아이디어 도감		<p>▶ 생성형AI 연령 제한을 고려하여 생성형AI를 활용한 ‘업사이클링 아이디어 데이터’를 파일 형태로 저장하고, 질문 버튼이 눌리면 무작위로 아이디어 자료가 제시되도록 구성함.</p> <p>▶ 연령 제한에 맞추어 생성형AI를 의생활 교육과 연계하여 안전하게 체험을 해볼 수 있도록 설계함.</p>
		<p>수업 적용 처음 ‘한 땀’ 나눔 옷장에 업사이클링 작품을 올릴 때 구상 단계에서 어려움을 느껴 업사이클링에 다가가지 못하는 학생들이 있었음.</p> <p>개선 방향 업사이클링 아이디어 도감 기능을 삽입하여 다양한 아이디어를 뽑고 활용하여 자신만의 창의적인 업사이클링 작품을 제작하도록 도움.</p>	
4	AI 세탁 기호 도우미		<p>▶ 약 100여 장의 의류 라벨을 직접 촬영하여 객체 인식 학습을 진행한 모델을 기반으로 개발한 교육용 AI임.</p> <p>▶ 이 AI는 세탁기호를 자동으로 인식하여 아이들이 스스로 세탁 방법을 익히고 올바른 의생활 습관을 기를 수 있도록 안내함.</p>
		<p>수업 적용 학생들이 평소 어렵게 느끼는 세탁 기호를 쉽고 직관적으로 이해할 수 있도록 학습을 도울 수 있는 객체 인식 교육용 AI가 요구됨.</p> <p>개선 방향 카메라 촬영, 세탁 기호 인식, 세탁 방법 안내 등을 포함한 교육용 AI를 실제 생활 속에서 바로 활용할 수 있도록 설계함.</p>	
5	나눔 및 응원		<p>▶ 학생이 직접 만든 업사이클링 작품에 다른 친구들이 나눔을 신청할 수 있는 구조로 구성함.</p> <p>▶ 신청을 받은 사람은 누가 어떤 작품에 나눔을 신청했는지 알 수 있어 쉬는 시간 등을 활용하여 작품을 가지고 신청 학생과 업사이클링 작품의 사용 방법이나 활용과 관련한 대화를 나누는 등 온라인과 오프라인을 연결하도록 설계함.</p> <p>▶ 나눔 신청과 응원을 주고받으며 자신감을 얻고, 실제 삶에서 지속가능한 의생활을 적극적으로 실천하도록 유도함.</p>

사. 교사용 학급 운영실

단계	우리 반 학급 운영실	학생 계정 관리	우리 반 옷장 관리
화면 구성			
활동 내용	교사용 메인화면으로 ‘한 땀’의 학생활동 전반을 관리할 수 있음.	우리 반 신규 회원 가입을 승인하고, 우리 반 계정을 관리함.	우리 반 지속가능한 의생활 실천 기록과 업사이클링 사진을 관리함.

IV 연구(소프트웨어 활용) 결과

1. 검증 대상 및 방법

활용 대상	A학교 학생 5명 B학교 학생 26명	활용 기간	2025년 5~7월
검증 내용	소프트웨어 몰입도 및 흥미도 의생활 기초능력 향상 환경·자원순환 태도 변화	검증 방법	사전·사후 설문지 (5점 리커트 척도) 소프트웨어 활용 만족도 조사
절차	소프트웨어 활용 전 사전 설문 -> 소프트웨어 활용 교육활동 참여-> 사후 설문		

2. 검증 결과 및 분석

가. 소프트웨어 활용 만족도 조사

(N=31)

영역	검증 내용	척도	검증 결과
소프트웨어 몰입도 및 흥미도	① 나는 [꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’] 속 활동(마을 사람들의 문제를 해결하는 과정)에 몰입하였다.	매우 그렇다.	25
		그렇다.	6
		보통이다.	0
		그렇지 않다.	0
		전혀 그렇지 않다.	0
	② 나는 [꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’]을 활용한 교육 활동이 재미있어서 끝까지 참여하고 싶었다.	매우 그렇다.	25
		그렇다.	3
		보통이다.	3
		그렇지 않다.	0
		전혀 그렇지 않다.	0

나. 실과(기술·가정)/정보과 ‘지속가능한 의생활’ 사전·사후 설문지 조사

(N=31)

영역	검증 내용	척도	검증 결과		
			사전	사후	증감
의생활 기초능력 향상	① 나는 의복을 만드는 방법, 바느질의 종류와 쓰임, 세탁의 기본 흐름을 알고 있다.	매우 그렇다.	3	20	▲
		그렇다.	4	8	▲
		보통이다.	5	3	▽
		그렇지 않다.	13	0	▽
		전혀 그렇지 않다.	6	0	▽
		5점 척도	2.5	4.5	▲2.0
	② 나는 생활 속에서 옷을 관리하거나 손질하는 등 자립적으로 실천하는 의생활 능력을 갖추고 있다.	매우 그렇다.	2	18	▲
		그렇다.	1	10	▲
		보통이다.	9	2	▽
		그렇지 않다.	13	1	▽
		전혀 그렇지 않다.	6	0	▽
		5점 척도	2.4	4.5	▲2.1
환경· 자원순환 태도 변화	③ 나는 환경을 보호하기 위해 기존의 의생활 습관을 바꿔야 한다고 생각한다.	매우 그렇다.	8	25	▲
		그렇다.	7	5	▽
		보통이다.	10	1	▽
		그렇지 않다.	3	0	▽
		전혀 그렇지 않다.	3	0	▽
		5점 척도	3.5	4.8	▲1.3
	④ 나는 입지 않는 옷을 다시 사용하거나 나눠주는 것이 중요하다고 생각한다.	매우 그렇다.	2	24	▲
		그렇다.	3	5	▲
		보통이다.	13	2	▽
		그렇지 않다.	12	0	▽
		전혀 그렇지 않다.	1	0	▽
		5점 척도	2.8	4.7	▲1.9

다. 검증 결과 분석

학생들은 [꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’]을 활용한 의생활 교육활동에 몰입하였으며, 의생활 기초능력과 환경·자원순환에 대한 인식이 뚜렷하게 향상되었다. 특히, 의생활의 기초가 되는 노작 활동을 직접 수행하며 흥미와 자신감을 얻었고, 나눔 활동을 통해 지속 가능한 소비에 대한 태도 변화도 확인되었다.

1. 결론

가. 소프트웨어의 우수성

[꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’]은 초등학교의 눈높이에 맞춘 직관적인 디자인과 게임형 활동을 통해 학습 동기를 자연스럽게 유발한다. 마을 탐험, 미션 수행, 실천 나눔 등 다양한 경험이 연계되어 있어 학생들이 능동적으로 몰입할 수 있으며, 학습 목표와 직접적으로 연결된 활동 구조를 통해 성취 경험이 학습으로 전이되도록 설계되어 있다. 또한 교사-학생-콘텐츠 간 연결이 명확한 구조로 수업 목표 달성과 결과 평가가 효율적으로 이루어진다.

