



روبات چیست؟

روباتیک ماشین الکترومکانیکی هوشمند است با خصوصیات زیر:

1. می توان آن را مکرراً برنامه ریزی کرد.
2. چند کاره است.
3. کارآمد و مناسب برای محیط است.

اجزای یک روبات

وسایل مکانیکی و الکتریکی:

شاسی، موتورها، منبع تغذیه، ...

حسگرها (برای شناسایی محیط):

دوربین ها، سنسورهای sonar، سنسورهای ultrasound، ...

عملگرها (برای انجام اعمال لازم):

بازوی روبات، چرخها، پاهای، ...

قسمت تصمیم گیری (برنامه ای برای تعیین اعمال لازم):

حرکت دریک جهت خاص، دوری از موانع، برداشتن اجسام، ...

قسمت کنترل (برای راه اندازی و بررسی حرکات روبات):

نیروها و گشتاورهای موتورها برای سرعت مورد نظر، جهت مورد نظر،

کنترل مسیر، ...

تاریخچه روباتیک

حدود سال 1250 م: بیشاپ آلبرتوس ماگنوس (Bishop Albertus Magnus) ضیافتی ترتیب داد که در آن، میزبانان آهنی از مهمانان پذیرایی می کردند. با دیدن این روبات، سنت توماس آکویناس (Thomas Aquinas) برآشفته شد، میزبان آهنی را تکه تکه کرد و بیشاپ را ساحر و جادوگر خواند.

سال 1640 م: دکارت ماشین خودکاری ساخت و آن را Ma fille Francine نامید. این ماشین که دکارت را دریک سفر دریایی همراهی می کرد، توسط کاپیتان کشتی به آب پرتاب شد چرا که وی تصور می کرد این موجود ساخته شیطان است.

سال 1738 م: ژاک دوکانسن (Jacques de Vaucanson) یک اردک مکانیکی ساخت که از بیش از 4000 قطعه تشکیل شده بود. این اردک می توانست از خود صدا تولید کند، شنا کند، آب بنوشد، دانه بخورد و آن را هضم و سپس دفع کند. امروزه در مورد محل نگهداری این اردک اطلاعاتی در دست نیست.

سال 1805 م: عروسکی توسط میلاردت (Maillardet) ساخته شد که می توانست به زبان انگلیسی و فرانسوی بنویسد و مناظری را نقاشی کند.

سال 1923 م: کارل چاپک (Karel Capek) برای اولین بار از کلمه روبات (robot) در نمایشنامه خود به عنوان آدم مصنوعی استفاده کرد. کلمه روبات از کلمه چک robota گرفته شده است که به معنی برده و کارگر مزدور است. موضوع نمایشنامه چاپک، کنترل انسانها توسط روباتها بود، ولی او هرگونه امکان جایگزینی انسان با روبات ویا اینکه روباتها از احساس برخوردار شوند را رد می کرد.

سال 1940 م: شرکت وستینگهاوس (Westinghouse Co) سگی به نام اسپارکو (Sparko) ساخت که برای اولین بار، هم از قطعات مکانیکی و هم الکتریکی در کنار یکدیگر در ساخت آن استفاده شده بود.

سال 1942 م: کلمه روباتیک (robotics) اولین بار توسط ایزاک آسیموف دریک داستان کوتاه ارائه شد. ایزاک آسیموف (1920-1992) نویسنده کتابهای توصیفی درباره علوم و داستانهای علمی تخیلی است.

دهه 1950 م: تکنولوژی کامپیوتر پیشرفت کرد و صنعت کنترل متحول شد. سؤالاتی مطرح شدند. مثلاً: آیا کامپیوتر یک روبات غیر متحرک است؟ سال 1954 م: عصر روباتها با ارائه اولین روبات آدم نما توسط جرج دوول (George Devol) شروع شد.

سال 1956 م: پس از توسعه فعالیتهای تکنولوژیک بعد از جنگ جهانی دوم، یک ملاقات تاریخی بین جورج سی. دوول (George C. Devol) مخترع و کارآفرین صاحب نام، و ژوزف اف. انگلبرگر (Joseph F. Engelberger) که یک مهندس با سابقه بود، صورت گرفت. در این ملاقات آنها به بحث در مورد داستان آسیموف پرداختند. ایشان سپس به موفقیتهای اساسی در تولید روباتها دست یافتند و با تأسیس شرکتیهای تجاری، به تولید روبات مشغول شدند. انگلبرگر شرکت Unimate بر گرفته از Universal Automation را برای تولید روبات پایه گذاری کرد. نخستین روباتهای این شرکت در کارخانه جنرال موتورز (General Motors) برای انجام کارهای دشوار در خودروسازی به کار گرفته شد. انگلبرگر را "پدر روباتیک" نامیده اند.

دهه 1960 م: روباتهای صنعتی زیادی ساخته شدند. انجمن صنایع روباتیک این تعریف را برای روبات صنعتی ارائه کرد:

"روبات صنعتی یک وسیله چند کاره و با قابلیت برنامه ریزی چند باره است که برای جابجایی قطعات، مواد، ابزارها یا وسایل خاص بوسیله حرکات برنامه ریزی شده، برای انجام کارهای متنوع استفاده می شود."



سال 1962 م: شرکت خودروسازی جنرال موتورز نخستین روبات Unimate را در خط مونتاژ خود به کار گرفت.

سال 1967 م: رالف موزر (Ralph Moser) از شرکت جنرال الکتریک (General Electric) نخستین روبات چهارپا را اختراع کرد.

سال 1983 م: شرکت Odetics یک روبات شش پا ارائه کرد که می توانست از موانع عبور کند و بارهای سنگینی را نیز با خود حمل کند.

سال 1985 م: نخستین روباتی که به تنهایی توانایی راه رفتن داشت در دانشگاه ایالتی اهایو (Ohiotate Uneversity) ساخته شد.