



مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

مهندس یادگیری ماشین کیست و چه عملکردی دارد؟

شرکت رهاکو



Contents

3 مهندس یادگیری ماشین کیست؟
3 مهندس یادگیری ماشین چه کاری انجام می دهد؟
4 یک مهندس یادگیری ماشین با چه کسانی کار می کند؟
4 مهارت های مورد نیاز جهت استخدام در حوزه یادگیری ماشین
5 ابزارهای یادگیری ماشینی
5	نتیجه گیری



با گسترش هوش مصنوعی هر روز بیشتر با کاربردهای آن و همین طور با موقعیت‌های کاری مختلف مربوط به هوش مصنوعی و یادگیری ماشین و دیتا ساینس آشنا می‌شویم. برخی از بزرگ‌ترین شرکت‌های حوزه فناوری مانند: گوگل، مایکروسافت، اپل و تسلا به شکل گسترده‌ای در حال استفاده از یادگیری ماشین هستند. جالب است که بدانید فناوری یادگیری ماشین می‌تواند فرصت‌های شغلی مختلفی را برای متخصصان به وجود آورد. ایران نیز در رتبه‌ی 15 جهان در زمینه هوش مصنوعی قرار دارد و تنها رقیب وی در خاورمیانه کشور ترکیه است. مسلماً با پیشرفت روزافزون این حوزه و توسعه کاربردهای آن ایران می‌تواند به زودی جزو 10 کشور برتر در زمینه یادگیری ماشین و هوش مصنوعی قرار بگیرد. دانشگاه‌های معتبر ایرانی تحقیقات زیادی در این حوزه انجام می‌دهند و به پیشرفت‌های قابل توجهی رسیده‌اند. در این مقاله به توضیحات بیشتر درباره وظایف یک مهندس یادگیری ماشین می‌پردازیم.

مهندسان یادگیری ماشین برنامه نویسانی ماهر هستند که به تحقیق، ساخت و طراحی نرم افزارهای self-governing برای خودکارسازی مدل‌های پیش بینی می‌پردازند. یک مهندس ML سیستم‌های هوش مصنوعی (AI) می‌سازد. که از مجموعه داده‌های عظیمی برای تولید و توسعه الگوریتم‌ها استفاده می‌کند که قادر به یادگیری و در نهایت پیش‌بینی هستند. هر بار که نرم افزار عملیاتی را انجام می‌دهد، از آن نتایج «یاد می‌گیرد» تا عملیات آینده را با دقت بیشتری انجام دهد.

مهندس یادگیری ماشین کیست؟

یک مهندس یادگیری ماشین فردی است که با حجم زیادی از داده‌ها روبه رو است. این فرد داده‌ها را از منابع مختلف مانند: بانک‌های اطلاعاتی، فضای ذخیره سازی ابری، شبکه‌های اجتماعی و بازخوردهای مشتریان را دریافت کرده و تمام داده‌ها را تجزیه و تحلیل و دسته بندی می‌کند. در ادامه الگوریتمی برای پردازش داده‌ها آماده می‌کند، تا بتواند از داده‌های دریافتی نکاتی را بیاموزد و تصمیماتی دقیق و بی نقص بگیرد. طراحی سیستم‌های یادگیری ماشین مستلزم آن است که مهندس یادگیری ماشین، داده‌ها را ارزیابی، تجزیه و تحلیل کند. تا اینکه بتواند فرآیند یادگیری را برای کمک به توسعه مدل‌های یادگیری ماشینی با کارایی بالا، بهینه کند.

مهندس یادگیری ماشین چه کاری انجام می‌دهد؟

کاری که یک مهندس یادگیری ماشین انجام می‌دهد این است که به کامپیوترها اجازه می‌دهد بر مبنای دانشی که به دست آورده‌اند، تصمیماتی را اتخاذ کنند. مهندسان یادگیری ماشین برنامه نویسان بسیار ماهر می‌باشند که سیستم‌های هوش مصنوعی (AI) را توسعه می‌دهند. و از مجموعه داده‌های بزرگ برای تحقیق، توسعه و تولید الگوریتم‌هایی استفاده می‌کنند که می‌توانند یاد بگیرند و پیش بینی کنند. به طور کلی، این نقش مسئول طراحی سیستم‌های یادگیری ماشین است که شامل ارزیابی و سازماندهی داده‌ها، اجرای آزمایش‌ها، و به طور کلی نظارت و بهینه سازی فرآیندهای یادگیری ماشین برای کمک به توسعه سیستم‌های یادگیری ماشینی با عملکرد قوی است. بسیاری از شغل‌ها مستلزم دانش زبان‌های برنامه نویسی مانند: پایتون، جاوا و C/C++ هستند.