나. 교수·학습 진행의 효율성

본 소프트웨어는 수업 흐름에 맞춰 탐색->체험->표현->나눔의 단계로 자연스럽게 구성되어 있으며, 각 단계마다 필요한 자료와 기능이 유기적으로 연결되어 교수전략을 효과적으로 지원한다. 예를 들어 학습 전 구상지원(AI 아이디어 제공), 학습 중 몰입 유도(직접 조작과 미션 수행), 학습 후 공유와 피드백 기능(작품 게시 및 나눔 신청 확인)이 복합적으로 이루어진다.

다. 교실 수업에의 적합성

터치 기반의 조작과 간단한 인터페이스로 구성되어 6학년 대상이지만 교사의 안내에 따라 저학년을 비롯하여 누구나 쉽게 접근할 수 있으며, 교사가 학습 흐름을 조율하기 용이하게 구성이 되었다. 각 활동은 명확한 시작과 끝이 있어 시간 배분이 수월하고, 활동 결과가 저장되거나 공유되는 구조 덕분에 수업 후 평가 및 피드백도 체계적으로 가능하다.

2. 일반화 방안 및 제언

가. 일반화 가능성

[꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’]은 Firebase 기반과 학반 중심 설계 덕분에 다양한 학교·교사가 손쉽게 수업 활동에 적용할 수 있다. 교육과정 연계성과 직관적인 인터페이스 덕분에 타교에서도 높은 활용도를 기대할 수 있다.

▶ 제언: 타 교사 간 콘텐츠 공유 기능을 도입하면 일반화 가능성이 더욱 높아질 것이다.

나. 지속 가능성과 확장성

세탁 기호를 인식하는 교육용 AI, 생성형 AI에서 추출한 아이디어 데이터 활용, 학생간 소통 플랫폼, AR 기반 바느질 실습 활동 등은 향후 콘텐츠 확장과 교과 융합에 용이하며 단발성이 아닌 지속적 활용이 가능한 우수 사례로 발전할 수 있다.

▶ 제언: 다양한 교과 연계 사례를 수집·정리하여 교과 통합 확장 가이드로 발전시키는 것도 바람직하다.

다. 현장 시사점 및 차별성

[꿈꾸는 의상실 ‘한 땀’]은 단순 정보 전달이 아닌 실천 중심의 구조로 학생의 태도 변화와 생활 실천을 유도한다. 특히 피드백 반영과 상호작용 중심 설계는 교실 수업의 혁신적 사례로 주목할 만하다.

▶ 제언: 학부모와 지역사회와도 연계할 수 있는 방향을 모색하여 더욱 의미 있는 실천으로 확장하는 것이 요구된다.

- 참고문헌 -

교육부. (2022). 실과(기술·가정)/정보과 교육과정(제2022-74호). 교육부.
 서우석 외. (2024). 초등학교 실과(5~6학년군)5 지도서. 동아출판.
 서우석 외. (2024). 초등학교 실과(5~6학년군)6 지도서. 동아출판.
 류청산 외. (2024). 초등학교 실과(5~6학년군)6 지도서. 금성출판사.

붙임 1. 업무분장 및 역할

연구 절차	업무 분장	연구자(1인 연구)
기획 및 분석	실과(기술·가정)/정보과 교육과정 분석	○
	관련 자료 수집 및 분석	○
	자료 개발 계획 수립	○
설계	개발 프로그램 선정 및 스토리보드 작성	○
개발	Unity 스크립트 작성	○
	UI 자료 수집 및 적용	○
	수정 및 보완	○
수업 적용	수업 적용	○
검증	만족도 조사 및 사전·사후 검사 실시	○
정리	연구 결과 정리 및 보고서 작성	○

붙임 2. 멀티미디어 교육자료 목록

멀티미디어 교육자료 목록
(교육용SW · AI분과)

번호	자료 형태	파일명	크기 (MB)	자료 설명(키워드)	비고(출처 등)
1	그림	Closet_background_1.png	2.18	‘한 땀’ 옷장 화면 배경(옷장, 붕, 내부)	확보(증명서 참고)
2	그림	Closet_background_2.png	0.57	‘한 땀’ 옷장 화면 배경(하늘, 구름, 별빛)	확보(증명서 참고)
3	그림	Closet_background_3.png	0.06	‘한 땀’ 옷장 화면 배경(옷장, 보관, 실천)	확보(증명서 참고)
4	그림	Closet_background_4.png	0.14	‘한 땀’ 옷장 화면 배경(어린이, 옷장, 옷걸이)	확보(증명서 참고)
5	그림	Closet_background_5.png	0.13	‘한 땀’ 옷장 화면 배경(업사이클링, 바지, 가위)	확보(증명서 참고)
6	그림	Closet_background_6.png	0.01	‘한 땀’ 옷장 화면 배경(서랍, 의복 정리, 버튼)	확보(증명서 참고)
7	그림	Closet_background_7.png	0.02	‘한 땀’ 옷장 화면 배경(옷걸이, 보관, 의생활)	확보(증명서 참고)
8	그림	Dreaming_Icon1.png	0.09	앱 아이콘(티셔츠, 옷걸이, 조각)	개발
9	그림	Dreaming_Icon2.png	0.29	스플래시 스크린 로고(티셔츠, 옷걸이, 조각)	개발
10	그림	idea_01.png	0.03	업사이클링 아이디어 도감(एको백, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
11	그림	idea_02.png	0.16	업사이클링 아이디어 도감(주머니, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
12	그림	idea_03.png	0.03	업사이클링 아이디어 도감(컵 매트, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
13	그림	idea_04.png	0.04	업사이클링 아이디어 도감(주머니, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
14	그림	idea_05.png	0.18	업사이클링 아이디어 도감(화분, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
15	그림	idea_06.png	0.04	업사이클링 아이디어 도감(별 장식, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
16	그림	idea_07.png	0.03	업사이클링 아이디어 도감(리본, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
17	그림	idea_08.png	0.09	업사이클링 아이디어 도감(필통, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
18	그림	idea_09.png	0.04	업사이클링 아이디어 도감(실내화, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
19	그림	idea_10.png	0.06	업사이클링 아이디어 도감(커튼, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
20	그림	idea_11.png	0.12	업사이클링 아이디어 도감(인형, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
21	그림	idea_12.png	0.06	업사이클링 아이디어 도감(앞치마, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)

