



“هوش مصنوعی”

شرکت صنایع معدنی فولاد سنگان



ویژه نامه

ویژه نامه

”هوش مصنوعی“

شرکت صنایع معدنی فولاد سنگان

صاحب امتیاز: شرکت صنایع معدنی فولاد سنگان
مدیر مسئول: علی امرایی
سردبیر: ایمان یعقوبی
ناظر علمی: مهدی احمدی
تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

مدیریت هنری و چاپ: شرکت سیما فیلم خراسان
همراهان ما در این شماره: مهدی احمدی -
محمدرضا سبزواری - یوسف یوسفی - حجت
میراسدی - علیرضا عرب - امید قادری - سید
مرتضی موسوی ثانی باغسیاهی - مجتبی ابراهیم
بای سلامی - پیمان تدین - امیر منصور ممتاز

هوش مصنوعی، رد بودن پارمیندس و اندراج به شدن هراکلیتوس..... ۲
هوش مصنوعی چیست؟..... ۴
هوش مصنوعی، فرصت یا تهدید..... ۸
گفت و گو با مهدی احمدی در خصوص هوش مصنوعی..... ۱۰
مصاحبه با معاونت منابع انسانی..... ۱۲
مصاحبه با معاونت بهره برداری در مورد هوش مصنوعی..... ۱۶
گفت و گو با معاونت مالی..... ۱۸
مصاحبه در خصوص هوش مصنوعی با معاونت بازرگانی..... ۲۰
گفت و گو با معاونت معدنی در مورد هوش مصنوعی..... ۲۱
مصاحبه با محمدرضا سبزواری..... ۲۲
انقلاب صنعتی نسل چهار..... ۲۴
علیرضا رحمانی..... ۲۶
تفاوت هوش مصنوعی و اتوماسیون..... ۳۰
انقلاب در شیوه های کنترل کیفیت با استفاده از هوش مصنوعی..... ۳۲
نقش هوش مصنوعی در افزایش کیفیت محصولات تولیدی چیست؟..... ۳۴
هوش مصنوعی، فرصت یا چالشی جدید در صنعت رسانه؟!..... ۳۶
هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی..... ۳۸
استفاده از فناوری هوش مصنوعی در صنعت فولاد و تولید فلزات..... ۴۴
طراحی مجدد فرآیندهای مدیریت منابع انسانی (HRM) با استفاده از هوش مصنوعی..... ۴۶
هوش مصنوعی چگونه می تواند صنعت فولاد را متحول کند..... ۴۸
چالش ها و فرصت های هوش مصنوعی در صنعت فولاد..... ۵۰
نگاهی اجمالی به تاثیر هوش مصنوعی در صنعت فولاد..... ۵۲
هوش مصنوعی در روابط عمومی..... ۵۳
چرا صنعت فولاد از پیشگامان بهره گیری از هوش مصنوعی بود؟..... ۵۴



سخن سردبیر: ایمان یعقوبی

مدیر روابط عمومی

هوش مصنوعی، رد بودن پارمیندس

و اندراج به شدن هراکلیتوس

هراکلیتوس فیلسوف یونانی، شدن و میرورت را رمز و راز هستی می دانست و لوگوس را یگانه مطلق و بودن در جهان می نامید. این فیلسوف گریان و رازآلود بر آن بود که حتی گام گذاشتن در رودخانه‌ای برای دو بار ممکن نیست، چراکه شدن و میرورت، ماهیت را دگرگون می کند. به زعمش جهان الگویی از تغییر است، او بسیاری را به تیغ نقد برمی کشد و آشکارا آرای پارمیندس را برنمی تابد. در آن سوی این جدال فلسفی، پارمیندس، شدن را نبود بودن می دانست و مطلقاً محال. او حرکت اجسام و تغییر در جهان را پوچ می انگاشت. جدل دو فیلسوف را هگل با ترکیب دو مقوله پایان داد تا حداقل کمی آتش مهرکه فرونشیند. اما به گمانم تز، آنتی تز و سنتز هگل در درون خود، صحنه‌ای سنگین بر آرای هراکلیتوس بود، چراکه از ترکیب تز و آنتی تز، سنتز هگلی‌ای سر برمی آورد که دوباره نقش تز به خود می گیرد و از نو ضدش را می پرورد و ترکیبش را می آفریند.

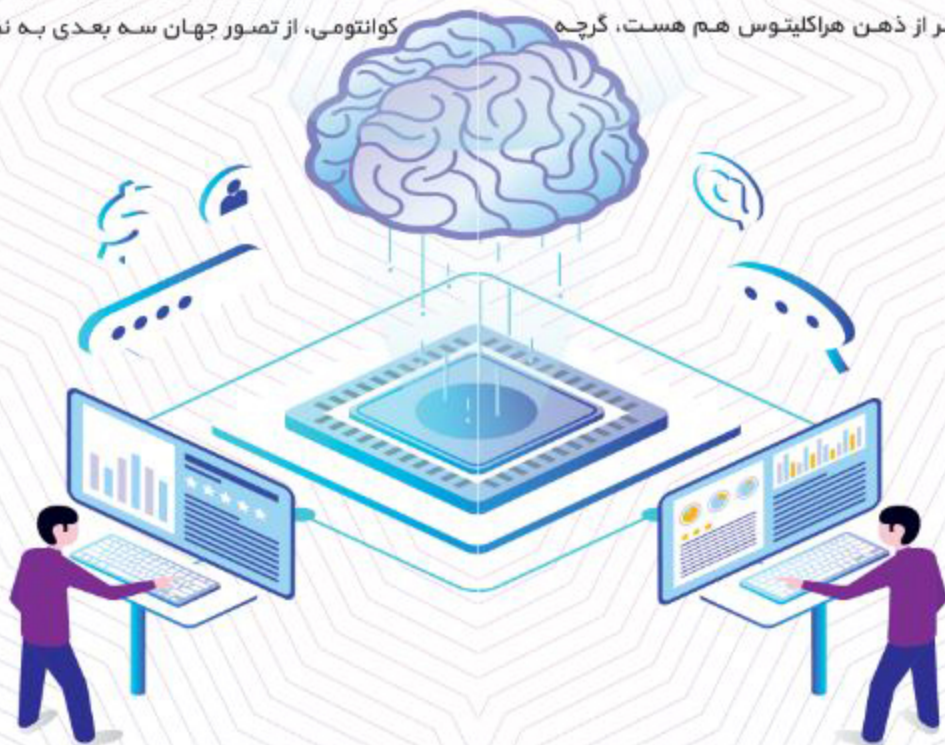
مرادم از این مقدمه فلسفی، نه برکشیدن هراکیتوس به عرش و نه فرو کشیدن پارمیندس به فرش و نه تقدیس هگل است، حاشا که نه آنم و نه در توان من است که ما وامدار اینان هستیم، گرچه بیش از ثبات پارمیندس، میرورت هراکلیتوس را می پسندم. اما اگر به فهم نسبت علم با فلسفه نائل شدیم، آنگاه میرورت هراکلیتوس در پویایی و دگرگونی جهان بشری قابل درک تر خواهد شد. زندگی بشر با فلسفه آغازید که آغازیدنش هم فلسفه خاص خود را دارد، چه تقدم تجربه بر تفکر و چه بلعکس؛ که شرحش مفصل و مطول است، من تعبیر ساده‌ی، شدن، را نه به معنای فلسفی تام، که در قامت عام آن عاریه می گیرم و فارغ از هر فلسفیدنی صرفاً تغییر را به عنوان اساس پیشرفت بشر می پسندم. از این منظر

بنگریم که علم این زاده فلسفه، خود تهییج بر فلسفه بود، تا آنجا که هم خودش هم فلسفه و هم بشر را به دام اثبات و ابطال کشاند. این هم از ثمرات تغییر است. برخی بر این نظرند این جدایی فلسفه و علم در دوران مدرن، حاصل تغییر و دگرگونی جبری است. اگر دترمینیسم را هم نپذیریم، آنگاه در سیر تکامل تاریخی، تغییر را اختیار کرده ایم و به تغییر مناسبات میان علم و فلسفه روی آورده ایم. پذیرشش منطقاً سخت است و گنگ؛ جبراً مختار بودن!!!

به هر حال این تغییر و دگرگونی است که انسان را از اعماق تاریخ برکشید و بر افلاک و املاک و نبات و جماد مستولی گردانید. از غارنشینی با ابزار سنگی ساده به گواه تاریخ، به بشری خالق ربات و رایانه. مسئله اما یکی است. رد بودن و اندراج به شدن. پذیرش دانسته یا ندانسته، شدن و منطق هگلی پیش از خود هگل، توسط انسان خردمند.

به گمانم از سکون و ثبات پارمیندس، نه انقلاب آتش شعله می کشد، نه انقلاب‌های صنعتی چندگانه و نه هوش مصنوعی. این فراتر از ذهن هراکلیتوس هم هست، گرچه

نتیجه فلسفه اش باشد. تغییر و دگرگونی به آن معنا که پایه پویایی است ثمره اش همین است. ما بسی خوش اقبالیم که نیاکانمان در این وادی گام گذاشتند و از فلاکت غارنشینی و زندگی بدوی به شهرنشینی و صلابت علمی امروز رسیدیم. هوش مصنوعی این اختراع و شاهکار بشر، سزاوار تحسین است. به تطور و دگرگونی فکری و علمی بشر در طول تاریخ بنگریم. به همین ۵۰۰ سال پیش نظر کنیم یا بسیار نزدیکتر. از انقلاب اول و دوم و سوم صنعتی بگذریم. حال و روز انسانهای هر دوره را مرور کنیم تا شکوه انقلاب چهارم صنعتی و هوش مصنوعی را دریابیم. تحول در تفکر، تغییر را به دنبال دارد. از یک اختراع به اختراعی با شکوه تر و اعجاب انگیزتر، بشر از تصورات، فلسفه و علم ارسطویی به الهیات مسیحیت در قرون وسطی رسید. قرن‌ها سایه سنگین ارسطو و اسکولاستیسم بر جامعه بشری سنگینی نمود، تا آن زمان که آفتاب علم و فلسفه مدرن بر ساحلش برآمد. از مکانیک کلاسیک گالیله و نیوتن و رسیدن به نسبیت انیشتین و مکانیک کوانتومی، از تصور جهان سه بعدی به نظریات جهان چند



بعدی، فقط چند قرن زمان، ممارست و تفکر و تغییر لازم بود. همین سیر را از ماشین بخار به ربات انسان نمای دارای احساس تصور کنید، اینها تmad و نمود پذیرش فلسفه تغییر است. آیا باشکوه نیست؟

بی شک پسایند هر تفکری از سوی انسان، دگرگونی و پیشرفت است، این ماهیت ماست و حاصل تطور علوم. رشد حیرت انگیز علم ما را در آستانه انفجار اطلاعات قرار داده است. امروز سخن از کلان داده، رایانش ابری، اینترنت اشیا، بلاک چین، محاسبات کوانتومی و یادگیری ماشین است. پیشرفت علم و تکنولوژی جهان را به ورطه تغییرات سریع و تولد ایده ها و ابزارهای ناب خواهد کشاند، تغییری به وسعت ذهن بشر. هر بار دری از واقعیات مغفول را می گشاید و آنچه مستور مانده بود را می کشوف می نماید. سوالات زیادی مانده است که تا این لحظه علم ما از پاسخ به آنها عاجز و درمانده بوده است. هرچند فلسفه همیشه برای ما مفری برای آساییدن و آرمیدن ذهنی بوده است، و همیشه ما را اقتناع و ارضاء نموده است.

آیا اختراعات رو به ارتقای بشر می تواند پاسخی برای چهل کنونی ما بیابد؟

آیا به آنهمه پرسش نامفهوم ما نیز پاسخ خواهد داد؟

آیا هوش مصنوعی و به تبع، علم رایانه و فناوری اطلاعات، سایر علوم را به حاشیه خواهد برد؟ به این معنی که آیا این اختراع آنقدر بالنده خواهد شد که ربات هوشمند و دانشمند در تراز امثال انیشتین و فراتر از آن خلق نماید؟

در کوتاه مدت بعید به نظر می رسد. این طفل نورس علم بسیار وابسته به خالق خویش است. فاقد حس، تفکر و قدرت تصمیم و اختیار. اما نسل کنونی هوش مصنوعی تابع تغییرات است. ساکن نخواهد ماند و ثبات را نمی شناسد. اگر به آن مرحله رسد که خود را در خودش و ذهنش را در خود پرورد، و تغییر و دگرگونی را از سکون و ثبات تمیز دهد، آن روز را هم خواهیم دید. سخن از یادگیری ماشین است. هم شکوهمند است و هم رعب انگیز، ماشینی که مختار باشد و تصمیم گیر!!! آنگاه نه یک هراکلیتوس و نه یک انیشتین، که

هزاران را خواهد آفرید. برای ما که اکنون اندر خم فهم یک کوچه از نسبیت عام آلبرت انیشتین مانده ایم، باورش سخت است. ولی اگر به مرحله یادگیری برسد تحقیقش باورپذیرتر خواهد شد، نه لزوماً محتوم بلکه محتمل. . محتمل از این منظر که ذهن بشر قابلیت فراوان دارد. آنچه ماشین هوشمند و خودآموز و متفکر خلق کرده است، احتمالاً خود به مرحله فراتر از آن رسیده است و می توان امیدوار بود که یک گام از مخلوق خودمان جلوتر باشیم.

با همه این تفاسیر، تغییر زندگی انسان مدرن حتمی است. همانطور که از انسان پیشاتاریخ به مدرن و پست مدرن رجعت نمود. هر انقلابی که انسان آفرید، متناسب با آن خود را بازآفریده است. نسل اینترنت که از میانه دهه نود میلادی قدم به کره خاکی گذاشته است، وارثان انقلاب چهارم و هوش مصنوعی هستند. بر این نظرم که هر نسلی که می آید، به واسطه تجربه اندوزی از نسل پیشین و پیشرفت علم و فناوری، حداقل یک گام جلوتر و پیشرفته تر از نسل قبل از خود است. هوش مصنوعی مناسبات جامعه را به هم خواهد زد. بشر سازگاری را در عین دگرگونی پذیرفته است. بپذیریم زندگی ما بیش از هر زمان دیگر، درگیر سلطه ابزارهایی است که ساخته ایم. اختراع اولین دات کام، شروع دوباره عصیان علم بر بشر بود که پیش از آن نیز تجربه کرده بودیم. با تولد هوش مصنوعی ما اسیر اطلاعاتی خواهیم شد که هر روز با هر کنش ساده در بستر اینترنت خلق می کنیم. اشتراک تجربه زیستی یک شخص در آمریکای جنوبی به دیگری در استرالیا. اینترنت، انقلاب چهارم و هوش مصنوعی شبکه‌ای متصل و یکپارچه از اطلاعات و ارتباطات را آفریده است. پردازش سریع و دقیق داده های جمع آوری شده، اشتراک تجربه فردی و جمعی در بستر جامعه، جهان جدیدی را خلق خواهد نموده است. با این حجم از داده ما چاره‌ای جز سازگاری و پذیرش نداریم. به ناچار باید سبک و سیاق مان را تغییر دهیم. چه در زیستن چه در فلسفیدن. کماکان بیاندیشیم و خلق کنیم تا به درجه اعلی برسیم. این است میراث گرانبهای شدن هراکلیتوسی.

بابک خوشنویس

هوش مصنوعی چیست؟

به زبان ساده + مسیر یادگیری

امروزه هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) که به اختصار AI خطاب می‌شود یکی از داغ‌ترین اصطلاحات روز در فناوری به حساب می‌آید. دلیل این امر بسیار محکم است؛ در سال‌های اخیر نوآوری‌ها و پیشرفت‌های بسیاری در زمینه هوش مصنوعی پدید آمده که در گذشته تنها در حوزه فیلم‌های علمی تخیلی مورد تصور بودند، اما اکنون کم‌کم به واقعیت تبدیل شده‌اند.

هوش مصنوعی چیست؟

هوش مصنوعی یا به اختصار AI، یکی از شاخه‌های علوم کامپیوتر و یک تکنولوژی بسیار پیشرفته دهه حاضر است که بوسیله آن، سیستم‌های کامپیوتری مانند انسان‌ها امکان تفکر و یادگیری پیدا کرده و می‌توانند اقدام به تصمیم‌گیری مستقل کنند.

تاریخچه هوش مصنوعی

اگرچه امروزه هوش مصنوعی یا به اختصار AI تقریباً برای همگان تبدیل به اصطلاحی رایج و ورد زبان‌ها شده است، ارائه شرحی خلاصه اما کاربردی و دقیق از تاریخچه هوش مصنوعی نشان می‌دهد که هوش مصنوعی چندان مفهوم جدیدی نیست. در واقع پیدایش هوش مصنوعی به زمان اختراع کامپیوترهای شخصی باز می‌گردد که بیش از ۲ دهه پیش اتفاق افتاده است. پیشرفت‌ها در زمینه AI به طور قابل توجهی در حال رخ دادن هستند و این پیشرفت‌های گسترده

به واسطه توان محاسباتی سریع‌تری حاصل شده که در فناوری ساخت کامپیوترها بدست آمده است. علاوه بر این، انفجار داده‌های دیجیتال و افزایش سرعت پیشرفت ساختارهای ارتباطی نیز تأثیری عمیقی در رشد هوش مصنوعی داشته است. از جهت‌های بسیار، تجاری‌سازی هوش مصنوعی تنها در آغاز راه قرار دارد و عمیقاً دنیا را تحت تأثیر خود قرار خواهد داد. درست همان‌طور که اینترنت و گوشی‌های هوشمند تحولات عظیمی را به وجود آورده‌اند، هوش مصنوعی هم بیشتر از همه، تأثیرهای شگرفی را در طول تاریخ داشته است و در آینده نیز این روند به گونه‌ای پررنگ‌تر ادامه خواهد داشت.

تعریف ساده هوش مصنوعی

برای پاسخ ساده به این سوال که هوش مصنوعی چیست می‌توان عبارت هوش مصنوعی یا همان Artificial Intelligence را تفکیک کرد و ابتدا درکی از هر کلمه به صورت مجزا بدست آورد.

- کلمه مصنوعی یا Artificial به آنچه گفته می‌شود که به صورت طبیعی بوجود نیامده و در واقع توسط انسان‌ها ساخته شده است.
- کلمه هوش یا Intelligence نیز به توانایی تفکر و آموختن براساس تجربه گفته می‌شود.

حالا اگر این دو کلمه با هم ترکیب شوند، عبارت هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) بدست می‌آید. هوش مصنوعی به چیزی گفته می‌شود که طبیعی نیست اما می‌تواند تفکر کند و براساس تجربه یاد بگیرد و تصمیم‌گیری انجام دهد. بنابراین به زبان ساده، هوش مصنوعی به توانایی تفکر یا یادگیری کامپیوتر یا ماشین گفته می‌شود. برای اینکه فردی هوشمند و دارای هوش تلقی شود، باید یادگیری اتفاق بیوفتد و فرد آموزش ببیند. در واقع انسان‌ها هم از روز اولی که به دنیا می‌آیند هوشمند نیستند و برای تبدیل شدن به فردی هوشمند و باهوش باید تحت آموزش قرار بگیرند. وقتی که انسان‌ها یاد می‌گیرند، در واقع مواردی را به خاطر

می‌سپارند و اطلاعاتی را در مغزشان ذخیره می‌کنند. سپس از این اطلاعات ذخیره شده در مغز برای تصمیم‌گیری هوشمندانه استفاده می‌شود. در خصوص ماشین‌ها و هوش مصنوعی هم شرایط یکسان است و درست مشابه انسان‌ها کامپیوترها هم باید ابتدا یاد بگیرند و نمی‌توانند تا زمانی که آموزش ندیده‌اند هوشمند شوند. یادگیری در کامپیوترها با استفاده از داده‌ها اتفاق می‌افتد. ماشین‌ها و کامپیوترها الگوهای موجود در داده‌ها را درک می‌کنند و سپس مدل‌هایی را می‌سازند و این مدل‌ها برای تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرند. بنابراین انجام کارهایی هوشمندانه توسط ماشین و کامپیوترهای ساخته شده توسط انسان را هوش مصنوعی می‌نامند.

هوش مصنوعی و یادگیری ماشین

یادگیری ماشین (Machine Learning) بخشی از هوش مصنوعی به حساب می‌آید و کاربردی از AI است. فرایند استفاده از مدل‌های ریاضی ساخته شده براساس داده‌ها توسط ماشین‌های کامپیوتری را یادگیری ماشین می‌نامند. هدف ماشین لرنینگ توسعه و ساخت سیستمی است که بتواند بدون دریافت دستورالعمل‌های دقیق و خط به خط، خودش یاد بگیرد و بیاموزد. در یادگیری ماشین سیستمی طراحی و ساخته می‌شود که به یادگیری ادامه می‌دهد و رفته رفته خودش را بر اساس تجربه بدست آمده بهبود می‌دهد.

تفاوت هوش مصنوعی و یادگیری ماشین

به قابلیت سیستم‌های کامپیوتری برای تقلید از عملکردهای شناختی انسان مانند یادگیری، حل مسئله و سایر موارد هوش مصنوعی گفته می‌شود. هوش مصنوعی از یادگیری ماشین استفاده می‌کند تا دانش مربوطه و مورد نیاز را بدست آورد. سپس هوش مصنوعی دانش بدست آمده را به وسیله شبیه‌سازی منطق و استدلال انسان‌گونه برای توصیه یا تصمیم‌گیری به کار می‌گیرد. در حالی که هوش مصنوعی علم گسترده تقلید از توانایی‌های انسان است،

یادگیری ماشین زیرمجموعه خاصی از هوش مصنوعی به حساب می‌آید که به ماشین آموزش می‌دهد چگونه یاد بگیرد.

هوش مصنوعی چه کارهایی انجام می‌دهد؟

تقلید از ساختار مغز انسان، درک متقابل و کمک دوطرفه، خودآموزی و بازاریابی در مورد گونه‌های مختلف حیات بیولوژیکی، جایگزینی افراد در مشاغل مختلف و تقلب در بازی‌های کامپیوتری همگی تنها برخی از کارهایی هستند که امروزه هوش مصنوعی انجام می‌دهد.

هوش مصنوعی در پزشکی

آلفابت (Alphabet) شرکت مادر گوگل، اخیراً آزمایشگاه‌هایی یک‌دست و همسان ساخته است که برای یافتن داروهای جدید با استفاده از هوش مصنوعی شرکت DeepMind (از شرکت‌های زیرمجموعه گوگل) تاسیس شده‌اند. هدف این سازمان بازتعریف فرایند کشف دارو از صفر و یافتن راه‌هایی جدید برای درمان بیماری‌ها با استفاده از هوش مصنوعی است. این آزمایشگاه‌ها نه تنها داده‌ها را تجزیه و تحلیل خواهند کرد بلکه مدل‌هایی قدرتمند، پیش‌بینی‌کننده و مولد را از پدیده‌های پیچیده بیولوژیکی خواهند ساخت. در حالی که هنوز هیچ کس در تلاش برای یافتن درمان بیماری‌های مختلف با استفاده از شبکه‌های عصبی به پیشرفت قابل توجهی دست پیدا نکرده است، شرکت DeepMind در حال حاضر در هوش مصنوعی حرف اول را می‌زند و سیستم یادگیری الگوریتم این شرکت انطباق‌پذیرترین سیستم موجود است که می‌توان آن را برای اهداف و مقاصد مختلف به کار گرفت.

آموزش ربات‌ها با هوش مصنوعی برای انجام کارهای مختلف
امروزه از هوش مصنوعی یا همان شبکه‌های عصبی برای آموزش ربات‌ها نیز به طور گسترده استفاده می‌شود. برای مثال با استفاده از مدلی جدید بر اساس هوش مصنوعی، مهندسان دانشگاه MIT موفق شده‌اند تاربات‌ها را برای حمل‌ونگه داشتن هزاران شی مختلف با استفاده از بازوهای مکانیکی

خود آموزش دهند. این کار با استفاده از یادگیری تقویتی و بدون شبیه‌سازی انجام شده و نتیجه کار ساخت شبیه‌سازی دست انسان گونه است که می‌تواند بیش از ۲ هزار شی مختلف را بردارد و آن‌ها را با استفاده از بازوهای مکانیکی خود لمس کند و حرکت دهد.

علاوه بر آن جالب اینجاست که این سیستم برای بلند کردن شی و نگه داشتن آن در دستانش حتی نیازی نداشت بداند دقیقاً چه چیزی را قرار است بردارد. تا اینجا نرخ موفقیت رباتی که از این سیستم استفاده می‌کند بسته به نوع شی متفاوت است اما در طول زمان الگوریتم خودش را ارتقا خواهد داد و باعث می‌شود ربات‌ها مهارت بیشتری پیدا کنند و تطبیق‌پذیرتر شوند.

آموزش مهارت های اجتماعی به ربات ها با استفاده از هوش مصنوعی

الگوریتم دیگری به وسیله محقان دانشگاه MIT ساخته شده است که به ربات‌ها مهارت‌های اجتماعی و به طور خاص همکاری دوجانبه را آموزش می‌دهد. مدل‌های ریاضی جدید به گونه‌ای طراحی شده‌اند که به ماشین‌ها درکی از رفتارهای فیزیکی و اجتماعی ربات‌های دیگر را می‌آموزند. بنابراین اگر رباتی قرار است رفتاری منطقی و با معنی را به لحاظ اجتماعی انجام دهد، چون رفتار خوبی است، ربات دیگر باید در انجام آن کار به این ربات کمک کند. یا اگر رباتی بخواهد عمل بدی را انجام دهد، ربات فرضی دیگر باید مانع از آن شود.

محققان در تلاشند تا ربات‌ها را به شبکه عصبی مخصوصی مجهز کنند که فرایند تجربه اجتماعی را سرعت می‌بخشد. علاوه بر این، آن‌ها در حال کار روی سیستم حسگر ۳ بعدی هستند که به ربات‌ها امکان می‌دهد تا عملیات پیچیده‌تری را به تنهایی انجام دهند. مثلاً بتوانند از لوازم خانگی استفاده کنند. تمام این‌ها به ربات‌ها امکان خواهد داد تا تعاملاتشان را نه تنها بین خودشان، بلکه میان انسان‌ها و ربات‌ها هم افزایش دهند.

شبیه سازی ساختار مغز انسان با هوش مصنوعی

یکی از اکتشافات شگفت‌آور دیگر هم در دانشکده تحقیقات مغزی موسسه فناوری ماساچوست یا همان MIT محقق شده است. دانشمندان به این مهم دست یافتند که در حین طبقه‌بندی رایحه‌ها، شبکه‌های عصبی مصنوعی ساختاری را به کار می‌گیرند که بسیار شبیه به ساختار بویایی مغز انسان است. انسان‌ها و سایر حیوانات اطلاعات بویایی را به طور مشابهی در مغزشان انجام می‌دهند. با وجود اینکه در فرایند آموزش الگوریتم‌هایی برای طبقه‌بندی رایحه‌ها، دانشمندان قصد کپی‌برداری از مغز موجودات زنده را نداشتند، اگرچه در روند حل این مسئله شبکه عصبی مصنوعی به میل خود شبکه بیولوژیکی بویایی را بازتولید کرد. از طرفی این رویداد شگفت‌انگیز طراحی بهینه سیستم‌های بیولوژیکی را نشان می‌دهد. از طرف دیگر، این مسئله امکان مدلسازی کل مغز انسان را هم فراهم می‌کند. تخصص در یکی دیگر از مهم‌ترین کارکردها و قابلیت‌های مغز نیز اخیراً به وسیله هوش مصنوعی بدست آمده است. این دستاورد جدید شناسایی رابطه‌های علت و معلولی را انجام می‌دهد.

جهت یابی خودرو در محیط های مختلف با هوش مصنوعی

محققان MIT ثابت کرده‌اند که نوع خاصی از شبکه‌های عصبی قابلیت یادگیری ساختار تصادفی و واقعی کاری را دارند که برای انجام آن آموزش دیده است. این تحقیقات روی شبکه‌های عصبی مختص جهت‌یابی مسورت گرفته‌اند و به گونه‌ای طراحی شده‌اند تا بتوانند اتومبیل بدون سرنشین را در جاده برانند یا مسنولیت جهت‌یابی پهبادها را بر عهده بگیرند. هدف این است که وقتی یک شبکه عصبی آموزش داده می‌شود، نمی‌توان به طور قطعی اطمینان حاصل کرد که مدل ساخته شده آیا محدوده جاده را خط کشی‌های روی آسفالت در نظر گرفته است یا بر اساس بوته‌های اطراف جاده عمل می‌کند. اگر الگوریتم داده‌های اشتباهی را برای آموزش انتخاب کرده باشد، در صورت تغییر محیط، امکان انجام وظیفه محوله را نخواهد داشت. محققان از چیزی به

نام شبکه‌های عصبی سیال (Liquid Neural Network) استفاده می‌کنند که می‌توانند معادلات پایه‌ای خود را تغییر دهند تا خود را به طور مداوم با داده‌های ورودی جدید تطبیق دهند. یک سیستم یادگیری عمیق (Deep Learning) با اقتباس از مغز انسان که برپایه چنین شبکه‌هایی ساخته شده است نتیجه یکسانی را نسبت به الگوریتم‌های استاندارد تحت شرایط استاندارد از خود نشان داده است. اما برخلاف شبکه‌های عصبی رایج، این سیستم جدید تحت شرایط مختلفی مثل جهت‌یابی در مه، باران شدید یا سایر تغییرات آب و هوایی به خوبی عمل می‌کند.

