

드론 활용
게이미피케이션
창의융합교육
체험하기

-1일차-



우리 생활 속 드론



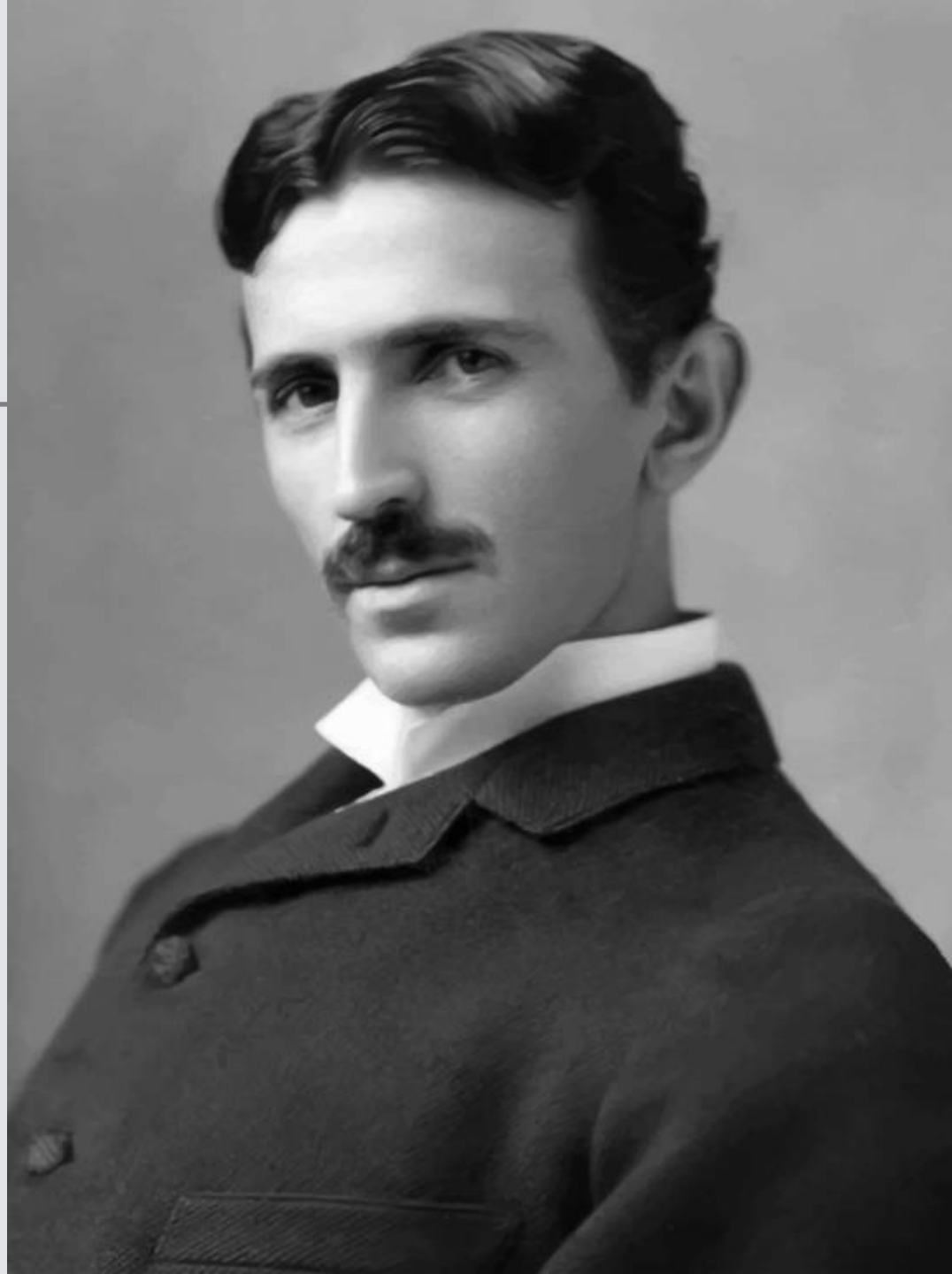


드론이란?

드론(Drone)

1. (낮게) 웅웅거리는 소리
2. (일부 악기가 배경음으로 내는) 저음, 저음부
3. (일을 하지 않는) 수벌
4. 무위도식하는 자
5. (지상에서 조종하는) 무인 항공기





1986년

사진 Google

성취기준 파악하기

[6과04-03] 우리 생활에 첨단 과학이 이용된 사례를 조사하여 발표할 수 있다.

