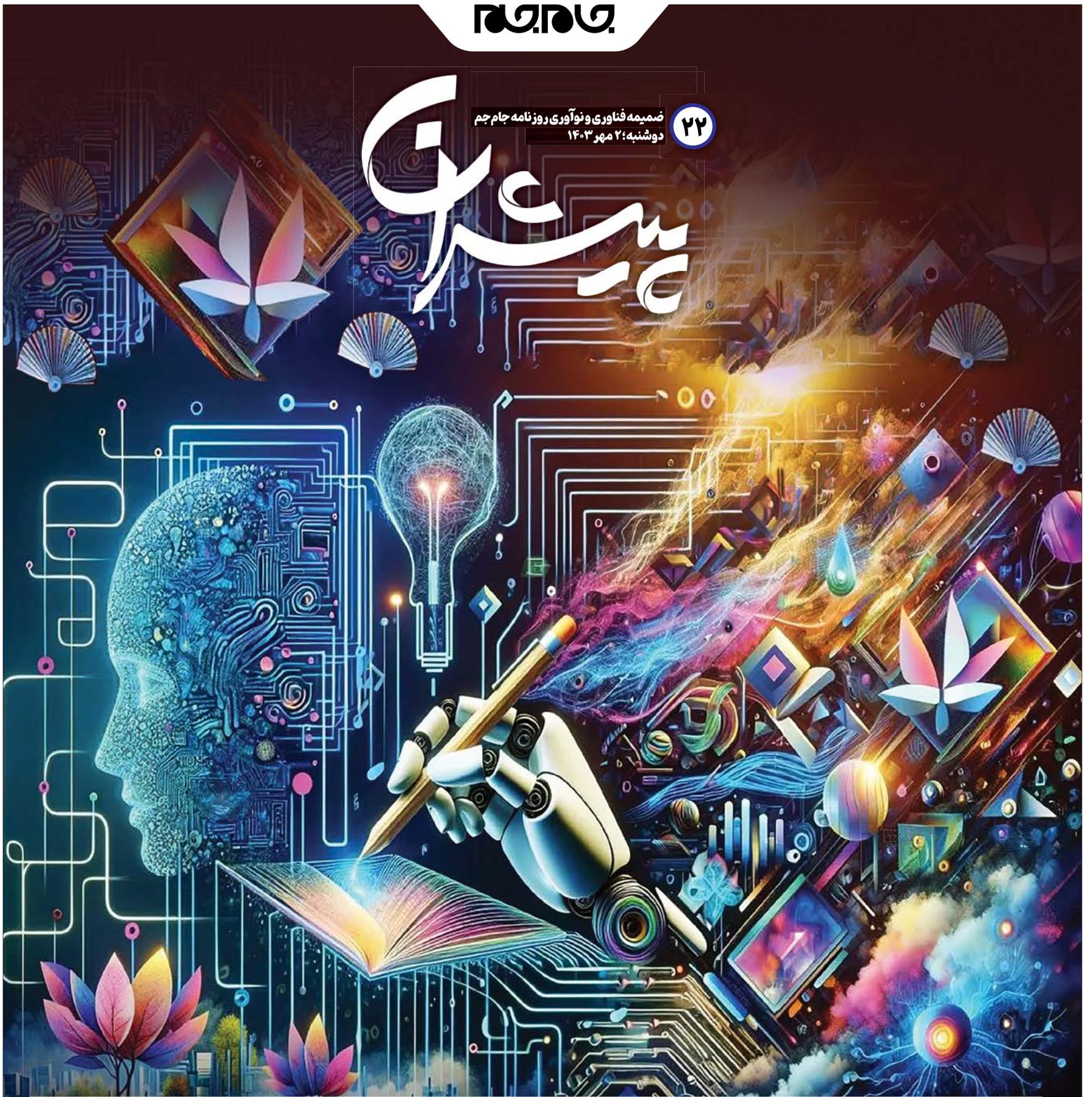


پایه علمی

ضمیمه فناوری و نوآوری روزنامه جام جم
دوشنبه ۲ مهر ۱۴۰۳

۲۲



نگاهی به استعارات و تمثیل‌های مورد استفاده در متون و سخنرانی‌های افراد برجسته در توصیف پیشرفت و توسعه فناوری

ترسیم نقشه پیشرفت و توسعه با قلم تمثیل

۴ | <

پیشبرد دانش در مقیاس ابررایانه‌ها



۷ | <

تلاش برای تحقق عدالت دانش بنیان



۳ | <

احیای فناوریانه چاه‌های نفت به دست فناوری



۲ | <



<div>عسل اخویان‌طهرانی</div>

سردبیر
پیشران

در دنیای امروز، فناوری نقشی کلیدی در بهبود کیفیت زندگی

انسان‌ها، افزایش بهره‌وری و تسریع توسعه اقتصادی ایفا می‌کند. جوامعی که به‌طور مداوم در پی توسعه فناوری و پیشرفت‌های نوآورانه هستند، توانسته‌اند خود را به عنوان قدرت‌های اقتصادی و علمی جهان معرفی کنند. به همین خاطر در دنیای امروز ایجاد فرهنگ پیشرفت در جامعه نقشی حیاتی در توسعه ایفا می‌کند و می‌تواند هویت جمعی قوی‌تر و مقتدرانه‌تری را در کشور متجلی کند. زمانی که جامعه به ارزش‌های مشترکی دست پیدا کند، می‌تواند در مسیر توسعه پایدار گام بردارد و اهداف جمعی را به‌صورت بومی‌تر دنبال کند. نکته‌ای که شاید کمتر به آن توجه می‌شود، اهمیت دستیابی به درکی صحیح از مفهوم «پیشرفت» و چگونگی پیاده‌سازی آن در جهت توسعه فناوریانه و نوآورانه است. به همین خاطر در منابع مختلف گفت‌وگوهای افراد برجسته در طول سال‌ها، تمثیل‌های متعددی در جهت تشریح و ملموس‌سازی مفهوم پیشرفت و توسعه فناوری به‌کار رفته است تا عموم جامعه به‌شکل عمیق‌تری با آن ارتباط برقرار کنند و با این جریان همسو شوند. آشنایی با طرز فکر و نوع نگاه به مفهوم توسعه، می‌تواند الگوی خوبی برای ما باشد تا افق‌های پیش‌روی خود را کارآمدتر ترسیم کنیم.

