

روبات‌ها برده‌های عصر مدرن



روبات‌ها در شکل‌ها و اندازه‌های مختلفی برای کاربردهای متفاوت طراحی و ساخته می‌شوند.

کلمهٔ روبات را اولین بار در سال ۱۹۲۱، یک نمایش‌نامه‌نویس اهل چک به نام «کارل کاپک» به کاربرد که در زبان چک به معنی کارگر (برده) است. دو دهه بعد «ایساک آسیموف» نویسندهٔ داستان‌های علمی تخیلی از کلمهٔ روباتیک استفاده کرد که به معنی مطالعه، طراحی و ساخت روبات‌هاست. در دههٔ ۱۹۵۰ «جرج دول» و «جوزف برگر» مهندس از نوشته‌های آسیموف الهام گرفتند و نخستین روبات‌های صنعتی را طراحی کردند و ساختند. اکنون بسیاری از این روبات‌ها در خط تولید کارخانه‌های اتومبیل‌سازی سرگرم کارند. طراحان و سازندگان روبات‌ها در شاخه‌های مختلف علوم مانند مهندسی برق، مکانیک و رایانه مهارت دارند. یک روبات فقط آن کاری را انجام می‌دهد که برایش برنامه‌ریزی شده است. مغز واقعی روبات‌ها طراحان و سازندگان آنها هستند. سازندگان روبات‌ها با بازنویسی برنامه نرم‌افزار رایانه‌ای که مغز روبات را کنترل می‌کند وظایف جدیدی برای آنها تعریف می‌کنند.

اکنون انواع روبات‌ها با توجه به نوع وظیفه‌ای که برایشان تعریف شده است در گوشه و کنار جهان مشغول فعالیت‌اند. روبات‌های صنعتی که در خط تولید کارخانجات کار می‌کنند؛ روبات‌های پزشکی که در عمل‌های جراحی پزشکان را یاری می‌کنند؛ همین‌طور روبات‌های نظامی که در عملیات تجسس و خنثی کردن بمب وارد عمل می‌شوند، روبات‌های خانگی نظیر جاروبرقی‌های روبات و روبات‌های نظافتچی؛ روبات‌های فضایی، روبات‌های سرگرمی نظیر روبات‌های فوتبالیست و روبات‌های امدادرسان از جمله انواع روبات‌ها هستند. در ایران نیز رشتهٔ مهندسی روباتیک در ۲۹ اردیبهشت ۱۳۸۱ توسط وزارت علوم تصویب شد. این روز، روز ملی روباتیک و هفته‌ای که در آن سمینارها و همایش‌های مربوط به مهندسی روباتیک برگزار می‌شود هفته ملی روباتیک نامیده می‌شود.



نیروی محرکهٔ روبات

مانند اره، افشانه‌های رنگ کاری، مته، انبرک و ابزار مشابه که به کمک آنها می‌توانند چیزهایی مانند پیچ‌ها و مهره‌ها را چنگ بزنند و بردارند یا با انبرک‌های مغناطیسی می‌توانند قطعات فلزی سنگین را جابه‌جا کنند. مهندسان در طراحی و ساخت دست‌های روبات‌ها از حسگرهایی استفاده می‌کنند که آنها اشیای شکننده و نرم را بدون وارد آوردن فشار یا شکستن جابه‌جا کنند. این حسگرها انواع مختلف دارند؛ مثلاً حسگرهای مادون قرمز و فراصوتی اشیای سر راه روبات را ردیابی و شناسایی می‌کنند. حسگرهای بویایی مواد شیمیایی خطرناک یا نشت گازهای زیان‌آور را تشخیص می‌دهند.

یک روبات برای انجام‌دادن وظایفش به قسمت‌های متحرک احتیاج دارد. وسایل مکانیکی که در اصطلاح نیروی محرکه نامیده می‌شود، سبب حرکت روبات می‌شوند و درست مانند ماهیچه‌های ما عمل می‌کنند. روبات‌ها برای انجام‌دادن وظایفی که به عهده دارند مجهز به ابزار کارند؛

انواع روبات‌ها

هر چند روبات‌ها اجزای مشابهی دارند، اما مثل هم نیستند و برای نوع کاری که انجام می‌دهند طراحی می‌شوند. بازوی روباتیک رایج‌ترین نوع روبات‌هاست. اکنون میلیون‌ها بازوی روباتیک در کارخانجات سرتاسر دنیا سرگرم کارند و می‌توانند در یک روز کار مشخصی را به دفعات بی‌شمار و خیلی دقیق تکرار کنند و خسته نشوند. بازوهای روباتیک در خط تولید اتومبیل و تجهیزات الکترونیک بسیار کارآمد عمل می‌کنند برای اینکه در این نوع کارها محصولی که تولید می‌شود باید دقیقاً مثل هم باشند. یکی از بازوهای روباتیک به نام «کانادارم ۲» در فضا مشغول انجام وظیفه است و از آن در نصب کردن قطعات ایستگاه فضایی بین‌المللی استفاده می‌شود. همچنین فضانوردان از این بازوی روباتیک برای بازبینی بخش بیرونی بدنهٔ ایستگاه فضایی بین‌المللی یا خارج کردن محموله‌ها از محفظه بار سفینه‌های اعزامی به ایستگاه فضایی بین‌المللی استفاده می‌کنند. از بازوی روباتیک در اتاق‌های عمل جراحی نیز استفاده می‌شود. روبات جراح داونچی از جمله مشهورترین آنهاست که در عمل‌های جراحی قلب بسیار دشوار به جراحان کمک می‌کند.

