



**Namatek**  
True Education

# Applications of Machine Learning

[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

کاربردهای یادگیری  
ماشین

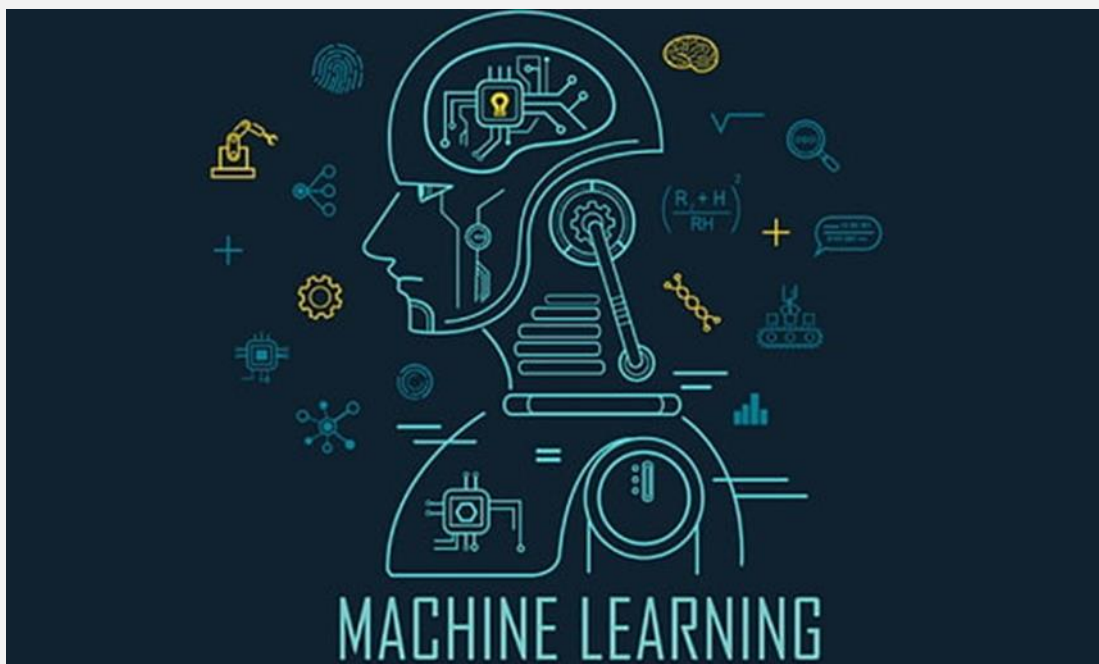
## فهرست مطالب

۱. کاربردهای یادگیری ماشین
۲. کاربردهای یادگیری ماشین

کاربردهای یادگیری ماشین امروزه بخش بزرگی از تکنولوژی و صنایع را به خود اختصاص می دهند. صنایعی که به مقدار زیادی داده وابسته هستند، قطعا برای مدیریت و پردازش این داده ها به یادگیری ماشین نیاز خواهند داشت. در حال حاضر یادگیری ماشین در بخش های بسیار مهمی نظیر تشخیص تصویر، پیش بینی ترافیک، تشخیص پزشکی و بسیاری از موارد دیگر کاربرد دارد. برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه تا انتهای این مقاله با ما همراه باشید.

## #۱ یادگیری ماشین چیست؟

Machine Learning در واقع استفاده و توسعه سیستم های رایانه ای است که قادر به یادگیری و سازگاری اند. آن ها با استفاده از الگوریتم ها و مدل های آماری، برای تجزیه و تحلیل و همچنین استخراج الگوهای موجود در داده ها و نتیجه گیری مورد استفاده قرار می گیرند. در الگوریتم های استفاده شده در یادگیری ماشین از دستورات عمل های صریح استفاده نمی شود و بر اساس الگوی استخراج شده عملی انجام می شود. به همین دلیل یادگیری ماشین به عنوان بخشی از هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) شناخته می شود.



