

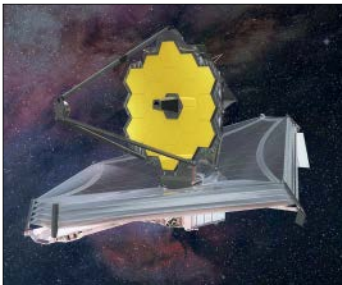
تلسکوپ جیمز وب و کشف عالم آغازین

🔭 سرانجام پس از سال‌ها، تلسکوپ غول‌پیکر جیمز وب ره‌سپار مقصد نهایی‌اش در فاصله ۵/۱میلیون کیلومتری زمین شد. اکنون اجزای این تلسکوپ در فضا به‌طور کامل باز شده و

چنانچه بقیه مراحل استقرار نهایی و راه‌اندازی ابزارهایش با موفقیت طی شود، انتظار می‌رود حدود کمتر از شش ماه دیگر نخستین داده‌های علمی از این دستاورد بزرگ بشری در کاوش اسرار عالم به دست آید. اگر همه چیز به خوبی پیش برود، شاید این تلسکوپ فضایی طی مدت ۱۰سال راه‌های حیرت‌انگیزی از عالم هستی را هویدا کند، که ماجرای شکل‌گیری «عالم آغازین» از آن جمله است.

حدود یک قرن پیش هیچ تصویری وجود نداشت که بتوان درباره آغاز و پیدایش گیتی بر اساس داده‌های علمی نظریه‌پردازی کرد و نتایج به دست آمده را مورد راستی‌آزمایی قرار داد اما امروزه دست‌کم یک نظریه موفق برای پیدایش عالم داریم: نظریه مهبانگ (Big Bang). بر طبق این نظریه که شاهد رصدی تأییدکننده جدی برای آن وجود دارد، همه آنچه به‌عنوان کیهان می‌شناسیم در پی انفجاری بزرگ شکل گرفت. البته نه از آن نوع انفجاری‌هایی که ممکن است در فیلم‌ها دیده‌باشیم. درواقع، عالم هستی سرآغازی داشته که به پیدایش فضا و زمان و بعد از آن ماده منجر شده‌است. رویدادی که حدود ۱۳میلیارد و ۸۰۰ میلیون سال پیش رخ داده‌است.

از این روست که تلسکوپ فضایی جیمز وب به‌دنبال رصد دورترین ساختارهای کیهانی است. هر قدر آنچه رصد می‌کند دورتر باشد، یعنی به لحظه پیدایش عالم نزدیک‌تر است. یعنی اگر کیهشانی رصد شود که در فاصله ۱۲ میلیارد سال نوری از ماست، نور آن ۱۲میلیارد سال پیش سفر فضایی‌اش را آغاز کرده‌است و حالا آن را دریافت می‌کنیم. به بیان دیگر با دریافت نور چنین کیهشانی در واقع وضعیت آن کیهکشان را یک میلیون و ۸۰۰هزار سال بعد از خلقت عالم می‌بینیم. به این ترتیب از وضعیت کنونی چنین کیهکشانی بی‌خبریم.



پس هر چه دورتر رصد شود، در واقع به آغاز پیدایش عالم نزدیک‌تر می‌شویم. اخترشناسان به دنبال آن هستند که به کمک تلسکوپ جیمز وب، نخستین ساختارهای به وجود آمده در عالم را رصد کنند. البته ممکن است این پرسش پیش بیاید که این رصد در کدام سو از پهنه بیکران آسمان باید انجام شود؟ پاسخ ساده است: در هر جعتی که چنین رصدی انجام شود ممکن است از کشف نخستین ستاره‌ها یا کیهکشان‌های عالم آغازین خبرت‌رده شویم.

آنچه به‌عنوان مهبانگ از آن یاد می‌شود در یک فضای تهی روی نداده‌است؛ بلکه فضا و زمان با هم به وجود آمدند. انبساط عالم از همان موقع آغاز شد. این همان انبساط فضاست که اکنون اخترشناسان به‌وضوح می‌بینند کیهکشان‌های دوردست در حال دورشدن هستند. پدیده‌ای که در همه جهت‌ها رخ می‌دهد. بنابراین در همه جهت‌ها ممکن است تلسکوپ جیمز وب بتواند فوتون‌های نور گسیل شده از نخستین ساختارهای عالم هستی را ثبت کند.