نور در تاریکی

سفر در جاده یا مسیری پر پیچ‌وخم از جمله پرترکرترین تمثیل‌های مورد استفاده برای تصویرسازی بهتر و عمومی‌تر از توسعه است که همه ما بارها و بارها در متون مختلف با آن روبه‌رو شده‌ایم. مسیری که ممکن است دشوار و طولانی باشد، اما با برنامه‌ریزی و راهبری و هدایت صحیح، قابل پیمایش است. از طرفی این مسیر نماد تلاش‌های

متوالی و مشکلاتی است که باید از آنها عبور کرد.

نمونه پرترکر دیگر، توصیف پیشرفت با الهام از طبیعت است؛ مثل رشد یک گیاه یا درخت یا جریان رودخانه‌ای که با وجود موانع مختلف همچون سنگ‌ها یا سدها همواره به‌سمت جلو جاری و در حرکت است.

واقعیت این است که تمثیل‌ها یا ساده‌سازی مفاهیم پیچیده و تبدیل آنها به تصاویر ملموس و قابل فهم، نقش مهمی در ارتباط مؤثرتر با جامعه ایفا می‌کنند. تمثیل‌ها می‌توانند به تسهیل درک عمومی از فرآیندهای توسعه کمک کنند و این امکان را فراهم کنند که افراد با سطوح مختلف دانش بتوانند مفاهیم مرتبط با پیشرفت فناوری را بهتر درک کنند و از سوی دیگر احساس تعلق و مشارکت را در میان مردم ارتقا می‌بخشند، اما شاید جذاب‌ترین روایات و استعارات در خصوص توسعه و پیشرفت، نمونه‌هایی باشد که حاصل خلاقیت ذهن افراد سرشناسی است که بسیاری از آنها در این مسیر جریان ساز بوده‌اند و شاید بتوان با نگاهی به این تمثیل‌ها، کمی به زاویه دید این افراد نسبت به روند توسعه و پیشرفت در جوامع، نزدیک‌تر شد و الهام گرفت.

حرکت روبه‌جلو با موتور فناوری

«فناوری موتور محرکه تغییر در جوامع است» شاید بارها و بارها این تعبیر از فناوری به گوشمان خورده باشد. بیل گیتس، بنیان‌گذار مایکروسافت، در کتابش با نام «جاده پیش‌رو» که در سال ۱۹۹۵ منتشر شد، به تأثیر گسترده فناوری اطلاعات به‌ویژه اینترنت بر جوامع پرداخته است. او در این کتاب از تمثیل موتور برای توصیف فناوری استفاده کرده است و فناوری را به موتور قدرتمندی تشبیه می‌کند که با نیروی خود تغییرات را در جوامع و اقتصاد به حرکت درمی‌آورد. این تمثیل به خوبی نشان می‌دهد که چگونه

نگاهی به استعارات و تمثیل‌های مورد استفاده در متون و سخنرانی‌های

ترسیم نقشه پیشرفت و توسعه

شایه بیان تلاش کرده تا فناوری را به ابزاری برای خروج از

مشکلات و نابرابری‌ها و راهبری به سوی عدالت و برابری تشبیه کند تا با همراه‌کردن افراد جامعه انگیزه کافی برای برون‌رفت از شرایط موجود و تحول آفرینی را فراهم کند.

همچنین مانندلا در بخش دیگری از کتابش از استعاره «درختان میوه» برای توسعه فناوری در کشور استفاده می‌کند و اشاره دارد که این مفهوم مانند کاشت درختان میوه است؛ ابتدا باید صبر و تلاش کرد و سپس نتایج آن در آینده قابل برداشت خواهد بود.

ماندلا در یکی از سخنرانی‌هایش دولت‌ها را به معماری تشبیه کرد که بل‌هایی برای آینده می‌سازند. می‌توان از این عبارت این‌طور برداشت کرد که دولت‌ها باید زیرساخت‌های لازم را برای پیشرفت فناوری‌های جدید و توسعه پایدار فراهم کنند. درواقع دولت‌ها مانند معماران باید شرایطی را فراهم کنندکه مسیرهای لازم برای حرکت جامعه به‌سمت آینده و توسعه فناوری‌های جدید باز شود. این موضوع شامل موارد مختلفی از سرمایه‌گذاری در آموزش و پژوهش گرفته تا ایجاد زیرساخت‌های فنی می‌شود که بتواند جامعه را به آینده‌ای نوآورانه متصل کند.

واقعیت این است که با توجه به تحولات توسعه فناوری در جهان در دهه‌های اخیر، باید برای همگامی با این جریان زیرساخت‌های کارآمد و متناسبی فراهم شود. در واقع

اگر به دنبال سرآمدی در فناوری‌های روز در برنامه‌های توسعه کشور هستیم، شاید پله اول ایجاد زیرساخت‌های

مناسب برای فراهم شدن شرایط توسعه فناوری باشد.

اگرچه در سال‌های اخیر اقدامات خوبی در این زمینه شکل گرفته و شاهد توسعه مراکز نوآوری، پارک‌های علم و فناوری، شتاب‌دهنده‌ها، کارخانه‌های نوآوری و… در کشور بوده‌ایم، هنوز جای کار زیادی در این بخش چه از حیث کمی و چه از حیث کیفی، متناسب با افق متصور برای رشد فناوری در کشور داریم.