## ۲# کاربردهای یادگیری ماشین

الگوریتم‌های یادگیری ماشین در راستای هوشمندسازی ماشین‌های کامپیوتری جایگزین الگوریتم‌های معمولی شده‌اند. در حال حاضر این الگوریتم‌ها طیف گسترده‌ای از تکنولوژی‌های پیشرفته جهان را به خود اختصاص داده‌اند و هر روز به تعداد موارد استفاده از آنها افزوده می‌شود. در ادامه برخی از مهم‌ترین کاربردهای یادگیری ماشین را مورد بررسی قرار خواهیم داد.

## #۱-۲ کاربردهای یادگیری ماشین در تشخیص تصویر (Image Recognition)

یکی از تکنولوژی های رایج و قابل توجه در کاربردهای یادگیری ماشین، تکنولوژی تشخیص تصویر است. این مورد برای شناسایی اشیاء، اشخاص، مکان ها، تصاویر دیجیتالی و غیره استفاده می شود.



## #۲-۲ کاربردهای یادگیری ماشین در تشخیص گفتار (Speech Recognition)

تشخیص گفتار فرآیندی است برای تبدیل دستورالعمل های صوتی به متن که در آن از الگوریتم های یادگیری ماشین استفاده می شود و با نام های گفتار به متن (Speech-to-Text) یا تشخیص گفتار رایانه ای (Computer Speech Recognition) نیز شناخته می شود.



یکی از محبوب ترین خدمات شرکت گوگل که کاربران بسیار زیادی از آن استفاده می کنند، سرویس تبدیل گفتار به نوشتار است. این ویژگی یکی از برنامه های محبوب یادگیری ماشین است. علاوه بر این بیشتر دستیارهای هوشمند نیز از تکنولوژی تشخیص گفتار بهره می برند که رایج ترین آن ها عبارتند از:

- دستیار گوگل (Google assistant)
- دستیار محصولات شرکت اپل (Siri)
- دستیار ویندوز شرکت مایکروسافت (Cortana)
- دستیار فروشگاه آنلاین آمازون (Alexa)

## #۲-۳ کاربردهای یادگیری ماشین در پیش بینی ترافیک (Traffic Prediction)

اگر بخواهیم از مکان جدیدی بازدید کنیم، به احتمال زیاد از Google Map کمک می گیریم که مسیر صحیح و یا کوتاه ترین مسیر را به ما

نشان دهد و شرایط ترافیک را پیش بینی کند. این ویژگی پیش بینی ترافیک، یکی دیگر از کاربردهای یادگیری ماشین است.



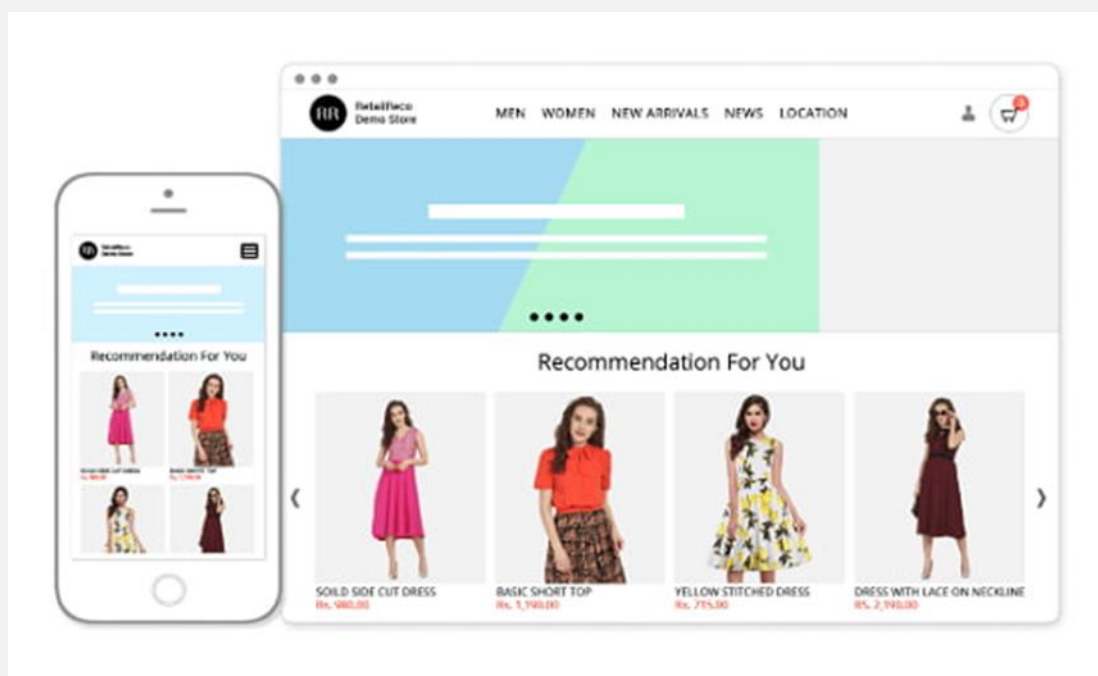
## #۲-۴ توصیه محصول یکی دیگر از کاربردهای یادگیری ماشین (Product Recommendations)

