

# فحم نعمة ونقمة ١

تكسو طبقة رقيقة من غبار الفحم كل شيء.. من الأشجار إلى المنازل في بلدة كوربا التي تشتهر بمناجم الفحم بوسط الهند وتمثل محور مساعي البلاد الحثيثة لتحقيق توازن بين النمو والمخاوف المتعلقة بالتغير المناخي.

ينتشس الدخان في الهواء كما أن الغبار يخرج من العديد من المناجم ومحطات الطاقة في منطقة تزود مئات المصانع بالكهرباء في المنطقة الصناعية بغرب البالاد وتضيء ملايسين المنازل. وعلى الرغم من أن الهند أعلنت خطة مناخ جديدة تجعل من مصادر الطاقة المتجددة مثل الطأقة الشمسية عنصرا حيويا فإن الفحم ما زال أساس إمدادات الطاقة في البلاد حيث ما زال نصف السكان تقريبا البالغ تعدادهم

نحو ١,١ مليار نسمة محرومين من الكهرباء. قال ر.د سونكار كبير المهندسين في واحدة من محطات الطاقة الحرارية العديدة في كوربا "ستظل الكهرباء التي يتم الحصول عليها مين الفحم قائمة خلال ٢٠ أو ٢٥ سنة قادمة في الأقل".

و أضاف: "انظروا للتكلفة المرتفعة للطاقة الشمسية وطاقة الرياح. هل يمكننا تحملها؟ أعتقد أنه لابد من التمهل بالنسبة للكهرباء التي يتم الحصول عليها من الطاقة المتجددة"، ومع اجتماع زعماء العالم في كوبنهاجن لحضور مفاوضات حيوية بشأن اتفاق عالمي لمحاربة التغير المناخي فإن جزءا من

المناقشات سيدور حول كيفية تعامل دول نامية مثل الهند مع استخدام الوقود الأحفوري دون إعاقة نموها. وتتعرض الهند لضغوط للحد من التلوث لمحاربة التغير المناخى في الوقت الذي يزيد فيه الطلب على الطاقة مع ارتفاع مستوى معيشة الطبقة المتوسطة، والهندهي رابع أكبر مصدر للغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري في العالم لكن نصيب الفرد من الانبعاثات ما زال منخفّضا. وحددت الهند هدف الإبطاء زيادة انبعاثاتها من

الغازات المسببة للاحتباس الحراري قائلة إنها مستعدة للحد من "كثافة الكربون" لديها أي كمية ثانى أكسيد الكربون المنبعث لكل قطاع اقتصادي بما بين ٢٠ و ٢٥ في المئة بحلول ٢٠٢٠ عن مستويات ٢٠٠٥، وكثيرا ما تصر الاقتصادات الكدرى الناشئة على أن الدول الغنية هي التي سببت ارتفاع حرارة الأرض من خلال انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري منذ قيام الثورة الصناعية وتريد أن ترى الدول الغنية تخفض الانبعاثات بنسب كبيرة قبل انضمامها لتلك الجهود، ولا تتطلب المعاهدات الدولية الحالية من الدول النامية خفض الانبعاثات لكن الدول الغنية مضطرة لفعل هذا.

وتهدف محادثات كوبنهاجن التي ترعاها الأمم المتحدة خلال الفترة من ٧ إلى ١٨ ديسمبر كانون الأول إلى التوصل إلى اتفاق ملزم قانونا بعد

مناقشات بين الدول الغنية والفقيرة بشأن أي جانب الذي يتعبن عليه خفض الانبعاثات وبأي نسب ومن الذي عليه دفع الثمن، وفي الوقت الذي يناقش فيه العالم تداعيات التغير المنّاخي وخطط خفض الانبعاثات يقول خبراء إن بلدات الفحم مثل كوربا ستشكل جهود الهند للقضاء على الفقر، وقالت سونيتا نارين العضو في مجلس التغير المناخي التابع لرئيس الوزراء "هناك الكثير من التركيل على الفحم النظيف والتكنولوجيا التي تزيد من كفاءة محطات الطاقة لكن الفحم سيظل

وأضافت: "هناك جانبان.. القدرة على تحمل تكلفة الفحم في بلد هناك فيه قدر كبير من الفقر وكميات التوليد الكبيرة اللازمة لتوصيل الكهرباء إلى عدد هائل من السكان". وينظر للفحم على أنه حل لشكلة نقصس الكهرباء

في الهند وهي مشكلة تحول دون التنمية في بلد يعنى وجود عدد كبير من الفقراء فيه في الريف أن السكان لا يمكنهم تحمل تكلفة الكهرباء الباهظة التي تنتجها مصادر الطاقة المتجددة.

