

2025학년도 산학협력 프로젝트 보고서

프로젝트 현황							
과목명	웹프로그래밍		과목번호		1453	요일/시간	화/123
수행 기간	2025년 3월 ~ 2025년 6월 (2025학년도 1학기)						
프로젝트명	제로 웨이스트						
팀명	환경						
	소속	학번	이름	학년	연락처	E-mail	
팀 구성 현황	SW안전보안학과	202313061	조준혁	3	01098751195	cjh000720@naver.com	
	응용통계학과	202311045	김민아	3	01093059170	lady9170@naver.com	
						@대표학생은 마지막에 기술합니다.	
지도교수	소속	AI컴퓨터공학부			이름	정경용	
협력기업 전문가	기업명	(주)키폴			자문 분야	웹개발(프론트엔드)	
	전문가 이름	이경진			직위/직급	대표	

지식재산권 현황		
SW 저작권 등록	프로그램 명칭	
	창작연월일	
	프로그램 종류	
논문 투고	학술대회명	한국인공지능융합기술학회 2025 춘계학술대회
	학회명/일자	한국인공지능융합기술학회/2025.05.17.(토)
	저자	조준혁, 김민아

최종보고서

프로젝트명	제로 웨이스트				
# Key Words	웹프로그래밍	프론트엔드	HTML5	자바스크립트	

1. 과제 개발 동기 및 목적, 필요성

1.1 과제 개발 동기

현대 사회는 산업화와 도시화의 급격한 발전 속에서 생활의 편의성을 높이는 다양한 기술과 시스템을 발전시켜 왔다. 하지만 이러한 발전의 이면에는 환경 파괴라는 심각한 문제가 자리하고 있다. 특히 일회용품과 플라스틱 사용이 폭발적으로 증가하면서 폐기물 처리 문제가 단순한 위생 차원을 넘어 환경오염, 생태계 파괴, 자원 고갈 등으로 이어지고 있다. 이러한 위기를 타개하기 위해 ‘제로 웨이스트(Zero Waste)’라는 운동이 주목받고 있다. 제로 웨이스트는 단순히 쓰레기를 줄이는 것이 아닌, 생활 전반에서 자원의 낭비를 줄이고 재사용과 재활용을 실천함으로써 지속 가능한 삶을 추구하는 철학이자 운동이다. 하지만 여전히 많은 사람들이 실천 방법을 모르거나, 제로 웨이스트에 대해 생소함을 느끼고 있어 참여도가 낮은 것이 현실이다. 따라서, 보다 많은 이들이 쉽게 접근하고 실천할 수 있도록 안내하는 플랫폼이 필요하다는 인식에서 본 과제를 개발하게 되었다. 제로 웨이스트 실천을 일상 속에서 자연스럽게 유도하고, 환경에 대한 인식을 전환할 수 있는 디지털 공간을 제공하고 자 웹페이지 개발을 계획하게 되었다.

1.2 목적

이 과제의 목적은 소비자가 제로 웨이스트 운동에 대한 올바른 이해를 바탕으로 일상 속에서 실천할 수 있도록 구체적이고 유용한 정보를 제공하는 데 있다. 특히 실천 방법을 몰라 막막함을 느끼는 이들에게 단계별 안내와 실천 계획을 스스로 짤 수 있으므로 참여의 장벽을 낮춘다. 웹 페이지를 통해 사용자들은 제로 웨이스트의 개념과 배경, 실천 사례를 알 수 있으며, 체크리스트, 통계 시각화, 캘린더 등 다양한 기능을 통해 자신의 실천 현황을 점검하고 동기부여를 받을 수 있다. 단순히 정보를 나열하는 것을 넘어, 개인의 생활 패턴에 맞는 맞춤형 실천을 유도하고 지속 가능성을 확보하는 데 초점을 두고 있다.

1.3 필요성

제로 웨이스트는 더 이상 선택의 문제가 아니라 미래 세대를 위한 필수 과제가 되었다. 기후 변화와 자원 고갈, 해양 생태계의 위협 등은 우리 모두의 삶을 위협하는 실질적인 문제이며, 이를 해결하기 위해서는 근본적인 소비 패턴과 생활 방식을 되돌아보고 바꾸는 노력이 필요하다. 제로 웨이스트는 이 같은 변화의 출발점이자 핵심적인 실천 전략 중 하나이다. 하지만 현실적으로 많은 이들이 정보 부족, 실천 방법에 대한 혼란, 또는 지속 가능성에 대한 회의감 때문에 참여를 망설이고 있다. 따라서 누구나 쉽고 재미있게 참여할 수 있는 디지털 기반의 안내 시스템이 필요하다. 특히 웹페이지는 시간과 장소의 제약 없이 다양한 콘텐츠를 접하고, 스스로의 실천을 기록·관리할 수 있는 효과적인 수단이 될 수 있다.

