

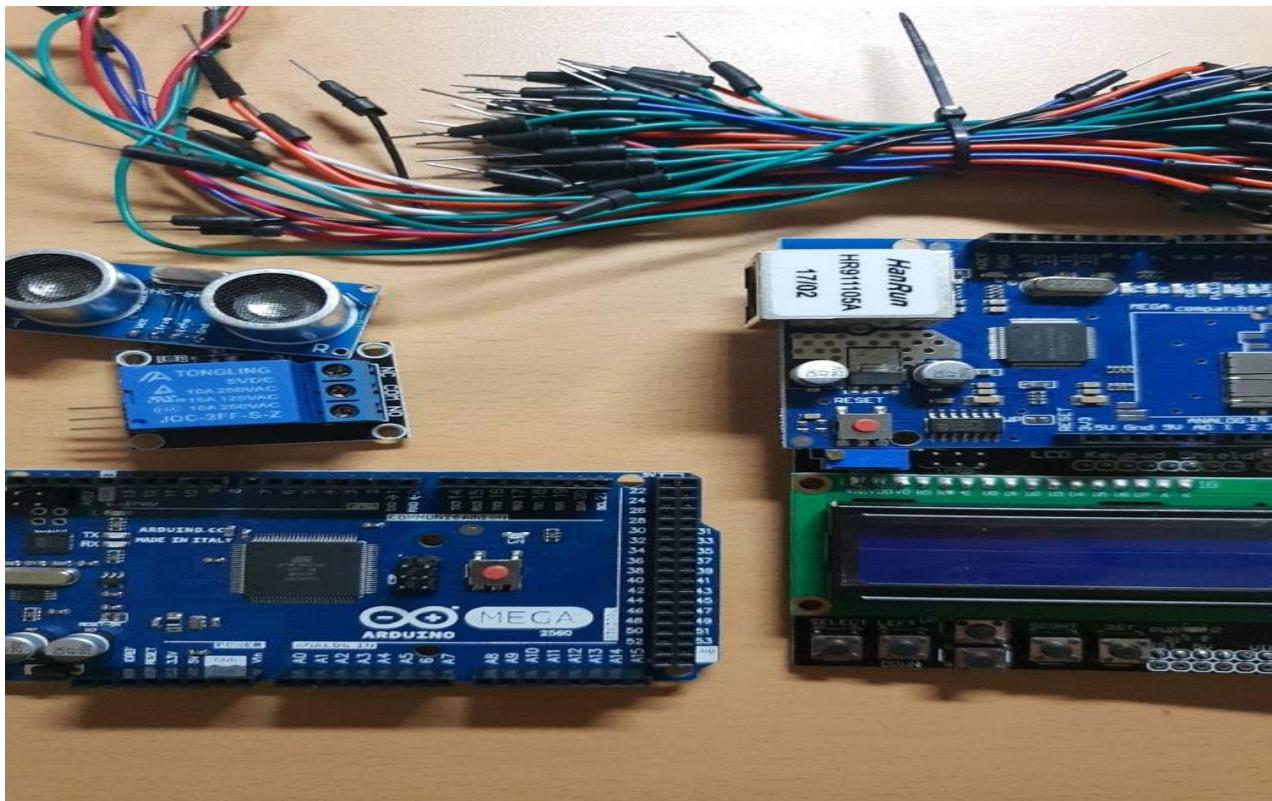
부품 활용 보고서

주 제	대규모 환경에서 화재 감지 센서 네트워킹 연구					
일 시	2018년 08월 15일 (수), 13:00~16:00	장 소	공주대학교 실습실			
참 석 자	유성규, 손효정, 정진혁					
활 용 내 용						
<p><품목></p> <ul style="list-style-type: none">● Arduino Mega 2560 Starter Kit● Arduino Mega 2560● MQ-2 가스 감지 센서● HS-FLAME 불꽃 감지 센서● 브레드보드 중형 (400핀)● 아크릴판 900x900mm, 900x300mm						
<p><활용내용></p> <ul style="list-style-type: none">- 주제와 관련된 선행 연구를 위해, 데이터 채집을 하기 위해 이용할 모듈에 Arduino Mega 2560을 사용하여, 화재 감지 모듈을 제작한다. 이 때, 필요한 점퍼선이나 기타 부품을 위해 Starter Kit를 같이 구매하였다.- 기존에는 1개의 Arduino R1 D1을 사용하여 모듈을 제작하려 하였으나, 1개로 인해 채집되는 데이터를 판별하기 어렵다 생각되어, 조금 더 기능이 향상된 Mega 보드를 이용하고, 보드의 개수를 10개로 늘려 각각의 데이터를 채집하기 용이하게 진행하려고 한다.- 테스팅 환경을 구성하기 위해 90cmX90cm를 이루는 아크릴판과 90cmx30cm를 이루는 아크릴판을 이용하여 90x90x30cm³을 이루는 직육면체 모양의 환경을 만들고, 테스팅 환경의 적합한 센서들을 선정하였다.- 불꽃 감지 센서는 80cm 이내의 거리의 불꽃의 유무를 판별할 수 있고, MQ-2 가스 감지 센서는 화재가 발생될 때 생기는 대표적인 유독가스들을 검출할 수 있다.						
<p>※첨부서류</p> <ol style="list-style-type: none">1. 활동 사진2. 구매 영수증						
2018 년 08 월 16 일						
작성자 : 유 성 규 (인)						

