

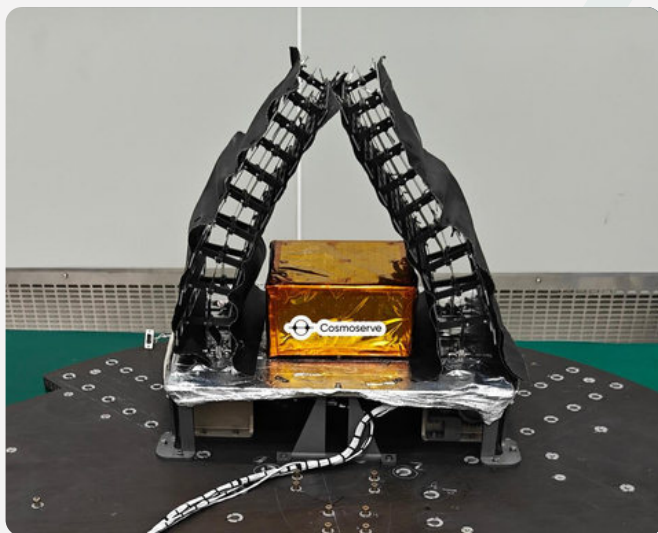
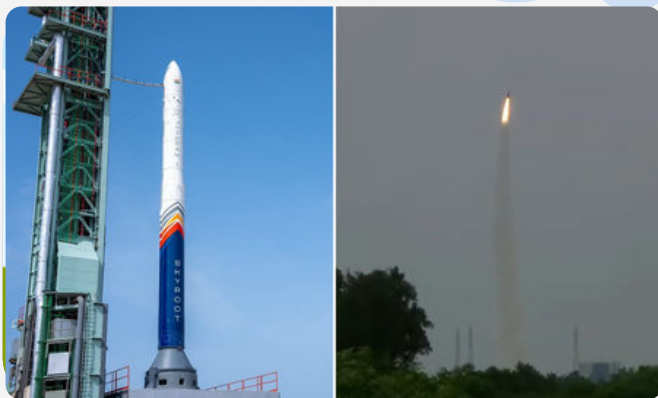
تیر

۱۴۰۵

هند

فناوری

IndianTechnologyFortnight



فهرست مطالب

۱.	هند استفاده از مدل‌های هوش مصنوعی خارجی را برای مأموریت‌های حساس امنیت سایبری دولت به تعویق انداخت 13 July'26 inc42.com
۲.	گوگل برنامه‌های جدید هوش مصنوعی، آموزش و زیرساخت را برای تقویت اکوسیستم AI هند گسترش داد 14 July'26 timesofindia.indiatimes.com
۳.	هند با نخستین پرتابگر مداری خصوصی خود وارد عصر جدید صنعت فضایی تجاری شد 18 July'26 thehindu.com
۴.	نیپال با توسعه نخستین سامانه پيشران هیبریدی بومی، گام تازه‌ای به سوی صنعت فضایی ملی برداشت 19 July'26 kathmandupost.com
۵.	هند فناوری بومی جمع‌آوری زباله‌های فضایی را برای پایداری مأموریت‌های مداری آزمایش می‌کند 06 July'26 thehindu.com
۶.	هند با توسعه فناوری بومی، تصفیه فاضلاب و تولید هیدروژن سبز را در یک فرایند واحد ترکیب کرد 18 July'26 timesofindia.indiatimes.com
۷.	هند با تصویب «مأموریت نیمه‌رسانا ۲.۰» توسعه زنجیره کامل صنعت تراشه را شتاب می‌بخشد 15 July'26 economictimes.indiatimes.com
۸.	هند نخستین اکوسیستم بومی قطار هیدروژنی را برای توسعه حمل‌ونقل ریلی پاک راه‌اندازی کرد 16 July'26 pib.gov.in/
۹.	هند با ثبت رکورد ۵۰ درصد برق پاک، وارد مرحله جدید گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر شد 08 July '26 cnbctv18.com
۱۰.	هند با نقشه راه جدید، مسیر تبدیل شدن به یکی از قدرت‌های برتر اقتصاد زیستی جهان را ترسیم کرد 16 July'26 theprint.in

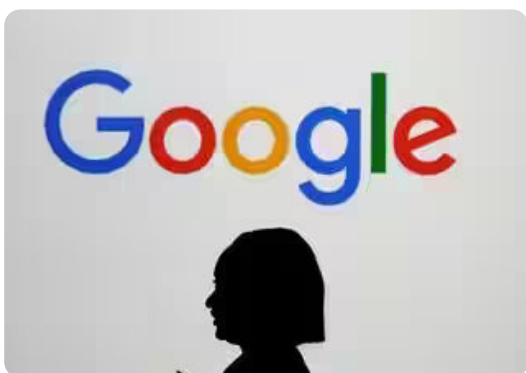


هند استفاده از مدل‌های هوش مصنوعی خارجی را برای مأموریت‌های حساس امنیت سایبری دولت به تعویق انداخت

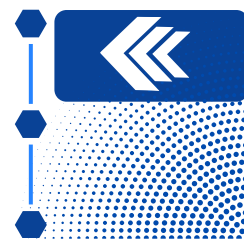


دولت هند در راستای تقویت حاکمیت دیجیتال و امنیت سایبری، به وزارتخانه‌های مرکزی توصیه کرده است فعلاً از به‌کارگیری مدل‌های هوش مصنوعی پیشرفته شرکت‌های خارجی مانند OpenAI و Anthropic در مأموریت‌های حساس امنیت سایبری خودداری کنند. این تصمیم پس از بررسی پیشنهاد‌های ارائه‌شده برای استفاده از این مدل‌ها اتخاذ شده و نشان‌دهنده رویکرد محتاطانه دولت در استقرار فناوری‌های هوش مصنوعی پیشرفته در زیرساخت‌های حیاتی کشور است. این تصمیم در شرایطی اتخاذ شده که هند هم‌زمان در حال توسعه چارچوب‌های ملی برای استفاده ایمن و راهبردی از هوش مصنوعی در بخش دولتی است.

