14 أكتوبر
14 OCTOBER
يومية - سياسية - عامة
Email:14october@14october.com

علوم وتكنولوجيا

إشراف / اماني العسيري
www.14october.com

مندوب مصر بـ «الفاو»: مهتمون بالتعاون مع إفريقيا في تكنولوجيا المياه

مصر / متابعات :

قال السفير عمرو مصطفى حلمي مندوب مصر الدائم لدى منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة «الفاو»، إن مصر تولي اهتمامًا كبيرًا لتعزيز التعاون مع الدول الإفريقية في المجالات المتصلة بتكنولوجيا المياه وزيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية، وإدخال الطاقة الشمسية في قطاع الزراعة ومقاومة الآفات والأوبئة.

وأضاف حلمي خلال المؤتمر الوزاري لدول الشرق الأوسط الذي عقدته المنظمة في روما، الخميس، أن مذكرة التفاهم بين مصر والفاو تسمح بإقامة تعاون مؤسسي يركز على تعزيز تعاون مصر مع دول حوض النيل في تلك المجالات.

وأشار السفير المصري إلى أن هناك حاجة ملحة لأن يتحول (الفاو) إلى بيت خبرة حقيقي يوفر معلومات متكاملة عن قصص النجاح العلمي التي تحققها مجموعة من الدول في مجال التكنولوجيا الحيوية الزراعية، الأمر الذي يقتضي إقامة شبكة للتعاون بين المنظمة والعديد من مراكز الأبحاث العلمية المتخصصة بهدف توفير المعلومات عن أحدث التطورات العلمية التي يمكن أن تسهم في تطوير قطاع الزراعة وزيادة إنتاجيته.

تقنية جديدة لترميم الوجه باستخدام الدهون

الآلية العلاجية يمكن أن تحدث ثورة في مجال الرعاية الطبية

تخليق غضاريف من عينات دهنية تحتوي على خلايا جذعية لتنمو فيما بعد

لندن / متابعات :

نجح أطباء بمستشفى «جريت أورموند ستريت» في لندن، في تخليق غضاريف بشرية معمليا يعتقدون أنه يمكن الاعتماد عليها لإعادة بناء الأذن والأنف.

وفي الدراسة التي نشرت في دورية نانوميديسين قالوا إن الآلية العلاجية يمكن أن تحدث ثورة في مجال الرعاية الطبية.

وطمحوا من خلال الدراسة إلى معالجة حالات مثل «صغر صيوان الأذن» التي تتسبب في توقف الأذن عن النمو بشكل سليم ويمكن أن تنتهي بتشوه الأذن أو فقدانها .

واستطاع الجراحون استخراج غضاريف من الضلوع قبل أن ينحتها الجراحون بدقة لتماثل الأذن تماما ويزرعونها في رؤوس الأطفال .

ولهذه التقنية عيوب كثيرة حيث تتطلب العديد من العمليات الجراحية كما تخلف ندبات دائمة على الصدر، وغضاريف الضلوع فيها لا تتعافى أبدا .

ووضع الفريق الطبي البريطاني بديلا للتقنية السابقة، يتمثل في أخذ عينة دهون صغيرة، تستخلص منها خلايا جذعية لتنمو بعد ذلك .

ويوضع قالب يشبه الأذن داخل سائل الخلايا الجذعية ليساعدها على أن تأخذ شكل الأذن البشرية نفسها والبنية الهيكلية الخاصة بها عندما تنمو.

كما تستخدم في تلك العملية مواد كيماوية لتساعد تلك الخلايا على التحول إلى خلايا غضروفية، وبعد ذلك تزرع تحت الجلد، لتنمو وتمنح الطفل شكل الأذن العادية.

وكان باستطاعة العلماء تخليق الغضروف الكامل في القالب المخصص له معمليا، لكن مازالت هناك حاجة للتأكد من سلامة الاختبارات الطبية قبل استخدامها على المرضى.

وقالت الطبيبة باتريزيا فريتي، المشاركة في البحث الجديد، لبي بي سي إن «من المثير حقا الحصول على هذا النوع من الخلايا، التي يمكن إعادتها لنفس المريض، وهو ما يجنبنا مشكلة التثبيط المناعي (رفض الجسم للأعضاء المزروعة)، كما يمكن لتلك الخلايا أن تؤدي الوظيفة نفسها التي نريدها «.