معمولاً برنامه نویسی هوش مصنوعی شامل برنامه نویسی کارگردهایی نظیر جستجو در فضای جواب، استفاده از برخی روش‌ها (ساده یا پیچیده) و سایر مواردی می‌شود که برای رسیدن به پاسخی که با برخی از شرط‌های خاص مطابقت دارد مورد استفاده قرار می‌گیرد. درست مثل توسعه و ساخت نرم‌افزارهای سفارشی، در برنامه نویسی هوش مصنوعی هم انواع زبان‌های مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما هیچ چیزی با عنوان بهترین زبان برای برنامه نویسی هوش مصنوعی وجود ندارد. در واقع فرایند توسعه به قابلیت‌های عملکردی هوش مصنوعی بستگی دارد که مورد نیاز هستند و باید پیاده‌سازی شوند. با استفاده از هوش مصنوعی می‌توان قابلیت‌های زیادی را اجرا کرد و مثلاً هوش زیست‌سنجشی (بیومتریک)، کنترل خودروهای خودران و بسیاری از موارد دیگر را می‌توان در این خصوص نام برد. برای هر یک از این قابلیت‌های مختلف نیاز به زبان‌های برنامه نویسی هوش مصنوعی متفاوتی برای پروژه توسعه آن‌ها وجود دارد.

کاربردهای هوش مصنوعی در پزشکی

در حال حاضر از یادگیری ماشین به وسیله کسب و کارها برای تولید پیش‌بینی‌هایی بهتر و سریع‌تر نسبت به انسان استفاده می‌شود. پزشکان می‌توانند با استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین سرطان را پیش از آنکه خیلی دیر شود شناسایی کنند. هوش مصنوعی می‌تواند باعث شود

کیفیت درمان و امنیت بیماران به وسیله بهبود پیش‌بینی، ثبات بیشتر و افزایش قابلیت اطمینان ارتقا یابد.

یکی از فناوری‌های هوش مصنوعی که به طور گسترده از آن استفاده می‌شود IBM Watson است. واتسون قابلیت درک و پردازش زبان طبیعی را دارد و به پرس‌وجوها پاسخ می‌دهد. این سیستم گزارشی را براساس داده‌های مربوط به بیمار و سایر مجموعه‌های داده تولید می‌کند و در نهایت طرح درجه بندی اطمینان را ارائه می‌کند.

کاربردهای هوش مصنوعی در بانکداری و بازارهای مالی

امروزه فناوری‌های هوش مصنوعی متنوع و گوناگونی به وسیله بسیاری از بانک‌ها برای شناسایی فعالیت‌های مجرمانه و سایر مقاصد استفاده می‌شوند. بسیاری از بانک‌ها شروع به استفاده از راهکارهای مبتنی بر هوش مصنوعی برای فراهم کردن خدمات مشتریان، شناسایی ناهنجاری‌ها و جلوگیری از کلاه‌برداری‌های مربوط به کارت‌های اعتباری کرده‌اند. ماشین‌ها در چنین زمینه‌هایی بسیار بی‌نقص عمل می‌کنند، زیرا می‌توانند حجم زیادی از داده‌ها را در مدت زمانی بسیار اندکی پردازش کنند. علاوه بر این، ماشین‌ها ممکن است بیاموزند چگونه الگوها را در داده‌های تاریخی شناسایی کنند و حدس بزنند که این الگوها در آینده چگونه ممکن است دوباره اتفاق بیوفتند. داده‌های شخصی جمع‌آوری و توصیه‌های مالی از طریق اپلیکیشن‌های هوش مصنوعی ارائه می‌شوند.

کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش

در گذشته نیز از هوش مصنوعی در آموزش، بیشتر در قالب ابزاری استفاده می‌شد که به توسعه مهارت‌ها و سیستم‌های ارزیابی کمک می‌کنند. با پیشرفت راهکارهای آموزشی در هوش مصنوعی، هدف این است که AI بتواند برای شکاف‌های موجود بین آموزش و یادگیری پُل‌هایی بزند و از این طریق بتوان به مدارس و مدرسان کمک کرد تا تلاش بیشتر و کارهای موثرتری را انجام دهند.

به وسیله هوش مصنوعی می‌توان تاثیرگذاری، شخصی‌سازی

و مسئولیت‌های مدیریتی را به وسیله ایجاد زمان و انعطاف‌پذیری بیشتر برای مدرسان بهبود داد تا تمرکز بیشتر بر درک و سازگاری استعدادهای انسانی معطوف شود که هوش مصنوعی و کامپیوترها فعلاً در تشخیص آن‌ها مشکل دارند. به وسیله ترکیب کردن بهترین قابلیت‌های ربات‌ها و مدرسان، هدف هوش مصنوعی در آموزش این است که این دو با یکدیگر همکاری کنند تا دانش‌آموزان نتایج بهتری بگیرند و خروجی کارشان بهبود پیدا کند. به دلیل اینکه دانش‌آموزان امروزی ناچارند در دنیایی کار کنند که هوش مصنوعی هنجار و معیار به حساب می‌آید، بسیار حیاتی است که موسسه‌ها آن‌ها را برای استفاده از این فناوری و تطبیق با آن آماده کنند. در ادامه به این سوال پاسخ داده شده است که در کشاورزی کاربرد هوش مصنوعی چیست؟

کاربرد هوش مصنوعی در کشاورزی

اقدامات لازم برای به‌کارگیری هوش مصنوعی در کشاورزی هم در خصوص کالاهای زراعی و هم پیرامون شیوه‌های کشاورزی در مزرعه به سرعت در حال انجام است. محاسبات شناختی در مسیر تبدیل شدن به انقلابی‌ترین فناوری در زمینه خدمات کشاورزی است، زیرا می‌تواند شرایط و موقعیت‌های مختلفی را برای بهبود کارایی درک کند، بیاموزد و به آنها پاسخ دهد. به کمک هوش مصنوعی می‌توان کشاورزان را در خصوص استخراج ارزش بیشتر از زمین‌شان در عین حفاظت از منابع هدایت و راهنمایی کرد. در ادامه به این سوال پاسخ داده شده که در بازی‌های کامپیوتری کاربرد هوش مصنوعی چیست؟

کاربرد هوش مصنوعی در بازی‌های کامپیوتری

در طول سال‌های متمادی، هوش مصنوعی به جنبه‌ای کلیدی در کسب و کار بازی‌های کامپیوتری تبدیل شده است. در بازی‌های کامپیوتری AI بیشتر برای تصمیم‌گیری در خصوص چگونگی رفتار کاراکترهای غیر بازیکن (Non-Player Characters) استفاده می‌شود. در تولید بازی‌های کامپیوتری بیشتر کارکردهای هوش مصنوعی برای تعیین نحوه رفتار حریف

کامپیوتری به کار می‌روند. این رفتار می‌تواند از الگوهای ساده در بازی‌های اکشن گرفته تا سیستم‌های شطرنجی را شامل شود که می‌توانند قهرمانان جهان و بازیکنان حرفه‌ای را شکست دهند.

کاربرد هوش مصنوعی در اکتشافات فضایی

هوش مصنوعی در حوزه اکتشافات فضایی هم به میزان زیادی در حال پیشرفت است. ماموریت‌های فضایی و اکتشافات جدید به تجزیه و تحلیل حجم عظیمی از داده‌ها نیاز دارند. هوش مصنوعی و یادگیری ماشین موثرترین روش‌ها برای مدیریت و پردازش حجم‌های بزرگ داده‌ها به حساب می‌آیند. در ادامه به این سوال پاسخ داده شده است که در منابع انسانی کاربرد هوش مصنوعی چیست؟

کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی

هوش مصنوعی و یادگیری ماشینتحولاتی عظیم را در نحوه مدیریت منابع انسانی و جذب نیرو در بسیاری از شرکت‌ها به وجود آورده و این مسئله‌ای است که باید بسیار مورد توجه قرار بگیرد. به دو دلیل انتظار می‌رود منابع انسانی اولین بخشی از سازمان‌ها باشد که از کاربرد هوش مصنوعی بهره‌مند می‌شود. اولین دلایل این است که منابع انسانی ثروتی از داده‌های با کیفیت بالا را در اختیار دارد. دوم اینکه منابع انسانی یکی از محدود بخش‌هایی از هر سازمان به حساب می‌آید که هم وجودش الزامی است و هم تحت فشار زمانی بالایی قرار دارد.

کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی

به نظر می‌رسد بازاریابان و فروشندگان در سراسر دنیا در حال روی آوردن به هوش مصنوعی به عنوان دست راست خود هستند. در سال‌های اخیر، SMEها (شرکت‌های کوچک و متوسط) شروع به استفاده از هوش مصنوعی و کاربردهای یادگیری ماشین در قیف‌های فروش خود کرده‌اند. اکنون بازاریابان می‌توانند با کمک تحول‌های پدید آمده در کلان داده‌ها و راهکارهای تجزیه و تحلیل پیشرفته داده‌ها بیش از پیش درک واضح‌تری را از مخاطب هدف بدست آورند.

بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی خط مقدم پیشرفت در این حوزه به حساب می‌آید.

کاربرد هوش مصنوعی در تجارت الکترونیک

تمایلات شخصی، الگوهای خرج کردن پول و مدل‌های مورد علاقه مشتریان هیچ یک در زمان خرید آنلاین مد نظر قرار داده نمی‌شوند. فناوری‌های پیشرفته‌ای مثل هوش مصنوعی و یادگیری ماشین توسط سازمان‌های کلیدی تجارت الکترونیک مورد استفاده قرار می‌گیرند. در هر وب سایت تجارت الکترونیک می‌توان از هوش مصنوعی برای ارائه اقلامی استفاده کرد که به طور خاص برای یک مشتری مشخص مناسب هستند. همچنین افراد می‌توانند از گفتگو یا تصویر به‌گونه‌ای برای ارتباط با هوش مصنوعی استفاده کنند که گویی در حال ارتباط با یک انسان واقعی هستند. کسب و کارها می‌توانند از یادگیری ماشین در حوزه‌های مختلف تجارت الکترونیک از جمله پیش‌بینی تقاضا، نتایج پیشنهاد خرید محصول، توصیه‌هایی در مورد محصولات و قیمت‌ها، محل قرار دادن خرده‌فروشی‌ها، تایید هویت، ترجمه و بسیاری از موارد دیگر کمک بگیرند. در آخر به این سوال پاسخ داده شده که در تجارت الکترونیک کاربرد هوش مصنوعی چیست؟

کاربرد هوش مصنوعی در مسیریابی و سفر

کسب و کارها در زمینه سفر و گردشگری هم از هوش مصنوعی برای کنترل تعداد زیادی از مشاغل مدیریتی و پشتیبانی مشتریان استفاده می‌کنند. حتی وقتی اپلیکیشن‌هایی مثل نقشه گوگل ترافیک و ساخت و سازها را برای محاسبه کوتاه‌ترین مسیرها برای رسیدن به موقعیت مکانی مورد نظر دخالت می‌دهند، در پشت صحنه از هوش مصنوعی استفاده می‌شود. اکنون در انتهای مقاله هوش مصنوعی چیست به جمع‌بندی پرداخته شده است.

آینده هوش مصنوعی

اینکه دقیقاً در آینده هوش مصنوعی چه اتفاقی خواهد افتاد هنوز مشخص نشده است. به گفته «اندرو اینگ» (Andrew Ng)

دانشمند محبوب علوم کامپیوتر و کارآفرین فناوری، در خصوص تعریف‌هایی برای اینکه چه چیزی هوش مصنوعی است و چه چیزی نیست توافق نظر قطعی وجود ندارد. به عقیده اندرو اینگ هوش مصنوعی یعنی انسان در تلاش مداوم برای واداشتن ماشین‌ها به رفتار هوشمندانه‌تر باشد و از آن برای کمک به بشریت استفاده کند. اندرو اینگ باور دارد که تأثیرات اصلی و مهم هوش مصنوعی هنوز مشاهده نشده‌اند و وظیفه همگان است که نقش خود را در آینده هوش مصنوعی ایفا کنند. یکی از باورهای رایجی که در خصوص آینده هوش مصنوعی وجود دارد این است که ربات‌های قاتل شیطانی جهان را به تسخیر خود در خواهند آورد، اما بسیاری از دانشمندان و صاحب‌نظران هوش مصنوعی با این عقیده مخالف هستند و این باور را بیش از حد مبالغه‌آمیز می‌دانند. این امید وجود دارد که شاید روزی بتوان تقریباً هر کاری را با استفاده از هوش مصنوعی انجام داد یا حتی کارهای بیش از آنچه یک انسان معمولی می‌تواند انجام دهد را به انجام رساند. به باور اندرو اینگ، هوش مصنوعی نمی‌تواند یک نوش‌دارو باشد که با استفاده از آن بتوان همه مشکلات روی زمین را حل کرد، اما آن‌هایی که به این فناوری دسترسی دارند در قبال ایفای نقش در این حیطة مسئول هستند و تا جایی که می‌توانند باید کمک کنند تا آینده روشنی برای هوش مصنوعی رقم بخورد. در دنیای هوش مصنوعی زمان بسیار زیادی برای مهندسی نرم افزار صرف شده و اکنون زمان آن فرا رسیده است تا در آینده هوش مصنوعی در زمینه مهندسی داده‌ها هم پیشرفت‌هایی حاصل شوند. به عقیده اندرو اینگ این امکان در آینده هوش مصنوعی دیده می‌شود که به وسیله AI فناوری مردم نهادتر و عمومی‌تر شود و کنترل آن در اختیار جامعه قرار بگیرد و توسعه آن به نفع جامعه و بشریت پیشرفت داشته باشد.

منابع:

۱) Analytics Insight

مجله فرادرس(۲)

۳)https://b.fdrs.ir/۲۴۲

علی امرایی - مدیر عامل فولاد سنگان هوش مصنوعی، فرصت یا تهدید

در هزاره سوم میلادی، شاهد ظهور تکنولوژی‌های جدید و رشد خیره کننده علم و فناوری هستیم. اگرچه بسیاری از فناوری‌های نوین، بر پایه مدل‌ها و روش‌های قدیمی‌تر، بازیابی و مدرن شده‌اند، اما مهمترین خصیصه دهه حاضر نسبت به اواخر قرن بیستم و حتی اوایل قرن ۲۱، اوج‌گیری و تبلور نبوغ بیش از پیش بشر در ثبت اختراعات بر پایه علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات است. اختراع اینترنت را می‌توان سرآغازی برای این رشد دانست. ارتقا روزافزون تکنولوژی ارتباطات اعم از رایانه و اینترنت، تلفن همراه، ماهواره‌های ارتباطی پیشرفته در کنار رشد سایر حوزه‌های مهندسی و فنی، نوید تحولات شگرف در جهان جدید را می‌دهد.

اگرچه ایده هوش مصنوعی به دهه‌ها قبل برمی‌گردد اما، همزمانی توسعه این فناوری با انقلاب چهارم صنعتی، جهان را به سمت یک جهش علمی- تکنولوژیکی بزرگ در سالهای آتی سوق داده است. تاثیر هوش مصنوعی بر حوزه‌های مختلف علوم و جامعه بشری چیزی نیست که بتوان آن را نادیده گرفت و امروزه سرنوشت و آینده شهروندان جهان بیش از هر زمان دیگر، به دستاوردهای علمی و تکنولوژیکی گره خورده است. هرچند سالها پیش مک لوهان با اعلام نظریه دهکده جهانی، بر ساخته شدن جامعه‌ای جدید با ساختار اجتماعی و فرهنگی متفاوت با دوره‌های مختلف و تسلط ظهور ابزار ارتباطی را پیش‌بینی نمود، اما هوش مصنوعی بسیار فراتر از آنچه مک لوهان و طرفداران نظریه دهکده جهانی تصور می‌کردند ساختار جامعه را دگرگون نموده است.

هوش مصنوعی به واسطه مصنوع و مخلوق بودنش توسط انسان، اکنون ماهیتی ابزارگونه دارد که در عرصه‌های مختلف اقتصادی، صنعتی، هوافضا، نظامی، پزشکی، علوم کامپیوتر و علم داده و حتی علوم انسانی تاثیرگذار است، اما به نظر می‌رسد

باید، فرارفتن از ابزاربودگی به سمت خودآموزی و ارتقاء ذهنی را، امری قریب به قطعیت بدانیم.

هوش مصنوعی و صنعت فولاد

استقرار این فناوری در حوزه صنایع مختلف و برای نمونه صنعت فولاد، ضمن افزایش بهره‌وری تولید، صرفه‌جویی در زمان و افزایش بهره‌وری منابع انسانی، کاهش هزینه‌های مالی، افزایش دقت و کاهش خطاهای محاسباتی و راندمان تولید را افزایش خواهد داد. در زنجیره ابتدایی صنعت فولاد از جمله اکتشاف و استخراج پهنه‌های معدنی بر اساس استفاده از فناوری هوش مصنوعی، شناسایی محدوده، عمق، کانسارها و لایه‌های زمین‌شناسی با دقت بسیار بالا انجام خواهد گرفت. عبور از شیوه‌های کنونی استخراج انفجاری به سمت روشهای با کمترین هدررفت مواد معدنی و استخراج اصولی بر پایه بیشترین بهره‌برداری از توده‌های معدنی و در کنار آن رعایت دقیق‌تر الگوهای زیست‌محیطی در عملیات استخراج، از مزایای استفاده از هوش مصنوعی در صنعت فولاد است.

در فرآیندهای عملیاتی تولید، نیز هوش مصنوعی در افزایش کیفیت محصولات، افزایش بهره‌وری و مدیریت زمان نیز بسیار موثر خواهد بود. به طور کلی باید اذعان داشت که این فناوری از ابتدای زنجیره تولید تا انتقال، تولید و بازرگانی و حمل و نقل را متحول خواهد نمود. تحول در زنجیره تامین کالا و خدمات، شیوه‌های نوین انبارداری، حتی ظهور ماشین‌آلات صنعتی خودران دیگر دور از تصور نیست.

اقتصاد و سازمانها

هوش مصنوعی در آینده ساختار سازمان‌ها را دچار دگرگونی خواهد نمود. توسعه مدل‌های جدید کسب‌وکار و کاهش نقش منابع انسانی در آن دسته از مشاغل که پتانسیل جایگزینی با فناوری‌های نوین را دارند در حال رخ دادن است. کم‌رنگ شدن نقش عوامل انسانی به واسطه حضور هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف فضای کسب‌وکار در آینده را تغییر خواهد داد. بر اساس برخی پیش‌بینی‌ها تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۷۰ درصد از شرکتهای جهان به سمت استفاده از

هوش مصنوعی خواهند رفت. و طبق گزارش مجمع جهانی اقتصاد این فناوری تا آن زمان و حتی زودتر، بیش از ۸۵ میلیون فرصت شغلی را حذف خواهد نمود و ۹۷ میلیون فرصت شغلی جدید ایجاد خواهد کرد. بنابراین سالهای آینده، دوران رشد کارگران فنی و کارشناسانی است که از فناوری هوش مصنوعی و علوم جدید برخوردار هستند. وابستگی صنعت و اقتصاد، و استفاده روزافزون حوزه صنعت از فناوری AI تاثیرات جدی بر حوزه اقتصاد و سودآوری شرکت‌ها و دولت‌ها دارد و رقابت اقتصادی در سالهای آینده به میزان استفاده از هوش مصنوعی و بهره‌مندی از مزایای آن بستگی دارد. در حال حاضر شرکتهای بزرگ فناوری مانند اپل، مایکروسافت، گوگل و ... سرمایه‌گذاری هنگفتی در این حوزه انجام داده‌اند که سهم اپل به تنهایی ۳ تریلیون دلار است. طبق پیش‌بینی موسسه PWC تولید ناخالص داخلی چین تا سال ۲۰۳۰ از هوش مصنوعی، به ۲۶٪ می‌رسد، در حالی که سهم کشورهای آمریکای شمالی ۱۴٫۵ درصد خواهد بود. این موسسه معتقد است؛ ارزش بازار هوش مصنوعی در خاورمیانه در همان سال، به ۳۰۰ میلیارد دلار خواهد رسید و اثر آن در GDP کشورهای منطقه ۱۹٪ خواهد بود. به طور کلی بر اساس تحلیل شرایط، نقش هوش مصنوعی در تولید ناخالص جهان در سال ۲۰۳۰ به ۸٪ درصد خواهد رسید. اما نویسنده این سطور بر این نظر است با توجه به رشد خیره‌کننده و تغییرات سریع علمی در سالهای آتی، اقتصاد جهان با نوعی عدم قطعیت در پیش‌بینی رشد شاخص‌ها، مواجه خواهد بود و به احتمال زیاد این رشد از پیش‌بینی ۸٪ فراتر خواهد رفت.

بنابر تحلیل مک‌کنزی، هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰ حدود ۱۵٫۷ تریلیون دلار به ارزش اقتصاد جهان خواهد افزود. اما آیا این جهش بزرگ به معنای سهم بزرگتر از یک بزرگتر اقتصاد خواهد بود؟

گرچه این رشد بزرگ، فضای اقتصادی جهان را تغییر خواهد داد، اما لزوماً به معنای سهم بزرگتر برای همه مناطق یا کشورهای مختلف جهان نیست. بنابر گزارش اخیر صندوق

بین‌المللی پول، هوش مصنوعی به طور متوسط ۴۰٪ مشاغل جهان را تحت تاثیر قرار خواهد داد. این رقم برای کشورهای توسعه یافته ۶۰٪ و برای مناطق توسعه نیافته ۲۶٪ ارزیابی شده است. این به آن معناست که با توجه به شکاف معنادار تکنولوژیکی کشورهای پیشرفته و کشورهای توسعه نیافته، شهروندان این کشورها سهم به مراتب بیشتری از درآمد ناشی از اقتصاد دیجیتال و سود ناشی از بکارگیری هوش مصنوعی را کسب خواهند نمود.

در حال حاضر رشد فرآینده سرمایه‌گذاری شرکتهای بزرگ در عرصه فناوری، ضمن ایجاد رقابت میان آنها، سهامداران و مالکان آنها به سمت اتخاذ سیاستهای مشترک در برابر دولتها حرکت خواهند کرد. از این منظر فرآیند ادغام شرکتهای کوچک در کمپانی‌های بزرگ به منظور حفظ سود برای آنها و افزایش توان رقابت و گسترش دامنه نفوذ شرکتهای بزرگ بر بازارهای جهانی، یا تشکیل کنسرسیوم از جانب شرکتهای کوچک و متوسط دور از ذهن به نظر نمی‌رسد. بنابراین جهان بیشتر از قبل به سمت اقتصاد سرمایه‌داری و بازار آزاد در سالهای آینده حرکت خواهد کرد و نقش دولتها در اقتصاد باز کاهش خواهد یافت. اکنون با پدیده ظهور نسلهای جدید، که زندگی آنها به طرز شگفت‌آوری با فناوری عجین شده است، این نسل در مقایسه با گروه‌های سنی قبل‌تر، توانایی کسب درآمد بالاتری دارند و این مسئله به شکاف طبقاتی در درون کشورهای پیشرفته نیز دامن خواهد زد. با توجه به تغییر زیست‌جهان نسل جدید، به احتمال آنها به سمت راه‌اندازی کسب وکارهای خرد و متعلق به خود و گروه دوستان، خواهند رفت. این مسئله شرکتهای بزرگ جهان را به رقابت اقتصادی و فناوری برای ارائه خدمات جذابتر و کاربردی‌تر به این نسل خواهد کشاند، که خود رشد توسعه علمی، فناوری و اقتصادی را شتاب خواهد داد.

اما با توجه با جایگاه ۷۵ ایران در جهان و ۱۲ در خاورمیانه از نظر شاخصهای آمادگی استفاد از هوش مصنوعی در گزارش دانشگاه آکسفورد و سهم ناچیز هوش مصنوعی در اقتصاد

کشور، لزوم اهتمام جدی برای ورود به عصر نوین صنعتی و اقتصادی بیش از هر زمان آشکار است. از آنجا که پذیرفتن این تغییر که مبنای رشد و توسعه صنعتی و اقتصادی است، بر خود فرآیند اجرا و ورود به این عرصه اولویت دارد، نیاز جدی به برنامه‌ریزی، تقویت زیرساخت، سرمایه‌گذاری و تربیت نیروهای انسانی آشنا به فناوری‌های روز دنیا، بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود. تردیدی نیست اگر ایران به عنوان یک کشور مهم، خواهان ورود به عرصه رقابت اقتصادی و صنعتی با کشورهای همسایه و برقراری توازن اقتصادی است، چاره‌ای جز برنامه‌ریزی دقیق و علمی در این حوزه وجود ندارد. چرا که با تغییر پارادایم اقتصادی در سالهای پیش‌رو، عرصه رقابت اقتصادی به سمت استفاده از فناوری AI و اقتصاد دیجیتال حرکت خواهد کرد و غفلت از این مسئله عقب‌ماندگی تاریخی را برای کشور رقم خواهد زد.

فرصت یا تهدید

هوش مصنوعی آینده را برای آیندگان تغییر داده است و به سمت سلطه بر بازارهای مالی و اقتصادی دنیا حرکت می‌کند و شاید زمان آن فرا رسیده است تا هژمون این اختراع شگفت‌انگیز بشر بر زندگی را بپذیریم. اما به نظر نمی‌رسد در کوتاه مدت، هوش مصنوعی با همه توان و دقت در تجزیه و تحلیل داده و ارائه راهکار بر اساس الگوریتم‌های بسیار پیچیده، بتواند انسان را به طور کامل از حوزه تحلیل بازارهای مالی و سازمانها کنار بزند، اما با پیشرفت این فناوری و یادگیری ماشین، شاید باید منتظر آن روز نیز بود. در کنار تمام مزایای هوش مصنوعی، امروزه نگرانی‌های زیادی در خصوص آینده آن نیز وجود دارد. نقض حریم خصوصی افراد، امنیت سایبری، اخلاق انسانی، معنویت و تغییر فلسفه زندگی بشر از جمله مواردی است که اندیشمندان از آن ابراز نگرانی کرده‌اند. اما تاریخ گویای این واقعیت است که، سیر انقلاب‌های علمی در طول تاریخ با مستثنی نمودن چند مورد خاص نظیر بمب اتم، همواره به نفع جامعه انسانی تمام شده است.





۱- درباره تاریخچه هوش مصنوعی توضیحاتی را ارائه نمایید.

با توجه به اینکه هدف از هوشمندسازی افزودن توانمندی به ماشین آلات، تجهیزات و کامپیوترها برای فکر کردن و رفتار کردن همانند انسان هاست، تاریخچه پیدایش هوش مصنوعی به اوایل اختراع ماشین‌آلات صنعتی برمی‌گردد، اما در واقع از سال ۱۹۳۰ به بعد که بحث رایانه‌ها مطرح گردید هوش مصنوعی هم موضوعیت عینی یافت و به خصوص با توسعه نرم افزارها و الگوریتم های مختلف به منصفه ظهور رسید.

۲- در خصوص سطوح مختلف هوش مصنوعی توضیحاتی ارائه فرمایید.

هوش مصنوعی هم اکنون در سه سطح مطرح می‌باشد، سطح اول هوش مصنوعی محدود یا ضعیف است. در این سطح تجهیزات که مجهز به این هوش هستند، دارای قدرت تحلیل و تفکر نیستند و فقط می‌توانند عملکرد های هوشمند محدودی داشته باشند که از قبل در آنها تعبیه شده است به عنوان مثال دستیار هوشمند اپل (سیری) در این سطح قرار دارد که تنها می‌تواند وظایف خامی را برایش تعریف شده در سطح محدود و با دقت قابل قبول انجام دهد. سطح دوم هوش مصنوعی عمومی و یا قوی است که سیستم هایی که در این سطح از توانایی هستند می‌توانند همانند ذهن

گفت و گو در خصوص هوش مصنوعی با

مهدی احمدی - مدیر واحد IT

انسان فکر کنند و پردازش انجام دهند و حتی تصمیم‌گیری نمایند، هوش مصنوعی سیستم ChatGPT تقریباً در این سطح قرار دارد.