[6실05-07] 생활 속에서 로봇 활용 사례를 통해 작동 원리와 활용 분야를 이해한다.

[6실04-11] 문제를 해결하는 프로그램을 만드는 과정에서 순차, 선택, 반복 등의 구조를 이해한다.

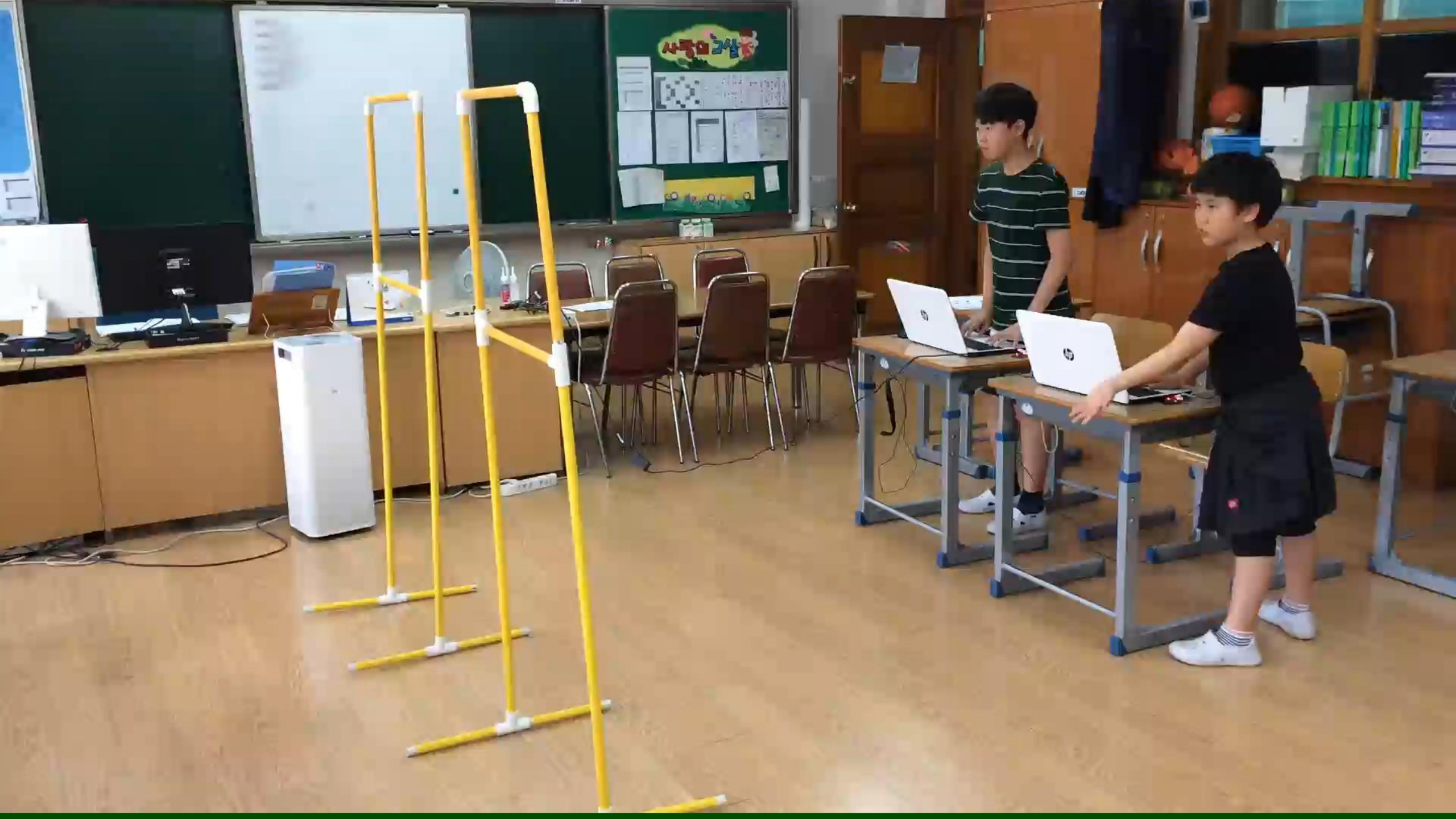
Stage 1

드론을 좋아하는 주인공, 우연찮게 TV프로그램에 당첨이 되어 드론 체험을 하게 된다. 기본 체험을 통해 드론 자격 증표를 취득하게 되면 올림픽에 출전할 수 있게 되는데 각종 대회에서 메달을 획득하면 드론의 부속을 하나씩 교환하여 온전한 나만의 드론을 한 대 갖게 될 수 있다.

