

# 제18회 임베디드SW경진대회 사업계획서

[임베디드SW 청소년 스타트업]

## ※ 유의사항

1. 사업계획서의 내용은 A4 / 15페이지 이내로 작성  
- 사업계획 요약서는 A4 / 2페이지 이내로 작성
2. 본 계획서의 보충 설명을 위해 필요한 사진 또는 도면이 있을 경우  
첨부
3. 제출된 아이টে에 대해서는 접수 및 심사과정에서 비밀 유지

## 아이템 개발계획 요약서

<b>창업아이템명</b>	차세대 스마트전구		
<b>팀명</b>	NYA	<b>팀장</b>	이학현
<b>창업현황</b>	<p>○ 창업동기: 평소에 우리는 불을 끌때 방에있는 LED나 전구의 스위치를 이용하여 소등했었는데, 우리는 이 부분에서 불편함과 귀찮음을 느껴서 주변에 있는 아무 리모컨으로 꼭 스위치를 누르지 않더라도 소등과 점등이 원격으로 제어가 되는 제품을 만들고 싶었다. 또, 우리가 일상 생활에서 사용하는 전자제품들은 우리가 직접 켜야 되는 전자제품이 많다. 그래서 우리는 요즘같은 자동화시대에 맞게 어느 조건에 만족하면 자동으로 그 조건에 맞는 전자제품이 자동으로 가동 되어 우리의 수고를 덜어줄 수 있는 제품을 만들고 싶었기 때문에 차세대 스마트전구를 만들게 되었다.</p> <p>○ 보유역량: 우리 팀은 학교내에서 과학에 대한 관심을 가지고 신기술에 대한 대회를 여러번 참가, 수상 하였다. 서로의 아이디어를 현실로 나타낼 수 있는 역량을 보유하고 있다. 따라서 우리는 우리의 생활을 더욱 편리하게 만들어줄 제품을 구상하였다.</p>		
<b>창업아이템의 기술성</b>	<p>○ 기술개요: 마이크센서, 온습도센서, 미세먼지센서, 가스센서, 카메라센서가 핸드폰으로 송신한 데이터를 전구가 수신하여 다시 스마트폰으로 송신한다. 스마트폰에서는 받은 데이터를 이미지화 하여 스마트폰 화면으로 이 모든 상황을 한눈에 볼 수 있다.</p> <p>○ 가스, 미세먼지, 온도 등 대기질을 나타내는 정보들을 기준으로 스마트전구가 스스로 그 정보를 데이터화해서 그 데이터를 바탕으로 상황에 맞는 전자제품들을 제어한다. 또한 전자제품의 신호를 복사하여 스마트폰으로 다른 전자제품들을 수동으로 제어할 수도 있다.</p> <p>○ 주변에 있는 어느 리모컨으로도 전구의 LED를 on/off가 가능하다.</p> <p>○ 기술의 특징 및 차별성: 시중에 판매되고있는 스마트전구는 전구의 색을 바꾸는 기능 밖엔 없지만 차세대 스마트 전구는 색변화 기술과 위와 같은 기능을 추가하여 전구를 만들었다. 이로 인해 효율은 더 높아지고 우리의 삶의 질을 더 높여줄 수 있는, 기존 스마트전구와는 완전히 다른 전구를 제작하였다.</p>		

