

# ورشة بناء الذراع الالي

ROBOTIC ARM  
WORKSHOP

ستوديو 5/6  
STUDIO 5/6



# OUR TEAM

- Wasim
- Aysha
- Maha
- Moath
- Ilaria
- Sarah
- Feras



What is Robotic Arm ?

But what is Robotics?

Robotics is an **interdisciplinary** branch of engineering and science that includes **mechanical engineering, electronic engineering, information engineering, computer science, and others**. Robotics deals with the design, construction, operation, and use of robots, as well as computer systems for their control, sensory feedback, and information processing.

# ما هو الروبوت

ولكن ما هو علم الروبوتات

علم الروبوتات هو:  
هو علم متعدد التخصصات من  
الهندسة و العلوم ويتضمن  
الهندسة الميكانيكية و  
الالكترونيات و الهندسة الكهربائية  
و علم الحاسوب بالإضافة الى  
علوم اخرى.  
يتعامل علم الروبوتات مع التصميم  
و التصنيع و التشغيل للروبوتات  
بالإضافة الى أنظمة الحاسوب و  
الحساسات و معالجة المعلومات.

## What is a robot ?

- In simple words "Anything you can build to do something for you is basically a robot."
- ACCORDING TO DICTIONARY :
- "A machine capable of carrying out a complex series of actions automatically"
- (esp. in science fiction) A machine resembling a human being and able to replicate certain human movements and functions.



ما هو الروبوت:  
بكلمات بسيطة هو كل  
شيء تقوم ببناءه ويؤدي  
وظيفة.

وفقا للقاموس:  
هو آلة قادرة على القيام  
بوظائف معقدة بشكل  
الي.

# ROBOTS EVOLUTION

The word robot was introduced to the public by the Czech interwar writer Karel Čapek in his play R.U.R. (Rossum's Universal Robots), published in 1920. The play begins in a factory that uses a chemical substitute for protoplasm to manufacture living, simplified people called robots.

# تطور الروبوتات

كلمة روبوت م تقديمها لأول مرة من قبل الكاتب التشيكي "كارل كيببيك" في احدى مسرحياته " عام 1920، حيث تحدث عن تصنيع كائنات حية شبيهة بالبشر تسمى روبوتات.



