

대형전문 곽두팔 자동차공업사

발표자 : 박 성 진

대형전문 곽두팔 자동차공업사

박성진
김도훈
박가울

#정비할 땐 #안전장치 #선택이아닌 #필수



더이상 안전장치 없는
정비는 그만!



이제 안전하게
정비해요!

블루투스 수신기를 통해 특정 안전장치를
설치해야만 열리는 공구함 개발!

목 차

1. 구 성 원
2. 발 단
3. 관련사고
4. 과정
5. 결과

구성원



발 단

2022년 4월 1일

현대자동차에서 정비업계 종사자가
2명이서 해야 할 트럭 정비 업무를
안전장비 없이 혼자 작업하다
끝내 트럭 헤드 부분에 끼임사고를 당하여
사망하는 사고가 발생했다.



발 단

2021년 8월 20일

현대자동차는 지난 해에도 하차 작업을 하던 화물차 기사가 물건을 올리거나 내리는 일명 '리프트' 장비를 사용하다 장비와 계단 사이 틈에 몸이 낀 노동자가 사망하는 사고 등 여러 안전 사고들이 발생했다.



그 밖의 관련 사고

인천투데이=방의진 기자 | 인천국제공항에서 항공기 견인차량을 점검하던 30대 노동자가 끼임사고로 사망했다.

인천공항경찰단은 26일 오후 5시께 인천공항 내 정비소 30대 노동자 A씨가 항공기 견인차량을 점검하던 중 견인차량 바퀴에 끼어 사망하는 사고가 발생했다고 밝혔다.



**2022년 4월 26일
항공기 견인 차량 점검 중
견인차량 바퀴에 끼어 사망**

경남 창원에 있는 한 자동차부품 제조업체에서 30대 작업자가 설비기계에 끼여 숨졌다.

금속노조 경남지부 등에 따르면 27일 오전 7시 48분쯤 창원시 성산구 한 자동차부품 제조업체에서 A(32)씨가 내부 점검 중 설비기계에 끼어 숨졌다.

A씨는 심정지 상태로 병원에 이송됐고 병원에서 사망 판정을 받았다.

고용노동부 창원지청은 사고 일부 구간에 작업 중지 명령을 내리고 경찰과 함께 사고 경위를 조사하고 있다.

**2021년 10월 27일
자동차부품 제조업체에서
내부점검 중 설비기계에 끼어 사망**

이 사고를 보고 우리는

매년 꾸준히 일어나고 있는
대형차량 정비 사고!

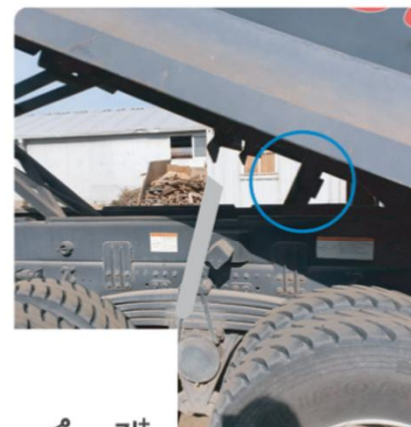
"사고를 예방할 수 있는 안전장비를
왜 설치 하지 않는 것인가?"

우리는 이 문제를 해결하기 위해
대형전문팍두팔공업사 작업을 시작하였다.

안전블럭 미 설치

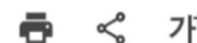


안전블럭 설치



원주서 차량정비사 트럭에 끼여 숨져

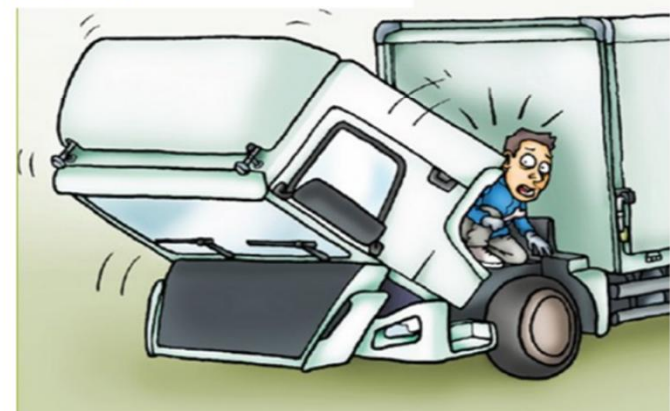
입력 2018.03.23 19:44 수정 2018.03.23 19:46 스포츠뉴스팀



원주시 우산동의 한 차량정비센터에서 정비사 A씨(50)가 23일 낮 12시13분쯤 25톤 트럭 헤드에 끼여 그 자리에서 숨졌다.

경찰에온 차량 정비사 A씨는 트럭 헤드를 열고 정비하던 중 헤드가 접히면서 사이에 끼인 것으로 전했다.