وتظّهر أرقام البنك السدولي أنه في العام الماضي واجهت البالاد نقصا بلغ ٢٦,٦ قي المئة خلال ساعات ذروة الاستهلاك وفَحوة بلغت ٩,٩ في المئة في توليد الطاقة. ويوجد في البلاد ١٠ في المُنَّة من

احتياطى الفحم العالمي وهو أكبر احتياطي بعد الولايات المتحدة وروسيا والصين لكنها أيضا استوردت نحو ٧٠ مليون طن من الفحم الفاخر في السنة المالية الحالية وأغلب هذه الكمية وتعترم البلاد إضافة ٧٨,٧ جيجاوات من

توليد الكهرباء خالال الخمس السنوات المنتهية في مارسس/آذار ٢٠١٢ أغلبها من الفحم الذي يمثل حاليا نحو ٦٠ في المئة من مزيج مصادر الطاقة في الهند. وعلى الجانب الأُخُر فإن مصادر الطاقة المتجددة مثل الرياح والطاقة الشمسية والوقود الحيوى تساهم بنصو ٨,٨ في المئة فقط من توليد الكهرباء وعلى الرغم من أن هناك خططا لزيادة توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية إلى ٢٠ جيجاوات بحلول عام ٢٠٢٢ فإن هذا يتوقف على مدى توفر التمويل الدولى والتكنولوجيا.

وربما تكون اتفاقية نووية تاريخية وقعتها الهند مع الولايات المتحدة إيذانا بفصل جديد في الطاقلة النظيفة بالهند لكن الوقت الطويل الذي تستغرقه المفاعلات في توليد الكهرباء وارتفاع تكلفتها يحول دون ذلك.

وتدل إحصاءات الحكومة الهنديـة على أنه حتى

بالنسبة للهند لا تتعلق بالاختيار.. سيظل الفحم

أساسا لكن ما سيتغير هو أنه ستكون هناك دفعة

الكشف

عن مركبــة

جديدة

لسياحة

الفضاء

كشف رجل الاعمال الشهير

أكبر تجاه تكنولوجيا الفحم النظيف"

الواضح أن المسألة

# الغيلاف الجوي للأرض أصله بعود للفضاء

يبدو أن أمام دور النشر التي تخصصت في الكتب العلَّمية المتعلقة بالُّغلاف الجوي للأرض الكثير من العمل بعدما أكدت دراسة بريطانية خطأ التصور الحالي بشأن نشأة الغلاف الجويّ للأرض، وخطأ الاعتقاد بأن غازات الأرض نشأت عن براكين، كانت قذفت بكميات هائلة من الغازات إلى سطح الأرض. وأوضّح الباحث جريج

هو لاند، من جامعة مانشستر، في بدان له بشأن الدراسة المقرر صدورها في مجلة 'سأينس" أن الغآزات التي انبعثت من البراكين لا يمكن أن تكون قد ساهمت بهذا الحجم الهائل في تكوين الغلاف الحوي ورجح هولاند أن تكون الغازات

التى شكلت الغلاف الجوى الأول للأرض وربما تسببت أيضا في الفضاء.وشارك في الدراسة علماء من جامعة هوستون، بولاية تكساس الأمريكية. وتقدم هذه الدراسة نظرية جديدة مفادها أن المحيطات والغلاف الجوي للأرض، تكونت بسبب سقوط أجسام ومواد شبيهة بالمذنبات وغنية بالغازات والمياه، وفي معرض تعليقه على ذلك، يقول كريس بالينتين، المشرف على الدراسة من جامعة مانشستر: "لا يعرف الكثير من الناس سوى التفسير الفني للأرض في صورتها المبكرة والذي تظهر فيه براكين هائلة تقذف بالغاز في خلفية الصورة الفنية الخيالية، ما أدى إلى تشكيل الغلاف الجوي الحالى..

