

أحمد بن محمد بن راشد آل مكتوم
الخير ممارسة إماراتية

عالم الخير
2017

ستراتولونش
أضخم طائرة في العالم

وَمَادَات

شهرية تعنى بالمعرفة والتنمية WAMADAT

تصدر عن مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة

السنة الرابعة - يوليو 2017 - العدد 40



اكتشاف حياة
على نجم وليد
يشبه الشمس

أشعة ابتكارية تقرأ
المخطوطات التاريخية

شبكة 5G تبشر بمستقبل واعد

الجنس البشري بين التطور الطبيعي والتكنولوجي
في بيتنا سيبورغي

اشترك واحصل على فرصة لربح:
iphone7 وخم 20% من مكتبة قنديل



برنامج دبي الدولي للكتابة
Dubai International Program for Writing



مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة
MOHAMMED BIN RASHID AL MAKTOUM
KNOWLEDGE FOUNDATION

الكتابة الإبداعية

تعلن مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة عن
فتح باب التسجيل في دورات برنامج دبي الدولي للكتابة

الترجمة
المقال
القصة القصيرة
الكتابة لليافعين
الرواية
الكتابة للطفل

يهدف البرنامج إلى

دعم وتمكين المواهب الشابة وتوفير البيئة المناسبة لهم،
ورعايتهم بشكل علمي مدروس ويعزز قيمة الكتابة باللغة العربية،
والارتقاء بها إلى مصاف العالمية

على الراغبين في الانتساب إلى الورش التدريبية إرسال نماذج كتابية
في المجال المطلوب لا تقل عن 100 كلمة ولا تزيد على 300 كلمة

إلى البريد الإلكتروني التالي:

dipw@mbrf.ae

داماس



الجمال الطبيعي، هو طبيعة الجمال.

داماس كلاسيك

مجموعة فريدة من المجوهرات الكلاسيكية منمقة بتألق وروعة ألماس فوريفرمارك. أقل من ١٪ من الألماس في العالم يستحق ان يحمل ختم فوريفرمارك - هذا التزامنا بالجمال والندرة والتعهد المسؤول.



FOREVERMARK



A DIAMOND IS FOREVER

الألماس يدوم للأبد

Forevermark is part of The De Beers Group of Companies. Forevermark.com

” في كل بقعة من العالم سنغرس
” خيراً باسم الإمارات

محمد بن راشد آل مكتوم
خلال إطلاق المسرعات الإنسانية

الخير ممارسة إماراتية

تستلهم قيادتنا الرشيدة رؤيتها في الإبحار نحو التقدم والنهوض منظومة القيم المطلقة التي تحدث عنها الكثير من الفلاسفة والمفكرين، ونعني بذلك قيم الحق والخير والجمال. ولعل العديد من قادة العالم والمنظمات الدولية أشادوا بتلك الرؤية ورددوا مراراً وتكراراً أن الإمارات دولة القانون والأمن والمساواة، دولة الحق المتجسدة والملموسة في تعايش عشرات الجنسيات في وئام وتعاون مثمر وخلاق. أما المتجول في ربوع بلادنا الحبيبة فسيبصر عن قرب منابع الجمال التي لا تقتصر على النهضة العمرانية أو بيئة تتعانق فيها مفردات البحر والصحراء لتشكل لوحة تشكيلية خلابة وحسب، ولكن الجمال أيضاً ظاهر بوضوح في تلك الوجوه الباسمة المتفائلة التي تمتلئ عيونها

دُرُوبًا



سُمِّيَتْ
أحمد بن محمد بن راشد آل مكتوم

رئيس المؤسسة



بالبشر والسعادة، فهنا في الإمارات الجمال قيمة تمتد من المكان إلى الإنسان.

تكتمل منظومة القيم المطلقة في بلادنا عبر خطط استراتيجية متكاملة تستهدف زرع الخير في كل مكان، ومن هنا نفهم مقولة صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، وهو يفتتح المسرعات الإنسانية: «التنافس في خدمة البشر هي أرقى درجات الإنسانية»، وإذا تأملنا في أهداف تلك المسرعات سيتضح لنا الهم الذي تضعه الإمارات على عاتقها للارتقاء بمنطقتها وأمتها ومحيطها الجغرافي وتسخير كواردها ومواردها لخدمة البشر جميعاً، حيث ستوظف هذه المسرعات التكنولوجية فائقة الحداثة في خدمة قطاعات التعليم الإلكتروني وتوفيره للأطفال اللاجئين، والبحث عن حلول تقنية متقدمة لتوفير مياه نظيفة في الدول الفقيرة، وتمكين اللاجئين من الحصول على فرص عمل تتيح لهم الحياة الكريمة، وتطوير المحتوى القرائي باللغة العربية وتوسيع نطاق نشره في ظل ضعف المحتوى العربي على شبكة الإنترنت.