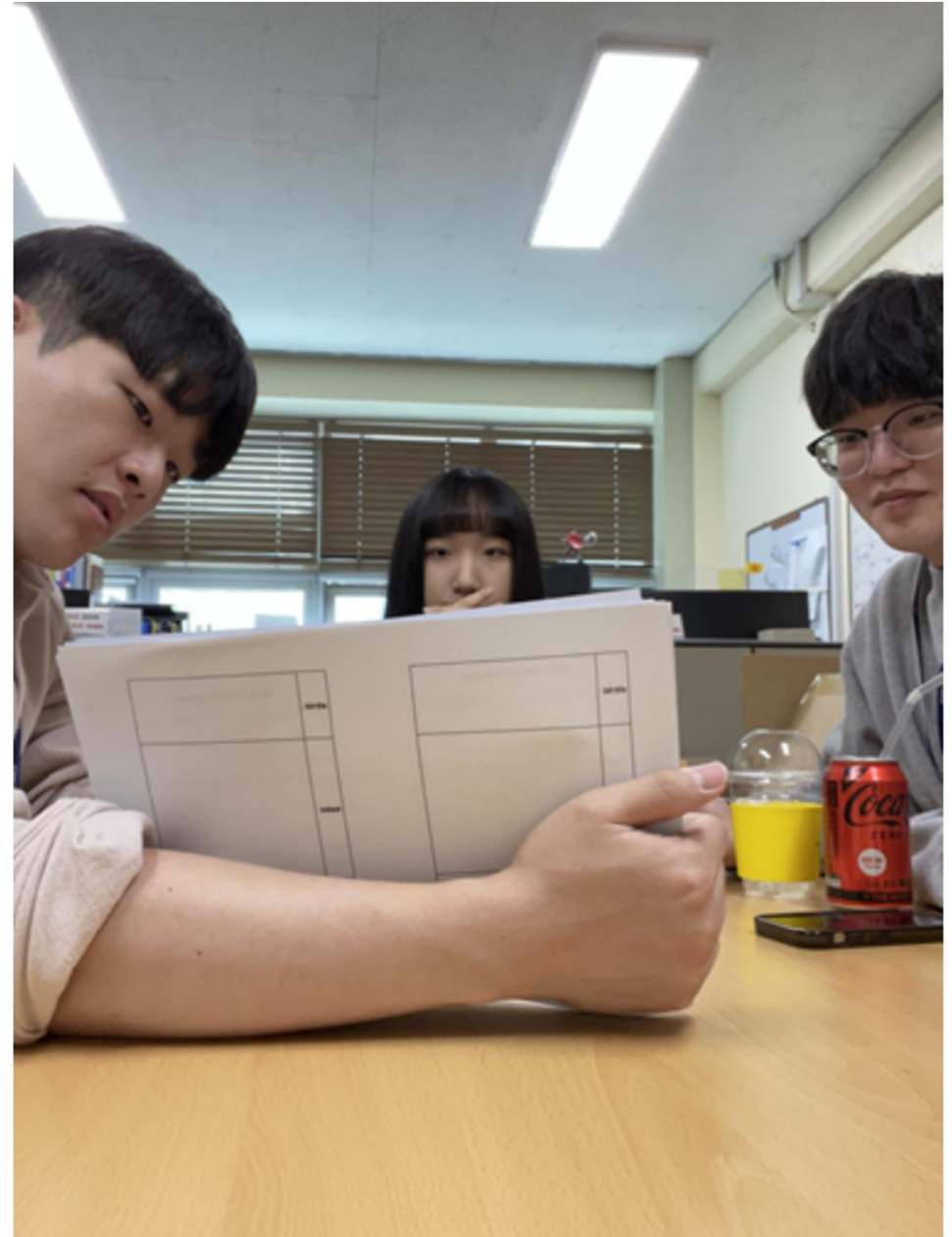
경찰과 소방당국은 트럭 틸팅 조작동 사고로 보고 정확한 원인을 조사 중이다.