شمشیر دو لبه

ایلان ماسک، بنیان‌گذار تسلا و اسپیس‌ایکس و از پیشروترین کارآفرینان فناوری‌های نوین و حرکت در لبه فناوری، همیشه در صحبت‌هایش از تمثیل‌ها و استعارات مختلفی در مورد توسعه فناوری برای انتقال بهتر نقطه‌نظراتش استفاده می‌کند. برای مثال در مصاحبه‌هایش بارها از تمثیل «شمشیر دو لبه» برای توصیف فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند هوش مصنوعی استفاده کرده است. او معتقد است که فناوری همانقدر که می‌تواند به‌عنوان نیروی مثبتی برای پیشرفت بشر عمل کند، در صورت استفاده نادرست و کنترل نشده می‌تواند تهدیدی برای آینده باشد و منجر به مشکلات جدیدی شود.

این موضوع به‌ویژه برای جوامعی مانند کشورما که معمولاً بیشتر در مواجهه با فناوری‌های جدید قرار می‌گیریم و مولد فناوری نیستیم، به مراتب مهم‌تر است. درواقع باید

افراد برجسته در توصیف پیشرفت و توسعه فناوری

با قلم تمثیل واستعاره

پیش از به‌کارگیری هر فناوری جدیدی ابعاد مختلف آن بررسی شود و بر اساس نیازها و در چارچوب قواعد اصولی توسعه یابد. اتفاقی که امیدمی‌رود با تأکیدات رهبری و اقدامات شکل‌گرفته

در خصوص هوش مصنوعی، از جمله شکل‌گیری سازمان هوش مصنوعی و شورای راهبردی آن، منجر به بهره‌مندی هرچه بیشتر از مزیت‌های این فناوری نوظهور در کشور شود. هرچند مشخص‌کردن مرز میان توسعه قاعده‌مند و محدود‌کردن فناوری بسیار باریک است و باید آگاهانه نسبت به آن اقدام کرد.

در کنار این نوع نگاه جالب است بدانید ایلان ماسک هم طرفدار تشبیه توسعه فناوری به کاشت بذر است و بارها به ایده توسعه آرام و بلندمدت فناوری‌هایی مانند خودروهای الکتریکی و سفرهای فضایی در صحبت‌هایش اشاره کرده است. ماسک معتقد است نوآوری‌های بزرگ نیازمند زمان و مسئولیت دارند تا آن را در میان تغییرات سریع و نوآوری‌ها هدایت کنند. حکمرانان باید جهت‌گیری درستی به فناوری بدهند، سرعت تغییرات را مدیریت کنند و از موانع احتمالی در مسیر پیشرفت جلوگیری کنند. نقش آنها به‌عنوان کاپیتان، تضمین می‌کند که فناوری به نفع جامعه هدایت شده و منجر

به رشد و توسعه کشور شود.

این نوع نگاه دقیقاً نقطه مقابل نگاه موجود به سرمایه‌گذاری در شرایط کنونی کشور است؛ اکثر سرمایه‌داران به دنبال سرمایه‌گذاری در مسیرهای زودبازده و بازارهای هیجانی هستند درحالی‌که اگرچه سرمایه‌گذاری بر فناوری نیازمند صبر و حوصله و ناامید نشدن از شکست‌هاست اما در نهایت می‌تواند منجر

به سودآوری قابل توجهی شود. شاید بهترین نمونه ملموس

کنیم. این مهم به‌ویژه بر عهده معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان به‌عنوان متولی اصلی جریان نوآوری و فناوری در کشور است که با ایجاد برنامه منسجم با حمایت‌های متنوعی به جریان‌سازی در این اقیانوس کمک کند تا ظرفیت‌های نوپای شکل‌گرفته در این زیست‌بوم هرچه زودتر به مرحله بلوغ، با‌رگشت سرمایه و جهش اقتصاد راه یابند.

باغبانان فناوری

جان مینارد کینز از بزرگ‌ترین اقتصاددانان قرن بیستم بر اهمیت نقش دولت‌ها در مدیریت و هدایت اقتصادی جوامع تأکید داشت. او تا حدی دیدگاه چرچیل در خصوص اهمیت نقش دولت‌ها و حکمرانان را با ادبیات دیگری در نظریاتش بیان کرده است. کینز دولت‌ها را به باغبان‌هایی تشبیه می‌کرد که باید با دقت و هوشیاری، شرایط لازم برای رشد اقتصادی را فراهم کنند. این استعاره به‌نحوی بر این ایده تأکید دارد که اقتصاد و

البته در دنیای امروز، فناوری به‌طور طبیعی رشد نمی‌کند، مگر اینکه نظارت هوشمندانه‌ای از سوی دولت وجود داشته باشد. او معتقد بود که دولت‌ها باید مانند باغبان‌ها در توسعه و مدیریت اقتصادی، با تنظیم سیاست‌ها و ایجاد محیطی مناسب برای رشد و نوآوری عمل کنند. این مفهوم به خوبی در حوزه توسعه فناوری نیز کاربرد دارد؛ جایی که دولت‌ها باید باوضع قوانین مناسب، ایجاد زیرساخت‌ها، و تشویق به نوآوری، محیطی را فراهم کنند تا فناوری‌های نوین شکوفا شوند و به نفع جامعه عمل کنند. شاید از مهم‌ترین اقدامات شکل‌گرفته در این راستا در کشور، تصویب قانون جهش تولید دانش بنیان در سال ۱۴۰۱ بود. قانونی که پس از گذشت بیش از ۱۰ سال از تصویب قانون حمایت از شرکت‌ها و موسسات دانش بنیان، ظرفیت‌های جدیدی را برای حمایت از توسعه جریان فناوری و نوآوری در کشور فراهم کرده است و در صورت اجرای کامل می‌تواند فرصت‌های خوبی برای فعالیت در این حوزه فراهم کند. البته با توجه به ماهیت تحول‌گرا و همواره در حال رشد فناوری و نوآوری، چنین قوانین و زیرساخت‌هایی زمانی اثرگذار خواهند بود که به تناسب رشد کرده و به‌روزرسانی شوند.