هنا تتقدم الإمارات خطوة عملاقة إلى الأمام، فأهداف المسرعات الإنسانية تبدو لمراقب المشهد الإماراتي بمثابة زرع الخير في قطاعات حيوية تحتاج إلى حلول عاجلة ومتكاملة، فهناك مشاكل مؤسفة ومحنة في أوضاع اللاجئين في الانخراط في مجتمعات الهجرة، مشكلات يأتي على رأسها تعليم الصغار وعمل الشباب، وإذا لم ينتبه الجميع إلى ضرورة علاج حقيقي لتلك المشاكل فسيشكل اللاجئون في ظل أوضاع الكثير من البلدان، ومنها أقطار عربية شقيقة، أزمة حقيقية مستمرة ودائمة ربما لعدة عقود مقبلة. أما خطر شح المياه أو غياب المياه النظيفة فهو مشكلة أخرى خطيرة،

تهدد السلم الاجتماعي في بعض البلدان، وفي حال استمرار الوضع فسينتج عنه الحروب كما يذهب المحللون في تلك المسألة. ولا تتسنى الرؤية الإماراتية جذرها الثقافي، فلغتنا العربية تستحق وضعاً أفضل بين لغات العالم، وهو ما عملت عليه الإمارات من خلال العديد من المشروعات والمبادرات، ولكن الطموح أكبر، والحلم أبعد، والمستقبل لأصحاب الثقافة القوية، وهذه الأخيرة لن تترسخ إلا بمحتوى شبكي جاد ومؤثر يساعد في التنمية والبحث العلمي والانفتاح على العالم والمشاركة في أفكاره وقضاياها عبر اللغة الأم أولاً، فلا إبداع أو إضافة معرفية من دون التمكن من اللغة الأم، مدار التفكير والابتكار، كما يذهب علماء اللغة والنفس والتربية.

لقد أصبح فعل الخير ممارسة يومية في الإمارات، وإذا نظرنا حولنا لوجدنا مفردات الخير في كل مكان: عام الخير، قوافل الإغاثة، هيئات متكاملة تقدم يد العون والمساعدة للجميع في الداخل والخارج، ... وأخيراً المسرعات الإنسانية، فضلاً عن معانٍ أخرى للخير لا يمكنك إلا أن تجدها هنا في الإمارات، مثل الأمل الذي تحول من فكرة لا يفتأ صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد يؤكد في كلماته وأحاديثه إلى مبادرة تهدف إلى صناعة نجوم الأمل في العالم العربي لإشعار المواطنين العرب بإحداث فرق إيجابي في حياتهم. وإذا أضفنا السعادة كمعنى آخر مرادف للخير لتبين لنا أن بلادنا الحبيبة تحولت ومنذ سنوات إلى أرض للخير، ولذلك علينا أن ننطلق من ديننا السمح ومن تقاليدنا العربية ومن القيم المطلقة التي نرسخها بقوة ونشترك فيها مع جميع البشر لنعمل جميعاً على ترجمة مقولة صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم ونزرع الخير في كل مكان نستطيع الوصول إليه.

qindeel_uae
qindeel_uae
qindeel.uae
qindeel.ae



إحدى شركات إم بي آي إف القابضة



مجلة شهرية تمنية بالمعرفة والتنمية

رئيس مجلس الإدارة
رئيس التحرير
جمال بن حويرب

هيئة التحرير
سيف المنصوري
حسين درويش
د. خالد الوزني
لينا العناني
أحمد شوقي
إياد الجردى

الإعلانات

+97143385885
info@qindeel.ae

التوزيع والاشتراكات
محمد الجعيد

+97143385885
mohamad.eljayd@qindeel.ae

التصميم والإخراج
أيمن رمسيس

تقديلا للطباعة والنشر والتوزيع

عناوين المؤسسة
الإمارات العربية المتحدة - دبي

صندوق بريد: 214444

الموقع الإلكتروني:
www.mbrf.ae

للتواصل

mbrf_news
mbrf.ae

الهاتف العام: +97144233444

الهاتف المباشر: +97144233435

المحتوى



السنة الرابعة - يوليو 2017 - العدد 40

08



دبي وخطتها الاستراتيجية للأمن الإلكتروني

أشعة ابتكارية تقرأ
المخطوطات التاريخية

28

الجنس البشري بين التطور الطبيعي والتكنولوجي
في بيتنا سيئورغي

40

النباتات المنزلية..
زينة تبعث على الإيجابية وتنعش الروح والجسد

44

الطباعة رباعية الأبعاد..
ثورة جديدة في تقنيات التصنيع

50

سعر النسخة

الإمارات 10 دراهم - الأردن 4 دنانير - البحرين دينار - السلطنة عمان ريالان - قطر 15 ريالاً - الكويت دينار ونصف

المحتويات

نستقبل آراءكم على: wamadat@qindeel.ae



22

شبكة الجيل
الخامس
تبشّر بمستقبل
واعد



جامعة ستانفورد..
حاضنة نهج علمي يحدّ
على الإبداع والابتكار

32

الإمارات ترسم ملامح
«طاقة المستقبل»
في «إكسبو أستانا»

12



ابتكار الشركات في العصر الخامس

26

60

الكتابة
الإبداعية في
العصر الرقمي



39



54

اكتشاف حياة على نجم وليد
يشبه الشمس





محمد بن راشد وحمدان بن محمد وضاحي خلفان وعدد من الحضور في حفل إطلاق الخطة

تهدف إلى تعزيز اقتصاد أكثر تنافسية وابتكاراً على الصعيد الرقمي

دبي وخطتها الاستراتيجية للأمن الإلكتروني

دبي، رعاه الله، في شهر مايو 2013 حكومة دبي الذكية، سبق ذلك وتبعه عدد من القرارات التي تستهدف تسريع تحول الحكومة من إلكترونية إلى ذكية.

