جام جم
دانش
SCIENCE
۱۵
یکشنبه ۲۸ مرداد ۱۴۰۳ شماره ۶۸۳۷

هایپرلوپ چین در مرز رد کردن سرعت ۱۰۰۰ کیلومتر بر ساعت

چین آزمایش موفقیت‌آمیز دیگری را برای توسعه هایپرلوپ انجام داده است؛ قطار فوق سریع مگلو که قصد دارد با سرعت ۱۰۰۰ کیلومتر بر ساعت حرکت کند. براساس گزارش شبکه رسانه‌ای دولتی چین، قطار مگلو اخیرا آزمایشی را در یک خط لوله به طول دو کیلومتر با محیطی با خلأنسبی در استان شانشی در شمال چین به پایان رساند. ظاهرا این آزمایش نشان داد که این سیستم حمل‌ونقل پیشرفته می‌تواند ناوبری کنترل شده، تعلیق پایدار و توقف ایمن را انجام دهد. در سیستم قطار فوق سریع از شناور مغناطیسی برای از بین بردن اصطکاک بین قطار و ریل استفاده می‌شود و امکان سفر روان و سریع‌تر را فراهم می‌کند. لوله‌هایی با خلأ نسبی همچنین مقاومت هوا را کاهش می‌دهند و به قطارها اجازه می‌دهند با به حداقل رساندن نیروی کشش، سریع‌تر با انرژی کمتر حرکت کنند.

برخی از رسانه‌ها گزارش داده‌اند که سیستم حمل‌ونقل مگلو چین اخیرا در آخرین نسخه نمایشی به سرعت ۱۰۰۰ کیلومتر در ساعت دست یافته است، اما به نظر می‌رسد هنوز این هدف عملیاتی نشده است. آزمایش‌های قبلی نشان داده‌اند که این وسیله نقلیه می‌تواند سرعت بیش از ۶۲۳ کیلومتر بر ساعت را در مسیری آزمایشی در مقیاس کامل افزایش دهد.

منبع: IFL Science

جام جم در خشش ستاره‌های ایرانی در لیگ رباتیک پکن

جام جم از موفقیت تیم رباتیک دانش‌آموزی ایران در مسابقات پکن گزارش می‌دهد

فرزانه صدقی
گروه دانش

اعضای تیم رباتیک دانش‌آموزی ایران چهاردهم مرداد امسال به منظور شرکت در مسابقات رباتیک ۲۰۲۴ پکن، راهی چین شدند تا با حریفان خود از ۲۸ کشور دنیا رقابت کنند. رقیبان قدر آنها از کشورهایی آسیایی مانند ژاپن، کره جنوبی، چین و مالزی بودند؛ کشورهایی که در این حوزه صاحب نام هستند. تیم رباتیک دانش‌آموزی ایران در مسابقات جهانی رباتیک پکن متشکل از ۴۸ دانش‌آموز نخبه در رده سنی هفت تا ۱۷ سال بود که نوزدهم مرداد در قالب ۱۶گروه سه نفره و در پنج لیگ راگبی، مسیریاب، سومو، خلاقیت و گزارش فنی (Technical Report) به رقابت با دانش‌آموزان سایر کشورها پرداختند. در این دوره از رقابت‌ها، تیم ایران از دانش مربی مالزیایی که پیش‌تر قهرمان جهان در این حوزه بود نیز استفاده کرد. در نهایت تیم ملی رباتیک دانش‌آموزی ایران در مسابقات جهانی رباتیک ۲۰۲۴ پکن مانند سال گذشته توانست در امتیازبندی بخش فنی بار دیگر افتخار بیافریند و مقام نایب قهرمانی را کسب کند. در این لیگ، چین در جایگاه نخست و رومانی در جایگاه سوم قرار گرفتند. در لیگ خلاقیت نیز دو تیم سه نفره از دانش‌آموزان زیر ۱۲ سال موفق به کسب مدال نقره و برنز شدند. در رده سنی ۱۲ تا ۱۷ سال نیز یک تیم ایرانی به مقام چهارم رسید. در گفت‌وگو با نادر نوبخت، سرپرست تیم دانش‌آموزی ایران در مسابقات جهانی پکن ۲۰۲۴، اهمیت توسعه رباتیک دانش‌آموزی در کشور را جویا شده‌ایم.