# TYPES OF ROBOTS

## 1- Stationary robot



# أنواع الروبوتات

## 1- الروبوتات الثابتة

## 2. Wheeled robots

Single wheel (ball) robots

Two-wheel robots

Three and more wheel robots

2- الروبوتات المدولبة



### 3- الروبوتات ذات الارجل

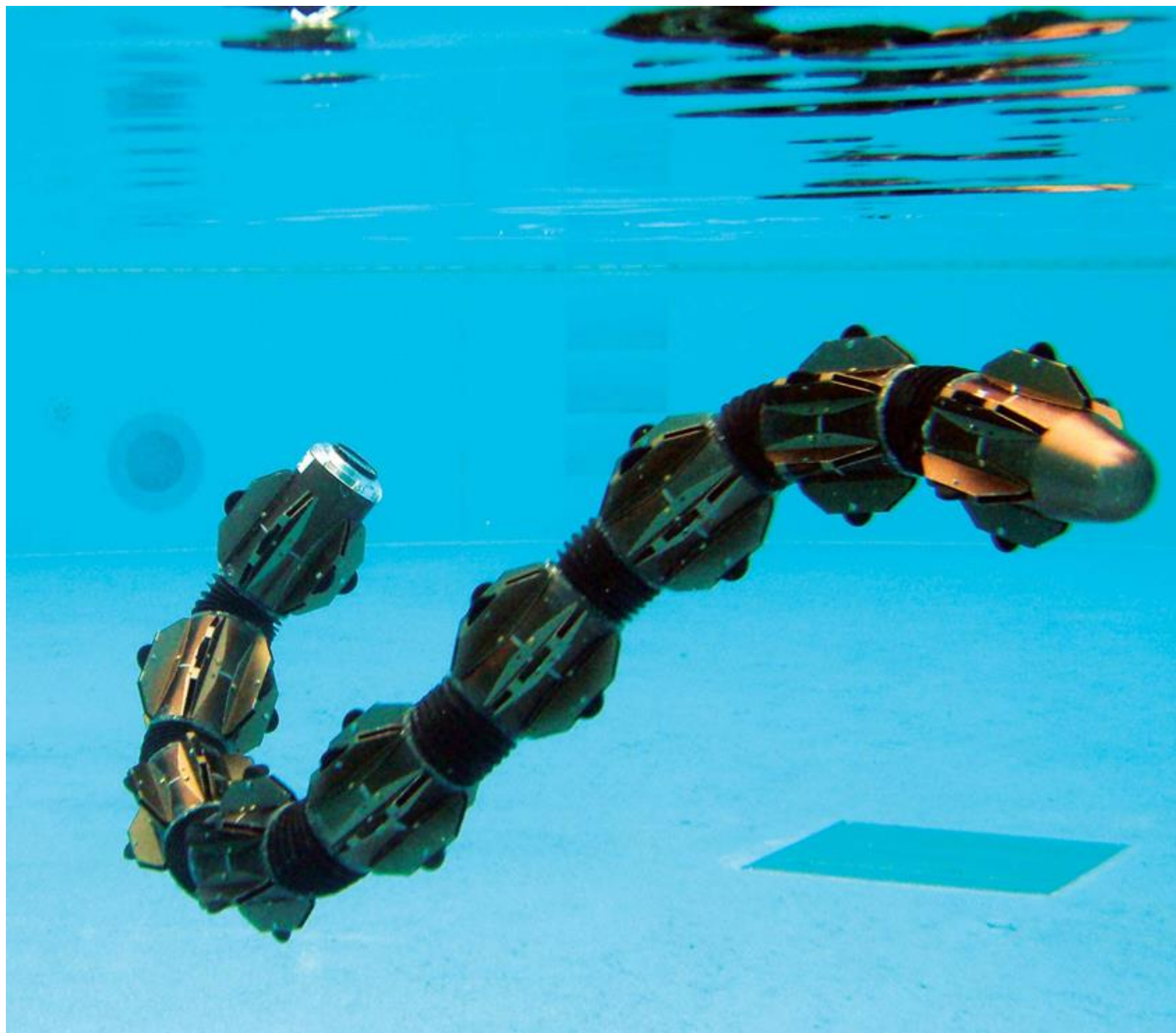


### 3. Legged robots



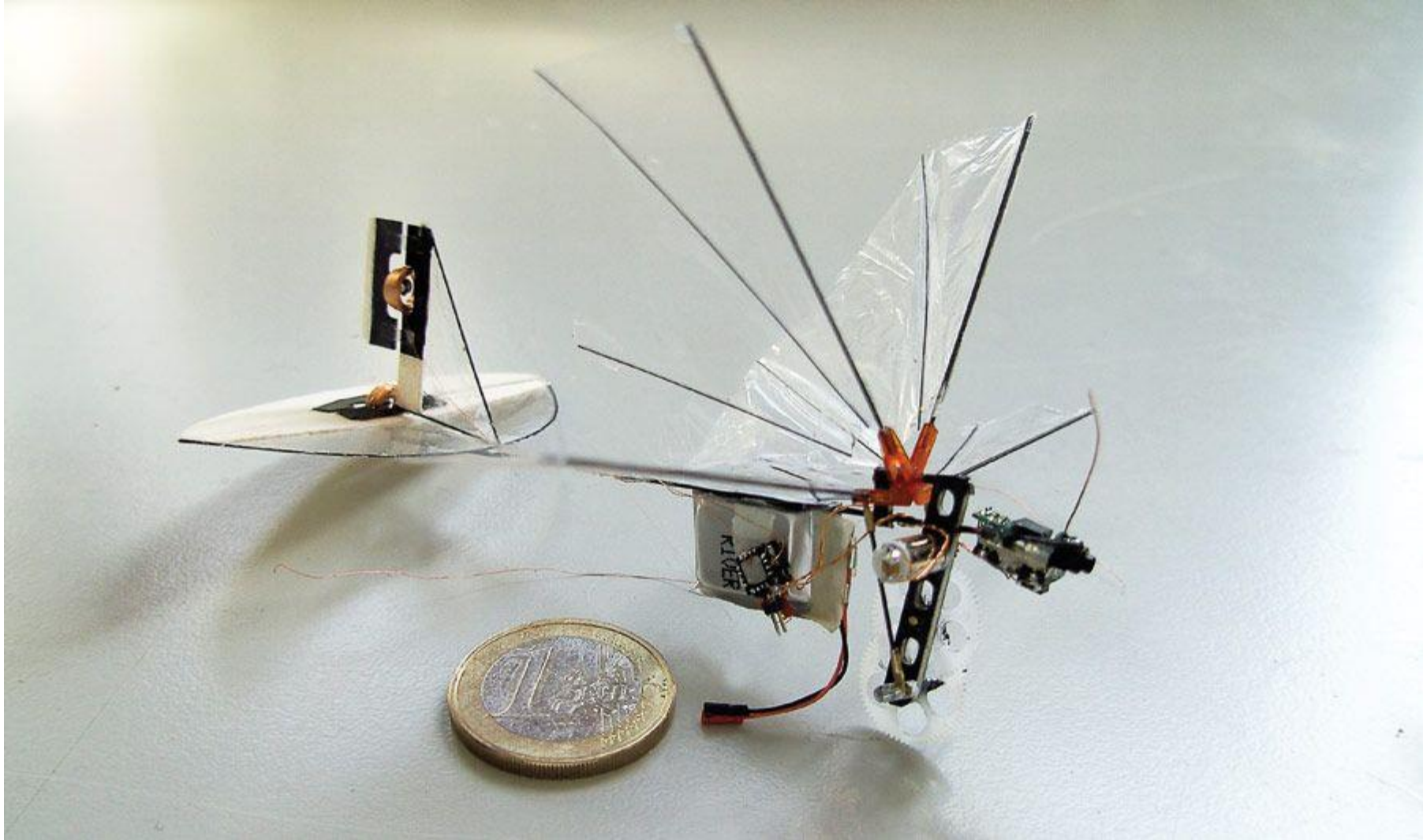
