نگاه نو

گام‌های مهمی که باید برداشته شوند

تحولات فناورانه جهانی والزامات سیاستی دراستان فارس وشهر شیراز

سیدعلی‌اکبر صفوی*

به‌تازگی سال ۲۰۲۰ میلادی به پایان رسید و به‌زودی وارد سال ۱۴۰۰ هجری شمسی خواهیم شد. به همین بهانه خوب است به تحولات جهانی از دیدگاه فناوری و تاثیرات آن بر مدیریت‌های جهانی، منطقه‌ای و شهری نظری بیندازیم. بدون شک تحولات ناشی از فناوری‌های جدید در سال‌های اخیر شیوه نگاه‌ها و تمام ابعاد علمی، اجتماعی، اقتصادی، صنعتی و مدیریتی در جهان را تغییر داده است. انقلاب چهارم صنعتی یکی از این تحولات فناورانه است که به‌عنوان یک انقلاب و با همان معنای متداول انقلاب در حال به‌وقوع‌پیوستن است. «اینترنت اشیا و خدمات» به همراه مفاهیمی همچون سیستم‌های فیزیکی سایبری، هوش مصنوعی، محاسبات ابری و محاسبات شناختی و پیترهای سه‌بعدی و مواردی از این قبیل تبدیل به یک بخش جدایی‌ناپذیر از تولید و ارائه خدمات شده‌اند و انقلاب صنعتی چهارم را رقم می‌زنند. این انقلاب صنعتی در عین ایجاد فرصت‌های جدید برای همه جهانیان، چالش‌های جدیدی را هم برای همه و خصوصا و بیشتر برای کشورهای درحال‌توسعه ایجاد می‌کند. به همین دلیل تمامی بخش‌های جامعه به‌موقع و به میزان کافی به این واقعیت‌ها باید توجه کرده و از هم‌اکنون تمهیدات لازم را برای استفاده از فرصت‌ها و رویارویی با چالش‌های مربوطه پیش‌بینی کنند. عمده این تحولات بر مبنای تحولات الکترونیکی و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات شکل می‌گیرد. از سوی دیگر، استان فارس و شهر شیراز از پیش از انقلاب اسلامی به‌عنوان قطب الکترونیک کشور تعیین و بزرگترین صنایع الکترونیک و ارتباطات ایران در این شهر ایجاد شده بود. گرچه در چند دهه گذشته بخش‌هایی از این صنایع دچار صدماتی شدند، اما با توجه به برخی تحرکات مثبت فناورانه مربوطه در استان فارس و شهر شیراز، در نیمه اول سال ۱۳۸۲، شیراز به‌عنوان منطقه فناوری اطلاعات کشور مصوب هیئت دولت شد. گرچه بازتا سال‌ها از این ظرفیت‌ها به‌خوبی استفاده نشد، اما همه اینها نشان از وجود ظرفیت‌های بزرگ در استان فارس و شهر شیراز است که اگر مورد توجه مدیران و سیاست‌گذاران مرتبط قرار گیرد، بازهم می‌تواند جایگاه استان و شهر شیراز را در کشور ویژه کند. اما لازمه آن درک همه مدیران استانی و شهری از ابعاد این تحولات فناورانه، چالش‌ها، فرصت‌ها و گام‌های مهمی است که هرچه سریع‌تر باید برداشته شود.