البته در همه جهت‌ها چنین تابش‌هایی باید وجود داشته‌باشد اما ممکن است در مسیرشان تا تلسکوپ فضا‌یی این تابش‌ها به دلایل مختلف جذب شوند و در نتیجه ثبت نشوند. این به معنای نبود چنین ساختارهایی نیست. اخترشناسان امیدوارند بتوانند در نهایت تابش‌های برجا مانده از عالم آغازین را به‌ویژه در بازه طول موج‌های فرسوخ آشکار کنند. در آن صورت شاهد شگفتی‌های غیرمنتظره‌ای خواهیم بود. 🔭

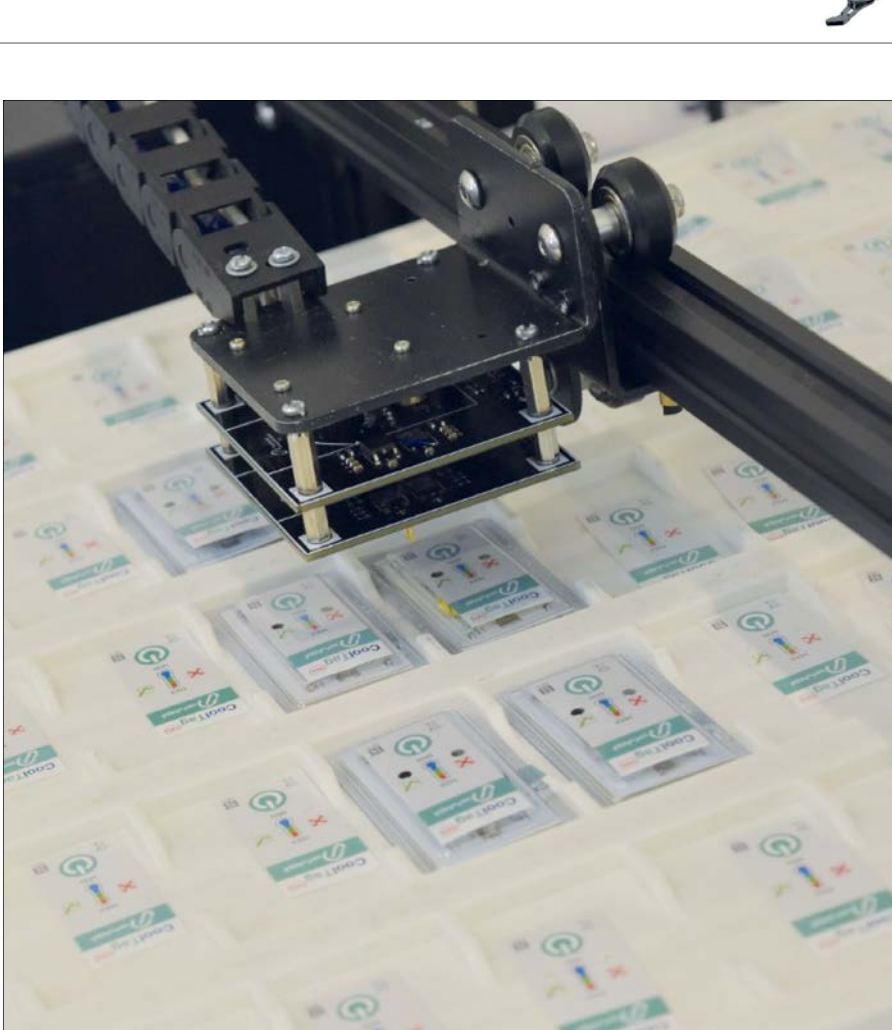


دکتر امین فراییش

خط تولید «کول تگ پرو» در شرکت دانش‌بنیان فراییش امین

منطقی: ۳۰هزار خودروی برقی تا سال ۱۴۰۴ در کشور تولید می‌شود

دبیر ستاد توسعه فناوری حوزه فضایی، حمل‌ونقل پیشرفته معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری گفت: پیش‌بینی می‌کنیم تا سال ۱۴۰۴ تعداد خودروهای برقی به ۳۰هزار دستگاه برسد. دکتر منوچهر منطقی با اشاره به رویکردهای تولید اتوبوس، خودرو و موتوربرقی شرکت‌های تولیدکننده گفت: برخی از این شرکت‌ها با کمک خارجی‌ها و تجهیزات غیرایرانی به مونتاژ و توزیع خودرو و موتور برقی می‌پردازند و برخی دیگر با کسب دانش فنی تولید تجهیزات این وسایل نقلیه در صدد تولید انبوه هستند. /مهر



اهمیتی که حمل صحیح و استاندارد برخی از محصولات غذایی و دارویی می‌تواند داشته‌باشد، حتی حاضرند جان مصرف‌کنندگان این قبیل محصولات را به بازی بگیرند! اما امروزه با رشد چشمگیر علوم مختلف و همچنین ابعاد گسترده‌ای که استفاده از فناوری نانو پیدا کرده‌است، راه‌حل‌هایی برای افزایش سطح ایمنی و در نتیجه جلوگیری از وقوع چند تقلب رایج در حوزه حمل‌ونقل محصولات حساس به‌وجود آمده‌است.

