

# تقلب و فناوری نوپدید: هوش مصنوعی و یادگیری ماشین



دکتر رحیم بنایی قدیم

را پردازش کرده و وظایفی را که از قبل به هوش یا قضاوت انسان احتیاج داشتند به صورت خودکار انجام دهند، مانند استخراج معنا از تصاویر، متن، یا گفتار؛ شناسایی الگوها و ناهنجاریها؛ و ارائه پیشنهادها، پیش‌بینیها، یا تصمیم‌گیریها<sup>۱</sup>. به بیان ساده‌تر، هوش مصنوعی هرگونه فناوری است که کامپیوتر را توانا می‌سازد رفتارها و تصمیمهای انسان را تقلید کند.

هوش مصنوعی یک فناوری نوپدید است که مدت‌ها پیش - در سال ۱۹۵۵- اختراع شده است، اما درک آن به دلیل ماهیت گسترده و دامنه‌دار آن هنوز هم دشوار است. همان‌طور که گفته شد، فناوری هوش مصنوعی در جامعه فراگیر است و بیشتر افراد روزانه از کاربردهای آن استفاده می‌کنند. برخی از متداول‌ترین نمونه‌های روزمره هوش

هوش مصنوعی و یادگیری ماشین  
هوش مصنوعی<sup>۱</sup> (AI) به یکی از اولویتهای دارای سریع‌ترین رشد برای بسیاری از شرکتها در دوره دیجیتال تبدیل شده است و در نتیجه، تاثیر گسترده‌ای بر کسب‌وکارها در سراسر دنیا خواهد داشت. این مطلب، که بخشی از مجموعه‌های فناوری نوپدید از ائتلاف برای مبارزه با تقلب (AFC) است، به بررسی پیامدهای هوش مصنوعی و یکی از مشهورترین کاربردهای آن - یادگیری ماشین<sup>۲</sup> - در مورد کاهش ریسک تقلب می‌پردازد.

## هوش مصنوعی و یادگیری ماشین چیست؟

فناوریهای هوش مصنوعی می‌توانند داده‌های بدون ساختار

پادشاهی که برای عملکرد خود می‌گیرند، پادشها و مجازاتها را در مدل می‌گنجانند.

الگوریتمهای یادگیری ماشین قابلیت‌های قدرتمند دارند و می‌توانند برای هدفهای مختلفی از جمله بهبود فنون خودکارسازی، افزایش کارایی و شناسایی ناهنجاریهای مجموعه داده‌های بزرگ مورد استفاده قرار گیرند. با این حال، استفاده از یادگیری ماشین مستلزم همکاری با متخصصانی است که مجموعه داده‌های آموزش دیده‌ای دارند و منابعی برای آموزش کارآمد کردن مدلها اختصاص می‌دهند.

### برنامه‌های برتر هوش مصنوعی برای سال ۲۰۲۱

- ۱- مدیریت ریسک، تقلب و تهدیدهای امنیت سایبری؛
- ۲- بهبود اصول اخلاقی هوش مصنوعی، توضیح‌پذیری، و تشخیص جانبداری؛
- ۳- کمک به کارمندان در تصمیم‌گیری بهتر؛
- ۴- تحلیل سناریوها با استفاده از مدل‌سازی شبیه‌سازی؛
- ۵- خودکارسازی کارهای تکراری.

منبع:

PwC 2021 AI predictions

### چگونه هوش مصنوعی و یادگیری ماشین می‌توانند با تقلب مبارزه کنند؟

پیمایش پیش‌بینی‌های هوش مصنوعی موسسه پرایس واترهاوس کوپرز در سال ۲۰۲۱ نشان داد که مدیریت ریسک، تقلب و تهدیدهای امنیت سایبری مهمترین کاربرد هوش مصنوعی برای شرکتها در سال ۲۰۲۱ است. پیشرفت فناوری هوش مصنوعی به شرکتها کمک کرده است تا تحلیلهای پیشگیرانه و پیش‌بینی‌کننده‌تری را برای کشف تقلب انجام دهند. تحلیلهای مبتنی بر ریسک سنتی می‌توانند الگوریتمهای

مصنوعی، رباتهای گفتگوی خدمات مشتری و اتومبیل‌های خودران هستند. هوش مصنوعی همچنین برای پیش‌بینی الگوهای ترافیکی بر اساس داده‌های مکانی تلفنهای هوشمند برای نقشه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ (به‌عنوان مثال، گوگل (Google)، ویز (Waze)) و بهینه‌سازی مسیرها، کرایه‌ها و قیمت‌گذاری مجدد برای برنامه‌های اشتراک‌گذاری سفر؛ (به‌عنوان مثال، اوبر (Uber)، و لیفت (Lyft)).