آینده دورچه خواهد بود؟

بگذاریم بحث را با یک نمونه از تحولات فناورانه شروع کنیم. در حدود ۳۰ سال آینده پیش‌بینی می‌شود که سیستم هوش مصنوعی جهانی فضایی، داده‌های سلامت جمع‌آوری‌شده از همه انسان‌ها را در زمان واقعی شناسایی و بر مشکلات بالقوه شخصی و سلامت عمومی نظارت و تجزیه‌وتحلیل می‌کند. این سیستم جهانی مشکلات را شناسایی و با تشخیص آنها، ارسال هشدار به بیماران و ارائه‌دهندگان مراقبت‌های سلامت و ایجاد طرح‌های درمان برای حل‌وفصل مسائل مربوط به مراقبت‌های سلامت کمک می‌کند. این سیستم همچنین به داروخانه‌ها، آزمایشگاه‌ها، بیمه‌های بهداشتی، سازمان‌های بهداشت عمومی و سایر نهادها در صورت نیاز متصل می‌شود. این سیستم همچنین قادر به نظارت بر پیشرفت بیمار و همچنین پیروی از برنامه‌های توصیه‌شده است. همچنین به دنبال پیش‌بینی مسائل مربوط به خدمات سلامت بالقوه و ارائه اطلاعات سلامت پیگیرانه و پیش‌بینی‌کننده سلامت برای هر انسان وجود دارد. مثال دیگر تحولات ناشی از آن است که بدانیم به در ۲۰ سال آینده و بلکه در همین حدود یک دهه آینده، وضعیت خیلی گوناگون دستانی ما به خواهد بود. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که حدود ۴۰ درصد دانش‌آموزان دبستانی امروز لازم است برای شغل‌هایی آموزش ببینند که هنوز وجودی که زمین تعریف نشده‌اند! یعنی آنها را چگونه تربیت کنیم؟ یکی از تحولات پیش‌رو، مرتبط با فناوری‌های شهرهای هوشمند است. شهر هوشمند شهری است که صرفا بر پایه فناوری‌های جدید و آدی شکل گرفته باشد. بلکه شهری است که همراه‌ها مفاهیم، اهداف و مدل‌های فعالیت‌های شهری جدیدی را داراست. این شهر بر پایه زیرساخت‌های فناورانه گسترده‌ای که بتوان آنها را قسمتی از یک ذهن واحد، برگرد و گسترش‌یافته است. هرچند دانشمندان متعددی سرگرم کشف و توسعه زیرساخت‌های فناورانه جدید و آینده‌ای بهتر برای فرزندان و مردم همه‌مردم‌دوست و خوکرم فارس رقم بزنیم.

*** استاد دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه شیراز**
نیس انجمن بادگیری الکترونیکی ایران

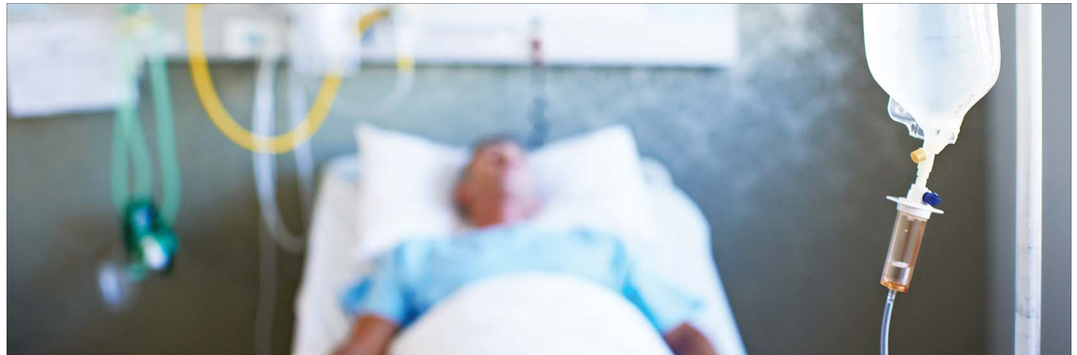
ادراک به معنای ردوبدل کردن اطلاعات نیست

تار عنکبوت، مثالی عملی از ایده «ادراک گسترش‌یافته»