## 4. Swimming robots

## 4- الروبوتات المائية



## 5. Flying robots

## 5- الروبوتات الطائرة



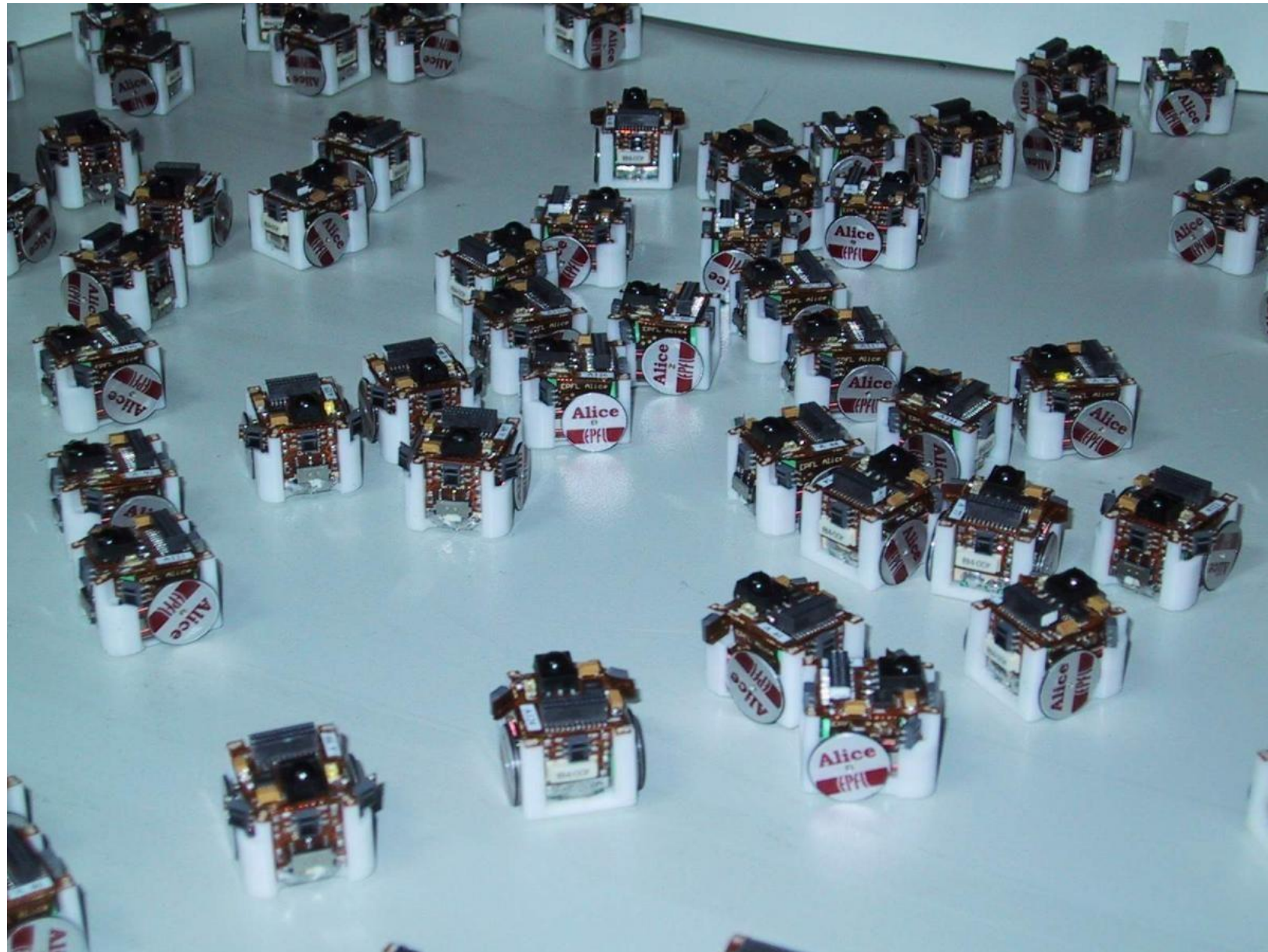
## 6. Mobile spherical robots (robotic balls)