دکتر کلاهدوز درخصوص راهکاری که برای عبور از این چالش به‌دست آورده‌اند، می‌گوید: جداکردن برچسب

هوشمند از روی محصول و الصاق آن به محصولی دیگر یا حتی قراردادن برچسب به‌تنهایی در داخل پوچخال، انواع رایجی از تقلب محسوب می‌شود که متأسفانه شاهد رخ‌دادن آنها در فرآیند حمل‌ونقل محصولات حساس به دما هستیم. نسل جدید کول‌تگ مجهز به حسگرهایی

در ابعاد نانو هستند که توانایی تشخیص جداشدن و چسبیدن برچسب هوشمند را دارند و می‌توانند از وقوع چنین تقلب‌هایی جلوگیری کنند. وی تصریح می‌کند: ویژگی دیگری که به نسل جدید کول‌تگ‌ها اضافه می‌شود، امکان اشتراک‌گذاری بسیار سریع نتایج و گزارش‌ها خواهد بود؛ به‌طوری‌که می‌توان آن را سریع‌ترین برچسب الکترونیکی هوشمند موجود در بخش ارائه گزارش‌ها در دنیا دانست. در این نوع از گروه

محصولات کول‌تگ، جمع‌آوری داده‌ها به‌صورت نامحدود انجام می‌شود و کاربر می‌تواند هر زمان بخواهد به‌سرعت گزارش مربوط به یک ماه اخیر را در فضای ابری ملاحظه کند. این محصول به نرم‌افزار خاصی برای دستیابی به داده‌ها نیاز ندارد به همین دلیل گزینه مناسبی برای صادرات خواهد بود، زیرا به خدمات پشتیبانی کمتری نیاز خواهد داشت. به‌گفته دکتر کلاهدوز صادرات این محصول در حجم محدود از یک ماه آینده به هلند آغاز خواهد شد.

🔭 در حال تلاش برای فرهنگ‌سازی

از دکتر کلاهدوز درخصوص اندازه بازار این محصولات در کشور می‌پرسیم، وی در پاسخ می‌گوید: با وجود بازار وسیعی که برای انتقال محصولات سردخانه‌ای غذایی

ساخت بازوی رباتیک با کیفیتی مشابه نمونه‌های خارجی

بازوی ربات باکیفیت مشابه خارجی در یک شرکت دانش‌بنیان ایرانی تولید شد که می‌تواند در آینده مانع خروج دو میلیون دلار ارز از کشور شود. این بازو با استفاده از نرم‌افزار تولیدی شرکت دانش‌بنیان داخلی، امکان اتصال به نرم‌افزارهای دیگر را دارد و می‌تواند تمام لوپ‌های کنترلی در مدهای کنترل گشتاور، سرعت و موقعیت را پیاده‌سازی کند. /جام‌جم‌دیلی



جام جم از موفقیت فناوران یک مجموعه دانش بنیان حوزه فناوری نانو در تولید محصولاتی برای پایش دما در فرآیندهای حمل و نقل محصولات حساس گزارش می‌دهد

حفظ کیفیت تا مقصد باپایشگر زنجیره سرما

🔭 نظارت بر کیفیت یک محصول در مراحل تولید به‌تنهایی کافی نیست. حمل‌ونقل و لجستیک با وجود

