

«فناوری نانوحباب» در بطن زندگی مردم؛ از تصفیه آب تا شیلات و کشاورزی

با توسعه فناوری نانوحباب و صنعتی سازی آن، این فناوری به بخش های مختلف صنعت وارد شده و اثرات آن را می توان در زندگی روزمره مشاهده کرد. از آب آشامیدنی که با کمک نانوحباب تصفیه شده، تا محصولات کشاورزی گلخانه ای، نانوحباب توانسته است به عنوان یکی از مصادیق «تولید ثروت و ایجاد رفاه با کمک فناوری نانو» جای خود را در زندگی روزمره باز کند.

به گزارش اقتصادسراسرآمد، تصفیه آب در تصفیه خانه فاضلاب قطریه تهران را شاید بتوان یکی از اولین پروژه های اثبات فناوری نانوحباب در بخش تصفیه آب در کشور دانست که در سال ۱۴۰۰ توسط شرکت نانوحباب انرژی انجام شد. در این پروژه بیش از یک سال اجرای پایلوت هوادمی با نانوحباب در تصفیه خانه قطریه انجام شد و آزمایش های متعددی روی پساب های این تصفیه خانه برای بررسی عملکرد سیستم نانوحباب توسط آزمایشگاه معتمد شرکت آب و فاضلاب صورت گرفت که در نهایت این فناوری مورد تایید شرکت آب و فاضلاب قرار گرفت.

به گزارش ایسنا، نتایج کار نشان داد که با همان مقدار گاز مصرفی پیشین و با استفاده از فناوری نانوحباب، عملکرد گندزدایی در برابر افزایش یافت که دلیل این امر افزایش سطح اکسیژن آب و فعالیت بیشتر میکروارگانیسم ها بود. فرایند هوادمی و اکسیداسیون یکی از مراحل مهم در عملیات تصفیه پساب های صنعتی و فاضلاب های شهری محسوب می شود.

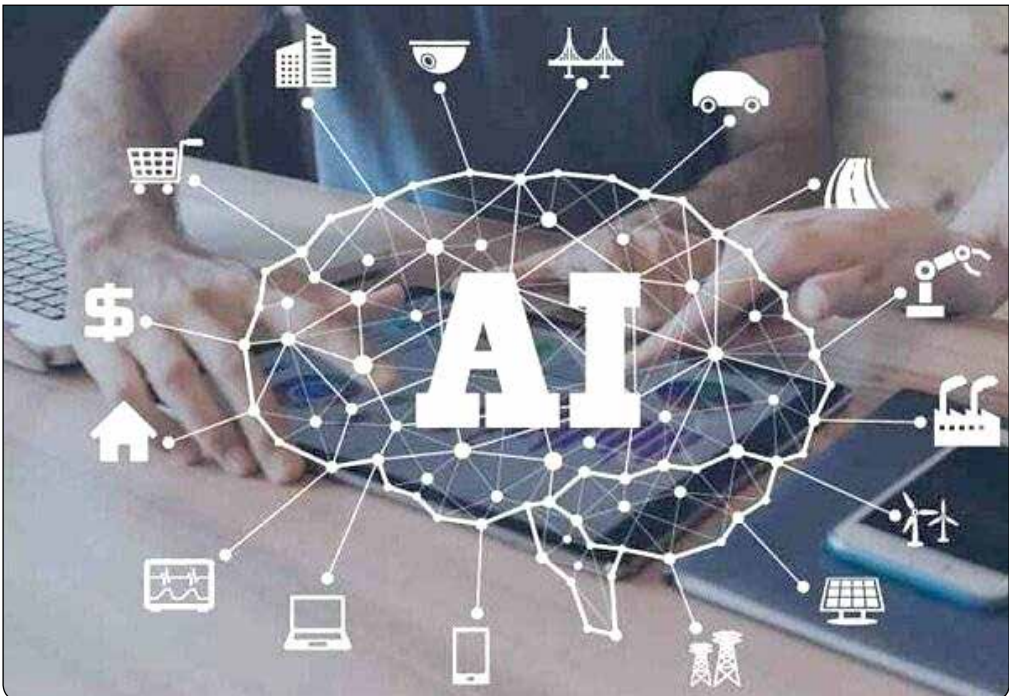
در حال حاضر سیستم های متداول هوادمی که به انواع هوادهای سطحی و یا بلوثرها وابسته هستند، انرژی قابل توجهی را مصرف می کنند و لسی راندمان انتقال اکسیژن بسیار پایینی دارند. علاوه بر هزینه های بالای این تجهیزات که از کشورهای خارجی خریداری و تامین می شوند، تعمیرات و تجهیزات جانبی از قبیل دیفیوزرها و سیستم لوله کشی نیز هزینه های مجزایی را به کشور تحمیل می نمایند. اما فناوری نانوحباب می تواند کارایی هوادمی را افزایش داده و کاهش هزینه را به دنبال داشته باشد.