وأوضحت فريتي أنه «يمكن الانتهاء من الجراحة في عملية واحدة، وهو ما يقلل التوتر الذي يعانيه الأطفال، كما يوفر بنية جديدة للأذن، تنمو مع نمو الطفل. «

المزيد من الأعضاء

وتسمح التقنية الجديدة بتخليق غضاريف لأجزاء أخرى من الجسم مثل الأنف، التي قد تصاب بأذى لدى البالغين جراء الجراحة لإزالة السرطان.

ولفت الأطباء أيضا إلى إمكانية تخليق عظام باستخدام المواد الأولية نفسها التي يبدؤون بها التقنية الجديدة.

وقال الأستاذ الجامعي مارتن بيرتشال، الجراح بجامعة يونيفرستي كوليدج- لندن، إنه «إذا كان لديك شيء ما قابل للتجدد، فيمكن بالفعل تحويله (إلى شيء آخر) » .

لكنه أوضح أن التقنيات العلاجية، التي تعتمد على الدهون، تحتاج إلى الكثير من اختبارات السلامة للوصول إلى المرحلة النهائية.

ويُذكر أن بيرتشال كان من بين المشاركين في أول عملية جراحية لتخليق شعب هوائية معمليا وزراعتها في أجساد المرضى.

علوم

ذوبان الجليد في القطب الجنوبي سيرفع منسوب البحار

رويترز /متابعات :

رجحت دراسة نشرت الخميس استمرار ذوبان نهر جليدي في القارة القطبية الجنوبية لعدة عقود حتى بدون حافز إضافي مثل ارتفاع درجات الحرارة في العالم.

وقال علماء -في دراستهم التي نشرتها دورية «ساينس» الأميركية- إن نهر جزيرة باين الجليدي شهد أيضا قبل ثمانية آلاف سنة ذوبانا بمعدلات مماثلة للمعدلات الحالية استمر عقودا وربما قرونا.

وأضاف العلماء أن نتائجهم تظهر أن نهر جزيرة باين «شهد ذوبانا سريعا» لمرة واحدة على الأقل في الماضي، وأنه بمجرد بدء عملية الذوبان فإن التغيرات السريعة في طبقات الجليد بهذه المنطقة «يمكن أن تستمر قرونا».

ومن بين أكبر الأنهار الجليدية في العالم الموجودة في القارة القطبية الجنوبية وغرينلاند، فإن نهر جزيرة باين هو أكبر مساهم في ارتفاع منسوب البحار الذي يشكل تهديدا للمناطق الساحلية المنخفضة من بنغلاديش إلى فلوريدا، وللمدن من لندن إلى شنغهاي.

والتقلص القديم لنهر باين الجليدي -الذي قدر بنحو متر سنويا- كان سببه على الأرجح تغيرات طبيعية في المناخ أدت إلى ارتفاع درجات حرارة البحر، وهو ما سبب ذوبانا للجزء الطافي من النهر وآزال ركيزة ، ما جعل الجليد على الأرض ينزلق بشكل أسرع إلى البحر.

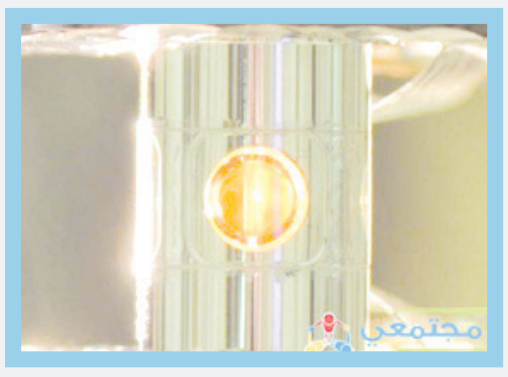
وقال البروفيسور مايك بنتلي -من جامعة دورهام بإنجلترا الذي شارك في الإشراف على المشروع مع خبراء من الولايات المتحدة وألمانيا- إنه «يبدو أن هناك آلية مشابهة تحدث الآن، وقد تستمر عقودا».

وتشير دراسات أخرى إلى أن تراكم الغازات المسببة لظاهرة الانحباس الحراري -بسبب الإنسان وليس التغيرات الطبيعية- هو السبب وراء ارتفاع درجات حرارة المياه، ما أدى إلى زيادة سرعة ذوبان الجليد على مدار العقدين الماضيين.

ونقلت وكالة رويترز عن الخبير في جامعة ليدز البروفيسور أندرو شيبرد قوله إن حجم الجليد المفقود من نهر جزيرة باين الجليدي «يعادل قيام كل شخص في كوكب الأرض بسكب 5.7 لترات من الماء في المحيط يوميا».

