پنجشنبه ۱۶ اسفند ۱۴۰۳
Q14
شماره ۴۳۷۱
FARHIKHTEGANDAILY.COM
FARHIKHTEGANONLINE

در پنل «هوش مصنوعی در صنعت؛ فرصت‌ها، الزام‌ها و تجربه‌های ایران» مطرح شد

اقتصاد هوش مصنوعی هنوز در کشور شکل نگرفته است

زهرا رمضانی
سردبیر گروه دانشگاه

**اهمیت هوشمندسازی صنایع با هدف کاهش مصرف انرژی و افزایش بهره‌وری و چگونگی رسیدن به آن موضوعی است که در پنل «هوش مصنوعی در صنعت؛ فرصت‌ها، الزام‌ها و تجربه‌های ایران» در روز دوم چهارمین کنفرانس ملی و چهاردهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری و نوآوری مورد بحث و تبادل‌نظر کارشناسان قرار گرفت. این نشست با حضور محمد موسی‌زاده‌موسوی، مدیرعامل صندوق‌پژوهش و فناوری اقتصاد دیجیتال، وحید شاه‌منصوری، رئیس مرکز تحقیق و توسعه همراه اول، حمید رجایی، مدیر توسعه محصول، فناوری و نوآوری پتروشیمی نوری، محمدرضا میوه‌دیان، رئیس کمیسیون هوش مصنوعی صنعت کشورمان از لحاظ بهره‌وری صنعتی که حالا با واژه‌های مختلف مانند ناترازی انرژی هم از آن یاد می‌شود، به نقطه‌ای رسیده که یک سوال جدی نسبت به آن وجود دارد و آن هم اینکه اگر ما به دنبال راهکارهای کوتاه‌مدتی برای تسکین آنیم که بعد راهکارهای بلندمدت‌مان هم جواب بدهد، این راهکارها چه خواهد بود؟ چند روز پیش بالاخره وزیر فناوری اطلاعات اعلام کرده تبلیغ ماهکاتیسمی که برای رفع ناترازی‌ها داریم، بحث هوشمندسازی است. اصولاً تا وقتی نتوانیم یک آیتمی را اندازه‌گیری کنیم، طبیعتاً نخواهیم توانست آن را هم مدیریت کنیم. نکته‌ای که می‌خواهم بگویم آن است که تنها مکانیسمی در اختیار ما به‌صورت معنادار، مکانیسم هوشمندسازی است و خطرات عدم حرکت به سمت هوشمندسازی هم قطعاً از خطرات عدم حرکت به آن بیشتر خواهد بود. درحالی‌که می‌بینیم سازمان‌های مانند افتا و امثال آن به این حوزه ورود کرده و مرتباً نسبت به مباحث مربوط به عرصه سایبری ایجاد ترس می‌کنند.

مشکلی که ما در زمینه هوش مصنوعی داریم از کف سازمان‌ها شروع می‌شود؛ چراکه در کف سازمان سنسورها را داریم که خودشان بخشی از پازل به شمار می‌روند. در لایه بالاتر PLS را می‌بینیم و بعد از آن در لایه بالاتر بحث نظارت بر داده‌های تجمیع‌شده را داریم. دنیا از سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ به این سمت رفت که امکان مدیریت هوشمند داده‌ها را فراهم کند. الان هم با ورود هوش مصنوعی ما به‌احتمال زیاد این امکان را خواهیم داشت که خود هوش مصنوعی براساس داده‌ها، بتواند تصمیم‌گیری کند. به بحث سنسورها برگردیم، باید بگویم که ما در ایران سنسورها را در کارخانه‌هایمان تقریباً نداریم، یعنی در کارخانه‌ای که طی ۶۰ سال گذشته، تجهیزات جدید وارد شده، تقریباً زیرساخت‌های اولیه آن فراهم شده است. برخی مشکلات هم مربوط به بحث PLS است، اما واقعیت این است که در این زمینه دو پرهه را از دست داده‌ایم. یک برهه همزمان با شروع تحریم‌ها بود و دومین برهه هم به‌خاطر انتظاری که از لغو تحریم‌ها داشتیم و به همین دلیل سرمایه‌گذاری درستی در این بخش انجام ندادیم، یعنی چون اصولاً سیستم‌های مدرنی را غربی بود و هرگاه با کارخانه‌ها صحبت می‌کردیم، اینطور عنوان می‌شد که باید در ابتدا تحریم‌ها لغو شود و مثلاً فلان تجهیز آلمانی یا انگلیسی وارد کشور شود بعد بحث ارتقای سیستم‌ها را دنبال می‌کنیم. به همین دلیل لایه‌های SK و PLS را در اکثر واحدهای صنعتی ما از دست داده‌ایم، البته ممکن است در بخشی از مگاترندهای صنعتی به دلیل ماهیت سرمایه‌گذاری سنگینی که دارند، شاهد وجود سرمایه‌گذاری‌هایی در این زمینه باشیم، اما به صورت کلی ما این دو لایه را از دست داده‌ایم. یک دیگر از چالش‌هایی که ما امروز در واحدهای صنعتی‌مان داریم، بحث خود داده، یعنی ما به دلیل اینکه نتوانسته‌ایم داده را در ساختارهای مشخص تجمیع کنیم عملاً این لایه را از دست داده‌ایم. دیگر امکان استفاده از هوش مصنوعی به هدف حلّ شروت در واحدهای صنعتی ما بسیار محدود شده و به همین دلیل اول باید مرحله قبل را با یک پرای تسکین آنیم که بعد راهکارهای بلندمدت‌مان هم جواب بدهد، این راهکارها چه خواهد بود؟ چند روز پیش بالاخره وزیر فناوری اطلاعات اعلام کرده تبلیغ ماهکاتیسمی که برای رفع ناترازی‌ها داریم، بحث هوشمندسازی است. اصولاً تا وقتی نتوانیم یک آیتمی را اندازه‌گیری کنیم، طبیعتاً نخواهیم توانست آن را هم مدیریت کنیم. نکته‌ای که می‌خواهم بگویم آن است که تنها مکانیسمی در اختیار ما به‌صورت معنادار، مکانیسم هوشمندسازی است و خطرات عدم حرکت به سمت هوشمندسازی هم قطعاً از خطرات عدم حرکت به آن بیشتر خواهد بود. درحالی‌که می‌بینیم سازمان‌های مانند افتا و امثال آن به این حوزه ورود کرده و مرتباً نسبت به مباحث مربوط به عرصه سایبری ایجاد ترس می‌کنند.