قدرتی برای توانمندسازی مردم

تیم کوک، مدیر عامل اپل، فناوری را ابزاری برای توانمندسازی مردم می‌داند. او از تمثیل «قدرت توانمندسازی» استفاده می‌کند تا نشان دهد چگونه فناوری می‌تواند افراد را قادر سازد تا کارهای بیشتری انجام دهند و زندگی بهتری داشته باشند. این دیدگاه کوک به نقش مثبت و توانمندساز فناوری در جوامع اشاره دارد. تیم کوک بر این باور است که فناوری نه تنها به افراد کمک می‌کند تا کارهای روزمره خود را بهتر انجام دهند، بلکه می‌تواند به آنها امکان دهد تا خلاقیت‌های خود را به واقعیت تبدیل کنند. این تمثیل در کشورهایی که به توسعه فناوری توجه ویژه داشته‌اند، به خوبی نشان داده است که چگونه فناوری می‌تواند به توانمندسازی افراد و ایجاد فرصت‌های جدید کمک کند. فناوری‌های نوین می‌تواند به افراد کمک کند تا به منابع آموزشی و اطلاعاتی بهتر دسترسی پیدا کنند و در باعث افزایش توانمندی‌های آنان شود حتی می‌توان گفت اگر نتوانیم خود را به ابزارهای جدید فناوری بر اساس مهارت‌های فردی و شغلی‌مان مجهز کنیم به‌سرعت از تقاضای موجود در بازار کار عقب خواهیم ماند.

تمثیل‌های به‌کاررفته در منابع مختلف و صحبت‌های افراد شاخص تصویری ساده‌تر و قابل درک از پیشرفت و توسعه را به ذهن عموم جامعه متبادر می‌کند و به این ترتیب افراد را در این مسیر هم‌دل و همراه‌تر با سیاست‌های حکمرانی می‌کند. هر یک از این تمثیل‌ها، دیدگاه‌ها و تجارب ارزشمندی را دربارۀ نقش فناوری در توسعه جوامع ارائه می‌دهد. درک و استفاده از این تمثیل‌ها می‌تواند در مسیر توسعه کشور به ایجاد راهبردهای هوشمندانه‌تر برای توسعه فناوری‌های نوین و بهره‌برداری از آنها منجر شود.

در دنیای امروز،

فناوری به‌طور

طبیعی رشد نمی‌کند،

مگر اینکه نظارت

هوشمندانه‌ای از

سوی دولت وجود

داشته باشد.

دولت‌ها باید مانند

باغبان‌ها در توسعه

و مدیریت اقتصادی،

با تنظیم سیاست‌ها

و ایجاد محیطی

مناسب برای رشد و

نوآوری عمل کنند. این

مفهوم به خوبی در

حوزه توسعه فناوری

نیز کاربرد دارد؛ جایی

که دولت‌ها باید با

وضع قوانین مناسب،

ایجاد زیرساخت‌ها،

و تشویق به نوآوری،

محیطی را فراهم کنند

تا فناوری‌های نوین

شکوفا شوند و به نفع

جامعه عمل کنند.

شاید از مهم‌ترین

اقدامات شکل‌گرفته

در این راستا در کشور،

تصویب قانون جهش

تولید دانش بنیان در

سال ۱۴۰۱ بود

گوشه دنج

خانه خلاق و نوآوری بُرسا، پیشرو در خدمات تسهیلگرانه استارت‌آپی

بستر رشد نوآوری

خانه‌های خلاق و نوآوری بستری فراهم می‌کنند که افراد و تیم‌های خلاق بتوانند ایده‌های خود را از مرحله ایده‌پردازی تا اجرا و بهره‌برداری به ثمر برسانند. به عقیده سیدصادق پژمان، مدیرعامل خلاق و نوآوری برسا وجود چنین محیط‌هایی برای رشد اقتصادی و فرهنگی کشور ضروری است، چراکه با ارائه امکانات، مشاوره و شبکه‌سازی، به کاهش ریسک‌های کارآفرینی و افزایش شانس موفقیت پروژه‌ها کمک می‌کند. در کشوری مانند ایران، که نیاز به توسعه زیست‌بوم‌های خلاقانه برای پیشرفت‌در حوزه‌های مختلف احساس می‌شود، خانه‌های خلاق و نوآوری می‌توانند به‌عنوان سکوهایی برای پرورش استارت‌آپ‌های موفق عمل کنند. هلدینگ دانش بنیان بُرسا از بازیگران شناخته‌شده زیست‌بوم نوآوری است که با تجربه‌ها، راه‌آه‌اندازی و مدیریت استارت‌آپ‌ها، در روزهای پایانی سال ۱۴۰۲ خانه خلاق و نوآوری بُرسا را تأسیس کرد. این خانه خلاق با هدف شناسایی و پرورش استعداد‌های جوان و فراهم‌کردن بستری برای توسعه ایده‌ها و تبدیل آنها به محصولات و خدمات، فعالیت خود را آغاز کرد. ازجمله فعالیت‌های