과 정

1. 주제 선정

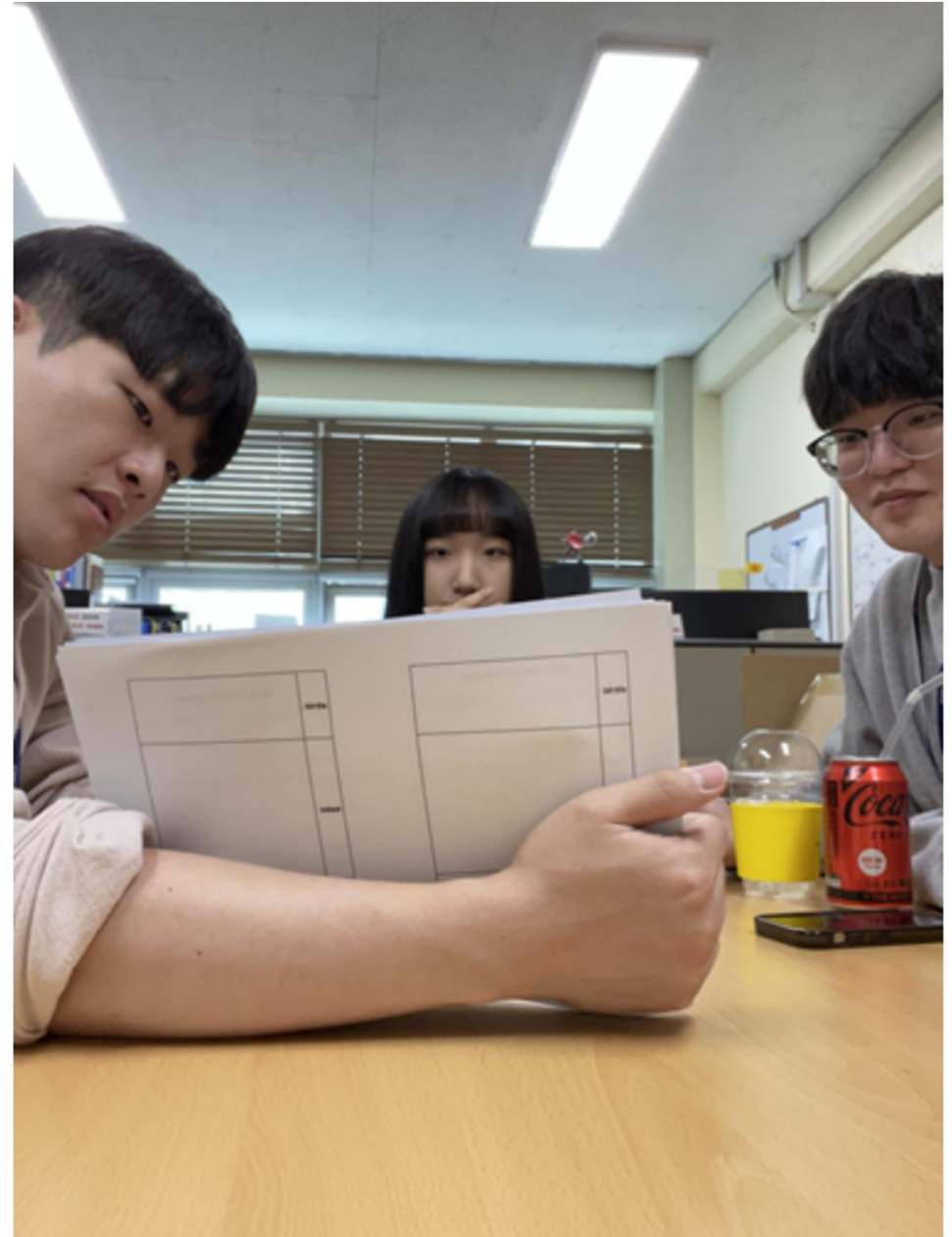
산업안전보건과와 자동차과의 융합주제를
찾던 도중 대형차량정비끼임사고를 발견하
고, 이에 따른 해결 방안을 논의하였다.



과 정

1-1. 아이템 개발

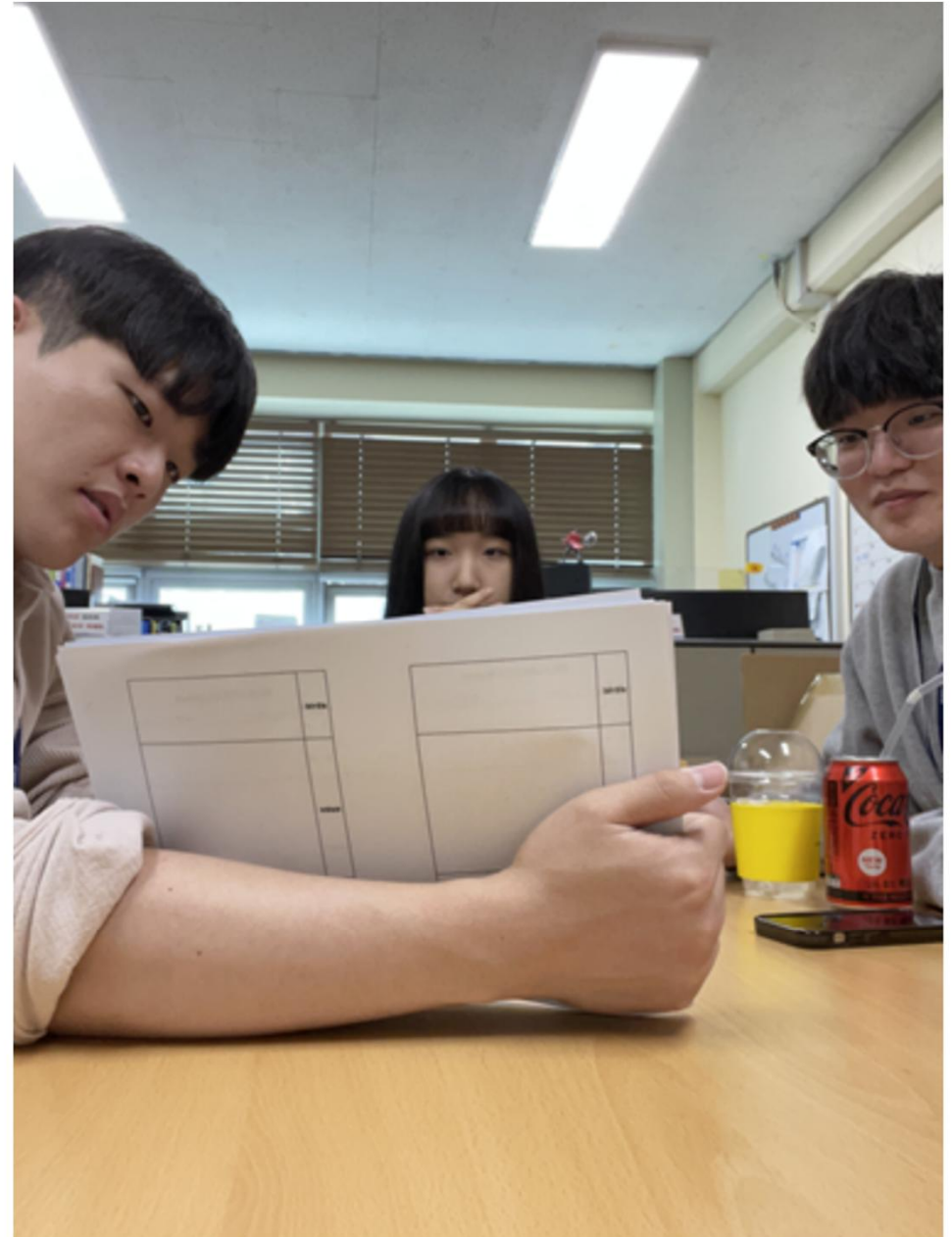
블루투스 송신기를 사용하는
공구함과 안전장치들을 만들고,
안전장치와 차량, 공구함 사이의
블루투스망을 이용하여
안전장치를 정비 차량에 설치하지 않으면
공구함이 열리지 않고,
제대로 설치해야만 공구함이 열리는
새로운 공구함을 만들기로 결정하였다.