ترجمه: امیر رحمانی

میلیون‌ها سال قبل چند عنکبوت شیوه تارتنیدن سنتی خود را رها کرده و استراتژی جدیدی اتخاذ کردند. تا قبل از آن، عنکبوت‌ها صبر می‌کردند تا شکار در تار آنها به دام بیفتد و سپس به سمت شکار حرکت کرده و آن را به چنگ می‌آوردند. آنها سپس شروع به ساختن تورهایی افقی کردند تا از آن مانند سکویی برای ماهیگیری استفاده کنند. عنکبوت‌های امروزی حتی رشته‌هایی چسبنده از تار خود را آویزان می‌کنند و منتظر می‌شوند تا حشره‌ای به آن گیر کند و سپس به شکل قرقره‌مانند تار را بالا کشیده و شکار نگون‌بخت را مفلوج می‌کنند. پژوهشگری به‌نام هیلتون جایاسو در سال ۲۰۰۸، دوازده گونه از عنکبوت را که از نقاط مختلف برزیل گرد آورده بود، هدایت کرد تا این کدار را بسار دیگر طی کند. ایـن گروه از عنکبوت‌هـا کمان‌های بـشـوه اجداد خود در میلیون‌ها سال قبل شکار می‌کنند. و صبر کرد تا عنکبوت‌ها تار معمولی خود را ببرینـد. سپس قـسمتی از تـار را قیچی کـرد، به‌گونه‌ای که تعـدادی از رشـته‌های تار عنکبوت روی جیرچیکی افتاد که روی زمین بود. جیرچیک که به تار جـسبید، عنکبوت‌ها به سـمت او حرکت کرده و تلاش کردند که جیرچیک را بالا بکشـند. اما جیرچیک بزرگ‌تر از آن بود که عنکبوت‌ها بتوانند به‌راحتی آن را حرکت دهند. جایاسـو مـشاهده کرد که تعدادی از عنکبوت‌ها تـلاش کردند تا با دو پـای جلویی خود به دور جیرچیک تار ببرینند؛ امری که برای این‌گونه از تارتنان تازه و بدیـع بود. اما آنها چگونه موفق شـدند دریابند که روش دیگری برای غلبه بر شکار وجود دارد؟ این اطلاعات از کجا آمد؟ آیا فقط معفز آنها اطلاعات را بیدارش کرد و برای حل یک چالش جدید روش جدیدی ابداع کرد؟ آیا امکان دارد که این اطلاعات بین برهمکنش و تعامل با تار دستکاری‌شده ظهور کرده باشـد؟ در فوریه ۲۰۱۷، جایـاسـو و کوین لالاند که یک زیست‌شناس فرگشتی در دانشگاه سنت آندرو است، باسخی بسیار جسورانه به پرسش فوق ارائه دادند. آنها در مقاله‌ای در ژورنال «ادراک حیوانات» منتشـر شـد، ادعا کردنـد که تار عنکبوت در کمترین حالت، حزنی قابل تنظیم از دستگاه حسی است، ولی حتی امکان دارد که قـسمتی از سیـستم ادراکی عنکبوت نیز باشد. بدین ترتیب تار عنکبوت می‌تواند یک مثال عملی از ایده ادراک گـسترش‌یافته باشد که توسـط دو فیلـسوف سرشـناس، آندی کلارک و دیوید چالمرز در سال ۱۹۹۸ مطرح شد. طبق این ایده، فرایندهایی نظیر مورفکردن لیست خرید و مرتب‌کردن موزائیک حروف در بازی کلمه‌سازی به اندازه کافـی به برخی وظایف مغز شـباخت دارند که نتوان آنها را قـسمتی از ذهن واحد، برگرد و گسترش‌یافته دانست. هرچند دانشمندان متعددی سلـوک تار عنکبوت را کم می‌کند. این سیـستم همچنین به داروخانه‌ها، آزمایشگاه‌ها، بیمه‌های بهداشتی، سازمان‌های بهداشت عمومی و سایر نهادهـا در صورت نیاز متصل مـی‌شـود. این سیـستم همچنین قادر به نظارت بر پیشرفت بیمار و همچنین پیروی از برنامه‌های توصیه‌شده است. همچنین به دنبال پیش‌بینی مسائل مربوط به خدمات سلامت بالقوه و ارائه اطلاعات سلامت پیگیرانه و پیش‌بینی‌کننده سلامت برای هر انسان وجود دارد. مثال دیگر تحولات ناشی از آن است که بدانیم به در ۲۰ سال آینده و بلکه در همین حدود یک دهه آینده، وضعیت خیلی گوناگون دستانی ما به خواهد بود. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که حدود ۴۰ درصد دانش‌آموزان دبستانی امروز لازم است برای شغل‌هایی آموزش ببینند که هنوز وجودی که زمین تعریف نشده‌اند! یعنی آنها را چگونه تربیت کنیم؟ یکی از تحولات پیش‌رو، مرتبط با فناوری‌های شـهرهای هوشمند است. شهر هوشـمند شهری است که صرفا بر پایه فناوری‌های جدید و آدی شکل گرفته باشد. بلکه شهری است که همراه‌ها مفاهیم، اهداف و مدل‌های فعالیت‌های شـهری جدیدی را داراست. این شهر بر پایه زیرساخت‌های فناورانه گسترده‌ای که بتوان آنها را قـسمتی از یک ذهن واحد، برگرد و گسترش‌یافته دانست. هرچند دانشمندان متعددی سرگرم کشف و توسعه زیرساخت‌های فناورانه جدید و آینده‌ای بهتر برای فرزندان و مردم همه‌مردم‌دوست و خوکرم فارس رقم بزنیم.

