

# 창체를 조각하다

교사와 학생이 지치지 않는 창체, 자율교육과정 교육지도 방안

## 목 차

1.	국제, 외교	3
2.	방송, 미디어	11
3.	관광	16
4.	행정	24
5.	경영	32
6.	경제, 마케팅	38
7.	지역, 부동산	46
8.	역사	52
9.	어문	60
10.	문예창작	65
11.	교육	71
12.	화학	80
13.	생물	86
14.	식품	92
15.	IT, 컴퓨팅	100
16.	건설, 환경	105
17.	기계	111
18.	에너지	118
19.	농수축산	124
20.	통계, 데이터	131
21.	건축	136
22.	보건, 의료	140

## 일러두기

- 본 자료는 현장교사들의 자발적인 참여로 만들어진 자료입니다.
- 본 자료는 창의적체험활동이나, 수업량 유연화에 따른 학교자율교육과정 활동에 쓰일 수 있도록 구성되었습니다. 또한 다양한 교육활동에 활용할 수도 있습니다.
- 본 자료에서 제시하는 개요의 구성 내용은 아래와 같습니다.

영역	구성 내용
활동지	학생들이 분야별로 활동할 수 있는 양식입니다.
활동지 예시	학생들이 탐구를 진행할 때 참고할 수 있는 예시입니다. 본 자료의 예시와 같은 활동은 지양하며, 아이들의 창의적인 활동이 될 수 있도록 지도 부탁드립니다.
특기사항(교사용)	아이들이 활동지를 수행하고 추가 탐구를 진행하였을 때를 가정한 특기사항입니다. 선생님들께서는 예시를 참고만 하시고, 학생들을 직접 관찰하고 평가한 내용을 기재해 주시길 바랍니다.

- 본 자료에서 제공하는 학습지는 활동이나 탐구 진행 절차를 구조적으로 제시하여 신규교사는 물론 일반교사 중에서도 창체활동이나 자율교육과정 경험이 부족한 교사와 학생들에게 도움을 줄 수 있을 것입니다.
- 각 활동의 마지막 부분에 학생들의 능력을 관찰할 수 있도록 아래의 내용을 추가하여 진행할 수 있습니다.

### 위 활동을 통해 발견한 나의 역량(예시)

발견 능력	역량이 관찰된 구체적인 행동
자료분석 능력(예시)	휴대용 정수기 사용의 강점과 약점을 분석하기 위해 000방법을 활용하여 000으로 정리함.
홍보 능력(예시)	선정한 000홍보방법을 친구들을 대상으로 직접 사용한 후, 학생들의 인식수준 변화를 설문지를 통해 관찰함.
논리적 설득력(예시)	
.....	

- 본 자료는 경기도 메신저만을 통해서 공유되기를 바랍니다. 인터넷사이트나, 사교육 밴드 단체채팅방에 무단탑재를 금지합니다.

주제 : 외교, 국제

ODA와 민간개발을 통한 국가 발전, 재생 프로젝트

1. 국가 선정

--

2. 국가 선정 이유

--

3. 해당국가 분석

가) 외교

--

나) 정치

--

다) 경제

--

라) 문화, 예술

--

마) 자원

--

바) 과학

--

바) 교육

--

사) SWOT 분석

강점(Strength)

약점(Weakness)

기회(Opportunity)

위험(Threat)

4. 국가 저성장 원인 분석

부족한 점 / 문제점	
-------------	--

5. 성장동력과 성장방안

6. 진로와 연계한 추가 탐구

7. 자료출처

## ODA와 민간개발을 통한 국가 발전, 재생 프로젝트(예시)

### 1. 국가 선정

에티오피아

### 2. 국가 선정 이유 - 탐구의 방향성 제시

1950년 한국전쟁 당시 군대를 파병할 정도로 여력이 있었던 국가임에도 불구하고, 현재 아프리카 뿐 아니라 세계에서 가장 가난한 나라로 변한 원인을 탐구해 보고 싶다. 그동안 국가가 추구했던 성장 방향과 다른 아프리카 국가들과의 관계를 분석하여 현재 국가의 상황을 이해하고, 특히 아프리카에서 2번째로 많은 인구를 가지고 있음에도 인적자원을 활용하지 못하는 원인과 이를 해결하여 발전할 수 있는 방안을 제시하고 싶어 국가를 선정하였다.

### 3. 해당국가 분석 - 진로나 관심에 맞춰서 선택하여 채우기

#### 가) 외교

한국 전쟁 당시 파병을 할 정도로 우호적인 국가였으나, 사회주의 정권이 들어오고 외교 관계가 단절되었다. 사회주의 정권이 몰락하면서 우리나라와 관계가 회복되고 ODA가 시행되고 있다.

#### 나) 정치

사회주의로 국가에서 민주주의 국가로 전환이 이루어졌지만 내전이 발생하는 등 다양한 문제가 발생하고 있다.

#### 다) 경제

에티오피아는 지난 10년간 정부 주도로 댐과 도로, 철도에 이르는 대규모 인프라 프로젝트를 시행했다. 이러한 정부의 재정 지출 덕분에 경제는 매년 10% 이상 성장했다. 그러나 정부 주도 성장 과정에서 에티오피아의 부채가 증가해 심각한 외환위기에 시달리고 있다.

#### 라) 문화, 예술

#### 마) 자원

금, 탄탈륨, 철광석 등 주요 광물자원의 매장량을 정확히 측정할 수 없을 정도로 상당량을 보유한 것으로 알려져 있으나, 실제로 개발에 필요한 수송 인프라가 미비하고, 이를 개발할 수 있는 자원 부족으로 인해 주요 산업으로서 두각을 나타내지 못하고 있다

#### 바) 산업구조

‘2017 아프리카 산업보고서’에 따르면 1차 산업이 GDP의 36%에 달할 정도로 많은 부분이 집중되어 있다.

바) 교육

80년대 후반부터 정부 차원에서 교육에 막대한 투자를 하고 있어 초등학교 취학률은 90%선에 달하며, 이는 사하라 사막 이남의 아프리카 국가 중에선 가장 높은 편이다. 초 교육이 의무, 무상 교육은 아니지만 가정에서 의지만 있으면 학업을 하는 데 문제가 없을 수준이다. 그럼에도 불구하고, 졸업률은 60%선을 넘지 못하는 것을 보면 경제적 어려움이 크다고 생각한다.

사) SWOT 분석

<p>강점(Strength)</p> <p>많은 인구를 이용하여 노동집약적 2차 산업이나 1차 산업에 필요한 공급을 충분히 채울 수 있다.</p>	<p>약점(Weakness)</p> <p>빠른 인구의 증가로 인해서 많은 일자리를 만들어 내야 함.</p> <p>단순노동이라 부가가치 창출에 어려움이 있음.</p>
<p>기회(Opportunity)</p> <p>최근 내전의 종식으로 치안이 안정화 되고 있다.</p> <p>중국에 대한 반감으로 한국의 지원이나 경제협력에 호의적이다.</p>	<p>위험(Threat)</p> <p>낮은 임금 때문에 잦은 이직과 전문성 하락한다.</p>

4. 국가 저성장 원인 분석 - 개인이 관심있는 부분

<p>부족한 점 / 문제점</p>	<p>공장과 산업단지 조성을 위한 전력망은 턱없이 부족하고 일부 지역은 식수환경이 매우 열악해 굴착우물이나 하천물을 상수도 취수원으로 활용하는 실정이다.</p> <p>인구의 급격한 증가로 인해서 환경오염이나 실업문제가 심각해지고 있다.</p>
--------------------	---



## 5. 성장동력과 성장방안

KOTRA의 ‘2020 에티오피아 진출전략’ 보고서에 따르면 1인당 GDP는 1000달러 이하이나 최근 소비지향 문화가 확산하고, 실질 구매력 또한 향상되고 있어 내수시장 성장 가능성이 크다. 이뿐만 아니라 도시화가 급격히 진행되고 중산층 비율이 연간 8% 이상씩 늘어나고 있으며, 평균 연령 30세 이하의 젊은 소비자도 많아지고 있다. 이에 따라 다품목 소비시장 확대가 기대된다. 특히 젊은 소비층은 패션과 뷰티에 관심이 많고, 유튜브, 페이스북, 인스타그램의 확산으로 글로벌 트렌드에도 민감하다.

이러한 소비재의 확산이 이루어지고 있지만, 산업 구조가 1차 산업이나 단순 노동 집약적 산업에만 집중되어 있어, 수입에 의존하고 있는 상황이다. 국가 경쟁력의 강화를 위해서는 산업구조를 개편할 필요가 있다고 생각한다. 이러한 산업구조에 맞는 인적자원의 개발을 위해서는 국가직무표준NCS를 도입할 필요가 있다고 생각한다. 에티오피아의 높은 교육열에 맞추어서 학교의 교육과정이 실제 산업구조에 맞는 방향으로 구성될 필요가 있다.

## 6. 진로와 연계한 추가 탐구

내륙국가가 가지고 있는 문제점을 해결하기 위해서 에리트리아와, 지부티의 관계에 대해서 탐구해보고 싶다.

아프리카의 다른 나라들과 달리 지하자원의 개발이 잘 이루어지고 있지 않은 상황인데, 이를 정책적으로 지원할 수 있는 방향에 대해서 탐구해 보고 싶다.

## 7. 자료출처

- 2017 아프리카 산업보고서
- 한국무역진흥공사 에티오피아 산업구조 보고서
- 대외경제정책연구원 에티오피아 티그라이 분쟁의 정치경제적 영향과 시사점
- 아디스아바바무역관 에티오피아 산업 개관
- 대외경제정책연구원



# MEMO

---

주제 : 방송 (광고, 미디어)

제품 판매를 위한 전략적 홍보 방안 연구

1. 제품 선정

2. 제품 선정 이유

3. 제품 분석

가) 주 고객층 및 그렇게 생각한 이유

나) 장점

다) 주 고객층에게 장점을 어필할 수 있는 방법

라) 단점

마) 단점을 보완(혹은 역으로 홍보) 할 수 있는 방법

4. 제품 분석을 바탕으로 한 가장 적합한 홍보 방법 선정

5. 홍보 방법 선정 이유

6. 위 활동과 진로의 연계 방안

7. 위 활동을 통해 느낀 점

## 제품 판매를 위한 전략적 홍보 방안 연구(예시)

### 1. 제품 선정

휴대용 정수기

### 2. 제품 선정 이유

우리나라가 선진국 반열에 올라서고, 다양한 취미를 즐기는, 특히 액티비티, 아웃도어 활동을 즐기는 인구가 많아졌다는 뉴스를 접하고 이 제품을 선정하게 되었다.  
코로나19로 인해 개인 보건 및 위생이 무엇보다 중요해진 현시대에 위생적이고 안전한 물을 확보하기 어려운 사람들이 많다는 것을 알게 되어 제품을 선정하게 되었다.

### 3. 제품 분석

#### 가) 주 고객층 및 그렇게 생각한 이유

아웃도어 활동이 많은 사람 및 정수된 물을 쉽게 공급받지 못하는 개발도상국 사람들이 주 고객이 될 것으로 예상된다.  
아웃도어 활동이나 액티비티 활동을 즐기는 사람들은 항상 자신이 지닌 짐을 줄이려는 노력을 한다. 패키징 된 생수를 챙기는 것이 일반적이긴 하지만 대용량의 물을 챙길수록 무게는 그에 비례하여 무거워지고 부피도 커질 수 밖에 없는 상황이라 부담스럽다. 따라서 작은 사이즈에 무게까지 가볍고 많은 양을 정수할 수 있는 휴대용 정수기를 합리적인 가격에 구매하여 수돗물 및 자연 상태의 물을 정수하여 활용할 수 있다면 확실한 매리트가 있을 것이라고 생각한다.  
패키징 된 생수를 구하고 싶어도 구할 수 없는 상황에 놓여 있는 개발도상국의 사람들에게도 맑은 물에 대한 수요는 항상 존재한다. 이들에게도 현실적인 가격으로 제품을 공급할 수만 있다면 수인성 질병의 확산 억제는 물론이고 금전적으로도 이득을 얻을 수 있을 것이다.

#### 나) 장점

대용량의 물을 챙김으로써 무게 및 부피증가를 감수하지 않아도 되기 때문에 야외활동에서 이득을 얻을 수 있으며, 위생상으로도 깨끗하기 때문에 수인성 질병을 효율적으로 차단할 수 있다.

#### 다) 주 고객층에게 장점을 어필할 수 있는 방법

무엇보다 중요한 것은 실제 활용이 가능한지를 주 고객층이 체험하는 것이라고 생각하기 때문에 초반에는 손해를 감수하고 판매 제품과 동일한 체험 키트를 배포하여 장점을 어필할 수 있을 것이다.

라) 단점

사람들은 기존에 사용하던 것에서 익숙함을 느끼고 그것을 계속 사용하려고 하는 습성을 가지고 있다. 이를 ‘경로 의존성’이라고 하는데, 패키징 된 생수가 가장 깨끗할 것이라는 생각을 계속 가지고 있는 한 제품에 단점으로 작용할 수 밖에 없다. 또한 기존 생수는 500ml 한병에 4~500원 정도의 저렴한 가격으로 판매되고 있는데, 본 제품의 현 가격은 약 3만원대에 형성되어 있기 때문에 가격적인 부분이 단점으로 작용할 수 있다고 판단된다.

마) 단점을 보완(혹은 역으로 홍보) 할 수 있는 방법

제품의 초기 구입 비용은 비싼 편이지만 최대 700리터의 물을 정수할 수 있으며, 이를 생수 500ml로 환산시 무게로는 700kg(물의 무게만), 쓰레기로는 생수 1,400통 분량의 플라스틱을 줄일 수 있어 환경 보호에 효과적이라는 점을 강하게 어필할 수 있을 것이다.

4. 제품 분석을 바탕으로 한 가장 적합한 홍보 방법 선정

아웃도어 활동에서 실제로 어떻게 활용이 되는지를 실제 사용해볼 수 있도록 체험키트를 배포하고 활용법을 유튜브와 같은 동영상 프로그램, SNS등에 업로드하여 쉽게 접할 수 있도록 홍보 전략을 수립한다. 또한 최근 플라스틱 사용량을 줄이기 위한 캠페인을 벌이고 있는 사회적 분위기에 협력하여 위 제품을 사용할 시 생수를 패키징하는데 필요한 플라스틱을 획기적으로 줄일 수 있다는 점을 어필하여 홍보하면 효과를 얻을 수 있을 것이라고 판단된다.

5. 홍보 방법 선정 이유

최근의 MZ세대는 신문, 잡지 등과 같은 인쇄 매체나 TV 광고와 같은 수동적 매체 보다 자신이 스스로 필요한 정보를 찾고 체험해보는 것에 익숙한 세대이다. 따라서 단순히 기존의 홍보 방법에 따르기 보다는 직접 체험해볼 수 있도록 실제 제품을 제공하는 것이 훨씬 효과적이라고 생각하였고, 이를 위해서 ‘포스트, 눈, 유튜브 모두 통하는 잘 팔리는 카피라이팅’, ‘홍보의 기술’, ‘백만 방문자와 소통하는 소셜 홍보 마케팅’ 등과 같은 책을 참고하였으며, 국내 굴지의 전자제품 기업인 S사의 ‘갤럭시 TO GO’와 같은 실제 행해지고 있는 홍보 방법을 참고하여 기획하게 되었다.

6. 위 활동과 진로의 연계 방안

이 제품은 실제로 상용화가 이루어졌으며, 깨끗한 물을 마실 수 없는 빈곤인구를 타겟으로 만들어진 제품이다. 하지만 기술 자체에는 문제가 없으나 3만원이라는 가격조차 지불하기 어려운 빈곤 인구에게는 아주 비싼 제품이었기 때문에 실패한 적정 기술로 손꼽힌다고 한다. 만약 광고 기획자를 꿈꾸는 본인이 생각한대로 주 수요층을 변경하여 판매한다면 얼마나 판매가 될 수 있을지를 조금 더 전문적으로 연구해보고 싶다.

7. 위 활동을 통해 느낀점, 배운점

세상에는 때와 장소가 맞지 않아 실패한 기술이 많다는 것을 한번 더 느끼게 되었고, 그렇기 때문에 광고라는 것이 적절히 결합되었을 때 제품이 살아날 수 있다는 생각을 가지게 되었다. 이렇게 때와 장소를 잘 타고나지 못한 제품을 더 발굴하여 새로운 방법으로 홍보하여 새 생명을 불어넣어 주는 것이 광고 기획자의 임무가 아닐까 하는 생각을 해보게 된 값진 활동이었다.

주제 : 관광

### 포스트 코로나 여행 계획 세우기

#### 1. 여행지 선정

--

#### 2. 여행지 선정 이유

--

#### 3. 여행지의 특징

##### 가) 지리

--

##### 나) 역사

--

##### 다) 사회·문화

--

##### 라) 특산물

--



마) 기타특징(교통, 인프라, 인구, 접근성)

바) 다른 여행지와 비교했을 때 장점 혹은 부족한 점

사) 여행지 및 여행자를 위한 제안 및 개선사항

4. 여행 일정 짜기(최대 6박 7일)

	첫째 날	둘째 날	셋째 날	넷째 날	다섯째 날	여섯째 날	일곱째 날
여행일							
지역							
할 일	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-

5. 예산 짜기 (모든 예산을 포함하여 최대 400만원)

가) 교통편

교통편 및 가격			
교통 일정	<출발>	→ <경유>	→ <도착>

나) 숙박비 (최대 6박 7일)

1박 지역		숙소명		가격	
2박 지역		숙소명		가격	
3박 지역		숙소명		가격	
4박 지역		숙소명		가격	
5박 지역		숙소명		가격	
총 숙박비				가격	

다) 입장료

관광지 1		입장료	
관광지 2		입장료	
관광지 3		입장료	
관광지 4		입장료	
관광지 5		입장료	
관광지 6		입장료	
총 입장료			

라) 식비

1일차	메뉴		가격	
2일차	메뉴		가격	
3일차	메뉴		가격	
4일차	메뉴		가격	
5일차	메뉴		가격	
6일차	메뉴		가격	
7일차	메뉴		가격	
총 식비				

6. 짐가방 싸기 (해당 여행지의 자연적, 기후적, 문화적 특징을 반영하여 필요한 것을 준비)

7. 여행을 계획하는 과정에서 느낀 점 및 진로와의 연관점

## 포스트 코로나 여행 계획 세우기(예시)

### 1. 여행지 선정

경상북도 경주

### 2. 여행지 선정 이유

신라의 수도였으며, 많은 문화재가 발굴되고 있는 역사의 현장이기 때문에 선정하게 되었다. 황남빵이 나, OO김밥 등 유명한 먹거리를 통해 다양한 연령층의 접근이 쉬운 것이라고 파악하였다. 특히 최근 황리단길이라고 불리는 젊은 트렌드에 맞는 카페 거리가 지방 상권이나, 발전에 어떠한 영향을 미쳤는지 파악해 보고 싶었다.

### 3. 여행지의 특징

#### 가) 지리

경주는 내륙 분지에 대항하는 지형으로 여름에 아주 덥다는 특징을 가지고 있다. 한국지리에서 학습하는 불국사 변동에 의해 형성된 불국사 화강암이 유명하며, 활성 단층인 양산 단층이 지나가기 때문에 지난 2016년 큰 지진이 발생하기도 하였다.

#### 나) 역사

신라의 천년 고도로서 많은 역사 유적과 유물이 남아있는 대한민국의 대표적인 역사도시 중 하나이다. 역사가 오래된만큼 다양한 문화재가 남아 있는데, 대표적인 것들만 하더라도 불국사, 석굴암, 첨성대, 안압지, 대릉원 등 셀 수 없을 정도이다.

#### 다) 사회·문화

위에서 설명한 다양한 유적과 유물을 바탕으로 관광업이 발달하였으며, 이로 인해 상대적으로 산업단지는 적은 편이다. 최근에는 젊은 사람들의 트렌드에 맞추어 황남동 일대에 '황리단길'이라고 불리는 카페 거리가 새롭게 조성되어 눈길을 끌고 있다.

#### 라) 특산물

'황남빵'이 굉장히 유명하다. 일제강점기인 1938년에 처음 만들어졌는데 어느덧 경주의 명물이 되었다. 황남빵을 모방한 '경주빵'과 찰보리빵도 잘 팔리는 제품 중 하나이다.

## 8 입실론

### 마) 기타특징(교통, 인프라, 인구, 접근성)

고속철도의 개통으로 수도권 접근성은 높아진 편이나, 동서교통의 부재로 전라도권에서의 접근성이 취약한 편이다. 또한 유적지와 도심을 연결하는 교통 서비스의 확대를 통해, 대중교통을 이용한 관광지 접근성에 대한 개선이 필요하다고 생각된다.

### 바) 다른 여행지와 비교했을 때 장점 혹은 부족한 점

우리나라에서 첫 손가락에 꼽힐 정도로 유명한 관광지이자 소위 말하는 수학여행지 '원픽'인 곳이다. 따라서 많은 볼거리가 있다는 점이 가장 큰 장점이지만, 반대로 생각하면 누구나 살면서 한 번쯤은 꼭 가보는 곳이기 때문에 '굳이 따로 여행을 가야 하나?'하는 의문이 생길 정도로 낯은(오래된) 이미지를 가진 곳이다. 하지만 젊은 사람들이 모이는 '황리단길'과 같은 새로운 관광지가 계속 생겨나고 있는 살아있는 곳이라는 소개 글을 보고 여행지로 결정하게 되었다.

### 사) 여행지 및 여행자를 위한 제안 및 개선사항

도심지역과 유적지구를 연결하는 대중교통 시설이 부족하여 숙소를 도심쪽에 잡을 경우 문제가 발생할 수 있다. 유적지와 도심을 연결하는 교통 시스템이 확보되어야 하며, 자전거나 PM를 이용하여 청소년들이나 대학생들이 이동 효율을 높인다면 경주 전체의 상업이나 숙박업이 고르게 발달 할 수 있을 것으로 생각한다. 또한 시설이나 문화인프라가 성인층에 맞추어져 있기 때문에 학생들을 위한 문화체험시설이나, 환경이 만들어지면 좋겠다.

## 4. 여행 일정 짜기(최대 6박 7일)

	첫째 날	둘째 날	셋째 날	넷째 날	다섯째 날	여섯째 날	일곱째 날
여행일	2022/02/11	2022/02/12	2022/02/13	2022/02/14			
지역	경주 출발	경주 일대	경주 일대	자택 복귀			
할 일	- 숙소 체크인 - 저녁식사 - 황리단길 방문	- 대릉원 관람 - 첨성대 관람 - 분황사 관람 - 황남빵 구매	- 경주박물관 관람 - 불국사 관람 - 석굴암 관람	- 경주 주상절리 관람 - 집으로 복귀	- - -	- - -	- - -

## 5. 예산 짜기 (모든 예산을 포함하여 최대 400만원)

### 가) 교통편

교통편 및 가격	자가용 활용 - 고속도로 통행료 : 36800원, 주유비 : 9만원 = 12만 6천 8백원
교통 일정	<출발> 자택 → <경유> → <도착> 더케이호텔 경주

나) 숙박비 (최대 6박 7일)

1박 지역	경주	숙소명	더케이호텔 경주	가격	9만 8천원
2박 지역	경주	숙소명	더케이호텔 경주	가격	9만 8천원
3박 지역	경주	숙소명	더케이호텔 경주	가격	9만 8천원
4박 지역		숙소명		가격	
5박 지역		숙소명		가격	
6박 지역		숙소명		가격	
총 숙박비				가격	29만 4천원

다) 입장료

관광지 1	대릉원	입장료	3천원
관광지 2	분황사	입장료	2천원
관광지 3	불국사	입장료	4천원
관광지 4	석굴암	입장료	4천원
관광지 5	첨성대, 경주국립박물관, 주상절리 등	입장료	무료
총 입장료			1만 3천원 (청소년 기준)

라) 식비

1일차	메뉴	교리김밥, 백반, 커피 등	가격	2만 5천원
2일차	메뉴	호텔조식, 백반, 황남빵, 커피	가격	5만 5천원
3일차	메뉴	호텔조식, 백반, 밀면, 커피	가격	4만 5천원
4일차	메뉴	호텔조식, 백반, 휴게소 간식	가격	4만원
5일차	메뉴		가격	
6일차	메뉴		가격	
7일차	메뉴		가격	
총 식비				16만 5천원

6. 짐가방 싸기 (해당 여행지의 자연적, 기후적, 문화적 특징을 반영하여 필요한 것을 준비)

여행에 필요한 기본적인 겉옷, 속옷, 양말 외에도 겨울 여행이기 때문에 체온을 유지할 수 있는 것들을 챙겨가야 할 것 같다. 두툼한 패딩, 모자, 장갑, 핫팩 등이 그것이다. 차를 타고 먼 거리를 이동해야 하기 때문에 목배게와 같은 편의용품을 챙기는 것도 좋을 것 같다.