6- الروبوتات الكروية



## 7. Swarm robots

## 7- روبوتات السرب



# WHY DO WE NEED ROBOTS

أين نستخدم الروبوتات

Outer Space



الفضاء الخارجي

Exploration

إستكشاف البيئات الصعبة



# The Intelligent Home

# البيت الذكي



# الروبوتات العسكرية

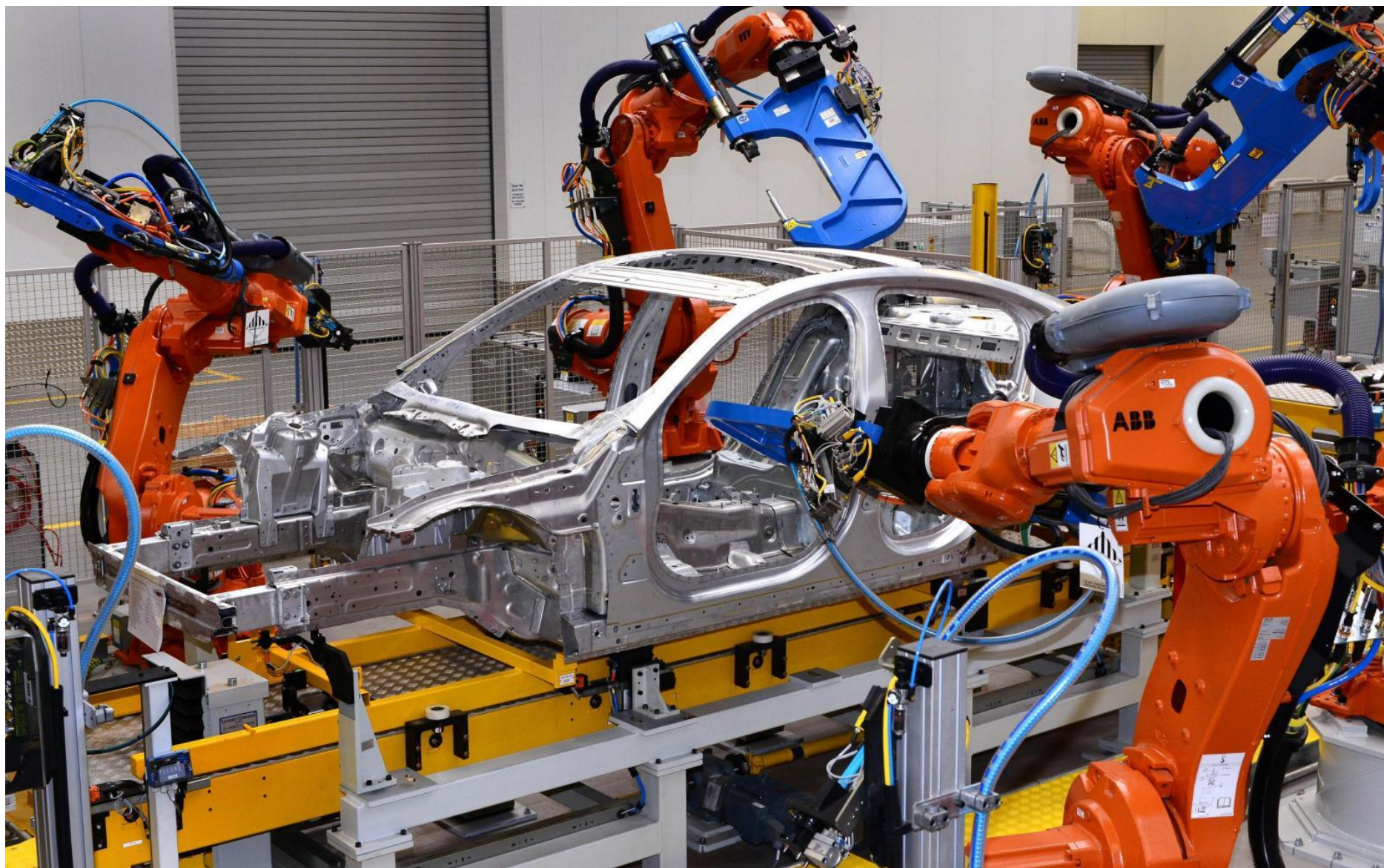