این که خارج از فرآیند تولید است، در کیفیت نهایی محصولات به‌ویژه محصولات حساس به دما مانند داروها، فرآورده‌های زیستی و مواد غذایی نقشی بسزا دارد. محصولات حساس به دمای متعددی وجود دارند که در طول زنجیره تأمین‌شان باید از نظر دمایی به‌طور مستمر و با دقت بالایی پایش شوند. به‌عنوان مثال، برخی از محصولات غذایی و دارویی مانند شیر خام، فرآورده‌های خونی، سرم‌ها و واکسن‌ها از جمله مواردی هستند که اگر در فرآیند حمل‌ونقل شرایط دمایی مخصوص آنها برآورده نشود، ممکن است به سرعت فاسد شوند یا خواص‌شان را از دست بدهند، بنابراین فقط بهره‌گیری از وسایل نقلیه مجهز به تنظیم‌کننده دما کافی نخواهد بود و حتی وضع قوانین و استانداردهایی برای جابه‌جایی محصولات غذایی و دارویی نیز به‌تنهایی نمی‌تواند ضامن حفظ سلامت این محصولات باشد. شاید بتوان گفت تا وقتی نظارت محکم و دقیقی بر فرآیند حمل‌ونقل محصولات حساس وجود نداشته‌باشد، اطمینان از رعایت الزامات ناممکن خواهد بود. در این ارتباط شرکت دانش‌بنیان «فراییش امین» با ارائه راهکار فناوریانه برای این قطعه گمشده از پازل نظارتی، موفق به تولید گروه محصولاتی به نام کول‌تگ (Cool Tag) شده‌است که با پایش لحظه‌به‌لحظه فرآیند تولید، حمل‌ونقل و انبارداری محصولات حساس، ضمن حصول اطمینان از سلامت محصولات، امکانات متنوع و کاربردی بسیار زیادی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. دکتر زهرا کلاهدوز، مدیرعامل این مجموعه دانش‌بنیان با اشاره به کیفیت بالا و امکانات بیشتر این محصولات نسبت به نمونه‌های خارجی معتقد است هنوز در کشور راه زیادی تا فرهنگ‌سازی مورد نیاز برای الزام به استفاده از چنین محصولات پایشی وجود دارد.

و در تولید آن از جوش‌های دو مرحله‌ای فرکانس بالا (High Frequency) که با کیفیت‌ترین روش بسته‌بندی محسوب می‌شود، استفاده شده که موجب ضد آب و ضدغبار شدن این محصول شده‌است. کول‌تگ پرو همچنین استاندارد IP67 دارد که به معنای کارایی آن در زیر سطح مایعات تا عمق یک متر است.

مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان فراییش امین درخصوص مقایسه کیفیت این محصول با نمونه‌های خارجی توضیح می‌دهد: در حال حاضر نمونه‌هایی از برچسب‌های تایوانی به‌صورت وارداتی در کشور در دسترس است که علاوه بر یک‌بارمصرف بودن، عمر باتری‌های آنها نیز بسیار کوتاه بوده و حداکثر ۹۰روز دوام می‌آورند. این در حالی است که بعضی مدل‌های کول‌تگ امکان چند بار استفاده یا بنا به درخواست و نیاز کاربر استفاده به‌صورت نامحدود در یک سال را نیز دارند.

وی می‌افزید: برخلاف نمونه تایوانی که امکان برنامه‌ریزی روی آن وجود ندارد و صرفاً در فواصل زمانی مشخصی به‌صورت خودکار اقدام به نمونه‌برداری دما می‌کند، برچسب هوشمند کول‌تگ را می‌توان به تعداد نامحدود برنامه‌ریزی کرده و مورد استفاده مجدد قرار داد. میکروکنترلر کول‌تگ قابلیت انجام محاسبات را دارد و حتی می‌تواند عملیات بسیار پیچیده‌ای مانند محاسبات غیرخطی و نمایی را نیز انجام داده و به هر کاربر گزارش‌های کاملاً اختصاصی‌شده ارائه دهد.

به‌گفته مدیرعامل این مجموعه دانش‌بنیان، کیفیت و قابلیت‌های بیشتر این برچسب‌های ساخت ایران نه‌تنها موجب افزایش قیمت این محصول نسبت به نمونه‌های خارجی بی‌کیفیت نشده‌است بلکه حداقل قیمت آنها ۳۰ تا ۵۰ درصد پایین‌تر از نمونه‌های چینی و تایوانی موجود است.

🔭 راهکار نانو برای حذف تقلب‌های حمل‌ونقل

در حوزه حمل‌ونقل محصولات حساس به دما، شاهد بروز تقلب‌هایی هستیم که با اهداف مالی و به‌منظور سالم نشان دادن شرایط جابه‌جایی غیراصولی آنها انجام می‌شود. متأسفانه افراد سودجو بدون در نظرگرفتن میزان

از آنجا که فناوری مورد نیاز برای تولید برچسب‌های پایش دما، پیشرفته‌است در حال حاضر فقط چند شرکت معدود در دنیا تولید کننده چنین محصولاتی هستند. شرکت دانش‌بنیان فراییش امین اکنون تنها تولیدکننده این محصولات در کشور است که موفق به تولید محصولاتی با کیفیت بسیار بالا و قابل رقابت با نمونه‌های خارجی شده‌است.

