۷۷۲ محصول و تجهیز نانویی، گواهینامه نانو مقیاس گرفتند

ستاد توسعه فناوری نانو اعلام کرد تا پایان بهار امسال ۷۷۲ محصول و تجهیزات نانو گواهینامه نانو مقیاس دریافت کرده‌اند. ۲۳۴ شرکت تولیدکننده محصول و ۶۰ شرکت تولیدکننده تجهیز در کشور در حوزه فناوری نانو فعالیت دارند. این در حالی است که در پایان سال ۹۹ این رقم ۷۵۰ تجهیز و محصول بوده است./مهر

ابداع حسگر تشخیص‌دهنده کورتیزول در خون توسط محققان ایرانی

محققان موفق به ساخت حسگری شده‌اند که می‌تواند سطح هورمون استرس در بدن را فقط با بررسی یک قطره خون مشخص کند. این حسگر که با فرآیندهایی مشابه تولید تراشه‌های رایانه‌ای ساخته‌شده، ارزان‌تر و ساده‌تر از تست‌های آزمایشگاهی پیچیده است و می‌تواند جایگزین مناسبی برای آنها باشد. رضا محمودی، مهندس برق و کامپیوتر از دانشگاه راتگرز می‌گوید: استفاده از نانوحسگرها به ما این امکان را می‌دهد که مولکول‌های کورتیزول را بدون نیاز به سایر مولکول‌ها و ذراتی که به عنوان برچسب عمل می‌کنند، تشخیص دهیم./ایسنا

با دکتر داریو پیگا، مسؤول بخش توسعه الگوریتم یادگیری ماشین در پیش‌بینی درصد فوت یا بهبود بیماران مبتلا به التهاب ریوی ناشی از کووید-۱۹ در موسسه هوش مصنوعی داله‌موله در لوزان سوئیس گفت‌وگو کرده‌ایم

هوش مصنوعی، یاریگر درمان کرونا

هدا عربشاهی
دانش

اوایل خرداد امسال، نتایج مطالعه میان‌رشته‌ای گروهی از پژوهشگران سوئیسی و ایتالیایی در نشریه تخصصی Journal of Medical Internet Research منتشر شد که استفاده از هوش مصنوعی را در پیش‌بینی درصد بهبود یا فوت بیمارانی نشان می‌دهد که به التهاب ریوی ناشی از کووید-۱۹ مبتلا شده بودند. این پژوهش که حاصل همکاری پزشکان بخش قلب و هوشبری بیمارستان پیاچنتزا و مرکز قلب و عروق بیمارستان مونتزینو با متخصصان هوش مصنوعی پلی‌تکنیک میلان و موسسه هوش مصنوعی داله‌موله در لوزان و موسسه توئلت زوریخ انجام شد، برپایه الگوریتم‌های مبتنی بر «یادگیری ماشین» استوار است که با استفاده از داده‌های جمع‌آوری‌شده از بیماران مبتلا به التهاب ریوی ناشی از کووید-۱۹ پیش‌بینی می‌کند چند درصد احتمال بهبود یا فوت این بیماران وجود دارد. این فناوری که از طریق وبگاه در هر نقطه از جهان در دسترس است به پزشکان کمک می‌کند درمان‌های مناسب و زودهنگام را با هدف کاهش نرخ فوت ارائه کنند. بیماران مبتلا به کووید-۱۹ ممکن است از دو راه به التهاب ریوی مبتلا شوند: مستقیم از طریق خود ویروس یا بر اثر ابتلا به عفونت ثانویه باکتریایی در طول بیماری. از آنجا که معمولا در فرآیند درمان این بیماری، آنتی‌بیوتیک هم تجویز می‌شود احتمال ابتلا به التهاب ریوی نوع دوم پایین است و بنابراین بیشتر التهاب‌های ریوی از درگیری مستقیم ریه با ویروس نشأت می‌گیرد و ازاین‌رو، روند درمان را می‌تواند با مشکلات جدی مواجه کند. روزنامه جام جم با هدف بررسی ابعاد فنی این پژوهش، با دکتر داریو پیگا (Dr.Dario Piga) پژوهشگر موسسه هوش مصنوعی داله‌موله در لوزان سوئیس و مسؤول بخش توسعه الگوریتم‌های این مطالعه گفت‌وگو کرده است.

