http://www.almadapaper.com - E-mail: almada@almadapaper.com ◆ العدد (2119) السنة الثامنة - الثلاثاء (3) أيار 2011

استحوذت على اهتمام الملايين..

فيسبوك الشبكة التي لا تشبع

قبل أيام، طلب مني موقع فيسبوك تغيير اسمي. ليس لكوني اخترت لنفسي تسمية قذرة قد تحرض على الكراهية العنصرية، أو سلبت مارك زوكربرغ (صاحب ومؤسس وكبير مساهمي الموقع على الشبكة) اسمه، أو حتى اقتربت في اختياري من اسم يشابه - ولو من بعيد - اسم إحدى الماركات التجارية المعروفة. لكن، وفقط، لأنني اخترعت لنفسي اسما مؤلفا من حروف جميلة بأبجدية المكفوفين Braille. فقد قرر مهندسو الموقع الالكتروني الكاليفورني فجأة بأن الاختيار (غير صائب.. مطبعيا)!

عند التسجيل، تأكد فيسبوك من وجودي من خلال تحققه من رمز سري أرسله على هاتفي. كما شدد على أن أعطيه كلمة السر الخاصة ببريدي الالكتروني، كي يتمكن من استرداد قائمة عناويني وتسهيل التعرف على (أصدقائي)، كما يسميهم فيسبوك.

□ فيليب ريفيير

صفحة فيسبوك الزرقاء، المراقبة على الدوام بواسطة الخوارزميات، وباسم شروط الاستخدام التي لا يقرأها أحد، تؤمن ملجأ دافئا لأعضائها القادرين على التواصل والمناقشة من دون أن تلاحقهم رسائل مجهولة وذبذبات تعدهم بالقمر. مربعات الدعاية متواضعة نسبيا، ويمكن الاسترسال في النظر إلى صور الأصدقاء، والتسلي- أو الاستهجان بمتابعة المعلومات نفسها التي يتلقاها أصدقاؤك، والمشاركة بالألعاب التي يحبونها، ومتابعة يومياتهم حتى التافهة منها كما المفرحة. تغطي الرسائل المتبادلة كل أطياف الفكر البشري: من ضروريات الحياة، مثل «أنا أستحم»، إلى التأمل الثاقب في الفن المعاصر، مرورا بإعلانات الولادة.

التفاعل على فيسبوك إيجابي دائما، إذ يمكننا بالضغط على الإيقونة المعدة سلفا أن نقول «أحب»، لا أن نكره؛ وأن نبلغ عن كسب صداقة شخص ما، لا عن فقدان هذه الصداقة عندما يفضل مغادرة قائمتنا. وعدة حواجز رقابة تحمي المستخدم. فالمسافر الذي يحاول الدخول إلى الموقع من مكان غير معتاد يخضع لاستجواب (على شكل لعبة) على قاعدة الصور لتأكيد هويته. بالطبع لا تمر الأمور من دون استنسابية. فالصفحات الحساسة- مثل تلك العائدة إلى مجموعة دعم لمصلحة الجندي برادلي مانينغ المتهم بنقل معلومات سرية تتعلق بحرب العراق إلى موقع ويكيليكس - تتوقف أحيانا من دون تبرير ليعاد فتحها بعد أيام.

وتفاديا للرسائل غير المرغوب فيها، يطلب من الأعضاء بضغطة واحدة الإشارة إلى الضارة منها، فيعمد موقع فيسبوك إلى تعليق اشتراك المتهمين بإرسالها. وتلك فجوة استغلها الناشطون من كل صوب لطرد خصومهم السياسيين من مواقعهم. كما ينقاد فيسبوك أحيانا إلى ممارسة الرقابة القمعية، ويوصد الروابط نحو مواقع للتشارك في الملفات أو نحو إنجازات فنية وسياسية- مثل موقع seppukoo.com الذي يتيح أمام مستخدمي الشبكة إمكانية إلغاء معطياتهم ومغادرة فيسبوك.