الأدكي في العالم

ليس هذا فحسب، بل إن خطة دبي الذكية 2021، تعتبر خياراً ممتازاً باتجاه تحول دبي إلى المدينة الأدكي في العالم، عبر تحويل اقتصاد هذه الإمارة إلى اقتصاد أكثر تنافسية وابتكاراً وتكاملاً على الصعيد الرقمي، إذ على سبيل المثال تستخدم شبكة التكنولوجيا الجديدة «البلوك تشين» في مجالات الرعاية الصحية والحكومات الذكية والقطاعات المالية، وفي حين تصنف المعاملات وتتأكد من صحتها، فإنها تقنية آمنة لحفظ السجلات ومشاركة المعلومات.

هذا التطور المتسارع في التكنولوجيا وتوظيفها في المؤسسات الحكومية والخاصة لتحسين وتسريع جودة الخدمات، جعل من دبي إمارة متفوقة تكنولوجياً مما يزيد من مناعة أمنها الإلكتروني، الأمر الذي يرسخ منظومة الأمن والأمان للمجتمع ويجعله أكثر وعياً وقدرة على مواكبة متطلبات العصر الرقمي.

ومضات - هاني أحمد:

تتميز دولة الإمارات العربية المتحدة بكونها واحدة من الدول التي تولي أهمية كبيرة جداً للأمن الإلكتروني، وتوظف التكنولوجيا المتطورة في تمكين بنيتها التحتية الإلكترونية، وتحديثها بشكل مستمر يضمن لها الريادة والتفوق في مستويات كثيرة.

ولاشك أن الدولة وبشهادة التقارير الدولية حققت مكانة متقدمة في مجال الأمن والأمان إقليمياً وعالمياً، يشمل ذلك بطبيعة الحال تحصين أمنها الإلكتروني ومواكبة التطورات التكنولوجية لحماية معلوماتها وقاعدة بياناتها. كما أنها تسير قدماً في اتجاه تطوير وتحديث بنيتها التحتية الإلكترونية، وربطها بقوانين وتشريعات تمكنها من مواجهة التحديات، خصوصاً وأن الإمارات تسعى إلى التحول الذكي، على صعيد الخدمات المقدمة وعلى صعيد الأمن الإلكتروني. إمارة دبي وضعت خطتها لتسريع التحول إلى حكومة ذكية، فقد أطلق صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم



محمد بن راشد وحمدان بن محمد خلال حضورهما حفل الإطلاق

الاستباقي عبر اتخاذ التدابير المطلوبة، والتأكد من موازنة أنظمة المعلومات وشبكات الاتصالات في الإمارة مع المعايير المتبعة دولياً.

الدكتور عيسى بستكي رئيس جامعة دبي ورئيس مجلس إدارة نادي الإمارات العلمي في قراءته لخطة

دبي الاستراتيجية للأمن الإلكتروني،

قال: إن الإمارات والعالم بصد

الدخول في مجالات تكنولوجيا كثيرة،

منها إنترنت الأشياء والبيانات الكبيرة،

والحوسبة السحابية، لافتاً إلى أن هذه

الفضاءات التكنولوجية تحتاج إلى أمن

إلكتروني قوي ومحصن، خصوصاً

وأن كافة المعلومات المتعلقة بالشركات والحكومات

والمؤسسات والأفراد موجودة في مستودع واحد هو

الحوسبة السحابية أو السحابة الإلكترونية.

وأشار إلى أن الأمن الإلكتروني يشكل هاجساً لكل

من له صلة بتقنية المعلومات والإنترنت والحوسبة

السحابية، وبالتالي فإن الهدف من الخطة هو نشر

الوعي الثقافي العلمي بأهمية الأمن

المعلوماتي، وإعلام المؤسسات

والأفراد بأن عليهم حماية معلوماتهم

وبياناتهم بشكل جدي، من أجل

التحصن للمستقبل، خصوصاً من قبل

المخترقين و«الهاكرز» الذين يطورون

من أدواتهم وتقنياتهم لسرقة بيانات

شخصية أو معلومات تخص شركات وأفراداً.

مختبر لأمن المعلومات

وبخصوص التنسيق والتعاون، نوه إلى أن المؤسسات

التعليمية لها دور كبير في إيجاد تخصصات تتعلق

بالأمن الإلكتروني والمعلوماتي وقضايا الاختراق،

صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، أطلق أواخر مايو 2017 بحضور سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم، ولي عهد دبي رئيس المجلس التنفيذي، خطة دبي الاستراتيجية للأمن الإلكتروني. وتماشى خطة دبي الاستراتيجية للأمن الإلكتروني مع التحول الذكي الذي تشهده إمارة دبي، فضلاً عن أنها تواكب التطور التكنولوجي العالمي، ومن شأن المضي في تكريس وترجمة هذه الخطة أن يزيد وعي أفراد المجتمع بأهميتها ودورها في تكميل الجهد العام لتحسين دبي على صعيد الأمن الإلكتروني.