به‌کارگیری فناوری‌های نو، نظیر الگوریتم‌های یادگیری ماشین در مطالعه شیوه مقابله با کووید-۱۹ جذاب است. درباره روش پژوهش توضیح می‌دهید؟

هدف این مطالعه، توسعه سامانه‌ای برپایه هوش مصنوعی بود که به روشی خودکار پیش‌بینی کند آیا بیمارانی که از کووید-۱۹ به التهاب ریوی مبتلا می‌شوند، بهبود می‌یابند یا فوت می‌شوند. به‌طورخاص، این سامانه براساس ویژگی‌های بیمار (سن، جنس، بیماری‌های زمینه‌ای، دمای بدن در بدو ورود به اورژانس، اشباع اکسیژن خون و آزمایش‌های خون) احتمال بهبود هر بیمار را به‌صورت منحصربه‌فرد محاسبه می‌کند. پس‌از توسعه این سامانه، روش‌هایی را برپایه یادگیری ماشین توسعه دادیم که داده‌های مربوط به بیماران کوویدی بهبودیافته یا متأسفانه بیماران فوت‌شده را پردازش کرد و سپس همبستگی‌های آماری معنی‌داری یافت که تشخیص پیش‌هنگام شدت بیماری را میسر می‌کند.

همان‌طور که گفتید این پژوهش برپایه فناوری یادگیری ماشین است. هوش مصنوعی داده‌ها را بعد از جمع‌آوری آنها چگونه تحلیل می‌کند؟

داده‌های استفاده‌شده در این پژوهش، مربوط به ۸۵۲ بیمار بیمارستان «گولیلمو دا سالیچتو» در شهر پیاچنتزا و ۸۶ بیمار بیمارستان قلب مونتزینو در شهر میلان هستند. همه این بیماران به التهاب ریوی ناشی از کووید مبتلا و بین فوریه ۲۰۲۰ تا نوامبر ۲۰۲۰ (بهمن ۹۸ تا آبان ۹۹) در این دو بیمارستان مداوا شده بودند. بنابراین مطالعه ما موج اول کووید را که در ایتالیا بین اسفند ۱۳۹۸/فوریه ۲۰۲۰ تا اردیبهشت ۱۳۹۹/می ۲۰۲۰ رخ داد و بخشی از موج دوم را که از مهر ۱۳۹۹/اکتبر ۲۰۲۰ آغاز شد، پوشش می‌دهد. در این پژوهش ما الگوریتم‌های آماری‌ای را پوشش دادیم که حداکثر ۶۲ متغیر مربوط به بیمار را براساس این‌که هریک از این متغیرها در نهایت به چه مرحله‌ای (درمان یا فوت) ختم شده است محاسبه می‌کنند. به‌محض این‌که این تحلیل‌ها تمام شد، نتایج کل بررسی‌ها به ترکیب شش متغیری رسید که بهترین توانایی را در پیش‌بینی از خطر فوت نشان می‌دهند. این ترکیب، شش متغیر سن، جنس، دما، سابقه سکته مغزی، میانگین غلظت هموگلوبین بدن و نسبت فشار جزئی اکسیژن به کسری از اکسیژن دمی (P/F ratio) را شامل می‌شود.

معتقدم در آینده‌ای نه‌چندان دور می‌توان از هوش مصنوعی برای ارائه درمان‌های شخصی‌شده برای هر بیمار کمک گرفت

البته معنایش این نیست که ۵۶ متغیر دیگر برای تشخیص شدت بیماری اهمیت ندارند بلکه این نتیجه می‌خواهد بگوید بقیه متغیرها در مقایسه با این شش متغیر، اطلاعات اضافی دیگری عرضه نمی‌کنند. به‌محض این‌که اطلاعات مرتبط با این شش متغیر به‌دست آید، الگوریتم یادگیری ماشین احتمال بهبود بیمار را از داده‌ها تخمین می‌زند. جنبه مهم مطالعه ما این است که نتایج به‌دست‌آمده با فناوری یادگیری ماشین را پزشکان با دقت تحلیل، تعبیر و ارزیابی کردند. درواقع، این اصل اساس توسعه همه الگوریتم‌های برپایه یادگیری ماشین است، یعنی یک متخصص باید نتایج ماشین را تحلیل، تعبیر و ارزیابی کند و این فرآیند در تمام بخش‌ها از کاربردهای صنعتی تا مالی و پزشکی انجام می‌شود.