مشکلی که ما در زمینه هوش مصنوعی داریم از کف سازمان‌ها شروع می‌شود؛ چراکه در کف سازمان سنسورها را داریم که خودشان بخشی از پازل به شمار می‌روند. در لایه بالاتر PLS را می‌بینیم و بعد از آن در لایه بالاتر بحث نظارت بر داده‌های تجمیع‌شده را داریم. دنیا از سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ به این سمت رفت که امکان مدیریت هوشمند داده‌ها را فراهم کند. الان هم با ورود هوش مصنوعی ما به‌احتمال زیاد این امکان را خواهیم داشت که خود هوش مصنوعی براساس داده‌ها، بتواند تصمیم‌گیری کند. به بحث سنسورها برگردیم، باید بگویم که ما در ایران سنسورها را در کارخانه‌هایمان تقریباً نداریم، یعنی در کارخانه‌ای که طی ۶۰ سال گذشته، تجهیزات جدید وارد شده، تقریباً زیرساخت‌های اولیه آن فراهم شده است. برخی مشکلات هم مربوط به بحث PLS است، اما واقعیت این است که در این زمینه دو پرهه را از دست داده‌ایم. یک برهه همزمان با شروع تحریم‌ها بود و دومین برهه هم به‌خاطر انتظاری که از لغو تحریم‌ها داشتیم و به همین دلیل سرمایه‌گذاری درستی در این بخش انجام ندادیم، یعنی چون اصولاً سیستم‌های مدرنی را غربی بود و هرگاه با کارخانه‌ها صحبت می‌کردیم، اینطور عنوان می‌شد که باید در ابتدا تحریم‌ها لغو شود و مثلاً فلان تجهیز آلمانی یا انگلیسی وارد کشور شود بعد بحث ارتقای سیستم‌ها را دنبال می‌کنیم. به همین دلیل لایه‌های SK و PLS را در اکثر واحدهای صنعتی‌مان از دست داده‌ایم، البته ممکن است در بخشی از مگاترندهای صنعتی به دلیل ماهیت سرمایه‌گذاری سنگینی که دارند، شاهد وجود سرمایه‌گذاری‌هایی در این زمینه باشیم، اما به صورت کلی ما این دو لایه را از دست داده‌ایم. یک دیگر از چالش‌هایی که ما امروز در واحدهای صنعتی‌مان داریم، بحث خود داده، یعنی ما به دلیل اینکه نتوانسته‌ایم داده را در ساختارهای مشخص تجمیع کنیم عملاً این لایه را از دست داده‌ایم. دیگر امکان استفاده از هوش مصنوعی به هدف حلّ شروت در واحدهای صنعتی ما بسیار محدود شده و به همین دلیل اول باید مرحله قبل را با یک پرای تسکین آنیم که بعد راهکارهای بلندمدت‌مان هم جواب بدهد، این راهکارها چه خواهد بود؟ چند روز پیش بالاخره وزیر فناوری اطلاعات اعلام کرده تبلیغ ماهکاتیسمی که برای رفع ناترازی‌ها داریم، بحث هوشمندسازی است. اصولاً تا وقتی نتوانیم یک آیتمی را اندازه‌گیری کنیم، طبیعتاً نخواهیم توانست آن را هم مدیریت کنیم. نکته‌ای که می‌خواهم بگویم آن است که تنها مکانیسمی در اختیار ما به‌صورت معنادار، مکانیسم هوشمندسازی است و خطرات عدم حرکت به سمت هوشمندسازی هم قطعاً از خطرات عدم حرکت به آن بیشتر خواهد بود. درحالی‌که می‌بینیم سازمان‌های مانند افتا و امثال آن به این حوزه ورود کرده و مرتباً نسبت به مباحث مربوط به عرصه سایبری ایجاد ترس می‌کنند.

