

خبرها

نانوماشین‌های بدون اصطکاک

ستاد ویژه توسعه فناوری نانو : محققان تاکنون گام‌های مهمی برای غلبه بر اصطکاک در نانواپزارهای مکانیکی برداشته‌اند . گروهی از محققان دانشگاه BASEL سوئیس نشان داده‌اند با اعمال یک نیروی لغزشی کوچک و عمود بر سطح ، اصطکاک بین نوک میکروسکوپ نیروی آتمی و بلورهای نمک ، تا صد برابر کاهش می‌یابد . از آنجا که نانواپزارها نسبت سطح به حجم بسیار بزرگی دارند، اصطکاک، مشکل بزرگی در این اپزارها محسوب می‌شود و باعث تخریب سریع سطح و غیرقابل استفاده شدن آنها می‌شود . روان‌کارهای معمول و قدیمی در چنین ماشین‌هایی کاربرد ندارند، زیرا این روان‌کارها هنگامی که در فضاهای بسته و کوچک محبوس شوند، چسبناک و ضخیم خواهند شد . بنابراین برای تجاری‌سازی این نانو و میکرواپزارها ، فراگیری چگونگی غلبه بر اصطکاک ضروری است . «آنیسوارا سوکولیوک» از دانشگاه BASEL به همراه همکارانش، در آزمایش‌های خود، تماسی بین یک نوک تیز سیلیکونی و سطح اتمی کلرید سدیم برقرار کردند . با حرکت بلور نمک ، نوک سیلیکونی دچار ناپایداری می‌شود و شروع به لغزش می‌کند. هنگامی که محققان یک نیروی کششی متغیر سینوسی بین نوک و بلور اعمال کردند، این ناپایداری‌ها متوقف شد و اصطکاک بیش از صد برابر کاهش یافت، زیرا نیروی متغیر ، نوسانات انرژی پتانسیل بین نوک و سطح را کاهش می‌دهد .

توجه فیل‌ها به همونعان مریض

ایرنا: نتایج آخرین تحقیقات انجام شده توسط یک محقق کتایی نشان می‌دهد فیل‌ها مانند انسان‌ها دارای عواطفی هستند که بر اساس آن به همونعان مریض یا مرده خود توجه می‌کنند . «یان داگلاس همبلتون» متخصص حیات‌وحش و فارغ‌التحصیل دانشگاه آکسفورد نشان داده است که فیل‌ها در صورت زخمی یا مریض شدن یکی از اعضای گله خود برای بهبود حال جسمی آن تلاش می‌کنند . «همبلتون» و همکارانش در تحقیق خود نحوه واکنش یک دسته فیل در برابر بیماری یکی از فیل‌های مادر در این گله را مشاهده کردند . فیل‌های گله پس از بیمار شدن و بر زمین افتادن مادر گر و به دفعات به سمت آن رفته و تلاش کردند برای برخاستن از زمین به آن کمک کنند . گروه پژوهشی «همبلتون» معتقد است این رفتار نشان‌دهنده اهمیت فیل‌ها به زنده نگاه داشتن همونعان خود است . این تحقیق از آن رو جالب توجه است که به گفته کارشناسان حیات‌وحش، اکثر حیوانات در برخورد با همونعان بیمار و یا مرده خود بی تفاوت رفتار می‌کنند .

باتری‌هایی به اندازه برنج

واحد مرکزی خبر : دانشمندان با بهره‌گیری از ویروس‌ها ، باتری‌های بسیار کوچکی می‌سازند . گروهی بین‌المللی از محققان در موسسه فناوری ماساچوست موفق شدند ژن‌های ویروسی موسوم به M13 را در آزمایشگاه به گونه‌ای تغییر دهند که لایه خارجی آن یون‌های فلزی را جذب کند و به ریزسیم‌های نانو تولید شده‌ای بسیار کوچک تبدیل شود . این باتری‌ها به کوچکی یک دانه برنج خواهند بود .