7. 여행을 계획하는 과정에서 느낀 점 및 진로와의 연관점

경주는 그저 문화재가 많은 곳이라고만 생각하였는데, 역사적으로는 물론이고 지리적으로, 그리고 사회 문화적으로도 다양한 볼거리가 있는 곳이라는 것을 알게 되었다. 여행을 계획하면서 ‘수학여행으로 이미 다녀왔던 곳인데 이곳을 가서 새롭게 볼게 있을까?’하는 의문을 가진것도 사실이다. 하지만 스스로 자료를 찾는 과정에서 여행은 ‘아는 만큼 보인다.’라고 지리 선생님께서 조언 해주셨는데, 그게 진짜라는 느낌이 들었다. 또한 나의 꿈인 관광 가이드라는 직업을 가지기 위해서는 남들보다 더 풍부한 지식이 필요하다는 것도 느끼게 되었다. 3박 4일의 간단한 여행이라고 생각하였는데, 생각보다 여행경비가 많이 든다는 것도 알게 되었다. (약 60여만원) 하지만 여행으로 얻을 수 있는 만족감과 여행 경험은 돈으로 살 수 없는 값진 것이라고 생각한다. 코로나가 어서 빨리 끝나 계획한 대로 자유롭게 여행을 다닐 수 있었으면 좋겠다.

주제 : 행정

### 지역 문제 해결 '리빙랩' 프로젝트

#### 1. 주제 선정 및 이유

주제	
선정 이유	

#### 2. 문제점 분석

##### 1) 실내 조사

가) 문헌조사
나) 프로그램 조사



2) 현장 조사

1) 현장 환경 답사

2) 현장 인터뷰

3. 문제점 요약

부족한 점 / 문제점	
-------------	--

4. 해결 및 개선 방안

5. 활동을 통해 느낀 점

6. 진로와 연계한 추가 탐구

--

7. 자료출처

--

## 지역 문제 해결 ‘리빙랩’ 프로젝트(예시)

### 1. 주제 선정 및 이유

주제	노인에 대한 기존 복지 정책 조사와 개선방안 고안
선정 이유	카페에서 과제를 하던 도중, 무더운 날씨에도 생계를 위해 힘겹게 폐지를 수거하시는 노인 분들을 많이 보았다. 이를 통해, 현재 다양한 노인 복지 정책이 시행되고 있음에도 불구하고 그 사각지대가 존재하여 여전히 어려움을 겪고 있는 경우가 많다는 것을 알게 되었다. 또한, 노인을 위한 봉사활동을 하면서, 노인 우울감이 생각보다 심각하다는 것을 느꼈다. 현실적으로 모든 노인 분들께 도움을 드리는 것은 불가능하기에, 우리 봉사 단체에서는 우울감 수치를 기준으로 우선순위를 매겨 도움을 드릴 어르신들을 선정한다. 그렇기에 많은 독거 노인 분들이 크고 작은 우울감에 사로잡혀 있지만, 그에 대한 복지를 누리지 못하는 분들이 많다. 급격한 정보화로 인해 우리 사회가 변화함으로써 정보 격차가 심해지고, 노인 소외 현상은 더욱 더 악화되었다. 학교 사회 수업 시간에 이러한 정보 격차에 대한 내용을 배우며, 특히 노인을 위한 복지의 중요성에 대해 관심을 가지게 되었다. 수업 시간에 다룬 내용과 더불어, 우리가 실생활에서 인식한 노인 관련 문제들을 해결하기 위해 현재 실시되고 있는 다양한 복지 정책을 찾아보고자 하였다. 앞으로의 사회를 이끌어 갈 젊은 세대로서, 모든 계층이 마땅한 복지를 누리며 살아갈 수 있는 사회를 만들기 위해 우리가 할 수 있는 대안을 찾아보고 싶어 노인 복지에 관한 주제를 선정하게 되었다.

### 2. 문제점 분석

#### 1) 실내 조사

1) 문헌조사
노인 관련 문제를 더 정확하게 파악하기 위해, 우리나라의 노인 인구 비율과 기대 수명, 그리고 노인 노동의 실태 등에 대해 조사하였다. 고령화가 진행중인 우리나라의 65세 이상의 인구 비율은 점점 증가하고 있는 추세로, 2020년에는 813만명으로 집계되었다. 우리나라의 기대 수명 또한 2009년에 평균 80세에서 2018년 82.7세로 증가하는 추세이다. 이를 통해, 우리나라의 노인 인구 비율은 점점 증가하고, 고령화는 더욱 심화될 것으로 예상된다. 이에 반해, 노인 노동의 실태는 매우 열악한 것을 알 수 있었다. 우리나라의 65세 이상 인구 중 취업자는 281만명이 넘는다. 이것은 전체 65세 이상의 인구 수의 1/3이 넘는 수치이다. 2019년 말에 이뤄진 통계에 의하면, 60세 이상의 임금 노동자의 약 71%는 비정규직인 것으로 나타났다. 대다수가 저임금, 임시직에 몰려있는 것을 볼 수 있다. 이로 인해 경제적으로 어려움을 겪는 노인 분들이 많다.
2) 프로그램 조사
현재 이뤄지고 있는 노인 복지에 대해 알아보았는데, 우리 지역에서 시행 중인 복지에는 희망 키트 전달, 어르신 교육 문화 프로그램, 그리고 도시락 배달이 있었다. 희망 키트 전달은 코로나로 인해 외출이 어려운 어르신들을 위해 생필품을 택배로 전달하는 프로그램이다. 어르신 교육 문화 프로그램은 춤추기, 만들기 등의 활동을 통해 노인 분들의 우울감과 소외감을 완화시키기 위한 목적으로 이루어진다. 마지막으로 도시락 배달은 끼니를 잘 챙기지 못하는 어르신들을 위한 것으로, 이름에서 알 수 있듯이 봉사자들이 도시락을 배달하며 어르신들의 식사를 챙긴다.

## 2) 현장 조사

### 1) 주거지 문제 답사

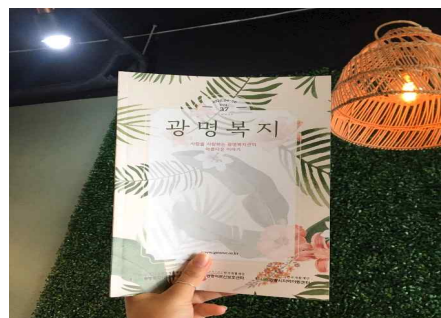
노인 주거 형태를 살펴보기 위해, 노인 분들의 주거지를 탐방하러 가보았다. 기존 계획은 노인 분들의 주거 형태와 더불어, 인터뷰를 진행하려 하였지만, 코로나 19가 악화됨에 따라 인터뷰는 진행하지 못하였다. 거주지를 탐방하며, 많은 집들이 경사가 높은 곳에 위치하고 있어 이동에 불편함이 있음을 알 수 있었다. 여름철에는 더위로 인한 문제가 있지만, 더 심각한 것은, 겨울철에 눈이 오고 난 후 미끄러져 사고가 날 위험이 크다는 것이었다. 또, 건물 간의 간격이 좁아, 가로등을 설치하게 되면 밤에 가로등 불빛으로 인해 잠을 설치게 되는 문제가 발생하여 가로등이 없는 곳이 많았다. 가로등을 설치하지 못하여, 밤이 되면 골목길이 매우 어두워져 범죄의 위험이 커질 수 있다는 것을 느꼈다. 현장에 직접 방문함으로써 많은 노인 분들이 생활하시는 거주지가 생각보다 안전하고 편리하지 않다는 것을 깨달았다.

### 2) 복지관 방문 및 인터뷰

현재 이루어지고 있는 노인 복지에 대해 더 알아보기 위해 ○○ 종합 사회 복지관에 방문하였다. 관계자와의 인터뷰를 통해 정보를 얻을 수 있었다. 노인 관련 복지 만을 제공하는 줄 알았었는데 장애인, 새터민, 다문화 가정 등 다양한 사회적 소수자들에게 복지를 제공한다는 것을 알게 되었다. ○○ 종합 사회 복지관은 다양한 부서로 이루어져 있는데, 이 부서들이 서로 체계적으로 나뉘어 연결되어 있다는 정보를 얻었다. 이 중 노인 복지에 관련된 부서들은 소외된 노인들을 구제하는 부서, 이들의 사회권을 보장하기 위해 기본적인 복지를 제공하는 부서, 그리고 노인들의 문화권 보장을 위해 다양한 프로그램을 진행하는 부서로 세분화 되어있다.



실내 조사와 현장 조사를 통해 우리나라 노인의 생활 실태를 알 수 있었고, 다양한 복지에 대한 정보를 얻으면서, 더 나은 사회를 만들기 위해 진행될 수 있는 복지에는 무엇이 있을지 생각해 보았다.



## 3. 문제점 요약

부족한 점 / 문제점	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 노인 일자리 부족 및 소통 장소 부족</li> <li>2. 열악한 주거환경으로 인한 생활 필수 서비스 미비</li> <li>3. 독거 노인의 경우 건강 상태 체크에 필요한 인프라 부족</li> </ol>
-------------	---

#### 4. 해결 및 개선 방안

○○ 종합 사회 복지관에 방문하였을 때, 건물 내부에 ‘도담도담 카페’라는 곳을 볼 수 있었다. 도담도담 카페는 장애를 가진 사람들이 운영하는 곳이다. 이것은 장애인들의 일자리를 제공하기 위한 것인데, 우리는 이곳에서 아이디어를 얻어, 어르신들이 운영하는 카페에 대해 생각해 보았다. 그 중 생각해 본 것은 ‘너나들이 카페’인데, 여기서 ‘너나들이’는 ‘서로 터놓고 지내는 사이’라는 뜻으로, 어르신과 젊은 계층 간의 연대를 지향한다. 카페에서 음료만 마시는 것이 아니라, 어르신과 젊은 세대가 소통할 수 있는 환경을 제공한다. 또한, 어르신들에게 일자리를 제공할 뿐만 아니라, 다양한 사람들과 소통하며 혼자 있을 때의 외로움과 우울감을 해소할 수 있는 발판을 제공한다.

두번째로 생각한 것은 도시락 배달의 기능을 추가하는 것이다. 기존의 도시락 배달은 그저 식사를 제공하는 것에 그쳤었다. 어느 날 인스타그램에서 우유 배달 프로젝트에 관한 광고를 보게 되었다. 우유 배달 프로젝트는 매일 독거 노인 분들의 집에 우유를 배달하여, 다음 날 그 우유의 존재 여부를 확인하여 독거 노인 분들의 안전 상태를 체크 하는 것이다. 만약 다음 날까지 우유가 그대로 있다면 즉시 도움을 제공하는 프로젝트이다. 우리는 이 프로젝트와 현재 우리 지역에서 시행하고 있는 도시락 배달을 접목하여, 도시락 배달뿐만 아니라 독거 노인 분들의 건강 상태도 체크할 수 있도록 하고자 한다.

마지막 방안은, 학교와 복지 기관을 연계하여 프로그램을 진행하는 것이다. 사실 학생들은 각자 생활하기 바빠, 우리 주변의 실태를 둘러 볼 기회가 없다. 학교에서 다양한 캠페인 활동과, 동아리를 개설하여 세대 간 소통 할 기회를 제공해야 한다는 생각이 들었다. 실제 봉사활동을 할 때, 어르신 분들이 편지, 그리고 사소한 선물에도 좋아하시며 소중히 보관하시는 것을 보았다. 학교 활동을 통해 만든 작품이나 물품을 기관에 전달하고, 기관에서 노인 분들께 전달하는 프로그램이 진행되었으면 좋겠다는 생각이 든다. 서로 소통하며, 노인 분들의 외로움을 덜어드림과 동시에 학생들의 지역에 대한 관심과 참여를 이끌어낼 수 있다.

#### 5. 활동을 통해 느낀 점

활동을 통해 우리 주변의 현안에 대해 많은 고민을 하기도 했지만, 사회 수업 시간에 배운 내용에 기반하여 조사를 진행하며, 수업 시간에 배운 내용을 적용해 보는 것에 대한 설렘을 느끼기도 했다.

전에는 나도 우리 주변의 노인 분들의 삶에 큰 관심을 가지고 있지는 않았다. 대회를 위해 노인 분들의 주거지에 방문해보며, 개인주의가 심화된 사회 속에서 살아가며 우리가 서로 간의 관심과 정을 많이 잃었다는 느낌을 받았다. 노인 분들의 삶은커녕 바로 옆집에 사는 이웃과 인사조차 나누지 않는 경우도 많은데, 개인의 개성은 존중하되 서로의 삶에 관심을 가지고 필요한 도움을 제공하는 사회가 되어야 한다고 생각한다.

그동안 나와 직접적으로 연관된 문제에만 신경을 써왔던 것 같은데, 더 많은 사람들의 행복과 여러 인권의 보장에 많은 관심을 가지고 문제 해결에 기여해야겠다는 다짐을 하였다. 지금 당장은 큰 일은 하지 못하더라도 소소한 봉사와 프로그램에 참여하고, 대학생이 되고 사회에 나가 내가 더 큰 영향력을 미칠 수 있게 되었을 때, 노인뿐만 아니라 우리 사회에서 도움이 필요한 사람들에게 힘이 될 수 있는 다양한 활동에 많이 참여하고 싶다. 어르신들이 말씀하신 문제점들과 우리가 찾은 문제점들을 보완하고 어르신들께 더 좋은 복지를 제공하기 위한 방법을 찾아보면서 내가 알던 것보다 더 많은 문제점들이 있어서 안타까운 마음이 들었다. 또한, 보완 방법을 찾을 때는 고려해야하는 부분이 많아서 복지 정책들이 얼마나 많은 논의 끝에 발표가 되는 지 그에 대한 고충을 느낄 수 있었다.

6. 진로와 연계한 추가 탐구

복지 정책이 만들어 지는 과정과 관련 예산 책정에 관한 부분에 대해 조금 더 깊이 있게 알고 싶고 이러한 예산이 실제로 반영될 때 어떠한 우선순위가 있는지를 통해 행정 시스템의 운영에 대해 공부해보고 싶다.

7. 자료출처

조영권. (2014). 독거노인들의 자아존중감, 한국콘텐츠학회논문지, 14(12), 283-293.  
오지현. (2014). 대학생의 자아존중감, 전공만족도가 대학생활 적응에 미치는 영향. 한국콘텐츠학회논문지, 14(10), 873-884.  
임현주. (2018). 유아의 자아존중감, 또래놀이 상호작용 군집에 따른 유아의 사회적 유능성 다변량분석. , 38(3), 215-236.

주제 : 경영

### 기업의 가치를 높이기 위한 ESG 창업 프로젝트

#### 1. 창업 성공 사례 분석하기

가) 창업 성공 아이템

나) 창업을 하게 된 이유

다) 발전 가능성 평가

#### 2. 창업 아이템 구상하기

가) 창업 아이템

나) 창업을 구상하게 된 이유



다) 발전 가능성 평가

--

라) ESG 제안

E :
S :
G :

### 3. 창업 아이템 홍보하기

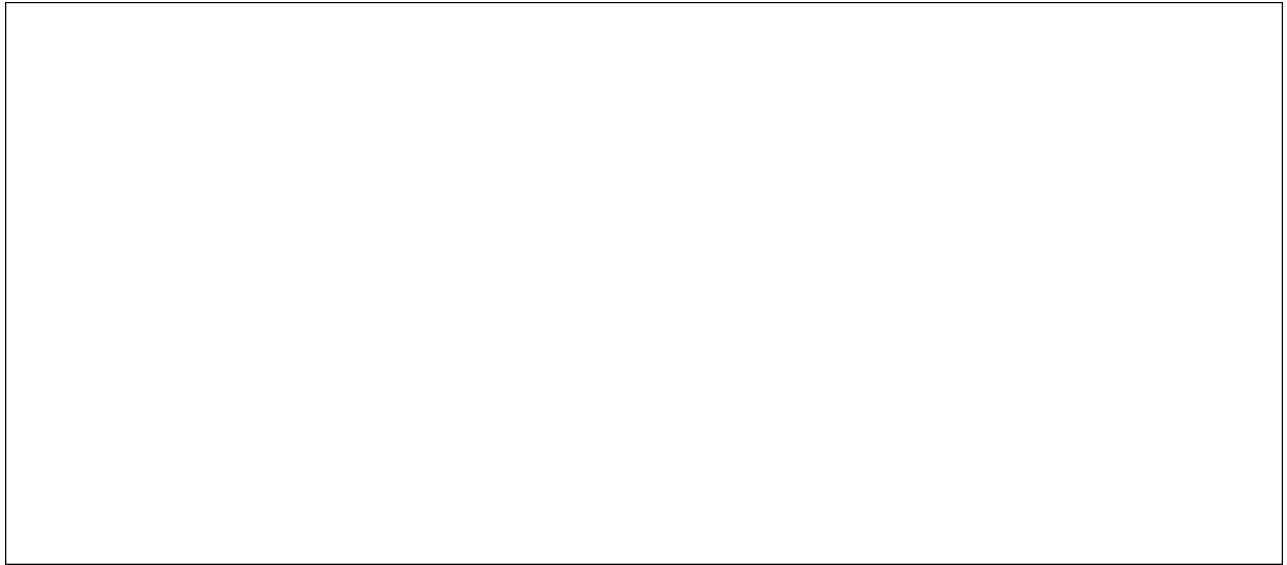
가) 기업 이름 정하기

--

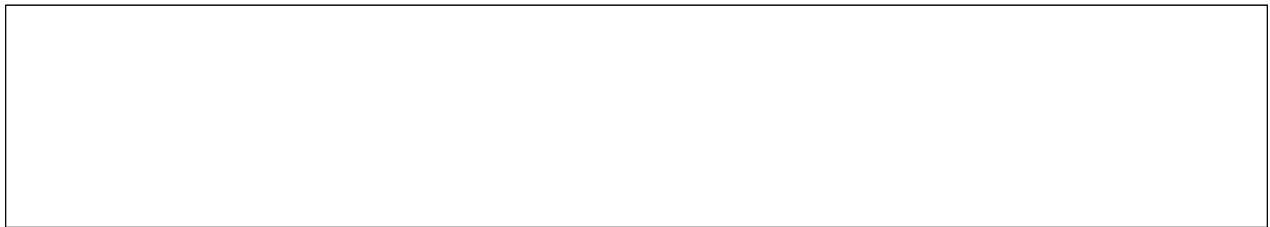
나) 마케팅 전략 세우기

--

다) 홍보물 제작하기



#### 4. 자료 출처



## 기업의 가치를 높이기 위한 ESG 창업 프로젝트(예시)

### 1. 창업 성공 사례 분석하기

#### 가) 창업 성공 아이템

반려견의 안구, 구강 건강을 위한 헬스케어 제품 개발(이스텐드 바이오)

#### 나) 창업을 하게 된 이유

김정현 대표는 눈이 아픈 강아지에게 안약을 넣어 줬더니 몸을 흔들면서 굉장히 고통스러워 하는 모습을 보았다. 사람과 강아지의 눈물은 삼투압이나 PH농도가 다른데, 강아지만을 위한 안약이 없다는 것을 알게 되어 반려견을 위한 의약품을 개발하게 되었다고 한다.

#### 다) 발전 가능성 평가

인체용 의약품은 개발부터 출시까지 10년 이상의 시간이 걸리는 반면, 동물용 의약품은 2년 이내에 출시가 가능하다. 또한 반려견에 대한 관심이 늘어나고 있는 상황을 고려해 본다면, 앞으로 발전가능성이 높다고 생각된다.

### 2. 창업 아이템 구상하기

#### 가) 창업 아이템

지능형 방화셔터 및 화재 대비 습식 방연 마스크  
(LS 이노베이션- 기존에 있는 기업이지만, 학생이 구상했다고 가정해 봄.)

#### 나) 창업을 구상하게 된 이유

2020년 7월 21일 경기도 용인시 처인구 양지면에 위치한 대규모 물류센터에서 화재가 발생했다. 5명이 숨지고 8명이 다친 대형 사고였는데, 경찰은 인명피해를 키운 원인 중 하나로 방화셔터 미작동을 지적했다. 불이 난 건물은 소방설비 시스템을 갖추고 있었지만, 2018년 12월 28일부터 작동하지 않은 것으로 조사되었다. 관리업체 측이 오작동이 잦다는 이유로 시스템을 꺼놓았기 때문이었다. 이 신문 기사를 보고 나서, 지능형 방화셔터가 필요하다고 생각이 되었다. 또한, 소방 교육을 들을 때마다 수건을 물에 묻혀 낮은 자세로 탈출하라는 방법을 배운다. 하지만 이 경우에, 호흡은 가능해도 눈이 뜨기 앞을 제대로 보지 못할 것 같다는 생각이 들었다. 그래서 코와 입을 호흡을 할 수 있게 도우면서, 눈을 보호할 수 있는 마스크를 만드는 생각을 하였다.

다) 발전 가능성 평가

화재는 언제든지 발생할 수 있는 사고이기 때문에, 이를 예방할 수 있는 제품과 발생 시 피해를 줄일 수 있는 제품은 계속 필요할 것이라 생각한다. 따라서 발전가능성이 높다고 판단된다.

라) ESG 제안


E : 탄소배출 최소화를 위해 천연 원재자를 사용하거나 기업의 생산 설비의 업사이클 혹은 리사이클을 통해 환경 문제 해결에 도움이 되는 방향으로 생산

S : 기업의 이윤중 일부를 유기견을 위한 환경 개선 프로젝트 사업에 참여. 특히 야산에 버려진 동물들은 위한 프로젝트 활동이나, 화상 환자들을 위한 처우 개선 프로젝트, 고용 프로젝트를 통해 사회적 가치를 실현하고 싶습니다.

G : 근로자 기피 업무 순환제도나, 의사결정권의 확대를 위한 노사협의체 구성을 통해 노동자들의 권익을 보호할 수 있는 장치를 만들 계획입니다.

3. 창업 아이템 홍보하기


가) 기업 이름 정하기

	<p>삶의 Life와 안전의 Safety를 의미하는 LS와 혁신의 Innovation을 합쳐 LS 이노베이션이라고 이름을 붙임.</p>
---	---

나) 마케팅 전략 세우기

방연 마스크는 수익을 위한 것이라기 보다는 생명을 살리기 위한 것이라는 이미지를 세우기 위해 각종 공공 기관에 기부를 한다. 많은 공공 기관에서 사용될수록 방연 마스크가 꼭 필요하다는 인식이 생길 수 있을 것이다.

다) 홍보물 제작하기

 <p>안경착용이 가능한 "세계최초" LS 화재대피 습식 방연 마스크</p> <p>화재시 골든타임 '5분' 소중한 생명을 구할 수 있습니다. 화재 상황에서 인가열 유독가스로부터 안전하게 지켜주는 휴대용 마스크</p>	<p>사람들이 어떤 식으로 생명을 구할 수 있는지 알 수 있도록 착용한 모습을 그림으로 표현한다. 또한 생명을 살릴 수 있음을 강조하는 문구를 넣는다.</p>
---	--

4. 자료 출처

- K-Startup 창업지원포털([www.k-startup.go.kr](http://www.k-startup.go.kr))
- 예비창업패키지 사업 안내 가이드(2020), 창업진흥원.