22	그림	idea_13.png	0.04	업사이클링 아이디어 도감(안경집, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
23	그림	idea_14.png	0.2	업사이클링 아이디어 도감(봉투, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
24	그림	idea_15.png	0.09	업사이클링 아이디어 도감(팔찌, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
25	그림	idea_16.png	0.05	업사이클링 아이디어 도감(깃발, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
26	그림	idea_17.png	0.1	업사이클링 아이디어 도감(장신구, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
27	그림	idea_18.png	0.07	업사이클링 아이디어 도감(주머니, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
28	그림	idea_19.png	0.03	업사이클링 아이디어 도감(머리띠, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
29	그림	idea_20.png	0.05	업사이클링 아이디어 도감(책갈피, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
30	그림	idea_21.png	0.06	업사이클링 아이디어 도감(열쇠 지갑, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
31	그림	idea_22.png	0.02	업사이클링 아이디어 도감(서류 봉투, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
32	그림	idea_23.png	0.03	업사이클링 아이디어 도감(목도리, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
33	그림	idea_24.png	0.07	업사이클링 아이디어 도감(담비 받침, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
34	그림	idea_25.png	0.06	업사이클링 아이디어 도감(손수건, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
35	그림	idea_26.png	0.08	업사이클링 아이디어 도감(방석, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
36	그림	idea_27.png	0.06	업사이클링 아이디어 도감(지갑, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
37	그림	idea_28.png	0.24	업사이클링 아이디어 도감(담요, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
38	그림	idea_29.png	0.08	업사이클링 아이디어 도감(샘플북, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
39	그림	idea_30.png	0.27	업사이클링 아이디어 도감(포장, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
40	그림	idea_31.png	0.11	업사이클링 아이디어 도감(필통, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
41	그림	idea_32.png	0.04	업사이클링 아이디어 도감(주머니, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
42	그림	idea_33.png	0.02	업사이클링 아이디어 도감(장식, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
43	그림	idea_34.png	0.07	업사이클링 아이디어 도감(지갑, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
44	그림	idea_35.png	0.14	업사이클링 아이디어 도감(책 커버, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
45	그림	idea_36.png	0.07	업사이클링 아이디어 도감(책갈피, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
46	그림	idea_37.png	0.09	업사이클링 아이디어 도감(책상 매트, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
47	그림	idea_38.png	0.06	업사이클링 아이디어 도감(긴팔 옷, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
48	그림	idea_39.png	0.04	업사이클링 아이디어 도감(티셔츠, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
49	그림	idea_40.png	0.04	업사이클링 아이디어 도감(의자, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
50	그림	idea_41.png	0.04	업사이클링 아이디어 도감(바구니, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
51	그림	idea_42.png	0.08	업사이클링 아이디어 도감(선풍기, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
52	그림	idea_43.png	0.03	업사이클링 아이디어 도감(수납함, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
53	그림	idea_44.png	0.04	업사이클링 아이디어 도감(브로치, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
54	그림	idea_45.png	0.02	업사이클링 아이디어 도감(손수건, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
55	그림	idea_46.png	0.08	업사이클링 아이디어 도감(एको백, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
56	그림	idea_47.png	0.05	업사이클링 아이디어 도감(주머니, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
57	그림	idea_48.png	0.1	업사이클링 아이디어 도감(집 커버, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
58	그림	idea_49.png	0.13	업사이클링 아이디어 도감(신주머니, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
59	그림	idea_50.png	0.14	업사이클링 아이디어 도감(필통, 바느질, 환경)	확보(증명서 참고)
60	그림	Intro_background.png	9.15	인트로 배경(버섯집, 밤하늘, 달, 구름)	확보(증명서 참고)
61	그림	Intro_Bubble_0.png	0.47	떠다니는 옷 그림(배넛저고리, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
62	그림	Intro_Bubble_1.png	0.45	떠다니는 옷 그림(아기 티셔츠, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
63	그림	Intro_Bubble_10.png	0.5	떠다니는 옷 그림(장화, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
64	그림	Intro_Bubble_11.png	0.48	떠다니는 옷 그림(모자, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
65	그림	Intro_Bubble_12.png	0.45	떠다니는 옷 그림(장갑, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
66	그림	Intro_Bubble_2.png	0.48	떠다니는 옷 그림(반바지, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
67	그림	Intro_Bubble_3.png	0.45	떠다니는 옷 그림(원피스, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
68	그림	Intro_Bubble_4.png	0.45	떠다니는 옷 그림(멜빵바지, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
69	그림	Intro_Bubble_5.png	0.46	떠다니는 옷 그림(우비, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
70	그림	Intro_Bubble_6.png	0.4	떠다니는 옷 그림(교복, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
71	그림	Intro_Bubble_7.png	0.4	떠다니는 옷 그림(한복, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
72	그림	Intro_Bubble_8.png	0.48	떠다니는 옷 그림(양말, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
73	그림	Intro_Bubble_9.png	0.48	떠다니는 옷 그림(목도리, 비눗방울, 의생활)	확보(증명서 참고)
74	그림	Intro_Subtitle_1.png	0.31	도입 자막(한글, 이야기, 꿈꾸는 의상실)	확보(증명서 참고)
75	그림	Intro_Subtitle_2.png	0.32	도입 자막(한글, 이야기, 꿈꾸는 의상실)	확보(증명서 참고)
76	그림	Intro_Subtitle_3.png	0.32	도입 자막(한글, 이야기, 꿈꾸는 의상실)	확보(증명서 참고)
77	그림	Intro_Subtitle_4.png	0.32	도입 자막(한글, 이야기, 꿈꾸는 의상실)	확보(증명서 참고)
78	그림	Knit_mark_1.png	0.01	뜨개질 블록 코딩 기호(안뜨기, 도안, 대바늘)	확보(증명서 참고)
79	그림	Knit_mark_2.png	0.01	뜨개질 블록 코딩 기호(안뜨기, 도안, 대바늘)	확보(증명서 참고)
80	그림	Knit_mark_3.png	0.01	뜨개질 블록 코딩 기호(겉뜨기, 도안, 대바늘)	확보(증명서 참고)
81	그림	Knit_mark_4.png	0.01	뜨개질 블록 코딩 기호(겉뜨기, 도안, 대바늘)	확보(증명서 참고)
82	그림	Knit_mark_5.png	0.01	뜨개질 블록 코딩 기호(코 만들기, 도안, 대바늘)	확보(증명서 참고)
83	그림	Knit_mark_6.png	0.01	뜨개질 블록 코딩 기호(코 만들기, 도안, 대바늘)	확보(증명서 참고)
84	그림	Knit_mark_7.png	0.01	뜨개질 블록 코딩 기호(코 막기, 도안, 대바늘)	확보(증명서 참고)
85	그림	Knit_mark_8.png	0.01	뜨개질 블록 코딩 기호(코 막기, 도안, 대바늘)	확보(증명서 참고)
86	그림	Laundry_mark_1.png	0.01	세탁 기호(표백제 가능, 인식, 의류라벨)	확보(증명서 참고)
87	그림	Laundry_mark_10.png	0.01	세탁 기호(다림질 불가능, 인식, 의류라벨)	확보(증명서 참고)
88	그림	Laundry_mark_11.png	0.01	세탁 기호(다림질 가능, 인식, 의류라벨)	확보(증명서 참고)