کشف فسیل دو گونه از خزندگان

ایسنا: دانشمندان موفق شدند فسیل دو گونه قدیمی از خزندگان را که در آب‌های یخی سواحل استرالیا در ۱۱۵ میلیون سال پیش شنا می‌کرده‌اند، شناسایی کنند . به گفته دانشمندان این دو گونه قدیمی از خزندگان در میان نخستین گونه‌های کشف شده در دوران پس از ژوراسیک جای دارند . دانشمندان افزودند که این دو گونه قدیمی از خزندگان که به Amoonasaurus و opallionectes شهرت دارند، به گروهی از حیوانات موسوم به plesiosaurs تعلق دارند . این گونه از جانداران دارای گردنی دراز بوده و در دوران دایناسورها بر روی زمین زندگی می‌کرده‌اند . دانشمندان به سرپرستی «بنیامین» که از دیرین‌شناس برجسته دانشگاه آدلاید و موزه استرالیایی جنوبی است به شناسایی و بررسی دقیق این دو گونه جدید از خزندگان قدیمی موفق شده‌اند . به عقیده دانشمندان هر دوی این موجودات قدیمی در آب‌های یخ‌زده و بسیار سرد منطقه‌ای زندگی می‌کرده‌اند که اکنون استرالیا نام دارد . دانشمندان قدمت زندگی آنها را مربوط به ۱۱۵ میلیون سال پیش می‌دانند .

بهبود تصاویر مافوق صوت با نانوذرات

ستاد ویژه توسعه فناوری نانو : از این پس پزشکان قادر خواهند بود با استفاده از فناوری نانو بیماری‌هایی مانند سرطان را در مراحل بسیار اولیه تشخیص دهند . این کار از طریق بهبود کیفیت تصاویر حاصل از شناخته‌شده‌ترین ابزارهای تشخیصی موجود در مطب پزشکان یعنی دستگاه مافوق صوت امکان‌پذیر است . به گفته «توماس راسل» ، مسئول بخش تحقیقات دانشکده دامپزشکی دانشگاه ایالتی اوهایو ، بررسی‌های انجام شده روی موش‌های آزمایشگاهی نشان می‌دهد نانوذرات تزریق شده به بدن این حیوانات، باعث بهبود تصاویر به‌دست آمده از آنها می‌شود .

ساخت کوچک‌ترین تراشه اطلاعاتی

ایسکانیوز : دانشمندان تراشه کوچکی به اندازه یک دانه برنج ساختند که این تراشه قادر است ۱۰۰ صفحه متن و اطلاعات را ذخیره و مبادله کند . این تراشه به قدری کوچک است که می‌توان آن را به‌راحتی در هر چیزی جای داد . از این تراشه می‌توان به عنوان تضمینی برای جلوگیری از ورود داروهای تقلبی و ثبت اطلاعات مربوط به بیمار و قرار دادن آن در دستبند بیماران در بیمارستان و یا برای اضافه کردن صدا یا تصویر به کارت‌پستال‌ها استفاده کرد .
حافظه این تراشه ۴/۴ میلی‌متر و ۵۱۲ کیلوبایت است . سرعت ورود و خروج اطلاعات در این تراشه ۱۰ مگابایت در هر ثانیه است . به علاوه این تراشه کوچک نیازی به باتری ندارد .