	<p>○ 제품의 구현계획:  요즘 시장동향을 분석하고 조사하여  만들제품의 기능을 설정하고 그에 맞는 부품들을 선정한다.  먼저 3D 디자인을 설계 한뒤, 레이저 커팅기를 이용하여 시제품을  제작한다.  제품의 하드웨어(아두이노, 각종 센서, 전원공급장치 등)를  제작하고, 제품의 소프트웨어(아두이노 코딩)를 제작한다.  실제 상품화를 위해 대량생산에 용이하게 브레드보드가 아닌  메인보드 pcb 회로를 설계하여 프로토 타입을 제작한다.  시제품을 완성하고 베타 테스터를 선정해 필드 테스트를 진행  한다.  베타테스트에서 받은 고객의 피드백과 문제점을 보완한 제품을  만들어 판매한다.</p>
<p><b>시장분석</b></p>	<p>○ 목표시장 규모 및 전망: 다기능이 포함되어 있고, 원격제어 및  자동제어가 주요기능인 이 제품엔 거동이 힘든 노약자와 도움이  필요한 사람을 주요 소비자로 선정했다.  앞으로 고령화 사회로 접어들며 평균 수명이 연장되고 노약자의  수는 급속히 상승될 것이다. 몸이 불편한 노약자를 타겟팅한 이  제품의 수요는 늘것이라 확신한다.</p> <p>○ 사업화 가능성 및 마케팅 전략: 요즘세대에 맞는 무선,  스마트폰을 사용해서 제작한 제품이기에 때문에 이 프로젝트가  사업화 될 가능성은 충분하다고 보고있다.  우리는 먼저 베타테스트를 통해서 연령대가 다른 사용자 몇몇  분들에게 먼저 이 제품을 사용하게 한뒤, 그분들께 이제품의 단점  또는 장점을 피드백 받아, 우리제품의 단점을 고치고 장점을  극대화시켜서 소비자를 만족시킨다.  마지막으로 베타테스트로 소비자들의 조언을 최대한으로 반영한  이 제품은 약간의 단점도 조금은 있겠지만, 소비자가 만족할만한  장점이 더 많기 때문에 소비자들의 재구매를 유도할 수 있다. 만약  이렇게 한다면 우리 사업에 큰 도움이 될 것이다.</p>
<p><b>향후 추진계획</b></p>	<p>6월 시장분석 7월서비스 설계 8월 Application개발 9월 서비스  테스트, Application개발 10월 서비스 테스트 11월시장반응 평가  12월 마케팅 등 홍보</p>
<p><b>시연동영상</b></p>	<p><a href="https://youtu.be/oVDCuwS4oGk">https://youtu.be/oVDCuwS4oGk</a></p>

# 제18회 임베디드SW경진대회 사업계획서

## [임베디드SW 청소년 스타트업]

### 1. 창업 현황

#### 1-1) 창업동기

- - 일상 생활에서 전자기기의 리모컨을 눌러 기기를 켜거나 끄는 것에 귀찮음과 불편함을 느껴, 거의 항상 내 주변에있는 스마트폰을 이용하여 전자기기를 제어할 수 있는 제품이 있다면 우리의 생활을 귀찮음과 불편함에서 벗어날 수 있기 때문에 위와 같은 기능을 구사하는 제품을 만드는 창업을 하게 되었다.
  - 우리 생활에 꼭 필요한 전구를 더 유용하게 바꿔서 미세먼지 측정, 온습도 측정 등 많은 기능을 전구하나에 모두 넣었다. 이로 인해 전구가 측정한 모든정보를 모두 간단하게 스마트폰에서 확인할 수 있다.
  - 이 스마트전구에 등록된 리모컨으로 전구를 켜고 끌 수 있다. 이 기능으로 스위치까지 걸어가야하는 사소한 귀찮음까지 해결하여 사람들의 수고를 최대한 줄였다.
  - 우리는 이 사업을 통해 우리사회를 더 편하게하여 사람들의 수고를 덜어주는 제품을 만들어, 대한민국을 넘어 전세계가 만족하고 편하게 생활을 바꿔주는 제품을 만드는 것이 우리 사업의 가장 큰 목표이다.

#### 1-2) 보유역량

##### ○ 팀장 역량

- 과학과 관련된 많은 대회를 참가하여 많은 수상과 경험을 쌓고 본인의 역량을 더욱더 발전시키기 위해 지금까지 꾸준히 노력하고있다. 대회 관련 작업, 학교에 관련된 작업을 같이 병행하고있어, 좋은 성과를 꾸준히 내고있다.