قام الباحثون بتحليل البصمة الكيميائية لغازي كريبتون وغاز زينون، فوجدوا أن هذه البصمة قريبة من بصمة النبازك، وأكد الباحثون أن التقنيات الحديثة هي التي مكنتهم من هذا

سنضطر لرسم هذه الصورة من

النووي، المعروف بمتغيرات عدد النسخ، إذ يعتقد الخبراء أن هذه المتغيرات تلعب دورا مهما في الأمراض

### لا داعى للشعبور بالذنب. السمنة سببها جيني

أظهرت دراسة جديدة أن الكثير من حالات بدانة الأطفال التي غالبا ما يتهم الأهل بالتسبب بها من خلال إطعام أو لادهم بشكل مفرط، قد تكون ناتجة عن خليل جيني.وذكيرت هيئةٍ الإذاعة البريطانية "بي بي سي" أن فريقا من الباحثين من جامعة "كامبريدج" أعدوا دراسة نشرت في مجلة "الطبيعة" أظهرت أن فقدان جزء من الحمض النووي قد يكون مسـؤولاً عن البدانـة عند الأطفال التَّـي غالباً ما يُحمّل الأهل مسؤوليتها.وشملت الدراسة ٣٠٠ طفل يعانون من البدانة، كانت قد سجلتهم دائرة الخدمات الاجتماعية تحت فئه الأطفال المعرضين للخطر، باعتبار أن أهلهم يفرطون في إطعامهم عن عمد، وقد أزيلت أسماؤهم الأن عن السجل وعلى الرغم من أن البدانة ناتجة بشكل عام عن عوامل مثل إتباع نظام غذائي غير صحي والنقص في ممارسة الرياضة، غير أن بعض الصالات قد تعزا إلى خلل جيني. وقد فحص الباحثون مجموعة العوامل الوراثية وبحثوا عن أي نقص أو زيادة في الحمض

وقارن الباحثون بين الحمض النووي لدى

الأطفال الذين يعانون من البدانة و الأطفال الذي يتمتعون بوزن طبيعي، ووجدوا أن ثمة جزءاً من مجموع العوامل الوراثية ناقصاً عند الأطفال الذين يعانون من البدانة. وظهر أن ثمة جـزءاً ناقصاً في الكرومـوزوم ١٦ والذي يبدو أنه مرتبط بالبدانة.

إذا مضت السلاد قدما في خططها

للطاقـة المتجددة فسيظـل الفحم يمثل نحو ٥٥ في

المئة من إمداداتها من الكهرباء بحلول عام ٢٠٣٠.

وقال اشوك شارما خسير التغير المناخي في

مؤسسة هالكرو الهندية للاستشارات من

وقال الباحث صداف فاروقى "تفيد نتائجنا أن جيناً معينا في الكرومـوزوم ١٦ يرف بـ SH ٢B يلعب دوراً أساسيا في تنظيم الوزن والتحكم بمعدلات السكر في

وأضاف: أن الأشخاص الذين يعانون من نقص في هذا الجين يميلون إلى الأكل وكسب الوزن بسهولة، وقال مات هورليس الذي شارك أيضاً في الدراسة "هذا الدليل الأول على أِن متغيرات عدد النسخ تتصل بحالة أيض مشل البدانة" لافتاً إلى أن هذه المتغيرات

معروفة في التسبب باضطرابات مثل التوحد وصعوبية التعلم.من جهته، شدد المدير الطبي لجمعية "الوزن مهم" إيان كانبل على أن معظم الأطفال الذين يعانون من البدانة لايظهرون هذه العوامل الجينية وأن النظام الغذائي والتمارين الرياضية تلعب الدور الأبرز، غير أنه أشار إلى خطاً سحب الأطفال من رعاية أهلهم بتهمة التسبب بالبدانة لهم، مصراً على أن تلك العائلات تحتاج إلى الدعم.

