

توسعه علوم شناختی

ضرورت ارتقای جامعه



دکتر سید محمد مهدوی

دبیر ستاد توسعه علوم
و فناوری های شناختی

در دنیای امروز، علوم شناختی از حوزه‌های تحقیقاتی مهم در حال توسعه است. چشم‌انداز علوم شناختی در دنیا بر پیشرفت و توسعه این علم از منظرهای مختلف تمرکز دارد که برخی از مهم‌ترین آنها عبارتند از:

۱. توسعه نظری: هدف علوم شناختی توسعه نظری و فهم عمیق تر و بهتر از فرآیندهای شناختی و ذهنی انسان است. با توسعه نظری، بررسی مسائلی مانند حافظه، توجه، زبان، تصمیم‌گیری و یادگیری بهبود می‌یابد و به دست آوردن دانش جدید و نوآوری در حوزه‌های مختلف شناختی ممکن می‌شود.

۲. **پیشرفت فناوری:** پیشرفت فناوری در حوزه‌هایی مانند علم شناختی رایانه‌ای، علم اعصاب، تصویربرداری مغز و رابط‌های مغز-ماشین، تحقیقات را به سمت جدیدترین روش‌ها و فناوری‌ها هدایت می‌کند.

۳. **کاربردهای عملی:** این علم می‌تواند در حوزه‌هایی مانند بهبود سلامت روانی، بهبود روش‌های آموزش و یادگیری، بهبود عملکرد سازمان‌ها و بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها کمک کند. ایران به عنوان یکی از کشورهای پیشرو در حوزه علوم و فناوری در منطقه، قادر است در توسعه علوم شناختی نیز موفق عمل کند. توسعه علوم شناختی در کشور می‌تواند از جنبه‌های مختلفی دارای اهمیت باشد:

۱. **بهبود سلامت روانی:** با توسعه علوم شناختی در کشور، می‌توان بهبود سلامت روانی جامعه را مورد توجه قرار داد. این علم می‌تواند در تشخیص، پیشگیری و درمان بیماری‌های روانی و عصبی کمک کند و راهکارهایی برای بهبود کیفیت زندگی افراد ارائه دهد.

۲. بهبود روش های آموزش و یادگیری: با استفاده از دانش شناختی، می توان روش های بهتر برای آموزش و یادگیری در مدارس، دانشگاه ها و سایر موسسات آموزشی را توسعه داد و به کیفیت آموزش و یادگیری در کشور کمک کرد.

۳. بهبود عملکرد سازمان‌ها: با استفاده از اصول و روش‌های شناختی، می‌توان بهبود عملکرد مدیران، ارتقای تصمیم‌گیری‌ها و بهبود روابط داخلی در سازمان‌ها را ممکن کرد.

۴. **پیشرفت فناوری:** توسعه علوم شناختی می تواند در پیشرفت فناوری های مرتبط با حوزه هایی مانند علوم شناختی رایانه ای، علم اعصاب و تصویربرداری مغز در کشور موثر باشد. این پیشرفت ها می تواند در توسعه فناوری و ایجاد فرصت های شغلی جدید نقش داشته باشد.

نگاهی به اهمیت فعالیت‌های استاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی در ارتقای توان شناختی جامعه

شناخت از دریچه‌ای نو



صادق کاشفی

پیشران
خبرنگار

چپستی ذهن و نقشی که مغز در پیدایش آن ایفا می‌کند، از مقوله‌هایی است که ذهن بشر را از ابتدای پیدایش آگاهی به خودش مشغول کرده است. دانشمندان ذهن انسان را شبکه‌ای پیچیده در نظر می‌گیرند که همانند تابعی که هر خروجی متمایز را منسوب به یک ورودی خاص در نظر می‌گیرد، اطلاعات را دریافت و ذخیره می‌کند تا با تغییر و ارتقای موارد ضبط شده، بعدها آنها را در خروجی‌های مختلفی نظیر اشکال گفتاری، رفتاری یا حرکتی ارائه کند؛ با این حال تعیین چگونگی این ساز و کار و تحلیل

ارتباطات میان مقادیر ورودی و خروجی در بسیاری از موارد دشوارتر از چیزی است که در نگاه اول به نظر می‌رسد. ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی در تلاش است با توسعه این علم میان‌رشته‌ای به عنوان یکی از شاخه‌های علوم نوین، بستر مناسبی برای شناخت هر چه بیشتر مغز و توانایی‌های این عضو زیستی مهیا کند و به توسعه فناوری‌های این حوزه کمک کند.