امروزه ربات‌ها بخش مهمی از زندگی روزمره انسان‌ها را تحت تاثیر قرار داده‌اند؛ این علم میان رشته‌ای، علوم و فناوری‌های مختلفی مانند مکانیک، برق، الکترونیک، کامپیوتر و هوش مصنوعی را شامل می‌شود و به سرعت در حال پیشرفت است به طوری که هم اکنون در زمینه‌های مختلف مانند صنعت، پزشکی، آموزش، سرگرمی و... کاربرد گسترده‌ای پیدا کرده است و ردپای خدمات ربات‌ها در کارخانه‌ها، خانه‌ها، هتل‌ها و... را شاهد هستیم.

دنیای پیش روی بشر به هوش مصنوعی و رباتیک متکی است از این‌رو این علوم باید از دوران کودکی و نوجوانی به دانش‌آموزان آموزش داده شود.

آموزش این رشته در این رده سنی باعث می‌شود کودکان و نوجوانان با استفاده از مهارت‌های خلاقانه خود، ایده‌های خود را به واقعیت تبدیل کنند و ربات‌هایی طراحی کنند که قادر به انجام کارهای مختلف است. در حال حاضر رباتیک در بسیاری از مدارس سراسر جهان به پیشرفت قابل توجهی رسیده است. این علم در برخی از کشورهایی آسیایی به ویژه ژاپن و چین و کره جنوبی پیشرفت چشمگیرتری داشته و دانش‌آموزان با دسترسی به امکانات و تجهیزات لازم توانسته‌اند در حوزه رباتیک و هوش مصنوعی دستاوردهای زیادی کسب کنند. در ایران نیز علم رباتیک با وجود برخی از کاستی‌ها و مشکلات از پیشرفت خوبی برخوردار بوده به طوری که دانش‌آموزان مستعد ایران توانسته‌اند در عرصه جهانی حضور چشمگیر و افتخار آفرینی در این حوزه داشته باشند.

پیش از این، تیم جهانی رباتیک دانش‌آموزی موفق به کسب مقام سوم جهان در مسابقات ۲۰۱۹ مالزی، نایب قهرمان مسابقات ۲۰۲۲ هند و ۲۰۲۳ چین شده بود. همچنین نوجوانان نخبه کشور سال گذشته در مالزی قهرمان آسیا شده بودند؛ این موفقیت‌ها نشان از توانمندی زیاد دانش‌آموزان ایرانی در حوزه رباتیک و هوش مصنوعی دارد که باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد تا بتوانیم در این حوزه‌ها به خوبی بدرخشیم و حرفی برای گفتن در عرصه جهانی داشته باشیم.

برش

نباید در زمینه هوش مصنوعی و رباتیک غفلت کنیم

نادر نوبخت، سرپرست تیم دانش‌آموزی ایران در مسابقات جهانی پکن ۲۰۲۴ می‌گوید: کسب مقام دوم تیم ایران در بخش فنی نشان از خلاقیت، فکر و هوش و استعداد دانش‌آموزان ایرانی دارد. در این بخش دانش‌آموزان با ساخت ربات‌ها و کسب مقام نایب قهرمانی نشان داده‌اند که جوانان با استعداد ایران هیچ کم و کسری از کشورهای دیگر ندارند. این دانش‌آموزان در حالی به رقابت پرداخته‌اند که حریفان آسیایی‌شان دسترسی بسیار بیشتری به اقسام موتورها و قطعات مختلف الکترونیکی داشته‌اند؛ کشورهای آسیایی در حوزه قطعات الکترونیکی از کشور ایران بسیار قوی‌تر هستند. هرچند ما نیز سعی کرده‌ایم هر ساله این بخش را تقویت کنیم به طوی که امسال خیلی به این حوزه‌ها نزدیک‌تر شده‌ایم. وی می‌افزاید: دسترسی این علم باید برای تمام دانش‌آموزان کشور مهیا شود. بهمن گذشته زمانی که مسابقه‌ای در دانشگاه صنعتی شیراز برگزار شد، دانش‌آموزانی از مناطق فیروزآباد، آباده، جهرم، فسا و... حضور پیدا کرده بودند که ایده‌ها و طرح‌های بسیار قوی داشتند. در سراسر کشور دانش‌آموزان با استعداد داریم؛ باید از تمام ظرفیت‌های کشور استفاده کنیم. قطعا اگر دولت بتواند برنامه‌ریزی برای علم رباتیک در سراسر کشور داشته باشد تا دانش‌آموزان علاقه‌مند و مستعد تمام شهرستان‌ها و روستاها امکان دسترسی به مربی با دانش، قطعات و امکانات لازم داشته باشند، آینده درخشانی در پیش روی ایران خواهد بود زیرا آینده دنیا، هوش مصنوعی و ربات هستند اما اگر در این زمینه غفلت کنیم نسبت به کشورهای دیگر عقب خواهیم ماند. به گفته نوبخت، بیش از اینکه بحث مسابقات و شرکت در فستیوال‌های جهانی در این رده سنی اهمیت داشته باشد، بحث آموزش و دسترسی به امکانات آموزشی با کیفیت از اهمیت بیشتری برخوردار است.