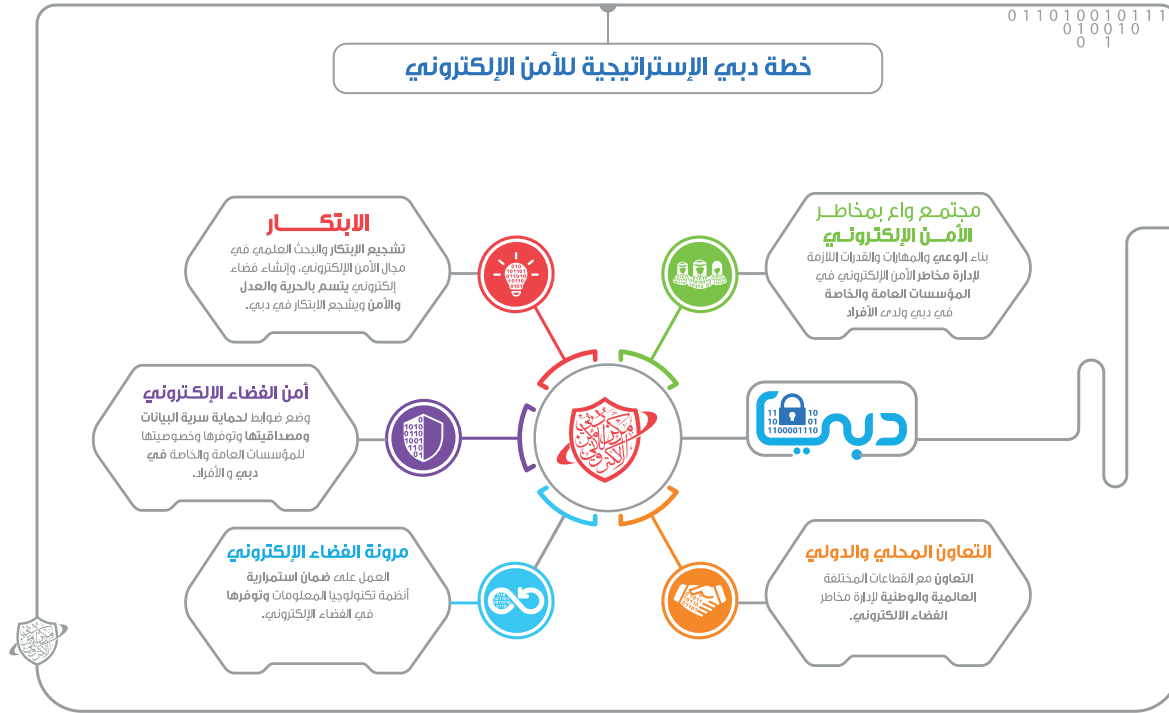
صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم قال بمناسبة إطلاق الخطة: إن الإمارات «اختارت منذ قيامها طريق التميز والإبداع لتسلكه في سبيل تحقيق رفعة شعبها وازدهار مستقبله، عن طريق مبادرات ومشاريع تعين عن تحقيق نقلات نوعية في حياة أهلها وتقديم نموذجاً يحتذى في التطوير المستمر من أجل غد أفضل للجميع. واليوم نطلق خطة دبي الاستراتيجية للأمن الإلكتروني لنضيف إنجازاً جديداً إلى سلسلة الإنجازات الحكومية لنثبت للعالم أن التحديات مهما كان حجمها لم تتثن يوماً عن استكمال مسيرة التميز، ولن نسمح لها أبداً أن تعرقل مساعيها لبلوغ أعلى درجاته».

نموذج في الأمن الإلكتروني

سموه أكد أن توفير فضاء إلكتروني آمن يستلزم توحيد جهود المؤسسات الحكومية والخاصة والأفراد من أجل التعاون في «ترسيخ مكانة دولة الإمارات بين أكثر دول العالم أمناً في الفضاء الإلكتروني وتسخير التكنولوجيا لصنع واقع جديد وحياة حافلة بالفرص، ونموذج يحتذى في التنمية والأمن الإلكتروني على مستوى العالم».

وفي حين تهدف خطة دبي الاستراتيجية للأمن الإلكتروني إلى دعم الابتكار في الفضاء الإلكتروني وتوفير الحماية الضرورية والمتكاملة لمواجهة تداعيات الأمن الإلكتروني، فإنها تلبي تطلعات القيادة الرشيدة وتضمن تحقيق الأمن الإلكتروني لأنظمة المعلومات والبيانات في دبي.

