عضو هیات علمی پژوهشگاه مطالعات فرهنگی، اجتماعی و تمدنی در گفت‌وگو با «فرهیختگان»:

هوش مصنوعی قبل از تکنولوژی فرهنگ بهره‌مندی از داده می‌خواهد

امنیتی‌سازی در بحث داده لزوما ایمنی آفرین نخواهد بود

زهرا رمضانی ابوالفضل مظاهری
گروه دانشگاه

اگر بگوییم بخش غالب متخصصان هوش مصنوعی هم تصور نمی‌کردند بعد از رونمایی از ChatGPT سرعت رشد این حوزه و البته توجه به این بخش از فناوری به این حد می‌رسد، گزافه نگفته‌ایم. حوزه نوپا و البته هایتکی که این روزها در همه شئونات زندگی اثرگذار است و طبیعتا در آینده نزدیک، سبک زندگی مردم دنیا را هم تحت تاثیر قرار می‌دهد. فناوری که این امور ردیابی آن را می‌توان در بخش‌های مختلف از پزشکی گرفته تا خودروسازی، آموزش و... دید و آنچه اظهر من الشمس است، اینکه نه‌تنها در آینده مشاغل جدیدی به‌واسطه هوش مصنوعی ایجاد می‌شود، بخشی از مشاغل امروز هم به خاطر داده‌هایی پیوندد و شیوه آموزش چه در سطح آموزش عمومی و چه آکادمیک هم تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. اهمیت و نقش تعیین‌کننده هوش مصنوعی در آینده کشورها و ملت‌ها می‌طلبد تا از الان فکر اساسی برای هماهنگی با این فناوری صورت بگیرد، موضوعی که نیاز به اینه‌نگری دارد و از دست دادن زمان در این زمینه به معنی باختن زمین بازی به نفع سازندگان هوش مصنوعی است. در همین راستا به سراغ محمد حسینی‌مقدم، عضو هیات علمی پژوهشگاه مطالعات فرهنگی و اجتماعی و تمدنی رفتیم. حسینی‌مقدم رایند جزء اولین دانشجویان کشور دانست که در اواخر دهه ۸۰ در رشته اینده‌پژوهی در مقطع دکتری مشغول به تحصیل شد. فردی که متناسب با نوشته تحصیلی‌اش یکی از اعضای مبرز تحصصی اینده‌پژوهی نقش هوش مصنوعی در پیشرفت‌های علم، تکنولوژی و آموزش پژوهشگاه مطالعات فرهنگی، اجتماعی و تمدنی به شمار می‌رود. عضو اصحن آموزش عالی ایران اخیرا کتاب «هوش مصنوعی و اینده آموزش دانشگاهی در ایران، خود را منتشر کرده و معتقد است اگر نتوانیم خود را با وضعیت امروز تطبیق داده و سیاست‌های لازم را به آن تدوین به کارگیری کنیم در آینده شاهد مرگ دانشگاه‌های کشور خواهیم بود. این گفت‌وگو با «فرهیختگان»، آسیب‌شناسی گذرایی بر فضای اینده‌نگری کشور داشته و البته به شکل جدی‌تری نسبت هوش مصنوعی در اینده جامعه و دانشگاه ایرانی را مورد بررسی قرار داده که مشروح آن را در ادامه می‌خوانید.

شما هیات علمی گروه آینده‌نگری پژوهشگاه مطالعات فرهنگی، اجتماعی و تمدنی هستید. آینده‌نگری را چگونه رشته‌ای می‌دانید و چه تعریفی از آن دارید؟

در پاسخ به این پرسش باید اشاره کنم که من در طول تحصیلم در رشته علوم سیاسی همواره دستیابی به آینده مطلوب کشورم به‌عنوان یک دغدغه را دنبال کرده‌ام و همیشه این پرسش را از خود داشتم که چگونه می‌توان به آینده مطلوب کشور دست پیدا کنیم. برای مثال اگر فردی می‌خواهد بداند کارشناوری چیست؟ به‌سرعت می‌رود در گوگل جست‌وجو کرده و اطلاعاتی را به دست آورد. براین اساس بسیاری از افرادی که الزاما مدارک دانشگاهی و تخصصی ندارند می‌توانند در فرآیند توسعه دانش مشارکت کنند. اتحادیه اروپا یک پروتکل تعریف و مشخص کرده است، دانشگاه‌های اتحادیه اروپا را بر پایه علم باز (open science) و علم شهروندی (citizen science) می‌سنجد، یعنی اگر شما توانستید زمینه مشارکت شهروندان عادی را در توسعه علم محقق کنید این یک امتیاز برای دانشگاه خواهد بود، چون به این جمع بندی رسیده‌اند که دانش در حصار دانشگاه نیست.