89	그림	Laundry_mark_12.png	0.01	세탁 기호(기계건조 가능, 인식, 의류라벨)	확보(증명서 참고)
90	그림	Laundry_mark_13.png	0.01	세탁 기호(기계건조 불가능, 인식, 의류라벨)	확보(증명서 참고)
91	그림	Laundry_mark_14.png	0.01	세탁 기호(물세탁 불가능, 인식, 의류라벨)	확보(증명서 참고)
92	그림	Laundry_mark_15.png	0.01	세탁 기호(물세탁 가능, 인식, 의류라벨)	확보(증명서 참고)
93	그림	Laundry_mark_16.png	0.01	세탁 기호(기계 세탁 가능, 인식, 의류라벨)	개발
94	그림	Laundry_mark_17.png	0.01	세탁 기호(비틀어 짜기 가능, 인식, 의류라벨)	확보(증명서 참고)
95	그림	Laundry_mark_2.png	0.01	세탁 기호(표백제 불가능, 인식, 의류라벨)	확보(증명서 참고)
96	그림	Laundry_mark_3.png	0.01	세탁 기호(비틀어 짜기 불가능, 인식, 의류라벨)	확보(증명서 참고)
97	그림	Laundry_mark_4.png	0.01	세탁 기호(드라이클리닝 가능, 인식, 의류라벨)	개발
98	그림	Laundry_mark_5.png	0.02	세탁 기호(드라이클리닝 불가능, 인식, 의류라벨)	개발
99	그림	Laundry_mark_6.png	0.02	세탁 기호(그늘에 뉘어서 건조, 인식, 의류라벨)	개발
100	그림	Laundry_mark_7.png	0.02	세탁 기호(그늘에 걸어서 건조, 인식, 의류라벨)	개발
101	그림	Laundry_mark_8.png	0.01	세탁 기호(햇볕에 뉘어서 건조, 인식, 의류라벨)	개발
102	그림	Laundry_mark_9.png	0.01	세탁 기호(햇볕에 걸어서 건조, 인식, 의류라벨)	개발
103	그림	Make_function_1.png	0.02	옷감의 기능(편직물, 원단, 의복의 기능)	확보(증명서 참고)
104	그림	Make_function_2.png	0.03	옷감의 기능(편직물, 원단, 의복의 기능)	확보(증명서 참고)
105	그림	Make_function_3.png	0.01	옷감의 기능(난연성, 원단, 의복의 기능)	확보(증명서 참고)
106	그림	Make_function_4.png	0.02	옷감의 기능(방한성, 원단, 의복의 기능)	확보(증명서 참고)
107	그림	Make_function_5.png	0.02	옷감의 기능(신축성, 원단, 의복의 기능)	확보(증명서 참고)
108	그림	Make_function_6.png	0.02	옷감의 기능(항균성, 원단, 의복의 기능)	확보(증명서 참고)
109	그림	Make_function_7.png	0.02	옷감의 기능(방수성, 원단, 의복의 기능)	확보(증명서 참고)
110	그림	Make_tool_1.png	0.03	마름질 도구(초크, 수성펜, 옷본)	확보(증명서 참고)
111	그림	Make_tool_10.png	0.22	바느질 도구(바늘꽃이, 침, 바늘)	확보(증명서 참고)
112	그림	Make_tool_11.png	0.08	바느질 도구(재봉틀, 실, 바늘)	확보(증명서 참고)
113	그림	Make_tool_12.png	0.05	바느질 도구(재봉틀, 실, 바늘)	확보(증명서 참고)
114	그림	Make_tool_13.png	0.01	바느질 땀(옷 제작, 실, 바늘)	개발
115	그림	Make_tool_14.png	0.01	바느질 땀(옷 제작, 실, 바늘)	개발
116	그림	Make_tool_15.png	0.01	바느질 땀(옷 제작, 실, 바늘)	개발
117	그림	Make_tool_16.png	0.01	바느질 땀(옷 제작, 실, 바늘)	개발
118	그림	Make_tool_2.png	0.03	마름질 도구(가위, 쪽가위, 재단)	확보(증명서 참고)
119	그림	Make_tool_3.png	0.03	마름질 도구(줄자, 자, 치수)	확보(증명서 참고)
120	그림	Make_tool_4.png	0.07	옷감(옷본, 기능성, 재단)	확보(증명서 참고)
121	그림	Make_tool_5.png	0.02	마름질 도구(초크, 본뜨기, 치수)	확보(증명서 참고)
122	그림	Make_tool_6.png	0.16	마름질 도구(가위, 본뜨기, 재단)	확보(증명서 참고)
123	그림	Make_tool_7.png	0.04	마름질 도구(옷 본, 종이, 패턴)	확보(증명서 참고)
124	그림	Make_tool_8.png	0.26	바느질 도구(실, 바늘, 수선)	확보(증명서 참고)
125	그림	Make_tool_9.png	0.22	바느질 도구(바늘, 바늘 보관함, 수선)	확보(증명서 참고)
126	그림	Room_background_1.png	1.47	의상실 배경(마루, 햇빛, 포근함)	확보(증명서 참고)
127	그림	Room_background_2.png	1.83	의상실 배경(마루, 햇빛, 포근함)	확보(증명서 참고)
128	그림	Room_background_3.png	0.19	의상실 배경(재봉틀, 뜨개질, 의상 제작)	확보(증명서 참고)
129	그림	Room_background_4.png	0.04	의상실 배경(가위, 실, 수선하기)	확보(증명서 참고)
130	그림	Room_background_5.png	0.1	의상실 배경(옷걸이, 빨래, 햇빛)	확보(증명서 참고)
131	그림	Room_background_6.png	0.13	의상실 배경(셔츠, 옷 정리, 옷 보관)	확보(증명서 참고)
132	그림	Room_background_7.png	0.19	의상실 배경(문, 마을, 입장)	확보(증명서 참고)
133	그림	Room_background_8.png	0.22	의상실 배경(원단, 의생활, 바느질)	확보(증명서 참고)
134	그림	Room_background_9.png	0.22	의상실 배경(실, 바늘, 의생활)	확보(증명서 참고)
135	그림	Sew_tool_1.png	0.02	바느질 도구(바늘, 실, 의생활)	확보(증명서 참고)
136	그림	Sew_tool_10.png	0.01	바느질 경로 안내(바늘, 실, 의생활 실천)	확보(증명서 참고)
137	그림	Sew_tool_11.png	0.01	바느질 경로 안내(바늘, 실, 의생활 실천)	확보(증명서 참고)
138	그림	Sew_tool_2.png	0.01	바느질 경로 안내(바늘, 실, 의생활 실천)	개발
139	그림	Sew_tool_3.png	0.01	바느질 경로 안내(바늘, 실, 의생활 실천)	개발
140	그림	Sew_tool_4.png	0.02	바느질 경로 안내(바늘, 실, 의생활 실천)	개발
141	그림	Sew_tool_5.png	0.01	바느질 경로 안내(바늘, 실, 의생활 실천)	개발
142	그림	Sew_tool_6.png	0.01	바느질 경로 안내(바늘, 실, 의생활 실천)	확보(증명서 참고)
143	그림	Sew_tool_7.png	0.01	바느질 경로 안내(바늘, 실, 의생활 실천)	확보(증명서 참고)
144	그림	Sew_tool_8.png	0.01	바느질 경로 안내(바늘, 실, 의생활 실천)	확보(증명서 참고)
145	그림	Sew_tool_9.png	0.01	바느질 경로 안내(바늘, 실, 의생활 실천)	확보(증명서 참고)
146	그림	Start_background_1.png	1.45	로그인 화면 배경(달, 밤하늘, 구름)	확보(증명서 참고)
147	그림	teacher_background.png	1.32	교사용 화면 배경(칠판, 의자, 교실)	확보(증명서 참고)
148	그림	village_background_1.png	0.02	마을 바닥(흰 눈, 겨울 배경, 흰색)	개발
149	그림	village_background_2.png	0.02	마을 바닥(봄, 가을 배경, 노란색)	개발
150	그림	village_background_3.png	0.01	마을 바닥(모래, 여름 배경, 베이지색)	개발
151	그림	village_background_4.png	0.01	마을 바닥(잔디, 공원 배경, 초록색)	개발
152	그림	village_cloth_1.png	0.04	마을 미션 카드 의상(요리사복, 의복 제작, 바느질)	확보(증명서 참고)
153	그림	village_cloth_10.png	0.02	마을 미션 카드 의상(작업복, 의복 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
154	그림	village_cloth_11.png	0.05	마을 미션 카드 의상(작업복, 의복 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
155	그림	village_cloth_12.png	0.04	마을 미션 카드 의상(무릎보호대, 의복 나눔, 재사용)	확보(증명서 참고)