نظیر کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، بازی‌هایی را با برچسب شناختی تولید کند و در آن افزونه اطلاعات کافی درج شود تا والدین کودکان و خانواده‌های‌شان به خوبی نسبت به این مسأله آگاه شوند که انجام این بازی می‌تواند چه تأثیرات مثبتی بر عملکردهای شناختی و روند توسعه ذهن و مغز کودکان داشته باشد.

ارتباط با آموزش و پرورش

از دیگر مصادیق فعالیت‌های ستاد می‌توان به حوزه پرورش کارکردهای اجرایی اشاره کرد که ارتباط تنگاتنگی با حوزه آموزش و پرورش دارد. ستاد در تلاش است تا با تدوین سرفصل‌های مشترک با این نهاد، اهداف خود در این زمینه را پیگیری کند. در این بخش حوزه علوم شناختی از تمام جوانب بررسی می‌شود تا بتواند در سیاست‌گذاری‌های آموزشی تحولات مناسبی را به وجود آورد. این همکاری‌ها به دنبال روشی برای آموزش است که تأثیر بهتری روی دانش‌آموزان داشته باشد، پاسخی برای رفع مشکلات کودکان مبتلا به اختلال یادگیری و نقص توجه است و همچنین راهکارهایی برای بهبود کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان حین حضور در کلاس است. از طرف دیگر، می‌توان الزامی را در نظر گرفت که به سبب آن بتوان چنین توجهاتی را نسبت به دبیران پایه‌های مختلف نیز مبذول داشت و از این درگاه به افزایش کیفیت تدریس و ارتقای عملکرد معلمان با درک بهتر حوزه‌های شناختی کمک کرد.

استفاده از فناوری های پیشرفته تر

از مهم‌ترین حوزه‌های فعالیت این ستاد می‌توان به حوزه فناوری اشاره کرد که در آن توجه به هوش مصنوعی با رویکرد شناختی به عنوان ابزاری که به سبب آن فرآیند داده‌کاوی شناختی تسهیل می‌شود در سرفصل عملکردهای ستاد قرار می‌گیرد. داده‌کاوی شناختی کمک می‌کند تا جامعه به طور مداوم و پیوسته از منظر شناختی مورد پایش و ارزیابی قرار گیرد و نتایج به نحوی منعکس شود که بر مبنای آنها در این حوزه هم شاهد رشد و ارتقای مکفی باشیم. همچنین در این بخش مواردی نظیر رابط مغز و ماشین هم مورد توجه متخصصان ستاد قرار گرفته است.

بسترسازی برای توسعه فناوری های نوین

ستاد علوم شناختی نه به عنوان یک موسسه مؤلف و مرکز علمی تولیدکننده دانش و فناوری‌های مرتبط با این حوزه که به منظور جهت‌دهی و حمایت از فعالان این عرصه در راستای اولویت‌های شناختی کشور راه‌اندازی شده است. این ستاد از بدو تأسیس تلاش کرده با ایجاد سازوکارهای حمایتی، پشتیبانی و سیاست‌گذاری‌های درست و تعیین جهت تحقیقات در داخل کشور، بستر مناسبی را برای تحقق ایده‌آل‌ها در حوزه علوم شناختی مهیا کند. فعالیت‌های ستاد در راستای تحقق اهداف مذکور گستره وسیعی را شامل می‌شود؛ برای مثال بازتوانی و ارتقای قابلیت‌های شناختی از این موارد است.