می‌توانید کمی درباره استفاده از وبگاهی که با نشانی دشوار https://covid.7hc.tech/index راه‌اندازی کرده‌اید توضیح دهید؟ تمام پزشکان دنیا می‌توانند داده‌های بیماران را وارد کنند؟

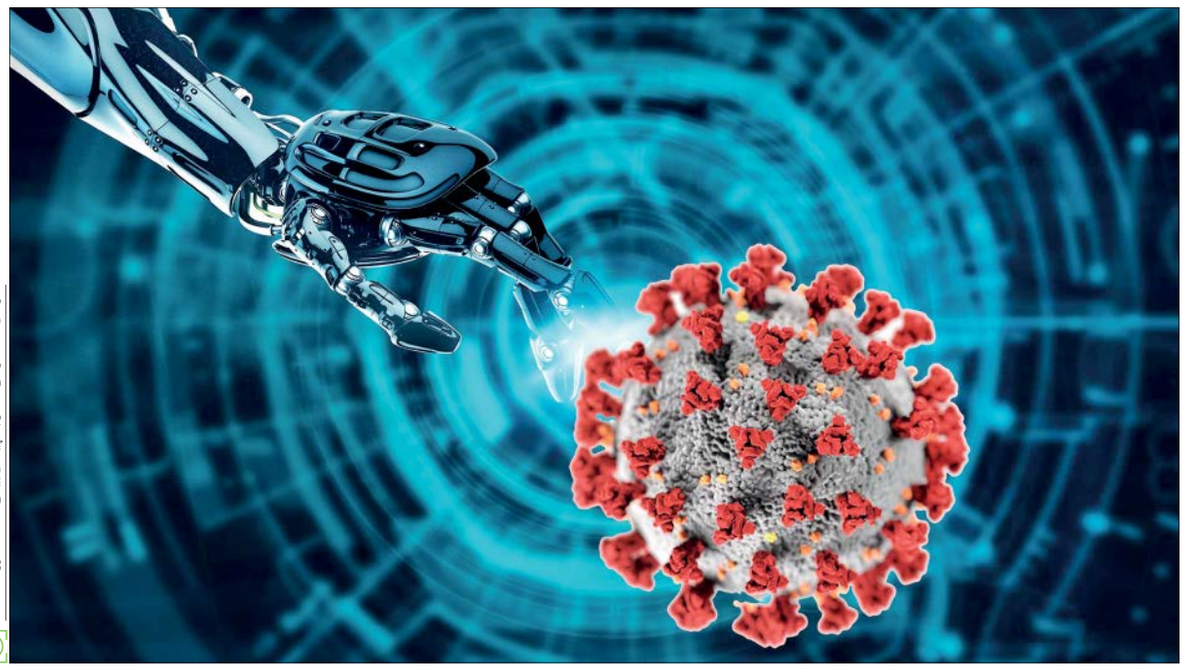
بله. تمام پزشکان دنیا می‌توانند به‌طور رایگان از این بستر وب استفاده کنند. استفاده از این زیرساخت بسیار ساده و کافی است ارزش‌های عددی این شش متغیر را وارد کنند و ماشین بلافاصله احتمال بهبود بیمار را محاسبه می‌کند. البته باید بر یک جنبه مهم تأکید کنم. احتمال مداوایی که از سوی ماشین ارائه می‌شود منوط به این واقعیت است که بیمار براساس دستورالعمل‌هایی که سازمان بهداشت جهانی یا دست‌کم بر پایه دستورالعمل‌هایی که در دوره جمع‌آوری داده‌ها دنبال می‌شد، معالجه شود. نکته دیگر این‌که تعداد بیمارانی که ما از آنها برای توسعه سامانه تشخیص پیش‌هنگام شدت بیماری استفاده کردیم بسیار کم است (درمجموع ۹۳۸ بیمار را تحلیل کردیم) و بنابراین سامانه ما، مانند همه سامانه‌های مبتنی بر داده‌ها به‌طور صددرصد قابل اعتماد نیست. این یعنی مثل همه سامانه‌های برپایه هوش مصنوعی، نمی‌توانند جایگزین صددرصدی فرد متخصص شود (که در این مورد پزشک است) و احتمال بهبود ارائه‌شده از بستر وب ما فقط نوعی یاریگر درباره ارزیابی اولیه از شدت وضعیت بیمار است و تنها هدفش کمک به پزشک است که بتواند مراقبت‌های ویژه و تجهیزات پزشکی مورد نیاز بیمار را برای ارائه درمان صحیح، بهتر مدیریت کند.