주제 : 경영, 경제, 마케팅

#### 4차 산업혁명 시대의 문화 마케팅 방안과 기업 분석

##### 1. 연구 배경

##### 2. 문화 마케팅

##### 3. 4차 산업혁명 시대

###### 가) 개념

###### 나) 4차 산업혁명 시대의 마케팅

##### 4. 기업의 문화 마케팅

###### 가) 유형

나) 문화 마케팅 선호 이유

5. 한류 문화

가) 개념

나) 유형

6. 국내 기업의 한류 문화 마케팅 사례

가) K-Pop

나) K-Media

다) K-Food

--

라) K-Diplomacy

--

7. 한류 문화 마케팅이 기업에 주는 영향

가) 긍정적인 이미지 형성

--

나) 이익상승

--

8. 마케팅 방안 제안

--



9. 자료 출처

--

## 4차 산업혁명 시대의 문화 마케팅 방안과 기업 분석(예시)

### 1. 연구 배경

4차 산업혁명 시대로의 변화를 앞두고 정보통신기술이 발달하면서 각종 플랫폼 매체가 발달하고 있다. 기업들은 각종 SNS에 직접 계정을 만들어 이벤트를 진행하거나 하는 방식으로 소비자들의 관심과 흥미를 끌어들인다. 하지만 소비자는 제품의 기능 그 이상을 원한다. 제품에 대한 스토리텔링과 기업의 노력들에 주목한다. 기업들은 이러한 소비자들의 욕구를 충족하기 위해 각종 문화 예술에 기업의 제품이나 기획을 접목시켜 소비자들에게 접근하곤 한다. 빠르게 변화하는 시대 속에서 달라지는 마케팅의 방식과 다양화에 대한 궁금증에서 시작되었고, 4차 산업과 문화 마케팅의 융합에 대한 분석과 그로 인한 기업들의 이익에 대한 관계를 분석하며, 마케팅 트렌드를 살펴보고자 한다.

### 2. 문화 마케팅

문화 마케팅은 오늘날 사람들이 여러 가지 문화와 예술 활동에 대한 관심이 높아지고 삶 속에서 참여하고자 하는 욕구가 늘어나면서 소비자들의 니즈를 충족시키는 마케팅 방식으로 그 기업을 이미 알고 있는 그리고 활용하고 있는 소비자들 뿐만 아니라 기업을 모르거나 다른 기업을 활용하고 있는 소비자들 모두를 기업에 대한 긍정적인 이미지를 각인시키려는 의도를 가진다고 볼 수 있다.

### 3. 4차 산업혁명 시대

#### 가) 개념

4차 산업혁명은 사물인터넷(IoT), 로봇공학, 가상현실(VR) 및 인공지능(AI)과 같은 혁신적인 기술이 우리가 살고 일하는 방식을 변화시키는 현재 및 미래를 의미하며, 디지털 혁명이라고 하는 3차 산업혁명이 일으킨 컴퓨터와 정보기술(IT)의 발전이 계속 이루어지고 있는 형태이지만 발전의 폭발성과 파괴성 때문에 3차 산업 혁명이 계속 된다고 하기 보다 새로운 시대로 여겨진다.

#### 나) 4차 산업혁명 시대의 마케팅

IT 기업들이 생겨나기 시작했고, 상품을 관리하고 유통하는 과정에서도 IT 기술들이 융합되기 시작했다. 유튜브, 인스타그램, 페이스북, 트위터, 아프리카티비 등 SNS와 각종 플랫폼의 사용이 활발해졌고, 이런 기술들을 활용해 마케팅을 하기 시작하였다. 또한 데이터를 기반한 마케팅이 너무나 당연시 여겨지고 있다. 소비자들이 인터넷에서 원하는 상품 하나를 클릭하는 순간 그 소비자의 쇼핑 패턴을 분석할 수 있고, 그 분석을 통해 소비자가 원할만한 상품들을 먼저 보이게 진열해 놓거나, 광고를 보여주는 등 예전에 비해 마케팅의 종류가 다양해지고 소비자들과의 의사소통이 원활해 졌다고 볼 수 있다.

#### 4. 기업의 문화 마케팅

##### 가) 유형(5S)

- 문화판촉(Sales)으로 문화를 광고 판촉 수단으로 활용
- 문화 지원(Sponsorship)로 자사의 홍보나 이미지 개선을 위해 문화 활동 단체를 지원
- 문화연출(Synthesis)로 제품이나 서비스에 문화 이미지를 체화해 차별화
- 문화기업(Style)이며, 새롭고 독특한 문화를 상징하는 기업으로 포지셔닝
- 문화 후광이며 국가의 문화적 매력을 후광효과로 향유

##### 나) 문화 마케팅 선호 이유

문화 마케팅은 여러 가지 문화를 활용하여 소비자들을 끌어들이는다. 그러한 마케팅의 방법으로 소비자들에게 깊은 인식을 심어주며 어찌면, 윤리적인 행위를 했을 때 보다 더욱 긍정적인 이미지를 심어주기도 한다. 정당한 마케팅 방법으로 최대의 이익을 이끌어 낼 수 있는 최고의 마케팅 방법을 싫어하는 기업은 없으며, 이러한 점 때문에 문화 마케팅이 기업들 사이에서 각광 받고 있다고 볼 수 있다.

#### 5. 한류 문화

##### 가) 개념

'한류'는 한국의 문화가 해외로 전파되어 인기리에 소비되고 있는 현상을 말한다. 한류 현상을 주도하고 있는 핵심 요소는 단연 연예매니지먼트 산업이다. TV드라마와 대중음악 등의 유행은 한류스타를 탄생시켰고, 한국 연예매니지먼트 산업의 급속한 성장을 초래했다. 현재는 이러한 모든 분야들을 통틀어 한류라고 칭하고 있다.

##### 나) 유형

- K-POP
- 드라마
- 화장품(화장방식), 음식, 패션, 건축물 등

#### 6. 국내 기업의 한류 문화 마케팅 사례

##### 가) K-Pop

VLIVE는 네이버에서 서비스하는 글로벌 스타 인터넷 방송 플랫폼이다. V LIVE는 슬로건이 '스타 레알 라이브'인 만큼, SNS 해당 애플리케이션은 아무나 사용할 수 없고 VLIVE에 등록된 유명인만 채널을 개설할 수 있다. V LIVE 같은 소통 플랫폼은 팬들의 경우 스타의 개인적인 모습을 볼 수 있고 스타들은 정해진 규칙에서 벗어나 자유롭고 더 솔직한 모습을 보일 수 있어 활용도가 높다.

'1theK' 2014년 2월 카카오톡에서 론칭한 1theK'이다. 음원 사이트 멜론을 보유하고 있는 카카오톡 M에서 글로벌 케이팝 대표 채널을 목적으로 K팝 콘텐츠를 전 세계 팬들이 즐길 수 있도록 하기 위해 개설되었으며 대부분의 영상에서 영어 자막을 제공한다.

나) K-Media

CGV는 국내 확대보다 해외 진출과 국내 품질 있는 영화의 지속적인 글로벌 지원이라는 방향에 따라 적극적인 성장 전략을 해외 시장에 맞추고 있다. 한류 선호도가 높고 영화에 대한 관심이 폭발적으로 늘고 있는 지역이 중국이기에 CGV는 다른 국내 기업들에 비해 먼저 해외 진출의 방향을 중국을 초점으로 한 아시아 전역 확산이라는 모토로 전략을 수립했다.

CJ E&M은 디지털 콘텐츠 제작 및 유통 인프라 확대를 디지털 사업의 핵심 방향으로 잡고 먼저 모바일 메신저, 포털, 글로벌 OTT (Over The Top)등 과 협력해 디지털 플랫폼 확장에 주력하고 있다.

다) K-Food

(주)놀부는 처음으로 말레이시아에 1992년 코리안 레스토랑 놀부 매장을 오픈하고, 1993년 코리안 레스토랑 (주)놀부 LA지점을 오픈하였다. 2006년에는 업계 최초로 로열티를 받고 일본에 브랜드를 수출하였고, 중국에는 현지법인을 설립하고 직접투자 방식으로 북경에 놀부 향아리 갈비를 선보였다. 2008년부터 본격적으로 글로벌 사업으로 확장하면서 중국 상하이로 중심으로 놀부 향아리 갈비 프랜차이즈와 500여 평의 대형 프리미엄 한정식 레스토랑 ‘수라온’을 개점하며 현지인과 외국인들을 대상으로 특화된 한식의 맛과 멋을 전파하고 있다.

라) K-Diplomacy

한국은 2002년 ‘역동 한국(Dynamic Korea)’, 2007년 ‘찬란한 한국(Korea Sparkling)’, 2012년 외교통상부는 ‘매력적인 한국(Attractive Korea)’ 그리고 가장 최근인 2014년 7월 문화관광체육부에서 관광브랜드 이미지 확립을 위해 한국의 국가 브랜드를 ‘당신의 한국을 상상하라(Imagine your Korea)’로 설정했다. 다양한 문화적 매력을 가진 한국에 대해 외국인들이 개별적으로 특별한 한국을 경험하고 당신만의 한국을 꿈꿔보라는 의미를 지녔다고 한다.

7. 한류 문화 마케팅이 기업에 주는 영향

가) 긍정적인 이미지 형성

문화 마케팅 유형 중 문화판촉이 기업 이미지에 영향을 미칠 것이라는 가설은 문화 혜택 제공, 이벤트 홍보, 디자인 활용 등으로 인하여 기업 이미지에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 더불어 문화기업이 기업 이미지에 영향을 미칠 것이라는 가설 또한 기업으로부터 문화에 대한 혜택을 제공받고 있다는 소비자들의 인식으로 기업 이미지에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타난다.

기업의 문화 마케팅이 기업 아이덴티티를 매개로 하는 경로가 기업 이미지와 러브 마크, 브랜드 애호도에 긍정적인 영향을 미친다는 것이다. 소비자들이 기업의 문화 마케팅을 인식하고 바로 기업 이미지에 긍정적인 영향을 미치는 것이 아니라 해당 기업에 대해 알고 난 후, 기업 이미지에 영향을 미친다.

나) 이익상승

마케팅 단계에서 고객 감성충족이 이루어지게 되다 보니 제품사용단계에서도 광고와 홍보 단계보다는 고객을 만족시킬 수 있다는 큰 장점이 드러난다. 즉, 문화 마케팅은 일방적으로 기업 입장에서 이루어질 수 있는 광고나 홍보와는 근본적으로 다르며, 철저히 고객 입장에서 이루어져야 고객이 원하는 문화 마케팅 방법을 찾아 고객이 체험할 수 있도록 구성된다. 문화 마케팅으로 인해 소비자들의 충성도를 끌어 올리는 것이다. 이처럼 오로지 고객을 위한 고객에 의한 마케팅이다 보니 소비자들은 그것에 이끌릴 수 밖에 없고 결국, 계속해서 그 기업을 찾게 되며, 기업의 재방문율이 높아진다고 할 수 있다. 소비자들 한 기업의 제품만을 찾게되고 재방문율이 높아진다는 것은 이익증대로 나타난다고 볼 수 있다.

## 8. 현재 마케팅의 문제와 개선 방안 제안

현재 많은 마케팅이 기업의 제품과 한류문화를 기업의 이미지 상승에만 연결시키고 있다. 아이돌이 홍보하는 제품의 경우 아이돌에게 초점이 맞추어져 있어 정작 제품이나 서비스에 대한 내용은 인지하기 힘든 경우가 많다. 이러한 마케팅이 지속될 경우 단기적인 기업의 이득은 증가할 수 있으나, 장기간에 걸쳐 제품 자체의 질이 저하된다면 장기적으로는 손해를 볼 수 있다. 이를 해결하기 위해서 체험형 마케팅이 활성화 될 필요가 있으며, 문화마케팅과 연결될 경우 시너지 효과를 낼 수 있을 것이라고 생각한다.

## 9. 자료 출처

- 전윤경(2019) 브랜드 가치를 높이는 문화마케팅 연구- 기업과 미술관 협업을 중심으로-, 성결대학교 파이데이아 대학
- 박강희(2013)문화마케팅의 구성차원이 러브마크와 브랜드애호도, 전환의도에 미치는 영향에 관한 연구 -기업아이덴티티와 기업이미지의 매개효과-, 강원대학교대학원 경영학과, 경영학박사학위논문
- 강운전(2009) 기업의 문화마케팅이 기업이미지, 기업-소비자 동일시, 충성도에 미치는 영향, 숙명여자 대학쇼 대학원, 국내석사
- 진종훈(2008) 기업의 문화마케팅이 소비자의 기업이미지형성과 소비행동에 미치는 영향, 호서대학교 벤처전문대학원, 국내박사

주제 : 지역, 부동산

### 지역단위 개발 사업 프로젝트

#### 1. 우리 동네 파악하기

\*내가 살고 있는 읍, 면, 동의 부동산 현황을 네이버 부동산 등을 통해 파악해보자.

#### 2. 개발 지역 설정해보기

\*우리 지역 전체 혹은 일부 지역을 설정할 수 있다.

#### 3. 개발사업의 타당성 설명

\*개발의 이유, 개발로 발생하는 이익 등을 논리적으로 설명해야 한다.

#### 4. 기존 개발 사업 분석해보기

##### 가) 사업명

\*인터넷 검색을 통해 내가 개발하고자 하는 개발 계획에 맞는 성공적인 사업 사례의 사업명을 찾아보자.

##### 나) 우수 개발사례 내용

\*인터넷 검색을 통해 내가 개발하고자 하는 개발 계획에 맞는 성공적인 사업 사례의 구체적 내용을 작성해보자.

5. 개발 계획 상세

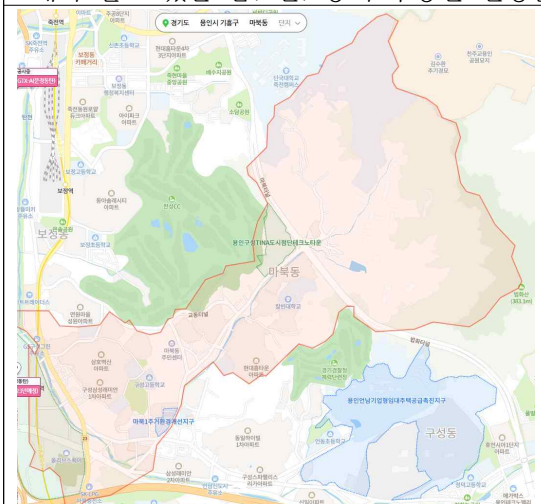
1. 위치
<p>*네이버 부동산, 구글어스 등을 활용</p>
2. 사업내용
<p>*상세히 작성할 것.</p>
3. 사업성
<p>*개발로 인한 예산에 대한 내용 작성</p>
4. 예상되는 갈등 요인 및 문제점과 해결방안

주제 : 도시, 부동산(예시)

## 지역단위 개발 사업 프로젝트 (예시)

### 1. 우리 동네 파악하기

\*내가 살고 있는 읍, 면, 동의 부동산 현황을 네이버 부동산 등을 통해 파악해보자.



마북동은 용인시 기흥구의 북동쪽 끝자락에 위치한다. 서남쪽으로 지하철 분당선이 위치해 있으며, 평지라 주택밀집도도 서남쪽이 높다. 북동쪽은 산악지대로 현대자동차 인재개발원, KCC연구소 등이 위치해 있고, 주거지 개발정도는 미흡하다. 서남쪽에 신갈JC, 북동쪽에 마북 IC가 지나가고 다수의 간선도로가 있어 도로교통은 마북동 어디에서나 편리한 편이다. 칼빈대, 단국대(죽전)가 주거지역을 벗어나 위치해 있다.

### 2. 개발 지역 설정해보기



서남지구 중에서 구성중학교, 고등학교의 동쪽 방향에 1000세대 규모의 아파트 단지 조성

### 3. 개발사업의 타당성 설명

\*개발의 이유, 개발로 발생하는 이익 등을 논리적으로 설명해야 한다.

구성역 인근지역은 구성초, 중, 고등학교가 위치해 있고, 지하철 역과 가까우며 인프라가 이미 구성되어 있는 곳이라 주택지구로의 개발 잠재력이 높은 곳이다. 국가에서 개발을 주도하여 개발이익을 민간에서 주도하지 않도록 사업을 잘 운영한다면, 만족도 높은 주택을 적절한 가격에 공급 가능하다.



#### 4. 기존 개발 사업 분석해보기

##### 가) 사업명

\*인터넷 검색을 통해 내가 개발하고자 하는 개발 계획에 맞는 성공적인 사업 사례의 사업명을 찾아보자.

판교 테크노밸리 개발 사례

##### 나) 우수 개발사례 내용

\*인터넷 검색을 통해 내가 개발하고자 하는 개발 계획에 맞는 성공적인 사업 사례의 구체적 내용을 작성해보자.

판교는 지금까지 만들어진 신도시들 중 유일한 자급자족 신도시이다. 1기 신도시인 분당 등이 자족기능 없이 베드타운 기능만 수행하였고, 2기신도시 중 하나인 판교는 일자리 문제를 해결하고자 테크노밸리 조성을 계획하였다. 광역교통망도 갖추고 있는 판교에 테크노밸리가 자리잡으면서 성공한 신도시로 자리매김을 할 수 있었다.


판교테크노밸리는 중앙정부 및 경기도 주도로 국가 경쟁력 및 판교 신도시 자족기능 강화를 위하여 조성한 IT, BT, CT, NT 및 융합 기술 중심의 첨단 연구개발 단지이다.

수도권과 가까운 입지에 SK케미칼, 포스코ICT, 한화 테크윈, LIG e 넥스원, 안랩, NHN 등 각 분야에서 최고로 손꼽히는 회사들이 입주해 있고 현재 총 1,270개의 회사가 입주해 17년말 기준 매출액이 79.3조 원으로 집계된다고 하니 경제효과 또한 크다.

그 이후 지금도 계속 제2판교테크노밸리, 제3판교테크노밸리가 추가적으로 개발되고 있다. 제2판교테크노밸리에도 BMW, KT, CJ헬스케어, 만도, 포스텍, 한국타이어, 차병원 등 굵직굵직한 대기업들이 입주 예정으로 제1판교테크노밸리와 연계하면 그 시너지 효과는 기대 이상의 결과를 보여줄 것으로 기대된다.

일자리와 주거지와 그에 따른 상업시설, 광역교통망 전부 하나의 셋트로 자리잡고 있는 판교는 신도시 중 단연 성공한 신도시로 꼽히는 것으로, 이것에 판교 테크노밸리의 역할이 매우 크다. 여기에 인근 주변에 산책로와 자전거도로가 조성되어 있고 수많은 공원이 자리잡고 있다

## 5. 개발 계획 상세

1. 위치	
<p>*네이버 지도, 구글어스 등을 활용</p> 	<p>붉은색 박스로 표시된 지역을 1000세대 이상의 대규모 주거단지로 개발.</p>
2. 사업내용	
<p>*상세히 작성할 것.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 제목 : 용인 마북동 행복주택 개발사업</li> <li>2. 규모 : 1000세대 이상의 아파트 단지 조성 및 공원 조성</li> <li>3. 개발주체 : 국가 및 도시개발공사, 지자체가 중심이 되어 사업 진행</li> <li>4. 내용</li> </ol> <p>총 1000세대 규모의 대단위 아파트 단지를 조성하여, 부족한 용인 기흥구 지역에 주택공급. 사회적 약자 계층을 위주로 공급계획을 수립한다. 저소득, 20~30청년, 신혼부부 등에게만 10년 월세로 임대계약을 체결하고, 10년 거주 이후 계속 월세로 거주하거나 분양을 받을수 있도록 한다.</p>	
3. 사업성	
<p>*개발로 인한 예산에 대한 내용 작성</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 개발로 인한 이익은 최소한으로 하여, 토지매입비용과 건축비용 등 제반 비용을 합하여 10%가 넘지 않도록 분양가를 책정하여 사업을 시행한다.</li> <li>2. 개발비용은 임대료, 10년 뒤 분양으로 인한 비용으로 충당하고 예산은 국가 및 지자체에서 부담한다.</li> <li>3. 주거지 개발로 인한 복지차원의 사업으로, 민간분양 등을 통한 수익성은 포기한다.</li> </ol>	
4. 예상되는 갈등 요인 및 문제점과 해결방안	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 개발로 인한 여러 환경문제를 미리 주변 주민들과 합의하여 처리한다.</li> <li>2. 법적인 문제(환경, 토지개발 법규)는 없는지 미리 관련법규를 검토한다.</li> <li>3. 주변 주민들이 임대아파트 단지 조성으로 인한 불만 및 민원을 제기할 수 있으므로, 협의체를 구성하여 해결해나간다.</li> </ol>	



# MEMO

---

주제 : 역사

### 위인과의 대화 - 역사 속 삶의 지혜 배우기 프로젝트

1. 역사 인물 선정 - 현대를 살아가는 우리에게 삶의 지혜를 알려주는 역사 위인을 선정해 주세요.

지혜 멘토 (역사 인물)	
선정 이유 (현재 이슈와 연결지어 작성)	

2. 지혜 멘토의 생애 - 선정한 역사 인물의 발자취를 간략하게 정리해 봅시다.

※ 선정한 역사 인물의 생애를 간략하게 정리해 봅시다.
--------------------------------

3. 지혜 멘토의 “인생 사건”

- 선정한 역사 인물의 삶 중에서 가장 중요하다고 느낀 사건을 START 기법에 따라 정리해 봅시다.  
(Situation:상황-Task:과업-Action:행동-Result:결과-Taken:교훈)

상황 (Situation)	※ 역사 인물이 처한 상황에 대해 기록합니다.
-------------------	---------------------------

과업, 당면과제 (Task)	※ 역사 인물이 맡은 역할은 무엇이었는지 기록합니다.
행동 (Action)	※ 역사 인물이 당시 상황 속에서 문제를 해결하기 위해 어떤 행동을 보였는지 기록합니다.
결과 (Result)	※ 역사 인물의 행동이 어떠한 결과를 가져왔는지 기록합니다.
교훈 (Taken)	※ 현재를 살아가는 우리에게 주는 교훈이 무엇이라고 생각하는지 기록합니다.

4. 추가 탐구 주제 - 프로젝트 진행 후 더 알아보고 싶은 부분을 적어주세요.

5. 참고 문헌- 프로젝트에 참고한 자료의 출처를 적어주세요.

## 위인과의 대화 - 역사 속 삶의 지혜 배우기 프로젝트(예시)

1. 역사 인물 선정 - 현대를 살아가는 우리에게 삶의 지혜를 알려주는 역사 위인을 선정해 주세요.

지혜 멘토 (역사 인물)	서희
선정 이유 (현재 이슈와 연결지어 작성)	<p>최근 전 세계 패권 장악을 위한 미국과 중국 사이의 대립이 심해지고 있다. 두 나라 모두 자기 나라의 영향력을 확장시키기 위해 주변국을 자기 편으로 끌어들이고 있다. 특히 우리나라는 미국, 중국 모두와 긴밀한 관계를 가지고 있기 때문에 중간에서 두 강국 사이에서 매우 난처한 상황에 처해 있다. 둘 중 어느 한 나라를 선택한다면 선택받지 못한 다른 나라에게 엄청난 보복을 당할 수 있기 때문이다.</p> <p>그러나 우리는 이미 전기에 이보다 더 큰 위기를 서희의 외교 담판으로 슬기롭게 극복한 경험이 있다. 동아시아 패권을 둘러싼 거란과 송나라의 대립 속에서 서희가 어떻게 대처했는지 정확히 파악한다면 오늘날 외교 위기에 커다란 교훈을 얻을 수 있을 것이라고 생각하여 서희를 지혜 멘토로 삼아 조사해 보고자 한다.</p>

2. 지혜 멘토의 생애 - 선정한 역사 인물의 발자취를 간략하게 정리해 봅시다.