*** استاد دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه شیراز**
نیس انجمن بادگیری الکترونیکی ایران



عوارض دیرپای کووید

چرا علائم برخی از مبتلایان به کرونا بهبود پیدا نمی‌کنند یا برخی از علائم، مدت‌ها پس از بهبودی ظهور می‌یابند؟

جسیکا جرمولو - ترجمه: خسرو کلانتری

در هفته‌های اخیر استدلال برای ایمنی جمعی که به‌طور طبیعی به دست می‌آید، به‌عنوان راه‌حلی برای باندمی ویروس کرونا بازگشته است. ولی لینکه اجازه دهیم ویروس مابین افراد جوان‌تر که احتمال مرگشان از کووید-۱۹ کمتر است، منتشر شود، می‌تواند به نتایج ویران‌کننده‌ای منجر شود. چنین برآورد می‌شود که امکان دارد از هم‌اکنون میلیون‌ها نفر در سراسر جهان با «کووید طولانی» زندگی می‌کنند؛ آنچه به نظر می‌رسد سندرمی ناتوان‌کننده باشد که در پی یک عفونت ویروس کرونا می‌آید. با جمع‌شدن داستان‌های شخصی از مسائل درازمدت کرونا، پژوهشگران و مؤسسات بهداشتی در مورد آنکه چه چیز ممکن است باعث این عوارض درازمدتی شود و بهترین راه مداوای آن کدام است، می‌پردازند.