بررسی‌های وزارت الکترونیک و فناوری اطلاعات (MeitY) نشان می‌دهد اگرچه مدل‌های زبانی بزرگ می‌توانند در شناسایی آسیب‌پذیری‌های نرم‌افزاری، تحلیل تهدیدات و تقویت توان دفاع سایبری نقش مؤثری داشته باشند، اما همین قابلیت‌ها می‌توانند در صورت سوءاستفاده، به ابزاری برای اجرای حملات پیچیده سایبری نیز تبدیل شوند. از این‌رو، دولت خواستار تدوین سیاست‌های شفاف‌تر درباره محل پردازش داده‌ها، زیرساخت‌های ابری، نحوه نگهداری اطلاعات حساس و الزامات امنیتی پیش از استقرار گسترده این فناوری‌ها در دستگاه‌های دولتی شده است. این رویکرد هم‌راستا با راهبرد هند برای تقویت حاکمیت هوش مصنوعی و توسعه ظرفیت‌های بومی از طریق IndiaAI Mission است؛ برنامه‌ای که با سرمایه‌گذاری ۱۰,۳۷۲ کروڑ روپیه از توسعه زیرساخت‌های محاسباتی، مدل‌های پایه بومی و شرکت‌های هندی فعال در حوزه هوش مصنوعی حمایت می‌کند. این سیاست همچنین می‌تواند زمینه را برای تدوین استانداردهای بومی در ارزیابی، استقرار و نظارت بر مدل‌های هوش مصنوعی مورد استفاده در نهادهای دولتی فراهم کند. انتظار می‌رود تصمیم اخیر، روند تدوین چارچوب ملی استقرار هوش مصنوعی در بخش دولتی را تسریع کرده و وابستگی زیرساخت‌های راهبردی کشور به فناوری‌های خارجی را کاهش دهد.



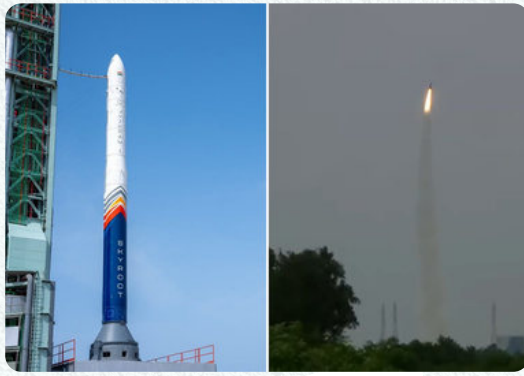
گوگل برنامه‌های جدید هوش مصنوعی، آموزش و زیرساخت را برای تقویت اکوسیستم AI هند گسترش داد



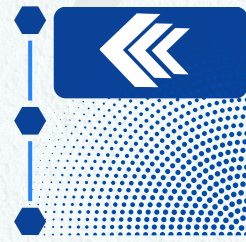
گوگل در رویداد Google I/O Connect India 2026 مجموعه‌ای از ابتکارهای جدید را برای توسعه اکوسیستم هوش مصنوعی هند معرفی کرد که آموزش تخصصی، زیرساخت‌های بومی، امنیت سایبری و فناوری‌های عامل‌محور (Agentic AI) را در بر می‌گیرد. این برنامه‌ها با هدف تقویت توانمندی توسعه‌دهندگان، استارت‌آپ‌ها، شرکت‌ها و بخش دولتی طراحی شده و از راهبرد هند برای گسترش استفاده ایمن و گسترده از هوش مصنوعی در بخش‌های کلیدی اقتصاد حمایت می‌کند. این اقدامات هم‌زمان با رشد سریع پذیرش هوش مصنوعی در هند و افزایش تقاضا برای زیرساخت‌های پیشرفته و نیروی انسانی متخصص انجام می‌شود.

در این چارچوب، Google DeepMind دوره رایگان ۵۶ ساعته آموزش مدل‌های زبانی بزرگ را با همکاری NASSCOM و IISc Bengaluru در اختیار فراگیران قرار می‌دهد و ابزار ATL Saathi مبتنی بر Gemini نیز برای پشتیبانی از آموزش در آزمایشگاه‌های نوآوری مدارس توسعه یافته است. همچنین امکان اجرای مدل Gemini در مراکز داده داخل هند برای سازمان‌های دولتی و صنایع تحت نظارت فراهم شده و فناوری‌های امنیتی جدید از جمله Gemini v3 Sec، محیط ایزوله CAPSEM و همکاری‌های پژوهشی با IIT Delhi و IIT Madras با هدف افزایش امنیت سامانه‌های هوش مصنوعی عامل‌محور معرفی شده‌اند. این مجموعه اقدامات، آموزش، زیرساخت و امنیت را به‌عنوان سه رکن اصلی توسعه نسل آینده هوش مصنوعی در هند به یکدیگر پیوند می‌دهد.