ريتشارد برانسون الاثنين عن المركبة التى يعتقد انها ستقل مسافرين الي

## القرصنة الإلكترونية في تنزايد مستمر

قبل عند تصفح مواقع الشبكة العنكبوتية، بسبب تزايد هجمات القرصنة الإلكتروني في الأونة الأخيرة. وأوضحت البوابة الإلكترونية (.WWW web.de) أن محاولات قراصنة الإنترنت الوصول إلى كلمات المرور والبيانات الشخصية للمستخدمين البسطاء ازدادت مؤخراً، ولم تعتمد البوابة التي تتخذ من مدينة كارلسروهه جنوب غرب ألمانيا مقرأ لها، في تحذيراتها على التجارب الخاصة بمستخدميها فقط، لكنها استندت أيضا إلى الأرقام الصادرة عن مجموعة العمل الدولدة

أعضائها شركات منتجة لبرامج مكافحة الفيروسات. ويحذر الخبراء من أن البيانات التي يتم الحصول عليها خلسة من خلال هجمات التصيد الإلكتروني كحسابات البريد الإلكتروني مشلاً، يمكن أن تتم إساءة استخدامها لشن هجمات من خلال الرسائل الالكترونية المتطفلة (Spam) أو الوصول إلى الحسابات المصرفية الخاصة بالمستخدم، وحتى مستخدمي الإنترنت من ذوي الضبرة قدّ يقعون في بعض الأحيان ضحايا لهذه لهجمات كما ينصح الخبراء مستخدمي

الإنترنت بضرورة الانتباه إلى الصفحات ومواقع الإنترنت التي يتصفحونها، وعما إذا كانت هذه المواقع أصلية أم مزيفة، كما أنه من المستحسن أيضاً تجاهل الروابط

ينصح خبراء الكمبيوتر والإنترنت التي ترد في رسائل البريد الإلكتروني، ولا يهم في هذا الصدد مدى المصداقية والثقة التي تبدو عليها مثل هذه وعده فتح صفحة الإنترنت إلا من خلال بضرورة توخى الحذر بشكل أكبر من ذي الرسائل الإلكترونية. إدخال العنوان الخاص بها في نافذة المتصفح، وفي تلك الأثناء يجب مراعاة إدخال العنوان بشكل صحيح، وإلا فقد يـؤدي خطأ بسيط في العنـوان إلى الانتقال إلى مواقع وهمية للتصيد الإلكتروني. ومن الأخطاء الشائعة التي يقع فيها مستخدمو الإنترنت استعمال كلمة المرور نفسها لمختلف المواقع والتطبيقات عير شبكة الإنترنت، كما ينصح الخبراء بضرورة حذف الرسائل الإلكترونية التي تطلب من متلقى الرسالة إدخال لمكافحة التصيد الإلكتروني والتي تضم بين العنوان وبيانات

#### كبير على متن حاملة سفن الفضاء وایت نایت ۲" وهی طائرة غريبة الشكل يبلغ طول جناحها ٤٣ مترا كان برانسون قد عرضها العام الماضي في كاليفورنيا. وسوف تترك الطائرة سفينة الفضاء على ارتفاع نحو ٥٠ ألف قدم "١٥٢٤٠ مترا" حيث ستنطلق الى الفضاء. وتأمل شركة فيرجن جالاكتيك التابعة لمجموعة فيرجن للطيران

وستصعد المركبة "سبيس شب

٢" الى موقع الإطلاق على ارتفاع

والسياحة والسفر ان ترسل أول سائدين الى الفضاء خلال عام مقابل ۲۰۰ الف دولار لكل سائح. وكان برانسون قد أعلن ان ٢٠٠ شخص وقعوا على طلبات للمشاركة في تلك الرحلة وتوقع ان ينخفض سعر التذكرة بدرجة كبيرة خلال السنوات الخمس

وفيرجن جالاكتيك هي واحدة من عدة شركات تتنافس في محال سياحة الفضاء.والشركات الأخرى هي استريوم التابعة لمجموعة ايدس الأوروبية وبلو اورجين المملوكة لجيف بيزوس مؤسسة موقع أمازون دوت كوم وغيرها من الشركات.