부품활용 보고서-활동 사진



- Arduino Mega 2560 Starter Kit 사진

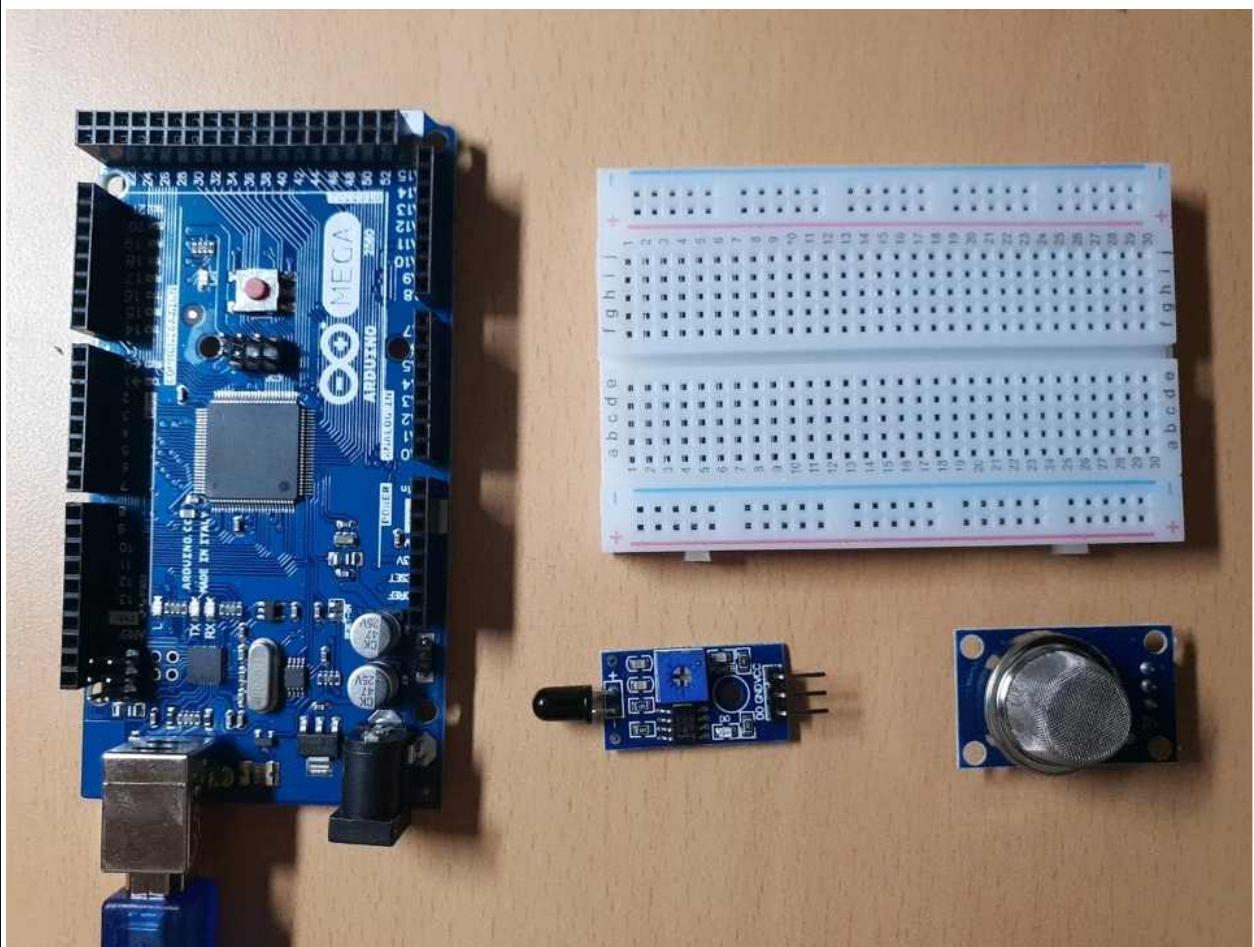