과 정

1-2. 아이템 개발

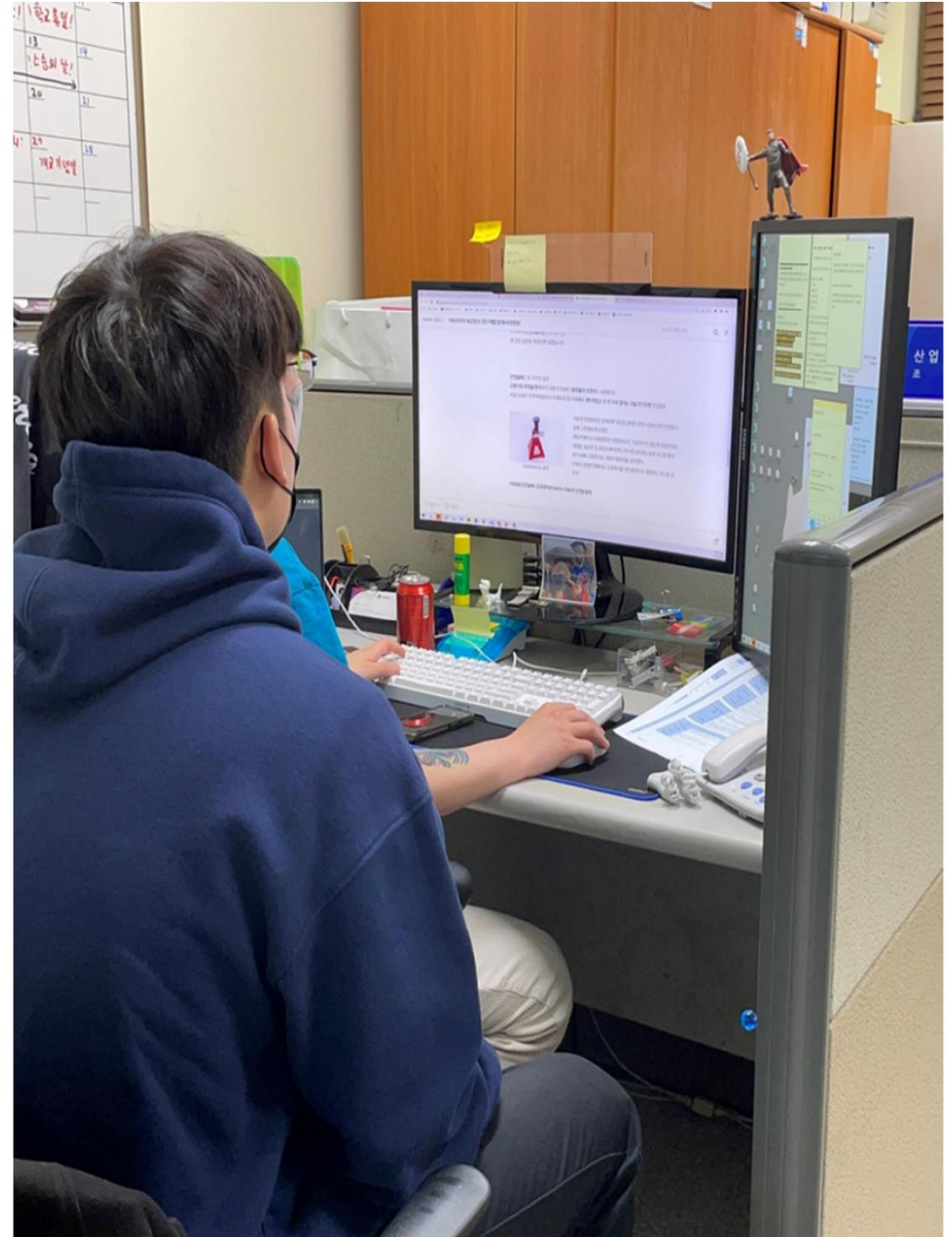
또한 안전장치 '리프트'를 제대로 설치하지 않고 사용하는 경우를 방지하기 위해 일정 압력 이상이 감지되어야 블루투스 신호를 전송하는 기능도 탑재하기로 하였다.