این ابتکارها نشان‌دهنده تمرکز فزاینده بر ایجاد زیرساخت، آموزش نیروی متخصص و استانداردهای امنیتی برای نسل آینده هوش مصنوعی در هند است. توسعه ابزارهای بومی‌سازی شده، گسترش همکاری با دانشگاه‌ها و حمایت از توسعه‌دهندگان می‌تواند سرعت تجاری‌سازی فناوری‌های هوش مصنوعی را افزایش داده و جایگاه هند را به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مراکز نوآوری و توسعه Agentic AI در جهان بیش از پیش تقویت کند.



هند با نخستین پرتابگر مداری خصوصی خود وارد عصر جدید صنعت فضایی تجاری شد



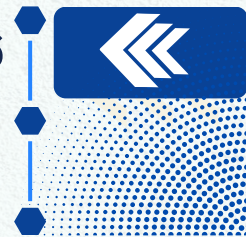
هند با پرتاب موفق Vikram-1، نخستین موشک مداری توسعه یافته توسط بخش خصوصی، گام مهمی در توسعه صنعت فضایی خود برداشت. این مأموریت با عنوان «Mission Aagaman» با موفقیت چندین محموله آزمایشی را در مدار پایین زمین قرار داد و هند را در جمع معدود کشورهایی قرار داد که از توانایی پرتاب مداری توسط شرکت های خصوصی برخوردار هستند. این موفقیت، مرحله ای تازه در مشارکت بخش خصوصی در برنامه فضایی کشور و توسعه اقتصاد فضایی هند به شمار می رود.

موشک Vikram-1 که توسط شرکت Skyroot Aerospace توسعه یافته، از ساختار تمام کامپوزیتی، سامانه های پیشران بومی، موتورهای چاپ سه بعدی و فناوری های پیشرفته هدایت و ناوبری بهره می برد و برای انتقال ماهواره های کوچک به مدار پایین زمین طراحی شده است. این پرتاب علاوه بر استقرار موفق محموله های آزمایشی، عملکرد سامانه های کلیدی موشک را نیز در شرایط عملیاتی واقعی تأیید کرد و داده های ارزشمندی برای توسعه نسل های آینده پرتابگرهای مداری هند فراهم ساخت. این مأموریت همچنین توانمندی شرکت های خصوصی هند را در طراحی، ساخت و اجرای کامل مأموریت های فضایی پیچیده به نمایش گذاشت. موفقیت این پرتاب، اثربخشی سیاست های جدید هند در گسترش مشارکت بخش خصوصی در صنعت فضایی و توسعه فناوری های راهبردی بومی را نیز به خوبی نمایان کرد.

موفقیت این مأموریت نشان دهنده بلوغ فزاینده اکوسیستم فضایی هند و ثمره اصلاحات انجام شده برای مشارکت بخش خصوصی در صنعت فضایی است. انتظار می رود گسترش توانمندی های پرتاب تجاری، فرصت های جدیدی برای استقرار ماهواره های کوچک، جذب سرمایه گذاری، توسعه فناوری های پیشرفته و افزایش سهم هند در بازار جهانی خدمات پرتاب فضایی ایجاد کرده و جایگاه این کشور را به عنوان یکی از بازیگران مهم اقتصاد فضایی جهان بیش از پیش تقویت کند. همچنین این دستاورد می تواند مسیر را برای افزایش رقابت، نوآوری و حضور پررنگ تر شرکت های خصوصی هندی در زنجیره ارزش صنعت فضایی بین المللی هموار سازد.



نپال با توسعه نخستین سامانه پیشران هیبریدی بومی، گام تازه ای به سوی صنعت فضایی ملی برداشت



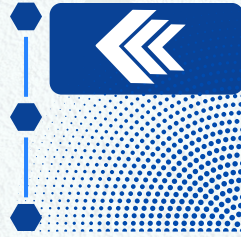
نپال با توسعه یک موتور موشک هیبریدی بومی و آماده سازی نخستین آزمایش پروازی عمودی یک موشک ۴.۱ متری، گام مهمی در مسیر ایجاد توانمندی های داخلی صنعت فضایی خود برداشته است. این پروژه که توسط استارتاپ Mach24 Orbitals با همکاری آکادمی علوم و فناوری نپال (NAST) اجرا می شود، نشان دهنده حرکت این کشور از پژوهش های اولیه فضایی به سوی توسعه فناوری های پیشرفته پرتاب و ایجاد زیرساخت های بومی در حوزه هوافضا است.

مهندسان این پروژه پس از انجام ۵۵ آزمایش موفق موتور، سامانه پیشران هیبریدی را برای نخستین پرواز آزمایشی آماده کرده اند. این موشک با بهره گیری از فناوری سوخت هیبریدی، برای انجام یک پرواز آزمایشی عمودی و جمع آوری داده های عملیاتی طراحی شده است تا عملکرد سامانه های پیشران، هدایت و یکپارچگی سازه در شرایط واقعی ارزیابی شود. همزمان، این پروژه نیاز نپال به تدوین قوانین، سازوکارهای صدور مجوز و چارچوب های نظارتی ویژه فعالیت های فضایی را نیز بیش از پیش آشکار کرده است. تجربه این مأموریت نشان می دهد که توسعه فناوری های پیشرفته، بدون ایجاد زیرساخت های حقوقی و نهادی متناسب، می تواند روند رشد صنعت فضایی را با چالش روبه رو کند.