- Starter Kit 내의 구성품

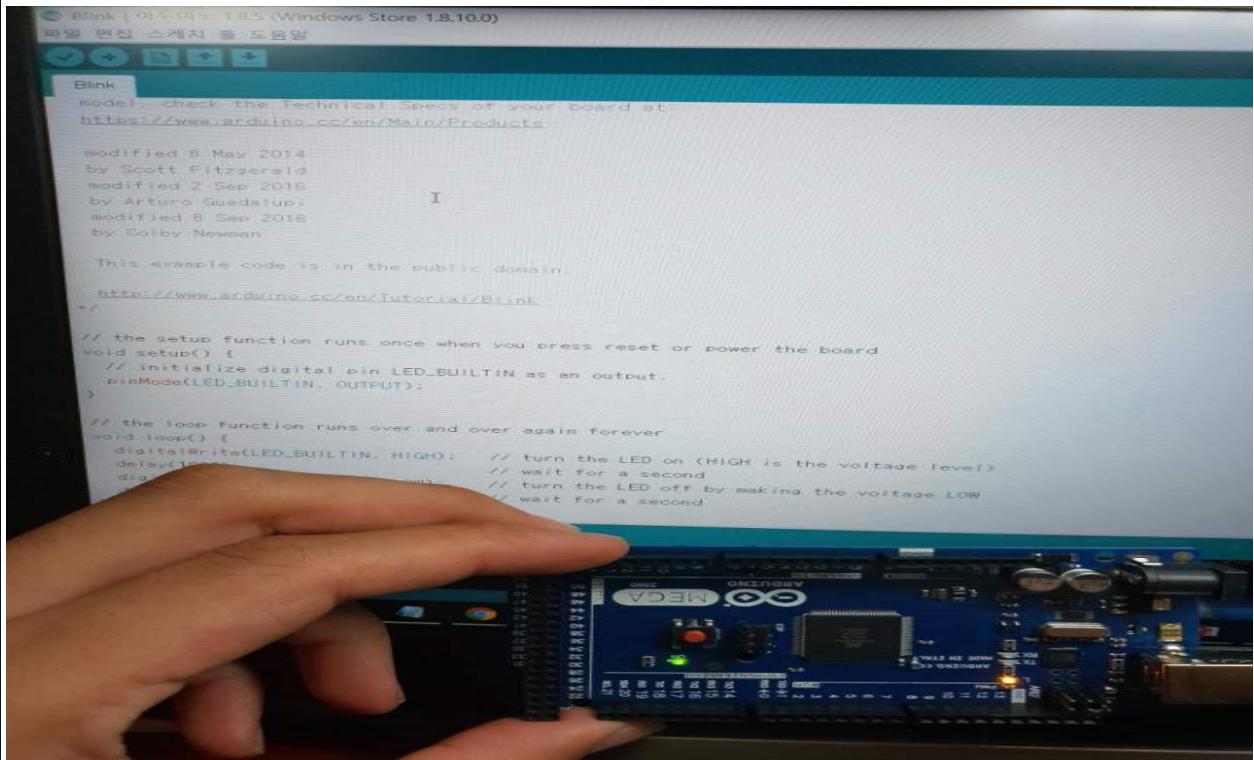
: Mega 2560, LED와 키보드, 거리 측정 센서, 모터 드라이브, 점퍼선 등