سطح سوم ابر هوش مصنوعی یا سوپر هوش مصنوعی است که در حال حاضر به صورت فرضیه وجود دارد و هنوز به منصفه ظهور نرسیده است، این هوش توانایی پیشی گرفتن از مغز انسان را دارد و می‌تواند اعمالی مانند خلق آثار هنری شگرف، تصمیم‌گیریهای پیچیده و چندین معیاره و برقراری روابط عاطفی خیلی عمیق را انجام دهد و این خود می‌تواند خطری برای تمدن بشری محسوب شود.

همچنین هوش مصنوعی دارای شاخه های مختلفی است که عبارت است از :

- علم داده (Data Science)
- داده کاوی (Data Mining)
- سیستم های خبره (Expert Systems)
- یادگیری ماشین (Machine Learning)
- یادگیری عمیق (Deep Learning)
- منطق فازی (Fuzzy Logic)
- رباتیک (Robotics)
- پردازش زبان طبیعی (Natural Language Processing)
- بینایی ماشین (Machin Vision)

۳- مولفه های اصلی هوش مصنوعی چیست؟

هوش مصنوعی دارای چهار مولفه است:

الف- شناسایی و درک: که عبارت است به کارگیری فناوری هایی نظیر بینایی ماشین، پردازش صوت و ... برای شناسایی محیط و درک پدیده ها و اتفاقات

ب- تجزیه و تحلیل داده ها: که عبارت است از به کارگیری شیوه های تحلیلی، استنتاج و استنباط و فناوری هایی نظیر تشخیص گفتار، پردازش زبان طبیعی و ...

پ- استدلال و برنامه‌ریزی: عبارت است از برنامه‌ریزی هوشمند و پیچیده برای رسیدن به اهداف تعریف شده و دستیابی به بهترین نتایج

ت- یادگیری: عبارت است یادگیری ماشین که از الگوریتم های یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق برای توسعه توانمندی هوش مصنوعی استفاده می‌کند

۴- آیا هوش مصنوعی آینده صنعت را تشکیل می‌دهد؟

هوش مصنوعی به دلیل خصوصیات و توانمندی هایی که دارد، قطعاً در آینده همه صنایع نقش مهمی ایفا خواهد کرد، زیرا باعث افزایش چشمگیر بهره وری و هوشمند شدن فرآیندهای صنعتی می‌گردد که خود منجر به بهبود بهره وری و افزایش تولید می‌شود. لذا ارزش افزوده حاصل از بکارگیری فناوری های مبتنی بر هوش مصنوعی در آینده قابل توجه است، استفاده از هوش مصنوعی در همه بخش های صنعت از جمله برنامه ریزی تولید، کنترل مواد اولیه، کنترل عملیات تولید، کنترل کیفیت، نگهداری و تعمیرات، زمان طراحی و کاهش تولید ضایعات مفید فایده است و باعث دگرگونی در این حوضه ها می‌شود و با استفاده از هوش مصنوعی در صنعت می‌توان از تصمیم گیری های موثرتر، فرآیندهای تولید چابک تر و دقیق تر و هزینه های کمتر برخوردار شد.

۵- تاثیرات هوش مصنوعی بر امنیت سایبری چیست؟

هوش مصنوعی می‌تواند منجر به بهبود عملکرد سیستم امنیت سایبری سازمان شود و این کار را با جمع آوری اطلاعات وسیع از رخدادها و لاگ ها، تحلیل پیشرفته حوادث و انجام

اقدامات خودکار جهت رفع یا کاهش تهدیدات انجام دهد. هوش مصنوعی در این راستا با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته، می‌تواند به صورت خودکار و در کوتاه‌ترین زمان ممکن، به تشخیص حملات سایبری کمک کند. با تحلیل داده‌های بسیار زیاد، هوش مصنوعی می‌تواند الگوهای ترافیک شبکه را بررسی کند و هرگونه رفتار ناهنجار را تشخیص دهد. همچنین، با استفاده از شبکه‌های عصبی، هوش مصنوعی می‌تواند به صورت خودکار رفتار مشکوک کاربران را پیش‌بینی کند و در صورت لزوم به او و مدیران شبکه هشدار دهد و قبل از وقوع حوادث سایبری با انجام اقدامات هوشمند مانند بستن پورتها و مسیرهای نفوذ از وقوع حادثه جلوگیری نماید و یا در صورت وقوع حمله با جلوگیری از تسری نتایج به سایر بخش ها مانع از آسیب گسترده به دارایی ها و سیستم ها شود.

همچنین، هوش مصنوعی می‌تواند بهبود امنیت سایبری را با استفاده از تحلیل داده‌های بزرگ انجام دهد و با تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، می‌تواند الگوهای مشکوک در رفتار اجزای شبکه، کاربران و سیستم‌ها را شناسایی کند و در صورت لزوم، اقدام به بستن دسترسی به داده‌های مشکوک و ایجاد محدودیت کند.

۶- چشم انداز و اثرات حاصل از خودآگاهی ماشین و تاثیر آن بر زندگی بشر را چگونه ارزیابی می‌نمایید؟

بشر همواره سعی داشته است که با انتقال اعمال مشقت بار و تکراری به ماشین فرصتهای بهتری را برای رشد و بالندگی نسل خویش در سایر ابعاد ایجاد نماید، اما هوشمندسازی ماشین ها می‌تواند دریچه گسترده ای از فرصتها را برای توسعه علوم، انجام اکتشافات و اختراعات، درک ناشناخته های جهان و یاری به مغز انسان و توسعه ظرفیت های انسانی برای رسیدن به نتایج عظیم را فراهم نماید. هوش مصنوعی می‌تواند بر جنبه های مختلف زندگی انسان از جمله آموزش، پزشکی و مراقبت های بهداشت، سرگرمی، حمل و نقل، تجارت، اقتصاد، خانواده اثرگذار باشد، به طوری که

کاربرد هوش مصنوعی در زندگی باعث می‌شود اکثر مردم در دهه‌های آینده وضعیت بهتری داشته باشند.

۷- وضعیت آینده صنعت جهان در مواجهه با هوش مصنوعی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

صنعت جهان با استفاده از کاربردهای هوش مصنوعی در حال دگرگونی گسترده است و در آینده هوش مصنوعی می‌تواند کاربردهای هوشمند زیادی را در صنایع ایجاد نماید از جمله:

- ریات های صنعتی هوشمند و خودکار با دقت بالا
- بهینه سازی فرآیندهای تولید با کمک یادگیری ماشین
- استفاده از دوقلوی دیجیتال و کاهش هزینه های نت
- پیش‌بینی قیمت مواد اولیه و قیمت‌گذاری هوشمند محصولات
- توسعه و بهبود محصولات با کمک هوش مصنوعی
- مدیریت زنجیره تامین هوشمند
- مدیریت هوشمند انبار و موجودی
- شخصی‌سازی محصولات هوشمند
- کنترل کیفیت هوشمند و ضایعات صفر
- مدیریت هوشمند حوادث و رخدادهای خط تولید

۸- نقش ماشین ویژن و دوقلوهای دیجیتال در صنعت را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

فناوری دوقلوی دیجیتال مزایای بسیاری را برای صنعت فراهم می‌کند از جمله:

- فراهم آوردن امکان بهبود مداوم سیستم‌ها به وسیله تحلیل مدل‌های شخصی‌سازی شده
- اطمینان از کیفیت محصول از طریق انجام آزمایشها به صورت Real-Time
- اطمینان حاصل کردن از اینکه اهداف تولید تحت تاثیر تعمیر و نگهداری برنامه‌ریزی شده و دستور تعویض قطعات قرار نگیرد
- افزایش قابلیت اطمینان و در دسترس بودن از طریق نظارت و شبیه‌سازی برای بهبود عملکرد
- کاهش خطر تصادفات و زمان خرابی برنامه‌ریزی نشده و هزینه های تعمیر و نگهداری، از طریق پیش‌بینی خرابی پیش از وقوع

F. بررسی نتایج اصلاحات و تغییرات بر تجهیزات

G. کاهش زمان انجام عملیات نت

بینای ماشین در صنعت دارای کاربردهای زیر است:

- نظارت بر مواد سمی و خطرناک
- تشخیص اشیا
- شناسایی نقص قطعات
- کنترل کیفیت
- بازرسی های چشمی

۹- هوش مصنوعی را فرصت می‌دانید یا تهدید؟

هوش مصنوعی هم می‌تواند تهدید باشد و هم فرصت، پاسخ به این سوال بستگی به نوع استفاده بشر از آن دارد. این فناوری از یک طرف می‌تواند کیفیت زندگی انسان را افزایش دهد و از سوی دیگر ممکن است حیات بشر را به چالش بکشد و به عنوان یک رقیب منجر به نابودی انسان ها شود. تصمیماتی که انسان ها در خصوص نحوه استفاده از این فناوری خواهند گرفت و قوانینی که دولتها و سازمان ها در آینده وضع خواهند نمود مهمترین عامل در تعیین پاسخ سوال فوق خواهد بود.





حمید محمدی رفیع

معاونت توسعه سرمایه های انسانی و مسئولیت های اجتماعی

۱- نقش هوش مصنوعی در سازمان ها را چگونه ارزیابی می نمایید؟

با توجه به پیشرفت های اخیر در حوزه تکنولوژی و سرعت روزافزون فناوری های نوآورانه و متعاقب آن تشدید فضای رقابتی در اقتصادها و کسب کارها می توان ادعا نمود در آینده ای نزدیک هوش مصنوعی (AI) به یکی از منابع کلیدی سازمان ها تبدیل خواهد شد. استفاده های گوناگونی برای هوش مصنوعی از تحلیل داده ها و کلان داده ها تا الگوریتم های تصمیم گیری پیچیده در حال توسعه است. از شبیه سازی هوش انسانی توسط هوش مصنوعی می توان در صنایع مختلف بهره برد و از مزایای آن استفاده نمود. برخی از مزایای پذیرش هوش مصنوعی در سازمان ها شامل: تحلیل دقیق داده ها، توسعه مدل کسب و کار، پیش بینی و تحلیل بازار، کاهش هزینه، افزایش بهره‌وری، پشتیبانی مشتری و بهبود امنیت می باشد.

۲- تاثیر هوش مصنوعی بر افزایش بهره وری کارکنان چیست؟

هوش مصنوعی (AI) به دلیل قابلیت خود برای ایجاد ارزش برای مشتریان، کارکنان و سازمان ها، در مدیریت منابع انسانی (HRM) به طور فزاینده ای استفاده می شود. با این حال، مطالعات اخیر نشان داده است که سازمان ها هنوز از مزایای مورد انتظار از اتخاذ AI بهره‌برداري نکرده‌اند، علیرغم سرمایه‌گذاری هایی که در زمان، تلاش و منابع خود داشته‌اند. از این رو،

مختلف با طیف گسترده ای از کاربردهای هوش مصنوعی متناسب با ویژگی های شغلی برخورد خواهند نمود. وجود برخی ویژگی های هوش مصنوعی که پیشتر به آنها اشاره شد می تواند راهگشا و کارگشای بسیاری از مسائل و تسهیل کننده اقدامات بسیاری باشد. رشد اتوماسیون فرآیندهای کاری که با استفاده از هوش مصنوعی هدایت می شوند، پتانسیل قوی برای تأثیرات مثبت و منفی بر بازار کار دارد. حال آنکه حضور هوش مصنوعی در کنار هوش انسانی که برتری های آن نسبت به هوش مصنوعی در زمینه های تفکر انتزاعی، خلاقیت، انعطاف پذیری، حضور تعاملات و ملاحظات اخلاقی و ... می باشد می تواند شکل جدیدی از مشاغل، شایستگی ها و صلاحیت های شغلی را به وجود آورد.

۴- وضعیت آینده سازمان ها در مواجهه با هوش مصنوعی را چگونه ارزیابی می کنید؟

قطعا در آینده نه چندان دور استفاده از هوش مصنوعی فراگیر شده و به علت وجود حجم عظیمی از داده ها و اطلاعات، وجود ابررود ها، محیط پویا و ... حضور هوش مصنوعی به یک الزام در اکوسیستم کسب و کارها تبدیل می گردد. همچنین به زودی وجود و پیشرفت هوش مصنوعی به عنوان ابزاری نوین و عضوی جدانشدنی از قابلیت های کلیدی سازمان ها قلمداد خواهد شد. به زعم تافلر پس از موج سوم تغییرات و ورود به عصر فرامصنعتی ایستادن در مقابل موج تغییرات ممکن نخواهد بود و منجر به شکست خواهد شد. سازمان های در عصر امروز می بایست سوار بر

موج تغییرات شده و از آنها بهره مند گردند. قاعدتا هوش مصنوعی می تواند به عنوان عاملی موثر در اختیار سازمان ها قرار گرفته و از این ابزار در جهت رشد سازمان و تسریع در حصول اهداف و چشم انداز آن استفاده کرد.

۵- هوش مصنوعی را فرصت می دانید یا تهدید؟

هوش مصنوعی نیز همچون سایر تکنولوژی ها و فناوری ها قابلیت استفاده های گوناگون دارد. حضور این فناوری در اختیار بشریت می تواند در پیشبرد بسیاری از مسائل تسهیل کننده و به خودی خود موجب پیشرفت های چشمگیر در کسب و کار های مختلف اعم از صنایع ارتباطات، پزشکی، بیوتکنولوژی و ... گردد. در برهه زمانی کنونی قطعا وجود هوش مصنوعی برای همه صنایع ایجاد فرصت نموده است.

فرصت برای استفاده از داده های بسیار زیاد، تحلیل های پیچیده، تصمیم گیری های چند معیاره، پیش بینی روند ها و اما این فقط یک ابزار می باشد. به قول آلبرت هوبارد " شاید یک ماشین بتواند کار پنجاه فرد عادی را انجام دهد اما هیچ دستگاهی نمی تواند کار یک انسان خارق العاده را انجام دهد. ". فراموش نمی کنیم که هوش مصنوعی نسبت به انسان دارای انعطاف پذیری پایین تری است، دارای قدرت اختیار نمی باشد، خلاقیت ندارد، بسیار منطقی عمل می کند و قادر نیست مولفه های اخلاقی، انسانی و معنوی را در خود جای دهد. وجود فطرت پاک انسانی، همدلی، ایمان و انسانیت آن چیزیهست که وجود بشریت را اشرف بر همه موجودات، مصنوعات و تکنولوژی ها قرار می دهد.





مصاحبه در مورد هوش مصنوعی، با

سید علی شمسی نیا - معاونت بهره برداری



۱- نقش هوش مصنوعی (AI) در بهینه سازی فرآیند تولید چیست؟

امروزه در دنیای رقابتی کسب و کار، همه به دنبال افزایش کارایی، کاهش هزینه و بهبود کیفیت محصول / خدمت می باشند.

با ظهور هوش مصنوعی (AI) و فراگیر شدن آن، برخی شرکت ها اقدام به بهره گیری از این تکنولوژی در فرآیند تولید کرده اند. تولید با بهره گیری از هوش مصنوعی می تواند به معنای آغاز دوران تولید هوشمند باشد.

در گذشته، شرکت های تولیدی غالباً به نگهداری و تعمیرات بر اساس نظام های پیشگیرانه و پیش گویانه اکتفا کرده و با صرف هزینه های فراوان، سعی در افزایش آماده به کاری خطوط، استفاده حداکثری از ظرفیت تولید و حفظ کیفیت داشته اند. امروزه با صرف هزینه های پایین تر با استفاده از AI می توان به وسیله ی الگوریتم های یادگیری اصلاح شونده، برای پیش مداوم شرایط تولید، سلامت ماشین، پیش بینی نیازها و زمان بندی آن ها، بهره وری سیستم را ارتقا داد. این رویکرد هوشمند، باعث کاهش تعداد و زمان توقفات، افزایش عمر مفید ماشین آلات و در نتیجه کاهش هزینه ها می شود.

قابلیت ویژه هوش مصنوعی، ترکیب، تجزیه و تحلیل منابع داده متنوع (داده حسگرها، الگوهای فرسایش، سوابق نگهداری، ارتباطات علت و معلولی، عوامل درونی و بیرونی و ...) می باشد. این داده ها به صورت مداوم تجزیه و تحلیل شده و بر اساس اطلاعات خروجی AI، پیش بینی خرابی های پر هزینه و در نتیجه برنامه ریزی توقفات و شات دان ها جهت جلوگیری از بروز آن میسر می گردد. از طرفی با استفاده از نتایج اطلاعات خروجی AI می توان بهترین ترکیب ورودی ها و تنظیمات فرآیندی، جهت حصول تولید کیفی-کمی را به کار برد.

۲- نتایج هوش مصنوعی در صنعت فولاد چه چیزهایی می تواند باشد؟

قطعا استفاده از هوش مصنوعی می تواند افزایش راندمان در خط تولید و کاهش هزینه ها را به دنبال داشته باشد. در صنعت فولاد می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

A. پیش بینی تولید و مدیریت زنجیره تأمین: سیستم مبتنی بر هوش مصنوعی می تواند با استفاده از داده های ثبت شده و پارامترهای ورودی، عوامل موثر بر تولید محصولات فولادی را پیش بینی کند. خروجی تحلیل منجر به پیش بینی پارامترهای مواد اولیه، زنجیره تأمین، کاهش ضایعات و افزایش بهره وری می شود.

B. کنترل فرآیندهای تولید: سیستم های هوش مصنوعی می توانند به صورت خودکار و برخط فرآیندهای تولید را کنترل کرده و از اشکالات و نقص های احتمالی جلوگیری کنند. این موضوع منجر به افزایش کیفیت محصول و کاهش هزینه می شود.

C. پیش بینی خرابی و نگهداری تجهیزات: با استفاده از داده های جمع آوری شده از سنسورها و تجهیزات، الگوریتم های هوش مصنوعی می توانند خرابی های تجهیزات را پیش بینی کرده و برنامه های نگهداری بهینه را اجرا کنند. این امر باعث افزایش عمر مفید تجهیزات و کاهش توقف های ناخواسته در

خط تولید می شود.

D. بهبود کنترل کیفیت: هوش مصنوعی می تواند با تجزیه و تحلیل داده های ابزار اندازه گیری و نتایج آزمایشگاه، منجر به بهبود کنترل کیفیت محصولات و دستیابی به استانداردهای مطلوب گردد.

E. بهره وری انرژی: سیستم های هوش مصنوعی می توانند مصرف انرژی در صنعت فولاد را بهبود بخشند. آن ها می توانند الگوریتم های بهره وری برای مدیریت تولید و مصرف انرژی طراحی کنند.

F. پیش بینی تقاضا: هوش مصنوعی می تواند با تحلیل داده

های بازار و فرآیندهای مرتبط با تولید، تقاضای بازار را پیش بینی کرده و مدیریت موجودی و توزیع محصولات را بهبود بخشد.

G. بهبود ایمنی: ربات های هوش مصنوعی می توانند در محیط های خطرناک مانند کوره ها و کارگاه ها به کار گرفته شوند تا از سلامت کارگران در مقابل حادثه و خطر محافظت نمایند.

۳- اثرگذاری هوش مصنوعی در تولید محصول کیفی را چگونه ارزیابی می کنید؟

سیستم های مجهز به هوش مصنوعی می توانند حجم زیادی از داده ها را تجزیه و تحلیل کنند و به طور دقیق عیوب، آلاینده ها یا ناهنجاری ها را شناسایی کنند. توانایی تشخیص و پیش بینی الگوی هوش مصنوعی به کاربر این امکان را می دهد که پیش از رخداد اثرات منفی بر فرآیند و محصول، مسائل کیفی به طور فعال شناسایی شده و به آنها رسیدگی شود.

۴- هوش مصنوعی را فرصت می دانید یا تهدید؟

هوش مصنوعی نیز به مثابه سایر پیشرفت های نوین تکنولوژی، به مرور تاثیر مثبت عمده ای بر فرآیندهای تولید و تعمیرات خواهد گذاشت، از این رو می توان از آن به عنوان فرصت یاد کرد. اما باید توجه داشت که هر فرصتی به اقتضای کاربرد و بهره برداری از آن، می تواند تبدیل به یک تهدید شده و اثرات نامطلوبی به جا بگذارد. لذا لازم است با تسلط بر AI و شناخت کامل آن، از این فرصت استفاده کرده و پیش بینی های لازم جهت غلبه بر تهدید های احتمالی را مد نظر قرار داد.





گفت و گو در مورد هوش مصنوعی با

محمد زمانیان - معاونت مالی

۱- نقش هوش مصنوعی در صنعت مالی چیست؟

نقش هوش مصنوعی در بازارهای مالی شامل مدیریت معاملات و سرمایه گذاری، شناسایی تقلب و رعایت مقررات، خدمات مشتری، امتیاز اعتباری و ارزیابی ریسک است. با استفاده از تکنولوژی های نوین امنیت داده های مالی و همچنین شناسایی حفره هایی امنیتی در حوزه سپرده گذاری مالی و نیز تسهیل روند تأمین مالی با بالاترین امنیت در مبادلات بانکی و مالی امکان پذیر خواهد بود.

۲- هوش مصنوعی چه کمک هایی جهت تسهیل مراودات مالی می تواند داشته باشد؟

هوش مصنوعی کمک می کند تا مدیران مالی بتوانند تأمین کنندگان را بهینه تر و با سرعت بیشتری ارزیابی کنند و در نتیجه مناسب ترین تأمین کنندگان را انتخاب کنند. ارزیابی داده های ناشی از تحلیل بازار و نیز آگاهی از توان مالی تأمین کنندگان به کمک هوش مصنوعی به مدیران مالی کمک می کند تا در تدوین استراتژیهای شرکت موفق تر باشند. همچنین ارائه چشم انداز و آینده بازارهای مالی بر اساس تحلیل داده های مالی می تواند به برنامه ریزی هر چه بهتر و سرمایه گذاری امن و سودآور در افق برنامه های سازمان کمک نماید.

۳- مشکلات ناشی از حضور فزاینده هوش مصنوعی در

صنعت مالی و احتمال ایجاد فضای ناامن سایبری تا چه حد امکان وقوع دارد؟ ارزیابی شما چیست؟

خطرات امنیت سایبری می تواند در مراحل مختلف استقرار هوش مصنوعی، از جمله در طول جمع آوری داده ها، توسعه مدل، و یکپارچه سازی سیستم ایجاد شود. به عنوان مثال، یک عامل مخرب ممکن است یک موسسه مالی را برای دستکاری داده های مورد استفاده برای هوش مصنوعی هدف قرار دهد و یکپارچگی مدل های حاصل را به خطر بیندازد.

۴- هوش مصنوعی را فرصت می دانید یا تهدید؟

ترکیب هوش مصنوعی و صنعت حسابداری یک روند اجتناب ناپذیر در آینده است. در مقایسه با تحول و ارتقاء صنعت حسابداری، حسابداری سنتی دارای ویژگی های تکراری و دست و پا گیر است. استفاده از هوش مصنوعی می تواند در دسره های ناکارآمدی و ارزش افزوده پایین در حوزه حسابداری سنتی را برطرف کند و حسابداران را به سمت کارهای دیگری سوق دهد که ارزش بیشتری را برای سازمان به ارمغان آورند. به طور خلاصه، کاربرد هوش مصنوعی در حسابداری باعث توسعه و نوآوری این صنعت و افزایش رقابت پذیری سازمان ها می شود.



۱- تاثیر هوش مصنوعی در مدیریت انبارداری، زنجیره تامین هوشمند کالا و حمل نقل محصولات چیست؟

- ردیابی و نظارت بر موقعیت محموله‌ها با استفاده از حسگرهای اینترنت اشیا (IoT)
 - تجزیه و تحلیل داده‌های کلان برای پیش بینی تقاضا و بهینه سازی فرایندهای زنجیره تامین.
 - برنامه‌ریزی خودکار و بهینه‌سازی مسیر برای کاهش هزینه های حمل و نقل و کاهش زمان تحویل.
 - اتوماسیون فرایندهای انبار برای کاهش هزینه‌های عملیاتی و افزایش کارایی.
 - نگهداری و نظارت بر دارایی‌ها جهت جلوگیری از خرابی و به حداقل رساندن هزینه‌های تعمیر.
 - پلتفرم‌هایی برای اتصال خریداران و فروشندگان و ساده سازی فرآیند تدارکات.
- به طور کلی، عملیات لجستیک هوشمند شامل استفاده از فناوری‌های پیشرفته و تجزیه و تحلیل داده‌ها برای بهینه سازی کل زنجیره تامین، از تهیه و تولید گرفته تا حمل و نقل، انبارداری و تحویل است.

۲- آیا هوش مصنوعی می‌تواند به عنوان جایگزینی برای تحلیلگران بازار باشد و تحلیل بازار هوش مصنوعی تا چه اندازه معتبر و دقیق است؟

هوش مصنوعی نمی‌تواند جایگزین محققان انسانی شود. استفاده از هوش مصنوعی باید در کنار محققان انسانی صورت بگیرد تا تاکید بر دقت و قابل اعتماد بودن برای یافته‌های تحقیقاتی حفظ شود. هوش مصنوعی تنها به عنوان یک ابزار در اختیار محققان است و نیاز به دیدگاه و تفکر انسانی برای تفسیر و تحلیل داده‌ها دارد.

۳- نتایج هوش مصنوعی در صنعت فولاد چه چیزهایی می‌تواند باشد؟

استفاده از هوش مصنوعی در صنعت فولاد می‌تواند منجر به بهبود کیفیت و کارایی فرایندهای تولید، بهینه‌سازی هزینه‌های تولید و مدیریت کارخانه‌های فولادی شود. با استفاده از الگوریتم‌های

مصاحبه در خصوص هوش مصنوعی با هادی مؤمنی - معاونت بازرگانی



یادگیری عمیق و شبکه‌های عصبی، می‌توان به پیش‌بینی دقیق ترک‌ها، ناهمواری‌ها و عیوب دیگر در محصولات فولادی پرداخت که این امر می‌تواند منجر به بهبود کیفیت محصولات و کاهش هزینه‌های بازرسی شود. همچنین با استفاده از الگوریتم‌های بهینه‌سازی و یادگیری تقویتی، می‌توان به بهبود کارایی فرایندها و کاهش هزینه‌های تولید در صنعت فولادی دست پیدا کرد. همچنین استفاده از دیگرام‌های سیستم خودکار مبتنی بر هوش مصنوعی، بهبود عملکرد سیستم‌های کنترل و مانیتورینگ در کارخانه‌های فولادی را به همراه خواهد داشت؛ ضمن اینکه با استفاده از هوش مصنوعی می‌توان به بهبود مدیریت زنجیره تامین در صنعت فولاد و کاهش هزینه های مربوط به لجستیک و تامین مواد اولیه پرداخت. این مهم منجر به بهبود مدیریت تعمیر و نگهداری دستگاه‌ها و تجهیزات در کارخانه‌های فولادی و کاهش هزینه‌های مربوط به تعمیر و نگهداری خواهد شد.

۴- هوش مصنوعی را فرصت می‌دانید یا تهدید؟

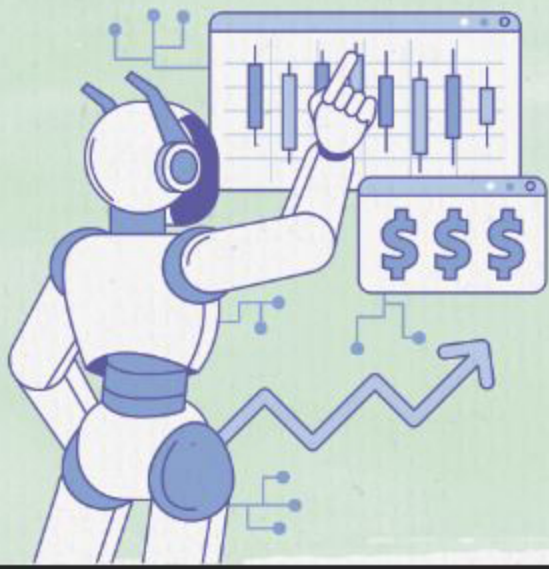
با فراگیرتر شدن هوش مصنوعی و انجام کارهای بیشتر توسط آن، وارد عصر جدیدی از اقتصاد خواهیم شد که دیگر بیشتر کارهای فیزیکی و فکری که پیش‌تر توسط ماهیچه‌های انسان یا مغز او انجام می‌شده، توسط هوش مصنوعی انجام می‌شود. اگر انسان‌ها بتوانند رویکرد تطبیق‌پذیری را اتخاذ کرده و مهارت‌های خود را با توجه به واقعیت‌های اقتصادی جدید توسعه داده یا مهارت‌های متناسب و مورد نیاز با این رویکرد نوین اقتصادی را به کار ببندند، قطعاً می‌توانند به عمر کاری خود و ارزش‌آفرینی در اقتصاد ادامه دهند. اما اگر رویکرد نوین را اتخاذ نکنند، از قافله پیشرفت اقتصادی عقب می‌افتند. به نظر می‌رسد مسیر عقلانی برای افزایش امنیت شغلی در این مسیر ارتقای مهارت‌ها به سطوح بالاتر یا کسب مهارت‌های جدید باشد. یعنی اگر فرآیند ارتقای مهارت‌های فعلی خود را جدی بگیریم یا دست به کسب مهارت‌های جدید بزنیم که متناسب با عصر اقتصادی نوین است، نباید نگران کار در آینده بود.