امکان استفاده از هوش مصنوعی در واحدهای صنعتی بسیار محدود است

محمد نقی‌زاده، رئیس هیئت مدیره شرکت مشاوره فرا: امروز وضعیت کشورمان از لحاظ بهره‌وری صنعتی که حالا با واژه‌های مختلف مانند ناترازی انرژی هم از آن یاد می‌شود، به نقطه‌ای رسیده که یک سوال جدی نسبت به آن وجود دارد و آن هم اینکه اگر ما به دنبال راهکارهای کوتاه مدتی برای تسکین آنیم که بعد راهکارهای بلندمدت‌مان هم جواب بدهد، این راهکارها چه خواهد بود؟ چند روز پیش بالاخره وزیر فناوری اطلاعات اعلام کرده تبلیغ ماهکانیسمی که برای رفع ناترازی‌ها داریم، بحث هوشمندسازی است. اصولاً تا وقتی نتوانیم یک آیتمی را اندازه‌گیری کنیم، طبیعتاً نخواهیم توانست آن را هم مدیریت کنیم. نکته‌ای که می‌خواهم بگویم آن است که تنها مکانیسمی در اختیار ما به‌صورت معنادار، مکانیسم هوشمندسازی است و خطرات عدم حرکت به سمت هوشمندسازی هم قطعاً از خطرات عدم حرکت به آن بیشتر خواهد بود. درحالی‌که می‌بینیم سازمان‌های مانند افتا و امثال آن به این حوزه ورود کرده و مرتباً نسبت به مباحث مربوط به عرصه سایبری ایجاد ترس می‌کنند.

دولت نمی‌خواهد هوش مصنوعی را حکمرانی کند

موسی‌زاده: متأسفانه یک مسئله در حال ساده‌سازی و کوچک‌سازی است. یعنی ما از مفهومی به نام بودجه‌ریزی عملیاتی باید به سمت سرمایه‌گذاری عظیم حرکت کنیم. اینکه بگوییم یک صندوق یا بضاعت‌هایی که دارد بخواهد اکوسیستم را برای ما راه بیندازد، امکان‌پذیر نیست. در همه کشورها، حداقل کشورهای اطراف ما بحث سرمایه‌گذاری عظیم در این حوزه مطرح است. اگر هم پرسشی

> محمد موسی‌زاده: امروز وقتی با مجموعه‌ها و افرادی که در هوش مصنوعی فعالیت می‌کنند، صحبت می‌کنیم می‌بینیم که هم جدیدترین محصولات و استارتاپ‌ها را می‌شناسند و هم دانش فنی خوبی در این زمینه دارند، یعنی بیشتر از آنچه باید به مسائل دیگر مرتبط با هوش مصنوعی توجه می‌کردیم، به حوزه دانش فنی این حوزه پرداخته‌ایم. بارها پیش‌آمده در مجموعه‌ای که فعالیت می‌کنیم، شرکت‌هایی را دیده‌ایم که حتی به مرحله عقد قرارداد با صنایع بالغ هم رسیده‌اند اما می‌بینیم علی‌رغم دانش فنی که شرکت داشته، ولی شرکت اندازه چندان بزرگی ندارد، یعنی همانقدر که بارها می‌گوییم ما در حوزه توسعه دانش هوش مصنوعی موفق بوده‌ایم، اما باید بگوییم که در شراخص تولید مجموعه‌های اقتصادی و شکل‌دهی اقتصاد هوش مصنوعی نتوانسته‌ایم موفق باشیم

محمد موسی‌زاده‌موسوی، مدیرعامل صندوق پژوهش و فناوری اقتصاد دیجیتال: امروز وقتی با مجموعه‌ها و افرادی که در هوش مصنوعی فعالیت می‌کنند، صحبت می‌کنیم می‌بینیم که هم جدیدترین محصولات و استارتاپ‌ها را می‌شناسند و هم دانش فنی خوبی در این زمینه دارند، یعنی بیشتر از آنچه باید به مسائل دیگر مرتبط با هوش مصنوعی توجه می‌کردیم، به حوزه دانش فنی این حوزه پرداخته‌ایم. بارها پیش‌آمده در مجموعه‌ای که فعالیت می‌کنیم، شرکت‌هایی را دیده‌ایم که حتی به مرحله عقد قرارداد با صنایع بالغ هم رسیده‌اند اما می‌بینیم علی‌رغم دانش فنی که شرکت داشته، ولی شرکت اندازه چندان بزرگی ندارد، یعنی همانقدر که بارها می‌گوییم ما در حوزه توسعه دانش هوش مصنوعی موفق بوده‌ایم، اما باید بگوییم که در شراخص تولید مجموعه‌های اقتصادی و شکل‌دهی اقتصاد هوش مصنوعی نتوانسته‌ایم موفق باشیم