چهارشنبه ۱۱ مرداد ۱۳۸۵

خبرها

نانوماشین‌های بدون اصطکاک

ستاد ویژه توسعه فناوری نانو : محققان تاکنون گام‌های مهمی برای غلبه بر اصطکاک در نانواپزارهای مکانیکی برداشته‌اند . گروهی از محققان دانشگاه BASEL سوئیس نشان داده‌اند با اعمال یک نیروی لغزشی کوچک و عمود بر سطح ، اصطکاک بین نوک میکروسکوپ نیروی آتمی و بلورهای نمک ، تا صد برابر کاهش می‌یابد . از آنجا که نانواپزارها نسبت سطح به حجم بسیار بزرگی دارند، اصطکاک، مشکل بزرگی در این اپزارها محسوب می‌شود و باعث تخریب سریع سطح و غیرقابل استفاده شدن آنها می‌شود . روان‌کارهای معمول و قدیمی در چنین ماشین‌هایی کاربرد ندارند، زیرا این روان‌کارها هنگامی که در فضاهای بسته و کوچک محبوس شوند، چسبناک و ضخیم خواهند شد . بنابراین برای تجاری‌سازی این نانو و میکرواپزارها ، فراگیری چگونگی غلبه بر اصطکاک ضروری است . «آنیسوارا سوکولیوک» از دانشگاه BASEL به همراه همکارانش، در آزمایش‌های خود، تماسی بین یک نوک تیز سیلیکونی و سطح اتمی کلرید سدیم برقرار کردند . با حرکت بلور نمک ، نوک سیلیکونی دچار ناپایداری می‌شود و شروع به لغزش می‌کند. هنگامی که محققان یک نیروی کششی متغیر سینوسی بین نوک و بلور اعمال کردند، این ناپایداری‌های متوقف شد و اصطکاک بیش از صد برابر کاهش یافت، زیرا نیروی متغیر ، نوسانات انرژی پتانسیل بین نوک و سطح را کاهش می‌دهد .

توجه فیل‌ها به همونعان مریض

ایرنا: نتایج آخرین تحقیقات انجام شده توسط یک محقق کتایی نشان می‌دهد فیل‌ها مانند انسان‌ها دارای عواطفی هستند که بر اساس آن به همونعان مریض یا مرده خود توجه می‌کنند . «یان داگلاس همبلتون» متخصص حیات‌وحش و فارغ‌التحصیل دانشگاه آکسفورد نشان داده است که فیل‌ها در صورت زخمی یا مریض شدن یکی از اعضای گله خود برای بهبود حال جسمی آن تلاش می‌کنند . «همبلتون» و همکارانش در تحقیق خود نحوه واکنش یک دسته فیل در برابر بیماری یکی از فیل‌های مادر در این گله را مشاهده کردند . فیل‌های گله پس از بیمار شدن و بر زمین افتادن مادر گر و به دفعات به سمت آن رفته و تلاش کردند برای برخاستن از زمین به آن کمک کنند . گروه پژوهشی «همبلتون» معتقد است این رفتار نشان‌دهنده اهمیت فیل‌ها به زنده نگاه داشتن همونعان خود است . این تحقیق از آن رو جالب توجه است که به گفته کارشناسان حیات‌وحش، اکثر حیوانات در برخورد با همونعان بیمار و یا مرده خود بی تفاوت رفتار می‌کنند .

واحد مرکزی خبر : دانشمندان با بهره‌گیری از ویروس‌ها ، باتری‌های بسیار کوچکی می‌سازند . گروهی بین‌المللی از محققان در موسسه فناوری ماساچوست موفق شدند ژن‌های ویروسی موسوم به M13 را در آزمایشگاه به گونه‌ای تغییر دهند که لایه خارجی آن یون‌های فلزی را جذب کند و به ریزسیم‌های نانو تولید شده‌ای بسیار کوچک تبدیل شود . این باتری‌ها به کوچکی یک دانه برنج خواهند بود .