2. 과제 수행 내용 및 방법

본 과제에 대한 기획, 연구 개발 등에 대한 구체적인 내용과 방법에 관하여 기술합니다.

본 과제는 환경 보호의 중요성이 날로 커지는 현대 사회에서, 누구나 일상 속에서 쉽게 실천할 수 있는 제로 웨이스트(Zero Waste) 운동을 확산시키기 위한 실천형 웹페이지를 개발하는 데에 목적이 있다. 폐기물 증가와 자원 낭비로 인한 환경문제 해결의 일환으로, 사람들이 제로 웨이스트를 좀 더 친근하고 실질적으로 받아들일 수 있도록 하는 것을 목표로 하였다.

웹페이지는 HTML, CSS, JavaScript를 기반으로 개발되었으며, Windows 운영체제에서 Visual Studio Code를 활용하여 구현하였다. 사용자 경험을 최우선으로 고려하여 접근성과 사용성을 높이는 방향으로 설계되었고, 직관적인 인터페이스를 통해 누구나 환경 보호에 쉽게 참여하고 기록할 수 있도록 구성하였다.

메인 페이지에서는 환경 보호의 중요성을 시각적으로 전달하기 위해 짧은 동영상은 자동 재생되도록 설정하였다. 영상 아래에는 제로 웨이스트 운동의 개념과 더불어, 환경을 보호해야 하는 이유와 그 당위성에 대한 설명이 함께 제시되어 있다. 이를 통해 사용자는 페이지에 진입하는 순간부터 환경 보호의 필요성에 대해 공감할 수 있도록 유도된다. 또한 화면의 가장 하단에는 나뭇잎 일러스트가 애니메이션 형태로 천천히 떨어지도록 연출하여, 친환경적이고 자연을 연상시키는 정서적 이미지를 부여하였다.

메인 콘텐츠 하단에는 ‘환경 보호에 참여하기’ 버튼이 배치되어 있으며, 이를 클릭하면 달력 인터페이스가 나타난다. 이 캘린더를 통해 사용자는 지정된 날짜에 자신이 실천한 환경 보호 활동을 기록할 수 있으며, 활동 내용을 일기 형식으로 간단히 메모할 수 있는 공간도 함께 제공된다. 더불어, 작성한 내용을 저장하거나 삭제할 수 있는 ‘저장’ 및 ‘초기화’ 버튼을 마련하여 사용자의 편의성을 높였다. 이는 단순한 기록을 넘어 개인의 실천 과정을 시각적으로 관리하고 성취감을 느낄 수 있게 하는 기능적 요소로 작용한다.

또한, 웹페이지의 가장 하단에는 제로 웨이스트를 직접 경험하거나 실천할 수 있는 장소들을 소개하는 섹션이 마련되어 있다. 사용자에게 보다 구체적인 실천 기회를 제공하고자, 각 장소에 관련된 정보와 함께 두 가지 링크가 제공된다. ‘빨간 선’을 클릭하면 해당 장소의 공식 홈페이지로 연결되며, ‘초록 선’을 클릭하면 네이버 지도에서 해당 위치를 검색한 결과가 표시되어 보다 편리하게 접근할 수 있도록 하였다.

이처럼 본 웹 페이지는 정보 제공과 더불어 실천 유도, 기록, 장소 연계 등 전 과정을 하나의 흐름으로 연결함으로써, 사용자가 능동적으로 환경보호 활동에 참여할 수 있도록 설계되었다. 단순히 보여주는 것을 넘어, 행동의 실천과 습관화를 돕는 방향으로 구성된 이 프로젝트는 앞으로도 사용자 피드백을 반영하여 기능을 확장하고, 필요시 모바일 앱 형태로도 발전시킬 수 있는 가능성을 염두에 두고 있다.