- 좌측 : 불꽃 감지 센서(HS-FLAME), 중앙 : 가스 감지 센서(MQ-2), 우측 : 브레드보드



- Mega 2560와 센서들, 브레드 보드



```
Blink | 아두이노 1.8.5 (Windows Store 1.8.10.0)
파일 편집 스케치 툴 도움말

Blink
model: check the technical specs of your board at:
https://www.arduino.cc/en/Main/Products

modified 8 May 2014
by Scott Fitzgerald
modified 2 Sep 2016
by Arturo Gredalupi
modified 8 Sep 2018
by Colby Newman

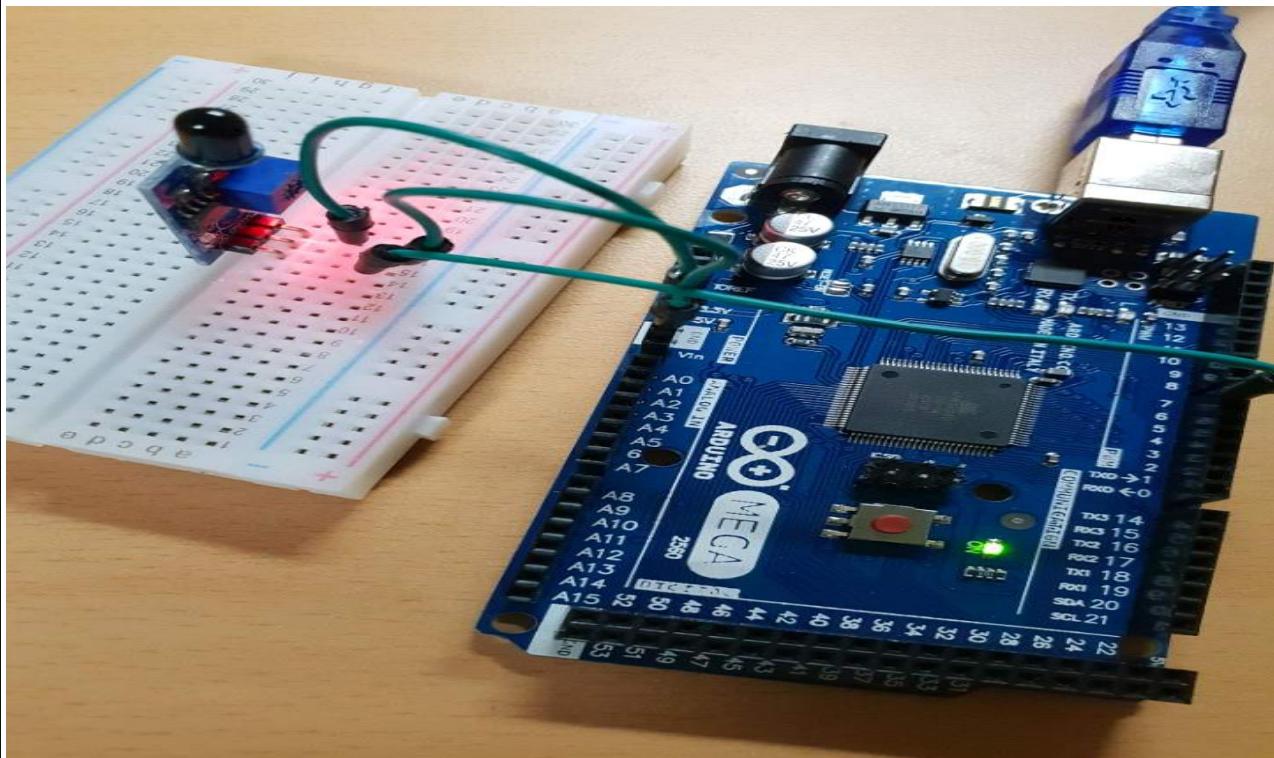
This example code is in the public domain.

http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink

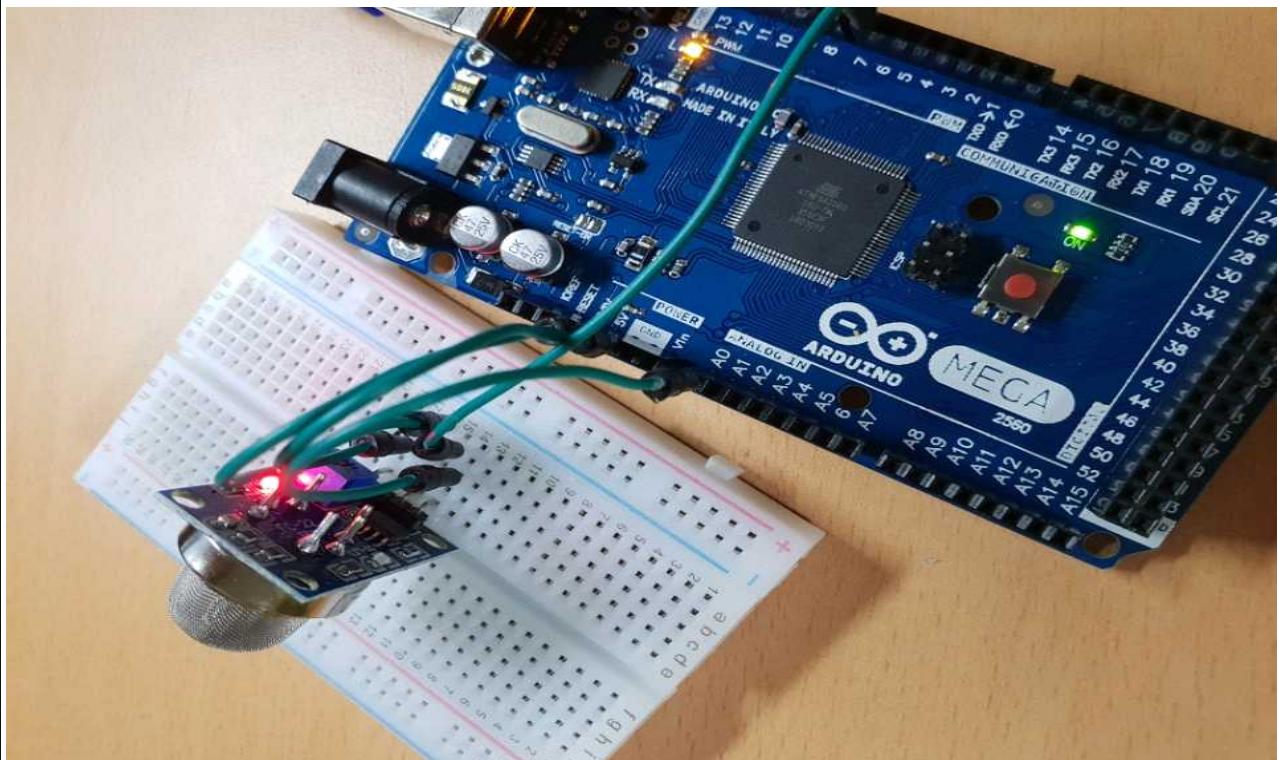
// the setup function runs once when you press reset or power the board
void setup() {
  // initialize digital pin LED_BUILTIN as an output.
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

// the loop function runs over and over again forever
void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
  delay(1000); // wait for a second
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW
  delay(1000); // wait for a second
}
```