ستاد ویژه توسعه فناوری نانو : محققان تاکنون گام‌های مهمی برای غلبه بر اصطکاک در نانواپزارهای مکانیکی برداشته‌اند . گروهی از محققان دانشگاه BASEL سوئیس نشان داده‌اند با اعمال یک نیروی لغزشی کوچک و عمود بر سطح ، اصطکاک بین نوک میکروسکوپ نیروی آتمی و بلورهای نمک ، تا صد برابر کاهش می‌یابد . از آنجا که نانواپزارها نسبت سطح به حجم بسیار بزرگی دارند، اصطکاک، مشکل بزرگی در این اپزارها محسوب می‌شود و باعث تخریب سریع سطح و غیرقابل استفاده شدن آنها می‌شود . روان‌کارهای معمول و قدیمی در چنین ماشین‌هایی کاربرد ندارند، زیرا این روان‌کارها هنگامی که در فضاهای بسته و کوچک محبوس شوند، چسبناک و ضخیم خواهند شد . بنابراین برای تجاری‌سازی این نانو و میکرواپزارها ، فراگیری چگونگی غلبه بر اصطکاک ضروری است . «آنیسوارا سوکولیوک» از دانشگاه BASEL به همراه همکارانش، در آزمایش‌های خود، تماسی بین یک نوک تیز سیلیکونی و سطح اتمی کلرید سدیم برقرار کردند . با حرکت بلور نمک ، نوک سیلیکونی دچار ناپایداری می‌شود و شروع به لغزش می‌کند. هنگامی که محققان یک نیروی کششی متغیر سینوسی بین نوک و بلور اعمال کردند، این ناپایداری‌ها متوقف شد و اصطکاک بیش از صد برابر کاهش یافت، زیرا نیروی متغیر ، نوسانات انرژی پتانسیل بین نوک و سطح را کاهش می‌دهد .

واحد مرکزی خبر : دانشمندان با بهره‌گیری از ویروس‌ها ، باتری‌های بسیار کوچکی می‌سازند . گروهی بین‌المللی از محققان در موسسه فناوری ماساچوست موفق شدند ژن‌های ویروسی موسوم به M13 را در آزمایشگاه به گونه‌ای تغییر دهند که لایه خارجی آن یون‌های فلزی را جذب کند و به ریزسیم‌های نانو تولید شده‌ای بسیار کوچک تبدیل شود . این باتری‌ها به کوچکی یک دانه برنج خواهند بود .

عدم ابتلا به آلزایمر با ورزش

علیرضا سزاوار : تحقیقات نشان می‌دهد که فعالیت بدنی موجب سالم نگه داشتن سلول‌های مغز می‌شود . براساس این تحقیقات ورزش و تحرک بدنی باعث حرکت مولکول‌های سمی موجود در مغز شده و در پی آن مولکول‌های مفید از سلول‌های عصبی حفاظت می‌کنند . نتیجه این کشف دلیل عدم ابتلا به آلزایمر در افرادی که ورزش می‌کنند و از نظر ذهنی فعال هستند را توضیح می‌دهد . «تورس آلمن» از دانشگاه مادرید اسپانیا در این باره می‌گوید : یافته‌های ما این نظریه را تقویت می‌کنند که ورزش کردن از ابتلای مغز به بیماری‌های مختلف جلوگیری کرده و در مقابل زندگی بدون تحرک و ساکن خطر آن را افزایش می‌دهد . تحقیقات این گروه نشان می‌دهد که ورزش میزان پروتئین‌های عصبی موجود در مغز را افزایش می‌دهد و ورزش عاملی است که قیلاً پروفوسور آدلارد عصب‌تشنین مخصوصی را که از ایالات متحده پژوهش‌های مشابهی در این مورد انجام داده بود و هم‌اکنون به نتیجه این تحقیقات خوش بین است و آن که «مگالین» نام دارد، از ایجاد شرایط مناسب برای رشد پروتئین مخرب به نام «Amulid B» جلوگیری می‌کند . این در حالی است که در مغز بیماران مبتلا به



Reuters.com

کشف دریاچه در سطح قمر تایتان

نشده است . اعضای گروه کاسینی تصمیم دارند در دریاچه‌هایی انباشته از هیدروکربن‌های مایع در حوالی قطب شمال تایتان (قمر زحل) دست یافت . اگر این خبر تأیید شود، تایتانا پس از زمین دومین جرم منظومه‌ای دارای دریاچه است . تعدادی از این ناحیه‌های سیاه‌رنگ کانال‌هایی دارند که شکل آنها این احتمال را تقویت می‌کند که به وسیله جریان مایع به وجود آمده‌اند .