##### ○ 팀원 역량

공통 - 수학과 과학을 좋아하며 팀장과 같이 많은 대회를 참가하여 많은 수상과함께 지식의 범위를 늘리고 자신에게 도움이 될만한 프로젝트를 스스로 찾아보며 소프트웨어, 하드웨어에 대하여 주의를 기울여 공부하고있다.

## 1-3). 창업아이템의 기술성

### 2-1. 창업아이템의 기술개요

차세대 스마트 전구는 일반 전구에 총 5가지의 센서를 추가하여 많은 기능을 구사할 수 있는 전구입니다. 우리는 평소에 불을 끌때 방이나 어느 장소에있는 LED나 전구의 스위치를 이용하여 소등했었는데, 우리는 이 부분에서 불편함과 귀찮음을 느껴서 주변에 있는 아무 리모컨으로 꼭 스위치를 누르지 않더라도 소등과 점등이 원격으로 제어가 되는 제품을 만들고 싶었다. 또, 우리가 일상 생활에서 사용하는 전자제품들은 우리가 직접 켜야 되는 전자제품이 많다. 그래서 우리는 요즘같은 자동화시대에 맞게 어느 조건에 만족하면 자동으로 그 조건에 맞는 전자제품이 자동으로 작동되어 우리의 수고를 덜어줄 수 있는 제품을 만들고 싶었기 때문에 차세대 스마트전구를 만들게 되었다.

이 스마트전구에는 마이크센서, 온습도센서, 미세먼지센서, 가스센서, 카메라센서가 있다. 이 센서들은 자신이 측정한 데이터를 전구에게 전송을 한다. 전구는 이 데이터를 다시 스마트폰으로 전송한다. 스마트폰에서는 이 데이터를 이미지화(시각화)해서 스마트폰 앱의 화면에 나타나게 하여서 우리가 공기질, 온습도, 카메라 등을 우리 눈으로 직접 볼 수 있게 해준다.

이 전구는 앞에서 말한 센서가 측정한 데이터를 바탕으로 자신이 스스로 생각하여 어느 기준치 위로 센서 값이 넘어가거나 그 기준치 밑으로 감소한다면 그 상황에 맞는 전자제품을 가동 시킨다.

이 스마트전구에 편리하고 좋은점은 전원선이나 배터리를 사용할 필요없이 기존 전구 소켓에다 끼우면 간단하게 설치할 수 있는점 이다. 또, 이 전구는 어떤 리모컨이든 등록을 한다면 이 스마트 전구를 작동시킬 수 있는것과, 전구에 저장된 리모컨들은 모두 스마트폰을 사용하여 리모컨의 전자제품들을 제어할 수 있다.

### 2-2. 창업아이템 기술의 특성 및 차별성

지금까지 시중에 판매되고 있던 스마트전구의 기능은 스마트폰으로 원격 on/off를 하고 색이 바뀌는 기능밖에 없다. 하지만 우리는 지금의 산업분위기에 맞는 IOT스마트가전을 실생활에 접목시켜, 여러가지 센서들을 사용해서 스마트폰으로 다른 전자기기를 조작하는 등 다양한 기능들을 구사하고, 시중의 스마트전구의 색 변화 기능을 포함하고, 실생활에 쓰이며, 인간이 사는데 있어 매우 편하고 효율이 좋은 5가지의 기능(센서)을 추가하여 기존 스마트전구와는 완전히 다른 차별을 두어 차세대 스마트전구를 개발하였다.

### 2-3. 창업아이템 제품의 구현계획

요즘의 시장동향을 분석하고 조사한다 3일

만들제품의 기능을 설정하고 그에 맞는 부품들을 구입한다. 7일

시제품을 먼저 3D 디자인한뒤, 시제품을 레이저 커팅기를 이용하여 시제품을 제작한다. 21일

제품의 하드웨어를(아두이노pro mini, 각종 센서, 전원공급장치) 제작하고, 제품의 소프트웨어(c++언어)를 제작한다. 30일

### 2-4. 창업아이템 제품의 기대효과

이 제품은 사람들의 이 제품으로 우리는 멀리 있는 전자제품이나 전구 및 LED를 원격으로 제어할 수 있다. 이 기능으로 사람들이 평소에 느끼고 있었던 사소하지만 큰 불편함들을 이 스마트전구 하나로 없앨 수 있다.