과 정

2. 작품 구상

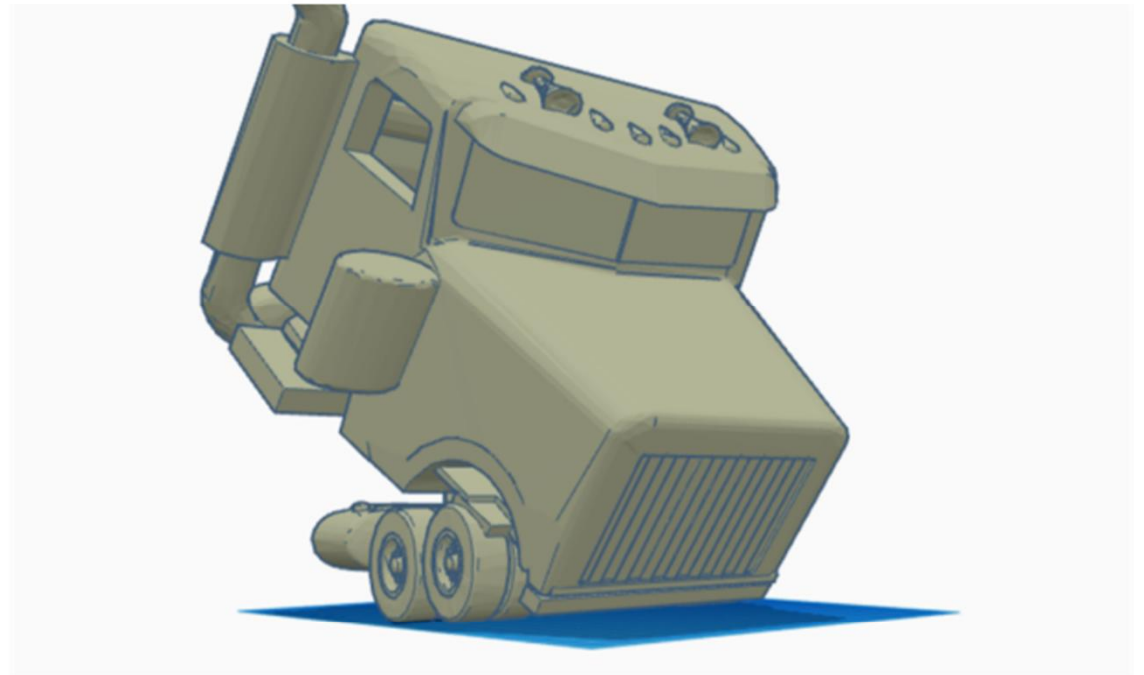
일명 '블루투스 안전장치 공구함' 를
3D 프린터로 구현하기 위해
안전장치 '리프트'와 '공구함'의 도안을 찾아
작품을 구상하였다.



과 정

3 . 최종 도안 완성

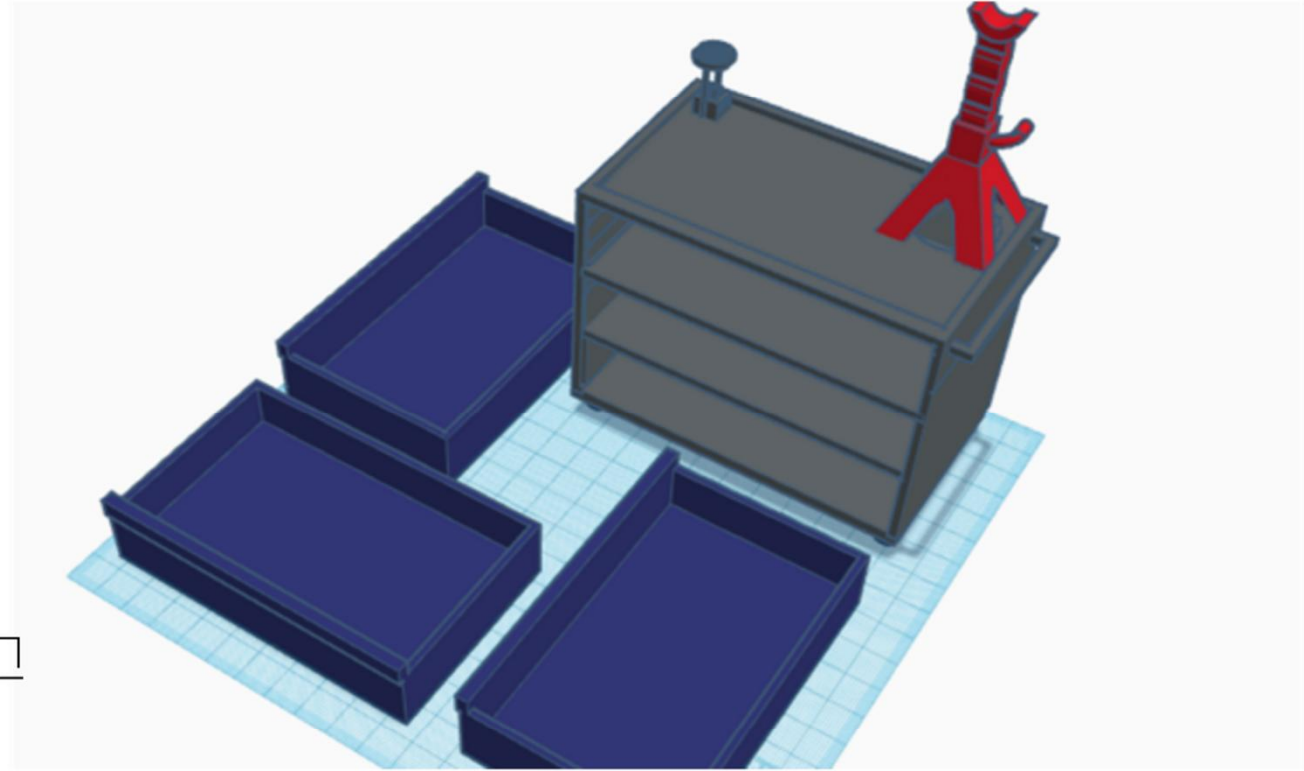
대형 정비 차량을 대상으로 하기에
발단 사건의 원인이었던
대형 정비 차량의 헤드 부분만
도안으로 제작하였다.