بعضی از این دریاچه‌ها و کانال‌های ارتباطی در تصویرهای راداری کاملاً سیاه هستند . این نکته بیانگر آن است که این مناطق هیچ گونه سیگنال راداری را بازتاب نمی‌کنند و از این رو باید کاملاً عمیق باشند . در عین حال در این تصویر ، در مرزهای دریاچه‌ها موادی وجود دارد که گمان می‌رود رسوب‌هایی باشند که از تبخیر مایع‌ها بر جای مانده‌اند . دانشمندان حدس می‌زنند این دریاچه‌ها پر از باران‌هایی هستند که در فصل‌های توفانی باریده‌اند . ملکول‌های متان در جو تایتان و همچنین در سطح یخبندان این قمر پدیدار است . در این قمر مقداری هیدروکربن اتان هم وجود دارد که کمی از متان بزرگ‌تر و مثل آن پایدار است، اما تاکنون اثری از آب مشاهده

داانشی

به دنبال سوخت‌های جایگزین برای هواپیما

هواپیمای نجات

ترجمه : عبدالله مصطفایی



دانشمندان در حال تحقیق بر روی روش‌های محافظت سوخت از یخ‌زدگی هستند ولی حتی اگر این مشکل نیز حل شود تامین این سوخت مسئله بزرگی است. برای این کار دانشمندان با موانع بی‌شماری مواجه هستند که در این بین می‌توان به مشکلات تولید، انتقال و نیز بهره‌برداری از آن تحت شرایط سختی مثل سرمای شدید اشاره داشت.
به‌شرایط کنونی نیز متخصصان معتقدند که سوخت‌های جایگزین برای موتورهای جت گران‌تر از سوخت‌های معمول تمام خواهد شد.

آقای بیلی گلاور رئیس بخش عملکرد زیست محیطی شرکت بوئینگ می‌گوید: «توسعه یک سوخت برای اتوبییل‌ها بسیار راحت‌تر از کاری است که برای هواپیماها انجام می‌شود».
اما به سوخت‌های جایگزین با این وجود بالا رفتن قیمت‌های نفت باعث می‌شود که همچنان محققین بیشتر شده و امید داشته باشند که تلاش‌های آنان به نحوی جبران خواهد شد. البته محققین شرکت بوئینگ می‌گویند که نگرانی‌های واقعی آنان چیزی فراتر از افزایش قیمت سوخت هواپیما است.
آقای گلاور می‌گوید: «اما به سوخت‌های جایگزین علاقه‌مند هستیم چون می‌خواهیم مطمئن شویم که برای آینده نیز سوخت داریم.»

امروزه در اکثر هواپیماهای تجاری از سوختی استفاده می‌شود که شبیه نفت سفید سبک است. این سوخت از بنزین خودروها سنگین‌تر است ولی نه به مقدار سوخت دیزل و قادر است که بعضی شرایط سخت مثل شرایط‌های سرد را تحمل کند. یکی از سوخت‌های جایگزین مورد نظر محققین، سوخت بیودیزل است که از دانه‌های سویا، ذرت و دیگر محصولات کشاورزی به دست می‌آید و امروزه در بعضی از خودروها و تراکتورها به کار می‌رود.

یک مشکل بزرگ این نوع سوخت آن است که بیودیزل نسبت به سوخت‌های معمول در مای بالاتری یخ می‌زند که این موضوع در هوای سرد ارتفاع ۳۵هزار پایی مسئله‌ساز

سال سوم ■ شماره ۸۲۴ شرق

یادداشت علمی □

تشدید یا تضعیف

شکارچیان تمام عیار کلید بقای اکوسیستم‌ها

بیرون کری

ترجمه : زینب همتی

شکارچیان تمام عیار با رهگیری و حرکت آهسته خود شکارشان را به وحشت می‌اندازند . اما هنگامی که گرگی، گوزنی را می‌درد گوزن، حداقل می‌داند که با بخشیدن زندگی خود به این گرگ گرسنه کمک بزرگی به بقای اکوسیستمش می‌کند . جدیدترین بررسی‌ها نشان می‌دهد اکوسیستم‌ها بدون حضور شکارچیان تمام عیار متلاشی شده و از بین می‌روند . در واقع، شکارچیان تمام عیار با شکار گونه‌های مهم یک اکوسیستم از انفجار جمعیت این گونه‌ها جلوگیری می‌کنند . این بررسی همچنین حامل یک پیام خطرآمیز برای انسان‌ها است : حذف شکارچیان تمام عیار از زنجیره غذایی باعث از بین رفتن کل اکوسیستم‌ها خواهد شد .