٥٠٠ مليون مشترك

هذا المزيج الذكي من الحياة الخاصة واستراق النظر على الآخرين، وهذا النظام المتكلف بلطفه والمعتدل في تجاوزاته وحريته تحت الرقابة، قد شكل الوصفة الناجحة للسيد زوكربرغ. فبفضلها نجح زوكربرغ في جمع ٥٠٠ مليون مشترك، نصفهم يدخل الموقع يوميا، ليبلغ زمن الدخول المتراكم شهريا ٧٠٠ مليار دقيقة. ويتواصل ٢٠٠ مليون شخص عبر هذه (الشبكة الاجتماعية) عن طريق الهاتف المحمول. ففيسبوك الذي بدأ من الصفر- تقريبا- كون شهرة جامعة هارفرد ساعدت في انطلاقته الباهرة في فبراير/ شباط ٢٠٠٤ قد تحول بموظفيه الـ١٧٠٠ إلى أكبر موقع إلكتروني في العالم.

والمعلومات التي يأتي بها المستخدمون طوعا تثير الشهيات. إذ تسمح لوكلاء التسويق باستهداف محدد للفئات - العمر، تاريخ عيد الميلاد، اللغة، البلد، المدينة، مستوى التعليم، الاهتمامات، إلخ - أكثر دقة من الاستقصاءات التي تجرى بواسطة الوسائط التقليدية. مع نسبة «مشاهدة» تقترب من تلك التي تحققها شاشات التلفزيون. ففي ١٥ نوفمبر/ تشرين الثاني الماضي، توجهت ماركة لويس فيتون للمنتجات الفاخرة، ومن دون وسيط إلى حوالي مليون وسبعمائة مستخدم للشبكة. كلهم كانوا قد ضغطوا على أيقونة «أحب» وشجعوا أصدقاءهم على تقليدهم. وتوزعت المعروضات على صفحة صانع حقائب السفر الفارهة هذا، بين عروض الأزياء (أشرطة فيديو ٣٦٠ درجة بتقنية عالية) ويوميات رحلة «في قلب أفريقيا» للمغني بونو. وفي عداد أكثر الصفحات شعبية، أمثال «ستارباكس» و «كوكاكولا» أو بسكويت «أوريو»، يصل عدد المريدين إلى ما بين ١٠ و٢٥ مليون شخص. لكن العلامات التجارية الكبرى ليست وحدها من يستغل فرصة فيسبوك. فكل على مستواه، من الحرفي المحلي والكاتب المتواضع أو الشركة الصغيرة، يستفيد من هذا النظام لتسويق نفسه. و «لوموند ديبلوماتيك» لم تتخلف عن الركب، إذ تجمع صفحتها المفتوحة من نهاية ٢٠٠٩ على فيسبوك ٤٥٨٦١ عضوا.

منافسة غوغل

يتيح فيسبوك المجال أمام كل فرد لتلميع مواصفاته الشخصية، فيتحول بالتالي إلى مرآة عصرنا السحرية، الأنانية والدعائية. فتجربة فيسبوك تشعر الفرد بأنه في حال ظهور دائم أمام ١٣٠ شخصا (وهو معدل عدد الأصدقاء) يصفقون لكل حركة منه، ولكل كلمة يتفوه بها. وكلما عبر الانعكاس الالكتروني لذواتنا عن حقيقة شخصيتنا - أو رغباتنا - غرّنا هذا الانعكاس. وهذا الشعور يدفع بنا إلى تغذية صفحتنا تراكميا: أحيانا بشكل جنوني، وأحيانا بنشر أذواقنا وعناويننا ووجودنا في الزمن الفعلي عبر تقنيات التموضع الجغرافي المختلفة، أو التصريح بكل بساطة عن يوميات مغامراتنا العاطفية. لكن فيسبوك لا ينوي التوقف هنا، بل يسعى للانتشار فوق الشبكة العنكبوتية برمتها. هكذا لا تبدو وظيفة نقرة «أحب» مهمة، تلك التي أدخلت عام ٢٠١٠، حيث يمكن لكل مدير موقع إدخالها إلى صفحته تسهيلا للتبادل؛ لكن بفضل هذا النظام المبتكر والمتاح على أكثر من مليون موقع، يفاخر فيسبوك بقدرته على التعقب الاسمي لـ١٥٠ مليون شخص شهريا «يزورون» الشبكة، بغية تحسين المعرفة بأذواقهم. وفي سبيل خدمة زائر الشبكة (والإحاطة به)، أطلق فيسبوك أخيرا خدمة رسائل، تجمع بين الالكترونية (E-MAIL) والقصيرة (SMS) والمحادثة المباشرة، في منافسة مباشرة مع غوغل عملاق الشبكة الآخر.