2. Tello Edu

- SDK 2.0 버전 사용
- Tello의 모든 기능 사용
- 하나의 기기를 통해 여러 텔로 EDU를 동시에 프로그래밍할 수 있음.
(군집비행)
- 미션 패드를 사용하여 비행시키며, 플립 등 다양한 곡에 비행까지 수행함





사랑의 고함

사물지각
수업계획서
수업안
수업평가
수업기록

배터리

원래는... 대략 17분이지만

지금은... 5분 정도??

배터리 끼울 때 방향 주의



완구형 드론인데...

사진 500만 화소, 동영상 HD(720P) 촬영
가능

-> UCC 만들기 활동

기압센서, 비전센서가 있어서 조종이 쉬움.

주의 여러 대 날릴 때 간섭이 발생.



드론 안전 수칙



주변에 사람이 있는지
확인해야 합니다.



비행 금지 시간을 지켜
야 합니다.



드론에 집중하며
비행을 해야 합니다.



비행 금지 장소를
지켜 주세요.

드론, 이것만 알면 안전해요!

드론의 세계에 입문하신 여러분, 환영합니다! 이제부터 당신은 "드론 조종사"입니다.
드론을 조종하는 동안, 당신의 소중한 기체와 주변 사람들의 안전은 여러분의 두 손에 달려있습니다.
아래의 준수사항을 꼭 지키면서, 안전하고 즐겁게 비행하세요.

Cleared for TAKE-OFF!!

I 드론 조종자 준수사항

		
<p>비행 중에는 장치를 육안으로 항상 확인할 수 있어야 합니다.</p>	<p>사람이 많이 모인 곳 상공에서 비행 금지 스포츠경기장, 페스티벌 등 인파가 많이 모인 곳</p>	<p>사고나 분실에 대비해 장치에는 소유자 이름과 연락처를 기재하도록 합니다.</p>
		
<p>야간비행은 불법입니다. (야간 : 일몰 후부터 일출 전까지)</p>	<p>음주 상태에서 조종 금지</p>	<p>비행 중 낙하물을 투하하지 않습니다.</p>

I 아래 지역은 비행하기 전 반드시 승인을 받아야 합니다.

스마트폰 어플 Ready to fly를 이용해 확인해 보세요. (readytofly 또는 드론협회 검색)

		
<p>비행장 주변 관제권 (반경 9.3km)</p>	<p>비행금지구역 (서울 강북지역, 휴전선-원전 주변)</p>	<p>고도 150m 이상</p>

※ 위의 준수사항을 위반할 경우 200만원 이하의 벌금 또는 과태료 처분 등 불이익을 받을 수 있습니다.

A top-down view of various medical supplies scattered on a dark, textured wooden surface. The items include a blue stethoscope, a red first aid kit with a white cross, a blue surgical mask, a wooden tongue depressor, a pair of blue-handled scissors, a roll of white bandage, a blister pack of pink pills, a yellow pill container, a blue nitrile glove, and several other blister packs of pills. A white circular graphic element is partially visible on the left side of the image.

드론 사고 사례

[뉴스pick] 드론이 얼굴 강타해 7 바늘 꿰맨 아이...드론의 위험성

SBS 원문 | 기사전송 2018-05-17 15:45

댓글 0

보 0

공유 ↑

가 가



중국에서 한 살 아기가 누군가 조종한 드론에 얼굴을 맞아 심한 상처를 입었습니다.

현지 시간으로 14일, 중국 사우스차이나모닝포스트는 최근 중국 베이징에서 일어난 사건을 보도했습니다.

지난 9일 오후 4시쯤 중국 베이징 퉁저우의 한 거리 공원에서 한 살 아기가 중심을 잃고 날아다니던 드론과 충돌했습니다.

드론은 아이의 얼굴을 그대로 때렸고, 아이의 얼굴은 왼쪽 눈썹 위쪽부터 코 오른쪽 부분 뺨까지 크게 찢어져 병원에서 총 7바늘을 꿰매는 수술을 받았습니다.

아이의 엄마는 드론을 조종한 사람을 발견하지 못했고 이후 중국 웨이보에 목격자를 찾는다는 글을 올렸습니다.