اگر دولت اهتمام بیشتری به این قضیه داشته باشد، در آینده شاهد اتفاق‌های بهتری در حوزه مسابقات خواهیم بود و تجربه خوبی نیز در صنعت و فناوری به‌دست خواهیم آورد.

رباتیک علوم کاربردی در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد

نادر نوبخت، سرپرست تیم ملی دانش آموزان ایران با اشاره به مشکلات حوزه رباتیک دانش‌آموزی می‌گوید: یکی از مشکلاتی که در این بحث مطرح و مسئولان رده بالای کشور نیز به آن واقف هستند، تمرکز بر تئوری‌های حوزه‌های آموزشی‌مان است اما رباتیک می‌تواند یک سری از علوم را به صورت کاربردی و عملیاتی در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد تا آنها مطالب آموزشی را بهتر درک کنند. محتوای درس‌ها برای آنها شیرین و جذاب‌تر باشد. چه بسا حتی در زمان بازی و تفریح به این امر بپردازند از این‌رو ضرورت دارد آموزش و پرورش رویکردش را به سمت آموزش محتوای کاربردی و عملیاتی پیش ببرد.

سرپرست تیم دانش‌آموزی ایران در مسابقات جهانی پکن ۲۰۲۴ می‌افزاید: شاید لازم نباشد دانش‌آموزان بسیاری از مباحث فیزیک، ریاضی و علوم مختلف را به صورت تئوری فرا بگیرند در حالی که اطلاعی نسبت به کاربردهای آن ندارند؛ حتی اگر دانش‌آموزان در دوران تحصیلی‌شان کمتر مطلبی را فرا بگیرند اما کاربرد آن را درک کرده باشند، برای آنها بهتر است. چنین رویکردی نظام آموزشی کشور را متحول می‌کند و برای آینده دانش‌آموزان مفیدتر است. این گروه از رده سنی مهارت‌هایی فرا می‌گیرند که به درد آینده‌شان می‌خورد از این‌رو اگر چنین مهارت‌هایی در مباحث تحصیلی دانش‌آموزان گنجاده شود، بسیار مفیدتر است.

وی بیان می‌کند: بسیاری از دانش‌آموزان این تیم در مسابقات مختلف در فرآیند آموزشی‌شان وسایل خیلی ساده‌ای در دسترس داشتند. آنها با ابزارهای ساده و هزینه‌های اندک توانسته‌اند ایده‌های خلاقانه و جالبی داشته باشند به طوری که در مسابقات لیگ خلاقیت ما توانستیم دو مقام کسب کنیم؛ بنابراین اگر راهکارهای قانونی هموار شود و مدارس راحت‌تر بتوانند این دوره‌ها را برگزار کنند، می‌توانیم در این زمینه موفقیت‌های بیشتری کسب کنیم.