۱- نقش هوش مصنوعی در فرآیند شناسایی، اکتشاف، استخراج معادن در آینده را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

هوش مصنوعی با توجه به قابلیت حل مسئله بالایی که دارد به عنوان ابزاری مفید در بخش‌های مختلف معدنکاری نوین نقشی اساسی دارد به طوریکه در کشورهای پیشرفته با هوشمندسازی معادن تأثیرات زیادی در بهره‌وری معادن مشاهده شده است. استفاده از این تکنولوژی ضمن افزایش دقت و سرعت در عملیات، بهره‌وری را نیز افزایش خواهد داد. هوش مصنوعی با اتکا به توان بالای جمع‌آوری داده و تحلیل سریع آن به کمک داده‌های ماهواره‌ای و ... در امر اکتشاف بسیار مفید است. ضمن آنکه استخراج اصولی بر پایه شناسایی لایه‌های زمین‌شناسی و اجرای بهترین روش استخراج ضمن رشد بهره‌وری، بیشترین راندمان را نیز به دنبال خواهد داشت.

۲- تاثیر هوش مصنوعی بر شناسایی نوع کانسارها و استخراج بهینه به منظور حداکثر بهره‌وری چیست؟

وجود پیچیدگی‌های تخصصی در حوزه معدنکاری اهمیت استفاده از داده‌های فراوان علمی برای شناسایی و اکتشاف ذخایر جدید را دوچندان نموده است. هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل انبوه داده‌های متنوع سرعت و دقت شناسایی و اکتشاف ذخایر جدید را افزایش داده است. حجم



گفت و گو در خصوص هوش مصنوعی با حسین عباس نیا - معاونت معدنی



زیاد تولید داده جدید هوش مصنوعی هم در فرآیند مدیریت داده‌ها و هم در بخش تجهیزات و ماشین‌آلات مورد استفاده قرار می‌گیرد. از جمله تأثیرات آن می‌توان به تولید و طبقه‌بندی بهتر داده‌ها و هم چنین کاهش توقفات ماشین‌آلات اشاره کرد.

۳- وضعیت آینده صنعت معدن جهان در مواجهه با هوش مصنوعی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

با گسترش استفاده از هوش مصنوعی در صنایع معدنی انتظار می‌رود بهره‌وری معادن افزایش یافته و سرعت انجام فرایندها افزایش یابد. باید گفت آینده صنعت به خصوص حوزه معدن به میزان استفاده از فناوریهای نوین بستگی دارد.

۴- نتایج هوش مصنوعی در صنعت فولاد چه چیزهایی می‌تواند باشد؟

هوش مصنوعی در صنایع فولادی می‌تواند با استفاده از سنسورهای هوشمند و استفاده از اینترنت اشیا نقش مهمی در بهره‌وری تولید و افزایش کیفیت محصولات تولیدی داشته باشد.

۵- هوش مصنوعی را فرصت می‌دانید یا تهدید؟

هوش مصنوعی ابزاری مدرن است و در صورت استفاده صحیح از آن فرصت بزرگی جهت پیشبرد اهداف کلان در صنایع کشور می‌باشد.



محمد رضا سبزواری مدیر پروژه افزایش ظرفیت کارخانه گندله سازی



۲۲

ویژه نامه هوش مصنوعی فولادسنگان

۱- نقش هوش مصنوعی در افزایش کیفیت محصولات تولیدی چیست؟

تولید کیفی هر محصول یک کمیت قابل اندازه گیری است و رابطه مستقیم با کل فعالیت های صورت گرفته از ابتدا تا انتهای فرایند تولید دارد، نیروی انسانی در کل این فرایند نقش دارد، نیروی انسانی با توجه به تفاوت توانایی (میزان تجربه و دانش، توان فکری و جسمی) مسلماً بدون خطا و اختلاف نخواهد بود و این امر می تواند تاثیر مستقیمی در کیفیت داشته باشد، پس بایستی به روشی این خطاها و اختلافات را به حداقل رساند.

هوش مصنوعی بهترین روش برای حذف خطای انسانی است چرا که ما در هوش مصنوعی کلیه مراحل را از شروع شناسایی و تهیه مواد اولیه تا رسیدن محصول نهایی به دست مشتری با تعریف الگوریتم های ماشینی و استفاده عمیق از نتایج حاصل از پردازش ها به صورت هوشمند و خودکار و تجزیه تحلیل آن و رفع عیوب شناسایی شده و یا حتی با تحلیل نظرات مشتریان و کارکنان و تعریف آن تحت عنوان یک مدل سیستماتیک و استفاده از آن به صورت مستمر به یک محصول کیفی دست می یابد، پس می توان گفت با بهره مندی از هوش مصنوعی می توان به بالاترین سطح کیفیت دست یافت.

از جمله موارد تاثیر گذار در کیفیت، بحث ماشین آلات و تجهیزات است. در این راستا هرچه ماشین آلات و تجهیزات به عملکرد استاندارد و طراحی نزدیکتر باشد می توان گفت کیفیت محصول نهایی بهتر خواهد بود و با هوش مصنوعی می توان تجهیزات و خطوط تولید را تا آنجا که می شود اتوماتیک و خودکار کرد که با توجه به توضیحات داده شده، چون عملکرد تابع یک الگوی تعریف شده است و خطای انسانی نیز حذف می شود و مسلماً به هدف که همانا محصول کیفی است می رسیم.

۲- تاثیر هوش مصنوعی در کاهش هزینه های تولید و بهینه کردن فرایند تولید چیست؟

هر تولیدی از مجموع چند فرایند به وجود می آید که به طبع این فرایندها و فعالیت ها هزینه هایی را شامل می شود، از این رو در مواجهه با هزینه ها و کاهش آن ما دو رویکرد می توانیم داشته باشیم، که یکی حذف بعضی از فعالیت ها و فرآیندهاست به طور مثال به حداقل رساندن جابجایی مواد اولیه و یا آماده بکاری خطوط تولید که هر چقدر مدت زمان آماده بکاری بیشتر باشد تولید بیشتری خواهیم داشت. افزایش مدت زمان آماده بکاری خطوط تولیدی ماحصل نگهداری و تعمیرات مناسب و به موقع، بکارگیری مواد مصرفی و تجهیزات مطابق با نیاز و استانداردهای کارخانه و نهایتاً به کارگیری نیروهای مجرب (با دانش و تجربه) است به طور خلاصه می توان گفت آنچه باعث هزینه اضافی به سازمان می شود کاهش راندمان تجهیزات و نیروی انسانی است. بکارگیری هوش مصنوعی می تواند با مدیریت محدودیت ها، زمان تولید را کنترل کرده و با حذف خطاهای انسانی و بهبود عملکرد تجهیزات و همچنین تعریف الگوریتم های تعمیراتی (با استفاده از تحلیل های خرابی و تدوین برنامه های نت) نقش بسیار زیادی در کاهش هزینه ها و یا مدیریت هزینه ها داشته باشد. شناسایی در تامین مواد اولیه مناسب با توجه به پردازش نقاط تامین، شناسایی میزان زمان کارکرد قطعات و تجهیزات و تعویض به موقع آنها با توجه به پردازش و تحلیل حاصله از کار کردن آنها، شناسایی سرویس های مورد نیاز دوره ای قطعات، تجهیزات و خطوط به صورت روزانه، هفتگی، ماهیانه و سالانه با توجه به دستورالعمل های ارائه شده از سوی طراحان و یا سازندگان خطوط، تجهیزات و قطعات، همه ی اینها توسط هوش مصنوعی مدیریت می شود و از بروز خرابی های احتمالی و بروز خسارت و توقفات بیش از حد جلوگیری کرده و نهایتاً کاهش هزینه ها را به دلیل استفاده صحیح از منابع خواهیم داشت. پس با هوش مصنوعی مطلوب ترین روش های فرایندی بدست می آید.

۳- وضعیت آینده صنعت جهان در مواجهه با هوش مصنوعی را چگونه ارزیابی می کنید؟

بشر از بدو خلقت به دنبال تغییر و تکامل بوده است. کاوش های صورت گرفته در مناطق مختلف نشان از ساخت ابزار مختلف شامل چاقو، تبر، سلاح و ... با استفاده از استخوان حیوانات و یا چوب و سنگ را می دهد که همه به جهت رفاه و امنیت صورت گرفته، کشف آتش و تولید مفرغ و توانایی بشر در ذوب فلزات اوج شکوفایی پیشرفت بشر اولیه است. اختراع چرخ سرآغازی بود بر ورود تکنیک و دانش در زندگی انسان و اختراع موتور بخار انقلابی عظیم ایجاد کرد. اختراع کامپیوتر دروازه جدیدی بر روی بشر باز کرد و همه ی این ها منجر به این شد که جوامع بشری با رونق گرفتن اقتصاد که نشأت گرفته از تحولات صنعتی بود شکل کنونی را به خود گیرد. در کنار این پیشرفت ها و بهره مندی هرچه بیشتر از نتایج حاصله از این صنایع نیازهای توسعه ای شدت بیشتری به خود می گیرد، رقابت ها تنگ تر می شود و به اجبار باید به سمت تولیدات کیفی و کمی رفت و در این بین به جهت بقا در بازار رقابت بایستی یا محصول خاصی داشت و یا قیمت تمام شده کمتری، در هر صورت بایستی منابع مربوطه شناسایی و اجرایی گردد. کوتاه کردن مسیرهای فرایندی تولید (ترکیب تکنولوژی ها) به حداقل رساندن خطاها (که انسان بیشترین نقش را دارد) بکارگیری مطلوب ترین مواد و قطعات مهم ترین عوامل کاهش هزینه ها و در بعضی موارد افزایش کیفی محصولات خواهند بود. این نیازها بود که صنایع را مجبور به جایگزینی روش های جدید در دنیای صنعت یعنی هوش مصنوعی و با هوشمند سازی نمود. کشورهای پیشرفته همچون آلمان، ژاپن و آمریکا سریعاً در این خصوص اقدام نمودند و شدیداً پیگیر آن هستند که در کل صنایع حتی زندگی مردم نفوذ کند و در این راستا پیشرفت قابل توجهی نموده اند. و بدون شک می توان گفت درنگ ساعتی در این خصوص، عقب ماندگی سالیانه بدنبال خواهد داشت. صنایع خودروسازی، نظامی، فولادی، پزشکی و بسیاری دیگر از صنایع مدت ها است به این مهم دست زده اند.

در کل می توان گفت با هوش مصنوعی می توان محدودیت ها را برداشت و از منابع به بهترین نحو استفاده نمود. هوش مصنوعی جایگاه رو به رشد خود را در صنایع نظامی، خودروسازی، فولادسازی پیدا کرده و در بخش های کشاورزی و همچنین علوم وابسته به پزشکی تحولی بزرگ ایجاد نموده و همه دولت ها سعی بر آن دارند تا با یک برنامه ریزی اصولی و ایجاد زیرساخت های مناسب و به جهت بقا در عرصه اقتصاد و توسعه و پیشرفت در دنیای جدیدی که با هوش مصنوعی ایجاد می شود جایگاهی داشته باشند.

۴- نتایج هوش مصنوعی در صنعت فولاد چه چیزهایی می تواند باشد؟

هوش مصنوعی می تواند در کوتاه ترین زمان و بهترین عملکرد اطلاعات داده شده شامل استانداردها، حد پذیرش، دستورالعمل ها، تصاویر و حتی نظر مشتریان و پرسنل را تحلیل و پردازش نموده و نسبت به ارائه نقاط انحرافی و یا فاقد ارزش اطلاع رسانی کند، پس زمانی که اطلاعات مورد نیاز جهت تولید کیفی یک محصول از معدن سنگ آهن تا بارگیری و تحویل یک محصول فولادی که همگی ماحصل چندین فرایند و فعالیت می باشد که خروجی هر مرحله ورودی مرحله بعدی است می توان مطمئن بود که مطلوب ترین نتیجه حاصل شده است، به طور مثال سائز گندله خام در دیسک به حد مطلوب و استاندارد که رسید تخلیه شود از این رو میزان گندله های زیر سائز استاندارد و بالای سائز استاندارد که در فرایندهای بعدی ما را دچار مشکل می کند نخواهیم داشت. پس راندمان حداکثری ایجاد می شود و یا در خطوط نورد و سائز کردن ورق حداقل دورریز را داشته باشیم. پس هوش مصنوعی باعث انتخاب مطلوب مواد اولیه و به طبع کاهش مواد برگشتی، پرت مواد، مصرف انرژی، زمان توقفات و همچنین افزایش راندمان، افزایش ضریب ایمنی خواهد شد. همچنین هوش مصنوعی می تواند با توجه به خواص عناصر و مواد و با توجه به شرایط موجود خطوط تولیدی و نیاز مشتریان ما را در رسیدن به محصولات جدید و متنوع کمک نماید.

۵- هوش مصنوعی را فرصت می دانید یا تهدید؟ به چه دلیل؟

با مطالعه میزان تغییرات و تاثیرات پیشرفت تکنولوژی در جوامع مختلف به این نکته مهم می رسیم که هر تکنولوژی دارای معایب و محاسنی است. این معایب و محاسن که می توان به فرصت ها و تهدیدها نیز تشبیه نمود رابطه مستقیم با تفکرات و فرهنگ های اجتماعی و سیاسی دولت ها و جوامع دارد. شاید بهترین مثال در این خصوص کشف رادیواکتیو باشد. تاثیرات مثبت این کشف در علوم مختلف از جمله پزشکی و درمان بیماری های ناعلاج همچون سرطان بر هیچکس پوشیده نیست اما ساخت بمب اتم و خاطره تلخ کشتار مردم ژاپن در جنگ جهانی دوم به عنوان یکی از مرگبارترین اختراعات دست بشر در تاریخ به جا مانده و خواهد ماند و یا حتی استفاده ابرزای قدرت از آن توسط کشورها، که تهدیدی بزرگ به شمار آمده و با استفاده از آن روش جدیدی از استعمار را به وجود آورده است. پس اگر متناسب با آن فرهنگ سازی شده و زیرساخت های مناسب از جمله آموزش و تعریف روشن و صریحی از آن در جامعه شکل بگیرد بدون شک فرصت بسیار مناسبی به بشر و جوامع در جهت رفاه اجتماعی و اقتصادی به وجود خواهد آورد. بایستی مشاغلی که در این راستا مورد آسیب قرار می گیرند شناسایی و اطلاع رسانی شوند و در همین راستا مشاغل مورد نیاز و جایگزین در دستور کاری دروس مراکز آموزشی از ابتدایی تا دانشگاه قرار بگیرد اتخاذ روش های مناسب در برخورد با متخلفین این حوزه بایستی همزمان با رشد و پیشرفت این نسل از صنعت صورت پذیرد و کلیه مسیرهای سوء استفاده محدود گردد. از نگاهی دیگر باید این واقعیت را بپذیریم که دنیای پیش رو، دنیایی همراه با هوش مصنوعی است، شما در آینده شاهد خودروهای بی راننده، اتاق عمل های بدون جراح، رستوران های بدون پیش خدمت و ... خواهید بود. پس باید زیر ساخت ها را فراهم نمود، فرهنگ سازی و آموزش را شروع نمود و با یک برنامه ریزی اصولی، مستمر با گام های محکم و استوار به این دنیای جدید پا گذاشت.

۲۳

ویژه نامه هوش مصنوعی فولادسنگان



یوسف یوسفی

مدیر پردیس فناوری صنایع معدنی

انقلاب صنعتی نسل چهارم

۱- مقدمه:

جهان تا کنون سه انقلاب صنعتی را از سر گذارنده است. نخستین انقلاب در سال ۱۷۸۴ زمانی که بشر توانست نیروی مکانیکی را رام کند اتفاق افتاد. توسعه ماشین بخار نقش اساسی در این انقلاب ایفا نمود. انقلاب دوم در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم با ظهور اشکال نوینی از تولید محصولات صنعتی خود را نشان داد. سامانه های دیجیتال، ارتباطات مدرن و توسعه رایانه های جدید، طلیعه دار انقلاب صنعتی سوم بودند که برای بشر محصولاتی مانند تلفن های هوشمند و رسانه های اجتماعی را به ارمغان آورد. درخشش انقلاب سوم با اوج گیری فناوری اطلاعات همراه بود.

انقلاب صنعتی نسل چهارم را می توان با گستره ای از فناوریهای نوین تعریف کرد. این انقلاب جهان های فیزیکی، دیجیتالی و زیستی را با یکدیگر ترکیب کرده و بر همه رشته ها، اقتصاد و صنایع اثر جدی خواهد گذاشت. پایه و اساس انقلاب

صنعتی نسل چهارم، انقلاب دیجیتالی است که بر اساس آن فناوری ها می توانند در جوامع نفوذ کرده و حتی در بدن انسان کاشته شوند.

پیشرفت در رباتیک و اتوماسیون، هوش مصنوعی، فناوری های نانو و زیست فناوری، رایانش کوانتومی، اینترنت اشیا، چاپ سه بعدی، وسایل خودکار، ویرایش ژنی و طراحی هستی از فناوریهای کلیدی هستند که در این انقلاب بوده و عملکرد اقتصاد مدرن را به صورت ریشه ای متحول و بر سطح اشتغال و شکل مشاغل، ماهیت کار، مدل های عملیاتی کسب و کار، دولت ها، کشورها، امنیت بین المللی، جامعه، هویت فردی، اخلاق، ارتباطات انسانی و مدیریت اطلاعات فردی و جمعی اثرات جدی خواهد داشت.

آشنایی با ابروندهای موجود در زمینه این انقلاب، آگاهی یافتن از اثرات سودمند و ویرانگر آن در گستره های گوناگون و نگرانی های ژرفی که در پطن خود دارد، ما را از تغییرات بزرگی که در راه است، مطلع و آگاه خواهد ساخت.

۲- دلایل ظهور انقلاب صنعتی نسل چهارم

دلایل متعددی را برای ظهور انقلاب صنعتی نسل چهارم می توان نام برد که در زیر به بعضی از آنها اشاره می شود:

سرعت: برعکس انقلاب های صنعتی پیشین، این انقلاب به صورت نمایی و نه خطی در حال تکامل است. این انقلاب نتیجه جهان پیچیده و بسیار ژرف به هم پیوسته ای است که ما در آن زیست می کنیم و نیز این حقیقت که فناوری های نوین، فناوری های توانمندتر و نوین تری را می طلبد.

گسترده گی و ژرف: این انقلاب بر پایه انقلاب دیجیتالی ساخته می شود و فناوری های چندگانه را با هم ترکیب می نماید که به جابجایی های غیرسابقه داری در جهان اقتصاد، کسب و کار، جامعه و افراد منتهی می شود. این انقلاب نه تنها «چه» و «چگونگی» انجام چیزها را تغییر می دهد بلکه در «چه کسی» ما هستیم نیز تحول ایجاد می کند.

اثر سیستمی: این انقلاب شامل تحول همه سیستم ها در فرا و درون کشورها، شرکت ها، صنایع و جامعه است.

۳- اهداف انقلاب صنعتی نسل چهارم

همه مسئولین و نخبگان در مواجهه با انقلاب صنعتی نسل چهارم باید سه هدف کلان را مدنظر داشته باشند:

-افزایش آگاهی از جامعیت و سرعت انقلاب فناورانه و اثرات پیچیده آن

-ایجاد چارچوبی برای تفکر پیرامون انقلاب فناورانه

-فراهم آوردن یک «سکو» که الهام بخش همکاری بین بخش مردمی و بخش خصوصی بوده و همچنین بر مواردی که با انقلاب نسل چهار مرتبط بوده و مشارکت هایی که شکل یا می تواند شکل دهد.

بنابراین امروزه باید بر شیوه ای که فناوری و جامعه می توانند هم زیست شوند، تاکید نمود. فناوری یک نیروی بیرونی نیست که ما بر آن کنترلی نداریم. هر چه بیشتر پیرامون آن که چگونه انقلاب فناوری را مهار کنیم، تفکر کنیم بیشتر خودمان و مدل های اجتماعی مربوطه که این فناوری ها آن ها را مجسم و نمود می نماید را خواهیم آموخت و نیز

بیشتر فرصت شکل دهی به انقلاب نسل چهار را به شیوه ای که جهان را بهبود بخشد، خواهیم داشت.

شکل دهی به انقلاب صنعتی چهار که تضمین کند این انقلاب توانمندساز بوده و انسان را در مرکز و کانون قرار می دهد و از ایجاد تفرقه و غیرانسانی کردن دوری می جوید، فقط وظیفه یک ذینفع یا بخش و یا منطقه، صنعت و یا فرهنگ خاص نیست. ماهیت بنیادی و جهانی این انقلاب به معنی آن است که خواهند توانست بر همه کشورها، اقتصادها، بخش ها و مردمان اثر گذاشته و اثر پذیرد. بنابراین حیاتی است که باید توجه و انرژی خود را بر روی همکاری چندجانبه با مشارکت همه ذینفع ها از دانشگاه، جامعه، سیاست و صنعت متمرکز نمود.

منبع:

انقلاب صنعتی نسل چهار، کلوس شواب، انتشارات علوم پزشکی بوشهر ۱۳۹۶

علیرضا رحمانی

آنچه باید در مورد هوش مصنوعی بدانیم

هوش مصنوعی چیست؟

هوش مصنوعی فناوری جدیدی برای شبیه سازی هوش انسان در دستگاه های دیجیتال است. به کمک هوش مصنوعی کارها سرعت و دقت بیشتری دارند. این فناوری مزایای زیادی دارد اما تهدیدها و نگرانی هایی هم ایجاد می کند.

هوش مصنوعی چیست؟ آیا این فناوری میان بری به سمت رفاه و خوشبختی است یا آینده انسان ها را تهدید می کند؟ هوش مصنوعی یا AI در سال های گذشته سروصدای زیادی به پا کرده است. دنیا روزبه روز بیشتر تحت تاثیر تکنولوژی های متنوع قرار می گیرد و حالا هوش مصنوعی به رقیبی برای انسان تبدیل شده است. از طرفی این فناوری می تواند کیفیت زندگی را افزایش دهد و از طرف دیگر ممکن است حیات انسان را به چالش بکشد. در این مقاله به بررسی مفهوم، فرصت ها و تهدیدهای هوش مصنوعی خواهیم پرداخت.

هوش مصنوعی به زبان ساده

این روزها سوال «هوش مصنوعی چیست» بارها شنیده می شود. اگر به دنبال یک تعریف پیچیده و ساختار شکن هستید، جستجوی شما نتیجه ای نخواهد داشت. هوش مصنوعی می تواند بسیار ساده و قابل فهم تعریف شود. شاید شما ندانید اما سال ها است که از محصولات تولید شده با هوش مصنوعی استفاده می کنید. اگر وارد یک محیط می شوید و چراغ ها به طور خودکار روشن می شوند یا دست خود را زیر شیر قرار می دهید و شیر آب باز می شود، از هوش مصنوعی استفاده کرده اید. هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) یعنی امور هوشمندانه ای که توسط ابزارها و

دستگاه ها انجام می شود. در واقع هوش مصنوعی یعنی ابزارها و دستگاه ها بتوانند نشانه ها را دریافت کنند و تصمیم بگیرند. زمانی که شما وارد یک محیط می شوید، حسگرها حضور شما را به چراغ اطلاع می دهند و چراغ روشن می شود. حالا به راحتی می توانید مثال های زیادی برای هوش مصنوعی در طول زندگی خود پیدا کنید.

کاربرد هوش مصنوعی چیست؟

کاربرد هوش مصنوعی ممکن است بسیار ساده یا بسیار پیشرفته باشد. مثال های ذکر شده یکی از ساده ترین کاربردهای هوش مصنوعی است اما احراز هویت کاربران به صورت اینترنتی پیچیدگی های فنی بیشتری دارد. این روزها اخبار زیادی در مورد چت GPT می شنویم. شما می توانید از این ربات هوشمند سوال های متنوعی بپرسید و پاسخ صحیح دریافت کنید، پذیرنده های بانکی خودکار، چراغ های راهنمایی هوشمند برای کنترل ترافیک، مچ بندهای سلامتی و سیستم های تهویه از جمله دستگاه ها و ابزارهایی است که به کمک فناوری هوش مصنوعی ساخته شده و قدرت تجزیه و تحلیل بالایی دارند.

برای مثال شرکت IBM یک ابرکامپیوتر با نام Watson طراحی کرده که از فناوری هوش مصنوعی بهره می گیرد. این غول محاسبه گر توانست در سال ۲۰۱۱ در بازی کامپیوتری Jeopardy بیش از ۵ میلیون دلار جایزه ببرد و رکوردها را جابه جا کند.

در همان زمان مشخص شد هوش مصنوعی برتری زیادی در جستجو، ذخیره و استفاده از اطلاعات نسبت به انسان دارد. انجام بازی تنها کاربرد AI نیست. تشخیص چهره، صدا و هویت، انجام محاسبات پیچیده، جستجو سریع داده ها و ... از دیگر کاربردهای این فناوری مدرن است. بی دلیل نیست که بیل گیتس، خالق مایکروسافت، پدایش هوش مصنوعی را انقلابی بزرگ مانند ظهور اینترنت در اوایل قرن جدید می داند. او معتقد است پدیده های بزرگ و پرمخاطبی مثل متاورس یا وب ۳ به هیچ وجه در حد اندازه های هوش مصنوعی نیستند.

در ابتدا چنین فناوری و ابزارهایی بسیار کارگشا به نظر می رسند. با این حال همه چیز به همین سادگی نیست. شاید در فیلم های هالیوودی داستان تسلط ربات ها بر سیاره انسان ها را دیده باشید. این اتفاق چندان بعید نیست. ربات هایی که می توانند از انسان ها پرستاری کنند، شاید روزی به سطحی از درک، شعور و تفکر برسند که بتوانند راهی برای غلبه بر انسان پیدا کنند.

چه شرکت هایی از هوش مصنوعی استفاده می کنند؟

می توان گفت هیچ شرکت بزرگ و شناخته شده ای در جهان نیست که نسبت به فناوری AI بی توجه باشد. شرکت چینی علی بابا که بزرگترین پلتفرم تجارت الکترونیکی در جهان است از فناوری AI برای تولید محتوای محصولات استفاده می کند. پروژه سیتی برین (City Brain) نیز با استفاده از هوش مصنوعی بهترین مسیرهای شهری را برای کاربران علی بابا پیدا می کند. شرکت گوگل نیز به کمک فناوری AI پروژه هایی مثل وایمو (Waymo) و گوگل دوپلکس (Google Duplex) را توسعه داده است. وایمو پلتفرمی برای هوشمندسازی حمل و نقل شهری است و گوگل دوپلکس بستری برای پردازش زبان طبیعی جهت برقراری ارتباط صوتی است. این ابزار می تواند قرار ملاقات تنظیم کند و حتی تلفن های صوتی را هم پاسخ دهد. دستیار هوشمند Siri که توسط شرکت اپل طراحی شده است مثالی دیگر از هوش مصنوعی است. شرکت های دیگری هم مثل آمازون، بایدو، فیس بوک، مایکروسافت و ... هر کدام با پروژه هایی خلاقانه و جذاب یا به این عرصه گذاشته اند. از هوش مصنوعی برای سرگرمی هم استفاده می شود.

افزایش بهره وری برای همه

هوش مصنوعی به همه افراد کمک می کند تا بهره وری را افزایش دهند. از یک خانم خانه دار گرفته تا متخصصان علوم خاص می توانند از فناوری هوش مصنوعی برای افزایش سرعت و بهبود امور کاری و غیرکاری روزمره خود بهره بگیرند. کسب و کارها به کمک AI محصولات و خدمات بهتری ارائه می دهند و در نهایت چرخ اقتصاد با سرعت بیشتری به چرخش درمی آید.

استقبال خوب صنایع از هوش مصنوعی

صنایع مهمترین میزبان های هوش مصنوعی هستند. امروزه صنایع مختلف استفاده از هوش مصنوعی را آغاز کرده اند. برخی شرکت ها با هدف خلق و پرورش ایده های مربوط به هوش مصنوعی راه اندازی شده اند و به شرکت های صنعتی کمک می کنند تا محصولاتی هوشمند و باکیفیت تولید کنند.