می‌شود تنها در همان صنعت در بهترین حالت scale up می‌شود و برای صنایع هم عرض خودش این امکان وجود ندارد. عملاً امروز چه در پتروشیمی، نفت، فولاد، مس و... این چالش به صورت جدی وجود دارد. موضوع دیگر هم نگاه مدیریتی است. متأسفانه ما مدیران اکثراً به‌صورت کلی ثبات‌گرا هستیم. وقتی درباره هوش مصنوعی و تحول دیجیتال صحبت می‌کنیم، قطعاً باید به‌دنبال تحول باشیم و وجود نگاه ثبات‌گرا در بین مدیران هم خودش یک داستانی شده است. وقتی مدیری به مجموعه‌ای می‌آید، بهترین حالش این است که وقتی می‌خواهد از آنجا برود، همان شرایط قبل را تحویل بدهد و این نگاه چالشی است که باعث شده عملاً پروژه‌های بزرگ هوش مصنوعی به حاشیه برود. آخرین موردی که در این بخش باید به آن اشاره کنم، بحث شکاف عرضه و تقاضا در حوزه هوش مصنوعی است؛ برخی صنایع‌مان نیاز واقعی دارند، اما عرضه‌کننده خوبی در کشور برای آن‌ها وجود ندارد و در مقابل خدمات و محصولات خوبی عرضه شده اما تقاضایی برای آن‌ها وجود ندارد. در این راستا باید یک حکمرانی در این زمینه داشته باشیم تا گپ این موجود را پوشش داده و اکوسیستم هوش مصنوعی صنعتی را در کشور ایجاد کنیم که متأسفانه در کشورمان وجود ندارد.

درشکل‌دهی اقتصاد هوش مصنوعی موفق عمل نکردیم

محمد موسی‌زاده‌موسوی، مدیرعامل صندوق پژوهش و فناوری اقتصاد دیجیتال: امروز وقتی با مجموعه‌ها و افرادی که در هوش مصنوعی فعالیت می‌کنند، صحبت می‌کنیم می‌بینیم که هم جدیدترین محصولات و استارتاپ‌ها را می‌شناسند و هم دانش فنی خوبی در این زمینه دارند، یعنی بیشتر از آنچه باید به مسائل دیگر مرتبط با هوش مصنوعی توجه می‌کردیم، به حوزه دانش فنی این حوزه پرداخته‌ایم. بارها پیش‌آمده در مجموعه‌ای که فعالیت می‌کنیم، شرکت‌هایی را دیده‌ایم که حتی به مرحله عقد قرارداد با صنایع بالغ هم رسیده‌اند اما می‌بینیم علی‌رغم دانش فنی که شرکت داشته، ولی شرکت اندازه چندان بزرگی ندارد، یعنی همانقدر که بارها می‌گوییم ما در حوزه توسعه دانش هوش مصنوعی موفق بوده‌ایم، اما باید بگوییم که در شراخص تولید مجموعه‌های اقتصادی و شکل‌دهی اقتصاد هوش مصنوعی نتوانسته‌ایم موفق باشیم. هیچ‌کدام از شرکت‌های ما که از گوگل مینوفکچر یک بزرگ‌تر نیستند. این شرکت در حوزه واحدهای صنعتی یا لیدوس فعالیت می‌کند. هیچ‌کدام از شرکت‌های ما از مایکروسافت بزرگ‌تر نیستند اما همین شرکت یا یکی از غول‌های فناوری یک جوینت ونچر مشترک زده‌اند و جوینت ونچر با شرکت‌ها کار می‌کند، در حالی که ما نتوانسته‌ایم جوینت ونچرها را ایجاد کنیم. نکته دکتر موسی‌زاده بسیار دقیق است که شرکت‌ها هم بتوانند به جثه حداقلی طرف مقابل یک اعتمادی کنند. اینکه ما نسبت کنیم مثلاً ارائه‌کننده زیرساخت فناوری می‌تواند این گپ را پر کند، اصلاً امکان‌پذیر نیست.