فرض کنید که شما یک طبیعت گرد هستید و سال‌های سال است که به قله دماوند می‌روید و هر سال هم در آنجا عکس می‌گیرید و عکس‌های شما نشان می‌دهد که بافت گیاهی، جانوری یا اقلیم در آنجا دچار تغییر است، چنانچه شما این عکس‌ها را به گروه زمین‌شناسی دانشگاهی بدهید متخصصان می‌توانند از این داده‌های ارزشمندی به شناخت و توسعه دانش خود استفاده کنند. درحال حاضر تغییرات و تحولات زیادی به آموزش عالی شکل می‌دهد اما من در برنامه پژوهشی ۵ ساله خودم از سال ۱۳۹۸ آغاز شده است تحولات فناوری را از میان انواع تحول انتخاب کرده‌ام و از میان همین‌ها فناوری دلایل متنی را بررسی کنم. الان ChatGPT هوش مصنوعی را در کانون تمرکز خود قرار داده‌ام و اعتقادم این است که همچنان می‌توان تخصصی‌تر به موضوع نگاه کرد چون هرچه در این حوزه بیشتر باد می‌گیرم می‌بینم به‌عنوان مثال هوش مصنوعی (artificial intelligence) خودش چندین حوزه دارد که یکی از آنها یادگیری ماشین (machine learning) است. ذیل همین حوزه چند زیرشاخه مطرح است؛ مثلا یادگیری عمیق (deep learning) و یا زیرشاخه‌های دیگری را می‌توان به تفکیک مطرح کرد از قبیل یادگیری نظارت‌شده (supervised learning)، یادگیری غیرنظارتی (unsupervised learning)، یادگیری تقویتی (reinforced learning) و یادگیری نیمه‌نظارت‌شده (semi supervise learning) و من می‌توانم عمیق‌تر و تخصصی نقش هریک از این زیرشاخه‌ها را بر چگونگی تحول آینده آموزش عالی در ایران بررسی کنم. الان ChatGPT سازه‌های شهرهای اصفهان و یزد به گونه‌ای بود که آفتاب کویر را مهار کند اما در ساخت خانه‌های این دو شهر آب‌انبار، سازه‌های مکمل یا استفاده از کولرهای آبی برپشت بام می‌بینید.دار سرزمینی که دسترسی به آب ندارد، از خانه‌های آبی‌ر امی‌بینید. اینها همه نتیجه عدم آینده‌نگری است که حیرت، طبیعت و سرزمین مارا مخدوش کرده؛ درواقع کارکرد آینده‌نگری، بهبود حال و شناسات. مگر سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ سند آینده‌نگری نبود؟ اما وقتی من در افق تحقق آن سند دوم را ورق می‌زنم، می‌بینم که چیست؟ ورق‌ی که استخدام شده تا حقوقم می‌توانستم حداقل هزار دلار بگیرم، درحالی که حقوقم پنج‌برابر یک‌شنبه الان هم تومان اما حدا ۵۰۰ دلار هم نمی‌توانم بگیرم. در سند چشم‌انداز آمده که ما قدرت نخست‌وزیری شویم، الان جز چاه‌کن جواب افراد اینجا ما وقتی این تفکر به دانشگاه رابه آن می‌کردند، اراده کنید، شکست خواهید خورد، چون دنیا عوض شده است.

چرا به این نتیجه رسیدید؟

الان من وشما به اداره‌ برق پاسدارانِ برویم و بعد به ساختمان مرکزی دانشگاه برویم. شما چه چیزی را می‌بینید که وجه ممیزه این دو اداره است؟ به من بگویید چه چیزهایی در این دو مکان متفاوت است؟ به‌ابد صادق بود، من حدود دانشگاهی و ذی‌نفع دانشگاه هستم اما بدیگوییم این بحران آینده‌نگری حتی شامل دانشگاه به‌عنوان یک نهاد مولد اندیشه راهم به یک نهاد اداری تقلیل داده و کارمندان دانشگاه وقتی به اینجا می‌آیند، می‌گویند داریم به اداره می‌رویم. این کلمات هویت و روا معنایی دارند. دانشگاه دچار رونمرگی شده است. ما باید دست‌وفرمانی جلو آمده‌ایم که در آن اینده‌نگری و آینده‌اندیشی در نظام حکمرانی علم و فناوری بسیار کمرنگ بوده و توجه باعث شده تا همه آن فناوری‌های نوپایی همچون هوش مصنوعی شکل و ممزنت دانشگاه دستخوش بایداری و ناامنیتی قرار گیرد. فرض کنید شبکه یک کارفرما هستید، در ChatGPT می‌زنید که مسالامی‌ن این است و آنجا به شما حرفی می‌زند، باید بتوانید بگویید از کجا آمده و اگر نتوانید نقاط قوت و ضعف آن را بگویید، دیگر نمی‌توانید به آن اعتماد کنید. وقتی کسی رساله پژوهشی دانش‌ی غرب را گرفتار کرده و رویزه‌رو سال ۹۸ اینجا تعریف کنم، اساسا می‌چنگیده که همکارانم بلقوالزم هوش مصنوعی سایه این هم هست و خواهد بود؛ و امروزه شده است که هوش مصنوعی مولد از قبیل چت جی‌پی‌تی به‌تدریج به سکاندار نهادهای بین‌المللی تبدیل شده است. استادان و دانشجویان ایده‌ها، محتواها و نیازهای علمی وپژوهشی خود را با تکیه برابن ماشین‌ها طراحی و تولید می‌کنند. این مسالاه‌ای است که جامعه بشری را تسخیر می‌کند. (Neuralink) وپروژه‌ایلان مجهزشده به ماشین‌چیپ‌ها در شرکت نورولینک طبیعت انسان است. یعنی ممکن است در آینده ساختار طبیعی انسان‌ها هم تغییر کند، مثلا ساختار ژنتیکی که می‌آید تعدا دستکاری شده و دستان یا چشمانش از دیگران برتر گذر است. این مساله واقعا نگران کننده است. وقتی یک فردی در آینده یک میکروچیپ در مغزش کار بگذارد که به او اطلاعاتی که به‌خواهد دسترسی پیدا کند، معلوم است که دیگران در مقابل او بازنده هستند. آرایسانی که نتیجه می‌گفت، می‌تواند عملی و عینی شود. اینها سودای دستیابی به قدرت‌های خداگونه را در سر دارند.