بهبود کیفیت زندگی

تقریباً تمام فعالیت انسان ها در طول روز برای بهبود کیفیت زندگی است. اگر به خوبی درک کنیم که هوش مصنوعی چیست و بتوانیم از این فناوری در راستای صحیح استفاده کنیم، قطعاً می توانیم کیفیت زندگی را بهبود ببخشیم. با هوش مصنوعی مدیریت امور کاری و شخصی آسان تر خواهد شد؛ درآمد بیشتری ایجاد می شود و در نهایت تفریحات بهتری را تجربه خواهیم کرد.

ارتقا امنیت و دقت در ذخیره و بررسی اطلاعات

هوش مصنوعی یک فناوری مدرن برای مدیریت امور امنیتی و اطلاعاتی است. امروزه سرویس های احراز هویت متنوعی با استفاده از هوش مصنوعی توسعه یافته اند. از همین رو این فناوری می تواند از جعل، کلاهبرداری، سوء استفاده و سرقت اطلاعات تا حد زیادی جلوگیری کند.

هوش مصنوعی هم مثل تمام فناوری ها و دستاوردهای بشر دارای نقاط ضعف یا تهدید است. برخی از این نقاط ضعف عبارتند از:

هوش مصنوعی یک انسان نیست

هر چقدر هم که هوش مصنوعی پیشرفت کند، هنوز نمی تواند با قدرت تفکر انسان ها رقابت کند. گرچه در بسیاری از موارد هوش مصنوعی عملکرد بهتری از انسان ها دارد اما نمی تواند در همه زمینه ها از بشر پیشی بگیرد. ربات های هوش مصنوعی نمی توانند پیچیدگی های احساسی و عاطفی انسان ها را درک کنند، همچنان داشته باشند و قضاوت های متنوعی داشته باشند.

رقابت با انسان

امروزه در بسیاری از زمینه ها هوش مصنوعی از انسان عملکرد بهتری دارد. اگر همین روند ادامه داشته باشد، بعید نیست تا چند سال آینده هوش مصنوعی در بسیاری از زمینه ها از انسان ها پیشی بگیرد. آن وقت باید انتظار یک انقلاب بزرگ در صنایع یا حتی در مدیریت کره زمین را داشت. امروز انسان ها مدیریت جهان را برعهده دارند اما بعید نیست چند سال دیگر این وظیفه روی دوش ربات ها قرار بگیرد.

ترس دولت ها از قدرت هوش مصنوعی

همیشه دولت ها در قبال فناوری های جدید عملکرد محتاطانه ای دارند. بسیاری از حکومت ها از قدرت گرفتن هوش مصنوعی واهمه دارند. البته در این زمینه می توان به سیاستمدارها حق داد. اگر هوش مصنوعی با اینترنت ترکیب شود و هیچ کنترلی بر روی آن نباشد، حوادث و فجایع زیادی رخ خواهد داد. از طرفی طراحی و تصویب قوانین و شرایط برای استفاده صحیح از هوش مصنوعی نیاز به ساعت ها بحث و کار تخصصی دارد.

بیگاری

کمتر کاری است که توسط هوش مصنوعی قابل انجام نباشد. این بدان معنا است که ربات های هوشمند در آینده ای نه چندان دور می توانند مسئولیت بخش زیادی از فعالیت های انسان ها را برعهده بگیرند. تا همین امروز هم مشاغل زیادی نابود شده اند. بیگاری علاوه بر چالش های اقتصادی، مشکلات روحی و فرهنگی زیادی ایجاد خواهد کرد.

امنیت اطلاعات و حملات سایبری

یکی از مهمترین چالش های استفاده از هوش مصنوعی، نشت اطلاعاتی است. اگر چه به کمک این فناوری می توان راهکارهایی برای افزایش امنیت پیدا کرد، اما تکنولوژی های جدید همیشه همراه با چالش های اطلاعاتی و امنیتی هستند. علاوه بر این حملات سایبری به دستگاه ها و سیستم هایی که از هوش مصنوعی استفاده می کنند می تواند بسیار خطرناک و تهدیدآمیز باشد.

سخن پایانی

هنوز هیچ کس نمی داند غایت هوش مصنوعی چیست. احتمالاً تا چند سال دیگر ساده ترین فعالیت های ما با فناوری هوش مصنوعی ترکیب شود تا سرعت و دقت بیشتری داشته باشد. چنین آینده ای می تواند بسیار لذت بخش و البته به شدت ترسناک باشد. شاید این فناوری همچنان به کمک انسان بیاید تا خدمات و محصولات بهتری ارائه کند و شاید هم روزی به دشمن شماره یک بشر تبدیل شود. تا چند سال پیش ترسناک ترین داستان تخیلی حمله موجودات فضایی به انسان ها بود اما شاید قصه ربات هایی که به دست بشر ساخته می شوند، به مراتب خطرناک تر و واقعی تر باشد.



منابع:

<https://bernardmarr.com/the-10-best-examples-of-how-companies-use-artificial-intelligence-in-practice>
<https://firmbee.com/threats-and-opportunities-of-ai-in-business-part1>
<https://pestleanalysis.com/swot-analysis-of-artificial-intelligence>

SANGAN STEEL MINERAL INDUSTRY CO.



هوش مصنوعی (AI) چیست؟

هوش مصنوعی: هوش مصنوعی (AI) را می توان مجموعه ای از فناوری های مختلف تعریف کرد که به ماشین اجازه می دهد در سطح هوش انسانی عمل کند. این فرآیند مستلزم یادگیری از تجربیات گذشته و اصلاح خود برای تصمیم گیری و رسیدن به نتیجه معین بود.

از نظریه‌شناسی، هوش مصنوعی به هوش یک سیستم کنترل شده توسط کامپیوتر اشاره دارد که وظایفی را که معمولاً با انسان‌ها مرتبط است انجام می‌دهد.

این اصطلاح به طور گسترده در اشاره به سیستم هایی استفاده می شود که دارای توانایی های شناختی انسان مانند، از جمله ظرفیت استدلال، حل مسئله، تعمیم، و یادگیری مبتنی بر تجربه هستند.

یادگیری ماشینی، پردازش زبان طبیعی (NLP)، بینایی کامپیوتری و غیره معمولاً زیرمجموعه‌های هوش مصنوعی مورد استفاده قرار می‌گیرند که مبانی همه برنامه‌های درسی دروس هوش مصنوعی را تشکیل می‌دهند. در هسته خود، سیستم های مبتنی بر آنها حجم عظیمی از داده ها را خرد می کنند، به دنبال الگوها می گردند، ناهنجاری ها را پیدا می کنند و سپس بینش هایی را بر اساس یافته ها ارائه می دهند.

حتما با الکسای آمازون یا سیری اپل صحبت کرده اید. این دو نمونه از منحصر به فردترین و دور از ذهن ترین نمونه های هوش مصنوعی هستند که مانند انسان ها صحبت می کنند و وظایفی را انجام می دهند. طبق گزارش ها، بیش از ۹۷ درصد از کاربران تلفن همراه از دستیارهای صوتی هوش مصنوعی استفاده می کنند.

حجت میراسدی - مدیر مهندسی کارخانه

تفاوت هوش مصنوعی و اتوماسیون

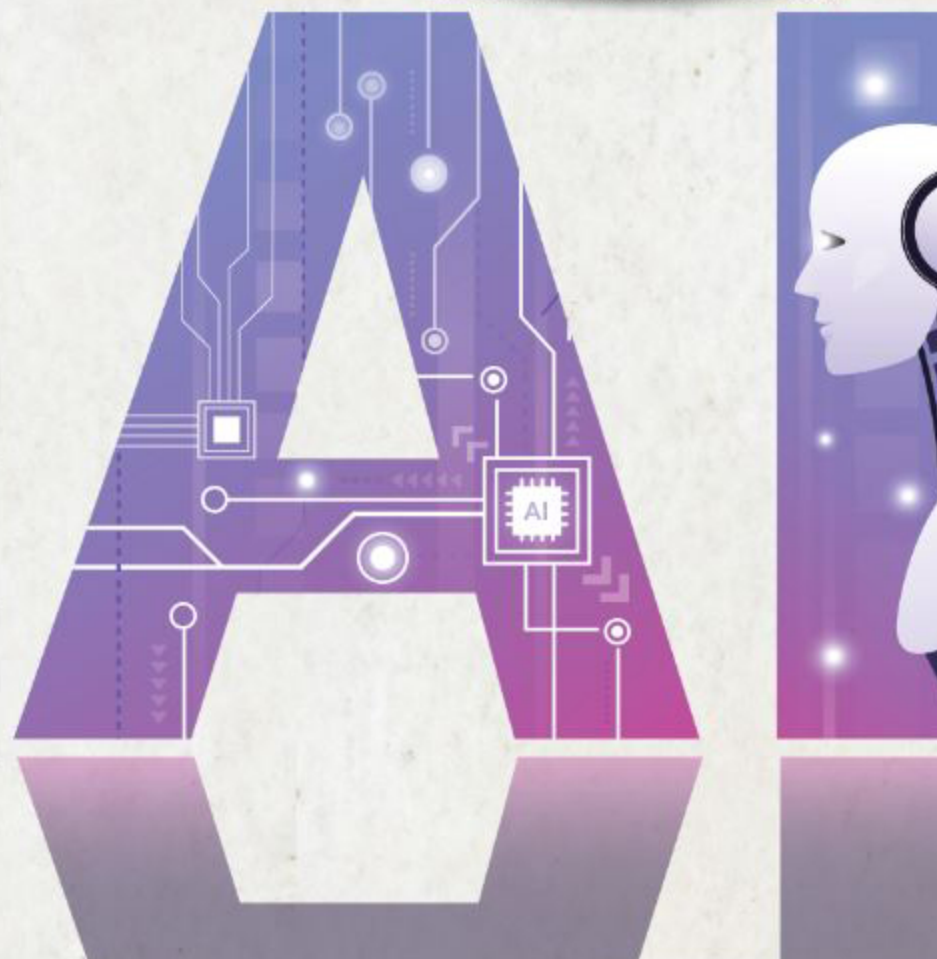
اتوماسیون چیست؟

اتوماسیون کاربرد فناوری ها و ماشین ها برای کارهای اضافی است که قبلاً توسط انسان انجام می شد یا برای کارهایی که خارج از محدوده انسانی بودند. این می تواند از نرم افزار ساده و مبتنی بر دستورالعمل تا برنامه های گسترده تر که وظایف تکراری را خودکار می کند، متغیر باشد.

به عنوان مثال، فورد، غول صنعت خودرو را در نظر بگیرید. فورد یکی از اولین کسانی بود که خطوط مونتاژ انسان محور را تقویت و جایگزین کرد. افرادی که در حوزه های مکانیکی و الکتریکی کار می کردند با قوانین از پیش برنامه ریزی شده ای جایگزین شدند که وظایف خاصی را کنترل و اجرا می کردند.

حتما در مورد ربات هایی که وظایف خاصی را انجام می دهند نیز شنیده اید یا دیده اید. که معمولاً به عنوان اتوماسیون فرآیند رباتیک (RPA) شناخته می شود، یکی از نمونه های معمولی اتوماسیون است. امور مالی، منابع انسانی و پشتیبانی مشتری تنها بخش هایی هستند که می توانند رویه های خود را با RPA خودکار کنند.

اتوماسیون: اتوماسیون به عنوان چیزی طراحی می شود که با برخی الگوها و قوانین خاص برای انجام کارهای تکراری، بدون تعامل انسانی یا بدون تعامل انسانی اجرا می شود. اتوماسیون هر روز و در همه جای زندگی استفاده می شود. اتوماسیون به طور گسترده ای در تجارت الکترونیک، بانکداری، صنعت مخابرات و غیره استفاده می شود. به عنوان مثال: - وقتی یک قرار ملاقات با پزشک رزرو می کنیم و قبل از قرار ملاقات، ایمیل / پیام دریافت می کنیم، این مانند یک پاسخ خودکار است.



پارامترها

تعریف

یادگیری

هوش

تصمیم گیری

پیچیدگی

تعامل انسانی

کاربردهای صنعتی

مثال

هوش مصنوعی در مقابل اتوماسیون [مقایسه متقابل]

اتوماسیون	هوش مصنوعی
۱	هوش مصنوعی مجموعه ای از فناوری ها است که مجموعاً به ماشین ها اجازه می دهد با تقلید از هوش خود مانند انسان عمل کنند.
۲	سیستم های هوش مصنوعی از داده های وارد شده به آن ها یاد می گیرند. در نتیجه، عملکرد و دقت آنها بر داده های ورودی واجب است. با این حال، این سیستم ها به سرعت با محیط های در حال تغییر سازگار می شوند.
۳	سیستم های هوش مصنوعی می توانند درجات و ابعاد مختلفی از هوش داشته باشند. به عنوان مثال، یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی، و غیره. همه در انجام کارها مهارت های متفاوتی دارند.
۴	هوش مصنوعی می تواند تصمیم گیری های پیچیده و آگاهانه از محتوا را به تنهایی انجام دهد. این تصمیمات بر اساس داده های ورودی است. از این رو، آنها با درجه خاصی از عدم اطمینان همراه هستند.
۵	سیستم های هوش مصنوعی در برخورد با وظایف پیچیده کارآمدتر و دقیق تر هستند.
۶	هوش مصنوعی به راحتی می تواند از طریق فناوری هایی مانند پردازش زبان طبیعی (NLP)، تولید زبان طبیعی (NLG) و غیره با انسان تعامل داشته باشد.
۷	سیستم های هوش مصنوعی در صنایع مراقبت های بهداشتی، مالی، وسایل نقلیه خودران و خدمات مشتری برجسته تر هستند.
۸	ماشین های خودران، چت بات ها، جاده های هوشمند، تشخیص تصویر و صدا و غیره.



امید قادری - مدیر مهندسی کیفیت

انقلاب در شیوه های کنترل کیفیت

با استفاده از هوش مصنوعی

با پیشرفت فناوری به ویژه در زمینه هوش مصنوعی (AI)، شیوه های کنترل کیفیت نیز متحول شده و نتایج قابل توجهی در بخش های مختلف ایجاد کرده است.

ظهور هوش مصنوعی در کنترل کیفیت

استفاده از هوش مصنوعی در شیوه های کنترل کیفیت راه حل های نوآورانه ای را برای افزایش کارایی، دقت و بهره وری در اختیار سازمان ها قرار می دهد. با استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی و تکنیک های یادگیری ماشین، کسب و کارها می توانند فرآیندهای کنترل کیفیت را خودکار کنند، خطای انسانی را به حداقل برسانند و بهره وری کلی را بهبود بخشند. به طور کلی نقش کلیدی هوش مصنوعی را در متحول کردن شیوه های کنترل کیفیت می توان به شرح ذیل بیان نمود:

۱- بازرسی و تشخیص نقص خودکار

یکی از کاربردهای قابل توجه هوش مصنوعی در کنترل کیفیت، بازرسی و تشخیص عیب خودکار است. روش های بازرسی دستی سنتی اغلب زمان بر و مستعد خطا هستند. با این حال، سیستم های بازرسی بصری مبتنی بر هوش

مصنوعی می توانند هزاران تصویر یا فریم ویدیو را در عرض چند ثانیه تجزیه و تحلیل و نقص ها را (در خطوط تولید باماهیت گسسته) با دقت شناسایی و طبقه بندی کنند، در سیستم های تولید پیوسته (نظیر کنسانتره و گندله سازی) نیز می توان با نصب یک سری از پیش نیازها نظیر آنالیزورهای آنالاین سریع (FCA: Fast Conveyor Analyzers) و سیستم های پردازش تصویر و ... چنین اقداماتی انجام داد. آموزش این سیستم ها بر روی مجموعه داده های بزرگ به آنها اجازه می دهد به طور مداوم تحت یادگیری بوده و با نقص های جدید سازگار شوند، در نتیجه دقت را در طول زمان بهبود بخشند.

مزایا:

- کاهش خطای انسانی و افزایش دقت در تشخیص عیب
- ارائه آنی بازخورد و بهبود کارایی کلی تولید
- تشخیص زود هنگام عیوب و کاهش هزینه های مربوط به دوباره کاری و ضایعات

۲- تعمیرات پیش گویانه

هوش مصنوعی همچنین امکان تعمیر و نگهداری پیش گویانه را فراهم می کند. سازمان ها می توانند با استفاده از الگوریتم های یادگیری ماشین داده ها را از منابع مختلف، مانند سنسورها

و گزارش های تجهیزات، برای پیش بینی زمان خرابی ماشین ها یا سیستم ها تجزیه و تحلیل کنند. این رویکرد به سازمان ها اجازه می دهد تا فعالیت های تعمیر و نگهداری را در لحظه شناسایی نشانه های خرابی احتمالی، برنامه ریزی کرده و زمان خرابی را به حداقل رسانده و هزینه های تعمیر و نگهداری را کاهش دهند.

مزایا:

- بهبود زمان کارکرد تجهیزات و کاهش ضایعات تولید
- بهینه سازی برنامه های تعمیر و نگهداری و به حداقل رساندن هزینه های مرتبط با تعمیر و نگهداری غیر ضروری
- افزایش طول عمر تجهیزات با استفاده از شناسایی نیازهای تعمیر و نگهداری قبل از وقوع خرابی های یحرائی

۳- نظارت و کنترل کیفیت در لحظه

سیستم های مجهز به هوش مصنوعی می توانند به طور مداوم کیفیت محصولات یا خدمات را در لحظه نظارت و کنترل کنند. با تجزیه و تحلیل داده ها از منابع متعدد مانند حسگرها، دوربین ها، یا حتی نظرات مشتریان و ...، سازمان ها می توانند انحرافات از استانداردهای کیفیت را فوراً شناسایی کنند. این مسئله آنها را قادر می سازد تا اقدامات اصلاحی را

به سرعت انجام داده و اطمینان حاصل کنند که فقط محصولات با کیفیت به بازار می رسند.

مزایا:

- به حداقل رساندن تولید محصولات معیوب، کاهش ضایعات و کار مجدد
 - افزایش انطباق با استانداردهای نظارتی و دستورالعمل های خاص صنعت
 - افزایش رضایت مشتری با ارائه محصولات با کیفیت بالا
- مزایای پیاده سازی هوش مصنوعی در کنترل کیفیت**
- با ترکیب فناوری های هوش مصنوعی در شیوه های کنترل کیفیت، چند مزیت برای کسب و کارها ایجاد می شود:
- افزایش بهره وری: اتوماسیون مبتنی بر هوش مصنوعی فرآیندهای کنترل کیفیت را ساده کرده و زمان مورد نیاز برای بازرسی یا تشخیص نقص را کاهش می دهد.
 - کاهش هزینه: راه حل های مبتنی بر هوش مصنوعی به سازمان ها کمک می کنند تا هزینه های مرتبط با کار مجدد، ضایعات و زمان خرابی را به حداقل برسانند.

• دقت بهبود یافته: با حذف خطای انسانی، هوش مصنوعی دقت و قابلیت اطمینان شیوه های کنترل کیفیت را افزایش می دهد.

• تصمیم گیری بهتر: سیستم های هوش مصنوعی با ایجاد دید لحظه ای و توصیه های عملی سازمان ها را برای تصمیم گیری مبتنی بر داده ها توانمند می سازند.

• افزایش رضایت مشتری: ارائه مداوم محصولات یا خدمات با کیفیت بالا، رضایت و وفاداری مشتری را بهبود می بخشد.

به صورت خلاصه:

هوش مصنوعی در انقلابی کردن شیوه های کنترل کیفیت نقش قابل توجهی دارد؛ با خودکارسازی بازرسی ها، امکان تعمیر و نگهداری پیش گویانه و اجرای نظارت لحظه ای، سازمان ها را قادر می سازد تا کارایی، دقت و در نهایت ارائه محصولات یا خدمات بهتری داشته باشند.

از آنجایی که ارزش های ایجاد شده توسط هوش مصنوعی در شیوه های کنترل کیفیت توسط کسب و کارها قابل شناسایی و تشخیص است، می توان انتظار داشت که شاهد پیشرفت های بیشتری در این زمینه باشیم. پذیرش راه حل های مبتنی بر هوش مصنوعی نه تنها نتیجه را بهبود می بخشد، بلکه قابلیت رقابت در یک بازار متمرکز بر کیفیت را افزایش می دهد.

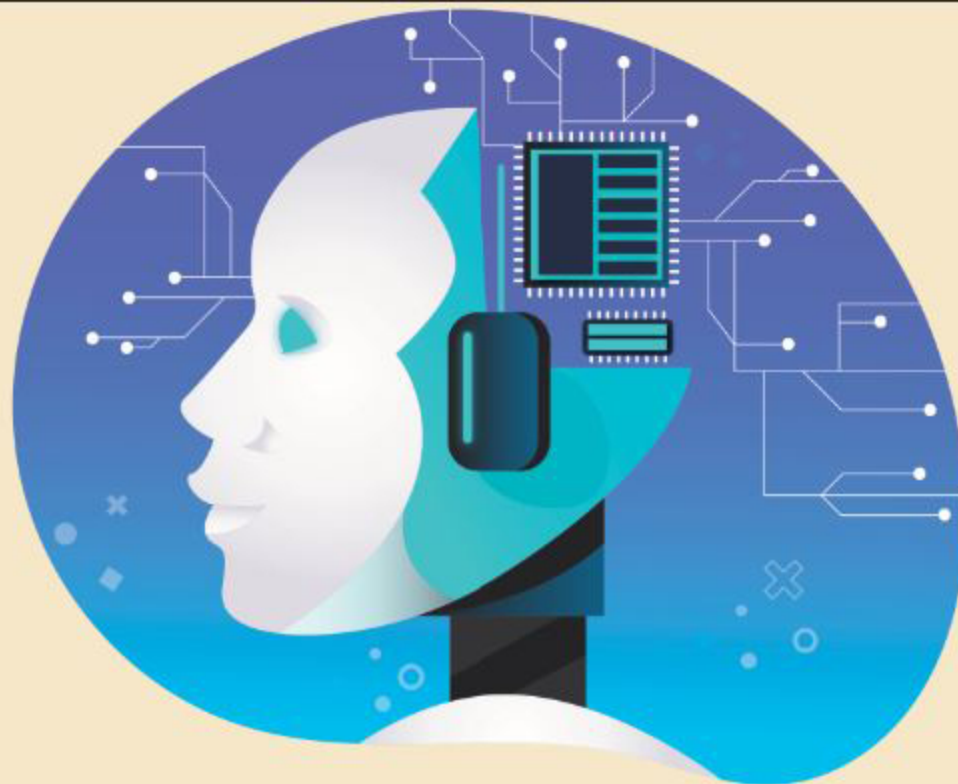




امین هادی

نقش هوش مصنوعی در افزایش کیفیت محصولات تولیدی چیست؟

با استفاده از رویکرد مبتنی بر هوش مصنوعی در کنترل کیفیت آماری، داده‌هایی جمع‌آوری شد. سپس برای آنالیز داد ها، از روشهای مختلفی استفاده گردید. ابتدا، با استفاده از روشهای تحلیلی مختلف، از جمله روشهای کلاسیک و روشهای پیشرفته، داده‌ها آنالیز شدند. سپس، با استفاده از روشهای هوش مصنوعی، مانند شبکه‌های عصبی و الگوریتمهای یادگیری ماشین، داده‌های جمع‌آوری شده و آنالیز شده بررسی شدند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که استفاده از روشهای هوش مصنوعی در کنترل کیفیت آماری، می‌تواند باعث بهبود کارایی و دقت در تحلیل داده‌ها شود. همچنین، نتایج حاصل از روشهای هوش مصنوعی، به دقت بیشتری نسبت به روش‌های کلاسیک ارائه می‌دهند. به علاوه، استفاده از روشهای هوش مصنوعی، می‌تواند به صورت قابل توجهی زمان و هزینه‌های مربوط به تحلیل داده‌ها را کاهش دهد.



به عنوان مثال در یک پژوهش، داده‌های مورد استفاده برای تحلیل اثر هوش مصنوعی بر کنترل کیفیت آماری، شامل داده‌های مربوط به تولید محصولات الکترونیکی در یک کارخانه بود. این داده‌ها شامل اطلاعاتی مانند تعداد وزن‌های محصولات تولید شده، نرخ خرابی و نوع خرابی بودند که توسط سیستم کنترل کیفیت جمع‌آوری و ثبت شده بودند. همچنین، اطلاعات مربوط به مشخصات ماشین‌آلات، تاریخچه تعمیر و نگهداری آنها و سایر اطلاعات مربوط به فرایند تولید نیز جمع‌آوری شده بودند. با استفاده از این داده‌ها، تحلیل‌های آماری و مدلسازی مورد نیاز برای پاسخ به سؤالات پژوهشی انجام شد.

یکی از برنامه‌هایی که پتانسیل زیادی برای بهره‌مندی از هوش مصنوعی دارد، نرم افزار کنترل کیفیت تولیدات صنعتی با هوش مصنوعی است. استفاده از دوربین‌های هوشمند و نرم افزارهای مجهز به هوش مصنوعی مرتبط، به تولیدکنندگان کمک می‌کند تا کیفی وارسی محصولات تولید خود را با سرعت بیشتر، زمان کمتر و با صرف هزینه‌های کمتری انجام دهند. در حوزه کنترل کیفیت آماری، استفاده از هوش مصنوعی به عنوان یکی از تکنولوژیهای جدید، به عنوان فرصتی جهت بهبود کارایی و دقت فرایندهای کنترل کیفیت در بسیاری از صنایع و شرکتها مطرح شده است. با این حال، برخی چالشهایی مانند عدم دسترسی به داده‌های کافی، نیاز به تخصصی بودن دانشمندان در دو حوزه هوش مصنوعی و کنترل کیفیت آماری و نیاز به آموزشهای مربوط به هوش مصنوعی برای کارکنان وجود دارد.

مقدمه هوش مصنوعی به عنوان یکی از پیشرفت‌های بزرگ علم و فناوری در دهه‌های اخیر، توانایی تغییر چهره بسیاری از صنایع را داشته است. این تکنولوژی با ارائه روشهای جدید و پیشرفته، در بسیاری از صنایع مختلف برای بهبود دقت، کارایی و سرعت کاربردهای خود استفاده می‌شود. یکی از این صنایع که هوش مصنوعی در آن به عنوان یک ابزار کارآمد مورد استفاده قرار می‌گیرد، صنعت کنترل کیفیت

آماری است. در کنترل کیفیت آماری، دقت و کارایی بسیار حائز اهمیت است و به دلیل پیچیدگی فرایندهای کنترل کیفیت، همواره به دنبال روشهای بهتر و پیشرفته‌تر جهت بهبود کارایی و دقت هستند. هوش مصنوعی می‌تواند در این صنعت به عنوان یک ابزار قدرتمند برای بهبود کیفیت، استفاده شود. اما همانند هر صنعت دیگری، هوش مصنوعی در کنترل کیفیت نیز با چالش‌ها و مسائلی مواجه است. با توجه به نتایج به دست آمده، ۱۰ مزیت از استفاده هوش مصنوعی در حوزه کنترل کیفیت عبارتند از:

۱. افزایش دقت در تشخیص خطاها و افزایش کیفیت محصولات
۲. کاهش زمان بررسی و تایید کیفیت محصولات
۳. افزایش سرعت تصمیم‌گیری در مواجهه با مشکلات کیفیتی
۴. افزایش توانایی پیش‌بینی مشکلات کیفیتی در مراحل طراحی و تولید
۵. بهبود فرایند کنترل کیفیت و کاهش تعداد نمونه‌های آزمایشی مورد نیاز
۶. افزایش قابلیت اطمینان و حفظ سلامت محصولات

۷. کاهش هزینه‌های مربوط به بازرسی و کنترل کیفیت
۸. افزایش قابلیت اطمینان مشتریان به محصولات و خدمات ارائه شده

۹. بهبود تصمیم‌گیریهای استراتژیک مرتبط با کیفیت محصولات
 ۱۰. افزایش توانایی رقابتی و ارتقای موقعیت بازاریابی برای شرکت‌ها
- همچنین با توجه به نتایج به دست آمده، می‌توان گفت که برخی از عیب‌ها و محدودیت‌های استفاده از هوش مصنوعی در حوزه کنترل کیفیت عبارت‌اند از:

- ۱- پیچیدگی: به دلیل پیچیدگی مدل‌های هوش مصنوعی، نیاز به توانایی و مهارت خاصی برای تفسیر و استفاده از آنها وجود دارد.

- ۲- نیاز به داده‌های باکیفیت: هوش مصنوعی به داده‌های باکیفیت و بیشتر به تعداد آنها نیاز دارد. در صورتیکه داده‌ها ناقص و یا به شکلی بی‌انضباط جمع‌آوری شوند، دقت و قابلیت پیش‌بینی هوش مصنوعی کاهش می‌یابد.