<p>※ 선정한 역사 인물의 생애를 간략하게 정리해 봅시다.</p> <p>942년 현재 경기도 이천에서 고려 개국공신 서필의 아들로 출생</p> <p>960년 과거 급제</p> <p>971년 송나라에 사신으로 파견</p> <p>983년 병관어사(지금의 국방부 장관)에 임명</p> <p>993년 거란의 1차 침입 때 적장 소손녕과 외교 담판 성공</p> <p>994~995년 강동 6주 축성</p> <p>998년 사망</p>
---

3. 지혜 멘토의 “인생 사건”

- 선정한 역사 인물의 삶 중에서 가장 중요하다고 느낀 사건을 START 기법에 따라 정리해 봅시다.  
(Situation:상황-Task:과업-Action:행동-Result:결과-Taken:교훈)

상황 (Situation)	<p>※ 역사 인물이 처한 시대 상황에 대해 기록합니다.</p> <p>고려 : 936년 후삼국을 통일한 안으로는 호족들을 통합하여 새롭게 각종 국가 체제를 정비하고 있었고, 밖으로는 고구려 계승 의식을 바탕으로 북진 정책을 펼치고 있었다.</p> <p>요(거란) : 10세기 초 북방 초원 지역에서 새롭게 등장하여 발해를 멸망시키고 군사 강국으로 성장하여 중국 중원 지역을 위협하며 송나라와 대립하고 있었다. 하지만 동남쪽의 고려와 여진족이 신경 쓰여 송나라와의 전면전 전에 배후를 안정시키려고 하고 있다.</p> <p>송 : 분열된 중국을 새롭게 통일한 후 거란이 차지한 베이징 일대를 되찾기 위해 거란을 공격했으나 실패한 후 거란의 침입에 대비하고 있다. 풍부한 인적 자원과 경제력을 자랑하지만, 문치주의를 펼치는 과정에서 군사력이 약화되어 위기에 빠져 있다.</p> <p>여진 : 고려와 거란 사이의 만주 일대에서 여러 부족으로 나뉘어 농업, 수렵, 약탈 등을 통해 살아가고 있다. 통합된 정치 세력은 없지만 개개인의 전투 능력이 뛰어나 고려와 거란의 견제를 받고 있다.</p>
-------------------	--

<p>과업, 당면과제 (Task)</p>	<p>※ 역사 인물이 맡은 역할은 무엇이었는지 기록합니다.</p> <p>요나라의 소손녕이 송나라 공격 전 후방 안정을 위해 여진족을 공격한 후, 곧바로 고려로 쳐들어 온 상황이다. 소손녕은 고려 최전선 수비 부대를 격파하고 수비대장까지 포로로 삼아 기세를 올린 후 고려 조정에 항복을 권유하는 사신을 보냈다. 자칭 80만 명이라고 하는 거란군의 위세에 겁먹은 고려 조정은 혼란에 빠져 무조건 항복하자는 신하와 땅을 넘겨주고 항복하자는 신하들로 나뉘어 논쟁을 벌이고 있다. 결국 고려 성종은 땅을 떼어 주고 항복하기로 결정하고 서경(평양)의 곡식을 백성들에게 나눠주고 남은 것은 강에 버리라는 명령을 내리고 만다. 서희는 이 결정에 반대하며 성종과 신하들을 설득하고, 거란의 침입을 막고자 한다.</p>
<p>행동 (Action)</p>	<p>※ 역사 인물이 당시 상황 속에서 문제를 해결하기 위해 어떤 행동을 보였는지 기록합니다.</p> <p>① 당시 국제 정세 속에서 거란군의 행동 분석하기 : 서희는 거란군이 무려 80만의 대군을 이끌고 왔음에도 속전속결로 전쟁을 끝내지 않고 시간을 끌고 있는 것에 의문을 가지고 거란군의 의도가 무엇인지 파악하고자 노력하였다.</p> <p>② 고려 조정 설득하기 : 마침내 거란군이 재차 공격해 온 것을 고려군이 막아낸 것을 근거로 삼아 서희는 거란군이 생각만큼 강하지 않으며, 충분히 외교적으로 해결할 수 있다고 주장하였다. 마침내 고려를 대표하는 외교 사절이 되어 거란군을 만나러 간다.</p> <p>③ 소손녕과의 담판 : 서희는 소손녕의 기선제압에 기죽지 않고 당당하게 담판에 임한다. 소손녕과의 대화 과정에서 거란의 목적이 고려와의 전쟁이 아니라 고려 조정이 송나라와의 관계를 끊고 거란에 사대하기를 원한다는 것임을 파악하였다. 서희는 여진족 때문에 거란과 외교 관계를 수립하기 어려우므로 현재 여진족이 살고 있는 강동 6주 지역을 고려가 확보한다면 거란과 국교를 수립할 수 있을 것이라고 답한다. 이에 거란측은 서희의 말을 옳게 여겨 고려가 강동 6주를 차지하고 거란에 사대하는 것에 동의하고 군대를 물린다.</p>
<p>결과 (Result)</p>	<p>※ 역사 인물의 행동이 어떠한 결과를 가져왔는지 기록합니다.</p> <p>① 거란의 1차 침입 극복 : 고려는 서희의 활약으로 거란의 1차 침입을 막아냄으로써 큰 피해 없이 국가 위기를 막아낼 수 있었다.</p> <p>② 강동 6주 확보 : 외교 담판이 성공적으로 끝난 후에도 서희는 안심하지 않고 강동 6주 지역의 여진족을 몰아낸 후, 이 곳에 난공불락의 성을 쌓는다. 이후 강동 6주는 거란은 물론 북방 민족이 우리나라를 쳐들어왔을 때 최전선 요새로 활약하며 적의 침입을 막는데 중요한 역할을 담당하게 된다.</p>



교훈 (Taken)	<p>※ 현재를 살아가는 우리에게 주는 교훈이 무엇이라고 생각하는지 기록합니다.</p> <p>① 침착함 : 큰 일을 앞두고 무엇보다 침착함을 잃지 말아야 한다는 것을 느꼈다. 서희가 담판을 위해 거란군 진영에 갔을 때 거란의 소손녕은 군대를 양 옆에 늘어놓고 서희가 큰 절을 하지 않는다고 호통을 쳤다. 하지만 서희는 침착함을 유지한 채 도리어 소손녕의 무례함을 꾸짖었다. 만약 서희가 이 때 겁에 질렸다면 외교 담판은 거란이 원하는대로 진행되었을 가능성이 높다.</p> <p>② 정확한 국제 정세 파악 능력 : 서희는 상대방의 비상식적인 행동에 의문을 가지고, 그 이유를 당시의 정세 속에서 정확히 찾아냈다. 거란의 목표가 전쟁이 아니라 후방 안정이라는 것을 파악할 수 있었기 때문에 서희는 거란에게 새로운 제안을 할 수 있었고, 그 결과 회담을 성공적으로 마무리할 수 있었다.</p> <p>③ 상대방이 원하는 것을 제공하는 뛰어난 협상 능력 : 서희를 자세히 공부하다보면 뛰어난 협상 능력은 결코 화려한 언변에 있는 것이 아니라는 점을 알게 된다. 흔히 서희가 화려한 언변으로 바보 같은 소손녕을 압도한 것으로 알고 있지만 사실은 그것이 아니다. 서희는 소손녕이 원하는 것, 바로 후방의 안정을 보장하는 새로운 아이디어를 제안했다. 함께 여진족의 제압하고, 그 땅을 고려가 차지할 수 있도록 돕는다면 거란에 사대하겠다는 제안이었다. 거란은 이 목표를 달성한다면 굳이 전쟁을 지속할 필요가 없었다. 서희가 이 점을 정확히 꿰뚫어 본 것이다.</p> <p>④ 실력 : 제아무리 서희가 거란의 의도를 파악했다고 해도, 고려군이 거란군을 막을 수 없었다면 회담은 진행되지 않았을 것이다. 그러나 고려는 두 번째 전투에서 거란군을 격퇴했다. 이에 거란도 고려가 만만치 않다는 점을 깨닫고 적극적으로 회담에 나서게 된 것이다. 실력이야말로 자신의 목적을 관철시킬 수 있는 가장 강력한 무기라는 점을 알 수 있게 되었다.</p>
---------------	--

4. 추가 탐구 주제, 진로 연계 방안 - 프로젝트 진행 후 더 알고보고 싶은 부분을 적어주세요.

외교관을 꿈꾸고 있는 학생으로서 우리나라 역사 속에 나타난 성공한 외교와 실패한 외교 사례를 더 찾아보고 싶다는 생각을 가지게 되었다. 특히 호란 직전에 펼쳐진 친명배금 정책은 고려 전기의 상황과 매우 비슷한 상황 속에서 전개가 되었지만 결과는 전혀 다르게 나타났다는 점이 떠올랐다. 이에 서희의 외교와 조선의 외교를 자세하게 비교, 분석해보고자 한다. 그 밖에도 장수왕의 다원적 외교, 김춘추의 외교 정책, 근대 개항기 조선의 외교 정책 등을 살펴보고, 최종적으로 현재 우리나라가 미중 갈등 속에서 어떠한 자세를 취해야 할 것인지에 대해 연구해 보고 싶다.

5. 참고 문헌- 프로젝트에 참고한 자료의 출처를 적어주세요.

이천시 서희선생 선양사업 추진위원회 홈페이지(<http://www.seohee.or.kr/intro/intro.php?sp=intro>)  
 김광일. <<전쟁으로 읽는 한국사>>, 은행나무(2012)  
 송호정 외. <<고등학교 한국사 교과서>>, 지학사(2015 개정)  
 신복룡 외. <<서희:고려 실용외교의 중심>>, 서해문집(2010).  
 이천시서희선생사업추진위원회. <<명분과 실리, 서희외교론>>, 이천시서희선생선양사업추진위원회(2008).  
 장철균. <<서희의 외교담판>>, 살림(2013).



# MEMO

---

## 영국 영어와 미국 영어의 차이점 분석 연구

### 1. 연구배경

### 2. 기대효과

### 3. 영국영어와 미국영어의 형성 배경

#### 가) 영어의 역사

#### 나) 영어 이름의 유래

#### 다) 영국 영어의 배경

#### 라) 미국 영어의 배경

4. 영국 영어와 미국 영어의 차이점

가) 발음

--

나) 문법

--

다) 철자

--

라) 어휘

--

5. 진로와 연계한 추가 탐구

--

6. 자료 출처

--

## 영국 영어와 미국 영어의 차이점 분석 연구(예시)

### 1. 연구배경

세계의 공용어로서 다양한 사람들을 이어주는 중요한 소통수단이다. 영어가 더 이상 영미권 지역만의 언어가 아닌 전 세계적으로 높이 부상하고 있는 언어인 만큼 영어를 더 깊이 이해해 볼 필요가 있다.

### 2. 기대효과

미국 영어와 영국 영어란 두 갈래로 나누어 각각의 차이점을 분석하고, 영어가 두 갈래로 분화된 이유와 배경을 조사해 봄으로써 영어에 대해 본질적으로 접근해 볼 수 있다.

### 3. 영국영어와 미국영어의 형성 배경

#### 가) 영어의 역사

오늘날의 영어는 고트어(Gothic), 라틴어(Latin), 희랍어(Greek), 산스크리트어(Sanskrite)등과 더불어 인구어족(Indo-European Family)에 속한 언어로, 유럽 대륙에서 영국 본토로 건너간 데서 유래한다.

#### 나) 영어 이름의 유래

영국이란 이름의 England는 5세기경 영국으로 이주하여 가장 넓은 지역을 점유하였던 앵글족(Angles)이 새 정착지를 자신들의 땅이라는 의미로 Engla Land(Land of the Angles)라 불린 것에서 유래하였다. 영어(영어:English) 역시 Angles란 단어에서 파생된 앵글족의 말이란 뜻이다.

#### 다) 영국 영어의 배경

영국민들은 자기가 태어난 고향을 떠나 살거나 어려서부터 몸에 익힌 습관, 특히 언어 습관을 바꾸는 것을 꺼렸다. 이러한 영국민들의 보수성으로 인해 영국은 좁은 면적에 비해 비교적 많은 방언을 가지게 되었다. 이로 인해 통일된 하나의 표준어가 필요하게 되었고, 귀족계급과 상류 계급들이 쓰는 영어를 기준으로 하는 남부 영어(Southern British English)가 표준 영어(Received Pronunciation, 이후 RP)로 인정받았다.

#### 라) 미국 영어의 배경

미국은 유럽대륙에서 건너온 이민자들이 미 대륙에 정착하게 됨으로써 시작된 나라이며, 미국에서 사용되고 있는 영어는 17세기 영국에서 대서양을 건너온 이민자들이 가져온 영어이다. 이들은 후일 WASP(White, Anglo-Saxon, Protestants)의 선조로서 현재까지 미국의 지배계급을 형성해 오고 있다. 이들이 사용한 언어가 미국영어의 시작점과 기반을 제공하게 되었으며 후일 New England 방언을 형성했다.

#### 4. 영국 영어와 미국 영어의 차이점

##### 가) 발음

미국은 41개, 영국은 44개의 소리값을 가진다.

영국식 영어의 발음은 미국식 발음에 비해 딱딱 끊어지는 느낌을 받을 수 있고 악센트 강한편이고 톤의 높낮이가 일정하여 처음 듣는 사람들은 무뚝뚝하다고 보거나 시크하다고 보기도 한다.

미국식 영어의 발음은 혀가 굴러가는 소리가 있고 톤이 높은 편이고 음낮이가 심하다.

철자상으로 모음뒤에 r 이 오는 경우, 미국 영어에서는 이 r이 발음되지만, 영국 영어에서는 발음되지 않는다. ex) water

미국 영어의 [ɑ]는 영국 영어에서는 [ɒ]로 발음된다. ex) hot, box, stop, not, pocket, jolly 등.

##### 나) 문법

명사의 단수형과 복수형

- 영국 영어에서, 특히 집단 자체가 아닌 집단 내의 사람들에 관계될 경우에 있어서, 여러 명을 기술하는 단수 명사는 종종 복수로 다뤄진다. 단수형은 보통 미국에서 사용된다.

ex) 영국 영어: "the team are worried", 미국 영어: "the team is worried"

시제의 사용

- 영국 영어는 근과거에 일어난 사건에 대해서는 already, just 그리고 yet등의 낱말과 함께 현재 완료 시제를 사용한다. 미국 용법에서는 현재 완료 또는 단순 과거 시제를 사용해 표현할 수 있다.

ex) 영국 영어: "Have you cleaned your teeth?" / 미국 영어: "Did you clean your teeth?"

##### 다) 철자

모든 영어 사용자들이 사용하는 어떤 낱말들은 미국인들(및 종종 캐나다인들과 오스트레일리아인들)에게는 spelled되고, 다른 영어 사용 국가의 사람들(또는 종종 대부분의 영어 사용자들)에게는 spelt된다.

Organise, legalise와 같이 -ise로 쓰이는 영국 영어의 동사들은 미국 영어에서는 언제나 -ize로 쓰인다.

##### 라) 어휘

미국에서만 사용되는 어휘 ex) sidewalk, gas, cookie, elevator

영국에서만 사용되는 어휘 ex) naff(좋지 않은)나 busk(공공 장소에서 악기를 연주하는 것)

동일 개념과 동일 대상에 대해 서로 다른 어휘를 사용하는 경우

ex) 계산서 : bill (영국영어) - check (미국영어), 택시 : cab (영국영어) - taxi (미국영어)

동일어로 각기 다른 의미를 표시하는 경우

ex) depot : 창 (영국영어) - 정류장 (미국영어), dresser : 찬장 (영국영어) - 화장대 (미국영어)

각기 독립적으로 쓰이는 경우

ex) 야구경기의 미국영어 : pitcher, homerun, cricket경기의 영국영어 : fast, bowler, silly

5. 진로와 연계한 추가 탐구

영국 영어와 미국 영어의 차이점에 대한 더 많은 예시와 함께 이 외 인도 영어와 같은 국제어로서의 활용 예시들을 더 파악하여 영어영문학과를 희망하는 학생으로서 영어를 더 깊이 있게 이해해 볼 필요가 있다.

6. 자료 출처

- 최은경(1980) <미국식 영어와 영국식 영어연구>. 한국영어교육학회
- 위키백과 <영국 영어와 미국 영어의 차이>
- 영국영어와 미국영어의 언어적, 인지적 차이 - 이광희, 단국대학교 논문 2007
- 인도·유럽 어족 (국어국문학자료사전, 1998., 이응백, 김원경, 김선흥)
- 영어의 발생과 역사 (세계 언어백과, 이성하, 김은정)

주제 : 문예 창작

## 문학을 이용한 교내 프로그램 제작 프로젝트

### 1. 프로그램 선정하기

#### 가) 분야 선정

(예) 장애 / 인권 / 성폭력 / 학교폭력 / 안전 / 가정폭력 및 아동 학대 / 수업 내용 등

#### 나) 선정 이유

### 2. 기존 프로그램 분석하기

#### 가) 내용

#### 나) 좋은 점

#### 다) 아쉬운 점



3. 문학을 이용한 프로그램 기획하기

가) 장르 선택하기

(예) 시 / 소설 / 수필 / 시나리오 등

나) 기획 의도

다) 프로그램 소재

라) 인물 구성 ('시'일 경우 생략 가능)

마) 스토리 구성

4. 작품 완성 (작품이 길 경우 따로 제출)

문학을 이용한 교내 프로그램 제작 프로젝트(예시)

1. 프로그램 선정하기

가) 분야 선정

장애 이해 교육

나) 선정 이유

학급에 경계성 지적 장애를 가진 친구가 있는데, 다른 친구들과 잘 어울리지 못하는 모습이 안타까워서 이에 대한 교육 자료를 만들어 보고 싶었다.

2. 기존 프로그램 분석하기

(\*교육부와 삼성화재에서 제작한 장애이해드라마 13번째 '나의 너에게'를 분석하였음.)

가) 내용

베키형 근이영양증 판정을 받고 실의에 빠진 남자 주인공 성훈이 장애인 육상경기에 도전하며 장애를 이해하는 내용

나) 좋은 점

신체적인 장애를 육상경기에 도전하며 극복해 나가는 모습을 표현한 것이 좋았다.

다) 아쉬운 점

실제로 학교 내에서 학생들과 잘 어울리지 못하는 경우는 신체적으로 장애가 있는 경우보다 정신적 장애가 있는 경우가 더 많기 때문에, 신체적 장애만 다룬 점이 아쉬웠다.

### 3. 문학을 이용한 프로그램 기획하기

(\*교육부와 삼성화재에서 제작한 장애인해드라마 12번째 ‘거북이 채널’을 학생이 기획했다고 가정하고 예시를 작성하였음.)

#### 가) 장르 선택하기

시나리오

#### 나) 기획 의도

정신적 장애를 가진 학생들이 보통의 학생들과 약간 다른 점이 있기는 하지만, 마음이 순수하고 잘하는 무언가가 있다는 것을 보여주고 싶었다.

#### 다) 프로그램 소재

학교에서 영상을 제작하는 과정에서 정신적 장애를 지닌 학생에 대해 알아가고 이해해 나가는 모습을 그리려고 한다.

#### 라) 인물 구성 (‘시’일 경우 생략 가능)

상두 - 경계성 지적 장애, 순수하고 햄버거를 잘 만든다.

빛나 - 상두의 친구, 상두의 순수한 면을 알아보고 상두의 일상으로 영상을 만든다.

#### 마) 스토리 구성

학교에서 영상을 만드는 과제를 받은 학생들은 각자 관심있는 주제로 영상을 제작한다. 빛나는 상두의 모습을 촬영하여 영상을 만들고, 동화책을 읽고 자신이 만든 햄버거를 먹는 상두의 모습은 큰 인기를 얻는다. 하지만, 상두가 장애를 가졌다는 정보가 유출되어 상두를 포함한 가족들과 친구들의 큰 상처를 받는다. 친구들은 상두의 장점을 살려 동화책을 낭송하는 모습을 제대로 촬영하고, 카페에서는 상두만의 햄버거 레시피로 햄버거를 만든다. 상두의 바람대로 주변 모두 화해하고 끝이 난다.

4. 작품 완성 (작품이 길 경우 따로 제출)

제출

주제 : 교육

멘토링을 활용한 티칭 프로젝트

1. 진로 선정

--

2. 진로 선정 이유

--

3. 멘토링 관련 계획 및 설계

가) 교과 선정

--

나) 교과 선정 이유

--

다) 멘토링 팀원 선정

--

라) 멘토링 팀원 선정 이유

--

마) 멘토링 학기(또는 학년) 계획 세우기

3월		4월		5월	
6월		7월			

4. 멘토링 월별 일지

2022년 0월	
0/0(월)	
0/0(수)	
0/0(월)	
0/0(수)	
0/0(월)	
0/0(수)	
0/0(월)	-
이번 달 목표 & 반성	

5. 멘토링 일지

일시	2022년 0월 00일(월) 00:00-00:00	장소	0-0 교실
참석자	000(멘토 역할), 000(멘티 역할)		
멘토링 주제			
활동 내용			
활동과 진로 연계하기			
다음 회차 활동 계획			

6. 인터뷰 활동지

인터뷰 (예정) 일시		2022년 0월 00일(월) 13:30-13:50	
인터뷰 대상자	교사명	000	
	수업 교과명		
인터뷰할 때 중점을 둘 부분			
인터뷰 내용	내가 묻고 싶은 질문1		
	교사 답변		
	내가 묻고 싶은 질문2		
	교사 답변		
	내가 묻고 싶은 질문3		
	교사 답변		
인터뷰를 마치고			



7. 진로와 연계한 추가 탐구

8. 자료출처

## 멘토링을 활용한 티칭 프로젝트(예시)

### 1. 진로 선정

중, 고등학교 생명과학 교사

### 2. 진로 선정 이유

어렸을 때부터 생명 현상과 생명과학에 관심이 많고 코로나19로 인해 바이러스의 특성과 전파, 백신, 치료제 등에 관심을 가지게 되었다. 다른 사람에게 설명하거나 가르치는 것을 좋아하며 이를 통해 현재 중, 고등학교 생명과학 교사로 진로를 선정하기 달성하기 위해 노력하고 있다.

### 3. 멘토링 관련 계획 및 설계

#### 가) 교과 선정

생명과학 I

#### 나) 교과 선정 이유

현재 고등학교 2학년에서 배우는 생명과학 관련 교과는 생명과학 I이며 생명과학 I에 나오는 내용인 물질대사, 항상성, 유전, 생태계 등에 흥미와 관심이 있어서 다른 학생과 함께 하는 멘토링 과목으로 생명과학 I을 선택하게 되었다.

#### 다) 멘토링 팀원 선정

000

#### 라) 멘토링 팀원 선정 이유

팀원 000의 진로는 00 교과 교사이며 진로와 관련하여 이야기를 많이 하다 보니 자연스럽게 공감하는 부분도 많고 생명과학 과목에 성적 향상이라는 동일한 목표를 가지고 있다. 팀원 000은(는) 자신이 알고 있는 것을 논리적으로 설명하는 부분에서 배울 점이 많다고 생각을 했고 멘토링을 통해 제가 알고 있는 부분을 알기 쉽게 설명하기 위해서 함께 고민해 줄 수 있다고 생각하여 팀원으로 000을(를) 선정했다.

마) 멘토링 학기(또는 학년) 계획 세우기

3월	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 학기 멘토링 계획 세우기 (시간, 교과목 선정 등)</li> <li>- 멘토 또는 멘티 선정 (월별 역할 교차 고려)</li> <li>- 인터뷰 대상자 선정</li> </ul>	4월	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 월 프로젝트 계획 세우기 (지필평가 기간 고려)</li> <li>- 교육 관련 도서 구입</li> <li>- 월말 멘토링 일지 취합</li> <li>- 인터뷰 질문지(안) 선정</li> </ul>	5월	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 월 프로젝트 계획 세우기</li> <li>- 멘토링 중간 평가</li> <li>- 월말 멘토링 일지 취합</li> </ul>
6월	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 월 프로젝트 계획 세우기</li> <li>- 인터뷰 실시 및 일지 작성</li> <li>- 월말 멘토링 일지 취합</li> </ul>	7월	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 월 프로젝트 계획 세우기 (지필평가 기간 고려)</li> <li>- 진로 관련 도서 구입</li> <li>- 월말 멘토링 일지 취합</li> <li>- 멘토링 학기 평가</li> </ul>		

4. 멘토링 월별 일지

2022년 3월	
3/7(월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3월 멘토 및 멘티 선정</li> <li>- 3월 멘토링 계획(진도, 횟수 등) 선정</li> </ul>
3/9(수)	- 멘토링 2회차 실시 및 멘토링 일지 작성
3/14(월)	- 멘토링 3회차 실시 및 멘토링 일지 작성
3/16(수)	- 멘토링 4회차 실시 및 멘토링 일지 작성
3/21(월)	- 멘토링 5회차 실시 및 멘토링 일지 작성
3/23(수)	- 멘토링 6회차 실시 및 멘토링 일지 작성
3/28(월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 멘토링 7회차 실시 및 멘토링 일지 작성</li> <li>- 3월 멘토링 평가 및 활동 일지</li> </ul>
<p>이번 달 목표 &amp; 반성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생명과학 I p.00-p.00 관련 멘토링 실시</li> <li>- 계획에 비해서 멘토링 활동을 많이 하지 못함</li> </ul>	

5. 멘토링 일지

일시	2022년 0월 00일(월) 00:00-00:00	장소	0-0 교실
참석자	000(멘토 역할), 000(멘티 역할)		
멘토링 주제	항상성		
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 체온 조절 과정 체온이 정상보다 높아지거나 낮아질 때 일어나는 현상을 구체적인 예를 이용하여 설명하기</li> <li>- 혈당량 조절 인슐린과 글루카곤을 통한 혈당량 조절 과정을 그림으로 나타내고 설명하기</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 삼투압 조절 호르몬에 의한 삼투압 조절 과정을 그래프를 이용하여 설명하기</li> </ul>		
활동과 진로 연계하기	그림과 그래프를 활용한 티칭(설명)		
다음 회차 활동 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 교감 신경과 부교감 신경 탐구</li> <li>- ABO식 혈액형 탐구</li> </ul>		

6. 인터뷰 활동지

인터뷰 (예정) 일시		2022년 0월 00일(월) 13:30-13:50	
인터뷰 대상자	교사명	OOO	
	수업 교과명	생명과학 I, 생명과학 II	
인터뷰할 때 중점을 둘 부분		교사 준비 과정, 교사에게 필요한 역량	
인터뷰 내용	내가 묻고 싶은 질문1	교사가 되기 위해서는 어떻게 진로를 준비해야 하나요?	
	교사 답변		
	내가 묻고 싶은 질문2	교사에게 필요한 역량을 무엇이 있나요?	
	교사 답변		
	내가 묻고 싶은 질문3	교사를 준비하는 고등학교 학생들에게 해 주고 싶은 말씀이 있나요?	
	교사 답변		
인터뷰를 마치고		교사를 하기 위해서는 가르치는 것 이외에도 많은 것들을 생각하고 준비해야 한다는 것을 알게 되었다.	