156	그림	village_cloth_13.png	0.02	마을 미션 카드 의상(수영복, 의복 나눔, 재사용)	확보(증명서 참고)
157	그림	village_cloth_14.png	0.05	마을 미션 카드 의상(고글, 의복 나눔, 재사용)	확보(증명서 참고)
158	그림	village_cloth_15.png	0.12	마을 미션 카드 의상(촉구화, 의복 나눔, 재사용)	확보(증명서 참고)
159	그림	village_cloth_16.png	0.06	마을 미션 카드 의상(수경, 의복 나눔, 재사용)	확보(증명서 참고)
160	그림	village_cloth_17.png	0.02	마을 미션 카드 의상(헬멧, 의복 나눔, 재사용)	확보(증명서 참고)
161	그림	village_cloth_2.png	0.18	마을 미션 카드 의상(요리 모자, 의복 제작, 바느질)	확보(증명서 참고)
162	그림	village_cloth_3.png	0.02	마을 미션 카드 의상(소방복, 의복 제작, 바느질)	확보(증명서 참고)
163	그림	village_cloth_4.png	0.02	마을 미션 카드 의상(소방복, 의복 제작, 바느질)	확보(증명서 참고)
164	그림	village_cloth_5.png	0.03	마을 미션 카드 의상(목도리, 의복 제작, 뜨개질)	확보(증명서 참고)
165	그림	village_cloth_6.png	0.04	마을 미션 카드 의상(모자, 의복 제작, 뜨개질)	확보(증명서 참고)
166	그림	village_cloth_7.png	0.03	마을 미션 카드 의상(경찰복, 의복 수선, 바느질)	확보(증명서 참고)
167	그림	village_cloth_8.png	0.03	마을 미션 카드 의상(경찰복, 의복 수선, 바느질)	확보(증명서 참고)
168	그림	village_cloth_9.png	0.01	마을 미션 카드 의상(테니스복, 의복 수선, 바느질)	확보(증명서 참고)
169	그림	village_npc_1.png	0.05	마을 인물(요리사, 요리사복, 요리 모자)	확보(증명서 참고)
170	그림	village_npc_10.png	0.06	마을 인물(태권도복, 띠, 활동복)	확보(증명서 참고)
171	그림	village_npc_11.png	0.05	마을 인물(수영복, 수영선수, 수경)	확보(증명서 참고)
172	그림	village_npc_12.png	0.06	마을 인물(무류보호대, 안전모, 팔꿈치 보호대)	확보(증명서 참고)
173	그림	village_npc_13.png	0.06	마을 인물(안전모, 스케이트, 어린이)	확보(증명서 참고)
174	그림	village_npc_14.png	0.05	마을 인물(수영복, 수영선수, 수경)	확보(증명서 참고)
175	그림	village_npc_15.png	0.06	마을 인물(스케이트, 보호복, 안전모)	확보(증명서 참고)
176	그림	village_npc_16.png	0.06	마을 인물(고글, 방한복, 방한 신발)	확보(증명서 참고)
177	그림	village_npc_17.png	0.06	마을 인물(운동복, 운동화, 운동 선수)	확보(증명서 참고)
178	그림	village_npc_2.png	0.05	마을 인물(요리사, 요리사복, 요리 모자)	확보(증명서 참고)
179	그림	village_npc_3.png	0.06	마을 인물(소방관, 소방복, 소방 모자)	확보(증명서 참고)
180	그림	village_npc_4.png	0.06	마을 인물(소방관, 소방복, 소방 모자)	확보(증명서 참고)
181	그림	village_npc_5.png	0.06	마을 인물(뜨개 모자, 겉옷, 겨울옷)	확보(증명서 참고)
182	그림	village_npc_6.png	0.05	마을 인물(방한모, 목도리, 스키복)	확보(증명서 참고)
183	그림	village_npc_7.png	0.06	마을 인물(경찰복, 구두, 경찰)	확보(증명서 참고)
184	그림	village_npc_8.png	0.06	마을 인물(테니스복, 테니스화, 자외선 차단 모자)	확보(증명서 참고)
185	그림	village_npc_9.png	0.06	마을 인물(안전모, 작업복, 벨트)	확보(증명서 참고)
186	그림	wash_dry_1.png	0.16	건조할 옷(배넛저고리, 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
187	그림	wash_dry_10.png	0.09	건조할 옷(장갑, 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
188	그림	wash_dry_11.png	0.04	빨랫줄(세탁, 행균, 건조)	확보(증명서 참고)
189	그림	wash_dry_2.png	0.15	건조할 옷(아기 티셔츠, 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
190	그림	wash_dry_3.png	0.2	건조할 옷(반바지, 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
191	그림	wash_dry_4.png	0.13	건조할 옷(원피스, 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
192	그림	wash_dry_5.png	0.12	건조할 옷(멜빵바지, 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
193	그림	wash_dry_6.png	0.15	건조할 옷(우비, 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
194	그림	wash_dry_7.png	0.02	건조할 옷(교복, 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
195	그림	wash_dry_8.png	0.14	건조할 옷(양말, 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
196	그림	wash_dry_9.png	0.15	건조할 옷(모자, 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
197	그림	wash_first_1.png	0.01	의복 오염물(먼지, 흙, 세균)	확보(증명서 참고)
198	그림	wash_first_2.png	0.04	애벌빨래(손세탁, 집중 세탁, 불리기)	확보(증명서 참고)
199	그림	wash_first_3.png	0.06	애벌빨래(손세탁, 집중 세탁, 불리기)	확보(증명서 참고)
200	그림	wash_first_4.png	0.23	애벌빨래(비누, 거품, 비눗방울)	확보(증명서 참고)
201	그림	wash_water_1.png	1.43	세탁기 작동(세탁기, 행균, 탈수)	확보(증명서 참고)
202	그림	wash_water_2.png	0.07	세탁기 작동(세탁, 행균, 탈수)	확보(증명서 참고)
203	그림	wash_water_3.png	0.04	세탁기 작동(세탁, 행균, 탈수)	확보(증명서 참고)
204	그림	wash_water_4.png	0.04	세탁기 작동(세탁, 행균, 탈수)	확보(증명서 참고)
205	사진	Laundry_mark_18.jpg	2.12	의류라벨(세탁, 건조, 다림질)	개발
206	사진	Laundry_mark_19.jpg	1.86	의류라벨(세탁, 건조, 다림질)	개발
207	사진	Tuto_act1.jpg	0.04	지속 가능한 의생활 실천 사진(인형, 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
208	사진	Tuto_act10.jpg	0.06	지속 가능한 의생활 실천 사진(양말, 보관, 정리)	확보(증명서 참고)
209	사진	Tuto_act11.jpg	0.08	지속 가능한 의생활 실천 사진(옷걸이, 원피스, 보관)	확보(증명서 참고)
210	사진	Tuto_act2.jpg	0.04	지속 가능한 의생활 실천 사진(바느질, 실, 단추)	확보(증명서 참고)
211	사진	Tuto_act3.jpg	0.05	지속 가능한 의생활 실천 사진(단추, 수선, 재활용)	확보(증명서 참고)
212	사진	Tuto_act4.jpg	0.1	지속 가능한 의생활 실천 사진(빨래, 바구니, 정리)	확보(증명서 참고)
213	사진	Tuto_act5.jpg	0.07	지속 가능한 의생활 실천 사진(신발, 세탁, 건조)	확보(증명서 참고)
214	사진	Tuto_act6.jpg	0.06	지속 가능한 의생활 실천 사진(건조대, 빨래, 집계)	확보(증명서 참고)
215	사진	Tuto_act7.jpg	0.07	지속 가능한 의생활 실천 사진(옷장, 티셔츠, 정리)	확보(증명서 참고)
216	사진	Tuto_act8.jpg	0.06	지속 가능한 의생활 실천 사진(옷걸이, 셔츠, 정리)	확보(증명서 참고)
217	사진	Tuto_act9.jpg	0.02	지속 가능한 의생활 실천 사진(실, 바느질, 수선)	확보(증명서 참고)
218	사진	Tuto_nanum1.jpg	0.04	업사이클링 작품 사진(머리 끈, 레이스, 바느질)	확보(증명서 참고)
219	사진	Tuto_nanum10.jpg	0.11	업사이클링 작품 사진(리본, 재활용, 바느질)	확보(증명서 참고)
220	사진	Tuto_nanum2.jpg	0.19	업사이클링 작품 사진(뜨개질, 목도리, 고무뜨기)	확보(증명서 참고)
221	사진	Tuto_nanum3.jpg	0.05	업사이클링 작품 사진(손수건, 자수, 바느질)	확보(증명서 참고)
222	사진	Tuto_nanum4.jpg	0.07	업사이클링 작품 사진(과일바구니, 보자기, 바느질)	확보(증명서 참고)