این مجموعه، می‌توان به برگزاری بوتکمپ‌های فصلی و کارگاه‌های تخصصی در حوزه‌های مختلف به‌ویژه رسانه و حوزه‌های صنایع خلاق و نرم‌آورد، کرد. همچنین، خانه‌خلاق برسایار ارائه‌امکاناتی مانند فضای کار اشتراکی و اختصاصی، استودیوهای

مجهز برای تولید محتوای صوتی و تصویری، مشاوره‌های تخصصی و منتورینگ، تلاش می‌کند تا نیازهای مختلف کارآفرینان و استارت‌آپ‌های نوپا را فراهم آورد. علاوه‌براین خانه خلاق و نوآوری برسا با تکیه بر دانش و تجربه خود خدمات بنیادی مانند توسعه سازوکارهای کسب‌وکار، مشاوره‌های فنی و بازاریابی دیجیتال را در اختیار تیم‌ها و استارت‌آپ‌های زیرمجموعه خود قرارمی دهد. اما به گفته پژمان، مهم‌ترین برنامه‌های راهبردی برسای مبتنی بر الگوهای موفق، تیم‌سازی و پذیرش و تأمین مالی تیم‌های موجود استارت‌آپی با هدف تسهیل‌گری در امر تجاری‌سازی آنها مانند طراحی مدل کسب‌وکار، طرح‌های تجاری و طرح‌های پیشنهادی ارائه به سرمایه‌گذار است. این مجموعه خلاق با برنامه‌ریزی برای برگزاری رویدادهای بیشتر و ایجاد سکوهای آنلاین، تلاش دارد تا دسترسی به خدمات خود را برای افراد بیشتری در سراسر ایران ممکن سازد.

نگاهی به ظرفیت‌های برگزاری رویدادها و دوره‌های مجازی در ایران

سکوی مجازی رشد

به عنوان یک مخاطب یا شرکت‌کننده تاکنون حتما با چنین شرایطی مواجه شده‌اید که قصد شرکت در دوره آموزشی رویدادی را داشته‌اید اما آن دوره یا رویداد در شهر دیگری برگزار شده است. در چنین موقعیتی غالبا از شرکت در آن دوره صرف‌نظر می‌کنید یا در بهترین حالت اگر دغدغه مالی نداشته باشید، می‌بایست رنج سفر را به جان بخرید. از طرفی اگر خودتان برگزارکننده رویداد باشید نیز می‌دانید که برگزاری رویدادهای حضوری به‌طور سنتی با چالش‌ها و سختی‌های خاصی همراه است. هزینه‌های سرسام‌آور اجاره مکان برگزاری، پذیرایی، تجهیزات و نیروی انسانی می‌تواند برای بسیاری از سازمان‌ها و شرکت‌های برگزارکننده

پس از دوران همه‌گیری کرونا و نیاز به راه‌حل‌های جایگزین برای برگزاری رویدادها به‌ویژه در مواجهه با محدودیت‌های بهداشتی، برگزاری مجازی و به‌خط دوره‌ها و رویدادها را بیش از پیش مورد توجه قرار داد و متحول کرد. این تغییرات نه‌تنها به دلیل محدودیت‌های ناشی از همه‌گیری بلکه به‌عنوان راه‌حلی برای مشکلات سنتی برگزاری رویداد‌های حضوری نیز مورد استقبال قرار گرفت. برگزاری رویدادها به صورت مجازی دسترسی گسترده‌تری را برای مخاطبان فراهم می‌کند و افراد از هر نقطه‌ای از جهان می‌توانند به‌راحتی و بدون نیاز به سفر یا حضور فیزیکی در دوره یا رویداد مورد‌نظر خود حضور داشته باشند. از طرفی هزینه‌های مربوط به برگزاری رویداد‌های آنلاین به‌مراتب کمتر از هزینه‌های برگزاری حضوری است، چراکه دیگر نیازی به هزینه‌هایی مانند اجاره مکان برگزاری، پذیرایی و حتی سفر و اقامت مهمانان نیست. از طرفی رویداد‌های مجازی به شرکت‌کنندگان نیز این امکان را می‌دهند تا بدون دغدغه و محدودیت‌های جغرافیایی به گستره متنوعی از دوره‌ها و رویداد‌های مورد علاقه خود دسترسی داشته باشند و در هر مکانی در رویدادها حاضر شوند و حتی محتوای ضبط‌شده آن را نیز در اختیار داشته باشند.

دغدغه شخصی تا محصول فراگیر
هرچند همه‌گیری کرونا استقبال از رویداد‌های سـجـازی را به‌طور غیرقابل‌تصویری افزایش داد و سبب آشنایی جامعه آماری بزرگی با این فضا شد اما سابقه برگزاری رویداد و کلاس مجازی در ایران به اوایل دهه ۹۰ برمی‌گردد. حمیدرضا احمدی، مدیرعامل و بنیانگذار مجموعه خلاق «پردیس افراز ماندگار» که با نام تجاری «ایوند» نیز شناخته می‌شود از اوایل

بار مالی سنگینی به همراه داشته باشد. هماهنگی و مدیریت جنبه‌های مختلف یک رویداد حضوری مانند حمل و نقل، اقامت مهمانان و پذیرایی به‌ویژه در مقیاس‌های بزرگ نیز بسیار پیچیده و زمانبر است. محدودیت‌های جغرافیایی هم به دلیل نیاز به حضور فیزیکی، اصلی‌ترین دلیل کاهش تعداد و تنوع شرکت‌کنندگان است. پیش از بحران کرونا، چالش‌های بهداشتی به‌ویژه در تجمعات شلوغ کمتر مورد توجه قرارمی‌گرفت اما در دوران همه‌گیری کرونا، رعایت سازوکارهای بهداشتی و حفظ فاصله‌گذاری اجتماعی، برگزاری رویداد‌های حضوری را به شدت دشوار کرد. علاوه بر این، تأثیرات محیطی مانند مصرف بالای انرژی و تولید زباله‌های غیرضروری نیز از دیگر مسائلی بود که در این نوع رویدادها باید به آن توجه می‌شد.