يضمن فيسبوك بأن أصدقاءنا وحدهم يمكنهم الاطلاع على هذه الكتلة من النصوص والصور التي تتدفق من دون توقف إلى قاعدة معطياته. لكن بعد أن اتهمه تحقيق أجرته صحيفة وول ستريت جورنال في نوفمبر ٢٠١٠ بأن بعض مشغلي الألعاب الكبار على فيسبوك يطلعون على معلومات شخصية عن اللاعبين وأصدقائهم، قررت الشركة «عدم التساهل المطلق» مع سمسرة المعطيات، وأكدت أنه «لم تبع ولن تبيع يوما المعلومات الخاصة بمستخدميها». (ولا نتحدث هنا بالطبع عن قانون الأمن الوطني الأميركي Patriot Act الذي يسمح للسلطات هناك بالحصول على المعلومات المخزنة في الولايات المتحدة).

الخصوصية إلى زوال

عام ١٩٩٣، أوضح رسم شهير نشر في صحيفة نيويورك تايمز أن «لا أحد على الانترنت يعرف بأنك كلب». أما عام ٢٠١٠، فالخصوصية في طريقها إلى الزوال. إذ يقول ايريك شميدت، رئيس شركة غوغل خلال مؤتمر تيكونومي في ٤ أغسطس/ آب ٢٠١٠: «بفضل ١٤ صورة لك يمكننا التعرف عليك. هل تعتقدون أنه لا يوجد ١٤ صورة لكم على الشبكة؟ هناك صور فيسبوك». إنه وضع لا رجوع عنه، لا بل هو ضروري في نظر شميدت، الذي يضيف: «المطلوب هو خدمة دقيقة للتعرف على الهويات حتى لا تكون مجهولا في عالم من المخاطر غير المتوازية (...)، وأفضل مثال على ذلك اليوم هو فيسبوك. وسينتهي الأمر بالحكومات إلى فرضه».

الغش الذي ما زال ممكنا اليوم سيزداد صعوبة. فالمهندسون، ذوو النفوذ في العالم الافتراضي، والمسؤولون السياسيون يسعون إلى «تمدين» الانترنت الحر الذي ينظرون إليه كحيز خارج عن القانون. وإذا نجحوا في تدجينه، يصير تقديم الهوية الحقيقية هو الثمن للمشاركة الكاملة فيه. حتى اليوم، شكل الانترنت صورة لنظام لا مركزي من الشبكات المعلوماتية المتصلة فيما بينها. ولم يتخيل أحد أن عنكبوتا مختلجا سيقيم في وسطه وسيترصد سلوك المستخدمين جميعهم

■عن التايم ترجمة رضا عامر

سلاماً يا عراق

وأنت أيضا يارئيس الوزراء

■ هاشم العقابي

عندما تحدث رئيس الوزراء في مؤتمره الأخير قبيل سفره الى كوريا الجنوبية، أشار الى خطر كتمان الشهادة ضد المفسدين واعتبره احد مسببات انتشار الفساد بالعراق. ثم عاتب المواطن لانه يرفض الادلاء بشهادته علنا حين يبلغ عن المفسدين. والله له الحق في ذلك.

لكن، وبما انك يا سيادة رئيس الوزراء، قد بدأت العتاب على المواطن وفتحت باب المصارحة معه، يصبح من حقه هو ايضا ان يكون صريحا معك ويعاتبك لو انك كتمت شهادتك حين يكون بحاجة لها. اليس كذلك؟ حسنا، فلدي عتاب عليك لا ابتغي منه غير أن يكون فاتحة خير لباب المكاشفة بين المواطن والمسؤول.

يا سيدي، انا مواطن عراقي كنت قد تلقيت دعوة كريمة من حضرتك لزيارتك، يوم كنت أعمل مديرا لمكتب شركة الفيحاء بلندن. بعد اشهر من زيارتي تلك قرر ممولو الشركة فصلي من وظيفتي من دون ذكر سبب واحد في رسالة الفصل. لكن وبعد اقل من اسبوعين نشروا "بيانا" على موقع الفيحاء موقعا باسم وكيلهم جاء فيه ان احد اسباب فصلي، هو أني ذهبت اليكم لعمل انقلاب على طريقة "البعثيين" ضد شركتهم.