این دستاورد بیانگر رشد تدریجی اکوسیستم فضایی نپال و افزایش نقش شرکت های دانش بنیان در توسعه فناوری های راهبردی است. همچنین این پروژه می تواند زمینه را برای تقویت پژوهش های هوافضا، تربیت نیروی انسانی متخصص و شکل گیری زنجیره تأمین فناوری های فضایی در داخل کشور فراهم کند. توسعه چنین فناوری هایی علاوه بر کاهش وابستگی به خدمات و زیرساخت های خارجی، می تواند انگیزه بیشتری برای حفظ استعداد های مهندسی و گسترش سرمایه گذاری در صنایع پیشرفته ایجاد کند. انتظار می رود توسعه زیرساخت های فنی، سرمایه گذاری هدفمند و ایجاد چارچوب های قانونی مناسب، مسیر نپال را برای دستیابی به توانمندی های مستقل در فناوری های فضایی و کاهش وابستگی به فناوری های خارجی هموار سازد.



هند فناوری بومی جمع‌آوری زباله‌های فضایی را برای پایداری مأموریت‌های مداری آزمایش می‌کند



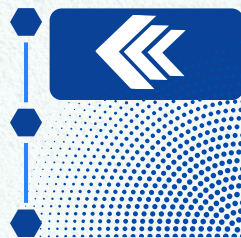
هند گام تازه‌ای در توسعه فناوری‌های پایداری فضایی برداشته و قرار است نخستین آزمایش مداری فناوری بومی جمع‌آوری فعال زباله‌های فضایی (Active Debris Removal) را هم‌زمان با مأموریت Vikram-1 انجام دهد. این پروژه با عنوان Mission Embrace، که توسط استارت‌آپ Cosmoserve Space توسعه یافته، نخستین نمایش مداری فناوری بازوی رباتیک نرم برای شناسایی و مهار اجرام غیرفعال در مدار را هدف قرار داده و بخشی از تلاش‌های روبه‌رشد هند برای ایجاد زیرساخت‌های ایمن و پایدار در فضا به شمار می‌رود.

فناوری مورد استفاده در این مأموریت با هدف اتصال ایمن به ماهواره‌های ازکارافتاده و سایر اجرام غیرهمکار در مدار طراحی شده است و می‌تواند زمینه‌ساز توسعه سامانه‌های آینده برای خدمات درون‌مداری و کاهش تراکم زباله‌های فضایی باشد. این سامانه تنها طی چهار ماه از مرحله طراحی مفهومی به سخت‌افزار آماده پرواز رسیده و پیش از دریافت مجوز پرتاب، تمامی مراحل ارزیابی فنی و آمادگی پرواز را با موفقیت پشت سر گذاشته است. موفقیت این آزمایش می‌تواند گامی مهم در اعتبارسنجی فناوری‌های بومی هند برای مدیریت ایمن محیط مداری و حفاظت از مأموریت‌های فضایی آینده باشد.

با افزایش تعداد ماهواره‌ها و رشد فعالیت‌های تجاری در مدار زمین، فناوری‌های حذف زباله‌های فضایی به یکی از نیازهای اساسی صنعت فضایی جهان تبدیل شده‌اند. توسعه چنین راهکارهایی نه‌تنها ایمنی و پایداری مأموریت‌های فضایی را تقویت می‌کند، بلکه می‌تواند جایگاه هند را در بازار روبه‌رشد خدمات مداری، نگهداری ماهواره‌ها و فناوری‌های نوین فضایی بیش از پیش ارتقا دهد. همچنین این دستاورد نشان‌دهنده بلوغ فزاینده اکوسیستم فضایی خصوصی هند و حرکت آن به سوی توسعه فناوری‌هایی است که علاوه بر پرتاب، مدیریت و پشتیبانی از زیرساخت‌های مداری را نیز در بر می‌گیرند.



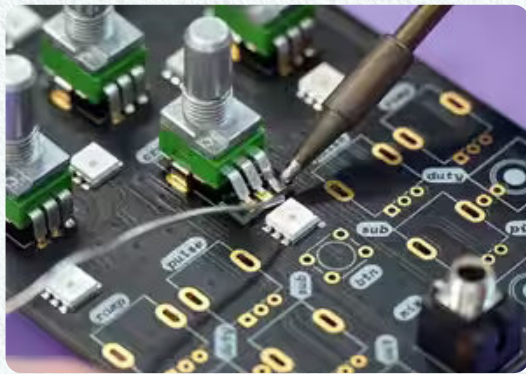
هند با توسعه فناوری بومی، تصفیه فاضلاب و تولید هیدروژن سبز را در یک فرایند واحد ترکیب کرد



پژوهشگران دانشگاه پنجاب (Panjab University) موفق به ثبت اختراع فناوری جدیدی شده‌اند که تصفیه فاضلاب، تولید هیدروژن سبز و سنتز یک ماده شیمیایی ارزشمند صنعتی را به‌صورت هم‌زمان در یک فرایند واحد انجام می‌دهد. این دستاورد با بهره‌گیری از یک نانوکامپوزیت فوتوکاتالیستی و استفاده از نور خورشید یا نور مرئی، نمونه‌ای از رویکردهای نوین هند برای توسعه فناوری‌های بومی در حوزه انرژی پاک، مدیریت منابع آب و صنایع شیمیایی پایدار به شمار می‌رود.