■ بررسی زنجیره غذایی

پژوهشگران، هشت شبکه غذایی طبیعی را با مثال، دریای کانتابراین که تا سواحل اسپانیا امتداد دارد، دارای دو کانال انرژی یا زنجیره غذایی است . یکی از این زنجیره‌ها با فیتوپلانکتون‌های داخل آب که زئوپلانکتون‌ها و ماهی‌ها آنها را می‌خورند، شروع می‌شود و به ماهی‌هایی که از این دو گروه تغذیه می‌کنند، ختم می‌شود . زنجیره دوم با دورریزهایی که کف دریا را پر می‌کنند و خرچنگ‌ها و ماهی‌ها آنها را می‌خورند، شروع و به مصرف‌کنندگان تمام‌عیار بالای زنجیره غذایی ختم می‌شود . شکارچیان تمام‌عیار با خوردن مصرف‌کنندگانی که در راس هر زنجیره غذایی قرار دارند نقش خود را به‌خوبی بازی



می‌کنند . «نیل رونی» از دانشگاه گلف کانادا در این باره می‌گوید : «شکارچیان تمام عیار در حکم تنظیم‌کننده‌های شبکه غذایی هستند . این جانوران با شکار مصرف‌کنندگان رده بالاتر زنجیره غذایی از بزرگ‌تر شدن جمعیت آنها جلوگیری کرده و جمعیت آنها را اندازه‌ای که سیستم بتواند نیازهای غذایی‌شان را برآورد کند، ثابت نگه می‌دارند .»

■ تشدید یا تضعیف

حذف شکارچی تمام عیار یک اکوسیستم تعادل آن را به هم خواهد زد. در اینجا مثالی از آنچه اتفاق می‌افتد را بازگو می‌کنیم: وقتی که ناحیه‌ای برای همیشه زیر آب می‌رود و به دنبال آن مجموعه‌ای از جزایر ایجاد می‌شود، تمامی این جزایر منابع کافی برای حفظ شکارچیان تمام عیار را نخواهند داشت. مصرف‌کنندگان تمام‌عیار، مواد غذایی را بلعیده و به سرعت تولیدمثل می‌کنند. نتیجه این شکوفایی تولیدمثلی، انقراض گونه‌های ضعیف‌تر و کاهش تنوع زیستی خواهد بود. «رونی» به این نوع تغییرات اکوسیستم به عنوان «چرخه تشدید و تضعیف» اشاره کرده و می‌گوید: «هنگامی که جمعیت یک گونه به‌شدت زیاد می‌شود نتیجه آن حذف گونه دیگر خواهد بود. هرچه شدت افزایش جمعیت یک گونه مصرف‌کننده تمام عیار بیشتر باشد جمعیت گونه مصرف‌کننده دوم نیز به شدت تضعیف خواهد شد. با ادامه یافتن این تضعیف‌ها، جمعیت نهایتاً به صفر می‌رسد.»