إلى جانب ذلك، فإن الخطة تدعو في حقيقة الأمر إلى تضافر كافة الجهود المؤسسية في القطاعين الحكومي والخاص والأفراد أيضاً، حتى يتمتع الجميع باستخدام أمن للتكنولوجيا، فضلاً عن أن مركز دبي للأمن الإلكتروني يتعاون مع الجهات الحكومية في دبي بهدف زيادة الوعي بالأمن الإلكتروني والتحوط



كحال عدد من الجامعات، ولو أن على الأخيرة برأيه أن تطرح تخصصات جديدة متنوعة مثل الحوسبة السحابية والبيانات الكبيرة و«البلوك تشين». لا يسعنا إلا القول أن خطة دبي الاستراتيجية للأمن الإلكتروني هي خطة متكاملة وضرورية جداً في ظل التطور التكنولوجي السريع الذي يشهده العالم، ذلك أن الخطة تستهدف خمسة مسارات أو محاور رئيسة تتصل بزيادة الوعي العام إزاء حماية الأمن المعلوماتي الإلكتروني، والابتكار والبحث العلمي في الأمن الإلكتروني، وأمن الفضاء الإلكتروني والمرونة في هذا الفضاء من حيث توفير منصة لتبادل المعلومات والدعم في إدارة الحوادث الخاصة بالأمن الإلكتروني والآليات المتطورة لمكافحة التهديدات.

المحور الأخير يتعلق بالتعاون المحلي والدولي، هذا الذي يشكل مظلة قوية لحماية الأمن الإلكتروني عبر شراكات وتعاون مثمر وبناء يقود إلى نقل وتبادل الخبرات والاستفادة من تجارب المؤسسات والدول لجهة حماية معلوماتها الإلكترونية.

وكما عودتنا إمارة دبي دائماً على البحث في فضاءات متنوعة وتطوير أنظمتها وبناءها التحتية، فإننا سنشهد في المرحلة المقبلة تحركات ومبادرات تستجيب لخطة دبي الاستراتيجية في الأمن الإلكتروني، وتسعى إلى ترجمة مستهدفاتها نحو استكمال تطوير البنية التحتية الإلكترونية وجعل المؤسسات والأفراد أكثر مناعة وتحصيناً على صعيد الفضاء الإلكتروني.

فضلاً عن دورها البحثي والعلمي في هذا الموضوع، حيث وقعت اتفاقية مع مركز دبي لأمن المعلومات، من أجل تأسيس مختبر بحثي لأمن المعلومات في دبي، وهذا المختبر سيرفد أبحاثاً علمية كثيرة فيما يتعلق بالأمن الإلكتروني. وشدد على أن من الضروري ليس فقط تطبيق الأمن المعلوماتي الإلكتروني، وإنما تطويره أيضاً حتى يتماشى مع التغيرات العالمية المتسارعة في التكنولوجيا، مشيداً بالبنية التحتية الإلكترونية للإمارات عموماً ودبي على وجه الخصوص، قائلاً في هذا الصدد: إن بعض دول العالم تعرضت لخروقات، أما دبي فكانت محمية منها.

وفي حين لفت إلى أننا جاهزون بنسبة كبيرة لحماية أمننا الإلكتروني، لكن ذلك يتطلب مواكبة التطورات على صعيد التكنولوجيا وعلى صعيد الاختراقات الإلكترونية، من حيث تقدم دبي وتفوقها إلكترونياً وتحوطاً من أي اختراقات، مضيفاً أن الإمارات بصدد تطوير الأمن المعلوماتي، حتى نتقدم خطوات للتحصن أمام المخترقين الذين يضمرون سوء النية حين يوظفون التكنولوجيا للتوظيف الخاطئ، خاصة وأن لديهم أهدافاً متنوعة، اقتصادية، اجتماعية.. إلخ. وأخيراً أكد أن المحاور الرئيسية التي تستند إليها خطة دبي الاستراتيجية للأمن الإلكتروني هي التي ستوصلنا إلى التقدم المطلوب في مجال الأمن المعلوماتي، ولفت إلى أن جامعة دبي على سبيل المثال تطرح تخصص بكالوريوس في الأمن المعلوماتي حالها



الحل الذي يحتوي على جميع متطلبات أعمالك نقدم لك **Business in a Box** للشركات الصغيرة والمتوسطة

اختبر الحل المتكامل الذي يرتقي بأعمالك ويوفر عليك التكلفة في آن واحد. يمكنك اليوم الحصول على:

- ✓ إنترنت بسرعة عالية تصل إلى 100Mbps
- ✓ هواتف IP حديثة ومزايا رائعة
- ✓ تجهيزات مكتبية دون دفعة مقدمة
- ✓ تطبيقات مخصصة لقطاع الأعمال
- ✓ برامج حماية Firewall وتحكم للدخول الآمن

ابتداءً من 955 درهماً شهرياً مع خدمة الدعم التقني على مدار الساعة

اتصالات أعمال | نهتم بنجاح أعمالك

800 5800 | etisalat.ae/businessinabox



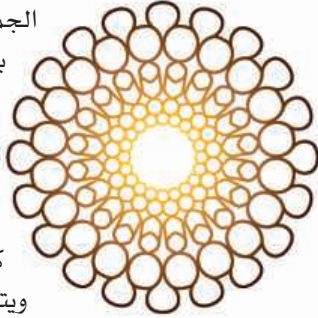


أحمد بن سعيد وسليمان الجابر خلال افتتاح جناح الإمارات في إكسبو أستانا 2017

الإمارات ترسم ملامح «طاقة المستقبل» في «إكسبو أستانا»