پیش‌بینی می‌شود در سال تحصیلی جدید هم به دنبال گسترش دامنه دسترسی به هوش مصنوعی نظیر افزایش توانمندی ChatGPT چالش‌های جدیدی خواهیم داشت. در این وضعیت دانشگاه‌ها باید به انتظار مرگ تحمیلی بنشینند یا اینکه طراحی جدیدی داشته باشد و بااین مدل که خودش درسته‌می‌شود، مواجهه‌نکند، احساس می‌کنم که حکمرانی دانشگاه‌های ما به‌ویژه در بخش دولتی که نکیه بر بودجه نفتی و دولتی دارد، آگاهانه نبوده و حتی نمی‌تواند با سرعت واکنش نشان دهد. نظر شما چگونه است؟

آن فکر می‌کنند وبرای آن رحمت می‌کشند، مثلا ما متوجه شدیم که برخی دانشگاهی‌ها زبان برویم و بعد به ساختمان مرکزی و دفعه‌ به او ارد رک نمی‌کنند و برعکس، درنتیجه گفته اند که تعدادی کنسگر مزی تربیت کنند تا هم صدای دانشگاه رابفهمند و هم بتواند دغدغه سایستگار را بایخ دهد، این کنسگران مرزی در مرز دانش و نیاز جامعه حرکت می‌کنند اما این هم یک واقعیت است که دانشگاه در ایران همچون سایر نهادها درتلاش برای حفظ وضع موجود است و به دلایل داخلی و بیرونی، شأن دانشگاه به سطح اداره تقلیل پیدا کرده است.

این مساله خاص کشور ماست یادر جوامع دیگر هم عمومیت دارد؟

در شرق آسیا کلانوع نظام‌های حکمرانی مالیه پایین هستند اما برخی تغییراتی را هم ایجاد کرده‌اند، مثلا چین یک نظام حکمرانی بالا به پایین مصلح است، به‌طور مثال در چین در سال ۱۹۹۰، درآمد سالانه مردم کمتر از ۹۸۰ دلار بوده، اما در سال ۲۰۲۲ بیننده درآمد سرانه چینی‌ها به بیش از ۱۰٫۱۹ هزار دلار و حدود ۲۰ برابر افزایش پیدا کرده است. در سال ۱۹۷۹ ذخایر ارزی چین حدود یک میلیارد دلار بوده، اما امروز که دارایی صحبت می‌کنیم، بیش از سه تریلیون دلار است. این چین در حوزه هوش مصنوعی آمریکا را به‌انتو درآورده است. چین آیزنوم افزار we chat (super application) را توسعه داده است. با این اپ شما می‌توانید تقریبا تمامی خدمات مورد انتظارتان را برآورده کنید، یعنی باسخگوی تقریبا تمام نیازهای شهروندان هست. مارک زاکربرگ، مدیرعامل شرکت متا در مصاحبه‌ای می‌گفت که الگوی توسعه face book برای او we chat بوده است. وقتی ایلان مسک مدیریت توییتر را به عهده گرفت و سپاه‌اگر را خرید، گفت من الگویم برای توسعه توییتر، we chat چین است. من از نزدیک چین را دیده‌ام؛ قدرت آن در تفکر و زحمت کشیدن آنهاست و البته دولت هم هوشمندانه جامعه را رصد و هدایت می‌کند. درحال حاضر دولت چین در عرصه تعاملات جهانی به آمریکایی گوید اینقدر دموکراسی را مانند چماق بر سر من نزن! این کشور به کارآمدی الگوی حکمرانی خود تاکید و بیان می‌کند در سال ۱۹۸۱ بیش از ۸۸ درصد جمعیت این کشور فقیر بودند و شاخص فقر در سال ۲۰۱۵ به کمتر از یک درصد کاهش پیدا کرده است. این وضعیت محصول آینده‌نگری حکمرانان این کشور و مشارکت شهروندان بوده است.