وتقول لجنة الأمم المتحدة للتغير المناخي إن الانحباس الحراري يعني أن مستويات البحر من المرجح أن ترتفع بما يتراوح بين 26 و82 سنتيمترا بحلول نهاية القرن الحادي والعشرين، بعد أن زادت نحو عشرين سنتيمترا على مدار المائة عام الماضية.

تجربة جديدة لتوليد الطاقة



أتلانتا / متابعات :

نشر العلماء في منشأة الإشعال الوطنية تجربة نشرت نتائجها بمجلة (Nature) العلمية والتي تمكنوا فيها من توليد طاقة ناتجة عن تفكيك ذرات الهيدروجين.

وقال عمر هوريكين المشرف على التجربة إن الجديد في هذه التجربة هو إنتاج حرارة ساعدت في زيادة كمية الطاقة الناتجة عن تفكيك الجزيئات، وأضاف أن التحدي يكمن في كيفية الحفاظ على الطاقة الناتجة التي تمكن العلماء من جمع ما نسبته واحد في المائة منها فقط، بالإضافة إلى تحد أكبر يكمن في كيفية إيجاد طريقة تساعد على دوام عملية إنتاج الطاقة لفترة أطول.

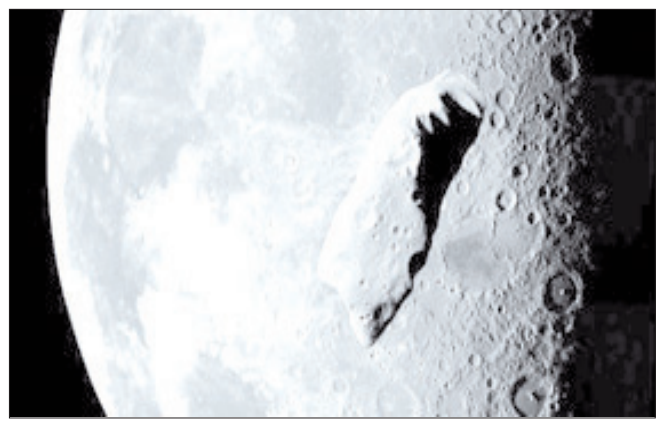
وتقوم تقنية التجربة التي لطالما تخضع تحت التجارب منذ خمسينيات القرن الماضي، على وضع نظيري الهيدروجين (ديتوريوم وتريتيوم) بدرجة حرارة تقل عن مائتي درجة مئوية، في وعاء من الذهب بسمك إنش واحد.

وعند تسليط أشعة الليزر على الوعاء يقوم الذهب بتحويلها إلى أشعة سينية (X-ray) تعمل على تفجير سطح الوعاء الذهبي لينبعج إلى الداخل مولدا ضغطا هائلا يؤدي إلى تحويل كثافة نظيري الهيدروجين ليبلغ ضعف كثافة مركز الشمس ، عندها يندمج النظيران سويا لتنتج نيوترونات وجسيمات ألفا، أي ذرات هيليوم لا تحوي إلكترونات حولها.

ورغم أن الطاقة الناتجة تعد ضئيلة بقوة 17 ألف جول، إلا أن العلماء يعتبرون نتائج هذه التجربة خيطا أوليا للحصول على طاقة أكبر من تلك التي تستعمل في توليدها.

فضاء

نيزك يصطدم بالقمر مسببا أقوى وميض ضوئي



رويترز / متابعات :

ذكر علماء فلك هذا الأسبوع أن نيزكا قطره متر ونصف متر اصطدم بالقمر في سبتمبر الماضي محدثا أقوى وميض من الضوء يرصد من الأرض.

وقال عالم الفلك من جامعة هويلفا في إسبانيا خوسيه مادييدو في بيان «في تلك اللحظة أدركت أنني رأيت حدثا نادرا غير عادي».

وعادة لا يستمر وميض الضوء الناتج عن اصطدام نيزك بسطح القمر أكثر من جزء من الثانية، غير أن تسجيلا أظهره مادييدو أظهر أن وميض اصطدام سبتمبر يعادل ضوء النجم القطبي تقريبا، واستمر إشعاعه لمدة ثماني ثوان.

وقالت الجمعية الفلكية الملكية في المملكة المتحدة في بيان صحفي إن كل من «حالفه الحظ على سطح الأرض، وكان ينظر للقمر في تلك اللحظة تمكن من رؤية المشهد».