과 정

3-1 . 최종 도안 완성

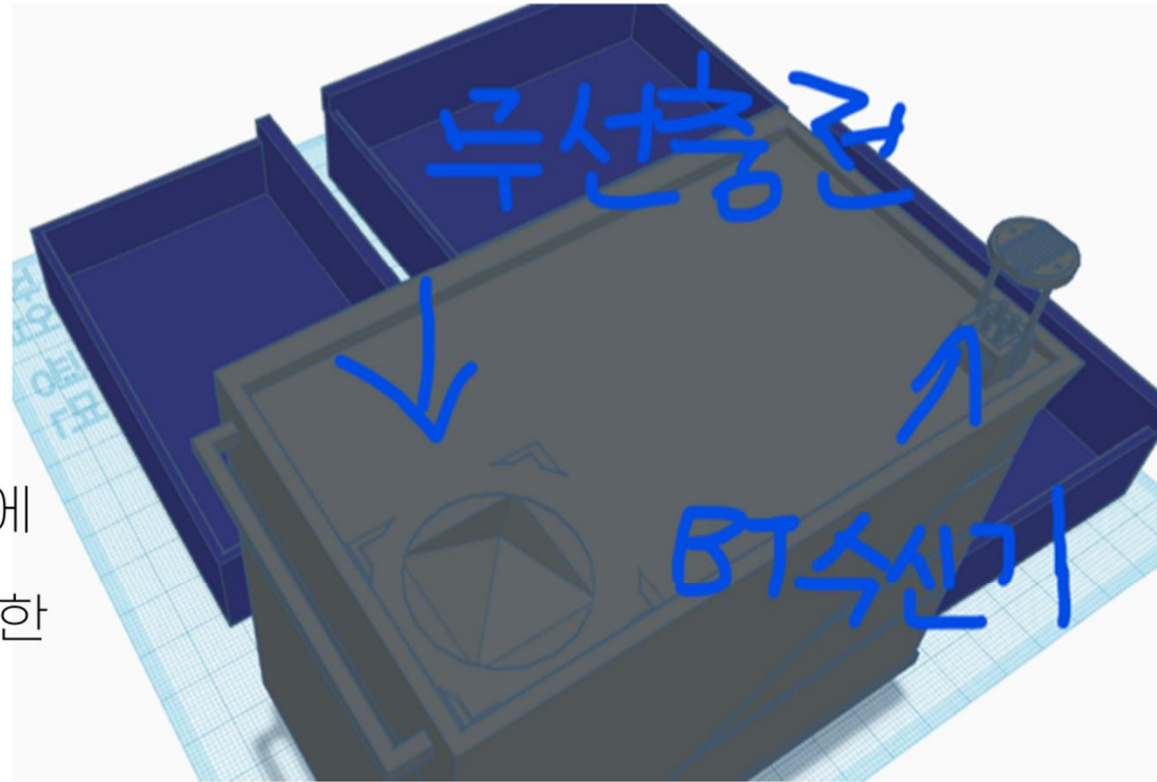
또한 안전장치 리프트를 올려놓을
블루투스 공구함도 제작하였다.
옆에 보이는 빨간색 도구가
대형 정비 차량의 헤드를 들어올리고
내려앉는 것을 방지하는
안전장치 '리프트'이다.



과 정

3-2 . 최종 도안 완성

리프트는 블루투스 기능을 동반하고 있기에 충전단자가 필요하여 충전 및 보관이 가능한 부분을 공구함 윗부분에 만들었고, 블루투스 수신기 또한 공구함 맨 위에 위치한 모습으로 도안을 제작하였다.