این فناوری قادر است رنگ‌های آلاینده موجود در فاضلاب را تجزیه کرده و هم‌زمان هیدروژن تولید کند و الکل بنزین را به بنزالدهید، ماده‌ای پرکاربرد در صنایع دارویی، عطرسازی و شیمیایی، تبدیل نماید. ادغام این سه فرایند در یک سامانه، ضمن کاهش مصرف انرژی و منابع، می‌تواند بهره‌وری اقتصادی فناوری‌های زیست‌محیطی را نیز افزایش دهد. این رویکرد امکان استفاده هم‌زمان از انرژی خورشیدی برای تولید سوخت پاک، تصفیه پساب‌های صنعتی و تولید مواد شیمیایی با ارزش افزوده را فراهم می‌کند و کارایی سامانه‌های چندمنظوره را بهبود می‌بخشد. همچنین این نوآوری با اهداف مأموریت ملی هیدروژن سبز هند همسو بوده و ظرفیت توسعه راهکارهای بومی برای تولید انرژی پاک و مدیریت پایدار آلاینده‌های صنعتی را تقویت می‌کند.

این دستاورد نشان‌دهنده گسترش پژوهش‌های پیشرفته هند در حوزه فوتوکاتالیز، نانوفناوری و هیدروژن سبز و افزایش نقش دانشگاه‌ها در توسعه فناوری‌های راهبردی است. انتظار می‌رود تجاری‌سازی چنین فناوری‌هایی، همکاری میان دانشگاه و صنعت را تقویت کرده، مسیر توسعه سامانه‌های پاک و کم‌کربن را هموار سازد و جایگاه هند را در فناوری‌های نوین مرتبط با اقتصاد هیدروژن و مدیریت پایدار منابع آب بیش از پیش ارتقا دهد. این رویکرد همچنین می‌تواند به توسعه راهکارهای چندمنظوره‌ای منجر شود که هم‌زمان چالش‌های آب، انرژی و محیط‌زیست را با اتکا بر فناوری‌های بومی برطرف می‌کنند.



هند با تصویب «ماموریت نیمه‌رسانا ۲.۰» توسعه زنجیره کامل صنعت تراشه را شتاب می‌بخشد



دولت هند با تصویب «ماموریت نیمه‌رسانا ۲.۰» (India Semiconductor Mission 2.0) و اختصاص ۱.۲۷۵ تریلیون روپیه، گام مهمی برای توسعه زنجیره کامل صنعت نیمه‌رسانا و تقویت جایگاه این کشور در زنجیره تأمین جهانی تراشه برداشت. این برنامه که ادامه مرحله نخست مأموریت نیمه‌رسانا است، با هدف توسعه طراحی تراشه، تولید، تحقیق و توسعه، تجهیزات، مواد اولیه، بسته‌بندی پیشرفته و تربیت نیروی انسانی متخصص تدوین شده و یکی از بزرگ‌ترین سرمایه‌گذاری‌های راهبردی هند در حوزه فناوری‌های پیشرفته به شمار می‌رود. این برنامه بر شش محور اصلی شامل طراحی تراشه، توسعه تجهیزات و مواد نیمه‌رسانا، جذب سرمایه‌گذاری برای کارخانه‌های تولید تراشه، گسترش فناوری‌های بسته‌بندی پیشرفته، تحقیق و توسعه نسل‌های جدید نیمه‌رسانا و آموزش نیروی متخصص متمرکز است. همچنین دولت با تصویب هم‌زمان طرح ۶۲.۵ هزار میلیارد روپیه‌ای توسعه تولید تلفن همراه، تلاش دارد زنجیره ارزش صنایع الکترونیک و نیمه‌رسانا را به‌صورت یکپارچه تقویت کند. این رویکرد می‌تواند وابستگی هند به واردات فناوری‌های راهبردی را کاهش داده و ظرفیت تولید داخلی محصولات پیشرفته الکترونیکی را افزایش دهد.

ماموریت نیمه‌رسانا ۲.۰ بر پایه دستاوردهای مرحله نخست، که به تصویب ۱۲ واحد تولیدی و سرمایه‌گذاری بیش از ۱.۶۴ تریلیون روپیه انجامید، طراحی شده است. انتظار می‌رود اجرای این برنامه، توسعه فناوری‌های بومی، رشد شرکت‌های طراحی تراشه، افزایش همکاری صنعت و دانشگاه و جذب سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی را تسریع کرده و جایگاه هند را به‌عنوان یکی از بازیگران کلیدی صنعت جهانی نیمه‌رسانا و تولیدات الکترونیکی پیشرفته بیش از پیش تقویت کند. این برنامه همچنین زمینه را برای حضور پررنگ‌تر هند در نسل آینده فناوری‌های هوش مصنوعی، مخابرات، خودروهای هوشمند، اینترنت اشیا و صنایع دفاعی مبتنی بر تراشه‌های پیشرفته فراهم خواهد کرد. افزون بر این، توسعه هم‌زمان طراحی، تولید و تحقیق و توسعه می‌تواند تاب‌آوری زنجیره تأمین نیمه‌رسانای هند را در برابر نوسانات و اختلالات جهانی به‌طور قابل توجهی افزایش دهد.