داخلی سازی تجهیزات، صرفه جویی حداقل ۴۰ درصدی در مصرف انرژی نسبت به سامانه های متداول هوادمی، کاهش هزینه تامین تجهیزات به میزان ۲۰ درصد، حذف دیفیوزرها و لوله کشی های فرعی، کاهش صدا و عدم نیاز به ایزوله کردن تجهیزات و افزایش راندمان به میزان حداقل ۳۰ درصد از جمله مزیت های این فناوری در بخش تصفیه آب و فاضلاب بود.

استفاده از نانوحباب تنها به بخش تصفیه آب و فاضلاب محدود نشده، به طوری که این فناوری به سرعت جای خود را در صنعت کشاورزی، در بخش کشت هیدروپونیک، باز کرد. شرکت نانو فناوری سراج و شرکت نانوحباب انرژی برای گلخانه های متعددی در کشور این فناوری را پیاده سازی کرده اند.

در سیستم گلخانه ای هیدروپونیک یا آب کشت، که در آن از خاک استفاده نمی شود، نقش کیفیت آب و آبیاری بیش از کشاورزی رایج بوده و در نتیجه افزایش کیفیت آب می تواند به صورت مستقیم روی عملکرد گلخانه تاثیر گذار باشد.

آب مورد استفاده در بیشتر گلخانه ها از چاه یا آب های زیرزمینی تامین می شود که کیفیت مناسبی از منظر میزان اکسیژن ندارند. شرکت های ایرانی فعال در حوزه نانوحباب، با استفاده از این فناوری، میزان اکسیژن آب در بخش کشاورزی گلخانه ای را افزایش داده و با این کار کیفیت آب افزایش قابل ملاحظه ای پیدا کرده است.



«انسان مداری»، «پایداری و اقتصاد چرخشی» و «تاب آوری» سه پایه انقلاب پنجم است. تاب آوری بسیار مهم است و تنها شرکت هایی می توانند دوام داشته باشند که قابلیت پایداری و تاب آوری خود را در قبال تغییرات سریع، حفظ و تطبیق پذیر کنند.

گروه دانش - انقلاب چهارم بیشتر مبتنی بر فناوری بوده؛ انقلاب صنعتی پنجم انسان محور است و شرکت هایی

بقا پیدا می کنند که خود را با شرایط جدید تطبیق دهند.

در این رابطه رییس دانشکده صنایع دانشگاه صنعتی امیرکبیر با بیان اینکه از هوش مصنوعی می توان استفاده مسسولانه و غیر مسسولانه کرد، گفت: هوش مصنوعی یک الزام زمانه است که باید به سمت آن برویم.

به گزارش اقتصادسراسرآمد، عباس احمدی رییس دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی امیرکبیر در رویداد روز داده کاوی و هوش مصنوعی، با اشاره به کاربردهای هوش مصنوعی در مهندسی صنایع به گرایش های مختلف این رشته اشاره کرد و گفت: در گرایش «مدلسازی سیستم و تحلیل داده ها، هوش مصنوعی در تحلیل داده ها و هوشمندی کسب و کار بکاربرده می شود.

همچنین در مدلسازی و تحلیل رفتار مشتری، صنعت پرداخت و صنعت بانکداری، شبیه سازی چند وجهی بنادر از دیگر زمینه های کاربرد هوش مصنوعی در این زمینه به شمار می رود.

رییس دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی امیرکبیر ما با چهار انقلاب صنعتی مواجهه بوده ایم. انقلاب صنعتی اول زمانی رخ داد که تولید ستنی به مکانیکی تبدیل شد و تولید ماشینی نیز به واسطه اختراع موتور بخار سرعت گرفت.

وی انقلاب صنعتی دوم را همزمان با اختراع برق عنوان کرد و افزود: در این انقلاب تولید انبوه صورت گرفت و با تولید انبوه، قیمت افت کرد.

احمدی ادامه داد: انقلاب سوم صنعتی همزمان با ساخت کامپیوتر بود و در آن اتوماسیون و فناوری اطلاعات پیشران بودند.

رییس دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی امیرکبیر خاطر نشان کرد: انقلاب صنعتی چهارم هنگامی است که سیستم های سایبری، کلان داده و

بقا شرکت ها در گرو تطبیق با شرایط انقلاب صنعتی پنجم است

# هوش مصنوعی الزامی که باید به سمت آن برویم

کشورها افزایش دهند یا از سایر کشورها عقب نمانند.

احمدی با بیان اینکه از هوش مصنوعی می توان استفاده مسسولانه و غیر مسسولانه کرد، اظهار کرد: کشورهایی که استفاده غیر مسسولانه می کنند، می توانند آسیب بزنند کنند. هوش مصنوعی یک الزام زمانه است که باید به سمت آن برویم.

رییس دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی امیرکبیر آخرین انقلاب صنعتی یعنی انقلاب پنجم صنعتی را مقداری متمایل به مسائل انسانی دانست و گفت: انقلاب چهارم بیشتر مبتنی بر فناوری بوده؛ انقلاب صنعتی پنجم انسان محور است و شرکت هایی بقا پیدا می کنند که خود را با شرایط جدید تطبیق دهند.