외신들에 따르면 CCTV 확인 결과 용의자가 아이 얼굴에 드론이 부딪친 것을 보고 공원에서 도망쳤으며, 경찰은 범인으로 추정되는 14세 외국인 소년을 조사하고 있다고 밝혔습니다.

한편 중국은 현재 베이징 상공 등에서 드론 비행을 엄격하게 규제하는 것으로 알려졌습니다.



Drone Blade Injury - SafetyGlassesUSA.com Blog
blog.safetyglassesusa.com

전체

3M

오토스

K2

디월트

하니웰

보쉬

썬키

제스트

잭슨

>



3M 3M보안경 산업용 안전고글 보호안경 직접...
최저 2,260원

★ 4.6(857) | 찜 18
판매처 446



투명 고글 의료용 보호안경 안전고글 다이소 ...
1,300원

구매 1,989 | 리뷰 2,017
데코하임



안전안경 OTOS 오토스
보안경 투명 고글형 B-6...
최저 4,790원

★ 4.6(424) | 찜 21
판매처 243



3M 보안경 안경검착용
고글 눈보호 OX2000
최저 2,200원

★ 4.7(299) | 찜 90
판매처 476



3M 보안경 보호안경 고글 UV 자외선 차단 방...
2,500원

구매 1,944 | 리뷰 4,745
MRO마트 3M대리점



오토스 안전안경 1EA B-6
24AF
최저 3,950원

★ 4.7(534) | 찜 14
판매처 228



오토스 안전안경 1EA B-7
10AS
최저 7,710원

★ 4.5(536)
판매처 253



오토스 안전 보호안경
고글 보안경 먼지차단 ...
9,500원

구매 663 | 리뷰 568 | 찜 153
마이웰딩







공병 무게 : 약 290g
완제품 무게 : 약 638g

차미眞
이슬
雷路
한인매장용

이슬
雷路



드론으로 10m, 20m..... 고도의 수치가 어느 정도인지 수치를 본다고 실감까진 안 나실겁니다.
그럼 여러분들이 잘 아는 아파트로 비교 해드리자면 층당 평균 약 3m 정도 높이가 됩니다.

그럼 50m 상공에 있던 DJI스파크가 그대로 자유 낙하 한다면 운동에너지는 소주 공병을
아파트 15층 옥상 높이에서 떨어트리는 것보다 높습니다.

*운동 에너지 공식: $E = mgh$ (E = 에너지, m = 물체 질량, g = 중력 가속도 9.8m/s², h = 높이)

충격량은 접촉 면적과 경도에 따른 충격 흡수등에 영향을 받아 상황에 따라 달라질수 있습니다.

사람이 보통 사고를 당하는 최소 에너지량은 약 80J 정도 됩니다. 진공 상태라면 중력 가속도는 1초엔
9.8m/s, 2초엔 19.6m/s, 3초엔 39.2m/s 이렇게 나가지만 우린 진공 상태가 아니니^^

$$V = \sqrt{2mg / \rho A \times C_d}$$

Cd=항력계수

p=공기밀도

A=투영 면적



(공기저항)



Detail_04

6개 티타늄 코팅칼날

6개의 티타늄 코팅 칼날은 강력한 퍼포먼스를 연출하며, **분당 28,000번의 회전**으로 어떤 재료도 블렌딩 할 수 있는 최적의 조건을 선사합니다.

Racerstar



Original Racerstar 615 6x15mm 59000RPM 코어리스 모터 (Ea
chine) E010 초소형 QX90 QX95 QX80 RC 드론/GSJ1554059



Oscar Webb, 18, months has lost the vision in his right eye after being hit by a propeller from a drone

Toddler is left blind in one eye after drone propeller sliced his eyeball in half

안전

첫째, 드론 비행과 관련된 안전교육 및 비상 상황시 대처 방법을 철저히 교육한다.

둘째, 짝 또는 모둠을 구성하여 모둠별로 기체를 제공하는 협력수업을 활용한다.

셋째, 비행을 할 수 있는 유희공간을 충분히 확보한다.

넷째, 여분 기체는 충분히 준비하며 배터리 관리는 교사가 한다.



지켜보고있다

드론 수업을 하며 실제 겪었던 일들...

드론 프로펠러에 머리가 긴 학생의
머리카락이 낀 경우

그 상태에서 드론 프로펠러가 돌아가는데
조종이 안되는 경우

드론이 벽에 부딪혀 프로펠러가 튀는 경우,
눈에 튜다면...