كتبت لكم مباشرة رسالة رجوت فيها شهادتكم ان كنت حقا زرتكم لأقوم بـ "انقلاب بعثي" عند دولتكم ضد "دولتهم". لكنك لم ترد أو تكلف احدا بالرد علي. وهنا لا اطيل عليك ولا على القراء بشرح ما تعرضت له انا وعائلتي، بفعل تلك الزيارة، من جرائم اخلاقية لا يمكن ان تخطر ببال اي انسان، لان مكانها ليس الآن.

وحين سقت وكيل الممولين للمحاكم البريطانية المختصة، ذكر المتهم في افادته الدفاعية الموثقة قوله: "اني قابلت رئيس وزراء العراق السيد نوري المالكي في آب من العام ٢٠٠٧، فاكتشفت ان المدعي (الذي هو انا) قد لفق عددا من الاتهامات ضد الشركة وشوه سمعتها بادعاءات كلها غير صحيحة". وحين سأله ممثلي القانوني: "وكيف عرفت؟" اجاب عن طريق محاميه برسالة موثقة ايضا، ان مسؤولين في مكتب رئيس الوزراء قد اخبروه بذلك. ومن اجل أخذ الحقيقة من مصدرها، كتب ممثلي القانوني الى مدير مكتبكم رسالة الكترونية موثقة، طالبا منكم الشهادة، فلم تجيبوا ولم تشهدوا أيضا.

القضية، يا سيدي، لا تقف عند حدود انكم لم تشهدوا كي تنصروا مظلوما سواء كان المشتكي أو المشتكى عليه، فقط، انما تعكس ايضا عدم اكتراث المسؤولين في مكتبكم بقضية طرحت على الرأي العام وكشفت للناس بان من يزوركم، سيجد من سيشي به، كذبا أو صدقا، الى اصحاب النفوذ الرسمي أو المالي أو الاعلامي. فان كنت، وانا شخصية اعلامية معروفة عند العراقيين واتمكن من ايصال همي عبر صوتي وقلمي، قد تعرضت وعائلتي الى ما لا يتصوره العقل من جرائم بشعة بسبب زيارتي لكم، فكيف سيتشجع المواطن العادي ليقصدكم ويدلي بشهادته علنا ضد اي من المفسدين، وهو يعلم ان احدا من بين المحيطين بكم "سيعلسه"؟

ان ما اردته هو ليس ان تنصفوني أو ان اشهر بكم أو بغيركم. فبحمد القضاء البريطاني ونزاهته اثبتت المحاكم البريطانية زيف الادعاءات التي فبركها وكيل ممولي الفيحاء ضدي، وحكمت عليه ان يدفع لي تعويضا وصل بحدود ١٥٠ الف دولارا، ما زال يتهرب من دفعها الى اليوم متخفيا تحت جوازات وأسماء وفرها له الممولون، تارة، ومتحججا بان الشركة مفلسة، تارة أخرى.

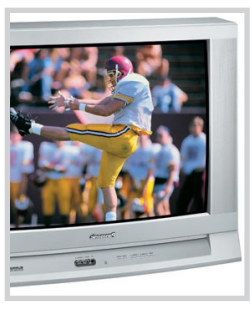
ان زيارتي لك عرضت عائلتي لظلم لا يعلمه الا الذي قال: "ولا تكتموا الشهادة ومن يكتمها فإنه آثم قلبه" مما جعلني اشعر بالذنب اني قمت بها. فلماذا انت ايضا لم تدل بالشهادة التي عاتبت العراقي على تردده من الادلاء بها؟ اتمنى ان لا يكون الجواب: يجوز لرئيس الوزراء ما لا يجوز للمواطن؟

ملاحظة: اعلن تحملي كافة المسؤوليات القانونية والاخلاقية ان لم يكن ما قلته صحيحا أو غير موثق.