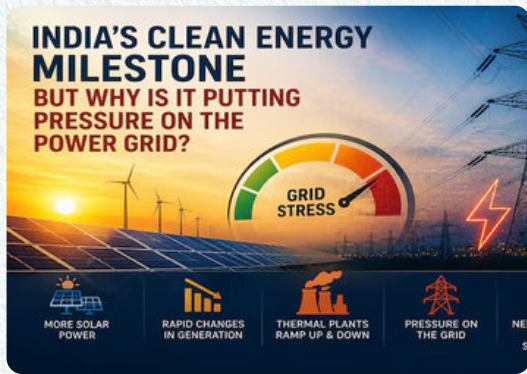
هند نخستین اکوسیستم بومی قطار هیدروژنی را برای توسعه حمل‌ونقل ریلی پاک راه‌اندازی کرد



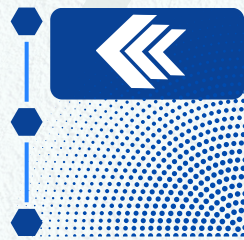
هند با آغاز بهره‌برداری از نخستین قطار هیدروژنی بومی خود، گام مهمی در توسعه حمل‌ونقل ریلی پاک و کاهش انتشار کربن برداشت. این پروژه که در مسیر جیند-سونپیت راه‌اندازی شده، از سامانه سلول سوختی هیدروژنی برای تولید برق مورد نیاز قطار استفاده می‌کند و بخشی از راهبرد بلندمدت این کشور برای توسعه فناوری‌های حمل‌ونقل کم کربن و تحقق اهداف مأموریت ملی هیدروژن سبز به شمار می‌رود. این طرح علاوه بر معرفی یک فناوری جدید، نخستین زیرساخت یکپارچه ریلی مبتنی بر هیدروژن را نیز در هند ایجاد کرده است.

این قطار ۱۰ واگن با سامانه پیشران ۱۲۰۰ کیلوواتی، ظرفیت جابه‌جایی حدود ۲۶۰۰ مسافر را دارد و به‌طور کامل با طراحی و فناوری بومی توسعه یافته است. در کنار آن، بزرگ‌ترین مرکز ذخیره‌سازی و سوخت‌گیری هیدروژن راه‌آهن هند در ایالت هاریانا احداث شده که امکان ذخیره و تأمین حدود ۳ هزار کیلوگرم هیدروژن را فراهم می‌کند. این پروژه علاوه بر توسعه ناوگان ریلی، زنجیره کاملی از فناوری‌های ذخیره‌سازی، سوخت‌گیری، استانداردهای ایمنی و بهره‌برداری هیدروژنی را نیز در داخل کشور ایجاد کرده است. سامانه‌های پایش هوشمند، حسگرهای تشخیص نشت، تجهیزات ایمنی و زیرساخت‌های نگهداری نیز برای تضمین بهره‌برداری ایمن از این فناوری به کار گرفته شده‌اند.

با اجرای این پروژه، هند به جمع معدود کشورهایی پیوسته است که در حال توسعه حمل‌ونقل ریلی مبتنی بر هیدروژن هستند. انتظار می‌رود این طرح، تجربه عملی ارزشمندی برای توسعه نسل آینده قطارهای پاک فراهم کرده، وابستگی به سوخت‌های فسیلی را کاهش دهد و زمینه را برای گسترش فناوری‌های بومی در حوزه حمل‌ونقل، انرژی پاک و زیرساخت‌های هیدروژنی فراهم سازد. این دستاورد همچنین می‌تواند به شکل‌گیری زنجیره تأمین داخلی تجهیزات هیدروژنی، توسعه صنایع مرتبط و افزایش توان رقابتی هند در بازار جهانی فناوری‌های حمل‌ونقل پاک کمک کند.



هند با ثبت رکورد ۵۰ درصد برق پاک، وارد مرحله جدید گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر شد



هند برای نخستین بار موفق شد در یک روز، حدود ۵۰ درصد برق مورد نیاز خود را از منابع انرژی پاک تأمین کند؛ دستاوردی که نقطه عطفی در مسیر گذار انرژی این کشور و تحقق اهداف بلندمدت کاهش انتشار کربن به شمار می‌رود. این موفقیت حاصل گسترش ظرفیت نیروگاه‌های خورشیدی و بادی، توسعه زیرساخت‌های انتقال برق و سرمایه‌گذاری مستمر در انرژی‌های تجدیدپذیر است و نشان می‌دهد انرژی پاک نقش فزاینده‌ای در تأمین نیازهای برق هند ایفا می‌کند.

با این حال، افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر چالش‌های تازه‌ای را نیز برای شبکه برق ایجاد کرده است. از آنجا که تولید برق خورشیدی به شرایط تابش وابسته است، حفظ تعادل میان تولید و مصرف برق پیچیده‌تر شده و نیروگاه‌های حرارتی ناچارند تولید خود را به‌طور مداوم افزایش یا کاهش دهند. این شرایط اهمیت توسعه سامانه‌های ذخیره‌سازی انرژی، شبکه‌های هوشمند و زیرساخت‌های انتقال برق را بیش از گذشته آشکار کرده است. هم‌زمان، سیاست‌گذاران در حال بررسی راهکارهایی برای افزایش انعطاف‌پذیری نیروگاه‌های حرارتی و ارتقای پایداری شبکه برق در کنار رشد ظرفیت انرژی‌های تجدیدپذیر هستند.