3. 과제 결과물의 기술

본 과제의 최종 결과물을 사진 삽입과 함께 기술합니다. 결과물에 대한 구체적인 설명이 많을수록 좋습니다.

본 과제의 최종 결과물은 제로 웨이스트(Zero Waste) 운동을 중심으로 환경 보호의 필요성을 알리고, 사용자 스스로가 일상에서 실천하고 기록할 수 있도록 구성된 웹페이지이다. HTML, CSS, JavaScript를 사용하여 Windows 환경의 Visual Studio Code를 통해 개발되었으며, 사용자 친화적인 구조와 직관적인 디자인을 바탕으로 누구나 쉽게 접근하고 활용할 수 있도록 제작되었다.

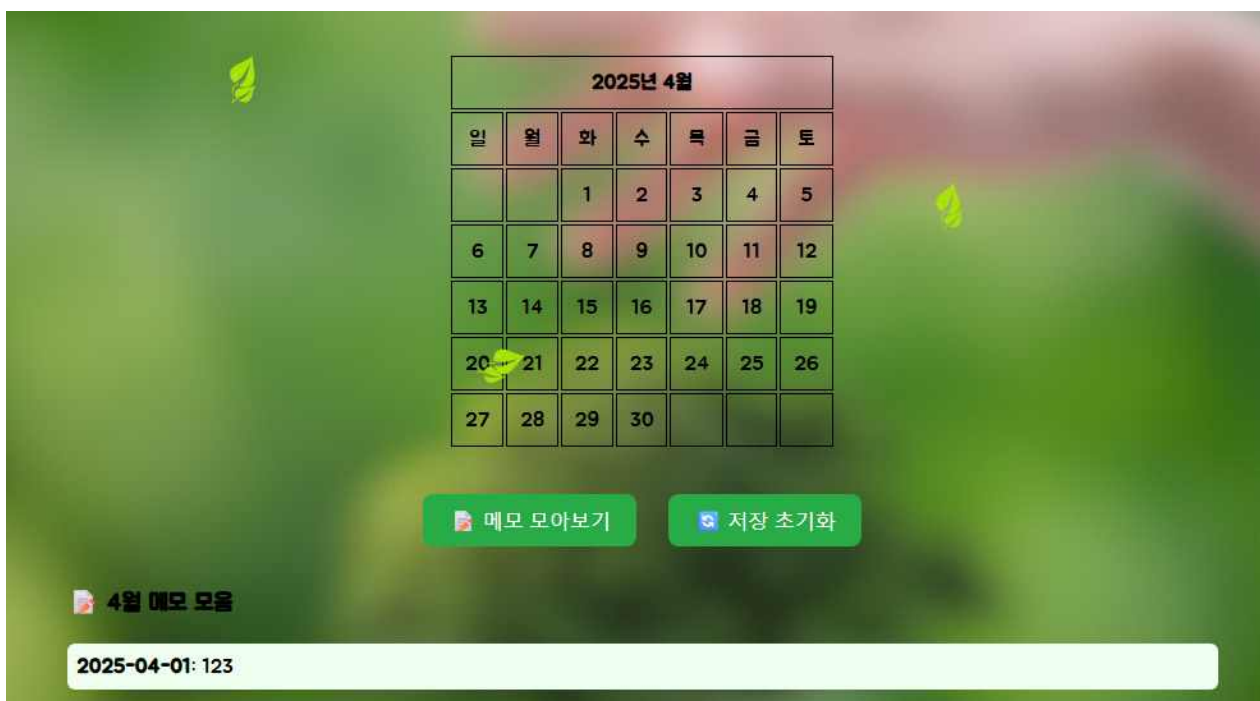
웹페이지에 접속하면 가장 먼저 양쪽에 배치된 이미지 배너가 시선을 끌며, 가운데에는 환경 파괴의 심각성을 알리는 짧은 영상이 삽입되어 있다. 이 영상은 환경 문제에 대한 경각심을 불러일으키는 역할을 하며, 그 아래에는 환경 보호의 필요성과 제로 웨이스트 운동의 개념 및 당위성에 대한 설명이 함께 제공된다. 이를 통해 사용자는 웹페이지를 처음 접하는 순간부터 환경 문제에 대해 인식하고, 실천의 중요성에 공감할 수 있도록 구성되어 있다.