이 제품은 제품의 주요 소비층인 노인분들의 삶을 더 편리하고 그들의 불편함을 대폭 감소시켜준다. 예를 들어 몸이 불편하신 노인분들은 불을 끄러, 또는 어느 전자제품을 켜러 직접 걸어가서 켜지 않아도 주변에있는 스마트폰의 앱을 사용하여 전자제품이나 전구, LED를 원격으로 제어할 수 있기 때문에 노인분들의 삶이 한 층 더 편해질 것이다.

사람들이 더 편리하게 CCTV, 온도도계, 미세먼지 측정기를 LED를 사용할 수 있게 하고, 집과 가족들을 안전사고나 위협으로부터 더 안전하게 지킬수있게 하는것이다.

### 3. 시장분석

#### 3-1. 목표시장 규모 및 전망

이 제품은 남녀노소 다 사용하는데 불편함이 없다. 특히 노인 분들께 꼭 필요한 제품이다. 노인분들은 노화로 인해 약해진 신체를 보충해줄 무언가가 필요한데, 그 자리에 NYA의 제품인 차세대 스마트 전구가 제격이다. 왜냐하면 멀리에 있는 리모컨 말고 가까이에 있는 아무 리모컨을 사용하여 전구를 조작할 수 있기 때문이다. 따라서 이 제품을 구입하는 주요 소비자는 노인이 될 것이다.

우리가 생각하는 가장 큰 경쟁자는 KT기가지니이다. 기가지니와 스마트전구를 비교해서 설명하면(인공지능과 스마트전구를 비교하는 것은 맞지 않지만, 마땅한 비교대상이 없어, 기가지니를 경쟁대상으로 택하게 되었다.) 기가지니는 음성인식이 되고 그에 맞는 행동을 한다. 하지만 기가지니도 가끔은 오류가 나며 우리가 내린 명령을 잘 수행하지 못하기도 한다. 반면에 스마트전구는 음성인식기능이 없지만 사람이 내린 명령 즉 리모컨으로 내린 명령을 기계적 문제 없이 잘 해결할 수 있다.

우리가 만든 제품의 강점은 레이저 커팅기를 사용하여 빠르고 정확하게 제작을 할 수 있다(대량생산에 용이 하도록 레이저 커팅기를 선택하였다). 또한, 이 제품은 사용자에게 사용되는 센서와 부속부품들의 가격과 AS비용 및 유지비용 등을 고려하여 가격을 측정해 봤더니 약 50000원 정도의 소비자가격이 측정되었다. 요즘은 사람들이 인공지능 홈서비스(ex.기가지니, 삼성홈)를 많이 찾고 있어, 홈의 귀찮음과 불편함을 덜어주어 사용자의 삶의 질을 더욱 높여준다. 또, 전구형 디자인으로 제작되어 공간의 제약을 덜 받고 눈에 띄지 않기 때문에 깔끔하다. 또한, 다른 홈서 하지만 이 제품 서비스제품의 수요가 증가하고 있는 추세이다. 따라서 우리가 제작하고 있는 차세대 스마트전구도 위 제품들과 더불어 성장해나갈 수 있을 것이다. 하지만 위 제품들은 비슷한 사업을 추진하고 있는 제품들이지만 반면에 서로 경쟁하고 있는 경쟁자이기도 하다. 하지만 우리가 성장해 나가면서 위 제품들에 비해 더 특별하고 성능이 더 좋은 제품을 만들어 낸다면, 우리 기업은 성공할 것이다.

#### 3-2. 사업화 가능성 및 마케팅 전략

우리가 만든 제품의 특성은 온도계나 습도계, 미세먼지 측정기, 가스센서등을 하나하나 사는 건 불편하고 한눈에 온도 습도 미세먼지 농도를 일일이 보는 것이 불편한데, 스마트 전구는 전용 어플리케이션에서 위 센서들의 모든 정보를 수고 없이 한눈에 볼 수 있다.