کاربردهای یادگیری ماشین طیف وسیعی از شرکت ها و سازمان های مختلف فعال در حوزه تجارت الکترونیک و یا سرگرمی را زمینه توصیه محصول به کاربر پوشش می دهد که برخی از آن ها عبارتند از:

- آمازون
- Netflix
- ebay

و غیره

هنگامی که ما در آمازون کالایی را جستجو می کنیم، در هنگام گشت و گذار در اینترنت با همان مرورگر، تبلیغات مربوط به همان محصول را مشاهده می کنیم و این به دلیل یادگیری ماشین است. Google با استفاده از الگوریتم های مختلف یادگیری ماشین، علاقه کاربران را درک می کند و محصولات را بر اساس علاقه مشتری پیشنهاد می دهد.



به همین دلیل، وقتی از Netflix استفاده می کنیم، توصیه هایی برای سریال های سرگرمی، فیلم و غیره پیدا می کنیم که این نیز با کمک یادگیری ماشین انجام می شود.



## #۲-۵ کاربردهای یادگیری ماشین در اتومبیل های خودران (Self-Driving Cars)

اتومبیل های خودران از دیگر موارد جالب کاربردهای یادگیری ماشین هستند. تسلا (Tesla) که مشهورترین شرکت تولیدکننده اتومبیل است، اکنون، در حال انجام کار بر روی خودروهای خودران است. این امکان با استفاده از روش یادگیری ماشین و بدون نظارت برای آموزش انجام می شود تا الگوهای مورد نیاز برای تشخیص افراد و اشیاء در هنگام رانندگی توسط خودرو استخراج شود.



## #۲-۶ ایمیل هرزنانه و فیلتر بدافزار (Email Spam and Malware Filtering)

زمانی که نامه ای در صندوق ورودی (Inbox) ایمیل خود دریافت می کنید، این نامه ها با استفاده از الگوریتم ها و کاربردهای یادگیری ماشین به طور خودکار به ۳ دسته فیلتر می شوند.

- عادی
- مهم
- هرزنانه (Spam)

برای تشخیص نامه هایی که با نماد مهم و اسپم در ایمیل قابل مشاهده هستند، از فناوری یادگیری ماشین استفاده می شود.



## #۲-۷ دستیار شخصی مجازی (Virtual Personal Assistant)

یکی دیگر از کاربردهای یادگیری ماشین دستیارهای شخصی مجازی است، که از روش های مختلفی برای یافتن اطلاعات با استفاده از دستورالعمل صوتی به ما کمک می کنند.