من با یک دانشجوی چینی تعامل داشتم. وی خانمی بود که در ایران در مقطع دکتری زبان فارسی مشغول به تحصیل بود. وقتی می‌خواست خداحافظی کند، گفت من یک فرزند دوساله دارم که او را پیش پدرش گذاشته و آمده‌ام. این خانم هشت ماه بعد فرودگاه دوبی، اصلا نشناختم، از میزان کاهش شدید وزنه او گفتم‌چه شده؟ گفت ما اینجا رابه‌گونه‌ای کار می‌کنیم، گفتم‌تو لیفتر کار می‌کنی، خروجی مدنظرت رامی‌گیری؟ گفت ماه به‌دولت من شدید قرار دارد. برای مثال اصفهان یکی از بخش‌های سرزمین مادست و سرمایه‌گذاری بین‌المللی در اصفهان انجام شده؛ از آثار تاریخی آن گرفته تا دانشگاه‌ها، بیمارستان‌ها و سایر تاسیسات. الان در آب‌ورسرزمین ما زاینده‌رود با چه وضعیتی روبه‌رو است و چه اتفاقی دارد می‌افتد که نمی‌دانیم. یکی از مشاغل امروز هم به خاطر داده‌هایی پیوندد متخصصان می‌توانند از این داده‌های ارزشمندی که دانش در حصار دانشگاه نیست. فرض کنید که شما یک طبیعت گرد هستید و سال‌های سال است که به قله دماوند می‌روید و هر سال هم در آنجا عکس می‌گیرید و عکس‌های شما نشان می‌دهد که بافت گیاهی، جانوری یا اقلیم در آنجا دچار تغییر است، چنانچه شما این عکس‌ها را به گروه زمین‌شناسی دانشگاهی بدهید متخصصان می‌توانند از این داده‌های ارزشمندی که دانشگاه نیست، استفاده کنند. درحال حاضر تغییرات و تحولات زیادی به آموزش عالی شکل می‌دهد اما من در برنامه پژوهشی ۵ ساله خودم از سال ۱۳۹۸ آغاز شده است تحولات فناوری را از میان انواع تحول انتخاب کرده‌ام و از میان همین‌ها فناوری دلایل متنی را بررسی کنم. الان ChatGPT هوش مصنوعی را در کانون تمرکز خود قرار داده‌ام و اعتقادم این است که همچنان می‌توان تخصصی‌تر به موضوع نگاه کرد چون هرچه در این حوزه بیشتر باد می‌گیرم می‌بینم به‌عنوان مثال هوش مصنوعی (artificial intelligence) خودش چندین حوزه دارد که یکی از آنها یادگیری ماشین (machine learning) است. ذیل همین حوزه چند زیرشاخه مطرح است؛ مثلا یادگیری عمیق (deep learning) و یا زیرشاخه‌های دیگری را می‌توان به تفکیک مطرح کرد از قبیل یادگیری نظارت‌شده (supervised learning)، یادگیری غیرنظارتی (unsupervised learning)، یادگیری تقویتی (reinforced learning) و یادگیری نیمه‌نظارت‌شده (semi supervise learning) و من می‌توانم عمیق‌تر و تخصصی نقش هریک از این زیرشاخه‌ها را بر چگونگی تحول آینده آموزش عالی در ایران بررسی کنم. الان ChatGPT سازه‌های شهرهای اصفهان و یزد به گونه‌ای بود که آفتاب کویر را مهار کند اما در خانه‌های این دو شهر آب‌انبار، سازه‌های مکمل یا استفاده از کولرهای آبی برپشت بام می‌بینید.دار سرزمینی که دسترسی به آب ندارد، از خانه‌های آبی‌ر امی‌بینید. اینها همه نتیجه عدم آینده‌نگری است که حیرت، طبیعت و سرزمین مارا مخدوش کرده؛ درواقع کارکرد آینده‌نگری، بهبود حال و شناسات. مگر سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ سند آینده‌نگری نبود؟ اما وقتی من در افق تحقق آن سند دوم را ورق می‌زنم، می‌بینم که چیست؟ ورق‌ی که استخدام شده تا حقوقم می‌توانستم حداقل هزار دلار بگیرم، درحالی که حقوقم پنج‌برابر یک‌شنبه الان هم تومان اما حدا ۵۰۰ دلار هم نمی‌توانم بگیرم. در سند چشم‌انداز آمده که ما قدرت نخست‌وزیری شویم، الان جز چاه‌کن جواب افراد اینجا ما وقتی این تفکر به دانشگاه رابه آن می‌کردند، اراده کنید، شکست خواهید خورد، چون دنیا عوض شده است.