드론 프로펠러 한개가 잘 안돌아가서 이상한
방향으로 날아가 조종이 안되는 경우 -
프로펠러에 머리카락 낀 경우 많음.

학교의 운동장에서는 7kg 이하의
무인비행장치를 고도 20m 이내에서
운용할 경우 비행금지구역 내에서도
비행 승인을 받을 필요가
없다.(항공안전법 시행규칙 제308조)



드론을 조종하는 방법 (Mode 2 기준)

Throttle 상승 / 하강	Pitch 전진 / 후진
Yaw 좌회전 / 우회전	Roll 좌 / 우 이동
왼쪽 레버	오른쪽 레버
- 위로 올리면 상승, 아래로 내리면 하강합니다.	- 위로 올리면 앞으로 전진, 아래로 내리면 뒤로 후진합니다.
- 좌로 밀면 좌측으로	- 좌로 밀면 좌측으로



드론 가상 체험

아이폰

• 안드로이드



Drone Simulator
Simulation **OPEN**
★★★★☆ 123



교육용 드론 시뮬레이터
스마트엔플레이 **설치**

4.2★ 리뷰 8개 | 1천 이상 다운로드 | 3만 3세 이상



어린이를 위한 교육용 드론 시뮬레이터



TELLO

Photo & Video

OPEN

★★★★☆ 474



자유 비행하기



드론 장애물 (10~20인) 세트



드론 장애물(10~20인) 세트

★★★★★ 첫 상품평 쓰기 >

프로맥스 브랜드샵 >

GS가 190,000원 ?

카드즉시할인가 **180,500원** 신한 5% ?

무이자 **무이자할부 특별행사 (최대 6개월)** ?

배송비 **무료배송 5,000원**

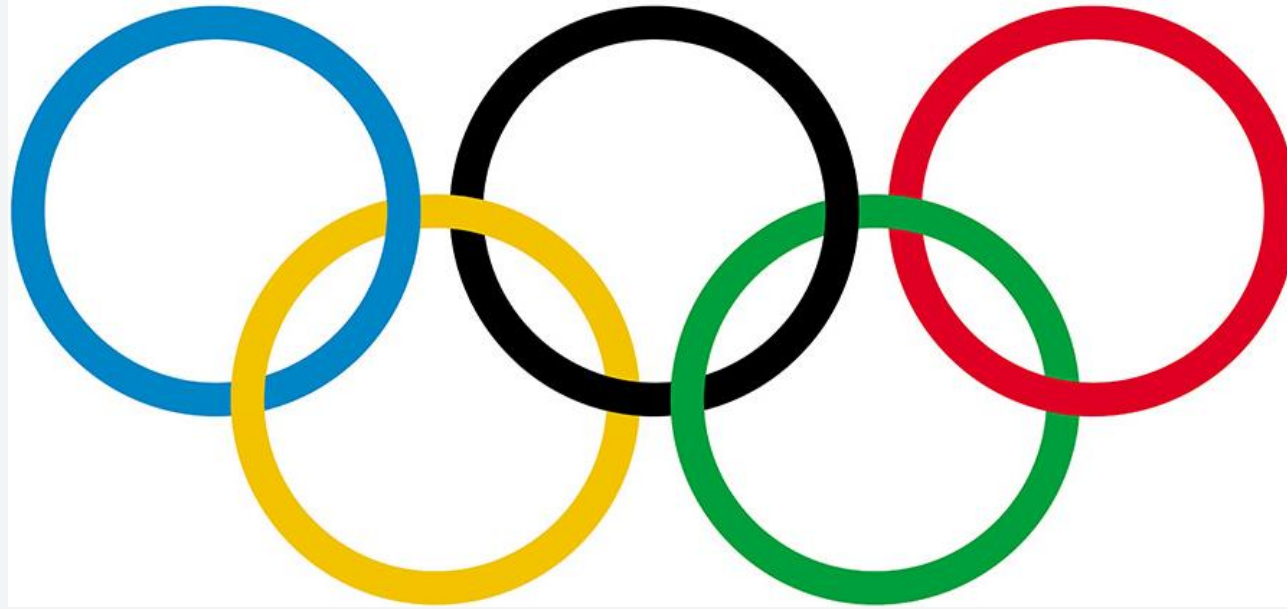
배송예정일 **상품상세정보참조**

드론 장애물(10~20인) 세트

- 1 +

190,000원

총 금액 ? **190,000원**



Drone *Olympic*