

مهندسی رباتیک

مهندسی رباتیک یک برنامه آموزشی و با دید تخصصی به رباتیک است. رشته رباتیک شامل آموزش هایی در زمینه مهندسی برق و کامپیوتر و مکانیک است که به طور ترکیبی در ساخت و استفاده از ربات ها استفاده می شود.



امروزه تعریفی ارتقایافته تر و گسترده تر از رباتیک به وجود آمده است که شامل توسعه، ساخت و استفاده از ربات هایی پیشرفته تر می شود. این ربات ها می توانند وظایفی مانند موارد زیر را انجام دهند.

- ✓ کاوش در سخت ترین شرایط سیاره زمین
- ✓ کمک به اجرای قانون
- ✓ تسهیل عمل های جراحی

وظایف مهندس رباتیک چیست ؟

ربات‌هایی که امروزه برای امور مختلف به کار گرفته می‌شوند، انواع مختلفی دارند. به همین دلیل گفته شده است که در هر صنعتی باید مهندسی موسوم به مهندس رباتیک فعال باشند. مهندسیین رو سازی گرفته تا پزشکی و ارباتیک همان مهندسیین هستند که در حوزه‌های مختلف از حوزه خود هوا و فضا فعالیت دارند. اصلی‌ترین وظیفه این افراد این است که ربات‌هایی را طراحی و تولید کنند که بتوانند به کنترل سیستم‌های کاری صنعتی پردازند. همین گستردگی حوزه کار باعث شده است که وظایف دیگری هم برای مهندسیین در نظر گرفته شود.

برخی از مهم‌ترین وظایف این افراد عبارتند از:

- ✓ طراحی و ساخت ربات که با استفاده از تکنولوژی‌های موجود انجام می‌شود
- ✓ نگهداری و تعمیر ربات‌ها که انجام آن بر دوش افرادی است که آموزش تعمیر کردن ربات را

گذرانده‌اند.

- ✓ توسعه دادن نرم افزارهای کاربردی در ربات و به روز رسانی این نرم افزارها
- ✓ انجام پروژه‌های تحقیقاتی برای رشد دادن علم رباتیک هم از وظایفی است که مهندسیین

فعال در این حوزه دارند

✓ نظارت بر روند اتوماسیون در کارخانجات و شرکت‌های مختلف

✓ مهارت‌های مورد نیاز برای مهندس رباتیک

شاخه‌های شغل مهندسی رباتیک کدام شاخه‌ها هستند؟

مهندسی رباتیک به دلیل ویژگی‌های متعددی که دارد، در حوزه‌های مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این شاخه علمی نیاز به دقت و مهارت بالا و همچنین تخصص زیاد احساس می‌شود. به همین دلیل شاخه‌های مختلفی که زیر مجموعه علم مهندسی رباتیک هستند، روی کار آمده‌اند. هوش مصنوعی، رباتیک پزشکی، میکرو رباتیک اتوماسیون کارخانه، سیستم‌های کنترل به صورت اتوماتیک و توسعه نرم افزارهای کامپیوتری همگی جزو زیر شاخه‌های این علم به شمار می‌آیند. در ادامه به معرفی این زیر شاخه‌ها خواهیم پرداخت.

هوش مصنوعی

یکی از مهم‌ترین زیر شاخه‌هایی که علم رباتیک دارد، هوش مصنوعی است. به هر گونه شناخت و آگاهی که از دستگاه الکترونیکی یا نرم افزار نشئت می‌گیرد، هوش مصنوعی اطلاق می‌شود. به دیگر تعریف هوش مصنوعی را نوعی سیستم یا بهتر بگوییم نوعی تکنولوژی می‌دانند که به وسیله آن یک نرم افزار می‌تواند برای انجام وظایف خود تصمیمات مختلفی را اتخاذ کند. ربات‌ها نیز همگی به منظور اتوماتیک کردن کارها به کار گرفته می‌شوند. به همین دلیل هوش مصنوعی می‌تواند کمک شایانی در انجام وظایف یک ربات کند. به همین دلیل است که یکی از مهم‌ترین زیر شاخه‌های مهندسی رباتیک را هوش مصنوعی می‌دانند.