ارتقای توانایی‌های شناختی و سرگرمی

تولید و طراحی بازی‌های شناختی با دیدگاهی مترقی نسبت به پدیده سرگرمی، ضمن برطرف کردن نیاز عموم جامعه به فعالیت‌هایی که می‌تواند اوقات فراغت خانواده‌ها را به خوبی پوشش دهد، بستری را هم فراهم کرده تا با استفاده از چنین عملکردهای ساده‌ای بتوان توانایی‌های مغز را ارتقا داد و از بروز نقص‌های شناختی، بیماری‌ها و عوارضی از این دست ممانعت به عمل آورد. در این بخش ستاد در تلاش است تا با کمک سازمان‌ها، که در زمینه تولیدات سرگرم، بای کودکان، فعالیت می‌کنند

تلاشی از جنس فناوری برای خلاصی از شرزباله‌ها

کردن زباله ها، سوزاندن زباله ها و حتی رها کردن آنها دریاها و دریاچه ها. اما همه این روش ها به نوبه خود زیان هایی را به محیط زیست وارد می کنند که گاهی غیرقابل جبران اند. برای همین هم استفاده از فناوری های روز دنیا برای به حداقل رساندن این آسیب ها امری ضروری است. استفاده از فناوری پلاسما از روش های بسیار کاربردی برای امحای زباله است. با استفاده از مشعل های پلاسمایی که درون کوره های زباله سوزی قرار دارد، دمای کوره به شدت افزایش می یابد و تمام زباله ها کاملاً سوزانده و به اتم های سازنده شان تجزیه می شود؛ از همین رو آلایندگی امحای زباله با فناوری

پلاسمای تقریباً هیچ است. شرکت دانش بنیان «پارسیان موحد» موفق شده است مشعل زباله سوز پلاسمایی تولید کند که سیار است و می توان آن را به نقاط مختلف حمل کرد. از جمله ویژگی های چنین دستگاهی استفاده از آن در مکان های مختلف بر اساس میزان تغییرات جمعیت است. مثلاً در تعطیلات و برای مناطق مسافرپذیر که مدیریت زباله در آنها با مشکل روبه رو می شود، استفاده از این دستگاه می تواند گزینه بسیار مناسبی باشد. از دیگر معضلات شهرهای بزرگ،



وجود حجم زیاد زباله‌های بیمارستانی است که از زباله‌های عادی بسیار خطرناک‌ترند و می‌توانند به شدت موجب بیماری شوند. شرکت پاک فرایند ایرانیان شرکت دانش‌بنیانی است که برای رفع چنین مشکلاتی دستگاه امحای زباله‌های عفونی بیمارستانی و درمانگاهی تولید کرده است. از مهم‌ترین ویژگی‌های این دستگاه که وظیفه‌اش خرد کردن این زباله‌هاست، خارج نشدن شیره‌ای عفونی در حین فرایند کار و تحویل پسماند کاملاً خشک و بی‌بو در انتهای چرخه کار است.

صبحی را به یاد بیاورید که حین کار، احساس گرسنگی کرده‌اید؛ احتمالا چای و کمی خوراکی خریدید و ایدوپس از مصرف، ظرف‌ها و بسته‌بندی باقی‌مانده را درون سطل زباله انداخته و به ادامه کارتان پرداخته‌اید. زباله‌های تولید شده شما اما تازه مرحله جدیدی از زندگی را آغاز کرده‌اند؛ مرحله‌ای که چالش‌های فراوانی دارد. امحای زباله از جدی‌ترین مشکلات امروز بشر است. میلیاردها انسان روی زمین در طول روز حجم بسیار زیادی زباله تولید می‌کنند و این زباله‌ها باید بالاخره به نحوی و در جایی از بین بروند. از جدی‌ترین مشکلات محیط زیستی در ایران نیز همین مشکل امحای زباله‌هاست. روش‌های مختلف برای امحای زباله وجود دارد؛ مانند خاک