إكسبو أستانا يسلط الضوء على طاقة المستقبل، من حيث تحسين حياة شعوب العالم وتوعيتهم إزاء ضرورة الاعتماد على الطاقة المتجددة مقابل تقليل الاعتماد على الطاقة التقليدية، فضلاً عن تسليط الضوء على التحديات التي تواجه العالم في مجال الطاقة، والسبل الممكنة التي من شأنها التأثير إيجاباً في اقتصادات هذه الدول في العقود المقبلة. موضوع خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، والاستخدام الأمثل للطاقة وترشيد الاستهلاك، والطاقة في متناول الجميع، وكذلك الحال

بالنسبة للهدف البيئي المتعلق بحماية البيئة وتجنب تلوثها، كل هذه الموضوعات يركز عليها إكسبو أستانا، كونها جزءاً حيوياً يؤثر ويتأثر بالطاقة ومصادرها.



ومضات - هاني أحمد:

تشارك دولة الإمارات العربية المتحدة في إكسبو أستانا الذي ينعقد في الفترة من 10 يونيو 2017 إلى 10 سبتمبر من العام نفسه في العاصمة الكازاخستانية، تحت عنوان «طاقة المستقبل»، ملامح مستقبل الطاقة. وتعكس مشاركة الإمارات أهمية كبيرة، نظراً لتجربتها الرائدة في مجال الطاقة المتجددة وتركيزها على الطاقة النظيفة، وتأكيداً لأهمية تنويع الاقتصاد الوطني لجهة الاعتماد أكثر على هذا النوع من الطاقة في الاستثمار والمراكمة في التنمية المستدامة.

إكسبو 2020 EXPO
دبي، الإمارات العربية المتحدة
DUBAI, UNITED ARAB EMIRATES

أولوية كبرى

ولاشك أن موضوع الطاقة ومستقبلها يحتل أولوية كبرى لدى القيادة الرشيدة في الإمارات، خصوصاً وأنها حرصت منذ البدايات على إقامة مشروعات تموية ضخمة تهدف إلى الاستثمار في الطاقة المتجددة، انطلاقاً من قناعتها بأن تمكين الاقتصاد الوطني يستوجب تنويعه والانفتاح على مشروعات الطاقة النظيفة باعتبارها مفتاح نجاح الدول المتقدمة والطريق الأصح للوصول إلى مستقبل مشرق.

سمو الشيخ أحمد بن سعيد آل مكتوم، رئيس اللجنة العليا لـ «إكسبو 2020 دبي»، افتتح جناح الإمارات في إكسبو أستانا الذي ينظمه ويديره ويشرف عليه المجلس الوطني للإعلام. وقال سموه بهذه المناسبة: إن «مشاركة دولة الإمارات في إكسبو أستانا تكتسب أهمية خاصة كونها تمهد لاستضافة الدولة لإكسبو 2020 دبي، الذي سيمثل أول معرض إكسبو تجري فعالياته في منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا وجنوب آسيا، والذي يعد مصدر فخر لكل المواطنين والمقيمين في دولة الإمارات، ومؤشراً على الإنجازات والتطلعات المستقبلية الطموحة للدولة».

الإمارات حرصت على أن يكون جناحها في إكسبو أستانا واسعاً ويليقي بسمعتها ومكانتها الإقليمية والدولية، حيث إن طاقته الاستيعابية مصممة لاستقبال حوالي 7000 زائر يومياً، ضمن مساحة تزيد على 980 متراً مربعاً، يمكن أن تستغرق زيارة الزوار لمحتوى الجناح إلى حوالي 20 دقيقة.

تميز الجناح في كونه يتضمن منصة تفاعلية تمكن الزوار من الاطلاع على ملامح مستقبل قطاع الطاقة والتطورات التي يشهدها، يشمل ذلك تجربة الإمارات في الطاقة المتجددة ومشروعاتها المتنوعة واستراتيجيتها في التحول التدريجي إلى الاعتماد بشكل كبير على الطاقة النظيفة. ولأن الإمارات غنية بالفعل في تجاربها التي تتصل بمشروعات الطاقة النظيفة والمتجددة، إضافة إلى توجهها في ربط التكنولوجيا المتطورة بطاقة المستقبل بما ينسجم مع أفضل الممارسات العالمية في هذا الإطار، فإنها تراكم في التنمية المستدامة مستثمرة برأس المال البشري والطاقات الشبابية التي تعتبر سلاحها في مواكبة متطلبات المستقبل.