اتوماسیون کارخانه و شرکت

در حال حاضر در بسیاری از شرکت‌ها و کارخانه‌ها از فناوری رباتیک استفاده می‌شود. ربات‌هایی که برای اتوماسیون کارخانه‌ها به کار گرفته می‌شوند، ربات‌هایی کاملاً فعال و پیشرفته هستند. در

در ضمن، برای کنترل و شرکت‌های نساجی، خودرو سازی و چاپ استفاده از این ربات‌ها متداول است. اتوماتیک سازی روند نظارت بر ورود و خروج کارمندان هم می‌توان از این ربات‌ها استفاده کرد.

توسعه نرم افزارهای کامپیوتری

یکی دیگر از شاخه‌های مهندسی رباتیک را شاخه توسعه دادن نرم افزار می‌دانند. بسیاری از دستگاه‌های الکترونیکی برای این که بتوانند به خوبی عمل کنند، به نرم افزارهای کاربردی نیاز دارند. حتی خود انسان نیز برای این که بتواند بر کار ربات‌ها نظارت کند یا با دستگاه‌های رباتیک ارتباط برقرار کند، به یک نرم افزار خاص نیاز دارد. در این زیر شاخه از رباتیک افرادی که به عنوان مهندس رباتیک شناخته شده‌اند، به برنامه نویسی می‌پردازند تا بتوانند نرم افزارهای مورد استفاده خود را توسعه بدهند. تمامی قابلیت‌هایی که در یک نرم افزار در دسترس شما قرار می‌گیرد، با علم مهندسی رباتیک روی کار آمده است.

سیستم های کنترل اتوماتیک

مهندسی رباتیک می‌تواند در طراحی و راه اندازی سیستم‌های کنترل اتوماتیک هم کاربرد داشته باشد. در تمامی سیستم‌های احراز هویت افراد، در سیستم‌های امنیتی، در سیستم‌های مدیریت ترافیک و همچنین در سیستم‌های کنترل خطوط تولید به نوعی از مهندسی رباتیک استفاده می‌شود. این در حالی است که بسیاری از این امور در گذشته به دست خود انسان انجام می‌شد. اما امروزه طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های انسان را از او گرفته و به مهندسی رباتیک واگذار کرده‌اند.

رباتیک پزشکی

علاوه بر زیر شاخه‌های فوق، در علم پزشکی هم به مهندسی رباتیک نیاز است. امروزه دستگاه‌های زیادی در صنعت پزشکی کاربرد دارند که اکثر آن‌ها با علم رباتیک عجین شده‌اند. بر همین اساس، از علم رباتیک برای تشخیص و شناخت بسیاری از بیماری‌ها هم استفاده می‌شود. دیگر کاربردی که این زیر شاخه دارد در طراحی و تولید ربات‌هایی است که در اتاق عمل فعالیت می‌کنند. اسم ربات‌های پیشرفته می‌توانند به عنوان یک دستیار برای پزشک روند درمان را کنترل کنند. همچنین اگر قرار

باشد که سیستم‌های کنترل اطلاعات بیمار و بایگانی این اطلاعات در مراکز پزشکی راه اندازی شوند، به علم رباتیک نیاز است.

میکرو رباتیک

آخرین زیر شاخه علم رباتیک، میکرو رباتیک است که نامی آشنا برای همه افراد به شمار می‌آید. این شاخه جدید از مهندسی به طراحی و تولید ربات‌های ریزی می‌پردازد که در کنار ریز بودن، از کاربردهای زیادی برخوردار شده‌اند. گفته شده است که میکرو رباتیک آینده شغلی بسیار روشنی هم دارد. برخی از دستگاه‌هایی که برای تشخیص و درمان بیماری‌های مختلف کاربرد دارند، دستگاه‌های خصوص پیدا کردن زنده از زیر آوار و دستگاه‌های جاسوسی همه و همه با میکرو رباتیک عجین شده‌اند.