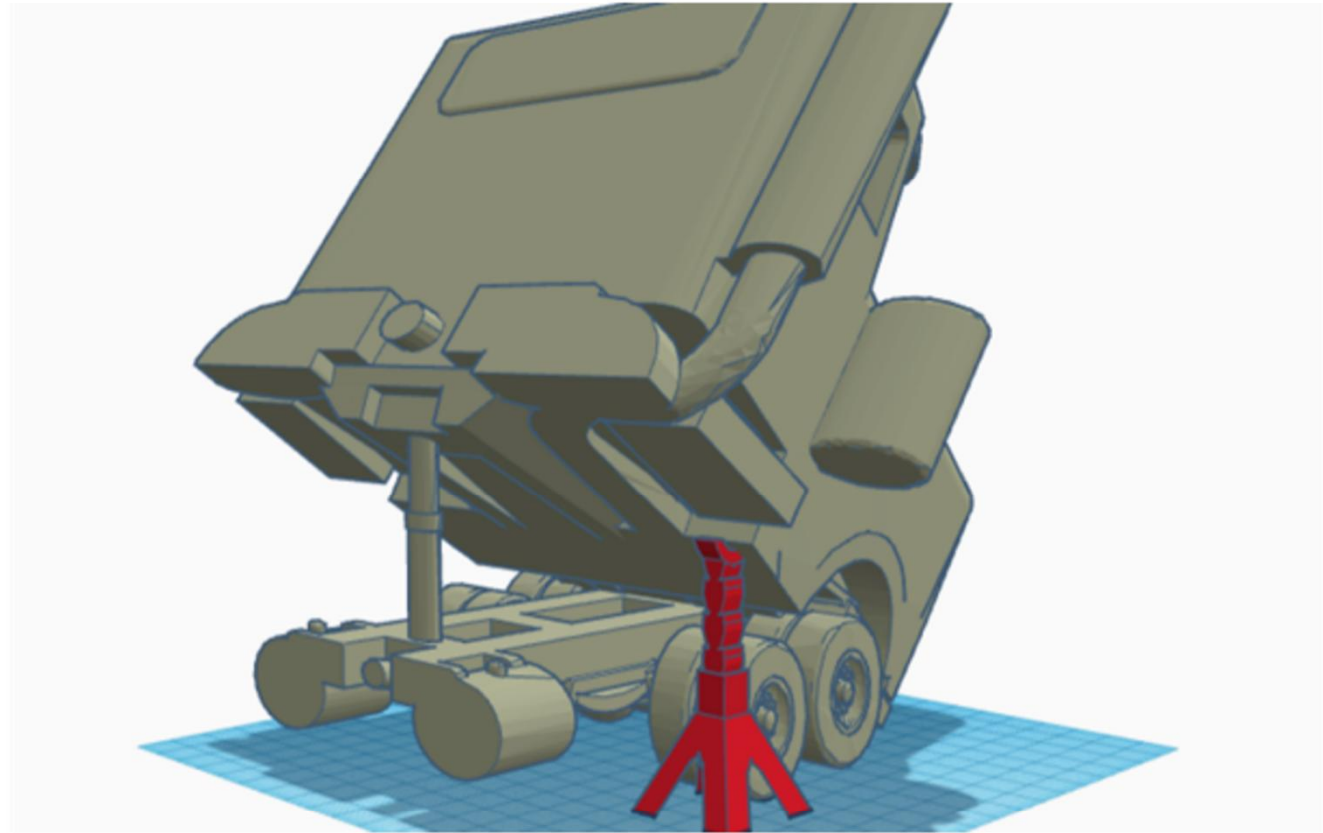
과 정

3-3 . 최종 도안 완성

최종적으로 안전장치 '리프트'가
헤드 부분에 설치된 모습을
도안상으로 표현한 모습이다.