## Military Robots





# The Car Industry

# صناعة السيارات



# Hospitals في المستشفيات



Disaster Areas

في مناطق الكوارث

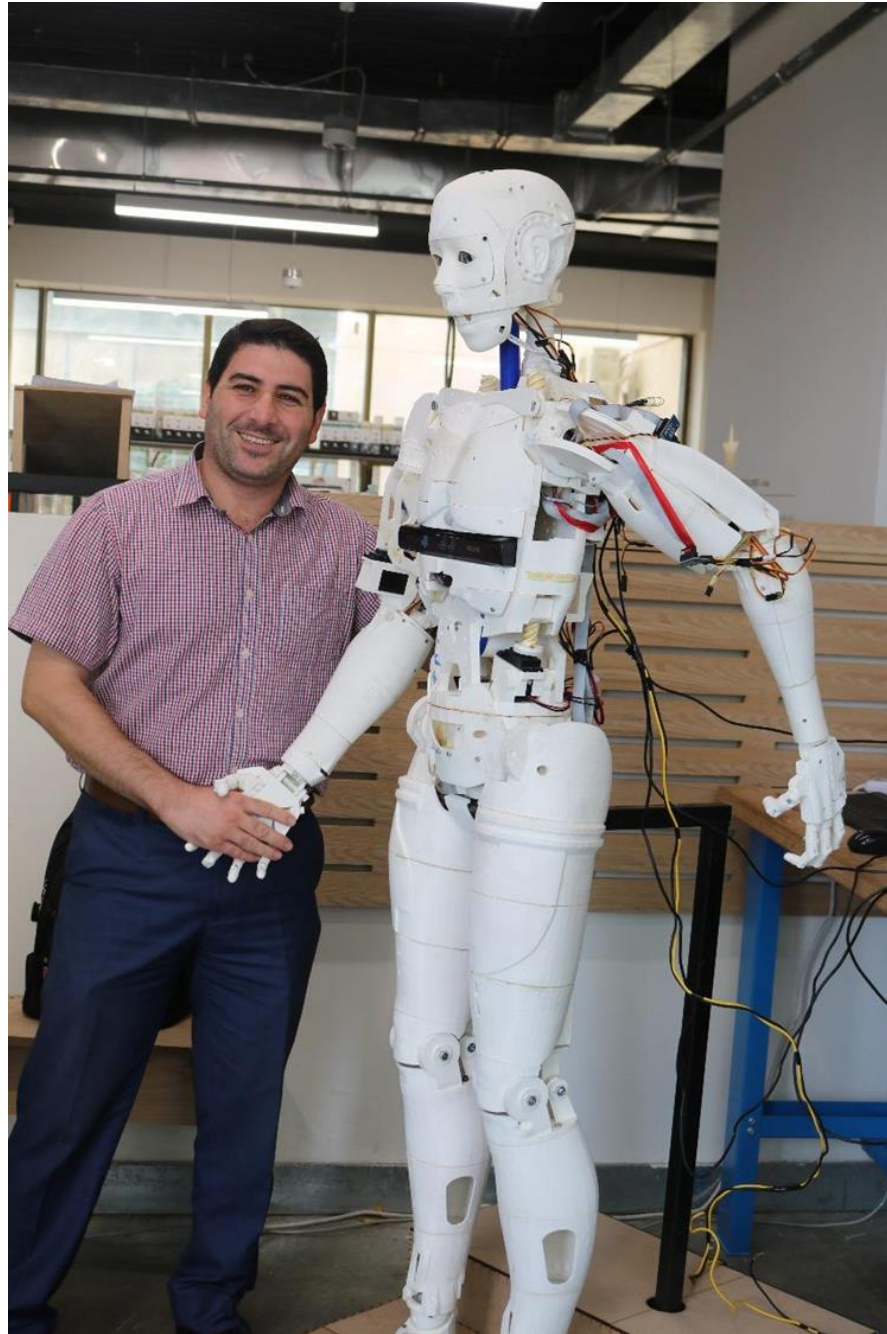


الترفيه



Entertainment

Research and Education



في مجال الأبحاث و  
التعليم

# How to build?

IDEA

DESIGN

FABRICATE

BUILD

TEST

REBUILD



كيف يتم بناءه؟

الفكرة

التصميم

التصنيع

البناء