دکتر زهرا کلاهدوز در خصوص ویژگی منحصر به فرد این محصولات به جام‌جم می‌گوید: این برچسب‌ها برای جمع‌آوری اطلاعات، نیاز به تأمین انرژی از طریق باتری دارند و اولین ویژگی متمایزکننده در خانواده محصولات کول‌تگ مصرف توان بسیار پایین‌تر نسبت به نمونه‌های خارجی است.

وی می‌افزاید: بهینه‌سازی مصرف انرژی در محصولات کول‌تگ به افزایش قابل‌ملاحظه‌ای در طول عمر باتری آنها منجر شده‌است. عمر مفید کول‌تگ پرو (یکی از پیشرفته‌ترین نمونه‌های کول‌تگ) یک سال پس از فعال‌سازی یا بعد از دو سال نگهداری در انبار است. این مدت‌زمان تقریباً چهار تا شش برابر میزان دوام باتری در محصولات مشابه چینی و تایوانی است که در بازار کشور موجود هستند.

مدیرعامل این مجموعه دانش‌بنیان تصریح می‌کند: در کول‌تگ از فناوری ان‌اف‌سی برای برقراری ارتباط و ارسال اطلاعات به گوشی هوشمند استفاده می‌شود که امنیت به‌مراتب بالاتری نسبت به سایر شیوه‌های ارتباطی مانند بلوتوث دارد و حتی برای نقل‌وانتقال پول در سایر کشورها استفاده می‌شود. اعمال چند مرحله کدگذاری نیز کول‌تگ را غیرقابل هک کرده و باعث ارتقای سطح امنیت آن شده‌است.

🔭 استفاده نامحدود با نصف هزینه

از قابلیت‌های مهم در نظر گرفته شده در گروهی از محصولات کول‌تگ، کیفیت بالای محصول و قابلیت چند بار استفاده شدن آن است. دکتر کلاهدوز در خصوص این ویژگی‌ها به جام‌جم می‌گوید: گروهی از محصولات ما با عنوان «کول‌تگ پرو» از پی‌وی‌سی ساخته شده

کول تگ پرو؛ گل سرسبد کول تگ‌ها

کول تگ پرو (Cool Tag Pro) که یکی از اعضای گروه محصولات کول‌تگ با ابعاد نصف کارت بانکی است، نوعی برچسب الکترونیک هوشمند است که روی بسته محصول، داخل کانتینر حمل‌ونقل یا پوچخال انتقال محصول چسبانده می‌شود و می‌تواند گزارش‌های کاملاً اختصاصی‌شده‌ای به کاربر ارائه کند.

کول‌تگ پرو قابلیت برنامه‌ریزی داشته و این باعث می‌شود محصول بتواند در بازه‌های زمانی تعیین شده، از دمای محیط پیرامونش نمونه‌برداری کند سپس بر اساس تنظیماتی که روی آن اعمال می‌شود، طیف وسیعی از محاسبات خطی یا حتی غیرخطی را روی این داده‌ها انجام دهد. روی کول‌تگ پرو دو چراغ به رنگ‌های سبز و قرمز وجود دارد که شرایط محافظت دمایی از محصولات را به‌سرعت و بدون نیاز به ابزار خاصی اعلام می‌کند. در این حالت بر اساس برنامه تعیین‌شده برای این برچسب، وقتی محصول به مقصد برسد، با زدن دکمه برچسب یکی از دو چراغ سبز یا قرمز روشن خواهد‌شد. روشن شدن چراغ سبز به معنی حمل صحیح محصولات و در مقابل روشن شدن چراغ قرمز، حمل ناسالم و در شرایط دمایی نامناسب محصولات را نشان می‌دهد اما با نزدیک‌کردن گوشی هوشمند، اطلاعات کامل شرایط حمل‌ونقل مانند جعبه‌سیاه حمل و نقل در دسترس کاربر قرار خواهد گرفت. قابلیت دیگری که در این محصول در نظر گرفته‌شده این است که گزارش‌های تولیدشده بلافاصله روی فضای ابری (Cloud) بارگذاری می‌شود و دسترسی به آنها از طریق یک گوشی هوشمند به‌آسانی امکان‌پذیر خواهد بود. این امر باعث می‌شود علاوه بر جلوگیری از مفقودشدن گزارش‌ها، عملیاتی مانند جمع‌بند داده‌ها و بهره‌برداری آماری از آنها نیز امکان‌پذیر شود.