اینه‌نگری در دانشگاه‌ها هم وضعیت مبهمی ندارد. به نظر می‌رسد در این حوزه حتی در حوزه‌های مرتبط مثل پژوهشگاه که بازوی فکری وزارت علوم محسوب شود، اما هنوز با چالش روبه‌روهستیم.

چالش‌هایی هست که نویسندگان و استادان بزرگی داشته‌اند درباره‌ بداندیه که دارد لاف بزرگ و گزافی می‌زند. من برای نگارش کتاب «هوش مصنوعی و اینده آموزش دانشگاهی در ایران» با حدود ۱۰۰ نفر متخصص در دانشگاه‌های کشور صحبت‌ومعی کرده‌ام در دانشگاه‌های منتخب عمدتی ذی‌نفعان را بشنوم، بااین حال هم‌چنان بر این باورم که صداهای متنوع و موثر دیگری بود که موفق به‌شنیدن آن‌ها نشدم. کسی که پژوهشگر یا مدیر یا آموزشگر آن را چگونه می‌فهمد. در تاریخ ما به دلایل مختلف سیاسی و اقتصادی، یک نظام سلسله‌مراتبی شکل گرفته که باعث اعمال قدرت از بالا به پایین شده و این موضوع خیلی دامن‌مدار گفت‌وگو و مشارکت پذیری نبوده است.

چرا به این مساله خاص کشور ماست یادر جوامع دیگر هم عمومیت دارد؟

در شرق آسیا کلانوع نظام‌های حکمرانی مالیه پایین هستند اما برخی تغییراتی را هم ایجاد کرده‌اند، مثلا چین یک نظام حکمرانی بالا به پایین مصلح است، به‌طور مثال در چین در سال ۱۹۹۰، درآمد سالانه مردم کمتر از ۹۸۰ دلار بوده، اما در سال ۲۰۲۲ بیننده درآمد سرانه چینی‌ها به بیش از ۱۰٫۱۹ هزار دلار و حدود ۲۰ برابر افزایش پیدا کرده است. در سال ۱۹۷۹ ذخایر ارزی چین حدود یک میلیارد دلار بوده، اما امروز که داریم صحبت می‌کنیم، بیش از سه تریلیون دلار است. این چین در حوزه هوش مصنوعی آمریکا را به‌انتو درآورده است. چین آیزنوم افزار we chat (super application) را توسعه داده است. با این اپ شما می‌توانید تقریبا تمامی خدمات مورد انتظارتان را برآورده کنید، یعنی باسخگوی تقریبا تمام نیازهای شهروندان هست. مارک زاکربرگ، مدیرعامل شرکت متا در مصاحبه‌ای می‌گفت که الگوی توسعه face book برای او we chat بوده است. وقتی ایلان مسک مدیریت توییتر را به عهده گرفت و سپاه‌اگر را خرید، گفت من الگویم برای توسعه توییتر، we chat چین است. من از نزدیک چین را دیده‌ام؛ قدرت آن در تفکر و زحمت کشیدن آنهاست و البته دولت هم هوشمندانه جامعه را رصد و هدایت می‌کند. درحال حاضر دولت چین در عرصه تعاملات جهانی به آمریکایی گوید اینقدر دموکراسی را مانند چماق بر سر من نزن! این کشور به کارآمدی الگوی حکمرانی خود تاکید و بیان می‌کند در سال ۱۹۸۱ بیش از ۸۸ درصد جمعیت این کشور فقیر بودند و شاخص فقر در سال ۲۰۱۵ به کمتر از یک درصد کاهش پیدا کرده است. این وضعیت محصول آینده‌نگری حکمرانان این کشور و مشارکت شهروندان بوده است.