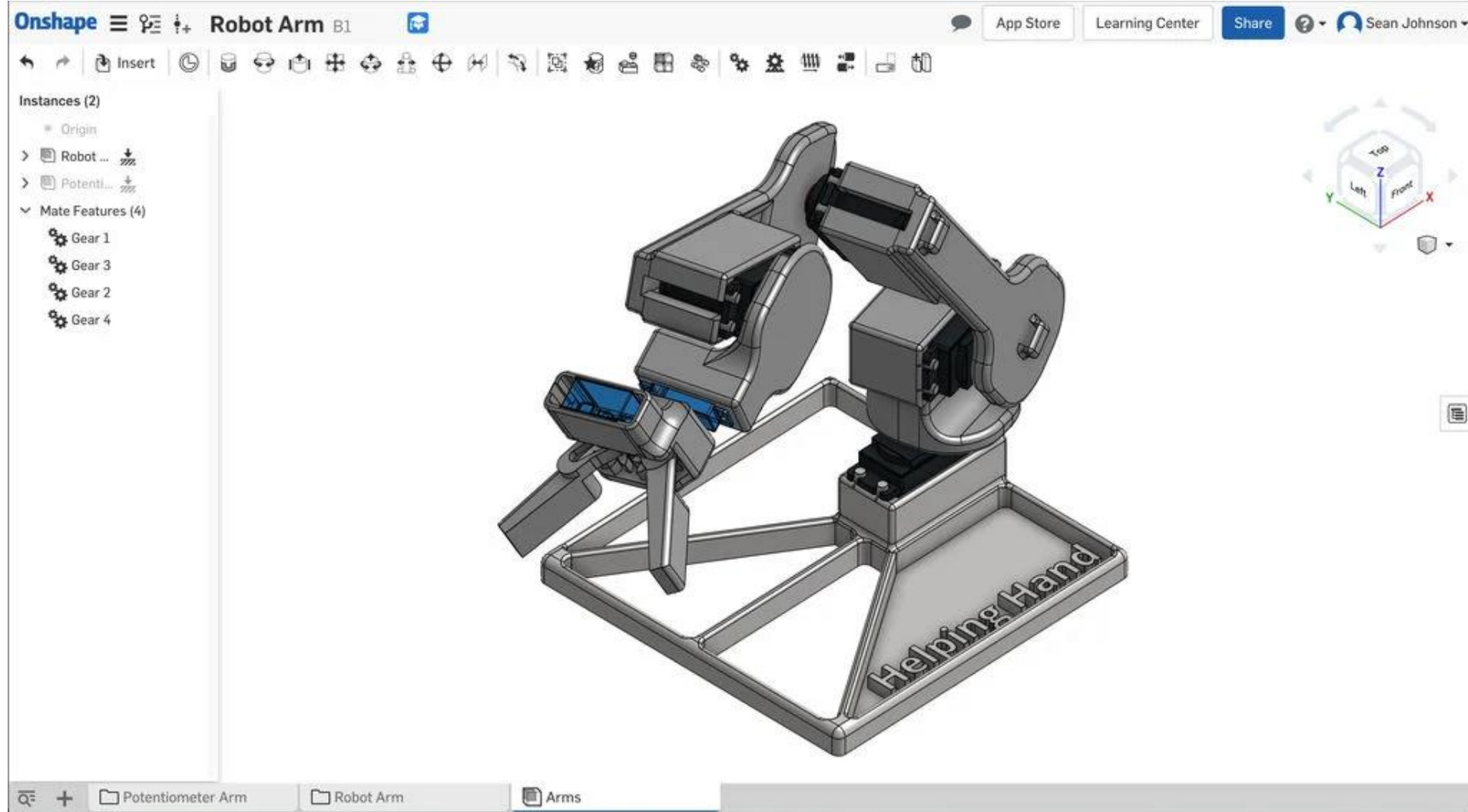
الإختبار

إعادة البناء

# Design

## Structure and Modeling

التصميم  
تصميم الجسم ثلاثي الابعاد

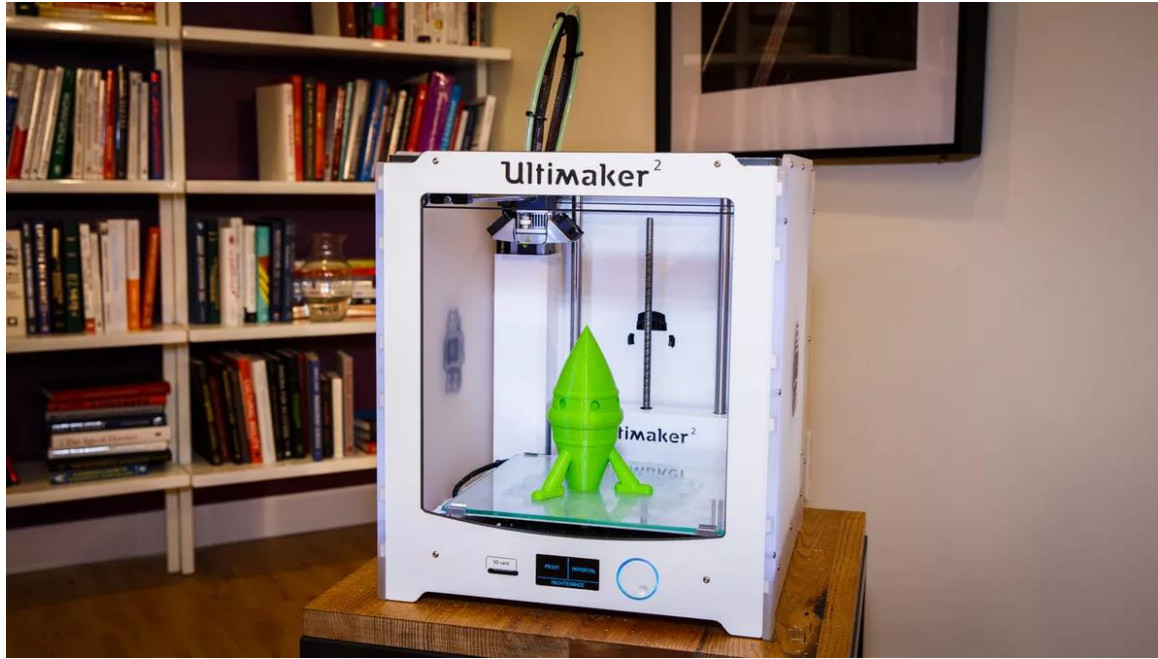


# Fabrication

## Digital Fabrication

# التصنيع

الطباعة ثلاثية الابعاد  
القص بالليزر





Design : Onshape Software

التصميم: برنامج الأون شيب