دقت این الگوریتم چقدر است؟

دقت یادگیری ماشین ما در پیش‌بینی بهبود بیمار حدود ۷۹ درصد است. البته در ماه‌های اخیر به‌نظر می‌رسد عالمگیری بیماری کووید-۱۹ به‌لطف واکسیناسیون در حال کاهش است. بنابراین امیدواریم این موضوع هرچه زودتر پایان یابد یا روش‌های درمانی جدیدی عرضه شود که خطر فوت ناشی از التهاب ریوی برآمده از کووید-۱۹ را به میزان قابل توجهی کاهش دهد. در چنین وضعیتی، بستر فعلی ما باید به‌روز شود تا کوچک‌ترین احتمال مرگ ناشی از التهاب ریوی کووید را هم تشخیص دهد و این چیزی است که روی آن کار می‌کنیم.

این هوش مصنوعی، درمان‌های شخصی‌شده یا ویژه‌شده را هم برای هر بیمار متأثر از التهاب ریوی به پزشک پیشنهاد می‌کند؟ به عنوان مثال ممکن است بتواند دوزهای لازم را از آنتی‌بیوتیک‌ها و داروهای ضدویروس و ضدالتهاب و... پیشنهاد بدهد؟

سامانه ما به پزشک درمان‌های شخصی‌شده را ارائه نمی‌دهد. اما باید بگویم سؤال بسیار خوبی پرسیدید. درواقع معتقدم در آینده‌ای نه‌چندان دور می‌توان از هوش مصنوعی برای ارائه درمان‌های شخصی‌شده برای هر بیمار کمک گرفت اما باید بار دیگر تأکید کنم هوش مصنوعی نباید جای پزشک را بگیرد، بلکه فقط باید او را در انتخاب بهترین روش درمانی برای هر بیمار یاری کند. ما در دورانی زندگی می‌کنیم که در آن همه فناوری‌ها و دانش علمی لازم برای جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و پردازش مقادیر زیادی از داده‌ها وجود دارد. همین روش برپایه داده‌ها و هوش مصنوعی که ما برای توسعه سامانه خودمان استفاده کردیم، می‌تواند در آینده برای کمک به پزشکان و دانشمندان در مبارزه با بیماری‌های دیگر مورد استفاده قرار بگیرد.



هوش مصنوعی قادر به پیش‌بینی تلفات کرونا است

متخصصان شرکت دانش‌بنیان «عامر اندیش هوشمند» موفق شده‌اند با طراحی و تولید سامانه «فارس‌آوا» قابلیت بومی‌سازی‌شده تبدیل گفتار فارسی به نوشتار را ارائه کنند

فارسی گفتن از شما، فارسی نوشتن با فارس‌آوا

فراز سهیلی‌آزاد
نشان ایرانی ۲

چند بار پیش آمده که مشغول نوشتن متنی باشید و با خود فکر کنید ای کاش رباتی وجود داشت که شما آنچه می‌خواستید بنویسید را به زبان می‌آوردید و ربات همان را می‌نوشت. شاید مثلا وقتی در حال پیاده‌کردن فایل صوتی تدریس استادتان بوده‌اید، به این فکر کرده باشید که چقدر خوب می‌شد اگر یک ربات یا نرم‌افزاری بود که فایل صوتی صحبت‌های استاد در کلاس را برایتان در یک فایل متنی پیاده می‌کرد و برای تهیه جزوه ناچار نبودید هنگام پیاده‌سازی مدام فایل صوتی را عقب و جلو کنید و چند باره به آن گوش دهید. اگر با چنین مواردی برخورد کرده‌اید، وقتش رسیده که بدانید آرزویتان برآورده شده و هوش مصنوعی چند سالی است فناوری «تبدیل گفتار به نوشتار» را برای شما به ارمغان آورده است. از این خبر بهتر این که شرکت دانش‌بنیان «عامر اندیش هوشمند» نیز این فناوری را در قالب زبان فارسی پیاده‌سازی کرده است.