화면의 가장 하단에는 나뭇잎 일러스트가 천천히 떨어지는 애니메이션 효과가 적용되어 있으며, 이는 자연과의 조화를 상징하고 웹페이지 전체에 친환경적인 분위기를 부여한다. 이러한 시각적 요소들은 단순한 정보 전달을 넘어, 정서적 몰입감과 시각적 안정감을 제공하는 데 기여한다.

‘직접 참여하기’ 버튼을 클릭하면 달력 기능이 탑재된 페이지로 이동한다. 이 달력은 날짜별로 사용자가 스스로 환경 보호 활동을 작성할 수 있는 기능을 제공한다. 날짜를 클릭하면 해당 일자에 대한 오늘의 체크리스트를 작성할 수 있는 입력란이 열리며, 그 아래에는 자유롭게 메모를 작성할 수 있는 공간이 추가로 마련되어 있다. 사용자는 자신의 실천 내용을 일기 형식으로 기록할 수 있으며, 이를 통해 일상적인 실천이 하나의 습관으로 자리잡을 수 있도록 돕는다.

또한 사용자가 작성한 메모는 페이지 하단에 자동으로 저장되어 모아볼 수 있으며, 이전에 작성한 기록을 확인하거나 비교하는 데 용이하다. 사용자는 ‘저장’ 버튼을 통해 기록을 보존하거나, ‘초기화’ 버튼을 눌러 기존 내용을 삭제하고 새롭게 입력할 수 있다. 이러한 기능은 자기주도적인 실천 관리와 지속적인 참여를 유도하는 데 효과적이다.



웹페이지의 가장 하단에는 제로 웨이스트를 실천할 수 있는 가게나 장소 정보를 소개하는 섹션이 마련되어 있다. 이곳에서는 관련 장소들이 표 형식으로 정리되어 있으며, 각 장소 이름 옆에는 두 가지 링크가 제공된다. 초록색 글자를 클릭하면 해당 장소의 공식 홈페이지로 연결되어 프로그램이나 서비스에 대한 정보를 확인할 수 있고, 빨간색 글자를 클릭하면 네이버 지도 검색 결과로 연결되어 장소의 위치를 바로 확인하고 방문 계획을 세울 수 있다. 이를 통해 온라인 정보 제공을 넘어 실질적인 체험과 실천으로의 연결이 가능하도록 구성하였다.



이처럼 본 웹페이지는 환경 보호라는 주제를 단순히 전달하는 것을 넘어서, 사용자가 직접 참여하고 실천을 기록하며 관련 정보를 활용할 수 있도록 전 과정이 유기적으로 연결되어 있다. 시각적 연출, 참여형 기능, 기록 저장 및 장소 연동까지 모두 포함된 본 결과물은 제로 웨이스트 운동의 대중화와 일상 속 실천을 효과적으로 지원할 수 있는 유용한 디지털 플랫폼으로 평가된다.

4. 기대 효과 및 개선 방향

본 과제를 통한 기대 효과와 향후 개선점을 기술합니다.

이번 과제를 통해 개발한 제로 웨이스트 웹페이지는 단순한 정보 제공을 넘어, 사용자의 자발적 실천을 유도하고 기록을 통해 습관화하도록 도와주는 홈페이지라는 점에서 의미 있는 성과를 기대할 수 있다.

첫째, 환경 보호 실천의 접근성 향상이다. 웹 페이지는 별도의 설치나 복잡한 절차 없이 접근이 가능하며, 누구나 쉽게 제로 웨이스트 운동의 개념을 이해하고, 실천 내용을 기록할 수 있도록 구성되었다. 이를 통해 평소 환경에 관심은 있었지만 실천 방법을 몰랐던 일반 사용자들이 자연스럽게 참여할 수 있는 기반을 마련하였다.

둘째, 환경 인식 전환 및 실천 확산의 효과이다. 단순한 정보 전달을 넘어, 영상 콘텐츠와 애니메이션 효과, 달력형 체크리스트, 메모 기능, 장소 소개 기능 등 다양한 요소들을 통해 사용자의 흥미를 유도하고 행동 변화를 끌어낸다. 이로써 개인의 인식 변화는 물론, 주변 사람들에게도 긍정적인 영향을 미쳐 실천의 확산을 기대할 수 있다.

셋째, 온라인과 오프라인 실천을 연계할 수 있다는 점이다. 실천 장소 정보를 제공하여 사용자가 실제로 경험하고 체험할 수 있는 기회를 부여함으로써, 단순한 웹페이지 활용에 그치지 않고 생활 속 실천으로 이어질 수 있도록 설계되었다.