■ نقش انسان در این زمینه

نقش انسان در این روند بسیار مهم است. در واقع، انسان با شکار شکارچیان تمام عیار چرخه «تشدید و تضعیف» را شروع می‌کند. به عنوان مثال، پس از آنکه جمعیت گرگ‌های خاکستری ایالات متحده در نتیجه شکار بی‌رویه به شدت کاهش یافته و حتی احتمال انقراض آنها می‌رفت جمعیت گوزن‌ها، موش‌ها و دیگر علفخوارانی که گرگ‌ها از آنها تغذیه می‌کردند در نتیجه غیبت گرگ‌ها زیاد شد. زیا شدن جمعیت این علفخواران از بین رفتن تدریجی مصرف‌کنندگانی که از این پوشش گیاهی تغذیه می‌کردند را به دنبال داشت با اخیرا پژوهشگران متوجه شدند هنگامی که جمعیت ماهی‌های اقیانوس اطلس در نتیجه صید بی‌رویه کاهش می‌یابد این مسئله باعث افزایش جمعیت عروس‌های دریایی می‌شود. افزایش عروس‌های دریایی شکارچیان چندانی ندارند اما حذف ماهی از آب اقیانوس، باعث افزایش مواد غذایی برای عروس‌های دریایی و ازدیاد جمعیت آنها خواهد شد. اکوسیستم‌ها از یک طرف غذایی که می‌خوریم را فراهم می‌کنند و از طرف دیگر به تولید هوای قابل استنشاق و آب تمیز کمک می‌کنند. اما اکوسیستم‌ها به شدت آسیب‌پذیر و حساس‌اند و تنها در شرایط تعادل پایدار است که می‌توانند تولید بیهینه و انبوه داشته باشند. به گفته «رونی»: «اکوسیستم‌ها، سیستم‌های حافظ حیات‌اند. ما از هر نظر به آنها متکی هستیم. این مطالعه به اهمیت و نقش اساسی شکارچیان تمام‌عیار اشاره داشته و به ما می‌آموزد مراقب چگونگی برخورد خود با آنها باشیم.»

www.LiveScience.com,Jul.9.2006

زغال‌سنگ، ماسه نفتی و گاز طبیعی است که می‌تواند مانند سوخت‌های معمول هواپیما به کار گرفته شود. آقای چی مینگ لی رئیس بخش احتراق مرکز تحقیقاتی گلن سازمان ناسا است و معتقد است که با افزایش قیمت نفت، سوخت‌های سنتزی گزینه ارزان‌تری خواهند بود. در عوض آقای گلاور هواپیماست که در حال حاضر برای تولید سوخت‌های سنتزی به منابعی بیش از سوخت‌های کنونی هواپیماها نیاز است. با این وجود «لی» گفته است که می‌توان از سوخت‌های سنتزی در موتورهای جت جدیدی که در حال ساخت بوده و راندمان بالایی دارند، استفاده نمود چون صرفه‌جویی سوخت این موتورها بسیار بیشتر است. او می‌افزاید: «مزیت دیگر آن است که منابع زغال‌سنگ و گاز به وفور در آمریکا یافت می‌شود.»

هرچند تحقیق در زمینه سوخت‌های جایگزین برای موتورهای جت در مراحل ابتدایی است، گروهی پیش‌بینی می‌کنند که موفقیت‌های بیشتری در زمینه سوخت‌های جایگزین برای بعضی از هواپیماهای خاص به‌دست آید. در این زمینه موسسه Aero Virement Inc در شهر مونروویای ایالت کالیفرنیا قرار دارد در حال کار بر روی یک هواپیمای نجات است که توان خود را از هیدروژن مایع می‌گیرد. سخنگوی این موسسه آقای استیون گیتلین است و گفته است که هیدروژن مایع به هواپیماهای آنان این امکان را می‌دهد که چهاربرابر سوخت‌های کنونی پرواز کنند هرچند که هزینه آن بین دو تا چهاربرابر سوخت‌های کنونی است. این شرکت همان شرکتی است که پرواز اول هواپیمای خورشیدی هلیوس (Helios) را انجام داد ولی متأسفانه این هواپیما به دلیل مشکلات سازه‌ای در پروازهای بعدی دچار حادثه شد.

در آینده نزدیک تمرکز بر آن است که بازده سوخت هواپیماها افزایش یابد و در این زمینه شرکت بوئینگ می‌گوید که قرار است ۷۸۷ هواپیمایی که در سال ۲۰۰۸ وارد شبکه پروازی می‌شوند به حدی کم‌مصرف باشند که سوخت مصرف‌شده به ازای هر سرنشین معادل سوخت مصرفی در یک خودروی هیبریدی با دو نفر مسافر باشد. آقای گلاور در این زمینه می‌گوید: «ما سعی داریم هواپیماهای کم‌مصرف بسازیم و بنابراین به حداقل سوخت نیاز خواهیم داشت.»