من با یک دانشجوی چینی تعامل داشتم. وی خانمی بود که در ایران در مقطع دکتری زبان فارسی مشغول به تحصیل بود. وقتی می‌خواست خداحافظی کند، گفت من یک فرزند دوساله دارم که او را پیش پدرش گذاشته و آمده‌ام. این خانم هشت ماه بعد فرودگاه دوبی، اصلا نشناختم، از میزان کاهش شدید وزنه او گفتم‌چه شده؟ گفت ما اینجا رابه‌گونه‌ای کار می‌کنیم، گفتم‌تو لیفتر کار می‌کنی، خروجی مدنظرت رامی‌گیری؟ گفت ماه به‌دولت من شدید قرار دارد. برای مثال اصفهان یکی از بخش‌های سرزمین مادست و سرمایه‌گذاری بین‌المللی در اصفهان انجام شده؛ از آثار تاریخی آن گرفته تا دانشگاه‌ها، بیمارستان‌ها و سایر تاسیسات. الان در آب‌ورسرزمین ما زاینده‌رود با چه وضعیتی روبه‌رو است و چه اتفاقی دارد می‌افتد که نمی‌دانیم. یکی از مشاغل امروز هم به خاطر داده‌هایی پیوندد متخصصان می‌توانند از این داده‌های ارزشمندی که دانش در حصار دانشگاه نیست، استفاده کنند. درحال حاضر تغییرات و تحولات زیادی به آموزش عالی شکل می‌دهد اما من در برنامه پژوهشی ۵ ساله خودم از سال ۱۳۹۸ آغاز شده است تحولات فناوری را از میان انواع تحول انتخاب کرده‌ام و از میان همین‌ها فناوری دلایل متنی را بررسی کنم. الان ChatGPT هوش مصنوعی را در کانون تمرکز خود قرار داده‌ام و اعتقادم این است که همچنان می‌توان تخصصی‌تر به موضوع نگاه کرد چون هرچه در این حوزه بیشتر باد می‌گیرم می‌بینم به‌عنوان مثال هوش مصنوعی (artificial intelligence) خودش چندین حوزه دارد که یکی از آنها یادگیری ماشین (machine learning) است. ذیل همین حوزه چند زیرشاخه مطرح است؛ مثلا یادگیری عمیق (deep learning) و یا زیرشاخه‌های دیگری را می‌توان به تفکیک مطرح کرد از قبیل یادگیری نظارت‌شده (supervised learning)، یادگیری غیرنظارتی (unsupervised learning)، یادگیری تقویتی (reinforced learning) و یادگیری نیمه‌نظارت‌شده (semi supervise learning) و من می‌توانم عمیق‌تر و تخصصی نقش هریک از این زیرشاخه‌ها را بر چگونگی تحول آینده آموزش عالی در ایران بررسی کنم. الان ChatGPT سازه‌های شهرهای اصفهان و یزد به گونه‌ای بود که آفتاب کویر را مهار کند اما در خانه‌های این دو شهر آب‌انبار، سازه‌های مکمل یا استفاده از کولرهای آبی برپشت بام می‌بینید.دار سرزمینی که دسترسی به آب ندارد، از خانه‌های آبی‌ر امی‌بینید. اینها همه نتیجه عدم آینده‌نگری است که حیرت، طبیعت و سرزمین مارا مخدوش کرده؛ درواقع کارکرد آینده‌نگری، بهبود حال و شناسات. مگر سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ سند آینده‌نگری نبود؟ اما وقتی من در افق تحقق آن سند دوم را ورق می‌زنم، می‌بینم که چیست؟ ورق‌ی که استخدام شده تا حقوقم می‌توانستم حداقل هزار دلار بگیرم، درحالی که حقوقم پنج‌برابر یک‌شنبه الان هم تومان اما حدا ۵۰۰ دلار هم نمی‌توانم بگیرم. در سند چشم‌انداز آمده که ما قدرت نخست‌وزیری شویم، الان جز چاه‌کن جواب افراد اینجا ما وقتی این تفکر به دانشگاه رابه آن می‌کردند، اراده کنید، شکست خواهید خورد، چون دنیا عوض شده است.

اینه‌نگری در دانشگاه‌ها هم وضعیت مبهمی ندارد. به نظر می‌رسد در این حوزه حتی در حوزه‌های مرتبط مثل پژوهشگاه که بازوی فکری وزارت علوم محسوب شود، اما هنوز با چالش روبه‌روهستیم.

چالش‌هایی هست که نویسندگان و استادان بزرگی داشته‌اند درباره‌

ادامه در صفحه ۵

ادامه از صفحه ۴

این حوزه مایک مفهومی به نام بلوغ در هوش مصنوعی» AI maturity model) داریم. آیا شما رژیم غذایی خودتان یا به بچه چندماهه‌تان می‌دهید؟ شما باید ببینید رژیم غذایی این بچه چیست. ما این را در مورد AI نمی‌دانیم. یک‌دفعه شما می‌بینید برای توسعه هوش مصنوعی چند در سطح ملی وچه‌بنگاهی وبنادی اسنادی تهیه می‌شود که فرآیند بلوغ را بداشده، ارتقا نمی‌کنند و یک رژیمی دیکته می‌شود که دقیقا مانند این است که دارند رژیم غذایی یک فرد بالغ را به بچه می‌دهند. در بهترین حالت که بچه آسیب نبیند، آن غذا را بالا آورده و پس می‌زند.

شما با دیکته شدن این مقوله مشکل دارید یا با فهم‌نشدن این حوزه از سوی مسئولان مختلف؟

فهم‌نشدن آن. سند زمانی اثربخش است که بشود آن را فهم کرد. گاهی ننوشتن آن بهتر از نوشتن آن است. آقای قالیباف، رئیس مجلس شورای اسلامی چند روز پیش میهمان ما در جشنواره فارابی بود. ایشان به‌عنوان رئیس پارلمان ما گفتند که ما سندها را از برنامه سوم تا الان بررسی کردیم و فهمیدیم اگر این اسناد را نوشته بودیم دست کم از نظر رشد همین جا بودیم که هستیم.