أخبار العلم والتكنولوجيا

□ ترجمة و إعداد: المدى

تلفزيون يشاهدك قبل أن تشاهده



■ أصبح التلفزيون الآن هو الذي يراقب المشاهد الجالس أمامه في غرفة المعيشة. وتأمل شركة توشيبا اليابانية للإلكترونيات من خلال جهازي تليفزيون «يو.إل ٨٦٣» و «إس.إل ٨٣٣» أن تسهل على المستخدم مشاهدة برامجه المفضلة في الوقت الذي يريده دون أي عناء. فقد تم تزويد التلفزيونات الجديدة «تطرح في الأسواق قريبا جدا» بكاميرا مدمجة يمكنها التعرف على أربعة مستخدمين بحيث يقوم التلفزيون تلقائيا بضبط الاعدادات التي يفضلها كل منهم من حيث مستوى الصوت ودرجة الإضاءة، بل وعرض قائمة القنوات التي يحبذها كل مستخدم منهم.كما أن هذا الجهاز يمكنه تحويل الصورة ثنائية الأبعاد إلى صورة مجسمة ثلاثية الأبعاد.

قمصان تعكس تلوّث الهواء

■ في محاولة لإيصال رسالة تحذير من أخطار التلوث الزائد في الجو، صمم طلاب في جامعة نيويورك ملابس قادرة على قياس معدل تلوث الهواء.

ورسم الطلاب على الملابس الجديدة قلباً ورئتين وفيها عروق زرق تتغير ألوانها وتضيء بشكل أكبر عند وجود نسب عالية من أول أكسيد الكاربون في مكان وجود الشخص الذي يرتديها، وذلك لتنبيهه ومن حوله بأن الجو ملوث بشكل قد يضر بالصحة.

جهاز يكشف الممنوعات ويضمن الخصوصية

■ طور خبراء صينيون جهاز مسح للجسم يضمن حماية الخصوصية بشكل أفضل من أي جهاز آخر من نوعه.

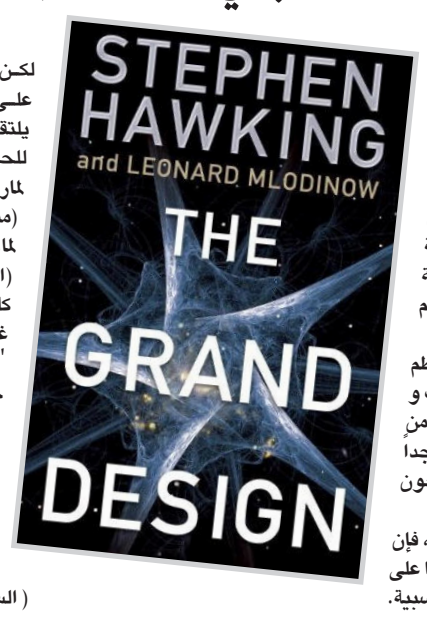
يعمل الجهاز بآلية أشعة إكس لكشف الأشياء غير المعدنية، مثل سكاكين السيراميك والمتفجرات والمخدرات والأسلحة البلاستيكية والقنابل السائلة. وتعتزم الشركة المصنعة تيانجين تشونغفانغ إنتاج ألف جهاز سنوياً لاستخدامها في مختلف المجالات، بما في ذلك مكافحة المخدرات، وحماية المطارات المدنية ومحطات السكك الحديدية والجمارك. يشار إلى ان أجهزة المسح المعتمدة في أميركا والعديد من الدول الأخرى تثير امتعاض المسافرين، لأنها لا تضمن خصوصيتهم وتعرض أجزاء من أجسامهم للعلنية.

جلد الإنسان.. منتج صناعي!

■ يبدو الأمر وكأنه آت من المستقبل: جلد بشري من صنع الآلة. هذا ما توصل اليه مركز الأبحاث في فرونهوفر في شتوتغارت، هنا يتمكن العلماء من إنتاج جلد ثلاثي الأبعاد. حيث يتم التقاط الخلايا من البشرة الإنسانية ويجري عزلها وتكثيرها في بيئة معقمة بالاستعانة بتقنية زرع الخلايا. وخلال العملية تتم الاستعانة بالروبوت لتفادي خطر التلوث الذي قد يسببه الانسان. وهذه الطريقة تمهد لمرحلة جديدة سيصبح فيها جلد الإنسان منتجاً صناعياً.