7. 진로와 연계한 추가 탐구

<ul style="list-style-type: none"> <li>- 롤모델 선정 및 추가 인터뷰 실시</li> <li>- 교육 관련 봉사활동 모색</li> <li>- 교육학 관련 탐구</li> <li>- 대학(학과) 탐색 및 선정</li> <li>- 수시 대비 모의 면접 진행</li> <li>- 지필평가 예상 문제 만들어 보기</li> </ul>
---

8. 자료출처

<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생명과학 I 교과서</li> </ul>
--



## MEMO

---

주제 : 화학

정책정보 분석을 통한 연구개발(R&D) 사업 조사 프로젝트

1. 선정 분야

--

2. 물질 선정 이유

--

3. 정책 정보 <정부연구개발 투자방향 및 기준 알림> 참고

투자방향
투자예산
산업연계

4. 정책 분석

--

5. 연구개발(R&D)현황

선정기업
기업분석

6. 연구개발(R&D) 직무

--

7. 활동을 통해 느낀 점 및 진로와 연계한 추가 탐구

--

8. 자료출처

--



## 정책정보 분석을 통한 연구개발(R&D) 사업 조사 프로젝트(예시)

### 1. 선정 분야

석유화학 분야, 첨단소재 분야

### 2. 물질 선정 이유

연구개발(R&D) 100조원 시대에서 기업은 약 79% 비중을 차지하고 있다. 기업 R&D는 그간 상당한 양적성장을 이루었지만 질적성장은 다소 부족하다는 지적과 함께 양적 성장에 따른 부실연구소 증가 우려 등의 부작용 가능성도 지속적으로 제기되어 왔다. 이에 따라, 정부는 종합적인 지원체계 구축으로 연구 역량을 체계적으로 향상시키고 기업 R&D 성과 제고를 위한 최선의 노력을 다하겠다고 밝혔다.

R&D가 중요시되는 가운데 특히 화학 분야의 R&D 상황을 분석하고 직무 탐색을 한다면 관련 분야에 대한 이해를 높이고 진로를 구체화할 수 있다고 판단하여 해당 내용을 선정하였다.

### 3. 정책 정보 <2021년도 정부연구개발 투자방향 및 기준 알림> 중 화학, 소재 분야 일부>

#### <21년도 투자 방향>

주력산업 핵심전략품목의 공급안전성 확보 및 대외의존도 개선을 위한 R&D 투자 강화 및 신산업 육성을 위한 미래신기술 개발 지원

**(반도체)** 반도체 생산 과정에서 필요한 첨단화학소재, 미세공정장비 등 핵심 소재·부품 자립화 기술개발 지원  
감광제, 고순도 에칭용액 등 반도체 미세 패턴 및 소자 가공 형성을 위한 반도체 전·후 공정 소재·부품 지원 확대

**(전기·전자)** 박막화·소형화·정밀화 제품 트렌드 및 고용량·고출력 수요 증가에 대응한 핵심소재·부품 등 기술선점 지원, 이차전지용 바인더 및 음·양극재, 고순도 희소금속분말, 고출력 전력변환장치 등 전기전자 산업의 주력 산업 고도화 지원

**(금속·화학·섬유·세라믹)** 건설·항공 등 전방산업 효과가 큰 고부가가치 기계·금속소재 수입의존도 개선 및 기초원료 확보를 위한 고분자·화학·섬유 및 세라믹 소재 기술확보 지원, 내열성, 내화학성, 전기특성이 우수한 불소계 화합물 및 특수 점·접착제, 기능성 탄성소재를 포함한 주요 화학제품에 대한 전주기적 R&D 역량 강화 지원

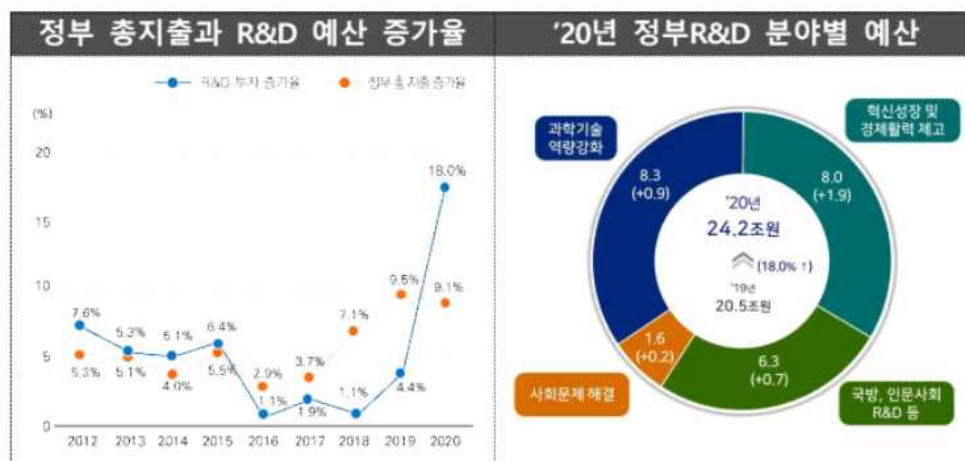
#### <투자 효율화 방향>

수요·공급기업 간 협업을 강화하고, 원천에서 상용화까지 전주기 기술개발을 지원하는 등 소재·부품 연구개발 생태계 기반 개선

**(협업 강화)** 소재·부품 연구개발 성과가 수요기업의 양산으로 이어질 수 있도록 공급기업과 수요기업 간 상생협업 유인체계마련

**(연구성과 사업화 촉진)** 기초연구에서 사업화 단계까지 전주기 연계체계 구축으로 국가 R&D 성과의 산업 부문으로 확산 촉진

## 2020년도 정부 R&D 예산 현황



## 혁신성장 및 경제활력 제고

혁신성장 전략투자	소재·부품·장비 기술자립화
<b>■ D.N.A.(DATA, NETWORK, AI)</b> 상호연계가 가능한 D-N-A 통합형 인프라 투자를 통한 국가차원의 AI 클러스터 조성 * '19년 0.32조원 → '20년 0.51조원(58.3% ↑)	<b>■ 6대 분야 핵심 품목의 조기 공급 안정화를 위한 집중 투자</b> * 반도체, 디스플레이, 자동차, 전자전기, 기계금속, 기초화학
<b>■ BIG3(시스템반도체·바이오헬스·미래차)</b> * '19년 1.32조원 → '20년 1.72조원(30.3% ↑)	<b>■ (단기) 국내 기술 수준이 높고 연구·생산 등 생태계가 조성된 품목은 단기(2~3년 이내) 상용화 R&amp;D에 집중</b>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div>                         고성능·초저전력 핵심소자 및 집적·검증기술개발(신규, 180억원)                          시스템반도체 핵심 IP 개발(신규, 90억원)                     </div> </div>	<b>■ (중장기) 국내 기술 수준이 낮고 연구·생산 등 생태계도 미흡한 품목은 기술내재화를 추진하되 수입국 다변화 등 非 R&amp;D 지원 병행</b>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div>                         바이오 빅데이터 수집·활용 체계 시범 구축(신규, 128억원)                          감염병 등 진단기술 고도화 및 미해결 치료제 기술개발(신규, 255억원)                     </div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div>                         레벨4 수준의 자율협력주행을 위한 실증 및 분석기술개발(계속, 53억원)                          이차전지 고출력화를 통해 충전 대기시간 단축(신규, 53억원)                     </div> </div>	

## 4. 정책 분석

정부는 R&D 예산을 2016년도에 감축하였으나 2020년도 이후 대폭 인상하였다. 소재 분야 특성상 원료 확보가 무엇보다 중요하며, 이에 공급안정성 확보 및 대외의존도 개선을 위해 투자 및 신산업 육성을 강화할 계획으로 보여진다. 따라서 국내 자체 개발을 위한 연구인력 확보 및 원가 절감을 위한 공정 분석 등 연구 분야에 대한 종합적 사고를 할 수 있는 인재 육성이 필요하다.

## 5. 연구개발(R&D)현황

### [LG화학 R&D현황을 조사 및 분석]

본 기업은 R&D가 강한 세계적인 소재기업으로 도약하기 위해 핵심 기반기술의 경쟁력을 강화하고, 차세대 첨단 소재 및 기술에 대한 적극적인 투자와 지원을 통해 신성장동력을 적극 육성하고 있다. 특히, 친환경 기술 및 제품 개발에 매진하여 장기적인 관점에서 사회 및 환경에 기여하는 가치를 창출하고자 한다.

연구조직으로는 CTO, 석유화학사업본부, 첨단소재사업본부, 생명과학사업본부의 4개 부서를 두고 있다.

사업영역	연구 분야	
기반기술/ 미래기술	CTO R&D는 점착, 코팅, 공정, Simulation 및 분석 기술 등 핵심 기반기술을 지속적으로 강화하여 현 사업의 경쟁력을 높이고, 미래기술연구센터를 운영하여 친환경/에너지 소재, 고기능 신소재, 무기소재 등 유망 미래 신사업 기회를 발굴 육성하고 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기반기술 : 코팅/분산, 점착/접착, 분석/유변물성</li> <li>○ 미래기술 : 친환경/에너지 소재, 고기능 신소재, 무기소재</li> </ul>
석유화학	CTO R&D는 점착, 코팅, 공정, Simulation 및 분석 기술 등 핵심 기반기술을 지속적으로 강화하여 현 사업의 경쟁력을 높이고, 미래기술연구센터를 운영하여 친환경/에너지 소재, 고기능 신소재, 무기소재 등 유망 미래 신사업 기회를 발굴 육성하고 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고부가 소재 : PO, Styrenics, SAP, 접착제, 합성고무</li> <li>○ 촉매 및 공정기술 : 촉매개발, 공정기술</li> <li>○ 미래기술 : 탄소나노튜브</li> </ul>
첨단소재	CTO R&D는 점착, 코팅, 공정, Simulation 및 분석 기술 등 핵심 기반기술을 지속적으로 강화하여 현 사업의 경쟁력을 높이고, 미래기술연구센터를 운영하여 친환경/에너지 소재, 고기능 신소재, 무기소재 등 유망 미래 신사업 기회를 발굴 육성하고 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이차전지 : 전기차, 고효율 양극재, 분리막</li> <li>○ 친환경 : 재생플라스틱, Bio기반 소재</li> </ul>

## 6. 연구개발(R&D) 직무

- 사업 구조 혁신, 고부가 제품 개발, 공정혁신
- 미래 성장엔진 발굴육성을 목표로 사업전략과 연계된 성과지향적 연구개발 수행
- 연구과제에 대한 분석력, 문제 해결을 위한 창의적 업무수행

## 7. 활동을 통해 느낀점 및 진로와 연계한 추가 탐구

활동을 통해 연구개발 분야의 중요성을 알게 되었으며, 화학, 소재분야의 정부 추진계획 및 기대효과를 통해 해당 계열에서 중요한 역량이 무엇일지 다시 한번 생각해보게 되었다. 공학분야는 막연히 지식을 많이 습득하는 것이 아닌 시대적 흐름과 국가 재정상황을 고려하는 것이 중요함을 알게 되었고, 이공계열 분야뿐만 아닌 인문계열 독서 및 지식에 대해서도 추가로 학습해야 함을 느꼈다. 또한 화학, 소재분야에서 내가 원하는 계열은 석유화학과 첨단소재 분야임을 확인하였으며, 고등학교 수준에서 학습할 수 있는 내용을 교육과정 내에서 다시 한번 분석해볼 필요성을 느꼈다.

고부가 소재인 PO, Styrenics, SAP, 접착제, 합성고무에 대한 내용을 탐구하고 싶다.

전기차 핵심 부품인 양극재와 분리막에 대한 추가 조사를 하고 싶다.

소재산업의 각 분야에서 사용되는 원료의 종류와 경제성에 대해 조사하고 싶다.

## 8. 자료출처

- (2022). R&D 100조시대 79%차지하는 큰손, 기업연구소, 연구역량 키운다. 뉴스1
- (2020). 2021년도 정부연구개발 투자방향 및 기준 알림. 과학기술정보통신부
- LG화학 R&D 현황

주제 : 생물

물질 개발과정 분석 및 직무 탐색 프로젝트

1. 선정 물질

--

2. 물질 선정 이유

--

3. 개발과정 조사

가) 개발 단계

--

나) 허가 단계

--

다) 안전관리

--

4. 정책정보

--

5. 직무 탐색

--

6. 활동을 통해 느낀점 및 진로와 연계한 추가 탐구

--

7. 자료출처

--

## 물질 개발과정 분석 및 직무 탐색 프로젝트(예시)

### 1. 선정 물질

의약품(신약 개발)

### 2. 물질 선정 이유

코로나19의 대유행에 따라 보건의료전문가 대상 디지털 마케팅영업은 4배 이상 증가했다. 반면, 임상환자 모집에 실패할 확률이 80%에 달했다. 이처럼 코로나19는 보건 의료분야에 명확한 영향을 줬고, 전례없는 위기상황에서 패러다임의 변화가 요구되고 있다. 이에 바이오경제포럼에서는 의료, 산업, 과학기술의 빅데이터를 융복합 관리하는 거버넌스 구축 및 신약 개발 플랫폼의 다양화 주장에 대한 내용이 제기되었다. 해당 내용에 대한 기초 지식을 확립하기 위해서는 기본적인 신약 개발의 과정과 정책을 분석하고 이를 통한 관련 직무 탐색과 기초 자질을 확인할 필요가 있다고 판단했다.

### 3. 개발과정 조사

#### 가) 개발 단계

##### <신약개발 과정>

신약개발의 과정은 발견단계(Discovery)와 개발단계(Development)로 나뉜다. 일반적으로 발견단계는 질병타겟을 정하고, 동물시험 등을 거쳐 신약후보물질을 도출하는 단계이며, 개발단계에서 사람에서의 안전성과 유효성을 확인하는 임상시험을 실시하게 된다.

발견단계는 치료가능성이 있는 질병원인과 타겟을 규명 선택한 후, 이에 작용하여 기대하는 치료효과를 발휘할 수 있는 새로운 물질(molecule)을 만들거나 기존에 만들거나 수집된 분자 중에 선택하고 구조변경 등 최적화(optimization)하여 신약후보물질(newdrug candidate)을 선정하게 된다. 이 후보물질은 광범위한 동물이나 실험적으로 안전성과 유효성을 시험하여 사람에게 임상시험을 실시해도 안전하며 유효한지를 결정하게 된다.

개발단계에서 실시되는 임상시험은 사람에게 사용되는 만큼 안전성과 윤리성이 보장되어야 하기 때문에 임상시험을 실시하기전에 식약처로부터 임상시험계획에 대한 승인을 받아야한다.

1 <그림> 일반적인 신약개발 R&D 과정



## 나) 허가 단계

### <허가 과정>

기업(연구자)는 의약품의 연구개발 과정에서 상품화되기까지 크게 두가지의 과정을 거치는데 첫 번째 규제는 신물질을 개발하여 비임상시험을 거친 약물을 사람에게 투여하기 위해 그 안전성을 입증 받아야 하므로 식품의약품안전처의 임상시험계획승인을 받아야 하며 임상시험이 다 끝난 뒤 의약품으로 시판허가를 요구하는 절차를 거치게 된다. 의약품 허가과정에서는 기업이 안전성·유효성, 품질에 관한 입증자료를 식약처에 제출하며, 이를 심사하여 적합한 경우 시판허가를 하게 된다. 이러한 품목허가의 과정을 정리하면 다음과 같다.

— 허가 업무 흐름도 —  
(신약, 자료제출의약품의 경우)



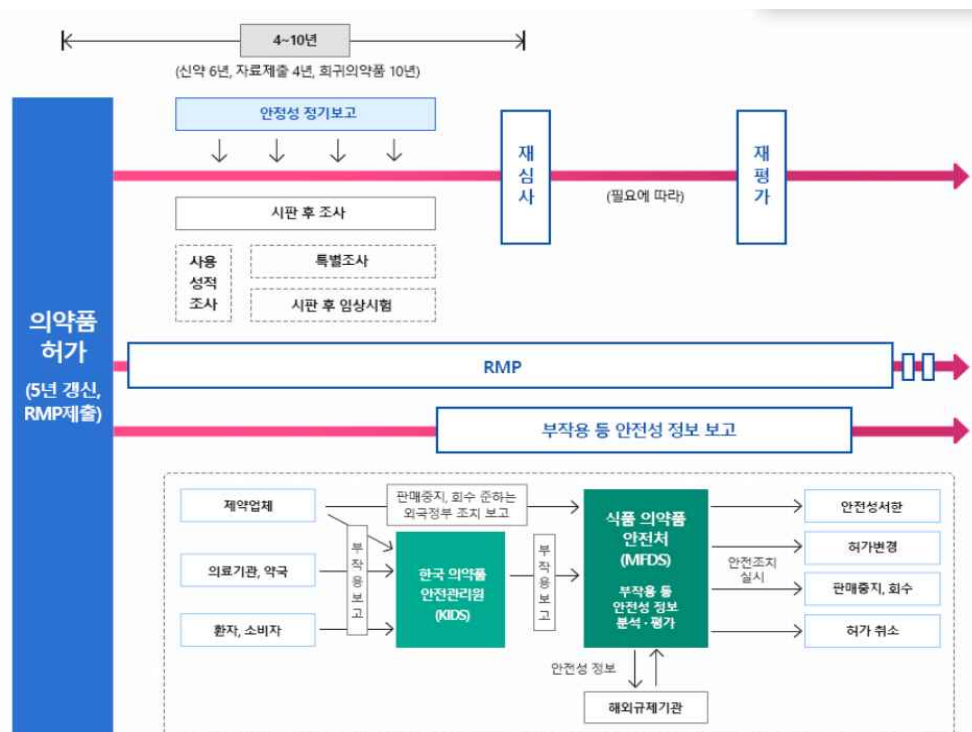
## 다) 안전관리

### <시판후 안전관리 제도의 의의>

허가 시 안전성 · 유효성 자료의 한계를 극복

허가 후 유익성 · 위험성 균형의 변동성 반영하여 시판 전 치료적 유익성 > 위험성

사용 시 의약품 위해발생에 대한 선제적 대응





#### 4. 정책정보

<의약품 정책정보>  
 -제조품질관리기준(GMP)  
 -임상시험 정보  
 -라니티딘 위장약 질의응답  
 -의약품 변경지시  
 -니자티딘 위장약 질의응답  
 -메트포르민 당뇨병치료제 질의응답

#### 5. 직무 탐색

<제약회사 연구부서 직무>

모집부문		해당전공	자격요건
연구	R&D전략/사업 개발	약학/생화학/화학/면역학 관련 전공	해당 전공 PhD, PharmD 또는 동등한 자격 소지자 -제약분야 사업개발, 라이선싱 및 의약품 연구개발
	바이오신약개발	생명공학/생명과학/면역학 관련 전공	-바이오신약, 분석법개발 또는 면역 항암 관련 전공분야 경력자
	약물평가	생명과학/면역학/분자생물학 관련 전공	
	비임상평가	약학/수의학/생명과학/생물학 관련 전공	항암, 대사, 면역, 염증 질환 관련 연구
	합성공정	화학(유기합성)	-의약품 원료 및 중간체 합성 공정 개발

#### 6. 활동을 통해 느낀점 및 진로와 연계한 추가 탐구

활동을 통해 연구개발 분야의 중요성을 알게 되었으며, 화학, 소재 분야의 정부 추진계획 및 기대효과를 통해 해당 계열에서 중요한 역량이 무엇일지 다시 한번 생각해보게 되었다. 공학 분야는 막연히 지식을 많이 습득하는 것이 아닌 시대적 흐름과 국가 재정 상황을 고려하는 것이 중요함을 알게 되었고, 이공계열 분야뿐만 아닌 산업경영, 경제 등 인문계열 독서 및 지식에 대해서도 추가로 학습해야 함을 느꼈다. 또한 화학, 소재 분야에서 내가 원하는 계열은 석유화학과 첨단소재 분야임을 확인하였으며, 고등학교 수준에서 학습할 수 있는 내용을 교육과정 내에서 다시 한번 분석해볼 필요성을 느꼈다.

고부가 소재인 PO, Styrenics, SAP, 접착제, 합성고무에 관한 내용을 탐구하고 싶다.

전기차 핵심 부품인 양극재와 분리막에 대한 추가 조사를 하고 싶다.

소재산업의 각 분야에서 사용되는 원료의 종류와 경제성을 조사하고 싶다.

#### 7. 자료출처

- 식품의약품안전처
- 의약품안전나라(의약품통합정보시스템)
- 포스트 코로나 시대 바이오경제, 의약품 200여종 긴급수요·디지털 마케팅 4배 증가, 메디게이트뉴스
- 유한양행 채용공고



# MEMO

---

주제 : 식품

### 학생의 성장과 영양을 고려한 식단 계획 프로젝트

#### 1. 식단이 사용될 장소 선정

#### 2. 식단이 사용될 장소 선정 이유

#### 3. 식단 분석

##### 가) 분석 기간

주(또는 월)

##### 나) 분석 내용

구분	0월 0일(월요일)	0월 0일(화요일)	0월 0일(수요일)	0월 0일(목요일)	0월 0일(금요일)
	점심	점심	점심	점심	점심
식단					
열량	0000 kcal	0000 kcal	0000 kcal	0000 kcal	0000 kcal

##### 다) 분석 결과

라) 우리 학교 급식 SWOT 분석

강점(Strength)	약점(Weakness)
-	-
기회(Opportunity)	위험(Threat)
-	

마) 알레르기 유발식품 탐구

연번	유발식품	식품별 주의사항 및 대체식품
1	난류	
2	우유	
3	메밀	
4	땅콩	
5	대두	
6	밀	
7	고등어	
8	게, 새우	
9	돼지고기	
10	복숭아	
11	토마토	
12	아황산염	

## 8 입실론

### 4. 학생의 성장과 영양을 고려한 식단 계획

#### 가) 고려 사항

#### 나) 학교 영양 선생님의 피드백

#### 다) 식단 구성

구분	0월 0일(월요일)	0월 0일(화요일)	0월 0일(수요일)	0월 0일(목요일)	0월 0일(금요일)
	점심	점심	점심	점심	점심
식단					
열량	0000 kcal	0000 kcal	0000 kcal	0000 kcal	0000 kcal

### 5. 진로와 연계한 추가 탐구

### 6. 프로젝트 소감(프로젝트를 마치고)

7. 자료출처

--

## 학생의 성장과 영양을 고려한 식단 계획 프로젝트(예시)

### 1. 식단이 사용될 장소 선정

학교 급식실(또는 가정)

### 2. 식단이 사용될 장소 선정 이유

학교에서 급식을 통해서 많은 학생이 식사를 하지만 음식 중 고열량인 경우가 있고 과일 제공이 충분하지 하지 않는 경구가 있다. 우리 학교는 학생이 기획한 식단이 반영되는 주간이 있어서 나트륨과 당류가 적은 식품과 필수 영양소를 고려한 식단을 계획해 보고자 한다.