하지만 이번 과제를 통해 드러난 몇 가지 개선점도 존재한다. 우선, 모바일 최적화의 필요성이 있다. 현재 구조는 주로 PC 환경에 맞춰져 있으므로, 다양한 기기(모바일, 태블릿 등)에서도 사용자 경험이 최적화될 수 있도록 반응형 웹 또는 별도의 앱 개발을 고려할 필요가 있다.

또한, 사용자 간 소통 및 공유 기능의 부재는 향후 개선할 부분이다. 예를 들어, 자신의 실천 내역을 다른 사용자와 공유하거나, 실천 팁을 나누는 커뮤니티형 기능이 추가된다면 더욱 활발한 참여와 동기 부여가 이루어질 수 있을 것이다.

마지막으로, 데이터 저장 기능의 향상도 중요하다. 현재는 브라우저 내 임시 저장 방식이 주를 이루는데, 향후 사용자 계정 기반의 로그인 시스템과 클라우드 연동을 통해 장기적인 데이터 관리와 통계 분석 기능을 강화할 수 있다.

종합적으로, 본 과제를 통해 개발한 웹페이지는 제로 웨이스트 운동의 실천을 위한 효과적인 기반을 제공하며, 환경 인식 개선과 참여 유도에 실질적인 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다. 앞으로 기술적, 기능적 개선을 통해 보다 완성도 높은 플랫폼으로 발전시켜 나갈 계획이다.

5. 결론

본 과제는 환경 문제의 심각성에 대한 인식을 바탕으로, 누구나 쉽게 실천할 수 있는 제로 웨이스트 운동을 생활 속에 정착시키기 위한 웹페이지 개발을 목표로 수행되었다. 단순한 정보 전달을 넘어서, 실천 유도, 기록 기능, 장소 연계 등을 통해 사용자가 환경 보호를 행동으로 실천할 수 있도록 돕는 플랫폼을 구성하였다.

웹페이지는 HTML, CSS, JavaScript를 활용하여 사용자 중심으로 개발되었으며, 시각적 요소와 참여형 기능을 통해 흥미를 유도하고 지속적인 실천을 지원한다. 특히 ‘직접 참여하기’ 기능을 통해 사용자가 매일 환경 보호 활동을 기록하고, 장소 정보를 통해 실제 경험으로 확장할 수 있도록 구성된 점은 실천 기반형 프로젝트로서의 큰 의의를 가진다.

이 결과물은 환경 보호와 지속 가능한 소비문화의 확산에 기여할 수 있으며, 향후 모바일 최적화, 커뮤니티 기능, 데이터 연동 강화 등 추가적인 개선을 통해 더욱 실용적이고 영향력 있는 플랫폼으로 발전할 수 있다.

결론적으로, 본 과제를 통해 웹 기반의 환경 실천 도구가 개인의 인식 변화뿐만 아니라 행동 변화까지 효과적으로 유도할 수 있음을 확인하였다. 이는 앞으로 다양한 사회 문제 해결을 위한 디지털 접근의 가능성을 보여주는 사례가 될 수 있을 것이다.

산학협력 프로젝트 결과보고서 (1장 요약)

※ 1장 요약

프로젝트명				
협력기업명		수행 기간	2025. 3 ~ 2025. 6	
참여인원 기업: 1 명 교수: 1 명 학생: 명	구분	이름	소속 / 직책	
	기업			
	교수			
	학생			
수행 목적	<p>본 과제의 수행 목적을 간단하게 기술합니다.</p>			
수행 내용	<p>본 과제의 수행 내용을 간단하게 기술합니다.</p>			
수행 결과	<p>본 과제의 수행 결과를 간단하게 기술합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 한국인공지능융합기술학회 2025 춘계학술대회에 웹프로그래밍 프로젝트 성과물 게재 - 저자, 저자, 저자, 논문명 기술, 한국인공지능융합기술학회 2025 춘계학술대회 논문집, pp.xx-xx, 2025.05.17. ○ 2025학년도 1학기 웹프로그래밍 수업을 통해 산학협력 프로젝트 성과물 제작 			
지식재산권	구분	논문 투고		SW 저작권 등록
		국내	국외	
	건수	1		