كتب العلم الشعبي: انفجار عظيم في نشر الفيزياء

□ ترجمة: عادل العامل



يظلّ الكون في حالة توسّع بمعدل متسارع أبداً، و مع هذه ما نزال لا نعرف من أي شيء صُنع الكثير منه. و إذا كان عليّ أن أخمّن، فسأقول إن معظمه يتألف من كتب تُخبرنا بأن الكون يتوسع أبداً بمعدل متسارع. و الشعبية المحلّقة التي تتمتع بها كُتب الفيزياء الشعبية ظاهرة من ظواهر النشر الآن ، كما يقول توم تشيفرز في عرضه هذا.

و تقليدياً، حظيت البايلوجيا النشوئية بمعظم الاهتمام من الناشرين. و كما يقول الفيلسوف و عالم الأعصاب دانييل دينيت، ليس هناك مجال من العلم قد لقي معالجةً من كتّابه بطريقة حسنة جداً : و ريتشارد دوكينز، و ستيفن جَي غولد، و جون مَينارد سمث أمثلة حسنة بوجه خاص.

لكن منذ أن كتب دينيت ذلك في عام ١٩٩٥، فإن النظرية النشوئية تكافح من أجل حيّز لها على الرفوف، في حين تتحسن حال فيزياء الكم و النسبية.

و قد شهدت الأشابيع القليلة الماضية كتاب ستيفن هوكينغ الجديد، (التصميم الكبير)، ينتقل من صفحات الكتب إلى الصفحات الأمامية بدعواه المثيرة القائلة بأن الفيزيائيين لا يحتاجون إلى خالق لتفسير وجود الكون.

لكن القاريء يمكنه على حد سواء أن يلتقط ً (نحتاج للحديث عن كيلفن) لماركوس تشاون؛ (ميكانيكا الكم) لمانجيت كومار؛ (الخواء) لفرانك كلوس، و عشرات غيرها.

" إن هناك اهتماماً حقيقياً بكتب العلم في هذه الفترة "، كما يقول ستورت كلارك، مؤلف كتاب (الكون) ، و هو جزء من سلسلة (السؤال الكبير). و هي ليست بالقراءة الخفيفة كما يبدو الأمر. فكتاب كلارك الخاص يسأل عن المادة التي صنعت منها النجوم، و عما إذا كان هناك أكوان بديلة، و ماذا سيكون مصير الكون، و عما إذا كان هناك، وفقاً لهوكينغ، دليل كوزمولوجي على وجود الخالق. و يوافق ماركوس تشاون على أن مثل هذا العلم يُصبح اتجاهاً سائداً : فقد بيع من كتاب آخر له، (نظرية الكم لا يمكنها أن تضرك)، ٦٠ ألف نسخة. " لقد فكرت بأن كلمات ' نظرية ميكانيكا الكم ' ستجعل الناس ينفرون، لكن يبدو أن الواحد منهم يقول مع نفسه ' لقد سمعت عن ذلك. و ينبغي أن أكتشف عن أي شيء هي '. إن العلم الشعبي جزء ناضج من الأدب ".

فليس الأدب فقط الذي شهد تنامياً في الاهتمام. ففي هذا العام، هيمنت الفيزياء الشعبية بواسطة مسلسلات تلفزيونية مثل (عجائب النظام الشمسي) الذي يقدمه البروفيسور برين كوكس. و منح الفيزياء، في صورة علم الفلك و علم الكونيات، مكان الصدارة في المسار العلمي السائد. و يقول كلارك إن ذلك ليس فقط بسبب لاعب لوحة مفاتيح D:Ream السابق، و مع أن " كوكس يدرك أن العلم مهم و مثير للانتباه على نحو متأصل، فليس عليك أن تقتحم ممراً ضيقاً لتحتفظ باهتمام الناس ".

و لقد اجتذبت الحلقة الأولى من مسلسل (عجائب النظام الشمسي) الأنف الذكر حوالي ثلاثة ملايين مشاهد و أحدثت ضجة كبيرة على الأونلاين. و كما يقول تشاون، " إن ما يُدهش هو العدد الكبير من الأشخاص غير العلماء على تويتّر Twitter الذين أحبّوها على الإطلاق ".