### 3. 식단 분석

#### 가) 분석 기간

주(또는 월)

#### 나) 분석 내용

구분	0월 0일(월요일)	0월 0일(화요일)	0월 0일(수요일)	0월 0일(목요일)	0월 0일(금요일)
	점심	점심	점심	점심	점심
식단	차조밥 동태찌개 숙주나물무침 김치치즈함박 총각김치	홍국쌀밥 삼색수제비 맛살계란찜 배추겉절이 닭갈비아채볶음 요구르트	양송이스프 로제스파게티 마늘빵 치킨샐러드 깍두기 따옴	버섯카로틴쌀밥 시래기된장국 매운감자조림 chap쌀팔도너츠 오징어돼지고기볶음 배추김치	밤밥 쇠고기감자토란국 매운갈비찜 녹두김치전 배추김치 송편
열량	2900 kcal	2750 kcal	2950 kcal	2800 kcal	3100 kcal

#### 다) 분석 결과

학교 식단에는 알레르기 유발식품이 많이 있으며 과일 제공이 부족하다고 판단하였다. 학생들이 선호하는 메뉴가 상대적으로 적었고 열량(15세 ~ 19세 남자 필요 열량 2,700 kcal, 15세 ~ 19세 여자 필요 열량 2,000 kcal)도 높은 것으로 나타났다. 같은 음식도 양에 따라서 열량이 다른데 이에 대한 구체적인 안내가 많이 없었다.

라) 우리 학교 급식 SWOT 분석

강점(Strength)	약점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 나트륨과 당류가 적은 식품 제공</li> <li>- 필수 영양소를 반영한 식단 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 음식 중 고열량인 경우가 있음</li> <li>- 과일 제공이 충분하지 않음</li> </ul>
기회(Opportunity)	위험(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 학생이 기획한 식단이 반영되는 주간이 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 알레르기 유발식품이 자주 사용되고 있음</li> </ul>

마) 알레르기 유발식품 탐구

연번	유발식품	식품별 주의사항 및 대체식품
1	난류	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주의사항 : 과자나 케이크 등 기호식품에 많이 함유되어 있으므로 주의가 필요</li> <li>■ 대체식품 : 생선, 쇠고기, 돼지고기, 두부</li> </ul>
2	우유	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주의사항 : 식물성 식품에 함유된 칼슘은 흡수율이 낮음. 충분한 칼슘 공급이 어려운 경우 칼슘제 섭취를 고려. 과자, 케이크, 초콜릿등에도 함유되어 있으므로 주의</li> <li>■ 대체식품 : 두유</li> </ul>
3	메밀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주의사항 : 식품성분표를 반드시 확인</li> <li>■ 대체식품 : 쌀, 감자</li> </ul>
4	땅콩	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주의사항 : 소량으로도 반응하고, 증상이 심각한 경우가 많으므로 주의가 필요. 땅콩 알레르기가 있는 경우 다른 견과류에 대한 반응도 확인해 볼 것</li> <li>■ 대체식품 : 깨</li> </ul>
5	대두	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주의사항 : 대두를 이용한 제품이 많기 때문에 주의가 필요(두부, 두유, 콩나물, 된장, 고추장, 간장, 콩기름, 콩기름을 이용한 튀김·과자 등) *정제된 기름에는 알레르기를 유발하는 단백질이 거의 포함되지 않으나 중증의 경우에는 소량으로도 반응할 수 있으므로 반드시 의사와 상담</li> <li>■ 대체식품 : 두부→계란, 두유→우유, 콩나물→타채소, 된장·고추장·간장→소금, 콩기름→포도씨기름</li> </ul>
6	밀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주의사항 : 면류, 과자, 빵 뿐만 아니라 시판용 된장, 고추장, 간장에도 함유</li> <li>■ 대체식품 : 쌀, 감자</li> </ul>
7	고등어	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주의사항 : 생선을 제한하는 경우 비타민D 섭취가 부족할 수 있음</li> <li>■ 대체식품 : 쇠고기, 닭고기, 돼지고기, 두부, 계란 등 단백질 식품</li> </ul>
8	계, 새우	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주의사항 : 소량으로도 반응하고, 증상이 심각한 경우가 많으므로 주의가 필요. 건새우로 육수를 내는 경우도 주의</li> <li>■ 대체식품 : 쇠고기, 닭고기, 돼지고기, 두부, 계란 등 단백질 식품</li> </ul>
9	돼지고기	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주의사항 : 고기를 제한하는 경우 철 흡수 저하로 빈혈을 초래할 수 있음</li> <li>■ 대체식품 : 쇠고기, 닭고기, 생선류, 두부, 계란 등 단백질 식품</li> </ul>
10	복숭아	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주의사항 : 사과, 자두, 체리, 배에도 알레르기가 반응할 수 있으므로 주의</li> <li>■ 대체식품 : 수박, 참외</li> </ul>
11	토마토	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주의사항 : 케첩, 토마토소스 등에 주의</li> <li>■ 대체식품 : 소스류→소금, 생과/주스→타과일</li> </ul>
12	야황산염	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주의사항 : 주로 방부제나 식품표백제로 사용되므로 식품성분표를 반드시 확인. 깐연근·깐우영·깐도라지 등 식품성분표가 없는 경우도 주의</li> <li>■ 주의식품 : 냉동갑각류, 가공감자, 말린과일, 포도주, 깐연근, 깐우영, 깐도라지 등</li> </ul>



#### 4. 학생의 성장과 영양을 고려한 식단 계획

##### 가) 고려 사항

- 1일 총 대사량 고려
- 청소년기 학생에 필요한 열량 고려
- 알레르기 유발식품 고려하기

##### 나) 학교 영양 선생님의 피드백

- 나트륨과 당류를 줄일 수 있는 조리법을 활용하는 방법도 함께 고민해 보기
- 식단을 구성할 때 고열량 저영양 식품 주의하기
- 식품영양성분 DB 활용해 보기

##### 다) 식단 구성

구분	0월 0일(월요일)	0월 0일(화요일)	0월 0일(수요일)	0월 0일(목요일)	0월 0일(금요일)
	점심	점심	점심	점심	점심
식단	혼합곡밥 조랭이떡국 메추리알조림 감자햄짜글이 치즈볼 배추김치	흑미밥 얼큰어묵국 건파래볶음 미트볼땅콩조림 배추김치 참외	미트스파게티 페스츰리캡스프 사과오이초무침 배추겉절이 요구르트	쌀보리밥 육개장 쥐치포볶음 탕수만두 배추김치 사과	차조밥 감자탕 우영조림 연어스테이크 파인애플소스 깍두기 딸기우유
열량	2500 kcal	2600 kcal	2500 kcal	2500 kcal	2550 kcal

#### 5. 진로와 연계한 추가 탐구

- 건강기능식품 탐구
- 자신의 영양식단 관리
- 가공식품 영양표시 탐구
- 조리식품 영양표시 탐구
- 급식 관련 설문 활동 실시
- 캠페인 활동

#### 6. 프로젝트 소감(프로젝트를 마치고)

처음에는 알레르기 유발 식품과 열량에 대해서는 잘 인지하지 않고 급식실에서 식사하였지만 학생의 성장과 영양을 고려한 식단 계획 프로젝트를 통해 열량을 고려하고 나트륨과 당류가 적은 식품과 필수 영양소를 고려한 식단을 계획해 보았다. 내가 계획한 식단에 대해 학교 영양 선생님께서 피드백도 해 주셨고 이 프로젝트를 통해서 식품과 관련된 진로를 희망하는 계기가 되었다.

## 7. 자료출처

- 식품안전나라 <https://www.foodsafetykorea.go.kr/main.do>
- 식품의약품안전처 식품안전섭취가이드



6. 고찰

7. 추가 탐구 계획

8. 참고문헌

## 일상생활 개선을 위한 프로그램 개발(예시)

### 1. 생활 속에서 개선이 필요하다고 느낀 부분과 개선 방안

교내에서 손 소독 및 마스크 착용 등의 개인 방역 수칙이 제대로 지켜지지 않는다는 문제를 개선해야 된다고 생각한다. 코로나 바이러스의 확산을 방지하기 위하여 교실과 특별실을 출입할 때 반드시 손 소독을 해야 됨에도 불구하고 많은 학생들이 이를 간과한 채 생활하기 때문에 교내에서 개인 방역이 지켜지지 않는 모습을 쉽게 관찰할 수 있다. 또한 학급의 보건 도우미와 선생님들이 매 시간 학생들에게 손 소독을 강조하고, 손 소독을 하지 않은 학생이 있을 때에는 직접 돌아다니면서 소독제를 뿌리다 보니 수업 시간이 낭비되는 문제가 발생하고 있다. 따라서 손 소독을 하지 않고 교실에 들어오는 학생이 있을 때, 손 소독을 유도하는 음성이 자동으로 출력되는 인공지능을 개발한다면, 보건 도우미나 선생님의 피로도를 줄일 수 있고, 바이러스를 막을 수 있을 거라고 생각한다.

### 2. 프로젝트 주제

손 소독 유도 음성이 출력되는 인공지능 제작

### 3. 기대효과

교내에서 개인 방역 수칙을 철저히 지키게 되어 코로나 바이러스의 확산을 방지할 수 있으며, 굳이 사람이 하지 않아도 되는 일에 인공지능을 활용함으로써 창의적이고 생산적인 일에 집중할 수 있는 시간을 확보할 수 있다.

### 4. 개발 분야와 개발 도구(해당 항목에 표시)

가. 개발 분야

☐어플리케이션    ☐웹사이트    ☒인공지능    ☐프로그램    ☐기타 ( )

나. 개발 도구 : ( Google Teachable Machine )

(예시: C언어, Google Teachable Machine, 앱인벤터, 유니티, 파이썬, 아두이노 등..)

### 5. 개발 과정 및 결과

가. 인공지능 개발 도구 Google Teachable Machine을 이용하여 서 있는 모습(case1), 손 소독제를 바르는 모습(case2), 그냥 걸어가는 모습(case3)의 이미지를 학습시킨 후 모델을 출력함.  
 나. 인공지능에서 출력할 음성에 사용 할 ‘어서오십시오’, ‘손 소독을 해주십시오’라는 문구를 녹음함.  
 다. 가. 에서 출력한 모델을 html을 이용해 웹사이트에서 실행되도록 만들고, 손 소독제를 바르지 않고 그냥 지나갈 시(case1에서 바로 case3으로 넘어갈 때) ‘손 소독을 해주십시오’라는 음성을 출력하도록 함.  
 라. 손 소독제를 바르고 지나갈 시(case2) ‘어서오십시오’라는 음성을 출력하도록 함.

### 마. 제스처를 인식하는 인공지능의 모습



## 6. 고찰

교실 문 앞에 노트북과 카메라, 손소독제를 설치하고 관찰한 결과, 카메라 앞의 손소독제를 사용하지 않고 그냥 지나갔던 학생들이 경고 음성을 듣고 다시 돌아가서 손 소독을 하는 모습을 보여주었다. 하지만 가끔씩 손 소독을 하는 과정에서 피사체의 체형에 따라 카메라를 꽉 채우거나 카메라에 다 들어오지 못하는 경우, 또는 손 소독제를 바르는 과정이 불확실하게 보일 경우에는 인공지능이 잘 인식하지 못한다는 문제가 발생하였다. 이러한 문제를 개선하기 위해서는 더 많은 사람들의 자세를 활용하여 인공지능을 학습시키면 개선할 수 있을 것으로 생각된다.

추가적으로 인공지능의 효과를 정량적으로 확인하기 위하여 손 소독제 사용률을 계산해보았다. 인공지능 카메라 설치 여부를 조작 변인으로 설정하고, 관찰할 요일과 시간을 통제 변인으로 설정하였으며, 실험의 정확도를 높이기 위하여 관찰 횟수를 최대한 확보하였다. 50회의 관찰을 토대로 통계를 낸 결과, 손 소독 유도 인공지능이 설치되기 전의 소독제 사용률은 60%, 설치 후의 소독제 사용률은 90%로 나타났다.

## 7. 추가 탐구 계획

이번 프로젝트를 통해 아이디어와 비판적 사고만 있다면 우리 생활을 좀 더 편하고 안전하게 만들어주는 인공지능을 개발할 수 있을 것이라고 생각하게 되었다. 최근에 학급에서 1차 분리수거가 제대로 이루어지지 않아서 재활용장에서 다시 분리하는 것이 힘들다는 분리수거 담당자들의 불만을 들은 적이 있다. 따라서 방과 후에 낭비되는 시간을 줄이기 위해서 재활용품 물체를 인식하여 자동으로 뚜껑이 열려 분리가 되는 인공지능 분리수거함을 제작해보고 싶다.

## 8. 참고문헌

- 인공지능 개발 도구 <https://teachablemachine.withgoogle.com/>
- 인포비주얼연구소, 청소년을 위한 인공지능 해부도감, 전종훈, 더숲, 2019
- 한지우, AI는 인문학을 먹고 산다, 미디어숲, 2021



# MEMO

---

주제 : 건설, 환경, 건축, 도시

스마트 에코 빌리지 설계(지역 환경문제 해결책 제안) 프로젝트

1. 우리 동네의 지역적 특성 및 환경 문제 탐색(문헌조사, 설문조사, 인터뷰, 현장답사 등을 적절히 활용)



2. 우리 동네 환경 문제 중 심화 탐구할 항목 선택

<input type="checkbox"/> 기후변화	<input type="checkbox"/> 대기오염	<input type="checkbox"/> 미세먼지	<input type="checkbox"/> 수질오염	<input type="checkbox"/> 생활폐기물	<input type="checkbox"/> 열섬현상
<input type="checkbox"/> 오존	<input type="checkbox"/> 자원순환	<input type="checkbox"/> 충간소음	<input type="checkbox"/> 탄소배출	<input type="checkbox"/> 토양오염	<input type="checkbox"/> 플라스틱
<input type="checkbox"/> 해양오염	<input type="checkbox"/> 기타( )				

3. 환경 문제 해결을 위한 기존 사례 탐구

4. 환경 문제를 개선한 스마트에코빌리지 설계

5. 추가탐구계획

--

6. 참고문헌

--

## 스마트 에코 빌리지 설계(지역 환경문제 해결책 제안) 프로젝트(예시)

### 1. 우리 동네의 지역적 특성 및 환경 문제 탐색(문헌조사, 설문조사, 인터뷰, 현장답사 등을 적절히 활용)

#### 가. 문헌조사

- 동탄신도시는 기존의 자연환경을 살린 광활한 녹지가 있으며 반도체 관련 첨단 산업단지를 유치해 자족도시로서의 기능을 할 수 있도록 설계하여 ‘자연과 첨단산업이 공존하는 미래형 계획도시’라는 기대를 받는 도시이다.
- 오산천과 도시 전역을 횡단하는 40km 정도의 자전거 도로를 조성하여, 신도시 문제 중 하나인 단지 내 교통 문제를 해소하고 보행자의 안전과 환경 보존을 최우선 고려한 친환경적 에코로드를 서계하였다. 자전거 도로의 효율성을 높이기 위해 자동차 도로와 병행구간은 도로상에 자전거 도로를 설치해 보행에 불편이 없도록 하고, 주요 도로와 교차구간은 입체 교차로로 만들어 자전거 도로의 단절을 최소화 하였다.
- 동탄2신도시 공사현장에서 폭우로 인해 휩쓸린 토사와 각종 오염물들이 인근 오산천으로 유입되어 하천의 환경 오염의 위험이 제기되었다. 하천 바닥에 토사가 두껍게 깔려 물고기를 폐사 시킬 수 있으며, 오염 물질이 하천에 다량 유입되면 하천의 자정능력 범위를 벗어나 하천 생태계가 파괴되며, 하천에 토사가 다량 유입되면 부유물질이 증가되어 생물 서식처를 황폐화 시킬 수 있다.
- 신도시 개발로 인해 공사가 연일 계속 되고 있는 상황이라 초기 입주 단지의 주민들은 인근 아파트 공사로 인해 지속적인 소음, 분진, 진동 피해를 입고 있다. 입주주민들은 ‘초기 입주인 만큼 공사가 진행되는 사실을 인지하고는 있지만, 기준치보다 높은 소음과 정체모를 막대한 양의 분진으로 인해 피해가 심각하다’라고 주장한다.

#### 나. 설문조사/인터뷰(선택)

- 또래 학생을 대상으로 설문조사를 하고, 동탄신도시 입주주민과 인터뷰를 하여 사람들이 몸소 체험하고 있는 우리 동네의 환경 문제를 알아봄.
- 설문조사와 인터뷰 결과, 우리 동네에서는 생활 쓰레기 배출 문제와 교통 혼잡 문제가 가장 심각하다는 결과를 도출함. 이를 중심으로 현장 답사를 실시하기로 계획함.

#### 다. 현장답사

- 다세대 주택 밀집 구역에서 쓰레기 불법 투기의 문제가 심각함. 특히, 종량제 봉투 미사용, 대형 폐기물 불법 투기, 일반쓰레기·음식물·재활용품 혼합 배출이 무분별하게 이루어짐을 볼 수 있었음. 아파트는 쓰레기를 배출 할 수 있는 요일이 정해져있고 관리하는 사람이 있기 때문에, 쓰레기장이 비교적 잘 관리되는 편으로 보였음. 그에 비해 다세대 주택 단지에서는 쓰레기 배출 시간을 지키지 않아 거리에 항상 쓰레기가 쌓여있는 모습을 볼 수 있었음.
- 대중교통이 불편하여 출퇴근하는 직장인들이 버스보다는 자가용을 주로 이용하기 때문에 교통 혼잡 문제가 심각함. 또한 등교시간에 자녀들을 학교 앞에서 내려주는 자가용 때문에 학교 앞 안전사고가 우려됨.

## 2. 우리 동네 환경 문제 중 심화 탐구할 항목 선택

<input type="checkbox"/> 기후변화	<input type="checkbox"/> 대기오염	<input type="checkbox"/> 미세먼지	<input type="checkbox"/> 수질오염	<input checked="" type="checkbox"/> 생활폐기물	<input type="checkbox"/> 열섬현상
<input type="checkbox"/> 오존	<input type="checkbox"/> 자원순환	<input type="checkbox"/> 충간소음	<input type="checkbox"/> 탄소배출	<input type="checkbox"/> 토양오염	<input type="checkbox"/> 플라스틱
<input type="checkbox"/> 해양오염	<input type="checkbox"/> 기타( )				

## 3. 환경 문제 해결을 위한 기존 사례 탐구

- 대구시 : 대학가 원룸 밀집지역 공터에 ‘재활용 정거장’ 설치
- 광명시 : 주택 및 원룸 밀집 지역 재활용 분리 수거함설치
- 포항시 : 재활용품 통합 배출 용기 설치
- 세 도시의 사례를 통해 다세대 주택 밀집 지역에 쓰레기 공동 배출장을 설치하는 것이 좋은 효과를 거둘 수 있을 것으로 분석된다. 실제로 공동배출장이 있는 아파트와 큰 규모의 원룸 단지는 다른 골목들과는 달리 비교적 주변이 깨끗하게 유지되는 것을 볼 수 있다. 또한 쓰레기 무단 투기를 단속하는 인력이 부족하기 때문에, 인공지능을 적용하여 쓰레기 무단 투기를 효과적으로 단속하는 방법을 모색할 수 있다. 한편, 다세대 주택은 1인 또는 2인 가구 비율이 높으며, 음식물 쓰레기 배출량에 비해 쓰레기 봉투 크기가 크기 때문에, 음식물을 생활 쓰레기에 혼합하여 배출하는 빈도가 높다고 생각한다. 이를 개선하기 위해서는 음식물 쓰레기 봉투를 사용하지 않고 배출량에 따라서 처리 비용을 지불하는 방법을 도입할 수 있다.

## 4. 환경 문제를 개선한 스마트에코빌리지 설계

- AI기반 생활폐기물 관리서비스
  - 다세대 주택 밀집 단지의 공터에 ‘쓰레기 공동 배출장’, ‘자동개폐 분리수거 함’, ‘배출량 측정 음식물 쓰레기 수거함’ 설치 및 관리
  - AI 및 각종 센서를 도입하여 관리함으로써 쓰레기 무단 투기 근절 및 수거 일정 효율화를 도모함
- 상세내용
  - 적외선 측정을 통해 쓰레기 수거함 밑바닥에서 한계선까지의 거리를 측정함으로써 쓰레기 배출량을 측정하고, 이를 전산으로 관리하여 쓰레기 수거 일정을 효율적으로 운영할 수 있음.
  - 거리 측정 센서와 AI를 활용하여 ‘쓰레기 공동 배출’장 주변의 사람과 물체를 인식함으로써, 쓰레기 혼합 배출, 대형 폐기물 불법 투기 등의 우려가 있을 때 단속 경고 음성을 출력함.
  - 생활쓰레기에 음식물이 섞여있는 경우 배출 금지 경고 음성을 출력함.
  - 딥러닝 기술을 통해 재활용품을 인식하여 그에 따라 자동으로 수거함이 개폐되도록 설계한 ‘자동개폐 분리수거 함’을 도입함으로써 재활용 비율을 높이도록 유도함.
  - 음식물쓰레기의 배출량에 따라서 처리 비용을 지불할 수 있는 음식물 쓰레기 수거함을 도입함.
- 인센티브 정책
  - ‘자동개폐 분리수거 함’ 이용 정도에 따라서 포인트를 부여하고, 음식물 쓰레기를 배출할 때 지불하는 금액을 포인트로 대신할 수 있도록 설계함.

5. 추가탐구 계획

현장 답사를 나가보니 음식물 쓰레기 수거함에서 악취 및 오물로 인해 거리 미관이 훼손된다는 사실을 인지하였다. 음식물 쓰레기 수거함에 오물이 덜 묻을 수 있는 소재를 탐구하고 음식물 쓰레기 수거함의 형태를 개선해보고 싶다. 또한, 미생물을 이용해 악취를 없애는 방법이나, 다양한 방법을 적용하여 음식물 쓰레기를 효율적으로 처리하는 방안을 찾아보고 싶다.

6. 참고문헌

- 한국환경연구원
- 스마트그린도시연구단, 스마트 그린도시 아이디어 북(ver.1.0), 2020
- 김란하, 환경론 가치이념에서 보는 신도시개발 문제점과 생태도시로서의 발전방향연구, 대한건축학회, 2017

주제 : 기계(자동차, 항공, 조선)

### 공학적 접근을 통한 창의 구조물 제작 프로젝트

#### 1. 주제 개요

#### 2. 제작 의도

#### 3. STEAM 연계 과목

#### 4. STEAM 단계 요소

##### 가) 상황 제시

##### 나) 창의적 설계

##### 다) 체험과 경험

5. 과제 해결을 위한 제작 구조물의 특징 및 설계도

6. 구조물 제작 실습 활동의 교과 연계

7. 실제 구조물(Structure)의 특성 분석 및 조사

8. 느낀점과 반성



공학적 접근을 통한 창의 구조물 제작 프로젝트(예시)  
- 종이 비행기 접기

1. 주제 개요

어렸을 때, 종이비행기를 날려본 기억은 누구나 있을 것이다. 주변에서 쉽게 찾을 수 있는 종이, 신문지, 색종이, 도화지를 이용하여 친구들과 어떤 비행기가 더 멀리, 어떤 비행기가 더 오래 날 수 있는지 각자의 노하우와 기술을 이용하여 연구도 하고 재미있게 날린 경험이 있다. 이를 바탕으로 비행 역학과 관련하여 깊이 있게 그 원리와 실제 비행기의 특성을 알아보고자 한다.

2. 제작 의도

종이비행기와 실제 비행기의 차이를 알아보고, 작은 양력과 속력으로도 날 수 있는 종이비행기의 특성을 바탕으로, 1) 재료의 선택 2) 잘 날 수 있는 구조와 날개의 모양, 날개의 두께 실습 3) 잘 날릴 수 있는 발사각과 활공의 항력 분석의 단계로 구조물을 제작하여 실습해본다.