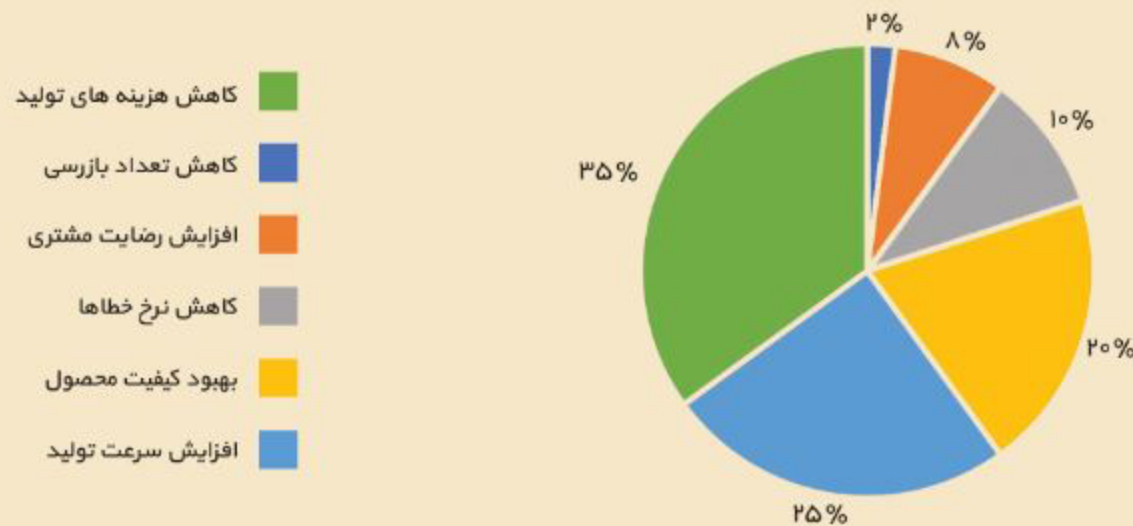
- ۳- نیاز به زمان و هزینه: پیاده‌سازی هوش مصنوعی برای کنترل کیفیت نیاز به هزینه‌های بالای برای تهیه و جمع‌آوری

کنترل کیفیت نیاز به هزینه‌های بالای برای تهیه و جمع‌آوری داده‌ها و آموزش مدل‌های هوش مصنوعی دارد. همچنین، زمان برای آموزش و بهینه‌سازی مدل‌ها نیز می‌تواند طولانی باشد.

- ۴- قابلیت تفسیر: در برخی موارد، مدل‌های هوش مصنوعی قابلیت تفسیر بسیار پایینی دارند و نتایج آنها به سادگی قابل تفسیر نیستند.

- ۵- مشکلات امنیتی: استفاده از هوش مصنوعی در کنترل کیفیت ممکن است با مشکلات امنیتی همراه باشد، به طور مثال در مواردی که اطلاعات حساسی مانند اطلاعات شخصی و مالی مورد استفاده قرار می‌گیرند. با توجه به تحلیل داده‌ها، به نظر می‌رسد که کاهش هزینه‌های تولید با ۳۵ درصد بیشترین تأثیر را در حوزه کنترل کیفیت توسط هوش مصنوعی دارد، درحالیکه کاهش تعداد بازرسی‌ها با ۲ درصد کمترین تأثیر را دارد. در میان این دو مقدار، افزایش سرعت

بازدهی استفاده از هوش مصنوعی در کنترل کیفیت



تولید با ۲۵ درصد، بهبود کیفیت محصول با ۲۰ درصد، کاهش نرخ خطاها با ۱۰ درصد و افزایش رضایت مشتریان با ۸ درصد به ترتیب بیشترین تأثیر را در حوزه کنترل کیفیت توسط هوش مصنوعی دارند.

منابع:

- ۱- چالش‌ها و فرصتهای استفاده از هوش مصنوعی در کنترل کیفیت آماری، طاهای منعمی
- ۲- موارد کاربردی هوش مصنوعی در مدیریت کیفیت، انجمن مدیریت کیفیت ایران
- 3- Ahmad, T., Zhang, D., Huang, C., Zhang, H., Dai, N., Song, Y., & Chen, H. (2021). Artificial intelligence in sustainable energy industry: Status Quo, challenges and opportunities. Journal of Cleaner Production, 319, 125834. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125834>



علیرضا عرب - رئیس روابط عمومی

هوش مصنوعی، فرصت یا چالشی جدید در صنعت رسانه؟!

آیا توان فکری انسان، اوت نامبر می شود؟!

حال با توجه به تاثیر هوش مصنوعی بر مشاغل، آیا این تاثیر بر رسانه ها چالش آور است یا شاهد آغاز طلوع عصری نوین بر صنعت رسانه و خبر هستیم؟

گزاره ای عجیب، همواره اعماق ذهن انسان را قلقلک می دهد و آن اینکه "کامپیوتر، احمق است". اخلاق حرفه ای در رسانه ها و اصول خبرنگاری موبد این نکته است که وجدان های بیدار را نمی توان به زور خاموش کرد و آیا با ورود هوش مصنوعی به عرصه خبر و اتاق های خبری، آیا عینیت در خبرنگاری، رسالت ها، مالکیت معنوی و ... نیز در تهیه و تحلیل امور رعایت می شود و به راستی در شهر احمق ها با آن هم سرعت عمل و البته دقت بی نظیر، به راستی می توان اصل عینیت را نظاره گر بود؟!

جوامع انسانی در حال حاضر با پدیده های نوظهور مواجهند و اگر بخواهیم با عینک خوشبینی به این قضایا بنگریم و با ذره بین عدالت و مساوات بر سوژه ها متمرکز شویم، ناچار به این مهم خواهیم رسید که دگرگونی ترکیب های جمعیتی و نسل ها، رشد سریع و غیر قابل کنترل تکنولوژی علی الخصوص ورود متحورانه هوش مصنوعی، کانون های فکری و چهارچوب های سنتی را به شدت دچار تزلزل خواهد نمود و به دیگر نمیتوان با این پدیده "کج دار و مریز" رفتار نمود.

رسانه ها تغییر پذیری عجیبی نسبت به پیشرفت و توسعه تکنولوژی دارند و با توجه به نفوذ و رسوخ رسانه ها، به تبع آن جامعه نیز متأثر از آن قرار خواهد گرفت. ولی با تمامی این

تفاسیر اثربخشی یا به عبارتی ملموس تر، با ظهور و ورود هوش مصنوعی و البته تاثیر آن بر عالم خبر و رسانه، چالش ها و البته فرصت های مفتمی نیز به وجود خواهد آمد.

بی شک جان و عصاره یک موضوع خبری در content یا محتوی سازی خلاصه می گردد و نظر به سلاقی و ذائقه مخاطبین، محتوی سازی نیز هیجان انگیزتر و به عبارت دیگر، احساس مخاطب خواهد خزید و تولیدات چندرسانه ای، متنی و ... طبع مخاطب را سیراب خواهد نمود.

تغییر نحوه تعامل در بین انسان ها هر روز شیوه های گوناگونی را تجربه نموده و ارتباطات اجتماعی به صورت عجیب ولی گسترده در قالب های متنوع بروز و ظهور یافته و ارزش ها و البته هنجارها نیز منجر به جامعه پذیری ناهمگون و به قولی شکاف نسلی شده است. هنگامی که به شکاف نسلی و ناهمگونی آن توجه می کنیم، تفاوت در خانواده ها، محیط

رشدیافته، نحوه ارتباط گیری و البته وسایل ارتباطی باعث پدیده ای به نام شکاف نسلی شده که با توجه به علانق نسل های زد و زد پلاس یا همان الفا به دنیای مجازی و وابستگی آنان به وسایل هوشمند الکترونیکی و تکنولوژی های جدید، تاثیرش بر تغییر ذائقه، هوشمندسازی غیر قابل کنترل و مطالبه گری این نسل ها بخوبی مشاهده می گردد.

به زعم بعضی از اندیشمندان، موضوع تضاد نسلی تا قبل از قرن بیستم میلادی، امری قابل توجه نبوده و احوالات گروه های مختلف سنی بر اطاعت پذیری، اصل احترام متقابل و مواردی از این قبیل بوده و پس از جنگ جهانی دوم و تحولات گسترده اجتماعی، اقتصادی و البته دگرگونی های نامللموس ذهنی در لایه های مختلف اجتماعی شاهد تغییر نیازها، علانق، اهداف و آرمان های نسل های جدید هستیم. البته در کنار این گسست و انقطاع نسلی بی شک قابلیت و توان موثر تکنولوژی های هوشمند و هوشمند سازی های مدرن در



حوزه های گوناگون در شناخت علانق این نسل ها و جذب مخاطبین خاص، از دیگر شگفتی های پیشرفت علم می باشد.

یک ضرب المثل در چین باستان معروف بود "یک عکس ده هزار کلمه ارزش دارد". هنگامی که از زوایای مختلف به این مثل چینی ها می نگریم، ارزش مندی مفاهیم و محتوی سازی را می توان از آن درک نمود و در دنیای کنونی با تصاویر و شخصی سازی آن بر اساس ذائقه مخاطبان، هزاران گفته و ناگفته شان را در این محتوی سازی شخصی یا شخصی سازی مخاطب به آگاه و ناخودآگاه مخاطب می رسانند و با سرعت گرفتن تاثیر هوش مصنوعی در سرعت بخشی، جستجو و شناخت و شخصی سازی تولیدکنندگان محتوی، شاهد تاثیر مستقیم بر ادراک افراد هستیم و بدون شک این میهمان ناخوانده در تولید مفاهیم، محتوی سازی، شخصی سازی و شناخت مخاطبین، دستی عجیب بر آتش خواهد داشت.

مدیریت بحران در رسانه ها همچون نوش دارویی است که کالبد در حال احتضار را جانی مجدد می بخشد، با بهره گیری از هوشمندی هوش مصنوعی در وقوف بر علانق ذی نفعان، نه تنها می توان بر اصل پیشگیری تاکید نمود، بلکه با مهندسی افکار، شناخت فیک نیوزها و محتوی سازی اختصاصی و به اصطلاح سیاسیون پوتیک به موقع، ورق را برگردانده و چالش را تبدیل به فرصت نماییم.

تمامی پدیده های نوظهور همواره علاوه بر مزیت هایشان، گاه با ورودشان تهدید یا چالش هایی را نیز سوغات خواهند آورد و آیا با ورود هوش مصنوعی به صنعت رسانه شاهد حذف یا جابجایی مشاغل این عرصه خواهیم بود یا خیر؟

آیا با ورود این سبک از زندگی مدرن در دنیای مجازی، می توان به تهیه محتوی های تولید شده اعتماد نمود؟ و آیا به

راستی هوش مصنوعی، بیشتر داده متکی است یا رویکرد گذشته مآبانه و تحلیل رخدادها و با در نظرگرفتن اطلاعات موجود، گردآوری و تحلیل اطلاعات قابل اعتمادند؟ یا مهندسی افکار را در پیش خواهد گرفت؟

براستی سرعت عمل در گردآوری، تحلیل و خروجی داده ها، نقطه قوتی است که بسیاری از مشاغل را تهدید و حتی حذف خواهد نمود و به قول دکتترین نظامی "هنگامی که تعداد پرتابه های مهاجم از تعداد موشک های رهگیر در آتشبار پدافندی بیشتر باشد، پس از اتمام ذخایر، موشک های مهاجم به هدف اصابت کنند، اصطلاحا می گویند که سامانه پدافندی مذکور اوت نامبر شده است." به راستی شاهد اوت نامبر شدن توان فکری و مقابله به مثل انسان در برابر این ابرقدرت اطلاعاتی خواهیم بود؟....

منابع:

- روشندل اربطانی، طاهر، هوش مصنوعی و تغییرات در صنعت رسانه، بررسی های مدیریت رسانه، دوره 2، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران: 1402

- مظفری، افسانه، هوش مصنوعی و اخلاق رسانه ای، - <https://ima.ir/1402>

رجوع شود به:

- Military.ir



در گذشته تصور می‌شد که هوش مصنوعی محض، فقط مخصوص داستان‌های علمی است، در حالی که امروزه اکثر متخصصان می‌دانند که استفاده از فناوری هوشمند، فعالانه در حال تغییر محل کار است. تقریباً در هر حرفه و صنعت، کاربردهای هوش مصنوعی وجود دارد و مشاغل حوزه منابع انسانی نیز از این قاعده مستثنی نیستند. نظرسنجی اخیر انجام شده توسط Oracle و Future Workplace نشان داد که متخصصان منابع انسانی معتقدند هوش مصنوعی می‌تواند فرصت‌های بیشتری را برای تسلط بر مهارت‌های جدید و به دست آوردن وقت آزاد، فراهم کند و به متخصصان منابع انسانی اجازه می‌دهد نقش فعلی خود را گسترش دهند تا در سازمان خود استراتژیک‌تر باشند. در میان رهبران منابع انسانی که در نظرسنجی شرکت کردند، ۸۱ درصد گفتند که همگامی با سرعت تغییرات فناوری در کار، چالش‌برانگیز است. به همین ترتیب، اکنون بیش از هر زمان دیگری برای متخصصان منابع انسانی مهم است که روش‌های تغییر شکل هوش مصنوعی در صنعت را درک کنند. برای کشف اینکه هوش مصنوعی به چه معناست، چگونه در دنیای مدیریت منابع انسانی اعمال می‌شود و اینکه چگونه امروزه متخصصان منابع انسانی می‌توانند برای آینده این رشته آماده شوند. هوش مصنوعی (AI) فناوری است که به کامپیوترها این امکان را می‌دهد که از داده‌های قبلی جمع‌آوری شده یاد بگیرند و اقداماتی را انجام دهند یا توصیه کنند. از نظر مدیریت منابع انسانی، هوش مصنوعی می‌تواند به روش‌های مختلف برای ساده‌سازی فرایندها و بهبود کارایی استفاده شود.

Uwe Hohgrawe استاد ارشد دانشگاه Northeastern توضیح می‌دهد که "ما به عنوان انسان، اطلاعاتی که پیش روی خود داریم را دیده و از هوش خود برای نتیجه‌گیری استفاده

هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی

می‌کنیم. از آن سو، ماشین‌آلات هوشمند نیستند، اما ما می‌توانیم با تغذیه اطلاعات و فناوری مناسب، آنها را هوشمند جلوه دهیم." در حالی که سازمان‌ها با نرخ‌های مختلف، هوش مصنوعی را در فرایندهای منابع انسانی خود پیاده می‌کنند، کاملاً واضح است که ببینیم این فناوری با استقبال بیشتر از آن، تأثیرات پایداری در این زمینه خواهد داشت. به همین دلیل، مهم است که متخصصان منابع انسانی با درک اینکه فناوری چیست و چگونه در عملکردهای مختلف به کار گرفته می‌شود، خود را برای این تغییرات آماده کنند.

سه کاربرد برتر هوش مصنوعی در منابع انسانی

در میان بسیاری از کاربردهای هوش مصنوعی در بخش منابع انسانی، برخی از اولین تغییراتی که متخصصان منابع انسانی باید انتظار داشته باشند؛ شامل استخدام و پذیرش سازمانی، تجربه کارمند، بهبود فرآیند و اتوماسیون کارهای اداری است.

استخدام و پذیرش سازمانی

در حالی که بسیاری از سازمان‌ها در حال ادغام فناوری هوش مصنوعی در فرایند جذب نیرو هستند، سازمان‌های زیادی هم از این فناوری بهره‌مند نیستند. در حقیقت، طی تحقیقی با عنوان بررسی روند جهانی سرمایه انسانی در Deloitte، در سال ۲۰۱۹ به این نتیجه رسیدیم که تنها ۶ درصد از پاسخ‌دهندگان معتقد بودند که آنها بهترین روش جذب نیرو را در کلاس فناوری داشته‌اند، در حالی که ۸۱ درصد معتقد بودند که فرایندهای سازمان آنها، استاندارد یا کمتر از حد استاندارد است. به همین دلیل، فرصت‌های فوق العاده‌ای برای حرفه‌ای‌ها وجود دارد تا فرایندهای خود را تطبیق دهند و از مزایای استفاده از این فناوری پیشرفته، بهره‌مند شوند. در طی مراحل استخدام با کمک هوش مصنوعی، نه تنها سازمان، بلکه متقاضیان شغلی نیز از آن بهره‌مند می‌شوند.

به عنوان مثال، فناوری هوش مصنوعی می‌تواند با طراحی فرم‌های کاربر پسندتر که متقاضی شغل آنها را کامل می‌کند، روندهای برنامه را ساده کرده و به طور موثر، تعداد برنامه‌های بی‌نتیجه را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، هوش مصنوعی نقش مهمی در بررسی مجدد سابقه متقاضیان داشته است و با نگهداری یک پایگاه داده از متقاضیان استخدام در گذشته، می‌تواند مجموعه متقاضیان موجود و گذشته را تجزیه و تحلیل کند و آنهایی را که برای نقش‌های جدید مناسب هستند را شناسایی کند. به جای صرف وقت و منابع برای جستجوی استعدادهای تازه، متخصصان منابع انسانی می‌توانند با استفاده از این فناوری، کارمندان واجد شرایط را سریع‌تر و راحت‌تر از گذشته شناسایی کنند. هنگامی که مدیران استخدام، بهترین موقعیت را برای موقعیت‌های شغلی خود پیدا کردند، روند پردازش شروع می‌شود. با کمک هوش مصنوعی، این فرایند صرفاً در ساعات کاری استاندارد انجام نمی‌شود و در هر ساعت از روز این فرایند انجام‌پذیر است. در عوض، فناوری هوش مصنوعی به استخدام‌کنندگان جدید اجازه می‌دهد تا در هر زمان از روز و در هر مکان، از طریق استفاده از چت‌بات‌ها و برنامه‌های پشتیبان از راه دور، از پشتیبانی منابع انسانی استفاده کنند. این تغییر نه تنها باعث پذیرش سازمانی سریع‌تر کارکنان می‌شود، بلکه باعث کاهش بار اداری و انجام فرایندها با سرعت بیشتر می‌شود.

جایابی داخلی و حفظ کارکنان

علاوه بر پیشرفت در روند استخدام، متخصصان منابع انسانی همچنین می‌توانند از هوش مصنوعی برای تقویت جایابی داخلی و حفظ کارکنان استفاده کنند. از طریق نظرسنجی‌های بازخورد شخصی و سیستم‌های شناسایی کارمندان، بخش‌های منابع انسانی می‌توانند میزان مشارکت و رضایت شغلی کارمندان را با دقت بیشتری نسبت به گذشته اندازه‌گیری کنند. این با توجه به اهمیت درک کل نیازهای کارکنان بسیار سودمند است، اما داشتن این

اطلاعات چندین مزیت اصلی سازمانی نیز دارد. بر اساس گزارش اخیر انجمن حرفه‌ای منابع انسانی، برخی از نرم افزارهای هوش مصنوعی می‌توانند شاخص‌های اصلی موفقیت کارکنان را ارزیابی کنند تا بتوانند مواردی را که باید ارتقا یابند شناسایی کنند، بنابراین جابجایی داخلی را به پیش می‌برند. انجام این کار می‌تواند هزینه‌های جذب استعدادها را به میزان قابل توجهی کاهش دهد و نرخ نگهداری کارمندان را تقویت کند. این فناوری، محدود به شناسایی فرصت‌های ارتقا از درون سازمان نیست، اما همچنین می‌تواند پیش‌بینی کند که چه کسی در یک تیم استعفا می‌دهد. داشتن این دانش در اسرع وقت به متخصصان منابع انسانی این امکان را می‌دهد تا قبل از اینکه خیلی دیر شود تلاش خود را برای حفظ منابع انسانی انجام دهد، که می‌تواند باعث کاهش فرسایش کارکنان شود.

اتوماسیون کارهای اداری

یکی از مزایای اساسی استفاده از هوش مصنوعی در فرایندهای مختلف منابع انسانی در واقع همان است که در سایر رشته‌ها و صنایع وجود دارد: خودکار کردن کارهای اداری پر تکرار و با ارزش کم، به متخصصان منابع انسانی وقت بیشتری می‌دهد تا در برنامه‌ریزی استراتژیک در سطح سازمانی مشارکت کنند. این مزیت، به نوبه خود، بخش منابع انسانی را قادر می‌سازد تا در سازمان‌های خود به یک شریک تجاری استراتژیک تبدیل شوند. فناوری‌های هوشمند می‌توانند فرایندهایی مانند مدیریت و اداره مزایا، ارزیابی مقامیان استخدام، برنامه‌ریزی مصاحبه‌ها و موارد دیگر را خودکار کنند. اگرچه هریک از این عملکردها برای موفقیت کلی یک سازمان مهم است، اما انجام وظایفی که در چنین فرایندهایی انجام می‌شود به طور کلی زمان‌بر است و بار کاری این وظایف اغلب به این معنی است که متخصصان منابع انسانی وقت کمتری برای خدمت به کارمندان خود دارند. راه‌های تأثیرگذارتر استفاده از نرم‌افزار AI برای خودکار کردن کارهای اداری می‌تواند این بار را

کاهش دهد. به عنوان مثال، یک مطالعه توسط Eightfold نشان داد که پرسنل منابع انسانی که از نرم‌افزار هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، کارهای اداری را ۱۹ درصد موثرتر از بخش‌هایی که از چنین فناوری استفاده نمی‌کنند انجام می‌دهند. با صرفه‌جویی در وقت، متخصصان منابع انسانی می‌توانند انرژی بیشتری را به برنامه‌ریزی استراتژیک در سطح سازمانی اختصاص دهند.

آماده شدن برای آینده مدیریت منابع انسانی

اگرچه واضح است که هوش مصنوعی در سالهای آینده به شکل مثبتی در زمینه مدیریت منابع انسانی به راه خود ادامه خواهد داد، اما متخصصان منابع انسانی نیز باید از چالش‌هایی که ممکن است با آن رو به رو شوند آگاه باشند. در حقیقت، رایج‌ترین عاملی که افراد را در استفاده از هوش مصنوعی در محل کار منصرف می‌کند، امنیت و حریم خصوصی است. علاوه بر این، ۳۱ درصد از پاسخ‌دهندگان در نظرسنجی اوراکل اظهار داشتند که ترجیح می‌دهند در محیط کار با انسان تعامل داشته باشند تا ماشین. با پیشرفت و تغییر در روند و فناوری، متخصصان منابع انسانی باید آماده باشند تا این مشکلات را برطرف کنند. هوگرو می‌گوید: "افراد باید از سوالات اخلاقی و حریم خصوصی در هنگام استفاده از این فناوری آگاه باشند" در منابع انسانی، AI می‌تواند شامل استفاده از اطلاعات حساس برای ایجاد درک و بینش حساس از کارمندان باشد. به عنوان مثال، کارمندان می‌خواهند سازمان‌هایشان به داده‌های شخصی آنها احترام بگذارند و قبل از استفاده از چنین فناوری برای جمع‌آوری اطلاعات در مورد آنها، اجازه بگیرند. با این حال سازمان‌ها همچنین می‌خواهند دچار نقض داده‌ها نشوند و متخصصان منابع انسانی باید اقدامات امنیتی مناسب را در نظر بگیرند. به منظور آمادگی برای آینده مدیریت منابع انسانی، متخصصان باید گام‌های لازم را برای یادگیری روندهای موجود در این زمینه بردارند و همچنین پایه محکمی از دانش منابع انسانی را که می‌توانند هم‌زمان با پیشرفت این حرفه به دست

آورند، ایجاد کنند.

استقرار هوش مصنوعی در منابع انسانی:

در بالا به کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی اشاره شد. در حالی که مانند هر فناوری دیگری، هوش مصنوعی نیز باید در هنگام استقرار با احتیاط رفتار شود، CutaHR برخی از عواملی را که باید در هنگام استقرار هوش مصنوعی در منابع انسانی در نظر گرفته شود فهرست می‌کند:

- برای نتایج موفقیت‌آمیز هوش مصنوعی، داده‌های زمان واقعی و قابل اعتماد بسیار مهم است. بنابراین بسیار مهم است که ابتدا داده‌های صحیح را بدست آوریم و سپس مطمئن شویم که هدف خروجی مشخص است.
- اکوسیستم هوش مصنوعی شبیه هیچ محیط IT دیگری نیست. اجرا، مستلزم استعدادها و فنون خاصی است. تیم منابع انسانی باید هنگام جمع‌آوری منابع داده مناسب و همچنین تمیز کردن و نظارت بر آن‌ها، دقت لازم را داشته باشد.
- درک و دانستن بینش‌هایی که باید هدایت شوند بسیار مهم است. در نتیجه، باید در مورد چگونگی شناخت الگوهای مناسب مطالعه و عمل، شفافیت و دستورالعمل وجود داشته باشد.
- بر اساس الگوریتم‌ها و منطق‌های ارائه شده در سیستم، هوش مصنوعی ممکن است نتایج دقیق و بی‌طرفانه‌ای ایجاد کند. این شرکت باید از صحت داده‌ها اطمینان حاصل کند و به یاد داشته باشید که هوش مصنوعی تنها کاری را که کاربر می‌خواهد، انجام می‌دهد و نمی‌تواند به تنهایی تصمیم‌گیری کند.

چالش‌های هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی:

در حالی که بدیهی است که هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی همچنان در سال‌های آینده تأثیر مفیدی بر این حوزه خواهند داشت، متخصصان منابع انسانی باید از مشکلات احتمالی آگاه باشند.

- شایع‌ترین نگرانی در بین مدیران منابع انسانی در مورد آسان‌تر و ایمن‌تر کردن هوش مصنوعی برای استفاده است.

در واقع، نگرانی‌های امنیتی و حفظ حریم خصوصی شایع‌ترین دلیلی است که افراد در استفاده از هوش مصنوعی در محل کار مردد هستند.

- طبق نظرسنجی اوراکل، در محل کار ۳۱ درصد از پاسخ‌دهندگان گفتند که ترجیح می‌دهند با یک انسان درگیر شوند تا یک ماشین. متخصصان منابع انسانی نیز باید آماده رسیدگی به این مسائل با حفظ روندها و فناوری در حین توسعه و تغییر باشند.
- کارمندان از کارفرمایان خود انتظار دارند که قبل از استفاده از فناوری برای کسب اطلاعات در مورد آن‌ها، از داده‌های شخصی آن‌ها محافظت کرده و رضایت کارکنان را جلب کنند. از سوی دیگر، سازمان‌ها می‌خواهند در برابر نقض داده‌ها

احساس امنیت کنند، بنابراین برای متخصصان منابع انسانی، این یک جهش اعتمادی است که باید انجام دهند.

- چالش دیگری که با آن روبرو هستیم حفظ هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی به ارزیابی و ارتقای مداوم نیاز دارد و آن را به یک روش نگهداری وقت‌گیر تبدیل می‌کند، به دلیل

انتقال به SAAS (نرم‌افزار به عنوان سرویس)، در دسترس بودن داده‌ها محدود می‌شود و امکان یکپارچه‌سازی فناوری‌های عملیات منابع انسانی با پهنای باند کامل را محدود می‌کند.