کاهش مهاجرت دانش‌آموزان نخبه به شرط تدبیر و روشن دولت

نوبخت اظهارمی‌کند: متاسفانه در حال حاضر قوانین آموزش‌و پرورش بسیار سفت و سخت است و معلم نمی‌تواند خارج از سیستم مدارس و کتاب‌های درسی فعالیتی داشته باشد. عملا پس از تعطیلی مدارس، فضای آموزشی بدون استفاده باقی می‌ماند اما اگر راهکاری قانونی اعمال و قید و بندها باز شود و از ظرفیت جوانان نخبه، دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دانشگاهی که ایده خوبی دارند برای آموزش دانش‌آموزان استفاده کنیم، بستر مناسبی در کشور فراهم می‌شود تا بسیاری از دانش‌آموزان به علومی مانند رباتیک علاقه‌مند شوند.

چنین کاری میلیاردها برابر ارزشمندتر از اختصاص بودجه و اجرای طرح‌های گوناگون - با اتلاف هزینه- است. خوشبختانه دولت قبل، صدور مجوزها را تسهیل کرده است. اگر این قید و بندهای قانونی حوزه مدارس و آموزش برداشته شود، تحول بزرگی در این حوزه به وجود می‌آید.

وی درباره پایین آمدن سن مهاجرت در ایران می‌گوید: هر ایرانی در هر کجای دنیا یک سرمایه برای کشور محسوب می‌شود. اگر دانش‌آموز نخبه‌ای برای یادگیری و آموزش به کشور دیگری برود، هیچ اشکالی در کار او نیست.

مشکل اصلی مهاجرت معکوسی است که اتفاق نمی افتد. کسی که برای کسب دانش ترک وطن کرده دیگر به کشور برنمی‌گردد. تحصیل دانش‌آموزان نخبه و استفاده آنها از امکانات و ظرفیت کشورهای دیگر یک فرصت است.

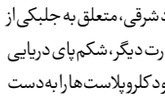
ما باید فضا و بستری را فراهم کنیم تا این افراد بار دیگر به کشور بازگردند. قطعا مهاجرت دانش‌آموزان نخبه آسیب‌های بزرگتری به همراه دارد زیرا این افراد هنوز از نظر فرهنگی و باورها به چهارچوب‌های محکمی نرسیده‌اند.

این افراد وقتی مهاجرت کنند حس وطن دوستی‌شان نیز به تدریج از میان می‌رود از این رو دولت جدید باید رویکردی اتخاذ کند تا میزان مهاجرت‌ها کمتر شود و کسانی که مهاجرت کرده‌اند بار دیگر برای خدمت به کشور برگردند.

زیست‌بوم

دکتر محمدمهدی زمانی جمشیدی/پژوهشگر زیست‌شناسی دریا

نرم‌تنان دریایی سبز جانورانی فتوسنتزکننده



گونه «Elysia chlorotica» با نام عمومی الیزیای زمرد شرقی و گونه «Costasiella kuroshimae» معروف به گوسفند دریایی، نرم‌تنان شکم‌پای سبزرنگ، جانورانی دریازی هستند که به‌رغم ماهیت جانوری‌شان، توانایی انجام فتوسنتز دارند. این موجودات که در ابعاد کوچک تا متوسط یافت می‌شوند، از لحاظ ظاهری تا حدی شبیه به شکم‌پایان معروف به لیسه دریایی هستند. قابلیت فتوسنتزی که در آنها مشاهده می‌شود، به کمک سازوکاری است که به دیسه‌دزدی معروف است. در این پدیده، جانور از جلبک‌ها تغذیه کرده، اما ساختارهای کلروپلاستی جلبک‌ها بدون گوارش و تجزیه شدن، به‌صورت سالم درون سلول‌های پوششی یا اپی‌تلیال باقی می‌مانند؛ کلروپلاست‌ها به فعالیت فتوسنتزی خود ادامه می‌دهند و جانور می‌تواند از این راه، از تولیدات آنها استفاده کند. البته این ویژگی در برخی کرم‌های پهن و نیز بعضی آغازیان همچون برخی روزن‌داران، چند نمونه از داینوفلاژله‌ها، یوگلنوزوآ و نیز چند مورد از مژه‌داران مشاهده شده است؛ اما نکته متمایزکننده در این دو نرم‌تن شکم‌پا به‌ویژه الیزیای زمرد شرقی، دوره طولانی است که برخی از آنها حتی می‌توانند پس از چند بار تغذیه تا یک‌سال از فتوسنتز استفاده کنند. به‌دست آوردن کلروپلاست در این شکم‌پا بلافاصله پس از پایان دگردیسی و پیروآن، نمو و تغییر موجود از مرحله ولیگر (veliger) به مرحله جوانی (juvenile) شروع می‌شود؛ مرحله‌ای که این نرم‌تنان شکم‌پای عقب‌آبشش دریایی جوان شروع به تغذیه از نوعی جلبک می‌کنند. در این زمان است که تغییر رنگ جانور از قهوه‌ای همراه با لکه‌های قرمز (به‌علت نبود کلروپلاست) به سبز روشن (همگام با ورود کلروپلاست‌ها به اپی‌تلیوم) اتفاق می‌افتد. کلروپلاست‌های موجود در الیزیای زمرد شرقی، متعلق به جلبکی از گونه «Vaucheria litorea» است. به‌عبارت دیگر، شکم‌پای دریایی الیزیا با خوردن منبع غذایی جلبکی خود کلروپلاست‌ها را به‌دست