3. STEAM 연계 과목 요소

S: 비행기에 작용하는 힘의 종류 이해하기  
T/E: 비행기의 구조와 제작 및 이의 영향을 이해하기  
A: 창의적 표현과 방법, 구조물의 심미적 아름다움

4. STEAM 단계 요소

가) 상황 제시

어릴 때 별생각 없이 가장 일반적인 모양으로 쉽게 만들어 날리던 종이비행기에 대해서 얼마나 알고 있는가? 종이비행기 또한 실제 비행기와 같은 비행 역학, 항공 역학에 따라 날아간다. 그 과학적 원리를 잘 이해하고 그 원리를 적용하여 멀리 또는 오래 날 수 있는 종이비행기를 제작할 수 있다면 다른 비행 구조물과 창의적 스트럭처의 제작에도 그 원리와 성질을 적용할 수 있다.

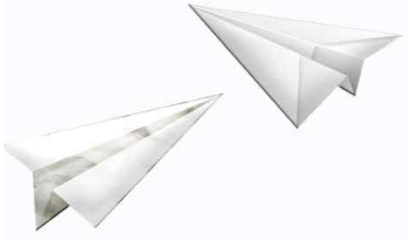

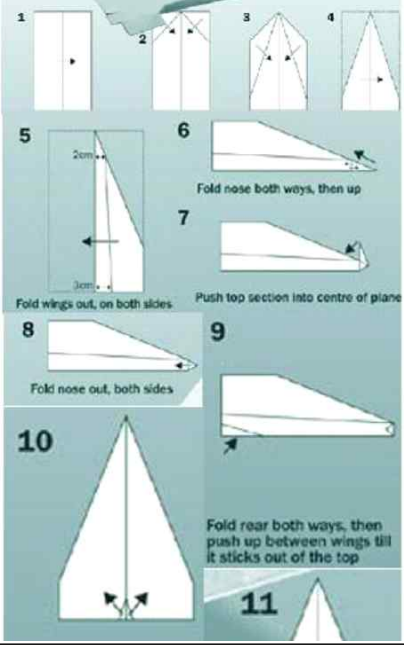
나) 창의적 설계

실제 비행기와는 달리 종이 전체를 몸통으로 제작하는 것이 종이비행기이기에 몸통 전체가 날개로 이루어져 있다. 비행기의 무게중심을 앞쪽으로 올리고, 뒷부분을 안정적이고 조정하기 쉽게 하기 위해서는 기울어짐 없이 평형을 이루는 무게중심을 공력 중심의 앞쪽으로 움직이게 해야 한다. 또한 비행기가 뒤집히지 않고 활공할 수 있도록 Y자 모양의 상반각으로 비행기를 접어야 하는데 이를 통해 바람이 닿을 수 있는 면적이 넓어지며 균형을 잡을 수 있도록 날개의 모양과 날개의 약간의 곡률을 둠으로써 활공에 도움이 되도록 한다.



다) 체험과 경험

- 제작한 구조물의 비행 실습하여 성공의 기회를 경험하고, 이의 과정에서의 오차나 혹은 변화를 고려하여 발전과 성장의 기회를 제공한다.
- 간단한 구조물의 제작 실습을 통하여 실제 구조물의 특징과 차이를 분석하고 이를 보고서로 작성하여 자신의 진로와 적성을 탐색한다.

5. 과제 해결을 위한 제작 구조물의 특징 및 설계도

	<p>가장 일반적인 비행기의 모양이다. 공기의 흐름을 원활하게 하려면 날개 끝을 직선으로 처리하는 게 좋으며, 피칭 안정성, 방향 안정성, 나선 안정성을 고려할 수 있도록 공력 중심을 고려해야 한다.</p>
	<p>비행기의 양쪽 끝을 약간 위로 구부려 공기가 날개를 따라 흐를 수 있도록 엘리베이터 탭을 위로 조정하는 모습이다. 급격한 하강이나 스톨을 피하고자 엘리베이터의 원리를 이해하고 직접 올려보며 실험을 해본다.</p>
	<p>영국 리즈 대학교의 종이비행기 대회에서 우승한 어벤저 “Avenger”의 접는 방법이다. 이 구조물은 20초 동안 공중을 떠다니며 약 33미터를 날아갔다. 아무리 멀리 날더라도 접기 힘들면 이는 즐거운 일이 아니다. 누구나 금방 접을 수 있는 성능과 디자인, 제작의 편의성의 균형이 고르게 잘 맞추어진 작품을 제작해야 한다.</p>

## 6. 구조물 제작 실습 활동의 교과 연계

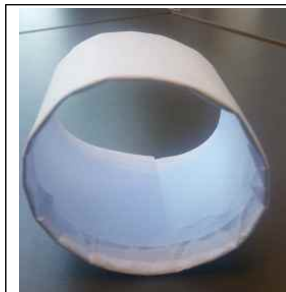
	<p>공력 중심이란 무게중심과 비슷하게 비행기에 작용하는 양력을 다 합하였을 때 한점에 작용한다고 표현할 수 있는 점을 의미한다.</p> <p>무게중심은 말 그대로 무게중심, 즉 뽕족한 바늘 위에 비행기를 올려놓았을 때, 어느 한쪽의 처짐도 없이 안정적으로 유지되는 점을 의미한다.</p> <p>이 두 점 사이의 관계를 중요하게 고려하여 비행기가 바로 잡을 수 있는 힘을 반영하자.</p>
	<p>나선 안정 상태에 있다면 비행기는 똑바로 날거나 약간의 커브를 그리면서 날 것이다. 이것이 불안정한 상태일 경우 비행기는 점점 작은 원을 그리며 날게 된다. 이는 매우 간단한 방법으로 날개를 Y자 모양으로 구부림으로써 해결할 수 있다. 또한 정면에서 비행기를 봐서 대칭인 모양을 가지는지도 꼭 확인하여야 한다.</p>

종이를 택하는 것도 중요하다. 기록경기에서는 흔히 접할 수 있는 A4용지를 가지고 제작을 하게 되는데, 너무 두꺼운 종이는 작은 레이놀즈수를 가진 비행기에 적당하지 못하고, 신문지처럼 너무 크기에 비해 얇은 종이를 택하면 강도가 부족하게 된다. 또한 표면의 기류를 그대로 흘러보낼 수 있도록 대소 거친 표면을 가진 종이가 더 좋다.

## 7. 실제 구조물(Structure)의 특성 분석 및 조사

많은 600명이 탑승할 수 있고, 400t이 넘는 쇳덩어리인 비행기를 하늘에 띄우기 위해서는 고정 날개 면이 어떤 속도로 공기 속을 운동하면 운동 방향에 대해 직각으로 작용하는 힘 즉 양력이 작용해 기체가 공중에 뜨게 되는 힘을 이용하는 것이다. 비행기가 날 때는 양력뿐만이 아니라 뒤쪽으로 작용하는 힘, 즉 항력도 발생한다. 이 양력과 항력의 원리로 기체가 비행한다. 자신의 무게를 이기고 하늘로 떠오를 수 있도록 최소속도 이상이 될 때까지 지상에서 활주를 한 후에 이륙하게 되고, 베르누이 방정식을 통해 구할 수 있는 비행기의 속도 이상으로 유지하여 기체 비행을 하게 된다.

## 8. 느낀 점과 반성



단순하게 생각한 종이비행기 접기와 나는 원리를 통하여 비행 역학과 항공역학 그 안의 양력과 항력 등의 힘의 원리를 더욱 구체적으로 알 수 있었으며, 그 구조의 특징과 설계의 고려사항들을 더욱 자세히 분석할 수 있었다. 더 나아가 다른 재료와 다른 규모 크기의 비행체의 제작 실습 및 다른 구조의 비행체도 제작할 수 있도록 그 확장이 필요하다.

9. 자료 출처

장기룡(2015), 종이비행기 접기

조용현(2020), 2020년 융합인재교육(STEAM) 교사 연구회 결과보고서

한국과학창의재단(2015), 융합인재교육(STEAM) 우수 교원 해외연수 STEAM에 날개를 달다

주제 : 에너지

지역 환경을 고려한 신재생에너지 개발 프로젝트

1. 주제 개요

2. 신재생에너지 선정

☐ 풍력   ☐ 태양광   ☐ 수력   ☐ 조력   ☐ 지열   ☐ 바이오매스   ☐ 폐기물   ☐ 기타

3. 선정 이유

4. 신재생에너지 대표 사업 분석하기

가) 사업명

나) 우수 사례 내용

5. 우리 지역의 특성

6. 도입 대체 에너지의 사업성 분석

7. 예상되는 갈등 요인 토론 및 협의

8. 느낀점과 반성

주제 : 에너지

## 농민과 기업의 상생. 지구를 살리는 미래형 에너지 순환(예시)

### 1. 주제 개요

생명이 살아 숨 쉬는 지구. 맑고 푸른 지구라는 행성에서 심상치 않은 일들이 일어나고 있다. 인구의 폭발적 증가와 눈부신 경제 성장. 특히 이 과정에서 가져온 환경파괴는 우리 지구뿐만이 아니라 인간 그리고 나 자신의 삶조차도 위태롭게 하고 있다. 이 배경에서 지속 가능한 발전, 신재생에너지의 이해와 구축은 우리를 지킬 수 있는 최소한의 노력일 것이다.

### 2. 신재생에너지 선정

☐ 풍력 ☒ 태양광 ☒ 수력 ☐ 조력 ☐ 지열 ☐ 바이오매스 ☒ 폐기물 ☐ 기타

### 3. 선정 이유

지역별 특성에 맞춰 신재생에너지의 설치를 지원하고, 에너지 소외마을의 에너지 자립 도시를 구축하는 데 도움이 될 수 있는 사업을 선정하였다.

마을 공동 발전시설과 체험장에 태양광 시설을 설치함으로써 이산화탄소 저감과 연간 전력비용 절감 효과, 그리고 도시가스 미공급 지역 등의 에너지 소외마을에 에너지 자립도를 높일 수 있다.

농가에서는 화석연료를 통해 제공하였던 에너지원을 바이오 가스 플랜트, 지열 등을 활용하여 비닐하우스의 농작물 재배에 온실가스 감축의 효과를 얻을 수 있다.

또한 산업단지 공공폐수처리시설에 설치된 태양광 발전시설과 소수력 발전 시설을 확대함으로써 더욱 건강한 환경에서 생활할 수 있도록 환경을 보전할 수 있다.

### 4. 신재생에너지 대표 사업 분석하기

가) 사업명

충청북도/ 마을 태양광 발전소 건립  
한국서부발전/농가-기업 온실가스 감축  
인천광역시/친환경 에너지 자립 섬

나) 사례 내용

	<p>마을의 유휴부지에 태양광 발전시설을 조성하여 온실가스 감축에 이바지할 수 있고, 지역경제 활성화에도 도움을 줄 수 있다. 부지를 임대 형식으로 조성하고, 사업자가 투자하여 건설하면 그 전력 수익금을 지역과 공유하는 방식이다.</p>
	<p>지열 히트펌프를 설치하여 농가의 온실가스 감축에 도움을 얻을 수 있다. 화석연료를 통한 에너지의 절감 및 생산성 향상을 기대할 수 있고, 지역 내 발전업체와 상생 협력 모델을 기대할 수 있다. 또한 목재펠릿 보일러나, 바이오 가스 플랜트 등을 활용하고 고효율 보온자재를 도입하여 온실가스 감축 효과를 거둘 수 있다.</p>
	<p>산업단지와 농공단지의 폐수종말처리시설에 설치된 폐열회수시스템, 태양광 발전 및 소수력 발전 시설의 운영을 통하여 반복 발전 가능한 발전공법을 발전시킬 수 있다. 수직축 항력 터빈을 통하여 발전하는 기술로, 낙차가 전혀 없는 흐르는 물의 유속으로 발전하는 시스템이다.</p>

5. 우리 지역의 특성

도농 복합지역으로 면적은 서울특별시보다 크다. 과거 군인 및 군부대가 주둔하는 전형적인 전방 지역의 특성이 있었으나 산업단지가 입주함으로써 빠른 지역의 발전과 변화가 이루어진 상황이다. 농촌이나 깡촌이라는 이미지와 함께 산업도시로 변모하는 특성을 보여 지역 내의 생활 수준과 환경 및 주요 경제 활동의 특성이 서로 다른 특징을 지니고 있다.



## 6. 도입 대체 에너지의 사업성 분석

영농 형 태양광은 일반 농지에 구조물을 세워 태양광 패널을 높게 설치하는 방법으로 영농을 병행하며 태양광 발전을 할 수 있다. 차광률은 평균 약 30%로 아직 다양한 작물에 대한 실증이 부족하여 보급 규모는 미미한 편이다.

시설물 태양광은 축사, 양계장 등 시설물에 설치된 태양광으로 개인 시설물을 활용하여 경관 훼손을 최소로 줄일 수 있는 형식으로 주민 갈등이 적은 편이다.

농업 분야의 저탄소 기술은 설치에 드는 비용 부담을 줄이고 지역 내 지자체, 기업, 농업인이 상생 협력할 수 있는 사업 모델로서의 견고한 협업 체계를 조직하고 지속성을 확보하는 게 중요할 것이다.

사업장 폐수를 이용한 소수력 발전 기술의 경우 버려지는 오·폐수를 정화 및 이용하여 전기를 생산할 수 있는 발전의 형태로서 전망이 증폭되고 있으나 맞춤형 수공 구조물과 임펠러 설계의 어려움, 생산 효율의 문제점 등을 가지고 있다.

## 7. 예상되는 갈등 요인 토론 및 협의

이해 당사자 간의 의사소통 부족 및 의견 수렴 체계의 문제점으로 인하여 마을 주민들 간 갈등의 골이 깊어질 수 있다. 적극적인 의사소통과 도민 읍민 제안 공모를 활용함으로써 불만을 해소하기 위해 노력해야 한다.

모호한 규정과 분산된 규제로 인하여 혼란이 발생하여 어려움을 호소하는 경우가 있다. 이는 명확한 해석을 할 수 있는 전담 기관의 설치 및 운영을 요구한다.

다수의 주민이 상대적으로 부정확하고 검증되지 않은 정보를 가지고 있어 정보 격차에 따른 갈등의 상황에서는 인식개선을 위한 노력과 지속적인 주민참여 공청회 등의 개최로 해결방안을 찾을 수 있다.

마지막으로 이익공유의 활성화를 통한 갈등 해소를 위하여 주민참여 인센티브 제도에 대한 가중치를 현실적인 수치와 비율로 조정하고 손실 보장적 성격을 포함할 필요가 있다.

## 8. 느낀 점과 반성

코로나19와 기후 위기로 인하여 지역사회는 지속가능성 향상을 위한 전환을 반드시 추진해야 할 것이다. 상대적으로 인구밀도가 낮고 유희부지가 많은 농어촌 지역은 재생에너지 확산을 위해 적합한 특징과 성격을 가지고 있어 그 수요를 확대할 필요가 있다. 그러나 보급의 과정에서 다양한 형태의 갈등 요인이 발생할 수 있다는 점 사례를 통해 조사 분석하며 해소 전략을 찾는 것은 매우 어려울 수 있다는 생각이 들었다. 이를 위한 명확한 지침과 구조적인 제도 등이 필요하다.

## 9. 자료 출처

산업통상자원부(2019) 우리가 만들어가는 지속 가능한 에너지 세상

유네스코한국위원회(2017) 한국 사회와 지속가능발전목표 7: 우리의 지속 가능한 에너지

에너지경제연구원(2020) 농어촌 지역 재생에너지 보급사업의 갈등 요인 분석과 해결 방안 연구



# MEMO

---

주제 : 농축수산업

우리 지역 농축수산업 경쟁력 강화를 위한 “신토불이” 프로젝트

1. 경쟁력 강화가 필요한 분야 선정

선정 분야	
선정 이유	

2. 해당 산업 분야의 발전 과정

--

3. 해당 산업 분야의 문제점과 원인 분석

문제	문제 원인 분석
문제1	
문제2	
문제3	

4. 국내외 성공 모델 찾아보기

국내 사례	
해외 사례	

5. 경쟁력 강화 방안 제안하기

방안1	
방안2	
방안3	

6. 추가 탐구 주제 - 프로젝트 진행 후 더 알고보고 싶은 부분을 적어주세요.

7. 참고 자료 - 프로젝트 작성에 참고한 자료의 출처를 적어주세요.

## 우리 지역 농축수산업 경쟁력 강화를 위한 “신토불이” 프로젝트(예시)

### 1. 경쟁력 강화가 필요한 분야 선정

선정 분야	우리 지역 벼농사 경쟁력 강화
선정 이유	<p>쌀은 예로부터 우리나라의 주식으로 농업의 기반이었다. 하지만 최근의 통계 결과에 따르면 1970년대 1인당 130kg에 달하던 쌀 소비량이 2020년에는 60kg 이하로 떨어지는 등 급격하게 줄어들었다. 문제는 우리나라 농가 중 벼를 재배하는 비중이 여전히 38%로 가장 높기 때문에 쌀 소비량의 감소는 농가 수입의 감소를 불러온다는 점이다. 뿐만 아니라 쌀은 여전히 주식으로 상징성이 높기 때문에 국가 위기 상황 속에서 식량난을 막기 위해서라도 벼농사의 경쟁력을 강화시킬 필요가 있다.</p> <p>더욱이 우리 지역의 농지 면적은 총 19,406ha 인데, 그 중 벼농사 면적은 12,153ha로 무려 63%에 달하기 때문에, 우리 지역의 벼농사 경쟁력 강화 방안에 대해 조사해보고자 한다.</p>

### 2. 해당 산업 분야의 발전 과정과 문제점 분석

선사시대의 벼농사	우리나라에서 신석기 시대의 탄화미가 발견된 것으로 보아 신석기 시대 말기부터 일부 지역에 벼농사가 시작되었으며, 청동기 시기에 벼농사 재배 지역이 더욱 확산되었다.
삼국 시대의 벼농사	남부 지방을 중심으로 저수지를 건축하여 벼농사가 보편화되었다.
고려 말 ~ 조선 초기의 벼농사	남부 지방을 중심으로 모내기법이 보급되어 벼농사 생산력이 증대되었다.
조선 후기의 벼농사	모내기가 전국적으로 확대되고, 벼와 보리의 이모작이 보편화되었다.
일제강점기의 벼농사	일제는 조선을 식량 생산기지로 생각했기 때문에 품종을 개량하고 수리 시설을 설치하는 등 쌀 생산량 증대를 위해 노력하였다. 하지만 증산량 이상을 수탈해가는 바람에 조선 사람들의 쌀 소비량은 점점 줄었으며, 일본인 입맛에 맞추기 위해 일본산 쌀을 전국에 재배하는 과정에서 우리나라 토종벼 대다수가 사라지게 되었다.
대한민국의 벼농사	해방 직후 국가가 주도적으로 쌀 생산량 확대를 위해 노력한 결과 1970년대 통일벼라는 신품종을 개발하기도 했으나, 품질과 맛이 떨어지는 단점이 있었다. 이후 맛과 품질을 개량한 신품종을 널리 재배하고 있다. 우리 지역은 넓은 평야가 있음에도 불구하고 서해 바다가 가까워 밀물 때 바닷물이 내륙 지방까지 들어와 벼농사에 적합하지 않았지만, 1970년대 방조제를 건설한 후 수많은 내륙 평야에서 벼농사를 지을 수 있게 되었고, 그 후 벼농사 지역이 농경지의 대부분을 차지하게 되었다.

### 3. 해당 산업 분야의 문제점과 원인 분석

문제	문제 원인 분석
농가 수입 감소	1인당 쌀 소비량이 감소하는 것에 비해 생산량은 유지가 되고 있기 때문에 쌀 가격은 자연스럽게 하락하고 있다. 여기에 정부도 물가 안정을 위해 쌀값을 규제하고 있기 때문에 쌀 가격을 높여 농가 수입을 올리는 것은 현실적으로 어려운 상황이다. 또한 현대 쌀농사에서는 트랙터 등 기계 사용이 필수적인데, 기계 값이 매우 비싸 대다수 농민들은 비싼 가격에 기계를 빌리고 있는 형편이다.
우리 지역 쌀의 인지도 부족	경기도 인근 지역은 조선 시대 이전부터 쌀이 상품화되어 전국적인 브랜드를 형성하고 있다. 하지만 우리 지역은 1970년대 이후가 되어서 쌀 생산이 늘어났기 때문에 국민들의 인식에서 멀어져 있다.
농업 인구의 고령화	최근 귀농하는 사람들이 발생하고 청장년 농업인구가 늘어나고는 있지만, 이는 벼농사 이외의 상품 작물에 해당하는 것으로 아직도 벼농사를 짓고 있는 농부의 연령층은 매우 높은 편이다. 문제는 현재 벼농사를 짓고 있는 노령층 농부들이 사망할 경우 벼농사 경작 인구가 급격하게 줄어들 수 있다는 것이다.

### 4. 국내외 성공 모델 찾아보기

국내 사례	<p>전라북도 완주군의 로컬푸드 활성화 사례</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 완주군은 고령 농민층이 증가하자 농촌의 지속 가능성을 높이고 도농교류형 거점 마을을 육성하기 위해 다른 지역과는 차별화된 로컬푸드 정책을 도입했다. 군청 내 농촌활력과를 신설하여 농촌 및 지역 활성화 정책을 추진하고, 지역경제 순환센터를 설립하여 주민과 군청의 소통을 강화하였다. 로컬푸드 인증시스템을 통해 우수 농식품의 브랜드 차별화를 시도하고, 농민들이 직접 농산물을 가공, 판매할 수 있는 거점가공센터를 구축하여 농가의 부가가치를 높이는데 성공하였다.</li> </ul> <div data-bbox="279 1198 1085 1400">  <p>식탁의 푸른 신호등 완주로컬푸드</p> </div> <p>자료 : 완주군(<a href="http://www.wanju.go.kr">http://www.wanju.go.kr</a>), 완주로컬푸드 인증 (<a href="http://www.wlc.go.kr">http://www.wlc.go.kr</a>)</p>
해외 사례	<p>일본의 모쿠모쿠팜 사례</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일본 미에현 이가시에 위치한 모쿠모쿠팜은 농업과 휴양을 테마로 한 일본의 대표적인 농촌 체험 마을로서, 지역 활성화, 농촌문화 유지, 환경 문제 개선, 안전한 식품 제공 등을 달성하고 있다. 1987년 양돈 농가를 중심을 수제햄 공방을 만들고, 1996년에는 체험농장 및 향토 맥주공방을 개설하였다. 그 후에도 레스토랑, 온천, 숙박시설, 지역 농산물 직매장 도입, 체험학습 등 각종 이벤트를 통해 농촌 테마파크를 만들었다. 그 후 연간 약 50만 명이 방문하고, 연간 매출액은 약 550억에 이르는 대표적인 농업단지로 성장할 수 있었다.</li> </ul> <div data-bbox="303 1769 1069 1960">  </div> <p>자료 : 모쿠모쿠팜 홈페이지(<a href="http://www.moku-moku.com">http://www.moku-moku.com</a>).</p>

5. 경쟁력 강화 방안 제안하기

<p>농업기술 개발, 품종 개량 및 상품의 다양화</p>	<p>웰빙 열풍과 함께 최근에는 식품의 질을 우선시하는 소비자가 늘어나고 있다. 이에 따라 쌀 품종의 개량을 통해 더 맛있는 쌀을 생산하고, 이를 브랜드화한다면 가격을 조금 더 높인다고 해도 구매하는 사람들이 많을 것이라고 생각한다. 우렁이나 지렁이, 오리, 미꾸라지 등을 활용한 유기농 재배 방식을 활용하여 재배하는 것도 좋은 방법이 될 수 있을 것이다.</p> <p>한편 쌀을 통한 가공식품을 만드는 것도 농가 소득 증대에 도움이 될 수 있다. 농업인 교육을 통해 쌀로 떡, 막걸리, 조청 등의 가공식품을 만들고, 지역 차원에서 인증하여 판매하는 것도 하나의 방법이 될 수 있을 것이라고 생각한다. 실제로 우리 지역에서 쌀 효소를 가공하여 찜질방을 운영하여 크게 성공한 농가도 있으므로 가능성이 높은 방안이 될 수 있을 것이다.</p>
<p>마케팅</p>	<p>앞서 말했듯이 우리 지역의 벼농사 역사는 짧아 많은 사람들이 인식하지 못하고 있다. 하지만 토질이 좋고 영양분이 많아서 결코 맛에서는 다른 지역에 뒤지지 않고 있다. 이러한 점을 국민들에게 알리기 위해서는 우수 농가를 선정하여 브랜드화하고 이를 전국적으로 알리는 작업이 필요하다. 현재 슈퍼 오닝이라는 브랜드를 만들고 있으나, 아직 홍보가 부족한 상황으로, 지자체에서 이 부분에 좀 더 노력하여야 한다. 최근 충북의 한 지자체에서 만든 유튜브 광고가 큰 인기를 끌고 있다는 점에 착안하여 사람들의 이목을 끌 수 있는 참신한 홍보 방법을 연구할 필요가 있다.</p> <p>또한 다양한 체험활동을 통해 지역민이 우리 지역 농촌에 친근감을 느낄 수 있도록 해야 한다. 우리 지역은 경기도의 대표적인 도농복합도시이지만, 도시 구역과 농촌 구역이 분리되어 있고, 외부에서 새롭게 유입되어 온 인구가 많아 농촌의 특산물이 무엇인지 정확히 모르는 사람들이 많다. 그러므로 체험활동 및 지역 축제를 활성화하여 지역 내 도시 거주자들이 농가에 쉽게 접근할 수 있는 길을 마련해 주어야 한다.</p>
<p>청년 농부 육성 및 농업 진입 장벽 완화</p>	<p>한 때 귀농이 많은 인기를 끌었지만, 분위기에 휩쓸려 제대로 준비하지 못한 귀농인들이 많은 손해를 보면서 최근에는 귀농인구가 다시 줄고 있다. 그러나 현재 농업 인구가 고령층이고, 자연적으로 젊은 농업 인구가 늘어나기 힘들다는 점을 감안하면 귀농하는 사람들을 정착시키는 것이 매우 중요하다. 그러므로 농업기술센터를 중심으로 귀농 인구에 대한 농업 교육을 활성화해야 한다.</p> <p>한편 새로 벼농사를 짓는 사람들이 적은 문제를 해결하기 위해서도 많은 노력이 필요하다. 벼농사는 집약적인 산업이 아니기 때문에 많은 땅을 가지고 있어야 더 많은 부를 얻을 수 있다. 하지만 최근 토지 가격이 급등하여 넓은 땅을 소유할 수 있는 사람이 거의 없다는 점이 문제이다. 때문에 지자체에서 농지 대여를 중개해주고, 농사 기간을 보증해주는 등 안정적으로 넓은 땅에서 농사지을 수 있는 방법을 마련해야 한다. 더불어 벼농사는 기계가 없으면 농사 자체가 불가능하기 때문에 지자체 차원에서 더 많은 농기계를 구매하여 농번기에 더 많은 농민들에게 값싸게 대여해야 한다.</p> <p>마지막으로 청장년들이 농촌에서 살아갈 수 있도록 농촌의 매력을 높여야 한다. 많은 청장년들이 도시에 사는 편리한 생활 여건과 교육 환경이 큰 비중을 차지한다. 그런데 우리 지역의 농촌은 이 부분에서 도심과 비교하기 힘들 정도로 많이 낙후되어 있다. 농촌 주거 시설의 현대화에 보다 많이 지원하고, 농촌에 대한 교육 서비스를 강화한다면 지금보다는 청장년층의 귀농이 좀 더 많아질 것이라고 생각한다.</p>

6. 추가 탐구 주제 - 프로젝트 진행 후 더 알아보고 싶은 부분을 적어주세요.