223	사진	Tuto_nanum5.jpg	0.06	업사이클링 작품 사진(화분, 꽃, 화분 커버)	확보(증명서 참고)
224	사진	Tuto_nanum6.jpg	0.13	업사이클링 작품 사진(자수, 청바지, 수선)	확보(증명서 참고)
225	사진	Tuto_nanum7.jpg	0.03	업사이클링 작품 사진(인형, 바느질, 인형 옷)	확보(증명서 참고)
226	사진	Tuto_nanum8.jpg	0.03	업사이클링 작품 사진(보자기, 포장, 장식)	확보(증명서 참고)
227	사진	Tuto_nanum9.jpg	0.08	업사이클링 작품 사진(주머니, 포장, 재사용 가능)	확보(증명서 참고)
228	사진	AR_sewing.jpg	0.6	AR 바느질 실습 사진(카메라, 바늘, 실습)	개발
229	소리	bubble.mp3	0.04	세탁하는 소리(거품, 비누, 세탁)	확보(증명서 참고)
230	소리	Country Title Loop.wav	13.46	전체 배경 음악(밝음, 게임음악, 탐험)	확보(증명서 참고)
231	소리	door.wav	0.16	문 열리는 소리(문, 입장, 노크)	확보(증명서 참고)
232	소리	drawing.mp3	0.07	마름질하는 소리(그리기, 연필, 선)	확보(증명서 참고)
233	소리	First Steps.wav	21.39	도입 화면 배경 음악(서정적, 몰입, 감성)	확보(증명서 참고)
234	소리	knock.mp3	0.03	옷장 입장하는 소리(노크, 옷장, 소통)	확보(증명서 참고)
235	소리	scissors.mp3	0.06	마름질하는 소리(가위, 옷감, 종이)	확보(증명서 참고)
236	소리	sew.mp3	0.04	재봉틀 소리(바느질, 재봉틀, 의복 제작)	확보(증명서 참고)
237	동영상	CoEnd.mp4	5.23	뜨개질 영상(코 막기, 대바늘, 의복 제작)	개발
238	동영상	Costart.mp4	1.54	뜨개질 영상(코 만들기, 대바늘, 의복 제작)	개발
239	동영상	Inknit.mp4	2.66	뜨개질 영상(안뜨기, 대바늘, 의복 제작)	개발
240	동영상	Outknit.mp4	2.62	뜨개질 영상(걸뜨기, 대바늘, 의복 제작)	개발
241	동영상	Sew_finish.mp4	3.67	바느질 영상(매듭짓기, 실, 바늘)	개발
242	동영상	Wash_first.mp4	16.09	손세탁 영상(애벌빨래, 비누, 불리기)	개발
243	폰트	GangwonEduModuBold.ttf	7.39	기본 UI 폰트(버튼, 안내, 입력)	확보(증명서 참고)
244	폰트	MaruBuri-Bold.otf	0.66	기본 UI 폰트(버튼, 안내, 입력)	확보(증명서 참고)
245	폰트	NanumBareunHiPi.ttf	4.78	도입 자막 폰트(손 글씨, 감성, 네이버 나눔 글씨)	확보(증명서 참고)
246	폰트	NanumSquareRoundEB.ttf	0.98	기본 UI 폰트(버튼, 안내, 입력)	확보(증명서 참고)
247	모듈	Vegetation - Low Poly 3D Models Pack	18.8	마을 배경 모델링 파일(나무, 풀, 잔디)	확보(증명서 참고)
248	모듈	Joystick Pack	0.48	캐릭터 컨트롤러 파일(조이스틱, 이동, 방향)	확보(증명서 참고)
249	모듈	GUI - Life Game	470.5	UI 모델링 파일(UI, 팝업, 버튼)	확보(증명서 참고)
250	모듈	DOTween (HOTween v2)	0.22	텍스트 애니메이션 모델링 파일(자막, 텍스트, 이동)	확보(증명서 참고)
251	모듈	Ultimate Game Music Collection	4,506	게임 음원 파일(배경 음악, 효과음, 몰입감)	확보(증명서 참고)
252	모듈	Cartoon GUI Pack	187.2	UI 모델링 파일(UI, 팝업, 버튼)	확보(증명서 참고)
253	모듈	City Pack - Modular City 3D Assets	27.1	마을 건물 및 캐릭터 모델링 파일(건물, 캐릭터, 조경)	확보(증명서 참고)
254	모듈	Fantasy FREE - Low Poly 3D Models Pack	5.3	마을 건물 모델링 파일(건물, 소품, 배경)	확보(증명서 참고)
255	모듈	Cute Characters - Animated Low Poly 3D Models	31.9	마을 캐릭터 모델링 파일(캐릭터, 표정, 움직임)	확보(증명서 참고)

* 에셋은 반드시 프로젝트 콘텐츠 일부로 통합되어야 하며, "assets only" 형태로 배포되어서는 안 됩니다.
 * 위의 에셋스토어 이용약관에 따라 에셋 폴더만 추출하여 멀티미디어 자료로 제출하지 않고, 원본 프로젝트 폴더에 통합된 형태로 제출합니다.