عامر نجفیان‌پور مدیرعامل و بنیان‌گذار شرکت «عامر اندیش هوشمند» است. او در خصوص نحوه شکل‌گیری و زمینه فعالیت این شرکت به جام‌جم می‌گوید: «ما این شرکت را در سال ۹۶ به‌طور رسمی تأسیس کردیم. هدف اصلی ما از راه‌اندازی این مجموعه، توسعه محصولات مبتنی بر هوش مصنوعی بوده است. در همین راستا، تاکنون موفق به طراحی و تولید محصولاتی براساس آخرین فناوری‌های هوش مصنوعی شده‌ایم.»

نحوه تولید محصولات مبتنی بر هوش مصنوعی

طبق گفته نجفیان‌پور، تولید محصولات مبتنی‌بر هوش مصنوعی دارای دو بخش کلی هستند:

داده‌ها: در روش سنتی ساخت نرم‌افزارهای مبتنی‌بر هوش مصنوعی نسبت به الگوریتم‌های جدیدی که براساس فناوری «یادگیری عمیق» (Deep Learning) ساخته می‌شود، جامعه آماری بسیار محدودتری مورد نیاز بود؛ برای مثال تا پنج شش سال پیش اگر می‌خواستیم نرم‌افزاری تولید کنیم که تصاویر سگ و گربه را از هم تشخیص دهد، تقریبا به ۵ هزار تا ۱۰ هزار نمونه عکس از هرکدام از این دو مورد نیاز داشتیم. این درحالی است که اکنون برای این کار به حجم عظیمی از داده‌ها نیاز است و بیش از چند صدهزار نمونه عکس از سگ‌ها و گربه‌ها را باید در اختیار داشت. ولی حسنی که روش یادگیری عمیق دارد، میزان بسیار بالای دقتی است که با استفاده از این روش حاصل می‌شود.

بنابراین برای ساخت چنین محصولاتی، باید داده‌های تصویری مناسب و باکیفیت را در حجم بسیار بالایی تولید کرد که هزینه زیادی را به مجموعه تحمیل می‌کند. به‌همین دلیل، بسیاری از شرکت‌هایی که قصد ورود به این حوزه را دارند، از این‌کار منصرف می‌شوند؛ اما شرکت عامراندیش هوشمند با صرف هزینه و زمان بسیار زیاد برای تولید داده‌های مورد نیازش، در حال حاضر در زمینه تبدیل گفتار به متن، بزرگ‌ترین بانک اطلاعاتی به زبان فارسی را در جهان دارد.

فناوری‌ها: در این زمینه نیز شرکت عامر اندیش هوشمند از آخرین و به‌روزترین فناوری‌های دنیا استفاده می‌کند. همان‌طور که پیشرفت سریع به‌عنوان یکی از خصوصیات ذاتی علم و فناوری محسوب می‌شود، در زمینه هوش مصنوعی شاید این پیشرفت بسیار سریع‌تر از سایر حوزه‌هایی رخ می‌دهد که به رایانه و فناوری اطلاعات مربوط هستند.