لكن كما تشير أرقام المبيعات، فإن الاهتمام أخذ يتكون لسنوات قليلة. و كان أحد أكبر الكتب رواجاً، و هو (الانفجار العظيم Big Bang) لسيمون سينغ عام ٢٠٠٤، واحداً من الأوائل أيضاً ــ و الذي يلي السلف الأكبر لهذا النوع من الكتابة، أي (موجز تاريخ الزمن) لهوكينغ.

و الكتاب عمره الآن أكثر من ٢٠ عاماً ـ لكنه، كما يقول تشاون، قد غيّر كل شيء. " و قد بيع منه عشرة ملايين نسخة و ظل ٢٣٧ أسبوعاً على قائمة الكتب الأفضل مبيعاً.

و كان هناك قبله كتّاب علميون شعبيون ــ كارل ساغان، إسحاق أسيموف. لكنني لا أعتقد بأنه كانت هناك أقسام للعلم الشعبي في المكتبات قبل هوكينغ ".

و مهما كان السبب، فإن انفجار الاهتمام قد فات أوانه. فالفيزياء ـ مادة الضخم على نحو مستحيل و الدقيق بشكل يصعب تصوره ـ ينبغي أن لا تكوّن بحاجة لسبب كي تكونَ شعبيةً فوق مادة موضوعها الصعبة التي لا تُصدَّق.

فافتحوا هذه الكتب و ستكتشفون المزيد عن الكيفية التي بدأ بها الكون و من أي شيء هو مكوّن؛ و لماذا تُطلق الكواكب السيّارة نجوماً و لماذا تتوهج النجوم. و سوف تكتشفون المادة العجيبة التي تظل على المستوى الكمّي ـ جُسَيمات تكون في مكانين في الوقت نفسه. و ستعلمون لماذا توجّب على العالم أن يكون بالكيفية التي هو عليها، بما أننا هنا نتحدث عنه. و هي فرصة لأن تغمس إبهام قدمك في بُركة التعلّم العظمى في التاريخ البشري.

عن The Telegraph

مصادر جديدة للأغذية والأدوية واللقاحات والحلول البيئية

■ الحياة الاصطناعية ممكنة و شكلها الأول يشبه شكل العين، فبعد خمسة عشر عاما من الأبحاث و التجارب و بتكلفة بلغت أكثر من ٤٠ مليون دولار تمكن فريق علمي بمختبرات معهد كريج فنتر الأمريكي من إنتاج أول خلية حية لبكتيريا صناعية.

وقد تم الإعلان على هذا الحدث العلمي الخميس على لسان العالم البيولوجي، كريج فينتر، الذي يقود فريق العلماء الباحثين، حيث قال رغم أن هذه خطوة صغيرة، لكنها تسمح بإحداث تغيير في الفلسفة والتفكير. لذلك فإن الأمر يسلط الضوء على جوانب جديدة من أسرار الحياة، وفي معرض إعلانه عن دراسته البحثية التي نشرت في مجلة العلوم، قال فينتر : ندخل الآن حقبة لا يقيدها إلا خيالنا.