این تحول نشان می‌دهد مرحله بعدی گذار انرژی هند تنها به افزایش ظرفیت تولید برق پاک محدود نخواهد بود، بلکه بر ایجاد شبکه‌ای هوشمند، پایدار و مقاوم در برابر نوسانات تولید نیز متمرکز خواهد شد. انتظار می‌رود سرمایه‌گذاری در ذخیره‌سازی باتری، فناوری‌های مدیریت شبکه، خطوط انتقال پیشرفته و نیروگاه‌های انعطاف‌پذیر، نقش مهمی در تضمین امنیت انرژی کشور ایفا کند. هم‌زمان، توسعه سامانه‌های پیشرفته پیش‌بینی تولید انرژی‌های تجدیدپذیر و مدیریت هوشمند بار می‌تواند به بهره‌برداری کارآمدتر از شبکه و کاهش نوسانات تولید کمک کند. این تحول، گذار انرژی هند را از مرحله توسعه ظرفیت نیروگاهی به مرحله بهینه‌سازی و مدیریت هوشمند کل اکوسیستم برق وارد می‌کند. موفقیت این مرحله از گذار انرژی، علاوه بر کاهش انتشار کربن، می‌تواند به تقویت امنیت انرژی، افزایش رقابت‌پذیری اقتصادی و جذب سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین برق و انرژی پاک نیز منجر شود. این رویکرد می‌تواند هند را به یکی از پیشروترین نمونه‌های مدیریت هم‌زمان توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و پایداری شبکه برق در میان اقتصادهای بزرگ جهان تبدیل کند.



هند با نقشه راه جدید، مسیر تبدیل شدن به یکی از قدرت‌های برتر اقتصاد زیستی جهان را ترسیم کرد



اندیشکده نیتی آیوگ (NITI Aayog) با انتشار نقشه راه توسعه اقتصاد زیستی، برنامه‌ای جامع برای تبدیل هند به یکی از سه قدرت برتر زیست‌فناوری جهان تا سال ۲۰۳۵ ارائه کرد. این راهبرد با هدف رساندن ارزش اقتصاد زیستی کشور به ۶۹۱ میلیارد دلار، بر توسعه نوآوری، تجاری‌سازی فناوری، زیست‌تولید، هوش مصنوعی، اصلاحات مقرراتی و سرمایه‌گذاری بلندمدت استوار است. در همین راستا، ایجاد صندوق ۵۰ هزار میلیارد روپیه‌ای توسعه اقتصاد زیستی و اجرای شش مأموریت ملی به‌عنوان ستون‌های اصلی این برنامه پیشنهاد شده است.

این نقشه راه، گذار هند از نقش سنتی «داروخانه جهان» به جایگاه یک مرکز جهانی نوآوری زیست‌فناوری را هدف‌گذاری کرده و بر حوزه‌هایی مانند درمان‌های ژنی و سلولی، زیست‌فناوری کشاورزی، زیست‌شناسی مصنوعی، زیست‌فناوری دریایی، زیست‌داروها و سامانه‌های هوشمند پایش بیماری‌ها مبتنی بر هوش مصنوعی تمرکز دارد. همچنین این برنامه بر توسعه زیرساخت‌های زیست‌تولید، تسهیل فرایندهای مقرراتی، تقویت همکاری صنعت و دانشگاه و استفاده گسترده‌تر از هوش مصنوعی برای تسریع پژوهش و تجاری‌سازی فناوری‌های زیستی تأکید می‌کند. انتظار می‌رود اجرای این سیاست‌ها، ظرفیت نوآوری و رقابت‌پذیری صنعت زیست‌فناوری هند را به‌طور قابل‌توجهی افزایش دهد.

این راهبرد همچنین بر توسعه سرمایه انسانی، گسترش آموزش‌های تخصصی، افزایش سرمایه‌گذاری در پژوهش و ایجاد سازوکارهای هماهنگ برای سیاست‌گذاری و تأمین مالی تأکید دارد. پیش‌بینی می‌شود اجرای موفق این برنامه علاوه بر ایجاد بیش از ۳۰ میلیون شغل تخصصی، جایگاه هند را در حوزه‌هایی مانند زیست‌داروها، واکسن‌ها، پزشکی دقیق، زیست‌فناوری صنعتی و اقتصاد زیستی جهانی بیش از پیش تقویت کند. در صورت اجرای مؤثر، این نقشه راه می‌تواند زیست‌فناوری را در کنار زیرساخت‌های دیجیتال و نیمه‌رسانا، به یکی از ارکان اصلی راهبرد فناوری و رشد اقتصادی بلندمدت هند تبدیل کند و نقش این کشور را در شکل‌دهی به اقتصاد زیستی قرن بیست‌ویکم پررنگ‌تر سازد.

Apollyon Dynamics

شرکت Apollyon Dynamics یک استارت‌آپ نوآور هندی در حوزه فناوری‌های دفاعی (DefenceTech) و سامانه‌های خودران است که بر طراحی و توسعه پهپادهای هوشمند، سامانه‌های پروازی بدون سرنشین و فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای کاربردهای دفاعی و امنیتی تمرکز دارد. این شرکت که توسط گروهی از فارغ‌التحصیلان BITS Pilani Hyderabad تأسیس شده، با هدف توسعه راهکارهای بومی و پیشرفته برای نیروهای مسلح و صنایع دفاعی فعالیت می‌کند.

Apollyon Dynamics در سال ۲۰۲۶ موفق به جذب سرمایه اولیه شد و با بهره‌گیری از فناوری‌های Artificial Intelligence، Autonomous Systems، Computer Vision و Computing، نسل جدیدی از پهپادهای هوشمند را برای مأموریت‌های شناسایی، نظارت و عملیات تاکتیکی توسعه می‌دهد. این استارت‌آپ با تکیه بر فناوری‌های بومی، به‌عنوان یکی از شرکت‌های نوظهور و آینده‌دار اکوسیستم DeepTech هند شناخته می‌شود.