## 'الزولو" يكافحون الإيدز بالختان



ينوي مسؤولان جنوب إفريقيين إعادة إدخال الختان لدى الزولو الذي تم التخلى عنه قبل قرنين بهدف الحد من انتشار مرض الايدز. وقال ملك الزولو غودويل زويلتيني خلال احتفالات تقليدية "في إطار مكافحة فيروس ايتش اي في ومرض الايدز انوي إعادة اعتماد ممارسة الختان لدى الرجال الشباب"

المرور أو ما شابه ذلك،

وأوضح زويلي مكيزي رئيس حكومة مقاطعة كاوزولو -ناتال انه يجري محادثات مع الملك لتحديد الترتيبات العملية لهذا القرّار.وشدد علَّى ان "الختان سساعدنا على مكافحة هذه الأفة لكنه غير كاف بحد ذاته لمنع انتشار الأمراض المتناقلة جنسيا"

وكان الزولو وهم الاتنية الرئيسية في جنوب افريقيا يمارسون الختان حتى مطلع القرن التاسع عشر. وقد قسرر الملك شاكا حينها وضع حدلهذا التقليد لانه كان يحرمه لمدة شهور من رجال شباب يحتاجهم في تشكيل جيشه. وتفيد عدة دراسات ان الختان يؤدي الى خفض احتمال الإصابة بفيروس الايدز بالنصف لدى الرجال. ومنذ العام ٢٠٠٧ توصى منظمة الصحة العالمية بإدراج ختان الرجَّال ضمَّن استراتيجيات الوقايـة من الايدزُّ للحـد مـن انتقال فيروس ايتشس اي في من المـرأة الى

أكدت العديد من الدراسات أن أساس الحفاظ على قدرة الإنجاب هو توفر سائل منوي معزز بكل عو امـل حيوية ونشاط وفاعليـة مكوناته، والعنصر الأهم في مكونات السائل المنوي هو تلك الملايين من الحيوانات المنوية التي تحمل في مكنوناتها خلاصة الخصائص الوراثية للرجل، كي تنتقل منه إلى ذريته، تلك الخصائص مغروزة كرموز معقدة في الحمض النووي "دي أن إيه" لكل واحد من ملايين الحيوانات المنوية تلك، وكان أخر هذه الدراسات ما قام به باحثون يابانيون حول مكونات السائل المنوي، مؤكدين أنه يوجد جين معين في السائل المنوي لدى الذكور يمنحهم جسماً أكبر غير أنه يقصّر مدى حياتهم. وأشارت دراسة أجرتها كلية الزراعة في طوكيو ونشرت في مجلة ِ التوالد البشري"، إلى أن ذكور الفئران تحمّل جيناً يمنحها جسماً أكبر غير أنه يقصّر مدى حياتها، وتوقعوا أن يشمل هذا الاستنتاج جميع الثديات ومن بينهم

وأجريت الدراسة على فئران تم توليدها من مواد جينيـة مـن أمّـين وبـدون أب، وذلـك عـبر التلاعب بالحمض النووي في بويضات الفئران كي تتصرف

وزرعت المواد الجينية المعدلة في بويضات الفئران الراشيدة لخلق أجنية، وعاشت الفئيران التي ولدت بدون أن تحمل أي مو اد جينية ذكرية لفترة أطول من الفئران الأخرى وكان مدى حياتها أكثر بثلث مدى حياة الفئران التي ولدت نتيجة وراثة جينية طبيعية، حيث ظهر أن الفئران المولدة من أمّين، كانت أصغر حجماً وأخف وزنا عند الولادة، غير أن أجهزة المناعة لديها كانت تعمل بشكل أفضل. ويعتقد العلماء أن الجين الأساسي المسؤول عن هذه الظاهرة يعرف باسم "Rasgrfl"، وهـو

> وأكد الأستاذ توموهيرو كونو معد الدراسة أن النساء يعشن أكثر من الرجال في كافة الدول حول العالم، ويسجل هذا الاختلاف المتعلق بالجنس في الكثير من أجناس الثديات الأخرى، مشيراً إلى أن هذه الدراسة تظهر أن جينات

جين في السائل المنوي يقصر العمر

الجينات مثل تلك الموجودة في الحيوانات المنوية. وأوضح العلماء أن الذكور يميلون في الطبيعة إلى بناء أحساد كسرة لأن القوة تساعدهم في القتل للتراوج مع الإناث، في حين تحتفظ الإناث بالطاقة للتناسل والعناية بأطفاله.

ينتقل إلى الجنسين غير أنه صامت لدى الحيوانات المنوية تحدد مدى