이 전구는 LED를 사용하고 있어 LED를 자주 바꾸지 않아도 된다. CCTV, 날씨체크 등은 모든 연령층들이 중요하게 생각하고 관심있어하는 일상 주제인데, 이것을 스마트폰 어플 하나로 모두 볼 수 있다면, 이 제품의 경쟁력은 아주 높을 것으로 예상된다. 요즘 시중에 판매 되고있는 스마트 홈 서비스 제품이 대부분 70000원 이상인데, 거기에 더 많은 기능들이 추가 되어있는 스마트전구의 가격은 49500이다 가격경쟁력은 아주 좋을 것이다.

이 제품을 사회에 알리기 위해서 먼저, 우리나라 사람들이 많이 찾는 NAVER이나 쿠팡등 쇼핑업이 있는 사이트에 차세대 스마트전구를 가격에 맞게 등록한다음, SNS(Facebook, Instagram, twitter 등)를 통해 우리 제품의 특성 및 기능을 설명하여 대한민국 시민들이 우리의 제품에 대해 호감과 호기심을 가지게 만든다.

마케팅하면 가장 먼저 떠오르는 것은 소비자가 만족할만한 가격을 설정하는 것이다. 이

스마트전구는 만드는데 필요한 재료 및 AS비용, 유지비용등 모두를 포함한 비용이 약50000원이다. 이 가격은 만약 사업화가 되었을때 직원에게 줘야하는 최소한의 비용을 생각하여 정한것이다. 각 제품당 정가:49500 정도로 정하면 소비자가 만족하고 적당할것 같다. 왜냐하면 제품의 가격에도 심리학이 적용되는데 가격의 맨앞자리수가 소비자가 그 제품을 사는지 안사는지에 가장 큰 영향은 준다는 연구결과가 있다. 스마트 전구로 예를들면, 똑같은 스마트전구1과 2가 있다. 같은 스마트 전구이지만 가격을 전구1은 60000원, 전구2는 49500으로 설정하면 500원차이 밖에 나지않지만 사람들이 전구 2를 살 확률이 전구1을 살 확률보다 훨씬 더 높다. 따라서 우리는 스마트전구의 가격을 49500원으로 설정하였다.

우리가 생각하고 있는 유통업체는 쿠팡이다. 왜냐하면 쿠팡은 소비자가 검색한 물품을 정확하게 찾고 그와 연관된 제품을 알아서 찾아주는 시스템을 가지고있다. 또한, 쿠팡은 로켓배송, 새벽배송을 통하여 사람들의 사랑을 받고있어서 만약 스마트 전구가 쿠팡을 통하여 유통이 된다면 판매율은 더 증가하게 될 것이다.

우리는 베타테스트를 통하여 몇몇의 사람들에게(모든 연령층)테스트를 해본 뒤, 그분들에게 사용한 제품의 장점및 단점, 어느 연령층이 가장 많이 사용했는지를 조사하고 각 사용자들에게 피드백을 받아 문제점을 개선한다.

마지막으로 베타테스트로 소비자들의 조언을 최대한으로 반영한 이 제품은 약간의 단점도 조금은 있겠지만, 소비자가 만족할만한 장점이 더 많기 때문에 소비자들의 재구매를 유도할 수 있다. 만약 이렇게 한다면 우리 사업에 큰 도움이 될 것이다.

#### 4. 향후 추진계획

시제품 제작계획	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	비 고
시장분석								
서비스 설계								
Application 개발								
서비스 테스트								
시장반응평가								
마케팅 등 홍보								

추진내용	추진기간	세부내용
제품보완, 신제품 출시	2020.11.1. ~ 2020.12.1.	IR 기능 보완, 어플리케이션 업데이트
홈페이지 제작	2020.12.1. ~ 2020.12.14	홍보용 홈페이지 제작

# 첨부 1

# 기타 참고 자료