أحمد بن سعيد وسلطان الجابر ووفد الدولة أمام جناح الإمارات



إقبال كبير على جناح الإمارات في إكسبو أستانا 2017

مشروعات مستدامة

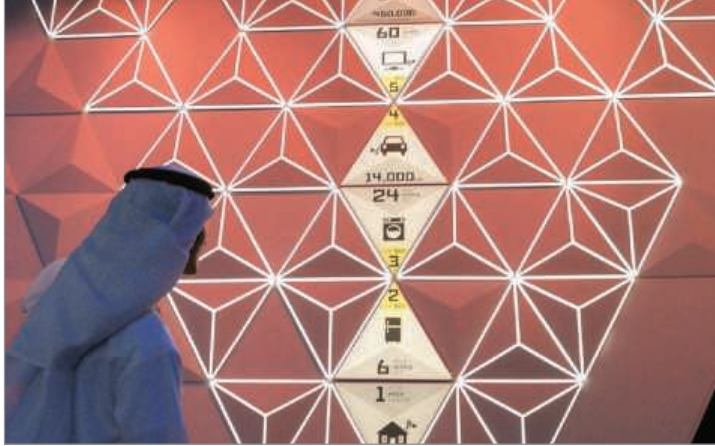
جناح الإمارات يقدم عروضاً ومشاهدات حية لمشاريع الإمارات الكبيرة في مجال الطاقة المستدامة، مثل مشروع مجمع محمد بن راشد للطاقة الشمسية الذي يعتبر أكبر مشروع للطاقة الشمسية على مستوى العالم، ومن شأنه أن ينتج في العام 2030 بعد انتهائه 5000 ميغا واط من

الطاقة الشمسية. كما يعرض الجناح تجربة «مصدر» المتميزة في مجال الطاقة المتجددة، ويتطرق إلى حجم الاستثمارات في مشروعات مشتركة بلغت قيمتها الإجمالية حوالي 8,5

مليارات دولار، موزعة على دول في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وغرب أوروبا.

أيضاً يقدم جناح الإمارات في إكسبو أستانا 2017 معلومات عن مؤسسة الإمارات للطاقة النووية، التي تعتبر مصدراً جديداً لتوفير الطاقة

أحمد بن سعيد: مشاركة الإمارات في إكسبو أستانا تمهد لاستضافة إكسبو 2020 دبي



منصة تفاعلية لتعريف الزوار بمشروعات الإمارات في مستقبل قطاع الطاقة

بنسبة 25٪ من احتياجات الإمارات للطاقة الكهربائية، بالتوازي مع تقليل الانبعاثات الكربونية إلى حوالي 12 مليون طن سنوياً.

إكسبو أستانا الذي تشارك فيه الإمارات، ليس إكسبو دبي 2020 الذي أعلنت كازاخستان في مايو الماضي عن مشاركتها فيه، حيث أن الثاني أي إكسبو دبي هو حدث عالمي يقام كل خمسة أعوام، ويمتد إلى ستة أشهر بين أكتوبر 2020 وإبريل 2021.

مشاركة الإمارات في مثل هذا

الحدث الكبير ليست الأولى من نوعها، إذ سبق وأن شاركت الدولة في معارض إقليمية ودولية كثيرة، حيث كان لها حضور متميز في إكسبو الدولي منذ العام 1990، وحضورها هذا عزز من بصمتها الواضحة خلال مشاركتها في جميع معارض إكسبو العالمية. الدليل على ذلك أن جناح الإمارات احتل المرتبة العاشرة بين أفضل الأجنحة المشاركة في معرض إكسبو 2000 الذي أقيم في هانوفر، وحصدت الدولة الميدالية الذهبية خلال مشاركة جناحها في إكسبو سرقسطة الدولي عام 2008، وفي إكسبو شنغهاي 2010 نال جناح الإمارات بناءً على تصويت الزوار لقب الجناح الأكثر شعبية.

نهج راسخ

الدكتور سلطان أحمد الجابر وزير الدولة، رئيس المجلس الوطني للإعلام، الذي حضر حفل افتتاح جناح الإمارات في إكسبو أستانا قال: إن «التمية المستدامة هي نهج راسخ، وركيزة رئيسة لتوجهات الدولة في التخطيط للمستقبل، ويمثل جناح الإمارات في إكسبو أستانا منصة لعرض إنجازاتنا الوطنية في مختلف المجالات بما فيها المبادرات والحلول والمشاريع المبتكرة التي تم تصميمها لضمان أمن الطاقة وتعزيز الاقتصاد والجمع بين التقدم الاقتصادي والتكنولوجي والمعرفي والاجتماعي».

مشاركة الإمارات في إكسبو أستانا 2017 تمهد لاستضافة إكسبو دبي 2020 تحت شعار «تواصل العقول وصنع المستقبل»، وقد تضمن جناح الإمارات ركناً للتعريف بإكسبو دبي الأول من نوعه في المنطقة والذي يعتبر مؤشراً ومقياساً

كبيراً على عظم الإنجازات التي راكمت فيها الدولة على مختلف الصعد، كما أنه يعكس طموحها في استشراف المستقبل والتحولات منه والاستعداد له بجاهزية تنموية عالية المستوى.

وتنتهي فعاليات المعرض في العاشر من شهر سبتمبر 2017، وفي الحفل الختامي سيجري تسليم راية المعرض لإكسبو دبي 2020.