منبع: <https://www.yesnapars.com>





ویژه نامه هوش مصنوعی

شرکت صنایع معدنی فولاد سنگان خراسان
(با ظرفیت تولید سالانه ۵ میلیون تن کهنه و ۵ میلیون تن کاستره)
در سال ۱۳۹۶

فولاد سنگان

تامبلر پینترست ردیت

استفاده از فناوری هوش مصنوعی در

صنعت فولاد و تولید فلزات

یکی از مواردی که این روزها بسیار مورد توجه منتقدان قرار گرفته و دغدغه ماست، تاثیر کاربرد هوش مصنوعی بر صنعت فولاد و فلزات است. هوش مصنوعی علیرغم اینکه یک راه حل نسبتاً جدید در فناوری است، جایگاه خود را در مشاغل مختلف باز کرده است. از تجارت الکترونیک، خرده فروشی، تا خدمات مشتری و تبلیغات، هوش مصنوعی به توسعه راه حل های ارزشمند برای بسیاری از شرکت ها کمک می کند. با هدایت سیستم های مبتنی بر دانش که خود را از داده های ورودی تغذیه می کنند، به کسب و کارهای تولیدی کمک می کند تا مدل های کاری پایداری توسعه دهند و در عین حال بهره وری و کیفیت محصولات تحویل شده را افزایش دهند. راه های پیاده سازی هوش مصنوعی در صنعت فولاد و فلزات ماهیت پیچیده ای دارد، هر یک از فرآیندهای آن مقدار شگفت انگیزی از داده را تولید می کند که در صورت مدیریت صحیح، بینش مفیدی را ارائه می دهد. داده ها در درجه اول از بسیاری از حسگرهای میدانی اتوماسیون کارخانه از طریق زنجیره تامین جمع آوری می شوند و در مجموع حاوی اطلاعاتی است که تمام فعالیت های تولید را تغذیه می کند. صنعت فولاد و آهن آلات به عنوان اولین پذیرنده فناوری های هوش مصنوعی، همه صنایع سنگین را در بهبود پایداری و رقابت در بازار رهبری می کند. این شبیه یک زمینه عالی برای رویکرد مبتنی بر اکتشاف و بهره برداری داده است. صنایع فولادسازی با فرآیندهای پیچیده و چند بعدی سروکار دارند که در آن بسیاری از متغیرها و همبستگی ها به طور کامل درک نشده اند. علاوه بر این، شرایط محیطی نقش مهمی در این

فرآیند ایفا می کنند و تمایل به تغییر در طول زمان دارند. صنایع فولاد با موانع زیادی در فرآیند تولید روبرو هستند. اول از همه، فرآیندهای تصمیم گیری اغلب توسط اپراتورهای انسانی انجام می شود. یک اپراتور باید قبل از ورود به فرآیند تولید، یک فرآیند آموزشی کامل را طی کند. و نه تنها این، آنها معمولاً نیاز به رفت و آمد دور از نقاط گره دارند، که روند انتخاب تیم را تشدید می کند. در حالی که از هوش مصنوعی در صنایع فولاد استفاده می شود، بسیاری از فرآیندها را می توان از راه دور از طریق فرآیندهای شخصی سازی شده با راه حل های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین انجام داد. در زمینه فرآیندها، داده ها نقش مهمی را ایفا می کنند و اغلب در فواصل زمانی منظم تغییر می کنند. با سیستم های حسگر که می توانند انحرافات را در داده های آموزش داده شده در رویدادهای تاریخی شناسایی کنند، هوش مصنوعی می تواند به ایجاد ترتیبات و اصلاح فرآیند به گونه ای کمک کند که خطاها تکرار نشوند.

دلایل پیاده سازی هوش مصنوعی در صنعت فولاد

برخلاف انسان ها، ماشین ها فقط نمی توانند اجرای فعالیت های رایج را بیاموزند، بلکه می توانند الگوها را نیز بیاموزند. با استفاده از داده های با ابعاد بالا که مغز انسان نمی تواند تصور کند، سودمندی هوش مصنوعی در صنعت فولاد آشکار است. نه تنها، هوش مصنوعی قادر به درک اطلاعات بیشتر از یک انسان است، بلکه می تواند اقدامات بسیار خطرناکی را که معمولاً توسط اپراتورها انجام می شود، انجام دهد. با حذف اپراتورها از موقعیت های مخاطره آمیز، این فرصت به آنها داده می شود تا روی وظایفی با ارزش افزوده بیشتری کار کنند. هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در زمینه های مختلف مهندسی منتشر شده است.

برخی از نمونه های ادبیات حتی تکنیک های ML مبتنی بر داده را برای پیش بینی مکانیسم های تغییر شکل ثانویه در تولید فولاد نشان می دهند. برخی از نمونه های دیگر شامل مدل های مبتنی بر داده برای پیش بینی دمای نوار در فرآیندهای

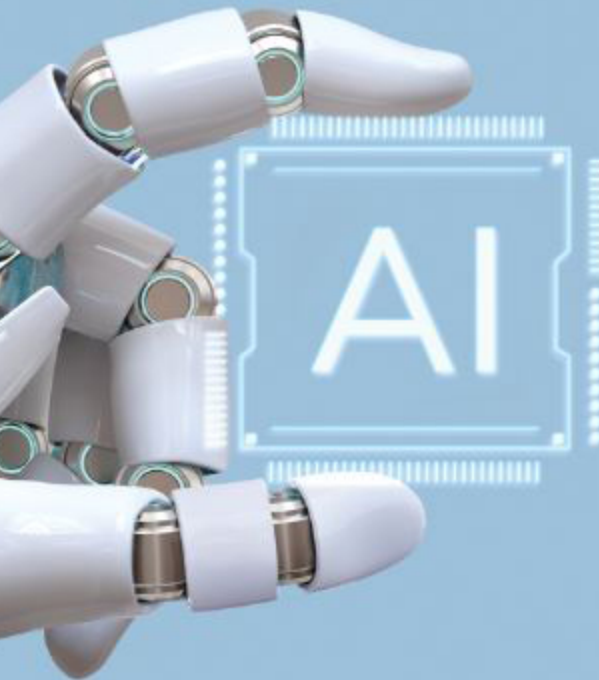
گرمایش خط، تشخیص عیوب انحراف دمای خنک کننده، و همچنین طبقه بندی عیوب سطح فولاد است. معایب کاربرد هوش مصنوعی در صنایع فولاد، آهن آلات و فلزات به دلیل جدید بودن این فناوری هنوز در حال کشف است و مطمئناً در آینده راهکارهای جایگزین برای بهبود عملکرد ارائه خواهد شد. یک نمونه: یک تولید کننده فولاد آمریکای جنوبی، در فرآیند تولید کلاف فولادی خود با مشکلات کیفی مداوم مواجه بود. تمام فرآیندهای سنتی که آنها اجرا کرده اند به نتیجه مطلوب منتج نشده اند. این نقص شامل تغییر شکل های دائمی سطح سیم پیچ به صورت خراش های کوچک متعدد در جهت غلتش سیم پیچ بود. به منظور جلوگیری از این تغییر شکل ها، شناسایی علت اصلی که منجر به این عیوب شده است مهم بود. در حالی که به طور فزاینده ای با سرعت کنترل نشده اتفاق می افتاد، ریشه این نقص ها ناشناخته بود. متأسفانه این مشکل منجر به کاهش قابل توجه فروش و هزینه های اضافی پردازش مجدد و حمل ضایعات شد. برای حل این مشکل، داده های کیفیت و تولید از منابع مختلف جمع آوری و ادغام شد.

دانشمندان با کمک اپراتورهای محلی، ۳ منبع داده اصلی را در داخل داده های تولید شناسایی کردند. این منابع داده های تله متری، ترکیب شیمیایی و بازرسی کیفیت بودند. با تمرکز بر آن ۳ مجموعه داده، فرضیه هایی بر اساس الگوریتم های تشخیص الگو و تشخیص ناهنجاری ساخته شد. مشکل اصلی در ۷ ثانیه اول فرآیند پیدا شد. ترکیبی از موقعیت گیره غلتکی داغ، نیروی خمشی و سرعت کوپل باعث ایجاد این خراش های کوچک شده است. از آنجایی که غلتک پینچ در زمانی که قرار بود به طور کامل بازنشسته نشده بود، نقص های تولید ایجاد شد. اما با کمک مدل های یادگیری ماشینی، نرخ پردازش مجدد کاهش یافته است و نرخ نقص تا ۲۵٪ کاهش یافته است.

استفاده از تکنولوژی روز هوش مصنوعی در صنایع فلزی فولادی باعث افزایش کیفیت و کمیت تولید می گردد. مفهوم کلیدی هوش مصنوعی و ML در توانایی آن در استخراج دانش از داده ها نهفته است. در حالی که رایانه های قدیمی قادر به انجام این اقدامات نبودند، اکنون ماشین ها می توانند کارهای مورد نظر را در صنایع مختلف یاد بگیرند و انجام دهند. الگوهای موجود در داده ها بسیار پیچیده تر از آن هستند که توسط انسان به راحتی شناسایی شوند. با استفاده از هوش مصنوعی در صنعت فولاد، هزینه های عملیاتی کاهش می یابد، کیفیت محصول افزایش می یابد و درآمد دائماً در حال افزایش است. فن آوری های دیجیتال همچنین می توانند مدل های موجود را که رویدادها را با استخراج اطلاعات و الگوهای ثبت شده از قبل تخمین و پیش بینی می کنند، بهبود بخشند. از آنجایی که چارچوب های AI و ML عمیقاً در سیستم های اتوماسیون ادغام می شوند، صنایع اکنون می توانند آنها را در فرآیندهای تولید خود پیاده سازی کنند و بنابراین هوش مصنوعی در صنعت فولاد جایگاه مهمی را به خود اختصاص می دهد. با این حال، صنعت فولادسازی از نظر اتوماسیون و فناوری اطلاعات الزامات بسیار خاصی دارد. بنابراین، اجرای هوش مصنوعی را با چالش هایی مواجه می کند و گسترش آن را محدود می کند. سیستم های اتوماسیون صنعتی تعداد زیادی از اجزای پیچیده در تولید دارند. بنابراین، استخراج دانش از داده ها نقشی اساسی در تبدیل کارخانه های صنعتی به کارخانه های هوشمند دارد.

آینده صنایع فولاد و فلزات با ورود هوش مصنوعی AI

ایده ای از راه حل های صنعت آینده مرتبط با توانایی ماشین آلات برای تأثیرگذاری بر فرآیندها با خود بهینه سازی و استراتژی های تصمیم گیری مستقل آینده مورد انتظار ما متأثر از هوش مصنوعی است. این امر منجر به بهبود ایمنی، شفافیت، اثربخشی و کارایی و همچنین ایجاد مدیریت خودسازمانده و مستقل خواهد شد. با در نظر گرفتن این



موضوع، پیاده سازی هوش مصنوعی در صنعت فولاد و فلزات، فضایی را برای فرآیندهای تولید بسیار بزرگ تر ایجاد می کند که تنها می تواند به خلق بهترین محصولات تبدیل شود، در حالی که ایمنی نه تنها برای کارگران بلکه برای خود محصول نیز حفظ می شود. علاوه بر این، با استفاده از هوش مصنوعی در صنعت تولید آهن آلات، قیمت فولاد و فلزات ارزان و مقرون به صرفه تر خواهد بود و تأثیر زیادی در ایجاد بازار رقابتی دارد.

منبع:

<https://foolaz.ir/blog/ai-influence-on-steel-industry>

سید مرتضی موسوی ثانی باغسیاهی - رئیس سازماندهی مشاغل

طراحی مجدد فرآیندهای مدیریت منابع انسانی (HRM) با استفاده از هوش مصنوعی (Artificial Intelligence)



مدیران منابع انسانی اعتقاد دارند هوش مصنوعی می‌تواند فرصت‌هایی را برای تسلط بر مهارت‌های جدید و به دست آوردن زمان آزاد بیشتر ارائه دهد و اجازه می‌دهد کارشناسان این حوزه نقش‌های فعلی خود را گسترش دهند تا در سازمانشان نقش استراتژیک‌تری ایفا نمایند.

گزارش روندهای منابع انسانی نشان می‌دهد که ۴۰٪ از عملکردهای HR در شرکت‌های بین‌المللی، توسط هوش مصنوعی پیاده‌سازی می‌شود. بنابراین؛ اکنون بیش از هر زمان دیگری برای متخصصان منابع انسانی درک این نکته مهم است؛ که هوش مصنوعی در فرآیندهای آن‌ها از چه راه‌هایی تغییر ایجاد می‌کند.

نقش‌های هوش مصنوعی (AI) در HRM

جذب و انتخاب: هوش مصنوعی قادر است فرآیند جذب را با اتوماسیون ارزیابی رزومه، انجام ارزیابی اولیه متقاضیان و شناسایی برترین کاندیداها بر اساس معیارهای تعریف شده، سریع‌تر و ساده‌تر کند. همچنین می‌تواند با استفاده از پردازش زبان طبیعی، شرح شغل را تجزیه و تحلیل کرده و با پروفایل متقاضیان مطابقت دهد.



ارتقاء تجربه کارمندان: ربات‌های چت با قدرت هوش مصنوعی می‌توانند به کارمندان جدید اطلاعاتی درباره سیاست‌ها، رویه‌ها و مزایای شرکت ارائه دهند. آن‌ها می‌توانند به سوالات متداول پاسخ دهند، کارمندان را در فرآیند ورودی (جامعه پذیری) همراهی کنند و پشتیبانی شخصی سازی شده ای ارائه دهند.

آموزش و توسعه: هوش مصنوعی می‌تواند برنامه‌های آموزشی را با تجزیه و تحلیل داده‌های عملکرد کارمندان و شناسایی کمبودهای مهارتی، شخصی‌سازی کند. این امکان را دارد که منابع آموزشی مربوط را توصیه کند، تجربه‌های یادگیری شخصی‌سازی شده ارائه دهد و بازخورد واقعی را برای بهبود توسعه کارمندان فراهم کند.

مدیریت عملکرد: هوش مصنوعی می‌تواند با تجزیه و تحلیل داده‌های کارمندان مانند بهره‌وری، دستیابی به اهداف و بازخورد، به تصمیم‌گیری‌های موثرتری در مورد تقویت نقاط قوت و بهبود نقاط ضعف کارکنان کمک کند. با استفاده از الگوریتم‌های پیشگیرانه، می‌توان عوامل مثبت و منفی که بر عملکرد کارکنان تأثیر می‌گذارند را شناسایی کرده و با تغییر این فاکتورها، عملکرد بهبود یابد.

مشارکت و رفاه کارمندان: ربات‌های چت و دستیارهای مجازی با قدرت هوش مصنوعی می‌توانند به کارمندان منابعی در زمینه‌های رفاهی مانند کمک به سلامت روانی، مدیریت استرس و نکات تعادل کار-زندگی ارائه دهند. هوش مصنوعی همچنین می‌تواند با استفاده از ابزارهای خود، تجزیه و تحلیل احساسات کارمندان را انجام داده و برای بهبود مشارکت کارمندان پیشنهادهای ارائه کند.

تجزیه و تحلیل منابع انسانی: هوش مصنوعی قادر است حجم بزرگی از داده‌های HR را برای شناسایی الگوها، روندها و همبستگی‌ها تجزیه و تحلیل کند. این قابلیت را دارد که برای برنامه‌ریزی نیروی کار، مدیریت استعداد و برنامه‌ریزی جانشینی، آنالیز پیش‌بینی را فراهم کند. هوش مصنوعی

همچنین می‌تواند به حرفه‌ای‌های HR در تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر داده کمک کند و استراتژی‌های HR را بهینه کند.

برخی از نرم افزارهای شناخته شده در حوزه هوش مصنوعی و مدیریت منابع انسانی

SAP SuccessFactors : یک سامانه مدیریت منابع انسانی ابری که از هوش مصنوعی برای بهبود فرآیندهای استخدام، ارزیابی عملکرد و توسعه کارکنان استفاده می‌کند.

Oracle HCM Cloud : یک سامانه ابری که از هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، پیش‌بینی نیازهای سازمانی و بهبود تصمیم‌گیری‌های استراتژیک استفاده می‌کند.

Workday : یک سامانه مدیریت منابع انسانی Cloud بر اساس هوش مصنوعی که از الگوریتم‌ها و تحلیل داده‌ها برای بهبود فرآیندهای استخدام، انتخاب و ارتقاء کارکنان استفاده می‌کند.

IBM Watson Talent : یک پلتفرم هوش مصنوعی که از تکنولوژی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، پیش‌بینی نیازهای استخدام و بهبود تصمیم‌گیری‌های استراتژیک در مدیریت منابع انسانی استفاده می‌کند.

Voyage : یک سیستم HRM است که برای کمک به سازمان‌ها در جذب و حفظ کارکنان استفاده می‌شود. این سیستم با استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، تحلیل داده‌های مربوط به کارکنان فعلی و پتانسیلی را انجام می‌دهد. می‌تواند به سازمان‌ها در انتخاب بهترین کارکنان برای یک شغل خاص کمک کند و همچنین به آن‌ها کمک می‌کند تا کارکنان فعلی را با رویکردهایی مانند توسعه حرفه‌ای و ارتقاء شغلی، حفظ کنند.

Personio : سیستم آموزشی جدیدی را برای متخصصان منابع انسانی ایجاد کرده است تا مهارت‌های خود را از طریق طیف وسیعی از قالب‌ها، از جمله منابع و مقالات سریع، دوره‌های تعاملی و فرصت‌های شبکه، رشد دهند.

چالش‌های استقرار هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی پیوند بین هوش مصنوعی و شایستگی‌های کارکنان؛ شایستگی‌های فناوری به یک عامل کلیدی تبدیل خواهند شد، به ویژه مشاغلی که به داده‌ها، تجزیه و تحلیل، برنامه‌نویسی و تصمیم‌گیری هوشمند نیاز دارد.

جمع‌آوری داده‌ها : برای استفاده از هوش مصنوعی، باید داده‌های کافی و دقیق جمع‌آوری شوند که ممکن است در برخی سازمان‌ها موجود نباشد.

ترجمه داده‌ها به زبان ماشین؛ داده‌های جمع‌آوری شده باید به زبان ماشین ترجمه شوند تا بتوانند توسط الگوریتم‌های هوش مصنوعی پردازش شوند. این چالش نیازمند تخصص و مهارت‌های خاصی است.

پردازش داده‌ها؛ پردازش داده‌ها با استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی نیازمند زمان و منابع قابل توجهی است.

اعتماد به دقت هوش مصنوعی؛ هوش مصنوعی می‌تواند در برخی موارد دقت بسیار بالایی داشته باشد، اما در برخی موارد ممکن است دچار خطا شود. بنابراین، سازمان‌ها باید به دقت هوش مصنوعی اعتماد کنند ولی از آن به عنوان تنها معیار تصمیم‌گیری استفاده نکنند.

تأثیر هوش مصنوعی بر فرآیند تصمیم‌گیری؛ استفاده از هوش مصنوعی ممکن است باعث شود که فرآیند تصمیم‌گیری به صورت خودکار انجام شود و این می‌تواند به کاهش نیروی انسانی و افزایش بیکاری منجر شود.

حفظ حریم خصوصی؛ استفاده از داده‌های حساس کارکنان ممکن است به نتایج نامطلوبی منجر شود. بنابراین، سازمان‌ها باید اطمینان حاصل کنند که داده‌های حساس کارکنان محفوظ هستند.

جمع‌بندی

بهره‌برداری هوشمندانه از هوش مصنوعی در حوزه منابع انسانی یک الزام استراتژیک است. این ابزار محیط‌های کاری ای را ایجاد می‌کند که در آن فناوری و انسانیت به هم می‌پیوندند

تا رضایت، نوآوری و رشد را به ارمغان بیاورند. بنابراین، به ما بستگی دارد که چگونه از این هم‌افزایی قدرتمند بین انسان و ماشین استفاده کنیم. مدیران منابع انسانی باید با ابزارهای هوش مصنوعی مختلف موجود در بازار آشنا شوند و ویژگی‌ها، مزایا و محدودیت‌های هر کدام را شناسایی نمایند و برای کاهش ادراکات منفی در مورد پذیرش هوش مصنوعی در فرآیندهای کسب و کار انسان محور، راهبرد‌های ارتباطی و گفتگوهای روشن و شفاف را با کارمندان ایجاد کنند.

English References:

- Chowdhury, S., Dey, P., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Rodriguez-Espindola, O., Abadie, A., & Truong, L. (2023). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. Human Resource Management Review.
- Pan, Y., & Froese, F. J. (2022). An interdisciplinary review of AI and HRM: Challenges and future directions. Human Resource Management Review
- HR magazine
- <https://hrexecutive.com>
- <https://www.hrmagazine.co.uk>

هوش مصنوعی چگونه می تواند صنعت فولاد را متحول کند

تاثیر تکنولوژی هوش مصنوعی در فولاد

هوش مصنوعی (AI) به طور فزاینده ای در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می گیرد، زیرا شرکت ها و سازمانها به دنبال استفاده از پتانسیل آن برای افزایش کارایی، بهبود تصمیم گیری و حفظ رقابت هستند. صنعت فولاد نیز یکی از مهمترین پذیرندگان اولیه ی هوش مصنوعی است. با توجه به ماهیت این صنعت، که صنعتی پیچیده، با داده های سنگین و متکی به تعداد زیادی نیروی کار است، این تعجب آور نیست که دست اندرکاران فولاد به دنبال استفاده از هوش مصنوعی در این صنعت باشند. از آنجایی که تولیدکنندگان فولاد در تلاش برای بهینه سازی عملیات، بهبود ایمنی و کاهش هزینه ها هستند، آنها به هوش مصنوعی روی می آورند، زیرا این تکنولوژی فرصت قابل توجهی برای بهبود صنعت فولاد ارائه می دهد.

شرکت های آینده نگر در حال حاضر از هوش مصنوعی برای دستیابی به مزیت رقابتی استفاده می کنند و انتظار می رود که هوش مصنوعی نقش مهمی را در سال های آینده در صنعت فولاد بازی کند. پیشرفت های اخیر هوش مصنوعی فرصت های جدیدی را در صنعت فولاد برای افزایش کارایی و بهینه سازی عملیات فراهم می کند. از شناسایی و طبقه بندی عیوب گرفته تا نگهداری و کنترل کیفیت، هوش مصنوعی به شرکت های فولادی کمک می کند تا کیفیت محصول را بهبود بخشیده و هزینه ها را کاهش دهند.

حوزه های کلیدی هوش مصنوعی در صنعت فولاد

حسگرهای هوشمندی که برای جمع آوری داده ها در مورد هر جنبه از فرآیند ساخت فولاد، از مواد خام گرفته تا محصول نهایی استفاده می شوند. این داده ها توسط الگوریتم های هوش مصنوعی برای شناسایی الگوها و روندهایی که می توانند برای بهبود کارایی و کیفیت مورد استفاده قرار گیرند، تجزیه و تحلیل می شوند.

عملیات و وظایف تعمیر و نگهداری اغلب وقت گیر و پرهزینه هستند، اما هوش مصنوعی می تواند با پرده برداری از روندها و روابط پنهان قبلی که تعمیر و نگهداری پیش بینی شده و تشخیص تجهیزات را بهبود می بخشد، به کاهش این هزینه ها کمک کند.

کنترل کیفیت یکی دیگر از زمینه هایی است که هوش مصنوعی می تواند تفاوت بزرگی ایجاد کند. با تجزیه و تحلیل حجم عظیمی از داده های جمع آوری شده توسط حسگرهای اطراف کارخانه، الگوریتم های هوش مصنوعی می توانند مشکلات احتمالی را در مراحل اولیه شناسایی کرده و توصیه هایی برای نحوه حل آنها ارائه دهند.

مزایای هوش مصنوعی برای صنعت فولاد

صنعت فولاد جهانی تحت فشار است. افزایش هزینه ها، رقابت از سوی کشورهایی که هزینه تولید در آنها پایین است، ظرفیت مازاد و نگرانی های ژئوپلیتیکی، منجر به احساس نیاز به تولید کارآمدتر شده است. به همین دلیل فولادسازان برای کاهش هزینه ها، بهبود کیفیت و مدیریت بهتر کسب و کار خود به هوش مصنوعی (AI) روی می آورند.

هوش مصنوعی به طرق مختلفی می تواند به فولادسازان

کمک کند، از جمله موارد ذیل:

- کاهش هزینه های مواد خام: هوش مصنوعی می تواند به فولادسازان کمک کند تا ترکیب مواد خام خود را برای کاهش هزینه ها بهینه کنند.

- بهبود کیفیت: هوش مصنوعی می تواند برای نظارت بر فرآیندهای تولید و تشخیص زودهنگام عیوب، قبل از تبدیل شدن به یک مشکل استفاده شود.

- مدیریت دارایی ها: هوش مصنوعی می تواند به فولادسازان کمک کند تا دارایی های خود از جمله؛ موجودی، تجهیزات تولید و تدارکات خود را بهینه و مدیریت کنند.

- افزایش کارایی عملیاتی: هوش مصنوعی می تواند برای ساده کردن فرآیندهای تولید و کاهش ضایعات استفاده شود.

- بهبود خدمات مشتری: هوش مصنوعی را می توان برای ارائه خدمات بهتر به مشتریان با درک نیازها و ترجیحات مشتری استفاده کرد.

در مطالعه اخیر گروه مشاوره بوستون (Boston Consulting Group) که شرکت های فولادی را در دو بازار کلیدی مورد تحلیل قرار داد، مشخص شد که با درنظر گرفتن ارتباط بین دارایی ها و داده ها و با تغییر دستورالعمل های پردازش و ترکیبات ورودی مواد خام، شرکت ها می توانند در زمینه های زیر به نتایج قابل توجهی دست یابند:

- کاهش بیش از ۵ درصدی هزینه های ورودی مواد اولیه
- بهبود توان عملیاتی تا بیش از ۶٪
- افزایش بازده محصول نهایی تا بیش از ۱۵ درصد

چگونه می توان از هوش مصنوعی برای پایدارتر کردن صنعت فولاد و تولید فولاد سبز استفاده کرد؟

صنعت فولاد به عنوان یکی از ضروری ترین صنایع جهان، مسئولیت تولید موادی را بر عهده دارد که در همه ی جنبه های تکنولوژی ساخت و ساز، از پل ها گرفته تا ساختمان ها و خودروها مورد استفاده قرار می گیرد همچنین نمی توان از این نکته صرف نظر کرد که صنعت فولاد، یکی از آلاینده ترین صنایع جهان است. انجمن جهانی فولاد تخمین می زند که مسئول حدود ۷ درصد از انتشار گازهای گلخانه ای در جهان، صنعت فولاد است.

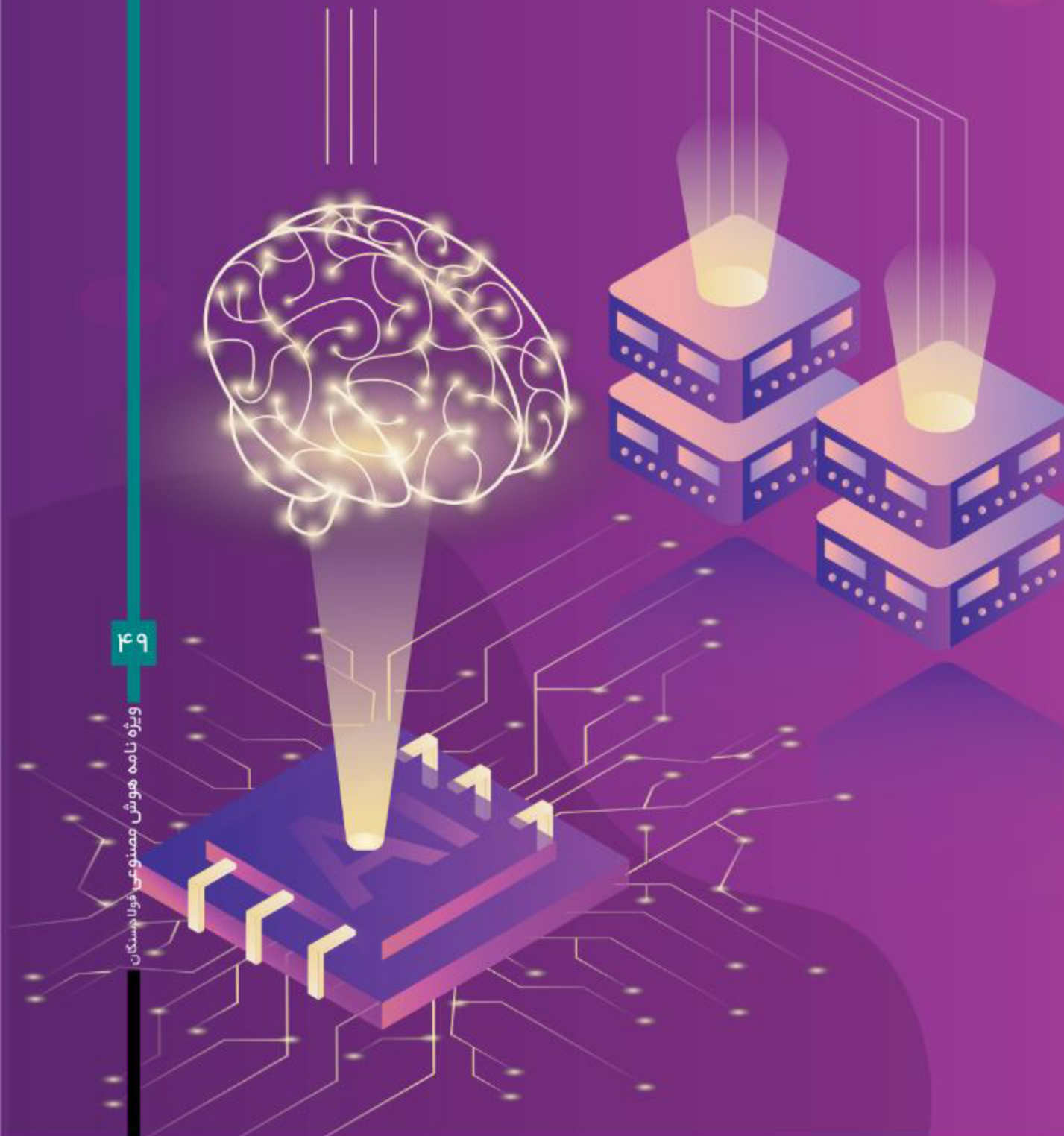
از جمله روش های مختلفی که هوش مصنوعی می تواند به پایدارتر کردن صنعت فولاد کمک کند، می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- توسعه روش های جدید بازیافت ضایعات فولادی
- توسعه روش های جدید تولید فولادی که دی اکسید کربن کمتری منتشر می کند
- مدیریت کیفیت در طول فرآیند تولید بمنظور تولید ضایعات کمتری

آینده صنعت فولاد با هوش مصنوعی در سال های اخیر، صنعت فولاد برای رقابت با تولیدکنندگان ارزان تر خارج از کشور تلاش کرده است، اما با هوش مصنوعی، صنعت فولاد نه تنها زنده نمی ماند، بلکه رشد می کند. هوش مصنوعی نوید بزرگی برای آینده صنعت فولاد دارد. با کمک آن، صنعت فولاد می تواند کارآمدتر، نوآورتر و رقابتی تر شود.