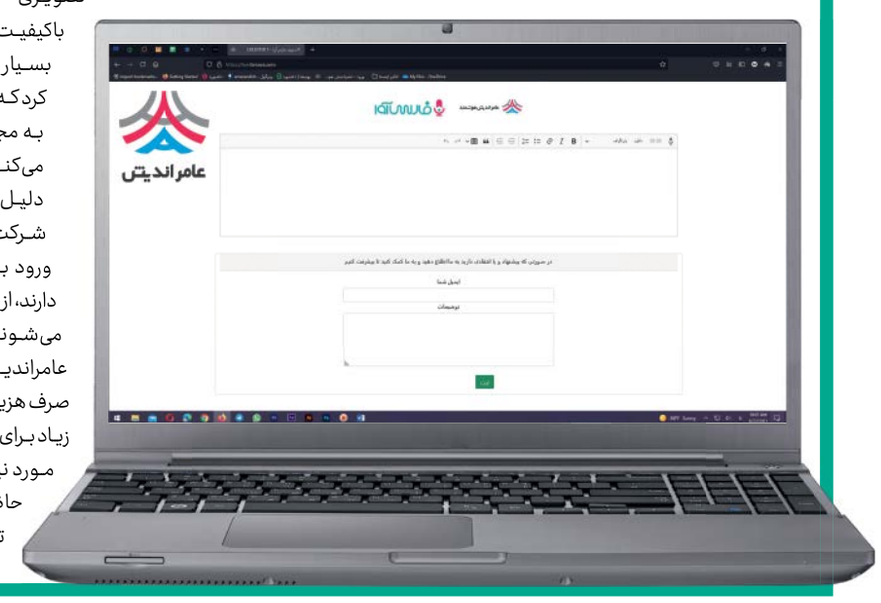
به‌همین دلیل متخصصان مجموعه عامر اندیش هوشمند مجبورند در بازه‌های زمانی بسیار کوتاه، اقدام به بررسی آخرین مقالات و جدیدترین دستاوردهای علمی دنیا کنند و بخش‌هایی را که می‌توانند در راستای بهبود محصولات و بالابردن دقت آنها کاربرد داشته باشند را مشخص کرده و مورد آزمون قرار می‌دهند. به این ترتیب در نسخه‌های جدیدتری که از محصولات این شرکت عرضه می‌شوند، درصورت امکان دستاوردهای جدید علمی نیز به‌کار می‌رود.

مسیر ما روشن است

مدیرعامل مجموعه عامر اندیش هوشمند در رابطه با چشم‌اندازی که این شرکت برای ادامه فعالیتش درنظر گرفته است می‌گوید: «باتوجه به جدیدبودن فناوری‌های مبتنی‌بر هوش مصنوعی، فرهنگ‌سازی در راستای گسترش استفاده داخلی از محصولاتی که تاکنون تولید کرده‌ایم، از مهمترین برنامه‌های ما برای آینده است. همچنین در خصوص توسعه محصولاتمان به خارج از کشور، قطعا ظرفیت کافی برای ورود به بخش صادرات نیز وجود دارد. در همین راستا، تقریبا سه چهار ماهی است که تیم بازاریابی بین‌المللی را در مجموعه‌مان فعال کرده و در چند نمایشگاه مجازی خارج از کشور نیز شرکت کرده‌ایم. می‌توان گفت تا به‌امروز با بیش از ۲۰ تا ۳۰ شرکت خارجی مختلف، جلسات آنلاینی را برگزار کرده و مذاکرات خوبی با این شرکت‌ها داشته‌ایم.»

وی می‌افزاید: «مسیر ورود به بازارهای بین‌المللی، درمجموع مسیر دشواری است؛ اما با توجه به اینکه تمام فناوری مورد استفاده را خودمان از پایه تولید کرده‌ایم و کاملا بر آن تسلط داریم، می‌توانیم چنین سرویس‌هایی را به کشورهای خارجی نیز ارائه دهیم.»

این فناور داخلی در پایان ضمن اشاره به امکان تغییر بخش‌هایی از محصولات شرکت تحت مدیریتش که براساس پردازش هوش مصنوعی به‌زبان فارسی درنظر گرفته شده است، خاطرنشان می‌کند: «برای ایجاد تعامل با کشورهای انگلیسی زبان، در حال ایجاد تغییراتی بر روی محصولات‌مان هستیم تا زبان پردازش در آنها را از فارسی به انگلیسی تغییر دهیم. می‌توان گفت در خصوص هرکدام از محصولاتمان، تقریبا ۶۰ تا ۷۰ درصد از آن محصول مربوط به بخش‌های فنی می‌شود که می‌تواند مستقل از زبان کار کند؛ تنها کافی است به‌همان روشی که قبلا زبان فارسی را به محصولاتمان آموزش داده بودیم، داده‌های مبتنی‌بر زبان انگلیسی را جایگزین بخش پردازش فارسی کنیم. یکی از مهم‌ترین مزایایی که این تغییر زبان به‌دنبال دارد، این است که داده‌های بسیار زیادی به‌زبان انگلیسی در دسترس است و دیگر نیازی به تولید داده جدید برای آموزش به هوش مصنوعی وجود نخواهد داشت.»