افراد و مجموعه‌هایی است که در ایران به برگزاری کلاس‌های آموزشی و رویدادها به‌صورت مجازی و در بستر اینترنت پرداختند. احمدی که در اوایل دهه ۹۰ خود به‌عنوان برگزارکننده رویداد‌های حوزه استارت‌آپی در کشور شناخته می‌شد در گفت‌وگو با پیشران عنوان می‌کند: ایوند در ابتدا صرفاً یک فضا و سکوی شخصی برای مدیریت رویدادهایی بود که شخصا مسئولیت برگزاری آنها را به‌عهده داشتم اما رفته رفته مورد توجه سایر برگزارکنندگان نیز قرار گرفت و در نهایت به صورت یک محصول و بستر ارائه‌دهنده خدمات شرکت، مدیریت و برگزاری دوره و رویداد‌های آموزشی در دسترس برگزارکنندگان و شرکت‌کنندگان قرارگرفت.

عمومی‌ترین محیط تخصصی

ایوند محیطی را برای برگزارکنندگان رویدادها فراهم آورده‌است که با کمک آن به‌راحتی می‌توانند دوره‌ها و رویداد‌های مدنظر خود را تعریف و مدیریت کنند. تا بدون دغدغه و محدودیت‌بانکی مستقیم جهت ثبت‌نام شرکت‌کننده‌ها و گزارش‌های آماری آن نیز از دیگر خدماتی است که ایوند در اختیار برگزارکننده‌ها و شرکت‌کننده‌های دوره‌ها و رویدادها قرار می‌دهد. به گفته احمدی، تخصصی اتاق مجازی برای برگزارکنندگان و سروسوی پیشنهاددهنده دوره و رویداد برای مخاطبان متناسب با سلیقه و سابقه وی، نیز از جمله امکانات و خدماتی است که در دوران کرونا به ایوند اضافه‌شد. طی سال‌های اخیر محبوبیت رو به رشد ایوند سبب شده تا بسیاری شرکت‌ها، دانشگاه‌ها، مراکز آموزش خصوصی، مدرسان و معلمان آزادکار و حتی برخی ادارات دولتی، ایوند را به‌عنوان بستر برگزاری دوره‌ها و رویداد‌های خود انتخاب کنند.

ایبرایانه‌ها که بزرگ‌ترین و قدرتمندترین رایانه‌های جهان هستند از یک بلوک حافظه همراه با چند واحد پردازشگر مرکزی استفاده می‌کنند. ایبرایانه حل مسأله و تحلیل داده‌هایی را در کمترین زمان، ممکن می‌کند که پردازش آنها با رایانه‌های استاندارد بسیار وقت‌گیر است، از این‌رو، امروزه بسیاری از شرکت‌های بزرگ به جای استفاده از رایانه از ایبرایانه بهره می‌گیرند. نتایج پژوهش شرکت بین‌المللی داده‌ها (IDC)، در سال ۲۰۱۷ نشان می‌دهد ۹۷ درصد شرکت‌های

ایبرایانه‌ها که ابتدا برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

ایبرایانه‌های جدید برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

ایبرایانه‌ها که ابتدا برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

ایبرایانه‌ها که بزرگ‌ترین و قدرتمندترین رایانه‌های جهان هستند از یک بلوک حافظه همراه با چند واحد پردازشگر مرکزی استفاده می‌کنند. ایبرایانه حل مسأله و تحلیل داده‌هایی را در کمترین زمان، ممکن می‌کند که پردازش آنها با رایانه‌های استاندارد بسیار وقت‌گیر است، از این‌رو، امروزه بسیاری از شرکت‌های بزرگ به جای استفاده از رایانه از ایبرایانه بهره می‌گیرند. نتایج پژوهش شرکت بین‌المللی داده‌ها (IDC)، در سال ۲۰۱۷ نشان می‌دهد ۹۷ درصد شرکت‌های

ایبرایانه‌ها که ابتدا برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

ایبرایانه‌ها که ابتدا برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

ایبرایانه‌ها که ابتدا برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

ایبرایانه‌ها که ابتدا برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

ایبرایانه‌ها که ابتدا برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

ایبرایانه‌ها که ابتدا برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

ایبرایانه‌ها که ابتدا برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

ایبرایانه‌ها که ابتدا برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

ایبرایانه‌ها که ابتدا برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

ایبرایانه‌ها که ابتدا برای طراحی سلاح‌های هسته‌ای و رمزگشایی توسعه یافتند امروزه اغلب برای شبیه‌سازی آزمایش‌هایی استفاده می‌شوند که ممکن است انجام آنها در زندگی واقعی بسیار پرهزینه، خطرناک یا حتی غیرممکن باشد. برای مثال، پژوهشگران از این ماشین‌ها برای شبیه‌سازی درک چگونگی انفجار ستاره‌ها یا تزریق سوخت به داخل موتور استفاده می‌کنند. پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، کشف تکامل کیهان و کشف ترکیبات شیمیایی جدید با هدف توسعه داروهای جدید از دیگر شبیه‌سازی‌هایی است که با ایبرایانه‌ها انجام می‌شود.