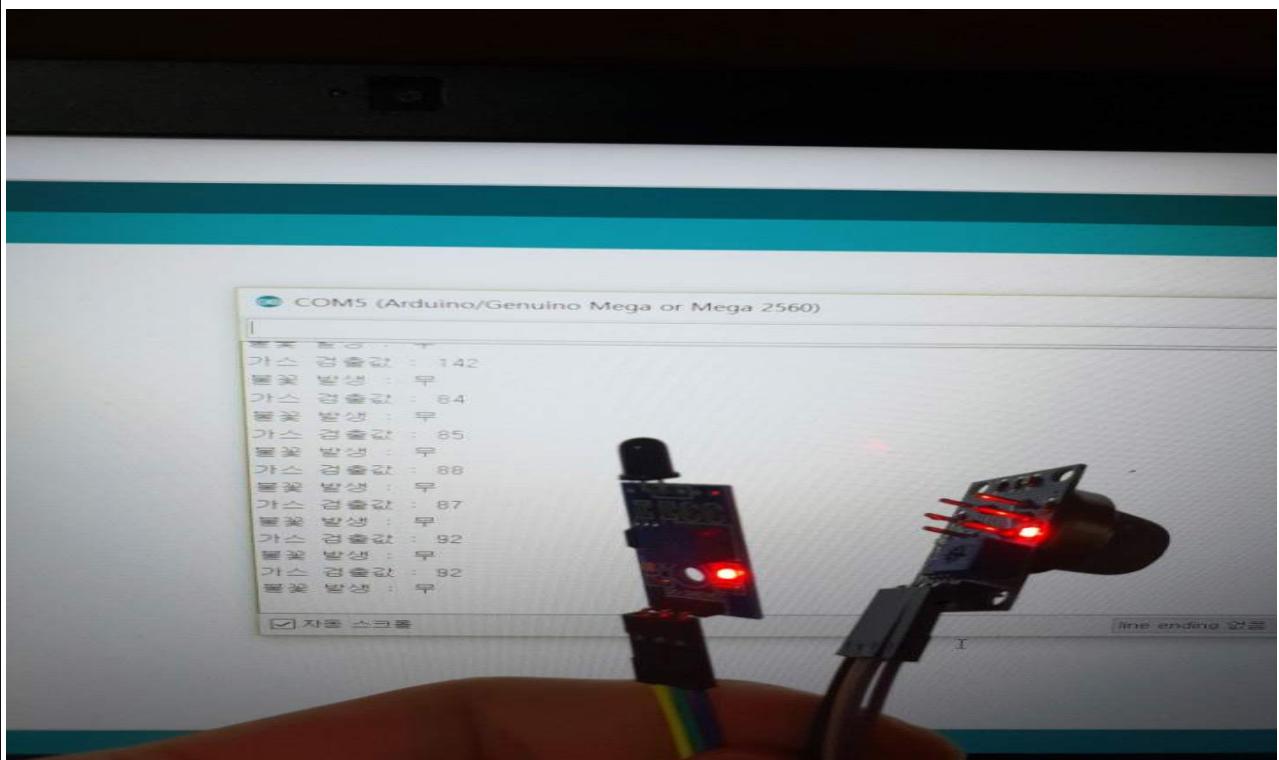
- 보드의 작동 상태를 확인하기 위해 간단한 코드를 업로드해서 테스트.