یک مهندس یادگیری ماشین با چه کسانی کار می کند؟

تیم مهندس ماشین از دانشمندان داده، تحلیلگران داده، مهندسان داده، معماران داده و مدیران پایگاه داده تشکیل می شود. مهندسان یادگیری ماشین می توانند با طیف گسترده ای از ذینفعان مختلف با مهارت های متفاوت در سراسر یک سازمان همکاری کنند. از جمله این افراد میتوان به رهبران ارشد کسب و کار گرفته تا بازاریابی، فروش، فناوری اطلاعات، توسعه نرم افزار، یا تیم های توسعه وب، بسته به نوع خود، همکاری کنند.

مهارت های مورد نیاز جهت استخدام در حوزه یادگیری ماشین

برای موفقیت به عنوان یک مهندس یادگیری ماشین، باید مجموعه دانش و مهارت یک مهندس نرم افزار و یک دانشمند داده را ترکیب کنید. این بدان معناست که مفاهیم اساسی علوم کامپیوتر و تجزیه و تحلیل داده ها را درک کنید، در حالی که داشتن برخی مهارت های نرم افزاری برای هر دو رشته لازم است.

مهارت های داده

مهندس یادگیری ماشین باید قابلیت های دانشمند داده را داشته باشد. این ویژگی ها عبارتند از: مدل سازی داده، آشنایی با زبان های برنامه نویسی مانند پایتون و جاوا. ارزیابی الگوریتم ها و مدل های پیش بینی شده برای درک احتمالات و آمار نیز بسیار مفید خواهند بود.

مهارت های مهندسی نرم افزار

برخی از مفاهیم کلیدی علوم کامپیوتر که برای مهندسين ML مهم است، الگوریتم ها (و دانستن نحوه نوشتن الگوریتم هایی است که می توانند مرتب سازی، بهینه سازی و جستجو کنند)، درک ساختار داده ها و داشتن دانش معماری کامپیوتر. از آنجایی که خروجی معمولی مهندس ML نرم افزار است، آن ها همچنین باید بدانند که چگونه بهترین شیوه های مهندسی نرم افزار را دنبال کنند، به ویژه آن هایی که مربوط به طراحی سیستم، کنترل نسخه تست و تجزیه و تحلیل نیازمندی ها هستند.

مهارت های یادگیری ماشینی

افراد تصور می کنند مهندس یادگیری ماشین ترکیبی از علم داده و مهندسی نرم افزار است. اما هنوز برخی از شایستگی های منحصر به فرد برای مشاغل ML وجود دارد. بسیاری از مهندسان یادگیری ماشین اکنون در حال آموزش در زمینه یادگیری عمیق، معماری شبکه های عصبی، پردازش زبان طبیعی و برنامه نویسی پویا هستند.

مهارت های نرم برای مهندسان یادگیری ماشین

اگر چه یادگیری ماشین یک عنوان شغلی فنی است، مهارت های نرم نیز مهم هستند. حتی اگر دانش سطح بالایی از یادگیری ماشین داشته باشید، به مهارت در ارتباطات، مدیریت زمان و کار تیمی نیز نیاز دارید. همچنین بسیار مهم است که یک مهندس یادگیری ماشین متعهد به یادگیری مادام العمر باشد.



مهارت های نرم: مهارت های نرم به شیوه کار مهندسان مربوط می شود. و شامل ویژگی های شخصیتی و توانایی های ارتباطی مورد نیاز برای موفقیت در کار است. مهارت های نرم، نحوه تعامل افراد را در روابطشان با دیگران مشخص می کند. این مهارت ها دربر گیرنده مهارت های بین فردی و ارتباطی، مهارت های شنیداری، مدیریت زمان و همدلی با دیگران است.

ابزارهای یادگیری ماشینی

مهندسان یادگیری ماشین نه تنها باید دانش کدنویسی و توسعه در زبان های برنامه نویسی مانند: پایتون، جاوا و سی پلاس پلاس را داشته باشند، بلکه بسیاری از مهندسان یادگیری ماشین نیز تسلط بر ابزارها و منابع یادگیری ماشین را مفید می دانند که در قسمت زیر به آن ها اشاره کردیم:

- TensorFlow
- اسپارک و هدوپ
- برنامه نویسی R
- آپاچی کافکا
- متلب
- Google Cloud ML Engine
- یادگیری ماشین آمازون

نتیجه گیری

به صورت میانگین درآمد فعلی این حرفه ۱۴۶.۰۸۵ دلار و با نرخ رشد ۳۴۴ درصد در سال گذشته برخوردار است. بنابراین در حال حاضر می توان گفت آینده مشاغل هوش مصنوعی به نسبت سایر حوزه های شغلی بسیار پر رونق تر بوده و در این میان مهندسی یادگیری ماشین در صدر جدول قرار دارد. شرکت هایی مانند: گوگل، کوئورا و فیس بوک افراد زیادی را با تخصص یادگیری ماشین استخدام می کنند. در دانشگاه های برتر دنیا تحقیقات گسترده ای در زمینه یادگیری ماشین وجود دارد و در شرکت های برتر هیچ محدودیتی در مورد حقوق افراد متخصص یادگیری ماشین وجود دارد.