دبیرپنل: با فرمایش شما کاملاً موافقم، اما سؤالم این است که ساخت چنین شرکت‌هایی از کجا باید شروع شود؟

مقیاس سرمایه‌گذاری صنایع تناسبی با حوزه هوش مصنوعی ندارد

موسی‌زاده: در ابتدا باید بگویم اینکه اندازه تقاضای فناوری ابعاد بزرگ‌تری از اندازه عرضه دارد، به معنی ضعف این حوزه نیست. به طور مثال ما در درباره صنعت پتروشیمی و معدنی صحبت می‌کنیم که یک صنعت منبع‌محور و چندده ساله در کشور است و سال‌ها فعالیت کرده و طبیعی است که اعداد و ارقام و اشل سرمایه‌گذاری که در اینجا مطرح می‌شود با اشل شرکت‌هایمان تناسبی نداشته باشد. در حالی که اگر درباره شرکت‌های هوش مصنوعی صحبت می‌کنیم، احتمالاً یک سابقه ۶ تا ۷ ساله در کشور دارد، البته از شرکت‌هایی که سابقه IT در کشور دارند، می‌گذرم و تنها درباره هوش مصنوعی و هوشمندسازی صحبت می‌کنم و تصور می‌کنم شرایط فعلی تا حدی طبیعی است. با این حال وظیفه ایجاد این شرکت‌ها را لزوماً یک بخش مانند صندوق پژوهش و فناوری نمی‌دانم. اینگونه مسئله را به کاری تقلیل می‌دهیم که احتمالاً دولت باید آن را انجام دهد. یعنی احتمالاً نهادی مانند صندوق نوآوری و شکوفایی، معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان و یا صندوق پژوهش و فناوری باید آن را انجام دهد، در حالی که می‌دانید وقتی از اکوسیستم یک حوزه صحبت می‌کنیم، هزار مسئله دیگر هم درباره آن مطرح است. ما سال‌ها نشسته‌ایم تا ببینیم اصلاً نتیجه تحریم‌ها چه خواهد بود، در حالی که می‌دانیم پیشران پیشرفت این اکوسیستم در برخی موارد سرمایه‌گذاری و در برخی موارد نیز یادگیری از بنگاه‌های بزرگ دنیا است. نمی‌توانیم بخش سرمایه‌گذاری و تأمین مالی را در یک اشل خاص نگه داریم و محدودیت‌های ذاتی این حوزه را هم که بحث دیتا و افتا و... می‌شود را در نظر بگیریم و بعد بگوییم یک صندوق می‌تواند این اکوسیستم را نجات دهد. واقعیت آن است که در هر اکوسیستمی، صندوق یک نقش را برعهده دارد. ما در همین راستا از یک سال پیش شروع کرده‌ایم با صنایع بالغ و یکسری از مجموعه‌هایی که در برخی موضوعات مشخص، مشکلاتی دارند، مذاکراتی انجام دادیم. از این سمت هم می‌بینیم که چه ابزارهایی از سمت نهادهای حمایتی مانند معاونت علمی و صندوق نوآوری وجود دارد که آن‌ها را در کنار شرکت‌ها قرار دهیم تا از این طریق ابزارهای لازمی که برای انجام پروژه‌های صنایع بالغ مورد نیاز است را تا حدی تأمین کنیم. شاید امروز نتوانیم با یک برنامه‌ریزی به ۱۰ بنگاه بزرگ هوش مصنوعی صنعتی برسیم اما می‌توانیم از طریق تجربیات دیتا استفاده کنیم. امروز برخی کسرسیوم‌های مبتنی بر پروژه‌ها وجود دارند، چرا نمی‌توانیم به سمت آن‌ها برویم؟ یعنی باید ظرفیت تقاضای فناوری را با مکانیسم‌های مختلف مانند کنسرسیوم‌ها ایجاد کنیم.