Associated Press, Jun.2006

اهداف ناسا

مایکل گریفین، رئیس جدید سازمان فضایی ناسا به تازگی اهداف این سازمان در آینده را مشخص کرده است. وی گفته است اگر بخواهیم طرح‌های فعلی مان را دنبال کنیم به طور یقین از باقی مانده گروه شاتل برای اتمام مونتاژ ایستگاه فضایی بین‌المللی استفاده خواهیم کرد و این کار را می‌توان با حدود ۱۷ پرواز طی پنج سال آینده عملی کرد. پس از آن با فضاییهای جدیدمان معروف به CEV (فضاییهای اکتشافی سرنشین‌دار) از ایستگاه فضایی بهره‌برداری خواهیم کرد. این فضاپیما در هر رفت و برگشت در حدود هفت نفر را جایه‌جا خواهد کرد و در ماموریت‌های بدون سرنشین می‌توانند محموله‌های مورد نیاز ایستگاه را حمل کند. این در حالی است که یکی از انتقاداتی که همواره به شاتل وارد می‌شد به ابعاد بسیار بزرگ آن مربوط بود، زیرا شاتل به‌طور همزمان برای حمل خدمه



Reuters.com

شارش سیاهچاله‌ها

دانشمندانی که در جست‌وجوی سیاهچاله‌های نامرئی بودند توانستند چند مورد را بیابند. این پژوهش‌ها بیانگر آن است که اگر سیاهچاله‌ها وجود داشته باشند – اغلب دانشمندان متقاعد شده‌اند که این سیاهچاله‌ها واقعاً وجود دارند – در جهان اولیه و دوردست قرار دارند. این یافته‌ها می‌تواند پیامدهای بسیاری برای بررسی تکامل کهکشان‌ها داشته باشد. دانشمندان در این پژوهش، پرتنرزی‌ترین بخش‌های پرتو ایکس آسمان را بررسی کردند. گمان می‌رود که سیاهچاله‌هایی در این بخش‌ها مخفی شده باشند. یکی از اعضای این تحقیق می‌گوید: «طبیعی است که یافتن چیزی که می‌دانیم کاملاً مخفی است و تاکنون کسی نتوانسته آن را کشف کند، بسیار دشوار باشد. ما امیدواریم با استفاده از تلکسکوپ «اینترگرال» بتوانیم سیاهچاله‌های پنهان نزدیک را به زودی کشف کنیم.» بخش پرتو ایکس آسمان هزاران تا میلیون‌ها بار از آسمان مرئی که برای چشم‌ها ما آشنا است پرتانرژی‌تر است. بخش عمده فعالیت‌های پرتو ایکس از فعالیت‌ها در سیاهچاله‌ها ناشی می‌شود که با شدت بسیار گازها را از محیط اطراف به سمت خود جذب می‌کند. تمرکز (فوکوس) پرتوهای پرتانرژی‌تر معمولاً دشوارتر از پرتوهای نوری کم‌انرژی (با یا طول موج بیشتر) است. در نتیجه اینترگرال قدرت تفکیک زیادی ندارد و نمی‌تواند همانند چاندرا یا هابل تصویرهای دقیق و باکیفیتی ارائه دهد. به عبارت دیگر هرچه انرژی بیشتر باشد، شناسایی منابع انرژی ضعیف‌تر دشوارتر می‌شود. با این همه تلسکوپ اینترگرال این توانایی را دارد که حتی سیاهچاله‌های پنهان را نیز کشف کند. از میان کهکشان‌های دارای سیاهچاله که اینترگرال کشف کرده است، حدود ۴۰ درصد کهکشان‌ها پیدا، ۵۰ درصد پنهان و ۱۰ درصد به‌شدت پرتو دارند.

spaceflightnow.com