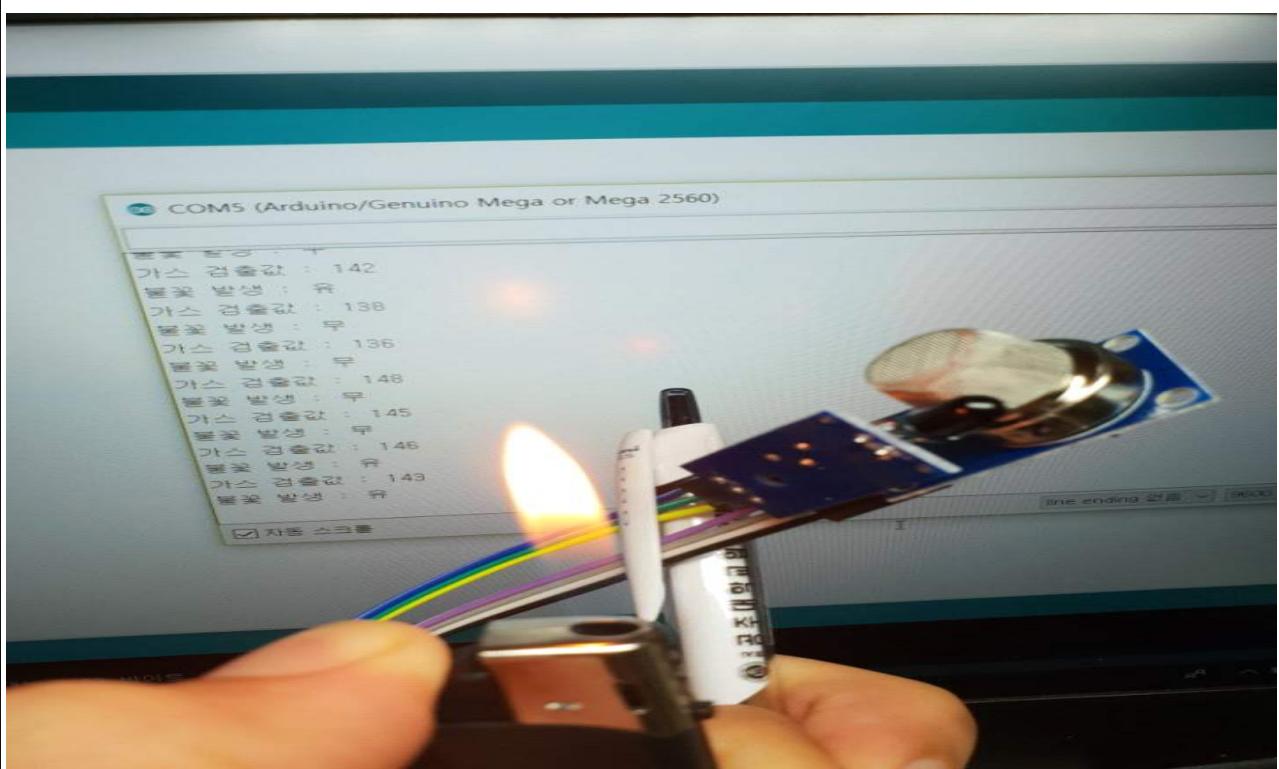
- HS-FLAME 불꽃 감지 센서와 Mega 2560을 브레드보드와 점퍼선을 이용해 연결하여 테스트.



- MQ-2 가스 감지 센서와 Mega 2560을 브레드 보드와 점퍼선을 이용해 연결하여 테스트.



- 두 센서를 동시에 연결한 후, 작동 상태를 점검 하는 모습 (불꽃이 감지되지 않았을 때)



- 두 센서를 동시에 연결한 후, 작동 상태를 점검 하는 모습 (불꽃이 감지되었을 때)