دولت نباید در بحث جمع‌آوری داده‌ها ورود کند

وحید شاه‌منصوری، رئیس مرکز تحقیق و توسعه همراه اول: ما وقتی درباره هوش مصنوعی صحبت می‌کنیم درباره بسیاری از داده‌هایی صحبت می‌کنیم که بسیاری از آن‌ها حتی در کارخانه‌ها جمع‌آوری نمی‌شوند در حالی که اگر بتوانیم آن‌ها را جمع‌آوری و بعد آن‌ها را استفاده کنیم، می‌تواند تاثیرگذاری زیادی داشته باشد. امروزه در دنیا تکنولوژی GPU۴ و GPU۵ یکی از بسترهایی است که بسیاری از کشورهای دنیا از آن به عنوان یک پیس بسیار مهم برای شبکه اختصاصی استفاده می‌شود. ما نیز در صنعت از همین رویکرد شروع کردیم. تلاش کردیم تا با صنعت ارتباط بگیریم و با ۵۰ صنعت مختلف صحبت کردیم و هفته‌ای نیست که جلسه‌ای با صنعت نداشته باشیم. در این ۲ سال آنچه که ما فهمیدیم آن بود که صنعت ما چند چالش اساسی دارد. ما امروز پایه سنسورهای بیسیار را در دنیا داریم که اجازه هوشمندسازی را می‌دهد، ما و باید این سنسورها را داشته باشیم تا بتوانیم از هوش مصنوعی بهره بگیریم که متأسفانه تقریباً در صنایعی که در این ۲ سال دیدیم، این سنسورها وجود ندارد و یا اگر هم وجود دارد، عملاً امکان بهره‌برداری از آن وجود ندارد. در حالی که لازمه هوشمندسازی آن است که بتوانیم دیتاهای لازم را از جایی استخراج کنیم و آن را معیار تصمیم‌گیری قرار دهیم. به همین دلیل پارادایم شیفتی را در همراه اول انجام دادیم و به این سمت رفتیم که بتوانیم بحث جمع‌آوری دیتا را در صنایع انجام دهیم. تصورم آن است دولت نیاز نیست این کار را انجام دهد، یعنی بخش عرضه و تقاضا به صورت استاندارد می‌تواند جلو برود. یکی از چالش‌های اصلی ما آن است که صنعت ما کاملاً دولتی بوده و بخش‌های خصوصی هم آگاهی لازم را در این حوزه ندارند. مثلاً با یک شرکت آلومینیوم‌سازی یک پروژه فعال داریم؛ چراکه این شرکت ۴۰۰ میلیون تومان قبض برق ماهانه دارد و قرارداد آن به زودی به بتوانیم ۳۰۰ درصد این بخش را کاهش دهیم. در این قرارداد بر اساس دیتاهای خود این شرکت، بحث تحلیل دیتا را دنبال می‌کنیم تا بتوانیم به کاهش مصرف برق برسیم. تنها دلیل این مسئله هم آن بود که خود مدیرعامل می‌خواست این کار انجام دهد و زیرمجموعه آن هم همکاری لازم را دارد. یعنی اگر فرهنگ‌سازی در صنعت رخ دهد، حداقل در بخش خصوصی می‌توان امید زیادی داشت که این اتفاق بیفتد. همچنین دولت برای صنایع دولتی هم الزامات رفع ناترازی را مشخص کرده و این عامل انگیزه‌ای برای هوشمندسازی داخلیمان بود.

همچنین یک تجربه دیگری هم با یکی از شرکت‌های فولادی داشتیم. شرکتی که نزدیک به ۲۰۰ کشور آنالوگ داشت و برای اینکه بداند میزان مصرف برخی مختلف چقدر است، باید بحث خوانش کنتورها را دنبال می‌کرد. ما به این مجموعه پیشنهاد دادیم که اگر این کنتورها از حالت آنالوگ به دیجیتال تغییر کند، عملاً می‌توان به صورت لحظه‌ای

مصوعی نظام صنفی رایانه‌ای تهران و محمد نقی‌زاده، رئیس هیئت مدیره شرکت مشاوره فرا خصوص داشته و مهدی اوجایی، مدیرمحصول کارخانه هوشمند شرکت مشاوره فرا نیز در قامت دبیر این پنل حضور داشت. در ادامه مشروح این پنل آورده شده است.

وجود دارد باید آن را از صندوقی مانند صندوق ذخیره ارزی پرسید که این صندوق چه سرمایه‌گذاری استراتژیک در حوزه هوش مصنوعی دارد تا بتوان حکمرانی هوش مصنوعی را محقق کرد؟ بخش خصوصی تقریباً در حال رسیدن به این نتیجه است که دولت نمی‌خواهد هوش مصنوعی را حکمرانی کند. البته می‌بینیم ملاّ سازمان هوش مصنوعی درست می‌شود اما یک سال است که کشمکش وجود دارد نسبت به این سازمان و حتی مشخص نیست وزارت ict، معاونت علمی یا کدام بخش می‌خواهد متولی آن باشد. قطعاً امروز نیازمند سرمایه‌گذاری عظیم و عزم جدی حکمرانی در این زمینه هستیم و وقتی اینگونه باشد، حالا می‌توان درباره اکوسیستم صحبت کرد.

دبیرپنل: البته شاید بیزرگ کردن موضوعات منجر به آن شود که هیچ‌گاه تحقق مسائل وارد فضای اجرایی نشود. سؤالم از شما این است که اصولاً شرکت‌های ما در این حوزه پتانسیل تبدیل شدن به قطب‌های کوچک در کشور موسوی اشاره کردند را دارا هستند؟

برخی شرکت‌ها در حوزه هوش مصنوعی توهم بنگاه‌داری دارند

میوه‌دیان: از آنجایی که بنده ارزیاب دانش‌بنیانی برخی از این شرکت‌ها هم بودم و تکنیکی که بنده داشتم آن بود که در ابتدای برخورد با این شرکت‌ها نگاه‌ می‌کردم، ببینم آن‌ها چه میزان ترنور مالی دارند، اگر بخواهم به صورت شفاف نگاه ذهنی خودم را به اکوسیستم بگویم، باید عنوان کنم عدد ترنور مالی شرکت‌های ما دو رقمی است و این اصلاً رقمی در صنعت محسوب نمی‌شود. یعنی که مثلاً ۱۰۰ شرکت داریم که عملکرد مالی آن‌ها ۵۰ میلیارد تومان فروش سالانه است، البته این عدد را هم بسیار با لاگفته‌ام. متأسفانه در حوزه هوش مصنوعی، تحول دیجیتال و... برخی از شرکت‌های ما توهم بنگاه‌داری دارند در حالی که اصلاً اندازه بنگاه نیستند. طبیعتاً در این شرایط باید دولت به صورت جدی به اکوسیستم وارد شده و به موضوعات آن بپردازد.