تازه چه خبر؟

قارچ‌ها در اتاق کنترل ربات

قارچ‌ها در اتاق کنترل ربات

یک تیم بین‌رشته‌ای از محققان دانشگاه کرنل آمریکا و دانشگاه فلورانس ایتالیا دست به ابتکار جالبی برای شناسایی پیام‌های عصبی قارچ‌ها انجام داده‌اند. آنها گونه قارچ *Pleurotus eryngii* را در بخش کنترل رباتی متحرک قرار دادند که می‌تواند تکان بخورد و روی یک سطح صاف حرکت کند. این محققان با انجام برخی آزمایش‌ها نشان دادند که می‌توان از فعالیت الکتروفیزیولوژیکی قارچ به‌عنوان وسیله‌ای برای تبدیل نشانه‌های محیطی به دستورالعمل‌ها استفاده کرد که به‌نوبه خود می‌توان از آن برای هدایت حرکات یک دستگاه مکانیکی استفاده کرد.

راب شهید، محقق ارشد و پژوهشگر مواد دانشگاه کرنل، می‌گوید: «با رشد میسلیموم در بخش الکترونیکی یک ربات توانستیم به این ماشین بیوهیبرید اجازه دهیم محیط را حس کرده و به آن پاسخ دهد.»

ترکیب سلول‌های زنده و ماشین‌ها اتفاق جدیدی نیست. تکوین و تکامل جانداران طی صد‌ها میلیون سال فرصت کافی برای تنظیم دقیق ماشین‌های آلی داشته است؛ بنابراین طبیعی است که برای ساختن دستگاه‌های قوی که می‌توانند حس، فکر و حرکت کنند، پژوهشگران باید به زیست‌شناسی و الهام گرفتن از سیستم‌های زیستی روی بیابانود، محققان با استفاده از الگوریتم‌های مبتنی بر الکتروفیزیولوژی خارج سلولی میسلیموم *P. eryngii* و اتصال خروجی به واحد میکروکنترلر، از نوسان‌های فعالیت ناشی از یک محرک. در این مورد، نور قرابنفش - برای ایجاد پاسخ‌های مکانیکی در دو نوع ماشین متحرک استفاده کردند. در آزمایش‌های کنترل شده، این تیم تحقیقاتی از پیام‌های حاصل از فعالیت قارچ برای کنترل حرکات یک ربات نرم پنج‌پا و یک وسیله نقلیه چهار چرخ استفاده کرد. آنها توانستند بر تکانه‌های طبیعی تولید شده توسط قارچ‌ها تأثیر بگذارند و آنها را تقویت کنند و توانایی‌های حسی سیستم را برای رسیدن به هدف نهایی نشان دهند. هر چقدر هم که روبوقارچ «roboshroom» دست و پا چلفتی به نظر برسد، اما جایی اهمیت پیدا می‌کند که با توسعه این پژوهش‌ها بتوان از آن در تنظیمات مکانیکی براساس تغییرات پیچیده‌شناخته‌های محیطی استفاده شود و از آن در حوزه‌های مختلف از کشاورزی تا توسعه روش‌های درمانی بتوان استفاده کرد.

تخریب میکروپلاستیک‌ها را مورد تابش پرتو فرابنفش قرار می‌داد و ساختار آنها را با استفاده از یک کاتالیزور اکسید تیتانیوم تخریب می‌کرد که باعث می‌شد تیم تحقیقاتی بتواند تجزیه را در سطح میکروسکوپی مشاهده و تحلیل کند. پوکسین ژائو، استاد مهندسی شیمی و رئیس دانشگاه واترلو در زمینه نانوتکنولوژی، گفت: «استفاده از این روش نه تنها نشان می‌دهد که تخریب در حال رخ دادن است، بلکه به ما می‌گوید که تخریب دقیقاً چگونه، کجا و در کدام سطح میکرو و نانوپلاستیک‌ها رخ می‌دهد.»

تخریب میکرو و نانوپلاستیک‌ها را مورد تابش پرتو فرابنفش قرار می‌داد و ساختار آنها را با استفاده از یک کاتالیزور اکسید تیتانیوم تخریب می‌کرد که باعث می‌شد تیم تحقیقاتی بتواند تجزیه را در سطح میکروسکوپی مشاهده و تحلیل کند. پوکسین ژائو، استاد مهندسی شیمی و رئیس دانشگاه واترلو در زمینه نانوتکنولوژی، گفت: «استفاده از این روش نه تنها نشان می‌دهد که تخریب در حال رخ دادن است، بلکه به ما می‌گوید که تخریب دقیقاً چگونه، کجا و در کدام سطح میکرو و نانوپلاستیک‌ها رخ می‌دهد.»

ترند

انهدام زباله‌ها در ریزترین ابعاد ممکن

تحقیقات (NRC)، محققان علاوه بر میکروسکوپ دوبعدی سنتی، از فناوری تصویربرداری سه‌بعدی بهره بردند که آنها را قادر می‌ساخت تخریب میکرو و نانوپلاستیک‌ها را با جزئیات بی‌سابقه‌ای مشاهده کنند. ویلیام اندرسون، پروفسور گروه مهندسی شیمی واترلو، می‌گوید: «بیشتر تصاویر میکروسکوپی دیدی دوبعدی شبیه تصاویر پرتوی ایکس پزشکی ارائه می‌دهند اما از بازنامه‌ی سه‌بعدی مدل عاجزاست و از عمق کافی برخوردار نیست. با این حال، تصویربرداری سه‌بعدی مانند سی‌تی‌اسکنی است که زوایای دید بسیار دقیق‌تری را در مورد ساختار و

آلودگی پلاستیکی به دلیل مقاومتی که برابر تجزیه‌ایمن از خود نشان می‌دهد، تهدیدات قابل توجهی برای زیست‌بوم، حیات وحش و سلامت انسان ایجاد می‌کند. حالا محققان دانشگاه واترلو از فناوری تصویربرداری سه‌بعدی برای درک جزئیات دقیق میکروپلاستیک‌ها استفاده کرده‌اند که این رویکرد مسیر را برای روش‌های موثرتر با زایافت زباله‌های پلاستیکی هموارتر می‌کند. میکرو و نانوپلاستیک‌ها شامل ذرات ریز پلاستیکی هستند که از تجزیه اقلام پلاستیکی بزرگ‌تر به وجود می‌آیند و حالا به بحران زیست محیطی بدتری تبدیل شده‌اند. دانشمندان برای درک فرآیند دقیق چگونگی تخریب این ذرات به‌ویژه در مقیاس میکرونانو، تلاش بسیاری کرده‌اند. با همکاری شورای ملی