붙임 3. 저작권 등 증빙자료

가. 챗GPT(Chat GPT)

사이트 주소	https://openai.com/ko-KR/chatgpt/overview/
활용 파일 형식	image 등
증빙자료 출처	챗GPT 응답(질문 내용: 챗GPT로 생성한 자료의 저작권은 어떻게 되나요?)

1. ChatGPT의 응답 결과는 저작권 보호 대상이 아님

OpenAI의 공식 정책에 따르면:

“You own the content you create with ChatGPT, including all inputs and outputs.”

즉, 내가 입력한 내용과 그에 대한 응답 결과물은 네 소유야.

ChatGPT가 작성한 텍스트는 **공동 창작물이 아니라 너의 창작물로 간주됨.**

2. 너는 그 결과를 상업적으로도 쓸 수 있어

OpenAI는 유료/무료 사용자 모두에게 다음 권리를 보장해:

“You may use generated content for any legal purpose, including commercial use, without attributing OpenAI.”

나. 에셋 스토어(Asset Store)

사이트 주소	https://assetstore.unity.com/ko-KR
활용 파일 형식	image, sound, C#스크립트, Unity Animation 파일 등
증빙자료 출처	에셋 스토어 서비스 약관 https://unity.com/legal/as-terms

2. 최종 사용자의 권리 및 의무

2.1

최종 사용자는 라이선스가 부여된 자산을 의도된 목적으로만 사용할 수 있습니다.

2.2






2.2.1 제한 없는 자산. 다음은 제한 없는 자산이 아닌 자산에만 적용됩니다. 본 EULA에 명시된 제한 사항에 따라, 라이선스 제공자는 최종 사용자에게 자산에 대한 비독점적이고 양도 불가능하며 전 세계적이고 영구적인 라이선스를 부여합니다.

(a) Unity Asset Store를 통해 얻지 못한 실질적이고 독창적인 콘텐츠와 함께 자산을 자산의 표시, 성능, 배포 또는 사용을 넘어서는 목적, 특징 및 기능을 가진 전자 애플리케이션이나 디지털 미디어에 통합합니다("라이선스 제품"). 즉, 자산이 라이선스 제품의 실질적인 부분을 구성하지 않도록 라이선스 제품의 임베디드 구성 요소로 사용됩니다.

(b) 해당 라이선스 제품에 통합되고 내장된 자산을 복제, 공개적으로 표시, 공개적으로 수행, 전송 및 배포합니다.

(c) 자산을 물리적 광고 자료에 통합하고, 라이선스 제품과 관련된 마케팅 목적으로만 해당 자료에 통합된 자산을 복제, 공개적으로 표시, 공개적으로 수행, 전송 및 배포합니다.

[에셋 구매내역]

	ITHAPPY Vegetation - Low Poly 3D... 18.8 MB 구매 시간: 2025년 7월 21일 Organization: dmswls2652(Perso...	최근 업데이트: 2025년 7월 12일 • 버전: 2.1 Added: more 레이블 추가 에셋 숨기기
	FENERAX STUDIOS Joystick Pack 487.0 KB 구매 시간: 2025년 7월 6일 Organization: dmswls2652(Perso...	최근 업데이트: 2019년 3월 25일 • 버전: 2.1 *Bug Fixes* Joysticks now takes into account the area pivot more 레이블 추가 에셋 숨기기
	RICIMI Cartoon GUI Pack 187.2 MB 구매 시간: 2025년 6월 22일 Organization: dmswls2652(Perso...	최근 업데이트: 2025년 7월 4일 • 버전: 2.0.5 Version 2.0.5: more 레이블 추가 에셋 숨기기
	ITHAPPY City Pack - Modular City ... 27.1 MB 구매 시간: 2025년 6월 17일 Organization: dmswls2652(Perso...	최근 업데이트: 2024년 12월 13일 • 버전: 2.0 The update focuses on Unity 6 support! more 레이블 추가 에셋 숨기기
	LAYERLAB GUI - Life Game 470.5 MB 구매 시간: 2025년 6월 28일 Organization: dmswls2652(Perso...	최근 업데이트: 2025년 2월 7일 • 버전: 1.0.4 more 레이블 추가 에셋 숨기기



ITHAPPY

Fantasy FREE - Low Poly ... **Added:**

5.3 MB

구매 시간: 2025년 6월 13일

Organization: dmswls2652(Perso...

최근 업데이트: 2025년 7월 12일 • 버전: 2.1

[more](#)

[레이블 추가](#) [에셋 숨기기](#)



DEMIGIANT

DOTween (HOTween v2)

222.0 KB

구매 시간: 2025년 6월 25일

Organization: dmswls2652(Perso...

최근 업데이트: 2024년 2월 4일 • 버전: 1.2.765

See FULL CHANGELOG

[more](#)

[레이블 추가](#) [에셋 숨기기](#)



JOHN LEONARD FRENCH

Ultimate Game Music Col...

4.4 GB

구매 시간: 2025년 6월 23일

Organization: dmswls2652(Perso...

최근 업데이트: 2021년 5월 5일 • 버전: 1.9.2

- Update 1.9.2 (May 2021) Added New Tracks: Children's

[more](#)

[레이블 추가](#) [에셋 숨기기](#)



ITHAPPY

Cute Characters - Anima...

31.9 MB

구매 시간: 2025년 5월 18일

Organization: dmswls2652(Perso...

최근 업데이트: 2025년 5월 15일 • 버전: 2.5

Fixed:

[more](#)

[레이블 추가](#) [에셋 숨기기](#)

다. 픽사베이(Pixabay)

사이트 주소	https://pixabay.com/
활용 파일 형식	image 등
증빙자료 출처	픽사베이 이용약관 https://pixabay.com/service/terms/

콘텐츠 라이선스 요약

Pixabay에 오신 것을 환영합니다! Pixabay는 로열티 프리 이미지, 비디오, 오디오 및 기타 미디어를 공유하는 작가, 아티스트, 창작자들의 활발한 커뮤니티입니다. 저희는 이를 통칭하여 "콘텐츠"라고 합니다. 콘텐츠에 접근하고 사용하거나 콘텐츠를 제공함으로써 귀하는 당사의 콘텐츠 라이선스를 준수하는 데 동의하게 됩니다.

Pixabay에서는 모든 것을 최대한 간단하게 유지하고자 합니다. 이러한 이유로 콘텐츠 라이선스에 대한 간략한 요약은 작성했으며, 전체 내용은 [여기에서](#) 확인하실 수 있습니다. 법적 구속력은 전체 콘텐츠 라이선스에만 있습니다.

콘텐츠로 무엇을 할 수 있나요?

금지된 사용(아래 참조)에 따라 콘텐츠 라이선스는 사용자에게 다음을 허용합니다.

