

## **Manipulator robot :**

**Manipulator robot** মানে হলো এমন এক ধরনের রোবট যার মূল কাজ কিছু ধরা, তোলা, সরানো, ঘোরানো বা জোড়া লাগানো—একদম মানুষের হাতের মতো।

সহজ করে বললে: **robotic arm = manipulator robot**

## **Law 1 (First Law of Robotics):**

**“A robot may not injure a human being or, through inaction, allow a human being to come to harm.”**

রোবট কোনো মানুষের ক্ষতি করতে পারবে না এবং কিছু না করে বসে থেকেও মানুষের ক্ষতি হতে দিতে পারবে না।

উদাহরণ দিয়ে বুঝি

- যদি একজন মানুষ বিপদে পড়ে → রোবট চুপ করে থাকতে পারবে না
- যদি কোনো কাজ করলে মানুষ আঘাত পায় → রোবট সেই কাজ করবে না

## **Law 2 (Second Law of Robotics):**

**“A robot must obey the orders given it by human beings except where such orders would conflict with the First Law.”**

রোবট মানুষ যা আদেশ দেবে তা মানবে, কিন্তু যদি সেই আদেশ মানুষের ক্ষতি করে, তাহলে রোবট সেই আদেশ মানবে না।

উদাহরণ

- মানুষ বললো: “এই বাক্সটা তোলো” → রোবট করবে
- মানুষ বললো: “এই মানুষটাকে আঘাত করো” → রোবট করবে না (কারণ এটা **Law 1** ভাঙে)

## **Law 3 (Third Law of Robotics):**

**“A robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Law.”**

রোবট নিজের ক্ষতি হতে দেবে না, কিন্তু

- মানুষের নিরাপত্তা (Law 1)
- মানুষের আদেশ (Law 2)

এই দুটার সাথে conflict হলে → নিজেকে বাঁচানো বাদ দেবে।

উদাহরণ

- আগুনে ঢুকে মানুষ বাঁচাতে হবে → রোবট ঢুকবে, নিজে নষ্ট হলেও
- মানুষ আদেশ দিলো ঝুঁকিপূর্ণ কাজ করতে → করবে, যদি মানুষ ক্ষতিগ্রস্ত না হয়

### **Law 0 (Zeroth Law of Robotics):**

**“A robot may not harm humanity, or, by inaction, allow humanity to come to harm.”**

রোবট পুরো মানবজাতির ক্ষতি করতে পারবে না, এবং চুপ করে থেকেও মানবজাতির ক্ষতি হতে দিতে পারবে না।

এখানে “একজন মানুষ” না, পুরো **humanity** সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ।

**Law 0** কেন আলাদা?

- Law 1 → একজন মানুষের নিরাপত্তা
- **Law 0** → পুরো মানবজাতির নিরাপত্তা (সবচেয়ে উপরে)

প্রয়োজনে:

- একজন মানুষের ক্ষতি হলেও
- যদি **humanity** বাঁচে, তাহলে Law 0 প্রাধান্য পাবে

উদাহরণ

- একজন মানুষ এমন কিছু করতে চায় যা ভবিষ্যতে পুরো মানবজাতি ধ্বংস করবে  
রোবট তাকে থামাবে, যদিও Law 1 ভাঙতে হয়

**Priority Order** (মনে রাখার ট্রিক)

**Law 0 > Law 1 > Law 2 > Law 3**