وی گفت: «انسان مداری»، «پایداری و اقتصاد چرخشی» و «تاب آوری» سه پایه انقلاب پنجم است. تاب آوری بسیار مهم است و تنها شرکت هایی می توانند دوام داشته باشند که قابلیت پایداری و تاب آوری خود را در قبال تغییرات سریع، حفظ و تطبیق پذیر کنند.

وی اضافه کرد: در گرایش سیستم های سلامت، سه زمینه پیشگیری، تشخیص و درمان را داریم. مدل سازی رشد بیماری ها با روش های داده کاوی، سیستم حرکات اصلاحی برای بیماران و سیستم مراقبتی برای بیماری های صعب العلاج از جمله کاربردهای هوش مصنوعی در صنعت سلامت است.

هوش مصنوعی منجر به تولید هوشمند شده است. وی با اشاره به اثرات این انقلاب ها، یادآور شد: پس از انقلاب صنعتی اول سسرانه تولید ملی ناخالص کشورهای اروپایی که نمادی از وضعیت اقتصادی است، رشد زیادی داشت.

احمدی اثرات انقلاب های صنعتی را غیر از رشد اقتصادی، تحول صنایع دانست و یادآور شد: وضعیت رفاه و کشورها نیز متحول می شود. مهمترین نکته انقلاب های صنعتی تغییرات معادلات قدرت در دنیا است. مثلاً تا قبل از انقلاب صنعتی اول یعنی قرن هجدهم، کشور فرانسه قدرت بلانناز اروپا بوده و در قرن نوزدهم، انگلیس که صنعتی ترین کشور قاره در انقلاب صنعتی شد، جای فرانسه را گرفت.

احمدی افزایش رفاه و کیفیت زندگی مردم، تغذیه مناسب، افزایش مقاومت بدن در برابر بیماری های واگیر و افزایش امید به زندگی را از پیامدهای انقلاب صنعتی اول دانست و یادآور شد: در عین حال افزایش آلودگی آب و هوا و تخریب محیط زیست از دیگر عواقب نامطلوب انقلاب صنعتی بودند.

وی ستون های انقلاب صنعتی چهارم را محاسبات ابری، امنیت سایبری، شبیه سازی، کلان داده ها، هوش مصنوعی و اینترنت اشیا دانست و گفت: خیلی از کشورها از ظرفیت های انقلاب چهارم صنعتی بهره می برند که هم کشور خود را بهبود بخشند ضمن آنکه استیلای کشور خود را بر سایر

درخواست نماینده ولی فقیه در هرمزگان از رئیس جمهور:

## از حضور مدیران پروازی در صنایع هرمزگان جلوگیری شود

مقدمات اجرای سند مهندسی فرهنگی در هرمزگان فراهم است



به حوزه فرهنگ است. اینکه ایشان تاکید می کنند باید اقتصاد دریاپایه به فرهنگ عمومی مردم ساحل نشین تبدیل شود نشان دهنده اهمیت فعالیت در این زمینه

است.

وی، با بیان اینکه استان ها باید در قالب یک برنامه و راهبرد برنامه های فرهنگی خود را پیش ببرند، گفت: برش استانی

سند مهندسی فرهنگی استان هرمزگان تدوین شده و به تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی نیز رسیده است. تمام مقدمات اولیه اجرایی این سند از جمله تقسیم وظایف دستگاه ها، آگاه سازی دستگاه ها از فرایند اجرای سند، همگرایی سازمان های مردم نهاد و گروه های مرجع و ... انجام شده است و منتظر تامین بودجه این سند از سوی دولت هستیم.

نماینده ولی فقیه در استان هرمزگان مناطق آزاد را به شرط اتخاذ تصمیمات مناسب، یک ظرفیت برای تمام کشور دانست و اظهار کرد: مردم استان هرمزگان مانند استان های خوزستان و سیستان و بلوچستان مطالبه تردد خودروها با پلاک مناطق آزاد در سرزمین اصلی هرمزگان را دارند که امیدوارم با طرح موضوع در هیات دولت مقدمات تحقق این امر فراهم شود.

حجت الاسلام والمسلمین عبادی زاده، نقش آفرینی در کادر مدیریتی استان هرمزگان را یکی از مطالبات جدی جوانان هرمزگان دانست و تشریح کرد: حضور جوانان استان هرمزگان باید در لایه های مختلف مدیریتی صنایع مستقر در هرمزگان افزایش یابد و از حضور مدیران پروازی جلوگیری شود.

وی، استفاده از جوانان در حکمرانی کشور را باعث افزایش امید در جامعه دانست و افزود: استان هرمزگان دارای ظرفیت عظیم نیروی انسانی است که در استفاده از آن ها می تواند نقش مهمی را در کشور ایفا کند.

بدون شرح

قاب دوربین



عکس: اصغر بشارتی