프로젝트 진행 과정에서 우리 지역에도 농산품 브랜드가 있고, 맛과 품질이 다른 지역에 비해 결코 뒤떨어지지 않는다는 것을 보고 놀랐다. 그런데 과연 이 브랜드를 얼마나 많은 사람들이 알고 있는지 궁금해졌다. 이에 우리 지역에 살고 있는 사람들과 타 지역에 살고 있는 사람들을 대상으로 우리 지역 브랜드에 대한 인지도 조사를 진행하고, 이를 바탕으로 우리 지역 브랜드를 더 활성화시킬 수 있는 방안

에 대해 탐구해 보고 싶다는 다짐을 하게 되었다.  
(1, 2학년 학생이라면) 또한 상급 학년에서 한국지리를 선택하여 농업 문제와 해결방안에 대해 보다 깊이 공부해보고 싶은 생각이 들었다.

7. 참고 자료 - 프로젝트 작성에 참고한 자료의 출처를 적어주세요.

'한국인 밥심'은 옛말...인당 年 쌀 소비량, 60kg도 깨졌다(아시아경제. 2020.11.17.)

<https://cm.asiae.co.kr/article/2020111711113812818>

고령화 영향에 농촌 인구 절반이 노인... 벼농사 비율은 여전히 높아(아시아투데이, 2019.10.24)

<https://www.asiatoday.co.kr/view.php?key=20191024010014095>

평택시청 홈페이지(농축수산)

<https://www.pyeongtaek.go.kr/pyeongtaek/contents.do?mId=1500000000>

경기연구원. <평택시 지역발전 전략 연구-구도심 중심으로>, <<정책연구>>(2018.)

유성종 외. <<고등학교 한국지리>>, 비상교육(2019)





# MEMO

---

주제 : 통계, 빅데이터

빅데이터(통계)를 이용하여 일상생활 분석하기 프로젝트

1. 빅데이터(통계)를 이용하여 분석하고자 하는 현실 분야

2. 분석하고자 하는 이유

3. 분석 방법

4. 분석의 결과 찾은 문제점

5. 해결 방안

--

6. 느낀점

--

7. 자료출처

--

## 빅데이터(통계)를 이용하여 일상생활 분석하기 프로젝트(예시)

### 1. 빅데이터(통계)를 이용하여 분석하고자 하는 현실 분야

버스 도착 정보시스템

### 2. 분석하고자 하는 이유

우리가 가장 많이 이용하는 대중교통은 버스이다. 수많은 노선의 버스들이 있으며, 요금도 다른 대중교통들에 비해 적기 때문이다. 최근에는 각 버스 정류장에 설치된 버스 도착 정보 시스템 단말기를 활용하고 있다. 버스 도착 정보 시스템이란, 화면에서 몇 번 버스가 몇 분 후에 도착하는지 분 단위로 알려주는 기기이다. 하지만, 때때로 발생하는 오차 때문에 학교에 지각을 하거나 버스를 놓치는 등 낭패를 보는 경우가 자주 생긴다. 버스 도착 정보 시스템은 어떤 방식으로 운영되며, 오차가 발생하는 원인은 무엇인지 궁금했다. 궁극적으로는, 오차의 범위를 줄여서 좀 더 정확한 도착 정보 시스템을 구축하는 방법을 모색하고자 하는 목적을 갖고 연구를 하고자 한다.

### 3. 분석 방법

#### (1) 설문조사

00명의 고등학생들을 대상으로 설문 조사를 실시하였다.

#### <설문 조사 문항>

1. 나는 버스를 기다릴 때 버스 도착 정보를 확인하며 기다린다.
2. 버스 도착 정보는 매우 정확하다.
3. 버스 도착 정보를 믿었다가 피해를 입은 경험이 있다.

#### (2) 버스 도착 정보 오차 측정

1. 초 단위 까지 나와 있지 않으므로 화면에서 분 단위가 바뀔 때 스톱워치를 시작한다.
2. 정류장 정 가운데에 서서 버스가 서 있는 지점을 지날 때 스톱워치를 멈춘다.
3. 시스템 상 대기 시간과 실제 측정한 시간을 비교하여 오차를 구한다.

### 4. 분석의 결과 찾은 문제점

버스 도착 예정시간 정보 가공과정에서 단계별 발생 가능한 논리적 오차는 크게 정보수집 주기오차, 정보제공 주기 오차, 연산시간 오차로 나눌 수 있다. 정보수집 주기 오차는 위치정보수집(수집주기)을 사용하는 과정에서 발생하는 오차, 정보제공주기 오차는 정보 제공 주기 동안 정류장에 무작위 도착하는 승객이 경험하는 오차 그리고 연산시간 오차는 시스템상의 연산시간으로 인해 Time-lag가 발생하는 것을 말한다. 정보 수집주기 오차에서 현 운행 중인 버스들은 이벤트, 정주기 방식을 써서 자신의 위치를 센터에 송신한다. 이를 토대로 데이터에 가중치를 부과하여 링크 사이 평균값을 도출해낸 정보가 버스 도착예정 정보로 표현된다. 이때 표본 값으로 사용되는 링크 사이 통행시간에 승하차 시간이 승객의 수에 따라 무작위, 불규칙적으로 포함되면서 오차들이 축적되어 예정시간이 점점 부정확해진다. 오차가 생기는 근본적 원인은 승객의 형태가 가장 큰 차이를 만들었다. 따라서 이 오차를 줄이기 위해 정보수집과정에서 발생하는 오차의 근본적 원인인 승하차 시간 단축을 목표로 삼고 연구를 수행하였다.

## 5. 해결 방안

평균적으로 현금 이용 시 승차 시간은 지폐로 지불할 때 0초, 동전으로 지불할 때 0초, 카드 이용 시 승차시간은 0초로 나타났다. 지폐 이용 시 표준오차는 크지 않지만 동전 이용 시 표준편차가 비교적 크게 나타났고 승차시간도 그만큼 더 지연되었다. 이전의 버스 배치 구조는 현금이용자와 카드 이용자의 경로가 거의 겹쳐서 현금 이용자가 버스 요금을 낼 때까지 뒷 승객이 0초 기다려야만 했다. 하지만 현금투입기를 뒤로 배치시켜서 현금이용자와 카드 이용자의 경로를 모두 확보한다면 최대 0초를 단축할 수 있다. 현금 이용자가 승차하자마자 버스 기사 뒤쪽으로 가니, 뒤의 승객들 (버스카드·현금 이용자)이 뒤이어 바로 승차할 수 있다. 승차 인원 1명 당 0초 차이가 모이면 굉장히 큰 차이를 만들어서 버스 정차시간이 눈에 띄게 단축된다.

## 6. 느낀점

버스 도착 정보시스템을 분석하여 원인을 분석하고 해결방안까지 찾아내어 뿌듯했다. 단순히 버스 도착 정보시스템이 부정확하다고 느낄 때랑 학생들을 대상으로 설문을 하여 통계 작업을 해보니 얼마나 부정확하고 왜 부정확한지를 알 수 있어 작은 정보들을 모아 큰 문제점을 해결할 수 있다는 것에서 데이터의 중요성을 느꼈다.

## 7. 자료출처

1. 버스위치 수집유형에 따른 버스도착시간 추정의 신뢰도 분석 (2006, 문일웅)
2. 버스도착예정정보의 신뢰도 평가 지표 및 기준에 관한 연구 (2006, 신동우)

주제 : 건축, 토목, 공간

건축물(공간) 속에 숨겨진 다양한 수학적 요소 찾아보기 프로젝트

1. 선정한 건축물(공간)

2. 선정 이유

3. 사용된 수학 개념

4. 수학적 개념 적용 원리

5. 실제 적용된 사례

--

6. 느낀점

--

7. 자료출처

--

## 건축물(공간) 속에 숨겨진 다양한 수학적 요소 찾아보기 프로젝트(예시)

### 1. 선정한 건축물(공간)

경성대학교 미술관, 과천현대 미술관

### 2. 선정 이유

건축물(공간)과 수학과와의 연관성은 대부분 외관에서 보이는 것을 생각하기 쉬우나 그 외에 숨겨진 수학적 요소를 찾아보고 싶었다. 미술관은 체계적인 운영뿐만 아니라 작품들을 처음 상태 그대로 유지하는데 있어 경비원이 꼭 필요하다. 그렇기 때문에 경호원들의 불편함을 개선하고, 조금 더 여유로운 상황에서 근무할 수 있으며 미술관의 입장에서 경호원 고용지출을 줄일 수 있는 방법을 모색함에 따라 효율적으로 경호원을 배치할 수 있는 방법을 연구하게 되었다.

### 3. 사용된 수학 개념

1. 바닥함수
  - 실수  $x$ 의 바닥 함수의 값은  $x$ 와 같거나 그보다 작은 정수 가운데 가장 큰 하나이다. 기호는  $[x]$ 이다.
2. 미술관 정리
  - 수학자 바클라프 슈바탈은 모퉁이가  $n$ 개인 미술관에서 전체 미술관을 살펴보려면 각 구석에 경호원을 적어도  $\left\lceil \frac{n}{3} \right\rceil$ 명 배치해야 한다고 정리하였다.

### 4. 수학적 개념 적용 원리

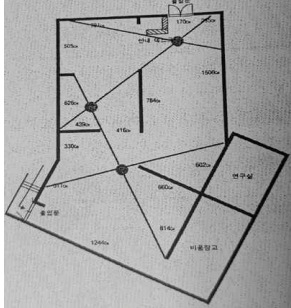
1. 구석을 이은 직선에 의해 생기는 교점
  - 모양에 따른 적정한 직선을 그어 이때 생겨나는 직선상의 교점이 두 개 이상일 경우 경호원 배치가 가장 융통성 있는 한 점만 남겨둔다. 이 과정에서 생기는 교점에 경호원을 배치하였을 때 생겨나는 사각지대 또한 최소인원의 경호원을 배치하였다.
2. 곡면에서의 경호원 배치
  - 곡면을 이루는 전시관에서 또한 직선을 이용한다. 곡면이 이루어지는 그 직선의 선에서 연장선을 그어 만나는 교점으로 효율적이게 경호원을 배치한다.
3. 원에서의 경호원 배치
  - 원형 모양에서는 원 위의 두 점을 이은 가장 긴 선분들의 교점, 즉 원의 지름들의 교점인 원의 중심에 경호원을 배치하도록 한다.



## 5. 적용된 사례

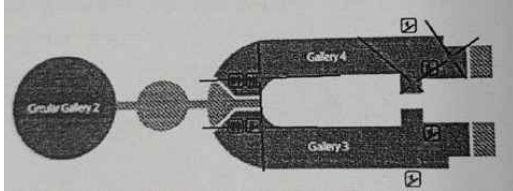
### 1. 경성대학교 미술관

경성대학교 미술관은 벽에 의해 사각지대가 생겨나는 구조를 이루고 있다. 이러한 구조에서 경호원은 다음과 같이 배치되어야 한다.

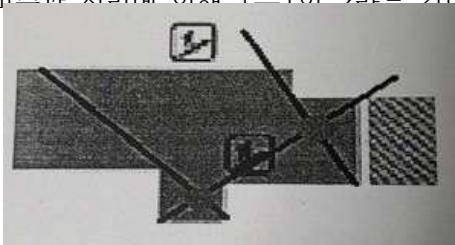


### 2. 과천현대 미술관 2층

① 아래 그림은 각진 구석을 가진 단순한 도형이 아닌 곡면을 가진 특이한 구조에 해당된다. 이러한 경우 곡선과 직선이 만나는 모서리를 이어서 생긴 교점에 경호원이 배치되어야 한다.

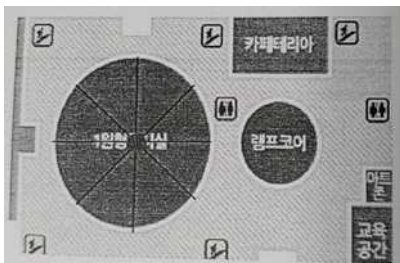


② 아래 그림의 전시관을 하나의 다각형이라고 생각하면 이 다각형은 10개의 모서리를 가지게 된다. 미술관 전시에 의해  $[n]$ 이 2라는 값이 나온다.



### 3. 과천현대 미술관 1층

아래 그림은 다른 전시관과는 달리 구석이나 각진 곳이 없다는 특징을 가지고 있다. 이러한 경우에 원 위의 두 점을 지나는 선분 중 가장 긴 것, 즉 원의 지름들은 긋고 그 선들의 교점인 원의 중심에 경호원을 배치하면 된다.



## 6. 느낀 점

건축물의 외관에서만 찾았던 수학적 요소를 내부에서 찾아보는 과정에서 정말 다양한 곳에 수학적인 요소가 사용된다는 것에 신기함을 느꼈다. 수업시간에 배운 직선의 거리, 교점을 좌표평면에 적용하여 많은 점들 중 경호원을 배치하기에 가장 적합한 지점을 찾아내었고, 한 직선 상에 위치한 두 교점은 정상적인 일반인의 시야를 고려하여 두 지점 중에서 가장 효율적이고, 융통성 있는 지점에 경호원을 배치하는 식으로 연구를 진행한 것이 가장 인상 깊었다.

## 7. 자료출처

1. 미술관의 경쟁력 강화방안에 대한 연구(안현주, 2000)
2. 경성대학교 공식 홈페이지
3. 과천현대미술관 공식 홈페이지

주제 : 보건

보건, 의료상황 프로토콜 프로젝트

1. 환자 상황 설정

--

2. 환자 설정 이유

--

3. 환자 및 질병 분석

가) 발병 원인 조사 및 분석

--

나) 관련 질병 예시 및 증상

다) 현재 나온 치료법

라) 예방방법

4. 연구를 통해 느낀 점

5. 진로와 연계한 추가 탐구

--

6. 자료출처

--

## 보건, 의료상황 프로토콜 프로젝트(예시)

### 1. 환자 상황 설정

감염성이 높고 치사율은 낮은 바이러스에 감염된 환자

### 2. 환자 설정 이유

최근 코로나 바이러스로 인하여 잘 알려지지 않은 바이러스 감염에 의한 질병에 대해 관심을 가지게 되었고, 항생제로 치료되는 세균과는 다른 바이러스에 대한 연구를 통해 그에 대한 지식과 극복방법을 알아보고 인간의 건강과 수명에 대해 고민해 보고 싶어 선정하게 됨.

### 3. 환자 및 질병 분석

#### 가) 발병 원인 조사 및 분석

바이러스는 DNA나 RNA를 유전체(genome)로 가지고 있으며, 단백질로 둘러 싸여 있는 구조를 가지고 있다. 바이러스는 혼자서 증식이 불가능하여 숙주 세포(host cell)내에서 복제를 하며, 세포 간에 감염(infection)을 통해서 증식한다. 동물, 식물, 박테리아 등 거의 모든 생명체에는 각각 감염되는 바이러스가 존재하며, AIDS나 독감과 같은 다양한 질환의 원인이 되기도 한다. 세균의 크기가 1~5μm(마이크로미터, 100만 분의 1m)인 데 반해 바이러스는 30~700nm(나노미터, 10억 분의 1m)로 세균보다 훨씬 작다. 세균의 경우 그 세포벽을 약하게 만들어 감염된 세포를 죽이는 항생제로 치료한다. 반면 바이러스의 경우 백신이나 항바이러스제가 이용한다.

#### 나) 관련 질병 예시 및 증상

**바이러스성 질병 - 홍역**  
 \*홍역 바이러스에 의한 감염으로 발생하며 전염성이 강하여 감수성 있는 접촉자의 90% 이상이 발병한다.

1) 증상

- 발열, 콧물, 결막염, 홍반성 반점, 구진이 복합적으로 나타나며 질병 특유의 점막진이 특징
- 잠복기는 10~12일이며 전형적인 홍역은 전구기와 발진기로 나눌 수 있다.
- 전구기는 전염력이 가장 강한 시기로 3~5일간 지속되며 발열, 기침, 콧물과 결막염 등의 증상이 나타난다.
- 발진기는 코플릭 반점이 나타나고 1~2일 후에 시작하는데 홍반성 구진 형태의 발진이 목의 외상부, 귀 뒤, 이마의 머리선 및 뺨의 뒤쪽에서부터 생기며, 그 이후 첫 24시간 내에 얼굴, 목, 팔과 몸통 위쪽, 2일째에는 대퇴부, 3일째에는 발까지 퍼진다. 발진은 나타났던 순서대로 소실된다. 발진 출현 후 2~3일째 증상이 가장 심하고 이어 24~36시간 내에 열이 내리고 기침도 적어진다.

\*코플릭반점: 홍역 환자의 볼 안쪽이나 잇몸 따위에 생기는 붉은 테를 두른 흰 반점. 홍역의 조기 진단에 중요

2) 진단/검사

- 진단은 주로 특징적인 임상 경과로 내리며 경우에 따라 홍역 특이 항체 검사(혈액 검사)를 시행한다. 또한 전구기에 비점막 분비물에서 특징적인 세포(multinucleated giant cell)를 관찰하거나 바이러스 세포배양으로 진단할 수도 있다.

다) 현재 나온 치료법

합병증이 없는 경우에는 특수 요법은 없고 기침, 고열에 대한 대증 요법을 한다.

라) 예방방법

생후 12~15개월과 4~6세에 홍역 예방 접종을 실시. 예방 접종을 하지 못한 소아가 홍역 환자와 접촉한 경우 아이의 연령, 면역 상태에 따라 면역 글로불린을 맞거나 백신을 접종해야 한다.

4. 연구를 통해 느낀 점

감염률이 높고 치사율이 낮은 바이러스에는 홍역, 결핵, 코로나19, 독감B형, 신바이러스 등 많은 종류의 바이러스들을 의심할 수 있었다. 이 중 홍역에 대하여 조사를 진행하였다. 바이러스에 대하여 조사를 하며 세균과의 차이점을 알게 되었고, 다양한 종류의 바이러스들이 있다는 사실도 인지하게 되었다. 또한, 면역에 따라 바이러스의 발생 여부가 결정된다는 사실이 흥미로웠고 면역의 중요성을 알게 되었다. 코로나19와 홍역이 대증 치료법을 사용한다는 것을 알게 되어 대증치료에 대하여 조사해보고 싶다는 생각을 하였다. 바이러스에 대하여 조사하며 바이러스는 항생제로 치료한다는 것을 알았고, 바이러스를 치료할 수 있는 천연 항생물질에 대한 조사를 해 보고 싶다.

5. 진로와 연계한 추가 탐구

바이러스 감염을 막기 위한 근원적인 방법으로써 면역에 대해 추가 조사하였다.

\*면역은 면역시스템이 전제된 생물이 감염이나 질병으로부터 대항하여 병원균을 죽이거나 무력화하는 작용, 또는 그 상태를 말한다. 유해한 미생물의 침입을 방어하는 작용을 한다. 태어날 때부터 가지고 있는 선천 면역(자연 면역 또는 자연 치유력)과 감염이나 예방 접종 등을 통해 얻는 후천 면역(획득 면역)으로 나뉜다.

1) 면역력 강화 방법

- 자연에 가급적 순응하면서 적응하는 생활방식이 필요하다
- 영양이 풍부한 식단과 충분한 수면 시간, 적당한 운동 등 규칙적인 생활을 유지한다.
- 외출 후에는 반드시 손을 씻는다
- 실내 온도와 습도에 신경 쓴다

6. 자료출처

서울아산병원 건강정보 의료정보 질환백과

서울대학교병원 의학백과사전

조남표. 기생충 감염. 대한치과의사협회지 32.2 (1994): 117-121

생명과학회지 = Journal of life science v.30 no.8 , 2020년



# MEMO

---





## MEMO

---

### 조각 - Team 창조

우성고등학교 경기도 대입지원리더교사단 김태중  
 새솔고등학교 경기도 대입지원리더교사단 김태진  
 광남고등학교 경기도 대입지원리더교사단 권세진  
 파주고등학교 경기도 대입지원리더교사단 권익현  
 향일고등학교 경기도 대입지원리더교사단 박희진  
 양주백석고등학교 경기도 학교생활기록부정책지원단 백종현  
 봉담고등학교 경기도 대입지원리더교사단 서기남  
 소하중학교 경기도 대입지원리더교사단 송두리  
 광주중앙고등학교 경기도 대입지원리더교사단 안준범  
 경기창조고등학교 경기도 대입지원리더교사단 이승현  
 금곡고등학교 경기도 대입지원리더교사단 이지희  
 광문고등학교 경기도 대입지원리더교사단 정현석

### 검수

학교생활기록부 정책지원단 광주중앙고등학교 안준범  
 학교생활기록부 정책지원단 북정고등학교 유경옥  
 학교생활기록부 정책지원단 오산고등학교 한태명

### 저작권

본 저작물의 권리는 본 연구회에 있습니다. 무단전제 및 사용을 금합니다.  
 사교육에서 사용되는 것이 확인되면 광주중앙고 안준범으로 연락 부탁드립니다.

2022 창체를 조각하다, 교육활동 프로젝트

발생일\_ 2022.02.20.

제 작\_ 연구회 '입실론'(입시의 실재와 이론)