کاربردهای متعدد هوش مصنوعی، شرکتها را در ایجاد ارزش و تجربه گسترده و وسیعی از مزایا از جمله بهبود تصمیم‌گیری، افزایش کارایی و بهره‌وری، صرفه‌جویی در هزینه، خدمات و محصولات نوآورانه و تجارب بهتر مشتری، توانمند می‌سازد. در نتیجه، امروزه هوش مصنوعی یک روند انکارناپذیر در نوآوری دیجیتال است. طبق پیمایش پیش‌بینی هوش مصنوعی موسسه پرایس واترهاوس کوپرز (PwC) در سال ۲۰۲۱، ۸۶ درصد از ۱۰۳۲ پاسخ‌دهنده گفتند که هوش مصنوعی «فناوری اصلی» در شرکت آنها در سال ۲۰۲۱ خواهد بود.

از جمله تواناییهای گسترده‌ای که فناوری هوش مصنوعی می‌تواند ارائه دهد، نمونه کارهای آن شامل یادگیری ماشین، یادگیری عمیق، پردازش زبان طبیعی، و رویای رایانه است. یادگیری ماشین یکی از کاربردی‌ترین برنامه‌های هوش مصنوعی است و برای کمک به شرکتها در تحلیل داده‌ها، طبقه‌بندی، خودکارسازی فرایندها، شناسایی روندهای جدید و الگوهای پنهان و پیش‌بینی نتایج آینده استفاده می‌شود. الگوریتمهای یادگیری ماشین را می‌توان در سه ستون طبقه‌بندی کرد:

• **یادگیری نظارت‌شده**- الگوریتمها با آموزش داده‌های دارای برچسب با بازخورد از انسان برای یادگیری رابطه بین ورودیها و یک خروجی داده‌شده، از داده‌های موجود برای پیش‌بینی استفاده می‌کنند.

• **یادگیری بدون نظارت**- الگوریتمها همبستگی در داده‌هایی را پیدا می‌کنند که شناسایی آنها برای انسان غیرممکن است بدون این‌که به آنها متغیر خروجی صریحی داده شود.

• **یادگیری باز تقویت‌شده**- الگوریتمها هنگام یادگیری انجام یک کار و دستیابی به نتایج مطلوب با به‌حداکثر رساندن

یادگیری ماشین را برای شناسایی ناهنجاریها ارتقا داده و ترکیب کنند، که به اطلاع‌رسانی و اصلاح الگوریتمهای ریسک منجر می‌شود.

الگوریتمهای یادگیری ماشین را می‌توان برای ارزیابی بهتر عوامل ریسک تقلب به دلیل توانایی آنها در درک روابط پیچیده بین تعداد زیادی از داده‌ها، از جمله میلیونها تراکنش، شامل صدها هزار داده‌های واحد تجاری و اشخاص ثالث، و سالها ثبتهای دفاتر روزنامه و سوابق شرکت به کار برد، اما محدود به این موارد نیست. به همین ترتیب، الگوریتمها می‌توانند نتایج بهتری نسبت به رویکردهای «مبتنی بر قاعده» سنتی ایجاد کنند. در زیر نمونه‌هایی از چگونگی استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین برای مبارزه با تقلب آورده شده است:

**رشو و فساد**- قراردادهای فروش را می‌توان برای شناسایی و پیش‌بینی این‌که کدام تراکنشهای فروش و اشخاص ثالث بیشترین ریسک فساد را ایجاد می‌کند، بررسی کرد. قراردادهای با ریسک بالاتر را می‌توان برای نظارت بیشتر در زمینه رعایت ضوابط، نشانه‌گذاری کرد.

**پرداختها**- داده‌های پرداختی حسابها می‌توانند تحلیل شوند

تا پیش‌بینی کنند کدام پرداختها ممکن است شرایط قرارداد را نقض کنند یا ریسک بیشتری برای تراکنشهای نامناسب یا تقلب به همراه داشته باشند.

**تقلب در هزینه‌ها**- گزارشهای هزینه را می‌توان بر اساس مجموعه‌ای تاریخی از موارد اثبات‌شده تقلب در هزینه‌ها تفسیر کرد تا الگوهای هزینه و رفتارهای کارمندان را شناسایی کند و ادعاهای مشکوک، اغراق‌آمیز یا جعلی را کشف کند.

**ریسک شخص ثالث**- برای انجام تحلیل روند و محاسبه نمره‌های ریسک، داده‌های راستی‌آزمایی مانند بررسی سوابق، گزارشهای اعتباری، پرسشنامه‌ها و ارزیابیهای سالانه، دارای قابلیت جمع و بررسی هستند. برای شناسایی الگوها، روابط و ناهنجاریها می‌توان اشخاص ثالث را با یکدیگر مقایسه کرد.