Assembly: Acrylic Parts, Laser Cutting

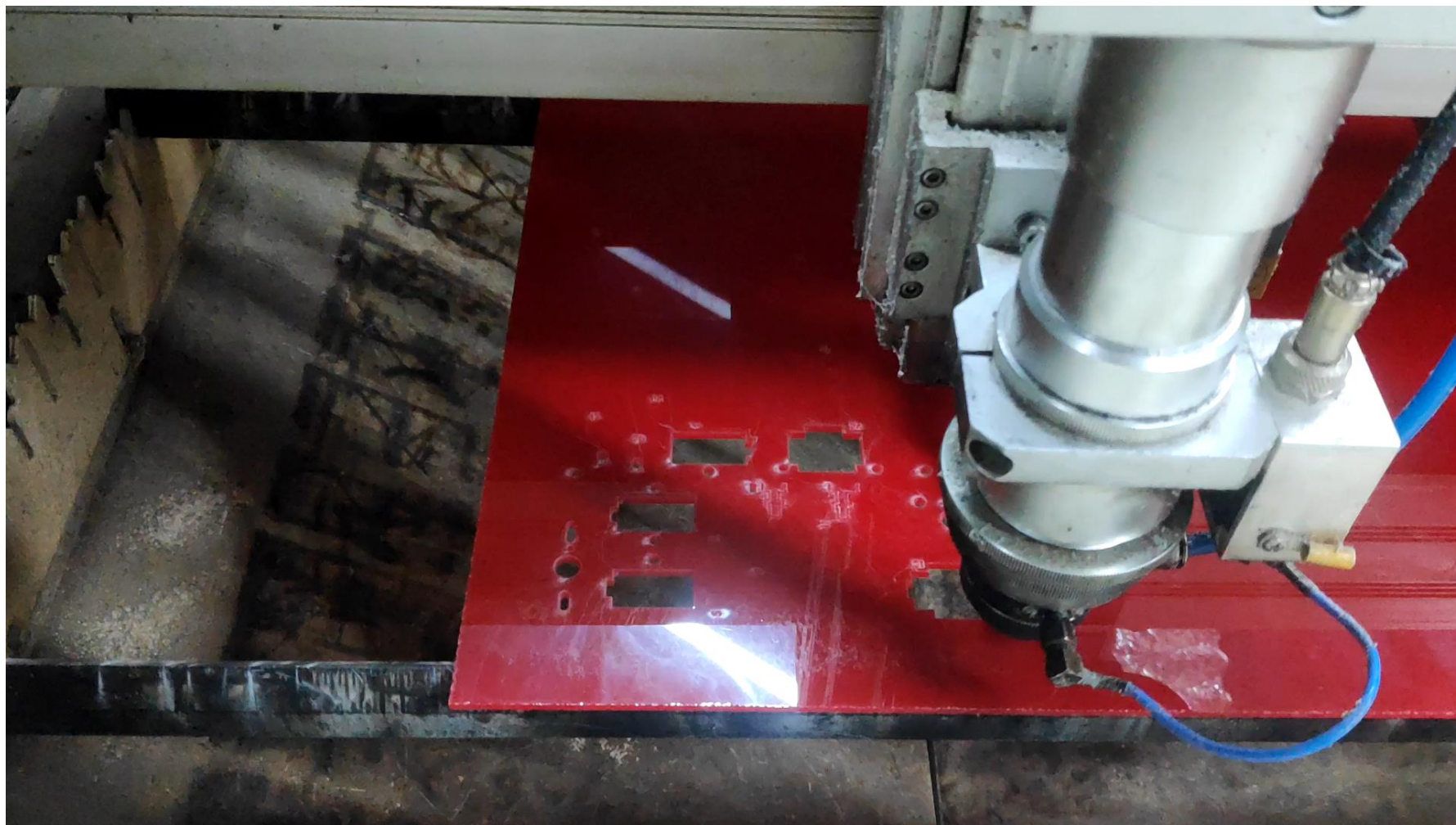
التجميع: أجزاء من الاكريليك  
تم قصها بالليزر

Controlling And Testing : Arduino With Servo motors

التحكم و البرمجة: لوح الاردوينو مع محركات السيرفو

# Fabrication

التصنيع



# CONTROLLING

# التحكم

الأردوينو و سيرفو موتورز

Arduino with servo motors