آینده کاری رشته رباتیک در ایران

امروزه کمتر کسی وجود دارد که به رشته و علم مهندسی رباتیک علاقه نداشته باشد. گسترش این علم در کشور ما باعث شده است که تمامی فرآیندهای خدماتی تسهیل بشود.

به دلیل این که این رشته جزو رشته‌هایی است که با مهندسی برق الکترونیک هم در ارتباط است، جزو خوش آتیه‌ترین رشته‌های دانشگاهی هم هست. با این حال هنوز این رشته در کشور ما اشباع سازی نشده است و فارغ التحصیلان آن به حد نصاب نرسیده‌اند. به دنبال این امر، دانشجویان رباتیک بیشتر شدند.

هدف از پرورش دادن متخصصین رباتیک این است که کشورمان در این رشته به خودکفایی برسد. شرکت‌های مختلف با استفاده از ربات‌ها و اتوماسیون‌های رباتیک، می‌توانند فرآیندهای تولیدی را سرعت ببخشند و این برایشان بسیار پر اهمیت است. به همین دلیل گفته می‌شود که این رشته از آینده بسیار خوبی برخوردار است.



فرصت‌های شغلی برای افراد فعال در حوزه رباتیک

افرادی که در رشته مهندسی رباتیک فارغ التحصیل شدند، می‌توانند از فرصت‌های شغلی متنوع و بی‌نظیری برخوردار شوند. این افراد با توجه به علاقه خود قادر هستند که در صنایع خودرو سازی، نساجی، هسته‌ای، کشاورزی، هوا و فضا، کامپیوتر و تولید مشغول به کار شوند. همچنین افرادی که دروس رشته رباتیک را به خوبی یاد گرفته‌اند، می‌توانند به تدریس این دروس بپردازند. به دلیل این که در کشور ما در زمینه تدریس این علم محدودیت وجود دارد، درآمد بالایی عاید اساتید علم رباتیک خواهد شد.

بازار کار و آینده شغلی رشته مهندسی رباتیک در دنیا

مهندسی رباتیک یک حرفه خوب در هر جای دنیا به حساب می‌آید. فارغ التحصیلان رباتیک هر خارج از کشور می‌توانند فرصت‌های شغلی خوبی در بیشتر صنایع اعم از اتومبیل سازی، هوا فضا، الکترونیک، فرآوری مواد غذایی، تولید کنندگان پوشاک و صنایع دارویی داشته باشند. این مهندسين نقش بسیار زیادی در سرعت بخشیدن به روند تولید دارند. تایم کاری این مهندسين به صورت تمام وقت است و اغلب تمام روز خود را صرف نوشتن برنامه‌ها و مقالات می‌کند. کشورهای

مانند جمهوری کره، سنگاپور، آلمان، ژاپن، سوئد به عنوان کشورهای با بیشترین تولید ربات
شناخته شده اند ها

اگر بخواهیم درباره آینده شغلی این حرفه بگوییم باید بگوییم که روز به روز ربات ها نقش بیشتری
در زندگی روزمره ما پیدا می کنند و همین عامل سبب می شود میزان رشد اشتغال این حرفه تا سال
2028 به طور متوسط 4 درصد باشد و میزان تقاضا کارخانه ها برای جذب این مهندسين بیشتر می
شود.

قبولی داوطلبان در رشته مهندسی رباتیک بر اساس تراز دانشگاه

تراز قبولی	نام مرکز دانشگاهی
5186	دانشگاه صنعتی همدان
5233	دانشگاه شاهرود
5480	دانشگاه صنعتی همدان
4950	پیام نور قزوین
4538	دانشگاه سرجان شبانه
4620	دانشگاه شاهرود شبانه
4523	دانشگاه پیام نور شیراز
4420	دانشگاه پیام نور آذربایجان شرقی