زنجیره‌ای برای خلق ارزش



مختلف زنجیره ارزش، شرکت‌ها می‌توانند علاوه بر کاهش هزینه‌ها، بهره‌وری را افزایش دهند. شرکت‌ها با بهینه‌سازی هر مرحله از زنجیره می‌توانند به بهبود کیفیت محصول یا خدمات و در نهایت افزایش رضایت مشتری کمک کنند.

نگهداری، پشتیبانی فنی و خدمات مشتری باشد. در کنار این فعالیت‌های اصلی فعالیت‌های دیگری نیز می‌تواند بر ایجاد ارزش برای مشتریان تأثیرگذار باشد که به‌عنوان فعالیت‌های پشتیبان شناسایی می‌شود و شامل مواردی مانند مدیریت منابع انسانی، فناوری اطلاعات و مدیریت مالی است که به بهبود عملکرد فعالیت‌های اصلی کمک می‌کند. زنجیره ارزش به شرکت‌ها کمک می‌کند تا فعالیت‌های مختلف خود را تجزیه‌وتحلیل و نقاط قوت و ضعف را شناسایی کنند. این اطلاعات به مدیران امکان می‌شود مربوط است. این خدمات می‌تواند شامل تعمیر و

از تولید شدن یک محصول تا زمانی که به دست مصرف‌کننده نهایی برسد. فرآیندهای مختلفی طی می‌شود. شرکت‌هایی این فرآیند در تلاشند تا ارزش بیشتری را برای مشتریان شان ایجاد کنند تا در بازار بر رقابت بتوانند نظر آنها را بیشتر جلب کنند. این مفهوم را اولین بار مایکل پورتر در کتاب «مزیت رقابتی» معرفی و آن را به دو دسته اصلی تقسیم کرد: فعالیت‌های اصلی و فعالیت‌های پشتیبان. فعالیت‌های اصلی شامل فعالیت‌هایی است که به‌طور مستقیم در تولید و ارائه محصولات دخالت دارد که می‌تواند شامل موارد مختلفی باشد؛ طراحی و توسعه محصول، در این مرحله، ایده‌های جدید برای محصولات و خدمات شکل می‌گیرد و نمونه‌های اولیه طراحی می‌شود. تولید، در این

بررسی اقدامات و مصوبات انجام شده در اولین سفر استانی معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان رئیس جمهور به استان اصفهان

سفر فناوری به قلب تپنده صنعت کشور

در شرکت های دانش بنیان این شهرک، حضور در جمع نخبگان استان و حل دغدغه های آنان و جلسه با استاندار و شهردار اصفهان به منظور ایجاد همکاری های بیشتر نهادهای شهری با زیست بوم دانش بنیان از جمله برنامه های اصلی این سفر یک روزه بودند.

دانش بنیان و فناور استان بود. بازدید از شهرک علمی-تحقیقاتی اصفهان، رونمایی از سه محصول دانش بنیان شرکت های مستقر در شهرک، تأمین سرمایه برای پروژه های کلان و توسعه بازار محصولات دانش بنیان، شنیدن مشکلات و چالش های فناوران و محققان فعال

اولین سفر استانی دکتر حسین افشین، معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان رئیس جمهور در ۲۴ شهریور ۱۴۰۳ به استان اصفهان، یکی از مهم ترین قطب های صنعتی کشور انجام شد. هدف اصلی از این سفر ایجاد تحول بنیادین در زیرساخت های فناورانه و تقویت صنایع

بازدید از شهرک علمی-تحقیقاتی اصفهان

۱ رونمایی از ۳ محصول بومی
 نشت یاب لیزری مکشی قابل حمل، گاز متان، ابرعایق حرارتی، صوتی، تصویری و لیزر جوش داتیس با کاربرد در صنایع خودروسازی، الکترونیک، جواهرسازی و پزشکی

۲ بازدید از شرکت های دانش بنیان مستقر در شهرک و بررسی چالش های موجود

۳ افتتاح فاز یک سوله های چندمنظوره کارگاهی و کلنگ زنی فاز دو صندوق خطرپذیر فولاد

۴ بازدید از پردیس نوآوری فولاد مبارکه



جلسه با استاندار و شهردار اصفهان

دیدار با نخبگان و اساتید دانشگاه های استان اصفهان در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مصوبات

۱ افزایش تعداد خانه های خلاق استان اصفهان با پیگیری از استانداری

۲ پرداخت ۱۰ میلیارد برای پروژه پساب به شهرک علمی-تحقیقاتی پس از طی فرآیندها و بررسی سوابق پرداخت آن

۳ افزایش سرمایه خطرپذیر صندوق فولاد در جهت تقویت زیست بوم دانش بنیان

۴ خریداری ۲ دستگاه نشت یاب متان از شرکت فناوران لیزر سپاهان با همکاری شهرداری در ۲ ماه آینده

۸ پیگیری طرح اجاره به شرط تملیک برای نخبگان استان اصفهان

۷ تسهیل فرآیند تخصیص بودجه پژوهشی بنیاد علم

۶ احیای طرح احمدی روشن بنیاد ملی نخبگان طی ۳ ماه آینده

۵ ایجاد صندوق بیمه در جهت ضمانت شرکت های دانش بنیان برای اخذ تسهیلات