رئیس مجلس اخیرا عنوان کرد که ۳۰ درصد اسناد توسعه‌ای کشور محقق شده است.

این حرف ایشان حرف معنی‌داری است. سندسازی خیلی مهم است اما وقتی باید سند نوشت که قرار بر پیاده کردن آن با یک اراده منسجم مبتنی بر اجماع نظر باشد.

امروز دنیا با تهدیدات جدیدی روبه‌رواست؛ ماجرای حفاظت از داده‌ها و اهمیت مدیریت آن یکی از این دست موارد است که می‌توان ادعا کرد به ویژه پس از اتفاقات اخیر توجه بیشتری به آن معطوف شده است. با این وجود که او هوشمندی مورد انتظار هنوز هم در تصمیم‌گیری‌های کلان حس نمی‌شود. علت چیست؟

شخصیت من طوری است که فقط نصفه خالی یا نصفه پر لیوان را نمی‌بینم، بلکه همزمان هر دو را می‌بینم. من وقتی جامعه را نقد می‌کنم، منکر دستاوردهای آن نیستم. براساس گزارش‌های OECD و اینها، جامعه علمی ایران در تراز خاورمیانه و جنوب‌غرب آسیا وحتی شمال آفریقا در زمینه رشد هوش مصنوعی رتبه دوم یا سوم را دارد. ما بحث‌های بسیار باهوشی داریم و جامعه ما بضاعت بسیار بالایی دارد. پچه‌هایی داریم که رشته‌شان کامپیوتر هم نیست اما مهارت‌هایی رایاد گرفته‌اند و کارهایی رانجام می‌دهند که خیلی مهم است. حکمرانی به داده توجه می‌کند اما یا شرس قاطع‌می‌گویم که تصمیم‌گیری‌های ماسینی‌ی بر داده‌نیست. داده با تکنولوژی فرق می‌کند. ما در AI maturity model می‌گوییم سازمان باید اول اطلاعاتی شفاف‌شدن یا informationization را طی کند. ماممکن است اصلا هیچ اطلاعاتی نداشته باشیم، ولی به‌نکهیان اینجا گفته‌ایم که باداشت‌ن چه کسی چه‌داده‌ای نمی‌آوی‌وی‌من. داده‌های او را در تصمیم‌گیری‌ها استفاده کنیم. من داده‌دارحتی اگر دیجیتال هم‌نباشد می‌فهمم. در فرهنگ داده‌داری مهم‌این نیست که شما یک سوپرکامپیوتر برای هوش مصنوعی قرار دهید مهم‌آن است که شما همیشه داده و اطلاعات را بفهمید.

شما با دیکته شدن این مقوله مشکل دارید یا با فهم‌نشدن این حوزه از سوی مسئولان مختلف؟

فهم‌نشدن آن. سندزمانی اثربخش است که بشود آن را فهم کرد. گاهی ننوشتن آن بهتر از نوشتن آن است. آقای قالیباف، رئیس مجلس شورای اسلامی چند روز پیش میهمان ما در جشنواره فارابی بود. ایشان به‌عنوان رئیس پارلمان ما گفتند که ما سندها را از برنامه سوم تا الان بررسی کردیم و فهمیدیم اگر این اسناد را نوشته بودیم دست کم از نظر رشد همین جا بودیم که هستیم.

رئیس مجلس اخیرا عنوان کرد که ۳۰ درصد اسناد توسعه‌ای کشور محقق شده است.

این حرف ایشان حرف معنی‌داری است. سندسازی خیلی مهم است اما وقتی باید سند نوشت که قرار بر پیاده کردن آن با یک اراده منسجم مبتنی بر اجماع نظر باشد.

امروز دنیا با تهدیدات جدیدی روبه‌رواست؛ ماجرای حفاظت از داده‌ها و اهمیت مدیریت آن یکی از این دست موارد است که می‌توان ادعا کرد به ویژه پس از اتفاقات اخیر توجه بیشتری به آن معطوف شده است. با این وجود که او هوشمندی مورد انتظار هنوز هم در تصمیم‌گیری‌های کلان حس نمی‌شود. علت چیست؟

