

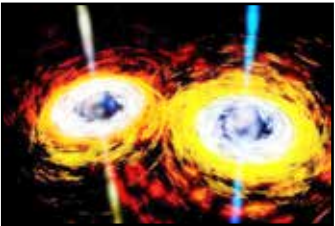
تازه های علم

کشف قسمت های ناشناخته کره ماه توسط چین

کاوشگر Chang'e-۴ روز شنبه ۱۷ آذر برابر با هشتم دسامبر به آسمان پرتاب می شود و برایناساس چین به زودی ماموریت تاریخی برای اکتشاف در نیمه تاریک ماه آغاز می کند. به گزارش مهر به نقل از دیلی میل، کاوشگر Chang'e-۴ نخستین کاوشگری است که روی قسمت دورافتاده سطح ماه فرود می آید. این فضاپیما از مرکز پرتاب ماهواره Xichang در ایالت سیچوان به آسمان می رود و وارد مدار ماه می شود و در دهانه Von Karman در کره هماه با عرض ۱۸۶ کیلومتر فرود می آید.

این کاوشگر مناطق ناشناخته کره ماه را بررسی می کند که در حوزه جنوبی ماه به نام South Pole-Aitken قرار میگیرد. این منطقه در نیمکره جنوبی و تاریک کره ماه است که شامل دهانه فون کارمن و مناطق دیگر است. در این منطقه کلدی پالسخ به سوالات مهمی درباره تاریخچه اولیه ماه از جمله ساختار درونی آن وجود دارد. کاوشگر Chang'e-۴ در حقیقت یک لندر (فضایپمایی که روی سطح سیاره فرود می آید) و کاوشگر است؛ در این میان نیز یک ماهواره به نام Queqiao نیز ارتباط کاوشگر با زمین را تسهیل می کند. از آنجا که این کاوشگر در قسمتی دورافتاده فرود می آید، کره ماه ارتباط رادیویی مستقیم با زمین را مسدود می کند؛ بنابراین از یک ماهواره برای مخابرات استفاده می شود. به هر حال این کاوشگر در کره ماه آزمایش های مختلفی انجام می دهد و سطحی که روی آن فرود می آید را نقشه بندی می کند. هدف دانشمندان و محققان از انجام این آزمایشات بررسی این نکته است که آیا گیاهان روی سیاره ماه رشد می کنند یا خیر.

کشف یکی از ترسناک ترین رویدادهای جهان



ستاره شناسان و محققان بین المللی بزرگترین برخورد سیاهچاله های دو گانه را کشف کرده اند که ۹ میلیارد سال قبل اتفاق افتاده و اما امواج گرانشی آن سال گذشته به زمین رسیده است. به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از دیلی میل، ستاره شناسان بزرگترین برخورد سیاهچاله های دو گانه را کشف کرده اند که ۹ میلیارد سال قبل به وجود آمده اند. این برخورد یکی از ترسناک ترین رویدادهای جهان است و به وسیله امواج گرانشی ردیابی شده است. تاثیر آسمانی رویداد مذکور یک ابر سیاهچاله عظیم به وجود آورد که ۸۰ بار بزرگتر از خورشید است. هر چند این برخورد ۹ میلیارد سال قبل اتفاق افتاده اما امواج آن سال گذشته به زمین رسیدند و تا آن زمان ناشناخته باقی مانده بودند. رصدخانه LIGO این رویداد عظیم را ردیابی کرده است. امواج گرانشی حاصل از برخورد ۲۹ جولای سال گذشته از کنار زمین رد شد. پس از ردیابی موج اصلی، نشانه هایی از سه ادغام سیاهچاله های کوچکتر در ماه اگوست نیز مشاهده شد. به این ترتیب تاکنون ۱۰ رویداد ادغام سیاهچاله و یک برخورد ستاره نوترونی طی سه سال گذشته رصد شده است. که البته کشف این رویداد مهیب توسط گروهی از محققان بین المللی به رهبری ۱۲ ستاره شناس استرالیایی رصد شده است.