می‌آورد. این پلاستیدهای سبز رنگ حاوی رنگدانه کلروفیل، در اپی‌تلیوم گوارشی جانور باقی می‌مانند، درحالی که سایر بخش‌های سلول‌های جلبکی وارد مراحل گوارش شده و تجزیه و جذب می‌شوند. این موضوع برای الیزیای زمرد شرقی و حتی در مورد گوسفند دریایی و نیز سایر موجودات مشابه تا حدی عجیب است، زیرا سوخت‌وساز کلروپلاست‌ها و انجام فتوسنتز برای بیش از ۹۰درصد پروتئین‌های مورد نیاز خود به ژنوم هسته‌ای جلبک نیازمند است؛ درصورتی‌که این ژنوم در دستگاه گوارشی نرم‌تن از بین رفته و تنها ژنوم کلروپلاستی باقی مانده است. ژنوم کلروپلاست نیز، فاقد ژن‌های مکمل مورد نیاز برای به سرانجام رساندن فتوسنتز است. فرضیه‌های احتمالی برای تداوم فتوسنتز در شکم‌پای دریایی الیزیا به این صورت است که شاید توانایی ناشناخته‌ای در کلروپلاست‌های جلبکی برای حفظ استقلال ژنتیکی خود از ژنوم هسته‌ای وجود دارد و دوم این‌که، ژن‌های حامی فتوسنتز توسط شکم‌پا با سازوکار «انتقال افقی ژن (HGT)» به‌دست آمده و پروتئین‌های مورد نیاز کلروپلاست جهت فتوسنتز تامین می‌شود. می‌توانیم بگوییم که یک ژن هسته‌ای فتوسنتز اکسیژنی به نام psbO، در این شکم‌پای دریایی بیان می‌شود و پروتئین مورد نظر را تولید می‌کند.

وزارت راه و شهرسازی
اداره کل راه و شهرسازی استان لرستان

آگهی مزایده عمومی به شماره ۱۴۰۳/۷
مربوط به فروش تعداد ۳ باب منزل سازمانی دو طبقه
(۶ واحد آپارتمان) واقع در شهر پلدختر

نوبت اول

متقاضیان می‌بایست جهت دریافت فهرست مشخصات و سایر اطلاعات قطعات مذکور، فرم شرایط شرکت در مزایده و برگه پیشنهاد قیمت به پایگاه اینترنتی سامانه تدارکات الکترونیک دولت به نشانی www.setadiran.ir مراجعه نمایند. کلیه متقاضیانی که قصد شرکت در مزایده را دارند، لازم است نسبت به تهیه توکن از طریق مقتضی اقدام و سپس اسناد مزایده را از طریق سامانه مذکور دریافت نمایند.
بدیهی است ارسال هر گونه درخواست یا پیشنهادی خارج از سامانه مذکور پذیرفته نخواهد بود.