شخصیت من طوری است که فقط نصفه خالی یا نصفه پر لیوان را نمی‌بینم، بلکه همزمان هر دو را می‌بینم. من وقتی جامعه را نقد می‌کنم، منکر دستاوردهای آن نیستم. براساس گزارش‌های OECD و اینها، جامعه علمی ایران در تراز خاورمیانه و جنوب‌غرب آسیا وحتی شمال آفریقا در زمینه رشد هوش مصنوعی رتبه دوم یا سوم را دارد. ما بحث‌های بسیار باهوشی داریم و جامعه ما بضاعت بسیار بالایی دارد. پچه‌هایی داریم که رشته‌شان کامپیوتر هم نیست اما مهارت‌هایی رایاد گرفته‌اند و کارهایی رانجام می‌دهند که خیلی مهم است. حکمرانی به داده توجه می‌کند اما یا شرس قاطع‌می‌گویم که تصمیم‌گیری‌های ماسینی‌ی بر داده‌نیست. داده با تکنولوژی فرق می‌کند. ما در AI maturity model می‌گوییم سازمان باید اول اطلاعاتی شفاف‌شدن یا informationization را طی کند. ماممکن است اصلا هیچ اطلاعاتی نداشته باشیم، ولی به‌نکهیان اینجا گفته‌ایم که باداشت‌ن چه کسی چه‌داده‌ای نمی‌آوی‌وی‌من. داده‌های او را در تصمیم‌گیری‌ها استفاده کنیم. من داده‌دارحتی اگر دیجیتال هم‌نباشد می‌فهمم. در فرهنگ داده‌داری مهم‌این نیست که شما یک سوپرکامپیوتر برای هوش مصنوعی قرار دهید مهم‌آن است که شما همیشه داده و اطلاعات را بفهمید.

به نظر شما چنین رویکردی چه‌جواب می‌دهد؟

همین امور جواب داده که شما فردی را که اینترنت بلد نباشد استخدام نمی‌کنید. این تبدیل به یک پارادایم یا گفتمان شده است، یعنی از قوانین و مقررات فرارتر نرفته‌ایم. این مساله در رویژه تکنولوژه کاربری های فناوری اطلاعات و ارتباطات) در دولت اجرا شود و سپس جامعه را با خود همراه ساخت.

گاهی حساسیت‌ها و مواجهه‌های امنیتی تصویری از داده ایجاد و باعث شده تصمیماتی گرفته شود که هوشمندانه یا مبتنی بر حرکت در اینده نباشد.

من با شما هم‌قلم. ادبیات ما سرشار از استعارات زیبا برای تبیین موقعیت کسی است که دلش خوش است که چیزی را دارد، درحالی که تمام هستی این باید داده، اجازه دهید یک مثال بزنیم. برای اینکه یک رئیس دانشگاه فرض‌ا بخواهد بفهمد که در یک از حوزه‌های تحصیلی فعال در دانشگاه وی کدام افراد دارند که تعداد موضوع پژوهش می‌شود که چند زیادی آن را دارد، این است که موضوع را مطرح کند تا کافی است که این موضوع را مشخص کند که چه تعداد پژوهش در آخر به یک چه مقدار سیمنی آورده. ما داده‌ را دست نمی‌فهمیم. ما بسیاری از داده‌های کلیدی که یک سازمان می‌تواند با آنها بهره‌وری آن را جابه‌جا کند را کاغذ باطله می‌بینیم. بنابراین در مدل‌های بلوغ در هوش مصنوعی ابتدا informationization، بعد دیجیتالی‌سازی شده (digitalization) و بعد از آن هم هوشمندسازی (inteligiatization) مطرح است، یعنی وقتی شما داده‌ها را به درست آوردید، باید آنها را دیجیتال کنید، با این طریق سرعت پردازش آن بالا رود و در مرحله بعد داده‌ها را به‌گونه‌ای در اگلوریتم و در تصمیم‌گیری دادمدار (Data driven decision making) قرار دهیم. اصلی‌ترین کار برای رویارویی دانشگاه و نهاد علم در ایران با هوش مصنوعی، بالابردن کارمندان دانشگاه است. مادرهمان مرحله اول اطلاعاتی سازی ماندهایم. شما باید از من بپرسید که چقدر از تصمیم‌گیری‌های من بر اساس اطلاعات ثبت‌شده است، یعنی مثلا بحث شده تصمیم بگیرم حجت تحقیقاتم در یک موضوع را عوض کنم. من خودم چند سال پیش روی ICT کار می‌کردم، به‌روی یمن المللی سازی کار کرده‌م اما هم‌دارم روی هوش مصنوعی کار می‌کنم. کارهای که امروز گفتنی‌ی بود به‌هم‌رتبط هستند اما نکته‌ای که باید به آن اعتراف کرد عدم بهره‌مندی از داده‌ها در تغییر مسیر پژوهش‌هایم بوده است. ما هر لحظه هر تصمیمی به دمن می‌رسد، انجام می‌دهیم و همین مسائی تغییر سرنوشت ماست.

به نظر شما چنین رویکردی چه‌جواب می‌دهد؟

همین امور جواب داده که شما فردی را که اینترنت بلد نباشد استخدام نمی‌کنید. این تبدیل به یک پارادایم یا گفتمان شده است، یعنی از قوانین و مقررات فرارتر نرفته‌ایم. این مساله در رویژه تکنولوژه کاربری های فناوری اطلاعات و ارتباطات) در دولت اجرا شود و سپس جامعه را با خود همراه ساخت.

**کشورهایی که می‌خواهند در آینده دنیا