هفته آینده روی می دهد؛

گذر ستاره دنباله دار سبز رنگ و درخشان از کنار زمین

هفته آینده یک ستاره دنباله دار به نزدیک ترین فاصله تا زمین می رسد. این ششی، نور سبز رنگی منتشر میکند که می توان آن را با تلسکوپ مشاهده کرد. به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از دیلی میل، این شی آسمانی هم اکنون درخشان ترین ستاره دنباله دار در آسمان شب است و نوری سبز رنگ منتشر میکند. ستاره دنباله دار ۴۶P/Wirtanen یک مدار ۵.۴ ساله دارد و هم اکنون به اندازه ای نزدیک زمین است که می توان آن را با تلسکوپ مشاهده کرد. طبق اعلام ناسا به زودی می توان ستاره دنباله دار مذکور را با چشم غیر مسلح دید. در ۱۶ دسامبر برابر با ۲۵ آذر فاصله ستاره دنباله دار درخشان مذکور تا زمین به کمترین میزان خود می رسد.

دو نمونه از مهمترین

آلوده کننده های به کار رفته

در صنایع شیمیایی خصوصا

در صنعت رنگ سازی

ترکیبات آلی فرا و ترکیبات

خشک کن رنگ هستند.

این ترکیبات در مواد

شیمیایی مختلف از جمله

حشره کش ها، رنگ ها،

براق کننده ها، واکس ها،

چسب ها، پاک کننده ها،

خوشبو کننده ها و

سفید کننده ها و جود دارد که

در کوتاه مدت موجب سوزش

و خارش چشم، بینی، گلو و

سر دردمی شوند

خطر ناکا محلی به محل دیگر شود. انصاری ادامه داد: روش های متعددی برای بررسی رنگ آب وجود دارد. حداکثر مطلوب رنگ در آب ۵ واحد و حداکثر مجاز آن ۱۵ واحد است و استاندارد خروجی رنگ در فاضلاب ۷۵ واحد است. حلال ها و فلزات سنگین هم باید در رنگ ها اندازه گیری شود.

برای تشریح روش های شناسایی و پایش در این حوزه و فرایندهای متداول در تصفیه آب و رنگ حذف آب لازم است ابتدا قبل از آنکه فاضلاب صنعتی به سیستم استفاده کننده وارد شود، حذف رنگ انجام شود. اما لازم به ذکر است که در عمل، رنگ آب توسط روش های متداول تا حد متوسطی قابل حذف می باشد.

انصاری در پایان هشدار داد: آنچه در خروجی صنایعی که بر شمرده شد، مولد رنگ هستند، این است که پایش هایی به طور ادواری و خوداظهاری انجام می شود، و پایش های رنگ از پایش های مشمول است؛ اما چیزی که بسیار بیش از آن حایز اهمیت است رنگی است که در محصولات مورد استفاده مردم به کار می رود. محصولاتی که در اختیار مردم و به ویژه کودکان به عنوان گروه های حساس قرار می گیرد.

از اینرو باید سازمان های استاندارد ملی برای استاندارد سازی محصولاتی که در اختیار مردم و کودکان قرار می گیرد، اقدامات جدی اتخاذ نماید. البته شایان ذکر است که سازمان محیط زیست جهانی در سال های اخیر در این زمینه اقداماتی انجام داده است، بنابراین انتظار می رود مسئولان و کارشناسان محیط زیست کشور نیز تلاش خود را برای استاندارد سازی محصولاتی که با موضوع رنگ و عناصر پر خطر سرو کار دارد را به کار برند تا محصولاتی با کیفیت و استاندارد مناسب در اختیار گروه های سنی مختلف قرار گیرد.

مراحل رنگرزی و مرحله چاپ هم کمیت و کیفیت مختلفی از پساب را ایجاد می کند که فرایند تصفیه آن را نیز دچار پیچیدگی بالایی می کند. همچنین در صنعت چرم سازی و دباغی نیز در مراحل مختلف تولید پساب صورت می گیرد. بدین ترتیب که رنگ آمیزی چرم دو دسته مواد رنگی معدنی غیر محلول و مواد رنگی آلی محلول در آب را شامل می شود که نهایتاً تولید هر تن پوست خام ۳ متر مکعب فاضلاب تولید می کند.