دبیرپنل: ایرانتوپا، هم می‌توانند در جایگاه پذیرنده تکنولوژی‌های هوش مصنوعی و هم در جایگاه ارائه‌کننده خدمات باشند. در اینجا نقش همکار اول تا چه میزان در این حوزه پررنگ است و تا چه میزان در ارائه این تکنولوژی‌ها به صنایع اثرگذار است؟ همچنین به این سؤال پاسخ دهید که اساساً با شرکت‌هایی داریم که پتانسیل تبدیل شدن به شرکت‌های بزرگ را داشته باشند؟

دولت نباید در بحث جمع‌آوری داده‌ها ورود کند

وحید شاه‌منصوری، رئیس مرکز تحقیق و توسعه همراه اول: ما وقتی درباره هوش مصنوعی صحبت می‌کنیم درباره بسیاری از داده‌هایی صحبت می‌کنیم که بسیاری از آن‌ها حتی در کارخانه‌ها جمع‌آوری نمی‌شوند در حالی که اگر بتوانیم آن‌ها را جمع‌آوری و بعد آن‌ها را استفاده کنیم، می‌تواند تاثیرگذاری زیادی داشته باشد. امروزه در دنیا تکنولوژی GPU۴ و GPU۵ یکی از بسترهایی است که بسیاری از کشورهای دنیا از آن به عنوان یک پیس بسیار مهم برای شبکه اختصاصی استفاده می‌شود. ما نیز در صنعت از همین رویکرد شروع کردیم. تلاش کردیم تا با صنعت ارتباط بگیریم و با ۵۰ صنعت مختلف صحبت کردیم و هفته‌ای نیست که جلسه‌ای با صنعت نداشته باشیم. در این ۲ سال آنچه که ما فهمیدیم آن بود که صنعت ما چند چالش اساسی دارد. ما امروز پایه سنسورهای بیسیار را در دنیا داریم که اجازه هوشمندسازی را می‌دهد، ما و باید این سنسورها را داشته باشیم تا بتوانیم از هوش مصنوعی بهره بگیریم که متأسفانه تقریباً در صنایعی که در این ۲ سال دیدیم، این سنسورها وجود ندارد و یا اگر هم وجود دارد، عملاً امکان بهره‌برداری از آن وجود ندارد. در حالی که لازمه هوشمندسازی آن است که بتوانیم دیتاهای لازم را از جایی استخراج کنیم و آن را معیار تصمیم‌گیری قرار دهیم. به همین دلیل پارادایم شیفتی را در همراه اول انجام دادیم و به این سمت رفتیم که بتوانیم بحث جمع‌آوری دیتا را در صنایع انجام دهیم. تصورم آن است دولت نیاز نیست این کار را انجام دهد، یعنی بخش عرضه و تقاضا به صورت استاندارد می‌تواند جلو برود. یکی از چالش‌های اصلی ما آن است که صنعت ما کاملاً دولتی بوده و بخش‌های خصوصی هم آگاهی لازم را در این حوزه ندارند. مثلاً با یک شرکت آلومینیوم‌سازی یک پروژه فعال داریم؛ چراکه این شرکت ۴۰۰ میلیون تومان قبض برق ماهانه دارد و قرارداد آن به زودی به بتوانیم ۳۰۰ درصد این بخش را کاهش دهیم. در این قرارداد بر اساس دیتاهای خود این شرکت، بحث تحلیل دیتا را دنبال می‌کنیم تا بتوانیم به کاهش مصرف برق برسیم. تنها دلیل این مسئله هم آن بود که خود مدیرعامل می‌خواست این کار انجام دهد و زیرمجموعه آن هم همکاری لازم را دارد. یعنی اگر فرهنگ‌سازی در صنعت رخ دهد، حداقل در بخش خصوصی می‌توان امید زیادی داشت که این اتفاق بیفتد. همچنین دولت برای صنایع دولتی هم الزامات رفع ناترازی را مشخص کرده و این عامل انگیزه‌ای برای هوشمندسازی داخلیمان بود.