이렇게 안전장치 '리프트'가
설치 되면 공구함이 열려

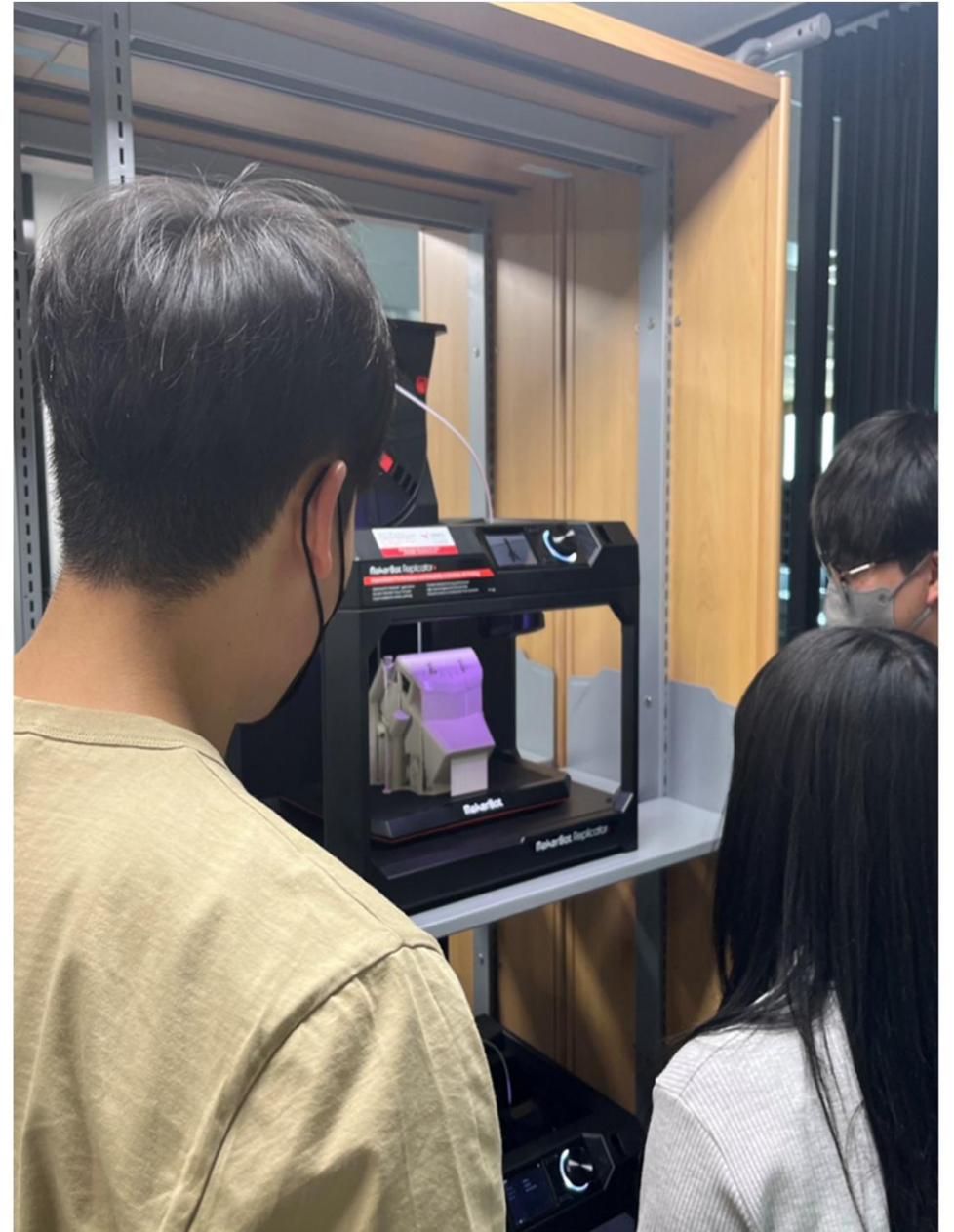
그 다음 작업을 진행할 수 있는 구조이다.



과 정

4 . Makers Space 방문

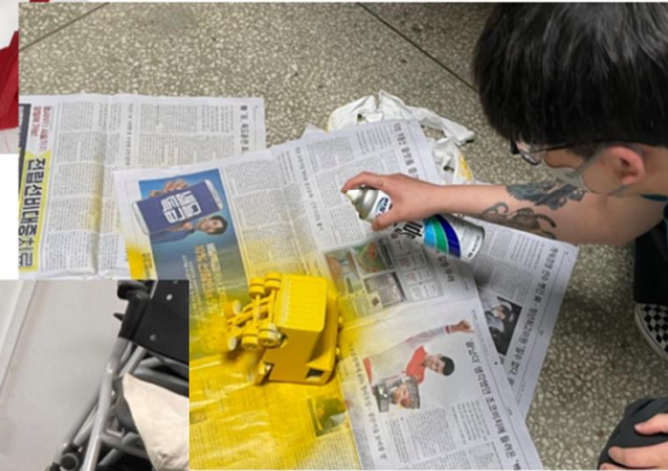
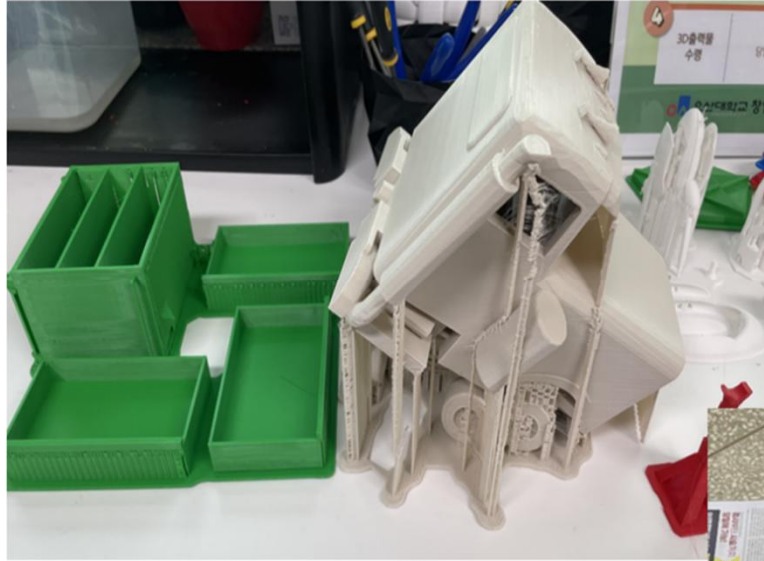
Makers Space를 방문하여
최종 도안을 3D 프린터로 출력하였다.



과 정

5. 도색

출력된 도안들의
서포터 제거 및 도색 작업 진행하였다.



최종 완성



결 과

6. 결과

현재 기재된 사진에서는
안전장치 리프트를 트럭 헤드에 설치하였기에
공구함이 열리는 것을 볼 수 있다.



결 과

6-1. 결과

하지만 안전장치를 다른 곳에 내려놓거나,
정비차량에 안전장치를 설치하지 않은 채로
정비를 진행하려고 하면 공구함이 열리지 않아
정비를 진행할 수 없게 되어 있다.



THANK
YOU