مدیر کل دفتر پایش فراگیر ادامه داد: صنایع شیمیایی مختلف در زمره مهم ترین عوامل آلودگی محیط زیست محسوب می شوند. به عنوان نمونه صنعت رنگرزی شامل طیف وسیعی از مواد رنگزا می باشد که کاهش نور و اکسیژن محلول در آب را به دنبال دارد و برای گیاهان و ... مشکل ایجاد می کنند.

همچنین در صنایع آرایشی بهداشتی در مراحل مختلف ترکیبی از مواد مختلف را در پساب حاصل از این صنایع به دنبال می گذارد. مدیر کل دفتر پایش فراگیر تصریح کرد: صنایع خودروسازی هم از صنایع بزرگ مولد آلودگی رنگی هستند و مواد خطرناکی مثل فلزات سنگین و مواد اسیدی و قلیایی را تولید می کنند و توانایی تولید بیشترین مقدار زیادات خطرناک را دارند.

ضرورت استاندارد سازی

اسباب بازی های رنگی کودکان

انصاری همچنین هشدار داد: یکی از مواردی که انطور که باید به آن توجه نشده بحث استاندارد سازی اسباب بازی هاست. کودکان وسایل رنگی را بیشتر دوست دارند و متأسفانه برخی از اسباب بازی های رنگی که استفاده می کنند، از استاندارد لازم برخوردار نمی باشد؛ از اینرو استفاده از اسباب بازی های رنگی به ویژه برای کودکان زیر سه سال که آنها را به دهان می برند خطرناک است و منجر به مشکلات سلامتی کودکان می شود و حتی مسمومیت به همراه دارد. باتوجه به اهمیت این موضوع در وسایل بازی پارک ها نیز نظارت بر استاندارد بودن رنگ ها بسیار مهم است. وی اعلام خطر کرد: رنگ بازی که در مهد کودک ها و مدرسه ها باب شده هم شامل رنگ هایی هستند که از چهار فلز خطرناک جیوه، سرب، کادمیوم و آرسنیک تشکیل شده است.

از اینرو جشن رنگی که در سال های اخیر توسط آژانس های مسافرتی هم باب شده در زمره مشکلات مهمی است که باید مورد توجه قرار بگیرد. زیرا عمده رنگ های مورد استفاده در آنها، رنگ های آلی هستند که هم برای استفاده کنندگان در برنامه و هم برای طبیعت بسیار خطرناک است و به این ترتیب ممکن است باد و باران هم منجر به انتقال این ترکیبات رنگی

از زمان برپایی آتش، آلودگی هوا با انسان بوده است ولی در دوران های مختلف به جنبه های متفاوتی از آلودگی اهمیت داده شده است. امروزه به رغم توسعه روزافزون صنایع شیمیایی و صنایع وابسته به آن، نه تنها مسئله آلودگی محیط زیست بهبود پیدا نکرده بلکه به مر حله بسیار خطرناکی نیز نزدیک شده است. به گزارش فعالان و کارشناسان سازمان محیط زیست، کره زمین دستخوش بحران است و دلیل آن هم دخالت، دستکاری، بهروری نامعقول و تخریب سودجویانه بشر است. در این میان نقش صنایع رنگ آمیزی در آلوده سازی محیط زیست مساله انکارناپذیری است؛ زیرا رنگ های یکی از پر مصرف ترین مواد شیمیایی و از عمده ترین آلاینده های محیط زیست به ویژه در پساب صنایع محسوب می شوند.



از پر مصرف ترین مواد شیمیایی و از عمده ترین آلاینده های محیط زیست به ویژه در پساب صنایع هستند. از اینرو نقش صنایع رنگ سازی در آلودگی محیط زیست را نمی توان انکار کرد. براین اساس وی افزود: باتوجه به اهمیت این مساله در حفاظت از محیط زیست، قرار است این موضوع در دفتر پایش فراگیر بررسی شود تا مالک تصمیم گیری مدیریتی قرار بگیرد.