Contact Details

Headquarters: Hyderabad, Telangana, India

Website: <https://www.apollyondynamics.com>

Email: contact@apollyondynamics.com

Sector: DefenceTech / Artificial Intelligence / Autonomous UAVs / Computer Vision

Exobot Dynamics

شرکت Exobot Dynamics یک استارت‌آپ هندی در حوزه رباتیک، هوش مصنوعی و MedTech است که بر توسعه پروتزه‌های هوشمند نسل جدید و سامانه‌های بیونیک مبتنی بر هوش مصنوعی تمرکز دارد. این شرکت با ترکیب فناوری‌های Artificial Intelligence، Robotics، Embedded Systems و مهندسی پزشکی، دست‌های مصنوعی هوشمندی تولید می‌کند که با دقت بالا حرکات کاربر را تشخیص داده و تجربه‌ای طبیعی‌تر برای افراد دارای قطع عضو فراهم می‌آورند.

Exobot Dynamics با هدف افزایش دسترسی به تجهیزات پیشرفته توانبخشی و کاهش هزینه‌های پروتزه‌های هوشمند، راهکارهایی نوآورانه برای حوزه سلامت ارائه کرده است. این شرکت به‌عنوان یکی از استارت‌آپ‌های DeepTech هند، در اکوسیستم نوآوری و مراکز رشد وابسته به IIT شناخته می‌شود و در زمینه توسعه فناوری‌های کمکی مبتنی بر هوش مصنوعی فعالیت دارد.

Contact Details

Headquarters: Sonipat, Haryana, India

Website: <https://www.exobot.in>

Email: info@exobot.in

Sector: Artificial Intelligence / Robotics / MedTech / Bionics

رویدادها

AVAR Cyber Security Conference 2026

کنفرانس بین‌المللی AVAR Cyber Security Conference 2026 یکی از مهم‌ترین رویدادهای بین‌المللی حوزه امنیت سایبری در آسیا است که با حضور پژوهشگران، متخصصان امنیت اطلاعات، مدیران ارشد امنیت (CISOs)، شرکت‌های فناوری و نمایندگان سازمان‌های دولتی از کشورهای مختلف برگزار می‌شود. این رویداد که توسط Association of Anti Virus Asia Researchers (AVAR) برگزار می‌شود، بستری برای بررسی جدیدترین تهدیدات سایبری، فناوری‌های امنیتی و راهکارهای دفاع دیجیتال در عصر هوش مصنوعی فراهم می‌کند. در این کنفرانس موضوعاتی مانند Artificial Intelligence in Cybersecurity, Threat Intelligence, Malware Analysis, Cloud Security, Digital Forensics, Incident Response, Enterprise Security و امنیت زیرساخت‌های حیاتی مورد بحث قرار می‌گیرد. همچنین پژوهشگران و متخصصان بین‌المللی می‌توانند مقالات علمی و یافته‌های پژوهشی خود را ارائه کرده و در نشست‌های تخصصی، کارگاه‌های آموزشی و برنامه‌های شبکه‌سازی حرفه‌ای شرکت کنند.

Dates: 2-4 December 2026

Venue: Hyderabad, India

Organizer: Association of Anti Virus Asia Researchers (AVAR)

Website: <https://events.aavar.org/cybersecurity-conference/>

Email: admin@aavar.org

Sector: Cybersecurity / Artificial Intelligence / Threat Intelligence / Malware Research / Cloud Security

ICAITPR 2026

کنفرانس بین‌المللی ICAITPR 2026 (International Conference on Artificial Intelligence Trends and Pattern Recognition) یکی از رویدادهای تخصصی حوزه هوش مصنوعی و فناوری‌های نوظهور است که با مشارکت پژوهشگران، دانشگاهیان، متخصصان صنعت و نوآوران از کشورهای مختلف برگزار می‌شود. هدف این کنفرانس ایجاد بستری برای تبادل دانش، ارائه آخرین دستاوردهای علمی و توسعه همکاری‌های بین‌المللی در حوزه‌های هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و تشخیص الگو است. این رویداد همچنین امکان ثبت‌نام و ارائه مقاله برای پژوهشگران خارج از هند را فراهم کرده و از مشارکت بین‌المللی استقبال می‌کند. محورهای اصلی این کنفرانس شامل Generative AI, Large Language Models (LLMs), Machine Learning, Deep Learning, Computer Vision, Robotics, Quantum Cryptography, Internet of Things (IoT), Cloud Computing, Edge Computing, Blockchain, Smart Cities و کاربردهای هوش مصنوعی در سلامت، صنعت و توسعه پایدار است. ICAITPR 2026 فرصت ارزشمندی برای ایجاد همکاری‌های پژوهشی جهانی، معرفی فناوری‌های نوین و تبادل تجربه میان دانشگاه و صنعت فراهم می‌کند.

Dates: 21-23 December 2026

Venue: Hyderabad, Telangana, India

Organizer: Vardhaman College of Engineering (Technically Co-sponsored by IEEE Hyderabad Section)

Website: <https://icaitpr.com>

Email: icaitpr@vardhaman.org

Sector: Artificial Intelligence / Machine Learning / Pattern Recognition / Generative AI / Robotics / Computer Vision / Cloud Computing / IoT / Blockchain