ويقدر العلماء أن قطر ذلك النيزك يتراوح بين 60 سنتيمترا، ومتر و40 سنتيمترا، في حين يحتمل أن يكون وزنه يبلغ 400 كلغم.

وكان النيزك يتحرك بسرعة 61 ألف كلم في الساعة، واصطدم على سطح القمر في منطقة تعرف باسم ماري نوبيوم بقوة تعادل نحو 15 طنا من مادة تي إن تي المتفجرة، وخلف حفرة عرضها أربعون مترا.

وتدخل أجرام فضائية مماثلة في الحجم المجال الجوي للأرض كل يوم، رغم أن معظمها يدمر بعد الاحتكاك بالغلاف الجوي، وتقول وكالة الطيران والفضاء الأميركية (ناسا) إن مواد تزن نحو مائة طن تدخل المجال الجوي للأرض كل يوم.

وبسبب عدم وجود غلاف جوي محيط بالقمر، عادة ترتطم مواد فضائية به مخلفة حفرا مختلفة الأحجام.

ناسا: اكتشاف 715 كوكباً دفعة واحدة منها(4) في «المنطقة السكنية»

كاليفورنيا / متابعات :

في أكبر كشف في التاريخ على الإطلاق، أعلنت وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية ناسا، عن اكتشاف 715 كوكباً جديداً، لم تكن معروفة في السابق، بالمقارنة مع 1000 كوكب هو إجمالي الكواكب التي تم اكتشافها في المجرة التي نعيش ضمنها.

وتقع أربعة من الكواكب الجديدة المكتشفة في المنطقة التي تطلق عليها ناسا، «المنطقة الصالحة للسكن» ما يعني أن فيها بنية تدعم احتمالية الحياة عليها.

الكواكب التي تدور في فلك 305 نجوم مختلفة، تم اكتشافها بواسطة التلسكوب الفضائي كيبلر، وتم التحقق منها باستخدام تقنيات يتوقع العلماء أن تزيد من حالات اكتشاف الكواكب وتعطي تفاصيل أكثر عنها.

وقال جاك ليسور، عالم الكواكب في مركز «أمس» للأبحاث التابع لوكالة ناسا في كاليفورنيا: «لقد تمكنا من فتح عنق الزجاجة، والوصول إلى القناة الرئيسية، وأن نقدم لكم من الكواكب ما يزيد عشرين ضعفاً عن أكبر عدد من الكواكب تم الإعلان عنه دفعة واحدة ».

وكان تلسكوب كيبلر قد تم إطلاقه عام 2009 لمراقبة الفضاء، في المهمة الأولى لناسا، التي تبحث عن كواكب مشابهة للأرض، داخل أو قريبة من «المنطقة الصالحة للسكن»، وتحديد الكواكب التي تقع في المسافة المناسبة من النجوم التابعة لها، بحيث تكون فيها درجات الحرارة معتدلة، بما يوفر فرصة لوجود الماء السائل.

يذكر أن الكواكب التي تم الإعلان عنها جميعاً، تم التحقق منها من المعلومات التي أرسلها التلسكوب الفضائي كيبلر خلال أول سنتين من مهمته، ما يعني أنه ربما يكون هناك المزيد من الاكتشافات في طريقه إلينا.

ويقول دوغلاس هدغينز، عالم الفيزياء في وكالة ناسا إن «كيبلر غير اللعبة في فهمنا للتنوع الخرافي للكواكب ونظام الكواكب في مجرتنا» وتسمى التقنية الجديدة التي اعتمدت « التحقق بالتعدد» وهي تعتمد في جزء منها على منطق الاحتمالات، فبدلا من البحث الأعمى، ركز الفريق على النجوم التي يتوقع تقنيا أن يكون هناك أكثر من كوكب يدور حولها.

وتقول ناسا إن هناك 95 % من الكواكب التي اكتشفها كيبلر هي أصغر في حجمها من كوكب نيبتون، وأحدها يعادل ضعف حجم الأرض، ويدور حول نجمه خلال ثلاثين يوما، في مدار يبلغ نصف مدار الأرض حول الشمس.

ثلاثة كواكب أخرى في «المنطقة الصالحة للسكن» يبلغ حجمها تقريبا ضعف حجم الكرة الأرضية، ويقول العلماء إن «تقنية التعددية» تنحاز باتجاه اكتشاف الكواكب الأقرب إلى نجومها، وعندما تصل معلومات أكثر حولها، يتوقعون نسبة أعلى لاحتمال وجود كواكب جديدة، يكون لديها مناخ يدعم الحياة مثل مناخ الأرض.