محصولات شرکت «عامر اندیش هوشمند» در یک نگاه

فارس‌آوا

اولین محصولی که در مجموعه عامراندیش هوشمند ساخته شده، سامانه تبدیل «گفتار به متن» فارسی بوده است که با نام تجاری «فارس‌آوا» به بازار عرضه شده است. این سامانه در همان سال نخستی که شرکت عامر اندیش هوشمند فعالیتش را آغاز کرد، موفق به کسب گواهی دانش‌بنیان از معاونت علمی‌وفناوری ریاست‌جمهوری شد تا به این ترتیب، محصولی دانش‌بنیان لقب بگیرد. ویژگی‌ای که بعدها دو محصول دیگر این شرکت نیز از آن بهره‌مند شدند.

باتاوا

محصول دیگری که شرکت عامر اندیش هوشمند تولید کرده است، باز هم مبتنی‌بر هوش مصنوعی بوده و این محصول نیز الزامات مربوط به دانش‌بنیان‌شدن را پاس کرده است. «باتاوا» نوعی «چت‌بات» است که درواقع می‌تواند به‌عنوان یک ربات با انسان مکالمه نوشتاری برقرار کند و به بیشتر سوالات او پاسخ بدهد. این سامانه معمولا برای چت‌کردن با مشتری به‌کار می‌رود، به‌طوریکه سازمان‌ها و شرکت‌های بزرگ در راستای پشتیبانی از محصولاتشان، از آن برای پاسخگویی به مشتری استفاده می‌کنند. البته پرکاربردترین استفاده از این فناوری در زمینه «دستیار هوشمند» (Virtual Assistant) است؛ به‌طور نمونه دستیار هوشمند «سیری» که مربوط به شرکت «آپل» است و از سایر دستیاران هوشمندی که متعلق به شرکت‌های «مایکروسافت»، «گوگل»، «آمازون» و... می‌شود، قدیمی‌تر و معروف‌تر است نیز از این سامانه بهره می‌برد.

هوشتِل

به‌نوعی می‌توان این محصول را ترکیبی از دو محصول پیشین عامر اندیش هوشمند دانست که درست مانند دو محصول دیگر، موفق به اخذ گواهی دانش‌بنیان شده است. هوشتل سامانه‌ای است که هم از فناوری‌های تبدیل «گفتار به متن» و «متن به گفتار» استفاده می‌کند و هم «چت‌بات» را به‌کار می‌گیرد تا با ترکیب آنها به‌عنوان یک نرم‌افزار هوش مصنوعی در بستر تلفن، پاسخگوی کاربران یک سازمان باشد.

برای مثال در حال حاضر در شرکتی مانند ایرانسل از این سامانه استفاده می‌شود؛ درواقع این عامل هوشمند جایگزین اپراتورهای انسانی در پاسخگویی به سوالات مشتریان ایرانسل شده است. بدیهی است هوشتل هنوز امکان پاسخ‌دادن به تمام سؤالاتی را ندارد که ممکن است برای کاربران به‌وجود بیاید. زیرا هوشمندی آن به‌مراتب کمتر از انسان است. ولی در زمینه‌هایی می‌تواند جایگزین مناسبی برای عامل انسانی باشد و اکنون نیز در شرکت‌های مختلف در حال ارائه خدمات است.

راه‌های ارتباطی با عامر اندیش هوشمند

amerandish.com
amerandish
amerandishco
۰۲۱۲۲۸۴۷۶۹۳
تهران، پاسداران، بوستان دوم (اخوان)، پلاک ۱۰، طبقه ۵، واحد ۱۴

برای ورود به سایت عامر اندیش هوشمند این کد را با دوربین گوشی خود اسکن کنید