منبع:

<https://www.canvass.io/>



مجتبی ابراهیم بای سلامی

چالش ها و فرصت های هوش مصنوعی

در صنعت فولاد

هوش مصنوعی (AI) به عنوان یکی از فناوری های پیشرفته، در صنعت فولاد نقش مهمی را ایفا می کند. با استفاده از هوش مصنوعی، امکاناتی مانند تحلیل داده های بزرگ، پیش بینی و بهینه سازی فرآیندهای تولید، کنترل کیفیت و بهبود عملکرد ماشین آلات فولادسازی فراهم می شود. که در اینجا برخی از زوایای هوش مصنوعی بیان می شود.

یکی از کاربردهای هوش مصنوعی در صنعت فولاد، تحلیل داده های بزرگ است. با استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی، می توان داده های تولید، کنترل کیفیت و سایر اطلاعات مرتبط را تحلیل کرده و الگوها و روندهای مختلف را شناسایی کرد. این اطلاعات می تواند به مدیران و تصمیم گیران در صنعت فولاد کمک کند تا تصمیمات بهتری در زمینه بهبود فرآیندها و کاهش هزینه ها بگیرند. همچنین، هوش مصنوعی در صنعت فولاد می تواند در پیش بینی و بهینه سازی فرآیندهای تولید نیز مورد استفاده قرار گیرد. با استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی، می توان پارامترهای مختلفی مانند دما، فشار و سرعت را کنترل کرده و بهینه سازی کرد. این بهبودها می تواند منجر به افزایش بهره وری و کاهش هزینه ها در صنعت فولاد شود.

علاوه بر این، هوش مصنوعی می تواند در کنترل کیفیت محصولات فولادی نیز مورد استفاده قرار گیرد. با استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی، می توان مشکلات کیفیتی را

شناسایی و پیش بینی کرده و اقدامات مناسبی را برای بهبود کیفیت محصولات انجام داد. در نهایت، هوش مصنوعی می تواند در بهبود عملکرد ماشین آلات فولادسازی نیز مورد استفاده قرار گیرد. با استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی، می توان ماشین آلات را مانیتور کرده و خطاها و نقص های آن ها را شناسایی کرد. این اطلاعات می تواند به تعمیر و نگهداری بهتر ماشین آلات کمک کند و عمر آن ها را افزایش دهد.

به طور خلاصه، هوش مصنوعی در صنعت فولاد می تواند در تحلیل داده ها، پیش بینی و بهینه سازی فرآیندها، کنترل کیفیت و بهبود عملکرد ماشین آلات مورد استفاده قرار گیرد. این فناوری می تواند به بهبود عملکرد و بهره وری در صنعت فولاد کمک کند.

مقاومت ها و چالش ها:

۱- **کمبود داده های کیفی و مقداری:** برای استفاده موثر از هوش مصنوعی، نیاز به داده های کیفی و مقداری مناسب است. در صنعت فولاد، ممکن است کمبود داده های دقیق و کافی وجود داشته باشد که می تواند محدودیتی برای پیاده سازی الگوریتم های هوش مصنوعی ایجاد کند.

۲- **پیچیدگی فرآیندها:** فرآیندهای تولید فولاد به دلیل پیچیدگی بالا و تعداد زیادی پارامتر و متغیر، می تواند چالش هایی را برای استفاده از هوش مصنوعی ایجاد کنند. طراحی و پیاده سازی الگوریتم های هوش مصنوعی برای مدیریت و بهینه سازی این فرآیندها ممکن است مستلزم توجه به جزئیات و پیچیدگی های فنی باشد.

۳- **امنیت و حفظ حریم خصوصی:** در صنعت فولاد، امنیت و حفظ حریم خصوصی اطلاعات بسیار حائز اهمیت است. استفاده از هوش مصنوعی ممکن است به معنای دسترسی

به اطلاعات حساس و محرمانه باشد که نیاز به راهکارهای امنیتی مناسب دارد.

۴- **پذیرش فناوری جدید:** صنعت فولاد به دلیل سنتی بودن و استفاده از روش های سنتی تولید، ممکن است با مقاومت در برابر پذیرش فناوری جدید مواجه شود. این مقاومت می تواند مانع از استفاده گسترده از هوش مصنوعی در صنعت فولاد شود.

۵- **هزینه و سرمایه گذاری:** پیاده سازی هوش مصنوعی در صنعت فولاد نیازمند سرمایه گذاری قابل توجهی است. هزینه های مربوط به تهیه تجهیزات و نرم افزارهای مورد نیاز، آموزش کارکنان و تغییر فرهنگ سازمانی می تواند چالش هایی را برای استفاده از هوش مصنوعی در صنعت فولاد ایجاد کند.

با این وجود، با توجه به پتانسیل بالای هوش مصنوعی در بهبود عملکرد و بهره وری در صنعت فولاد، تلاش برای مقابله با این چالش ها و استفاده بهینه از این فناوری می تواند به توسعه و پیشرفت این صنعت کمک کند.

راه کارهایی در خصوص استفاده بهتر از هوش مصنوعی:

۱- **نگرش و آمادگی فرهنگی:** یکی از چالش های اصلی استفاده از هوش مصنوعی در صنعت فولاد، نگرش و آمادگی فرهنگی افراد در سازمان است. برخی از افراد ممکن است مقاومت نسبت به تغییرات فناوری را نشان دهند و از استفاده از هوش مصنوعی در فرآیندهای کاری خود منصرف شوند. برای پاسخ به این چالش، آموزش و آگاهی بخشی درباره مزایا و کاربردهای هوش مصنوعی، ارائه مطالب آموزشی و مشارکت فعال کارکنان در فرآیند اجرای هوش مصنوعی می تواند مفید باشد.

۲- **تغییر فرآیندهای کاری:** استفاده از هوش مصنوعی ممکن

است نیازمند تغییر و بهبود فرآیندهای کاری موجود در صنعت فولاد باشد. این تغییرات ممکن است نیازمند هماهنگی و همکاری بین اعضای سازمان و تغییر فرهنگ سازمانی باشد. برای پاسخ به این چالش، باید برنامه ریزی مناسبی برای تغییر فرآیندهای کاری و ارتقای فرهنگ سازمانی انجام شود.

۳- **امنیت و حفاظت اطلاعات:** استفاده از هوش مصنوعی در صنعت فولاد ممکن است به همراه خطرات امنیتی و حفاظت اطلاعاتی بیاید. این چالش نیازمند ایجاد سیاست ها و فرآیندهای مناسب برای حفاظت از اطلاعات حساس و پیاده سازی تکتولوژی های امنیتی است. همچنین، آموزش کارکنان درباره روش های امنیتی و ایجاد فرهنگ

۴- **آموزش و آگاهی بخشی:** برای مقابله با مقاومت فرهنگی و سازمانی، آموزش و آگاهی بخشی درباره مزایا و اهمیت استفاده از هوش مصنوعی در صنعت فولاد بسیار مهم است. باید به کارکنان توضیح داد که چگونه هوش مصنوعی می تواند در بهبود عملکرد، کاهش هزینه ها و افزایش بهره وری در فرآیندهای تولید و مدیریت کمک کند.

۵- **ایجاد فرهنگ همکاری:** برای مقابله با مقاومت سازمانی، باید فرهنگ همکاری و تعامل بین اعضای سازمان ترویج یافته و تشویق شود. باید تیم های مختلف در سازمان با یکدیگر همکاری کنند و از تجربیات و دانش همدیگر بهره برداری کنند تا استفاده از هوش مصنوعی به بهترین شکل ممکن صورت گیرد.

۶- **ارائه مطالعات موردی:** ارائه مطالعات موردی و نمونه های موفق استفاده از هوش مصنوعی در صنعت فولاد می تواند اعتماد و اطمینان کارکنان را بهبود بخشد. با ارائه مثال های واقعی از کاربردهای هوش مصنوعی در صنعت فولاد و نتایج مثبت آن، می توان مقاومت را کاهش داد.



پیمان تدین

نگاهی اجمالی به تاثیر هوش مصنوعی بر صنعت فولاد

در عصر حاضر هوش مصنوعی در حال پیشرفت است، کشور های مختلف در تکاپو برای بهره وری و استفاده بهینه از آن در جهت منافع شان می باشند. در همین راستا شرکت های فولادی هم از این امر مستثنی نبوده و در جهت بهبود عملکرد خود از هوش مصنوعی بهره می برند که این بهبود زوایای مختلف را در بر می گیرد و از حفظ ماشین آلات و بالا بردن کنترل کیفیت تا پایین آوردن هزینه های تولید و ... را شامل می شود.

حال این موضوع قابل احساس است که هوش مصنوعی

بیشتر از پیش در میان صنایعی چون فولاد جایگاه خود را پیدا می کند و توسعه چشمگیری خواهد داشت که می توان گفت تاکنون در حوزه های مهمی از صنعت فولاد شاهد اثر گذاری هوش مصنوعی در جهت افزایش کیفیت محصول و کاهش هزینه ها بوده ایم که در ذیل به آنها اشاره خواهد شد:

کاهش هزینه مواد خام:

هوش مصنوعی با در نظر گرفتن نیاز های مشتری و همچنین خواسته تولید کننده در رابطه با نوع مواد نهایی تولید شده، می کوشد تا با کمک به دستیابی به بهترین ترکیب مواد خام و بهینه سازی عالی، هزینه مواد اولیه را کاهش دهد.

حسگر های هوشمند:

از این حسگر های و سنسور ها در جهت دستیابی به داده های و جمع آوری آنها از ابتدای تولید تا دستیابی به مواد نهایی استفاده می شود که این امر با تجزیه و تحلیل داده های آماری با بهره وری از الگوریتم های خاصه هوش مصنوعی در جهت دستیابی به الگوی مناسب برای تولید با کیفیت و کاهش هزینه ها امکان پذیر بوده است.

تعمیر و نگهداری:

معمولا تعمیر و نگهداری زمان بر و پرهزینه هست اما حال هوش مصنوعی با بررسی روند ها و فرایند های پنهان که از قبل صورت گرفته می تواند در این امر تاثیر گذار باشد و تعمیر و نگهداری را پیش بینی و هزینه ها را کاهش دهد.

کنترل کیفیت:

با توجه به پارامتر ها هوش مصنوعی می تواند شرایط فرایند را پیش بینی کند، کیفیت محصول را در بهترین حالت حفظ کند و خطای سیستمی و انسانی را کاهش دهد.

هوش مصنوعی گام های بزرگتری برخواهد داشت از پیشگیری از مشکلات آینده ماشین آلات تا طراحی های خلاقانه، بهتر است بگوییم هوش مصنوعی با پیش بینی خرابی های ماشین ها در جهت جلوگیری از آسیب آنها حرکت خواهد کرد و همینطور به صنایع تولیدی در طراحی نوآوری محصولات و تقویت کارایی کمک خواهد کرد.

هوش مصنوعی با کمک رباتیک خطاهای انسانی را کاهش و دقت تولید را افزایش خواهد داد.

باید بدانیم که تاثیر هوش مصنوعی فقط در تولید خلاصه نمی شود و بخش های دیگر مانند فروش، بازاریابی، فناوری اطلاعات و ... را می تواند تحت تاثیر قرار دهد.

به عنوان مثال در زمینه بازاریابی، هوش مصنوعی دستورالعمل های رقبا را پیش بینی می کند و سازمان با توجه به اطلاعات بدست آمده محصول خود را به طور موثر معرفی میکند.

در نتیجه می توان گفت که هوش مصنوعی در کنار صنعت فولاد، عصر جدید و خاصی را در این صنعت رقم خواهد زد و قطعا فرایند ها و عملکرد ها را متحول خواهد کرد. با توجه به اینکه هوش مصنوعی در صنایع مختلف دنیا تاثیر گذار بوده، صنایع فولادی مانند صنایع فولاد سنگان نیز از این تاثیر پذیری مستثنی نخواهد بود از این رو ما بدنبال تهیه مقاله ای در این رابطه خواهیم بود تا با بهره گیری از صنایع دیگر و داده ها و اطلاعات موجود در فولاد سنگان به راهکارهایی موثر دست یابیم.

منبع

رودریگز جی و همکاران.. (۲۰۲۲) تقویت صنعت فولاد با هوش مصنوعی

هوش مصنوعی به عنوان یکی از فناوری های نوظهور در حوزه تکنولوژی، تاثیر قابل توجهی بر سازمان ها و صنایع دارد. این فناوری به طور چشمگیری توانایی انسان در انجام فعالیت ها و تصمیم گیری های پیچیده را تقویت کرده است.

یکی از زمینه هایی که هوش مصنوعی در آن کاربردهایی متنوع دارد، حوزه روابط عمومی است که به عنوان یکی از عوامل مهم در موفقیت سازمان ها، همواره نیاز به بهره گیری از فناوری های پیشرفته داشته است و با توجه به اهمیت روابط عمومی برای سازمان ها و شرکت ها در ارتباط با مشتریان و جامعه، ترکیب هوش مصنوعی با روابط عمومی فرصتی بسیار مناسب برای بهبود عملکرد و ارتقای روابط سازمان ها است.

با توجه به پیشروی هوش مصنوعی در مدل سازی و پردازش داده ها، امکان تحلیل و مدیریت حجم بزرگی از داده ها در روابط عمومی وجود دارد. ماشین های هوشمند و الگوریتم های پیچیده هوش مصنوعی، قادر به جمع آوری، تحلیل و استخراج اطلاعات مفید از داده های عظیمی هستند که در ارتباط با عملکرد روابط عمومی تولید می شوند. این اطلاعات می توانند تحلیلی عمیق از نحوه تاثیرگذاری روابط عمومی در افزایش شهرت برند، جذب مخاطبان و بهبود ارتباطات با مشتریان را فراهم کنند.

با استفاده از هوش مصنوعی، سازمان ها می توانند به طور هوشمندانه تری به مشتریان خود پاسخ دهند و نسبت به نیازها و تمایلات آن ها پاسخگو باشند زیرا هوش مصنوعی قادر است به صورت خودکار پاسخ های سریع و دقیق را به مشتریان ارائه دهد و با استفاده از الگوریتم های پیشرفته، قادر به تحلیل درخواست ها و سوالات مشتریان است و به طور خودکار پاسخ های قابل فهم و منطقی ارائه می دهد که این کار می تواند به افزایش رضایت مشتریان کمک کند. همچنین، از هوش مصنوعی می توان در تحلیل داده های اجتماعی و رفتار مشتریان بهره برده و مدل های پیش بینی آن ها را ارائه داد. این امر به سازمان ها کمک می کند تا

تصمیمات بهتری در زمینه روابط عمومی بگیرند و بازخورد و واکنش مشتریان را بهبود بخشند. ضمنا هوش مصنوعی می تواند به سازمان ها در جذب توجه و افزایش اثربخشی کمپین های تبلیغاتی کمک کند.

علاوه بر این، هوش مصنوعی قادر است در ایجاد روابط بهتر با رسانه ها هم نقش موثری ایفا کند و به وسیله آن سازمان ها می توانند هرگونه تغییرات و تحولات در رسانه ها را دنبال کنند و به موقع واکنش نشان دهند. همچنین، می تواند به صورت خودکار خبرها و مقالات مربوط به سازمان را تشخیص داده و تبلیغات را به گونه ای تنظیم کند که بهترین تاثیر را داشته باشد.

در نهایت، هوش مصنوعی در ارتباطات بین المللی نقش مهمی ایفا میکند، با توانایی ترجمه زبان ها و تحلیل فرهنگ ها، این فناوری می تواند در ایجاد ارتباطات بین المللی مؤثر و متناسب با هر فرهنگ کمک کند.

به طور کلی، هوش مصنوعی در حوزه روابط عمومی دارای پتانسیل بالقوه است و به طور مداوم در حال توسعه و پیشرفت است و با توجه به توانایی آن در تجزیه و تحلیل داده ها، ارائه پیشنهادات، مدیریت رسانه ها و بسیاری از دیگر ویژگی ها، استفاده از آن می تواند کمک کند تا بهترین استراتژی ها را برای تبلیغ و ارتباطات سازمان خود انتخاب کرد.

امیر منصور ممتاز

کارشناس واحد روابط عمومی

هوش مصنوعی در روابط عمومی



چرا صنعت فولاد از پیشگامان بهره‌گیری از هوش مصنوعی بود؟ / هوش مصنوعی بازار ارزان فروشان فولاد را تهدید می‌کند؟

صنعت فولاد از صنایع پیشرو در استفاده از هوش مصنوعی بوده است، زیرا این فناوری از قابلیت‌هایی چشمگیری در کاهش هزینه‌های تولید، نگهداری و کنترل کیفیت زنجیره فولاد برخوردار است، همچنین می‌تواند از میزان آلایندگی آن به عنوان یکی از آلاینده‌ترین صنایع جهان بکاهد و قدرت رقابت فولادسازان را در بازار رقابتی فولاد جهان ارتقا دهد.

پدیده‌ای که از آن به عنوان «هوش مصنوعی» یاد می‌شود، فناوری است که قابلیت تفکر دارد، البته این مدل از تفکر با تصویری که از تفکر انسانی داریم بسیار متفاوت است اما در واقع از همان تقلید می‌کند و ماشین‌های مجهز به هوش مصنوعی رفتارهای انسان‌ها را شبیه‌سازی می‌کنند.

این روزها هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در صنایع گوناگون به کار گرفته می‌شود و صنایع در تلاش برای بالفعل سازی همه پتانسیل‌هایی که راندمان کار ارتقا می‌دهند، تصمیم‌گیری‌ها را بهینه‌سازی می‌سازند و حضور در بازارهای رقابتی را تقویت می‌کنند، به بهره‌گیری از توانمندی‌های هوش مصنوعی روی آورده‌اند. صنعت فولاد هم نه تنها از این قاعده مستثنی نیست بلکه یکی از صنایع پیشگام در بهره‌گیری از هوش مصنوعی به شمار می‌آید.

چرا فولاد در استفاده از هوش مصنوعی پیشرو است؟

شرکت کانادایی «کانواس آی‌آی» که در زمینه به‌کارگیری هوش مصنوعی در صنایع فعالیت دارد، در مقاله‌ای که درباره کاربرد هوش مصنوعی در صنعت فولاد منتشر کرده می‌نویسد: بررسی ماهیت این صنعت به روشنی نشان می‌دهد که چرا فولاد در ورود به دنیای هوش مصنوعی پیشرو بود، فولاد صنعتی پیچیده و مبتنی بر حجم سنگینی از داده‌هاست که به کارکرد شمار بالای نیروی کار شاغل در آن متکی است. در نتیجه اینها فولادسازان در تلاش هستند عملکرد خود را ارتقا دهند، ایمنی کار را بالا برند و هزینه‌های تولید را کم کنند، بنابراین به هوش مصنوعی روی آورده‌اند چون این فناوری فرصت‌های جذابی برای ارتقای عملکرد آنها در زمینه‌های

یادشده در اختیارشان می‌گذارد. فولادسازانی که هوش مصنوعی را به فرآیند تولید وارد کرده‌اند، از این فناوری برای دستیابی به یک امتیاز رقابتی استفاده می‌کنند. هوش مصنوعی با ارتقای بهره‌وری و بهینه‌سازی تولید فرصت‌های جدیدی برای تولیدکنندگان می‌آفریند، این فرصت‌ها طیفی از شناسایی و طبقه‌بندی ضعف‌ها تا تعمیرات و نگهداری و کنترل کیفیت را دربرمی‌گیرند. فناوری هوش مصنوعی این قابلیت را دارد که از طریق سنسورهای هوشمند با جمع‌آوری داده‌ها در هر مرحله‌ای از زنجیره تولید فولاد موثر واقع شود. این مراحل از تولید مواد خام گرفته تا تولید محصول نهایی را شامل می‌شود. این داده‌ها پس از جمع‌آوری با الگوریتم‌های هوش مصنوعی تحلیل می‌شوند و الگوهایی را شناسایی می‌کنند که به ارتقای بهره‌وری و کیفیت بینجامد. جایگاه دیگر تاثیرگذاری هوش مصنوعی تولید و نگهداری محصولات و تجهیزات است، اموری که در بیشتر مواقع زمان‌بر و هزینه‌بر هستند. با این حال هوش مصنوعی می‌تواند به کاهش این هزینه‌های زمانی و مالی کمک کند. هوش مصنوعی این کار را با پرده‌برداری از جریان‌ات و ارتباطاتی انجام می‌دهد که پیش از این قابل شناسایی نبودند اما حالا شناسایی این روندها و ارتباطات امکان نگهداری تجهیزات را بالا می‌برد. کنترل کیفیت دیگر جایگاهی است که هوش مصنوعی در آن به طور چشمگیری موثر واقع می‌شود. الگوریتم‌های هوش مصنوعی با تحلیل حجم بالای داده‌هایی که به وسیله سنسورهای نصب‌شده در کارخانه جمع‌آوری شده، می‌توانند چالش‌های احتمالی را به سرعت شناسایی کنند و برای حل آنها پیشنهادهای ارائه دهند.

مزایای هوش مصنوعی برای صنعت فولاد

صنعت جهانی فولاد در شرایط سختی قرار دارد. افزایش هزینه‌های تولید، ایجاد رقابت از سوی کشورهایی که محصولات زنجیره را با قیمت پایین عرضه می‌کنند، مازاد تولید و نگرانی‌های برآمده از وضعیت سیاسی جهان نیاز به بهره‌وری تولید و تقویت آن را ایجاد کرده است. فولادسازان با هدف کاهش

هزینه‌ها، ارتقای کیفیت و مدیریت بهتر کسب و کار خود به هوش مصنوعی روی آورده‌اند.

هوش مصنوعی در مسیرهای گوناگونی راهگشای فولادسازان است. این فناوری با بهینه‌سازی ترکیب مواد خام کمک می‌کند تا از هزینه تولید آنها کاسته شود.

هوش مصنوعی می‌تواند در رصد فرآیندهای تولید و شناسایی زود هنگام عیوب این فرآیندها موثر باشد و پیش از اینکه این عیوب تبدیل به مشکل شوند، آنها را شناسایی کند.

هوش مصنوعی می‌تواند کمک کند فولادسازان درک بهتری از عملکرد دارایی‌های خود داشته باشند و بتوانند آنها را بهتر مدیریت کنند، این دارایی‌ها شامل اموال و کالاهای تجهیزات تولیدی و حمل و نقل می‌شود.

هوش مصنوعی می‌تواند در ساده‌سازی فرایندهای تولید و کاهش میزان باطله حاصل از تولید به کار آید و همچنین در فراهم‌آوری خدمات بهتر به مشتریان با درک نیازها و ترجیحات آنها مورد استفاده قرار بگیرد.

کاهش آلایندگی صنعت فولاد با هوش مصنوعی

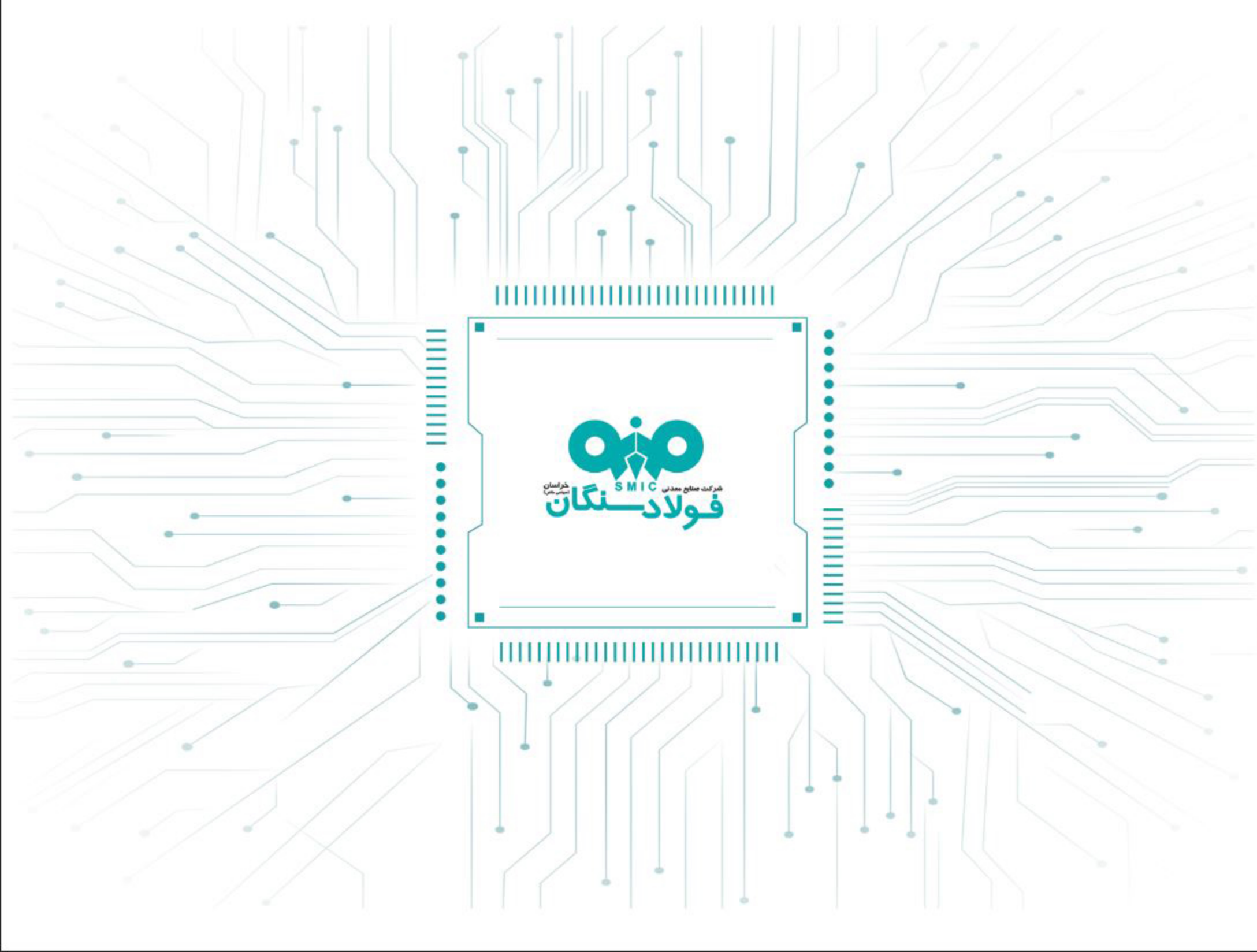
محصولات صنعت فولاد، در جایگاه یکی از ضروری‌ترین صنایع جهان در ساخت اقلام گوناگون زندگی به کار می‌روند. این اقلام از پل‌ها تا ساختمان‌ها و خودروها را دربرمی‌گیرند، با این حال صنعت فولاد یکی از آلاینده‌ترین صنایع مستقر بر زمین است. بنا بر برآورد انجمن جهانی فولاد این صنعت سهمی حدود هفت درصدی از انتشار کل گازهای گلخانه‌ای جهان دارد، هوش مصنوعی می‌تواند در کاهش این آلایندگی موثر واقع شود، برای مثال در توسعه روش‌های بازیافت ضایعات فولادی و گسترش روش‌های جدید تولید فولاد که دی اکسید کربن کمتری منتشر می‌کنند، به کار آید. هوش مصنوعی همچنین می‌تواند کیفیت تولید ارتقا دهد تا قراضه کمتری به وجود آید و در صورت نیاز این قراضه‌ها دوباره مصرف شود.

منبع:

<https://chilanonline.com/۵۲۶۴۵/۰۶/۰۸/۲۰۲۳/>

کارخانه کنسانتره سازی به ظرفیت سالیانه ۵ میلیون تن





کارخانه گندله سازی به ظرفیت سالانه ۵ میلیون تن