**تقلب فروشنده**- صورتحسابها را می‌توان تصویربرداری کرده و در دسته‌بندیها قرار داد تا در تلاش برای شناسایی تقلب فروشندگان، نقاط مشترک یا اختلاف را شناسایی کند. برای بررسی بیشتر می‌توان ناهنجاریها را نشانه‌گذاری کرد.

اگرچه فناوری هوش مصنوعی در شناسایی ریسک

### جدول ۱- ریسک و ملاحظات هوش مصنوعی

نوع ریسک	چگونه ریسک را کاهش دهیم؟
ریسک کنترل- نبود نمایندگی انسانی در فرایندهای پشتیبانی شده به وسیله هوش مصنوعی و ناتوانی در کنترل هوش مصنوعی خودسر.	کنترل‌های قوی که هر مرحله از چرخه زندگی هوش مصنوعی را پوشش می‌دهد، اجرا و نظارت کنید.
ریسک رعایت ضوابط- رعایت‌نشدن قوانین و مقررات کاربرپذیر.	اطمینان پیدا کنید که هوش مصنوعی به روز است و با قوانین حریم خصوصی محلی و مقررات صنعت مطابقت دارد.
ریسک اخلاقی- کمبود ارزشها یا همسوزبودن ارزش، جانبداری دائمی بیشتر.	در سیستم هوش مصنوعی اعتماد ایجاد کنید و به مسائل اخلاقی مانند عدالت رسیدگی کنید.
ریسک عملکرد- ریسک خطا، جانبداری، و بی‌ثباتی عملکرد.	نظارت، گزارش و بهبود عملکرد مدل هوش مصنوعی به‌طور مداوم.
ریسک امنیت- حمله‌های خصمانه، نفوذ در فضای مجازی و ریسک حریم خصوصی و آسیب‌پذیریهای نرم‌افزار دارای منبع باز.	ایجاد و بهبود سازوکارهای دفاعی در برابر تهدیدها و نفوذهای سایبری.

## در سیستم هوش مصنوعی اعتماد ایجاد کنید و به مسائل اخلاقی مانند عدالت رسیدگی کنید



### نتیجه‌گیری

هوش مصنوعی یک فناوری قدرتمند است که با آموختن همیشه در حال پیشرفت و تغییر مداوم است. بنابراین، وظیفه شرکتها این است که فراتر از مبانی استقرار تلاش کنند. استفاده از هوش مصنوعی مسئولانه نه تنها تضمین می‌کند که ارزش و عملکرد مدل قوی است، بلکه اعتماد ایجاد می‌کند و از داده‌های حساسی که تصمیم‌های مهم تجاری بر مبنای آنها گرفته می‌شود، محافظت می‌کند. برای شرکت‌های آینده‌نگر که به دنبال پذیرش هوش مصنوعی هستند، تسریع و تقویت راهبری برای همگام‌شدن با هوش مصنوعی به اندازه بهبود و اصلاح مجدد فناوری، بسیار مهم است.



### پانوشتها:

- 1- Artificial Intelligence
- 2- Machine Learning
- 3- Deloitte, Automation with Intelligence: Pursuing Organization-Wide Reimagination, 2020

### منبع:

. Fraud and Emerging Tech: Artificial Intelligence and Machine Learning, AFC, April 2021

تقلب کمک می‌کند، اما نمی‌توان مداخله انسانی مناسب را کم‌اهمیت دانست. شرکتها باید از ریسک اتکای بیش‌ازحد به داده‌ها و تصمیم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی صرف‌نظر کنند؛ زیرا برای شرکتها و حساب‌رسان مهم است که بتوانند داده‌ها را تفسیر و قضاوت‌های مهم انجام دهند، به‌ویژه هنگامی که پرچم‌های قرمز و علائم هشداردهنده شناسایی می‌شوند.

علاوه بر این، داده‌ها، فناوری و استعداد هوش مصنوعی ممکن است در مکان‌های مختلف، عملکردهای تجاری و چندین شخص ثالث غیرمتمرکز باشند، که می‌تواند چالشها و ریسک‌هایی برای شرکتها و مدیران آنها ایجاد کند. هوش مصنوعی یک فناوری پیچیده است که هنوز به‌طور کامل درک نشده است. در حالی که از مزایای هوش مصنوعی بهره‌مند می‌شوید، تعادل ریسکها و پاداشها نیز مهم است.

### ریسکها یا سایر ملاحظات اصلی مرتبط با یادگیری هوش مصنوعی و ماشین چیست؟

یکی از بزرگترین چالشهای هوش مصنوعی و یادگیری ماشین این است که این فناوری مدام در حال تغییر و انطباق است. شرکتها باید از مراحل اولیه توسعه مدل، از طریق مراحل توسعه، استقرار و تنظیم تکراری، به فناوری هوش مصنوعی و داده‌های مربوط به آن توجه کنند. هنگام اجرای فناوری هوش مصنوعی، ریسک موجود در جدول ۱ باید در نظر گرفته شود.