ازطرف پزشکان رد می‌شود

«هنر-ایزابت بیلر» ۳۶ ساله که مربی شـرکتی در میشیگان است، می‌گوید: «من مطمئن نیستم ویروس را چطور گرفتم». او شش ماه پس از اولین تشـخیص کووید-۱۹ در اوهایو، علائم شدید آن را با خود دارد. او می‌افزاید: «من فاصله اجتماعی را حفظ می‌کردم، از اجتماعات دوری می‌کردم و ماسـک مـی‌زدم». با این وجود، «براون» در اولیل ماه آوریل دست‌کم یکی از علائم کرونایش منفی بود، بالاخـره زمانی که نتیجه آزمایـش منفی شد در اواسـط ماه آوریل در اوهایو بسترش بشرد. شد. از آن‌جا که توانـ داشت و به سـختی نفس می‌کشـید و عکس‌برداری از سینه‌اش نشان داد که ریه‌هایش به‌گونه‌ای که تصویری انتزاعی و باهمزنی از خون جـارح را ایجاد کند. با خروج دیگر، ایده ارائه‌شـده ازسوی جیاسوو و لالاند ممکن است موجب کوچک‌انگاری توانایی‌های هـای دنبی عنکبوت‌ها شـود. برای مـثال نوعی از عنکبوت که به نام عنکبوت جهنده شناخته می‌شود خود را تـنها دفـاع ولـی گاهی شـاخته می‌کند؛ عنکبوت دیگر را به ارتعاش درمی‌آورد تـا عنکبوت نگون‌بخـت به تصور شکار از مخفیگـاهش به در آید و خـود طعمـه عنکبوت جهنده شود. ظاهرا این نوع عنکبوت‌ها قادر به شـمارش نیز هسـتند و تفاوت بین یک، دو یا خیلی و یا می‌فهمند. اینکه حادثه‌ای با چنین سیـستم عصبـی کیچگی قادر به انجام چنین کارهایی اسـت، خواب را از چشم دانشـمندان می‌رباید. در حال حاضر مصـنف لیسـت کـه آیا نوع دیگر از پـدرانش اطلاعات مهندسـی شـده در جـای دیگری در طبیعت رخ می‌دهد یا نه. لالاند دیگر دیـده دهه‌لالاست که اسـه سازندگی ویژه را تبلیغ می‌کند. وازهای که ما را باید سدسازی سموِ آبی. لانه‌سازی بزندگان یا تیه مورپانه می‌انـدازد. او می‌گوید که وقتی جنوران چنین سـازه‌هایی را برپـا می‌کننـد، انجام طبیعی هایی را فـرض می‌کـنند چگونه به قـسمت‌های بعدی تار خود نظم دهد. به طریقی مشابه. اگر قـسمتی از تار عنکبوت شکار بیشـتری را به دام اندازد، عنکبوت آن قـسمت را در آینده وسـیع‌تر می‌کند. اما اینکه چگونه تغییر در حالت ادراکـی عنکبوت بر فرایند تارتنیدن اثر می‌گذارد، سال‌هاسـت که شـناخته شـده اسـت. در دهه ۱۹۴۰، دانشـمندان عنکبوت‌هـا را در معرض کافئین، امفتامین، الاس‌دی و بسیاری مخدرهای دیگر قرار دادند که موجب حدود ۵۰ درصد کاهش گرایش‌یافته مشکوک اسـتفـد قبول دارند که این ردوبدل‌شدن اطلاعات بین عنکبوت و تارش زمینه مسـاعدی بـرای کار با پژوهش بیشـتر، ولی نتایج آن باید با دقت بیشتری تفسیر شود. اما می‌گوید که در مقاله منتشـرشـده توسط جایـاسو ادراک بـه مفهوم جمع‌آوری، دسـت‌کاری و منظم‌کردن اطلاعات تعریف شـده اسـت. اینها ملاحظـه‌ی ردپایین سـنده که حتی یک تار عنکبوت را نیز رد و رد کند سیـستم ادراکی موجه جلوه می‌دهند. منظورش می‌گوید که باید بین اطلاعات و دانش تفاوت قائل شد. اگر فقط به معنای ردوبدل‌کردن اطلاعات نیست بلکه باید شامل توانایی تفسیر اطلاعات باشد، به‌گونه‌ای که تصویری انتزاعی و باهمزنی از خون جـارح را ایجاد کند. با خروج دیگر، ایده ارائه‌شـده ازسوی جیاسوو و لالاند ممکن است موجب کوچک‌انگاری توانایی‌های هـای دنبی عنکبوت‌ها شـود. برای مـثال نوعی از عنکبوت که به نام عنکبوت جهنده شناخته می‌شود خود را ت