وی ادامه داد: آلودگی های فیزیکی آب شامل طعم و بو، رنگ، کدورت و حرارت است؛ عواملی که منجر به ناخالصی در فاضلاب می شود هم شامل عوامل فیزیکی و شیمیایی

است و منابع ناخالصی هم در این زمینه اهمیت دارد. رنگ می تواند منشاهای مختلفی داشته باشد که شامل منشاهای صنعتی، یون های فلزی ترکیبی، ورود ترکیبات آلی حاصل از تجزیه میکروبی و سایر منابع همچون کلرو فیل جلبک ها است. بنابراین صنایع عمومی آلاینده محیط زیست در ارتباط با رنگ، شامل رنگ سازی و رنگ آمیزی، نساجی

دباغی، خودروسازی، صنایع پلاستیک پوشاک و کفش و کاغذسازی و مواد غذایی است.

ویژگی رنگ های آلی و مصنوعی عمده ترین آلاینده هایی که در رنگ سازی به کار می روند، رنگ های آلی و مصنوعی هستند که بسیار پایدار و مقاومند. از اینرو مقادیر بسیار کم آن ها برای آبران بسیار خطرناک می باشد؛ البته این مواد سرطان زا، جهش زا و آلرژی زا هستند و افزون بر تأثیرات مخربی که روی اتمسفر می توانند داشته

ترکیبات آلی فرا و ترکیبات خشک کن رنگ هستند.

ترکیبات «آلی فرا» (VOCs) از دیگر آلاینده های محیط های داخلی محسوب می شود. این ترکیبات در مواد شیمیایی مختلف از جمله حشره کش ها، رنگ ها، براق کننده ها واکس ها، چسب ها، پاک کننده ها خوشبو کننده ها و سفید کننده ها وجود دارد. پس از استفاده این محصولات بخشی از ترکیبات آلی فرار تبخیر شده و وارد هوای تنفسی می شود. در کوتاه مدت موجب سوزش و خارش چشم، بینی، گلو و سردرد می شود. البته تماس طولانی مدت با این مواد منجر به از دست دادن مقاومت بدن در برابر بیماری ها، آسیب کبد و کلیه و دستگاه عصبی می شود. ترکیبات آلی فرار دارای پیامدهای زیستی ناگواری چون تخریب لایه اوزن، اثرات گلخانه ای و ایجاد مه دود فتوشیمیایی هستند که سلامت انسان و دیگر موجودات زنده را تهدید می کنند.

ترکیبات «خشک کن» نیز سلطان زاه هستند و با ایجاد سوزش در مخاط گلو، تأثیرات خطرناکی بر انسان به جا می گذارند. به منظور جلوگیری از اثرات سوء این مواد، امروزه روش های نوینی برای رنگ آمیزی و آماده سازی سطح ابداع شده است که هر چند مدت کوتاهی از عمر آنها می گذرد ولی تأثیر شگرفی در کاهش میزان آلاینده گی ترکیبات فوق الذکر بر محیط زیست داشته است.

به گزارش خبرنگار مهر، مدیر کل دفتر پایش فراگیر سازمان حفاظت محیط زیست، شینا انصاری در همایش ملی مواد رنگزا، گفت: رنگ های یکی

از آنجایی که انسان و اغلب موجودات زنده جهت زنده ماندن به هوا نیاز دارند، آلودگی هوای یک تهدید جدی برای آنها محسوب می شود. بنابراین در هر بار تنفس، هوا و آلاینده های موجود در آن وارد بدن انسان می شوند. مطابق تحقیقات انجام شده در دهه ۷۰ یکی از منابع آلوده کننده محیط زیست مربوط به حلال های آلی مورد استفاده در صنایع شیمیایی خصوصا صنایع رنگ سازی، رزین سازی و صنایع وابسته به آنها بوده است. ترکیبات آلی فرار، سنتر فتوشیمیایی اوزون را در لایه های

