

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** ভাঁও)

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

- আগনে চুকে মানুষ বাঁচাতে হবে → রোবট চুকবে, নিজে নষ্ট হলেও
- মানুষ আদেশ দিলে 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