- تاریخ نمایش در سامانه: ۱۴۰۳/۰۵/۲۸
- مهلت بازدید: از ساعت ۸ مورخ ۱۴۰۳/۰۵/۲۸ لغایت ۱۴۰۳/۰۶/۲۶ ساعت ۱۲
- مهلت ارائه پیشنهاد: از ساعت ۱۲ مورخ ۱۴۰۳/۰۵/۲۸ لغایت ساعت ۱۱ مورخ ۱۴۰۳/۰۶/۲۶
- زمان بازگشایی: ۱۴۰۳/۰۶/۲۷ و زمان اعلام برنده: ۱۴۰۳/۰۶/۲۸
- مهلت دریافت اسناد از سامانه: تا ساعت ۱۴ مورخ ۱۴۰۳/۰۶/۱۱

روابط عمومی اداره کل راه و شهرسازی استان لرستان

تجدید آگهی شناسایی پیمانکار
شرکت صنایع پتروشیمی سبلان
نوبت اول
SABALAN PETROCHEMICAL INDUSTRIES CO.
شرکت صنایع پتروشیمی سبلان (سهامی خاص)

در نظر دارد نصب سقف شناور بر روی ۳ مخزن ذخیره محصول را از طریق برگزاری مناقصه عمومی دو مرحله‌ای پس از ارزیابی کیفی متقاضیان، به یکی از اشخاص حقوقی واجد صلاحیت واگذار نماید.
متقاضیان می توانند فرم ارزیابی کیفی را از طریق وب سایت زیر مشاهده و تکمیل نمایند:
WWW.SABALANPICO.COM
لذا به همین منظور از کلیه متقاضیان دعوت به عمل می آید تا ظرف مدت یک هفته از تاریخ نشر این آگهی فرم ارزیابی کیفی را از طریق آدرس وب سایت فوق تهیه و سپس نامه اعلام آمادگی و سوابق اجرایی خود را بر اساس فرم ارزیابی کیفی به آدرس ایمیل زیر ارسال نمایند:
TENDER@SABALANPICO.COM
بدیهی است ارسال مدارک به منزله شرکت در مناقصه نبوده و مناقصه‌گران واجد شرایط از طریق دعوتنامه کتبی به مناقصه دعوت خواهند گردید.
ضمنا شماره تماس ۷-۸۸۵۶۴۶۲۰-۰۲۱ (داخلی ۲۹۷۴) برای کسب اطلاعات بیشتر در نظر گرفته شده است.

جشنواره «میلاد رفاه» بانک رفاه کارگران آغاز شد

به مناسبت فرارسیدن ۲۷ مردادماه شصت‌وچهارمین سالروز تاسیس بانک رفاه کارگران، جشنواره «میلاد رفاه» از سوی این بانک برگزار می‌شود. به گزارش روابط عمومی بانک رفاه کارگران، این جشنواره در دو بخش «واریز جایزه نقدی» و «اعطای تسهیلات قرض‌الحسنه» در بازه زمانی ۲۷ مرداد ماه (سالروز تاسیس بانک رفاه کارگران) لغایت ۱۰ شهریور ماه برگزار می‌شود. بر اساس این گزارش، افرادی که در روز شنبه ۲۷ مرداد ماه از طریق سامانه "فرارفاه" بانک رفاه کارگران نسبت به افتتاح حساب اقدام کنند و مشتریانی که در این روز در قالب این سامانه به معرفی مشتریان جدید بپردازند، از جوایز ویژه نقدی این جشنواره بهره‌مند می‌شوند. همچنین به مشتریانی که در مدت برگزاری این جشنواره (۲۷ مرداد لغایت ۱۰ شهریورماه) حساب پس‌انداز طرح «افق» افتتاح کنند به قید قرعه تا سقف ۳ میلیارد ریال تسهیلات قرض‌الحسنه اعطاء می‌شود. علاقه‌مندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر از این جشنواره و بهره‌مندی از جوایز ویژه و تسهیلات قرض‌الحسنه آن به شعب بانک رفاه کارگران در سراسر کشور مراجعه و یا با مرکز ارتباط با مشتریان (فراد) با شماره ۸۵۲۵ -۰۲۱ تماس حاصل کنند.

بانک رفاه کارگران
REFAH KARGARAN BANK