همچنین یک تجربه دیگری هم با یکی از شرکت‌های فولادی داشتیم. شرکتی که نزدیک به ۲۰۰ کشور آنالوگ داشت و برای اینکه بداند میزان مصرف برخی مختلف چقدر است، باید بحث خوانش کنتورها را دنبال می‌کرد. ما به این مجموعه پیشنهاد دادیم که اگر این کنتورها از حالت آنالوگ به دیجیتال تغییر کند، عملاً می‌توان به صورت لحظه‌ای

میزان مصرف را داشته باشند و قطعاً آصیمبات بهتری هم می‌گیرند. این راهم باید بگویم که تصور می‌کنم دولت نیاز به تصدی‌گری زیادی ندارد اما در حوزه صنعت باید در اصل همین رویدادها، فرهنگ‌سازی ایجاد شود و تنها دولت به سمت تسهیل‌گری حرکت کند.

دبیرپنل: آقای دکتر معیوبدیان می‌گویند دولت قصدی برای توسعه هوش مصنوعی در صنایع ندارد، اما شما می‌گویید ما نیاز به ورود دولت در این حوزه نداریم. به این تفاسیر تصور شما برای نقطه اوج و جهش ما در این حوزه از کجا باید شروع شود؟

برای توسعه زیرساخت‌ها نیازمند ورود صندوق توسعه ملی هستیم

شاه‌منصوری: برداشت بنده از صحبت‌های دوستان آن است که در حوزه هوش مصنوعی نیازمند یک زیرساخت سنگین با یک سرمایه‌گذاری بزرگیم و برای این مسئله هم قطعاً نیاز مند دخالت دولت هستیم. سال گذشته اعلام شد که سازمان هوش مصنوعی می‌خواهد ۱۰ تا ۱۵ هزار برای ایجاد یک GPU۵ سرمایه‌گذاری کند، اما در نهایت با اتفاقات تغییر دولت این مسئله محقق نشد. ما در ایجاد زیرساخت برای هوش مصنوعی قطعاً حمایت حداقلی از صندوق توسعه ملی را نیاز داریم، اما چالش صنعت و هوشمندسازی صنعت را این نمی‌دانم که بخواهیم امروز GPU۵ داشته باشیم. یعنی در سمت تقاضا با فرهنگ‌سازی باید انجام شود و با شناخت نیازمندی‌ها، اکوسیستم می‌توانند به خوبی شکل بگیرد و تا خود آگاه هم شرکت‌هایی در این زمینه ساخته می‌شوند که بتوانند به نیازهای موجود پاسخ دهند.

میوه‌دیان: ما تا ۲ و ۳ سال آینده، بر اساس ارزیابی‌های خود سازمان هوش مصنوعی، به ۲ هزار پتافلاپس نیاز داریم که حدود ۸ میلیارد دلار اعتبار می‌خواهد و این رقم را باید دولت تأمین کند. در دنیا دو رویکرد داریم؛ یکی بحث همان GPU۵ است، یعنی باید حتماً زیرساخت را خریداری و مستقر کنیم و یک بار هم جمع‌آوری ظرفیت‌های ملی را رویکرد دنمان قرار می‌دهیم و از جمع کردن GPU‌های موجود می‌توانیم هوشمندسازی را دنبال کنیم و باید دولت این مسائل را مشخص کند.

دبیرپنل: یکی از مسائل آن است که شرکت‌های هوشمندسازی ما چون اندازه کوچکی دارند، کفتوگری آن‌ها با صنایع بالغ خود با چالش‌هایی همراه است. آقای رجایی، شما به عنوان صندوق پژوهش و فناوری و نوآوری پتروشیمی نوری، از تجربه‌تان بگویید که چقدر کوچک بودن شرکت‌ها برای شما چالش ایجاد کرده است؟

دولت هر جا وارد شده، عقبگرد داشته‌ایم

حمید رجایی، مدیر توسعه محصول، فناوری و نوآوری پتروشیمی نوری: هیچ‌گاه چنین چالشی را نداشتیم و الان هم معتقد نیستم دولت باید در این زمینه وارد شود؛ چراکه هر جا دولت وارد شد، به عقب برگشته‌ایم. امروز هم دولت تنها می‌تواند بگوید که با ناترازی انرژی روبه‌روییم، ولی هیچ کاری برای رفع این ناترازی انجام نداده است. حتی اگر هم کاری صورت گرفته، بنده به عنوان کسی که ۲۰۰ مگاوات انرژی از طریق پنل‌های خورشیدی تأمین می‌کند، باید بگویم که این گونه رفتارها هم به صورت چشم و هم چشمی در صنایع دنبال شده است. نکاته کیند، در صنعت آنچه مهم است، ROI است، یعنی در صنعت نرخ بازگشت سرمایه مهم است. مشکلی که داریم آن است که در سیستم تحمیل دیجیتال این نرخ بازگشت سرمایه ملموس نیست. یعنی می‌خواهیم یک فرایندی را در سازمان پیاده‌سازی کنیم، مثلاً در فاز اول می‌ش