نزدیک زمین تسریع می کنند و باعث تشکیل اوزون در لایه های پایین جو می شوند که این عمل برای انسان و دیگر موجودات بسیار خطرناک می باشد. متعاقب نشست های بین المللی و تصویب قوانین در مورد میزان مجاز آلودگی محیط زیست، در دهه ۸۰ حرکت به سمت شیوه های نوین اعمال رنگ و تهیه ترکیب های جدید سازگار با محیط زیست در دستور کار مراکز تحقیقاتی صنایع رنگ قرار گرفت. نصب برچسب زیست محیطی بر روی محصولات، انتشار جزوات راهنما برای محدودیت های وضع شده، تدوین استانداردها و روش های اندازه گیری مقدار VOC (آلاینده های آلی فرار) از جمله اقدامات اولیه محسوب می شدند.

مهمترین آلوده کننده های صنایع شیمیایی چیست؟

بر اساس تحقیقات و پژوهش های آزمایشگاهی دو نمونه از مهمترین آلوده کننده های به کار رفته در صنایع شیمیایی خصوصاً صنایع رنگ سازی

خبر

سوخت هیدروژنی قابل بازیافت فناوری جدید برای کاهش هزینه سوخت

یک شرکت استرالیایی، نوعی سوخت هیدروژنی برای خودروهای الکتریکی ارائه داده که نسبت به سوخت های معمولی، هزینه کمتری دارد.

به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، یک شرکت استرالیایی توانسته است فناوری جدیدی برای کاهش هزینه سوخت ارائه دهد. این فناوری جدید، هیدروژن را در یک مایع قابل بازیافت که می تواند مانند بنزین پمپاژ و حمل شود، تثبیت می کند و به خودروهای الکتریکی با برد بالا این امکان را می دهد تا سوخت گیری سریع تری داشته باشند.

سوخت هیدروژنی؛ دوستدار محیط زیست

بسیاری افراد از جمله دوستداران محیط زیست تمایل دارند سوخت های سنتی را کنار بگذارند؛ در نتیجه به نظر می رسد سوخت های قرن ۲۰، در قرن ۲۱ حذف شوند. سوخت های



گلوبال «Electriq Global»، سوخت جدیدی ابداع کرده است که در واقع بهترین جنبه های بنزین، هیدروژن و باتری ها را در یک مایع ارزان و قابل بازیافت ترکیب می کند. هدف پژوهشگران، یافتن راهی است تا هیدروژن را به شکل مایعی تثبیت کنند که حدود ۶۰ درصد این ترکیب از آب تشکیل شده است. این کار، به سادگی به انتقال و ذخیره هیدروژن کمک می کند و بدین ترتیب بزرگترین مشکل در مورد هیدروژن برطرف می شود. در سیستم این شرکت، هزینه یک مخزن

سوخت در اندازه استاندارد، به اندازه نیمی از هزینه یک مخزن بنزین است و خطر انفجار را نیز در پی ندارد. «مایکل سیمونتی» (Michael Simonetti)، سخنگوی الکتریک گلوبال گفت: تولید این سوخت، در یک مرکز تولید و بازیافت صورت می گیرد. روش کار سوخت بسیار ساده است و نیازی به عناصر نادر یا پرهزینه ندارد. این سوخت، سه درصد هیدروژن و ۹۷ درصد مواد نگهدارنده را در خود جای می دهد. استفاده از سوخت هیدروژنی، از طریق تاکنر یا ایستگاه های سوخت گیری ممکن است و کاربران می توانند آن را مانند بنزین درون خودروی خود پمپاژ کنند.

مخزن این سوخت، به اندازه مخازن معمولی سوخت خودروها است و ماژول جداگانه ای موسوم به «سوئیچ» (Switch) دارد که مقادیر کمی از مواد شیمیایی کاتالیزگر را در مخزن سوخت آزاد می کند تا هیدروژن منتشر شود. هیدروژن پس از انتشار مستقیماً به پیل سوختی می رود و به انرژی الکتریکی تبدیل می شود تا برای تامین نیروی لازم رانندگی به صورت الکتریکی به کار رود. از این مرحله به بعد، همه مراحل استاندارد هستند و در حال حاضر در وسایل نقلیه سوخت هسته ای وجود دارند.