- ✓ 콘텐츠를 무료로 사용하세요
- ✓ 저자를 명시하지 않고도 콘텐츠를 사용할 수 있습니다(하지만 저희 커뮤니티에서는 항상 출처를 명시하는 것을 환영합니다!)
- ✓ 콘텐츠를 새로운 작품으로 수정하거나 각색합니다.

라. 프리사운드(Freesound)

사이트 주소	https://freesound.org/
활용 파일 형식	sound 등
증빙자료 출처	프리사운드 이용약관 https://freesound.org/help/faq/?utm_source=chatgpt.com

저작권 없음

- ⑥ 이 증서와 함께 작품을 연결한 사람은 저작권법에 따라 전 세계적으로 작품에 대한 모든 권리(관련 권리 및 인접 권리 포함)를 포기함으로써 해당 작품을 공공 도메인에 **헌정한 것**입니다. 이는 법이 허용하는 범위 내에서 적용됩니다.

허가 없이도 본 저작물을 복사, 수정, 배포 및 공연할 수 있으며, 상업적인 목적도 가능합니다. 아래의 **기타 정보**를 참조하세요.

기타 정보

CC0은 어떠한 사람의 특허권이나 상표권에도 어떠한 영향도 미치지 않으며, 타인이 작품이나 작품의 사용 방법에 대해 가질 수 있는 권리(예: **홍보권이나 개인정보** 보호권)에도 영향을 미치지 않습니다.

마. 캔바(Canva)

사이트 주소	https://www.canva.com/
활용 파일 형식	image 등
증빙자료 출처	캔바 이용약관 https://www.canva.com/policies/content-license-agreement/

5. Canva의 모든 콘텐츠에 대한 허용된 사용(Pro 음악, 인기 음악 및 브랜드 콘텐츠 제외)

다음은 이 계약에 따라 Canva Designs에서 콘텐츠(무료 또는 Pro)를 포함하여 수행할 수 있는 작업입니다.

- 1 인쇄 자료, 제품 포장, 프레젠테이션, 영화 및 비디오 프레젠테이션, 광고, 카탈로그, 브로셔, 인사말 카드 및 홍보 및/또는 재판매용 엽서를 포함한 초대장, 광고 및 홍보 프로젝트(복제 수량 제한 없음)
- 2 학교 또는 대학 프로젝트
- 3 소셜 미디어 게시물 또는 프로필 이미지
- 4 개인용 컴퓨터나 모바일 기기의 장식용 배경;
- 5 Canva에서만 사용할 수 있는 디자인 템플릿
- 6 책과 책 표지, 잡지, 신문, 사설, 뉴스레터, 비디오, 방송 및 연극 공연 등 무제한 인쇄가 가능한 엔터테인먼트 애플리케이션
- 7 Pro Content의 경우, 웹 페이지, 블로그, 전자책 및 비디오를 포함한 온라인 또는 전자 출판물은 섹션 5A의 제한 사항에 따릅니다.
- 8 개인적 또는 홍보적 목적, 재판매, 라이선스 또는 기타 배포를 위한 인쇄물, 포스터(즉, 인쇄본) 및 기타 복제물
- 9 Canva가 서면으로 승인한 기타 용도.

8. Pro Content를 사용하는 Canva for Education 사용자를 위한 중요 참고 사항

Canva for Education 제품을 교사와 학생들에게 무료로 제공할 수 있는 이유 중 하나는 비상업적 목적으로 사용할 수 있기 때문입니다. Canva for Education 사용자는 교육적이고 비상업적인 목적으로만 Pro 콘텐츠를 사용할 수 있습니다.

무엇이 허용되는가?

- Canva 디자인에서 당사의 콘텐츠를 다양한 개인적, 상업적 용도로 사용할 수 있습니다.
- 당사의 콘텐츠를 마케팅이나 소셜 미디어 디자인에 활용하거나, 심지어 귀하의 디자인이 들어간 상품을 판매할 수도 있습니다.
- Canva를 통해 제공된 콘텐츠를 재판매, 재배포하거나 출처를 도용하지 마세요.

바. 네이버 나눔 글꼴(Font)

사이트 주소	https://hangeul.naver.com/font
활용 파일 형식	MaruBuri-Bold, NanumBareunHiPi, NanumSquareRoundEB (Font)
증빙자료 출처	네이버 나눔 글꼴 라이선스 전문 사이트: https://help.naver.com/service/30016/contents/18088?osType=PC&lang=ko

네이버 글꼴 저작권 안내

네이버에서 제작한 나눔 글꼴과 마루 부리 글꼴, 클로바 나눔손글씨(이하 네이버 글꼴)의 지적 재산권은 네이버와 네이버 문화재단에 있습니다. 네이버 글꼴은 개인 및 기업 사용자를 포함한 모든 사용자에게 무료로 제공되며 글꼴 자체를 유료로 판매하는 것을 제외한 상업적인 사용이 가능합니다.

네이버 글꼴은 본 저작권 안내와 라이선스 전문을 포함해서 다른 소프트웨어와 번들하거나 재배포 또는 판매가 가능하고 자유롭게 수정, 재배포하실 수 있습니다. 네이버 글꼴 라이선스 전문을 포함하기 어려울 경우 출처 표기를 권장합니다. 예) 이 페이지에는 네이버에서 제공한 나눔 고딕 글꼴이 적용되어 있습니다.

네이버 글꼴을 사용한 인쇄물, 광고물(온라인 포함)의 이미지는 나눔 글꼴 프로모션을 위해 활용될 수 있습니다. 이를 원치 않는 사용자는 언제든지 당사에 요청하실 수 있습니다.

정확한 사용 조건은 **네이버 나눔 글꼴 라이선스 전문**을 참고하시기 바랍니다.
네이버 마루 부리 글꼴과 클로바 나눔손글씨도 나눔 글꼴과 같은 오픈 라이선스 글꼴로 동일한 저작권 규정을 적용받습니다.

사. 강원교육 서체(Font)

사이트 주소	https://www.gwe.go.kr/main/content.do?key=m2307211207715
활용 파일 형식	GangwonEduModuBold (Font)
증빙자료 출처	위 사이트 주소와 동일함.

강원교육 서체

강원교육의 상징성과 강원교육 구성원의 마음을 담은 서체를 개발해 학교 교육활동을 지원합니다.

강원교육서체 저작권 안내

- 강원교육서체는 누구나 무료로 다운로드 받아 자유롭게 사용 가능합니다.(출처 표기 권장)
- 영상매체, 인쇄매체, 웹, 모바일 CI, BI, 판매용 저작물 등 다양한 매체에 자유롭게 사용이 가능하며, 특별한 허가절차 없이 사용할 수 있습니다.
- 다만, 강원교육 서체를 유료로 양도하거나 판매하는 등 상업적 행위는 금지하고 있습니다.

Windows용

MAC용

강원교육모두체(BOLD)

- '미래를 여는 학교, 더 나은 강원교육' 강원도교육청의 공식 서체입니다. 표지 제목이나 홍보물 제작에 활용하시면 좋습니다.

미래를 여는 학교, 더 나은 강원교육