چند نمونه از دستورالعمل های صوتی عبارتند از:

- پخش موسیقی
- تماس با اشخاص
- باز کردن ایمیل
- تعیین وقت ملاقات



دستیارهای مجازی از الگوریتم های یادگیری ماشین به عنوان بخش اصلی و مهم خود استفاده می کنند. همان طور که گفته شد دستیارهای شخصی مجازی مختلفی وجود دارند که محبوب ترین آن ها عبارتند از:

• Google assistant

• Siri

• Cortana

• Alexa

## #۲-۸ کشف کلاهبرداری های آنلاین (Online Fraud Detection)

یکی دیگر از کاربردهای یادگیری ماشین شناسایی و کشف کلاهبرداری های آنلاین است. در واقع با استفاده از یادگیری ماشین معاملات تقلبی شناسایی شده و معامله آنلاین کاربران ایمن تر و مطمئن تر می شود. هنگامی که معاملات را به صورت آنلاین انجام می دهیم، این ریسک وجود دارد که یک معامله جعلی برای کلاهبرداری توسط هکرها انجام شود.



در این راستا برخی از مخاطرات معاملات آنلاین عبارتند از:

- حساب های جعلی (fake accounts)
- شناسه های جعلی (fake ids)
- سرقت پول در حین تراکنش

به همین دلیل شبکه عصبی پیشخور یا Feedforward neural network با استفاده از الگوریتم های یادگیری ماشین می تواند به ما در تشخیص این که معامله ای که انجام می دهیم، امن است یا خیر، کمک کند.

## ۹-۲# معاملات بازار سهام (Stock Market Trading)

در بازار سهام، همیشه خطر و ریسک بالا و پایین آمدن سهام وجود دارد. از یادگیری ماشین برای پیش بینی روند بازار سهام نیز استفاده می شود. یادگیری ماشین در معاملات بازار سهام، به صورت بسیار گسترده استفاده می شود.



## ۱۰-۲# تشخیص پزشکی (Medical Diagnosis)

امروزه در علم پزشکی، از الگوریتم های یادگیری ماشین برای تشخیص بیماری ها استفاده می شود. با استفاده از این تکنولوژی، فناوری پزشکی

بسیار سریع در حال رشد است و قادر به ساختن مدل های سه بعدی است که می تواند موقعیت دقیق ضایعات را در مغز پیش بینی کند.



## ۱۱-۲# ترجمه خودکار زبان (Automatic Language Translation)

اگر امروز بخواهیم از مکان جدیدی بازدید کنیم و از زبان آگاهی نداشته باشیم، مشکل بسیار حادی نیست؛ زیرا این زمینه نیز به کاربردهای یادگیری ماشین افزوده شده است و با تبدیل متن یا گفتار به زبان های مورد نظر به ما کمک می کند. GNMT یا Google Neural Machine Translation با استفاده از الگوریتم های یادگیری ماشین به این صورت عمل می کند که متن یا گفتار وارد شده توسط کاربران را به زبان دلخواه آن ها ترجمه می کند که به عنوان ترجمه خودکار نیز از آن یاد می شود. فناوری ترجمه خودکار یک الگوریتم یادگیری است که امکان شناسایی

تصویر را نیز دارا بوده و می تواند متن را از یک تصویر استخراج و به زبان دیگر ترجمه کند.



## #۲-۱۲ کاربردهای یادگیری ماشین در ویژگی های رسانه های اجتماعی (Social Media Features)

سیستم عامل های رسانه های اجتماعی از الگوریتم ها و رویکردهای یادگیری ماشین برای ایجاد برخی از ویژگی های جذاب و سرگرم کننده و عالی استفاده می کنند. برای مثال، فیس بوک، فعالیت های شما، گپ ها، لایک ها و نظرات شما و زمانی را که شما برای انواع خاصی از پست ها صرف می کنید، متوجه شده و آن را ثبت می کند.





## **SOCIAL MEDIA MARKETING SERIVCES**

این الگوریتم از یادگیری ماشین الگوی رفتار شما را آموخته و برای نمایه شما، دوستان و صفحه های پیشنهادی ایجاد می کند.