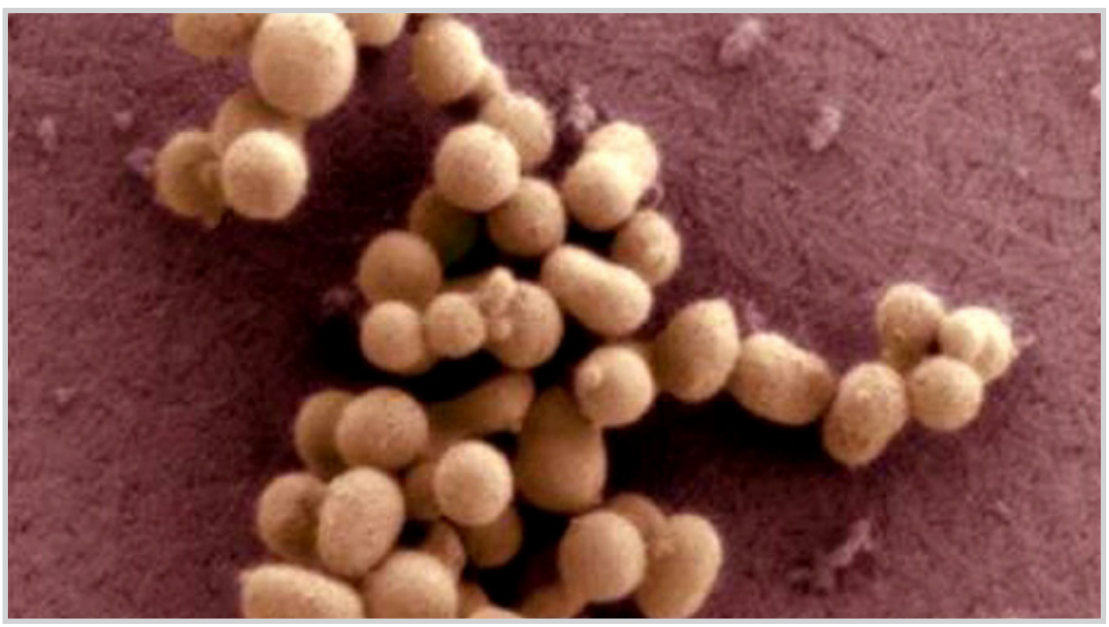
وقد قام فينتر وطاقمه البحثي في معهد كريج فينتر في مدينة روكفيل بولاية ماريلاند الأميركية، يمضون في مساعيهم لتحقيق هذا الهدف منذ أكثر من خمسة عشر عاماً بتكلفة قدرها ٣٠ مليون إسترليني.

الخلية الصناعية

وقد قام هذا الطاقم في بداية الأمر بإجراء تسلسل للشفرة الوراثية لبكتيريا Mycoplasma genitalium وهي أصغر بكتيريا في العالم وتعيش لدى الماشية والماعز ثم قاموا بتخزين ما خلصوا إليه من معلومات على كمبيوتر. وبعد ذلك، استعانوا بالشفرة الحاسوبية بغية نسخ الحمض النووي اصطناعياً في المعمل، ثم أدخلوا عليه تعديلات طفيفة بـ علامة مائية، مما جعله مميزاً عن الحمض النووي الطبيعي الأصلي. ثم قاموا في المرحلة الأخيرة بتطوير تقنية تعني بتجريد خلايا البكتيريا من كل ما يوجد بها من حمض نووي واستبدلوه بالشفرة الاصطناعية الجديدة.

وبعد ذلك تم التمهيد للخلية الاصطناعية الناتجة عن تلك العملية، ثم بدأت تتكاثر.

وهنا قالت المواقع العلمية: إنه ينظر إلى القدرة على التكاثر والتوالد على أنها بمثابة التعريف الأساسي للحياة. وقد أجرى دكتور فينتر في هذا السياق مقارنة بين جهده البحثي وبين العملية التي يتم من خلالها تصنيع الحاسوب. حيث شبَّه تخليق الحمض النووي الاصطناعي بتطوير البرمجيات اللازمة لنظام التشغيل. وعملية تحويله إلى خلية بالعملية التي يتم من خلالها تحميل البرمجيات على الجهاز وتشغيل البرنامج.



وتمضي المواقع العلمية لتنقل في هذا الإطار عن فينتر، قوله :هذه هي أول خلية اصطناعية يتم تصنيعها، ونحن إذ نطلق عليها لفظة (اصطناعية) لأن الخلية مشتقة تماماً من كروموسوم اصطناعي، ومُصنّعة من أربع زجاجات من المواد الكيميائية على جهاز للمزج الكيميائي، وتبدأ بمعلومات مسجلة على كمبيوتر. وقد أصبحت تلك الآلية وسيلة قوية للغاية يمكن الارتكاز عليها عند محاولة تصميم ما نريد أن يقوم به علم الأحياء.يقول الدكتور كريج فنتر: نحتاج إلى أدوات علمية جديدة.. وتُعد البيولوجيا إحدى هذه الوسائل لتوفير هذه المصادر الجديدة للوقود بالتقاط ثاني أوكسيد الكاربون، مصادر غذائية جديدة و مصادر جديدة للأدوية، ولقاحات جديدة.

الرئيس الأمريكي أوباما طلب من لجنة خاصة رئاسية ان تعد دراسة عن جميع جوانب الحياة الاصطناعية.