وفي حين يتولى المجلس الوطني للإعلام كافة المسؤوليات والمهام التي تتصل بمشاركة الإمارات في إكسبو أستانا 2017، من حيث الجوانب التنظيمية والتنسيقية والتحضيرية والإجرائية لجناح الدولة، فقد سبق للمجلس وأن أشرف وتولى مسؤولية المشاركة في العديد من المعارض الدولية.

مشاركة الإمارات في إكسبو أستانا تمثل قصة نجاح تضاف إلى سلسلة النجاحات والإنجازات التنموية، ذلك أن القيادة الرشيدة لم تنفك تطلق المبادرات الخلاقة والابتكارية التي تعزز من المسؤولية الوطنية والاجتماعية، وتجسد بحق رسالة سامية تقدم الإمارات فيها نموذجاً للدولة المتطورة التي يشار لها بالبنان، متحصنةً بأدوات المعرفة والتكنولوجيا. ولعل فوز الإمارات باستضافة إكسبو دبي 2020 لدليل على حجم التطور الكبير الذي وصلت إليه الدولة، وعلى الدور الواعي والمسؤول للقيادة الرشيدة التي تمضي قدماً نحو تعزيز الاقتصاد الوطني والانفتاح على كافة المشروعات الحيوية التي تخدم توجهات الدولة في التنمية المستدامة والاعتماد على الطاقة البديلة.

برنامج دورات شهر يوليو 2017

الورشة	المُدرب	عدد الأيام	المكان	التاريخ	التكلفة بالدرهم
تحسين مهارات القراءة والكتابة والاستماع والتحدث باللغة الإنجليزية ILETS	Mr. Matthew Kittinger	7	دبي	10-24	2000
التعامل مع ضغط العمل	مهاسعيد	1	دبي	23	999
PMP Training	Leonie Matta	5	دبي	23-27	4500
دورة التخطيط الاستراتيجي بمنهجية DCA	د. إدريس أو هلال	3	دبي	18-20	4500

خصم خاص
لجميع المؤسسات الحكومية
والهيئات الاتحادية

للاستعلام

info@qindeel-edu.ae +971 50 975 1111

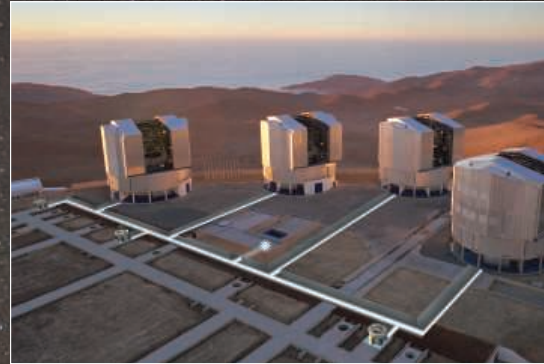
www.qindeel-edu.ae

qindeel_edu — Qindeel Education qindeel edu — Page qindeel_edu

إحدى شركات إم بي آر إف القابضة

إنشاء أكبر تلسكوب في العالم بصحراء تشيلي

بدأ في تشيلي إنشاء تلسكوب أوروبي ضخم سيصبح عند الانتهاء منه أكبر تلسكوب بصري في العالم، إذ إنه أكبر خمس مرات من أفضل أدوات الرصد الفلكي المستخدمة حالياً. ويقول القائمون على المشروع إن حجم التلسكوب يجعله قادراً على تغيير فهمنا للكون، إذ سيصل قطر عدسته الرئيسية إلى حوالي 39 متراً. ومن المقرر أن يبدأ في عام 2024 تشغيل التلسكوب الذي سيوضع على قمة جبل بارتفاع ثلاثة آلاف متر وسط صحراء أتاكاما بتشيلي. وقالت رئيسة تشيلي ميشيل باشليت في كلمة بمناسبة بدء الإنشاء في الموقع "ما يتم تشييده هنا أكبر من مجرد تلسكوب. إننا هنا نشهد أحد أفضل الأمثلة على إمكانات العلم". ويمول المشروع المرصد الأوروبي الجنوبي وهي منظمة تضم دولاً أوروبية وأخرى في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية. ولم تتوفر معلومات عن تكاليف الإنشاء لكن المرصد قال من قبل إن إنشاء التلسكوب الأوروبي الضخم سيتكلف نحو مليار يورو وفقاً لأسعار 2012.





«فيسبوك» تضيف خيار جمع الأموال إلى خاصية «التحقق من السلامة»

الدعاية والتجنيد. وأوضحت مونيك بيكرت، مديرة إدارة السياسات العالمية في فيسبوك، وبريان فيشمان، مدير سياسات مكافحة الإرهاب، في تدوينة أن «فيسبوك» كشفت استخدام الذكاء الاصطناعي مثل مطابقة الصور وفهم اللغات للتعرف على المحتوى وحذفه سريعاً. وأسس «يوتيوب» و«فيسبوك» و«تويتر» و«مايكروسوفت» العام الماضي قاعدة بيانات مشتركة لبصمات رقمية تتعرف تلقائياً على مقاطع الفيديو والصور التي بها محتوى متشدد، بحيث يكون هناك تعاون في التعرف على نفس المحتوى.

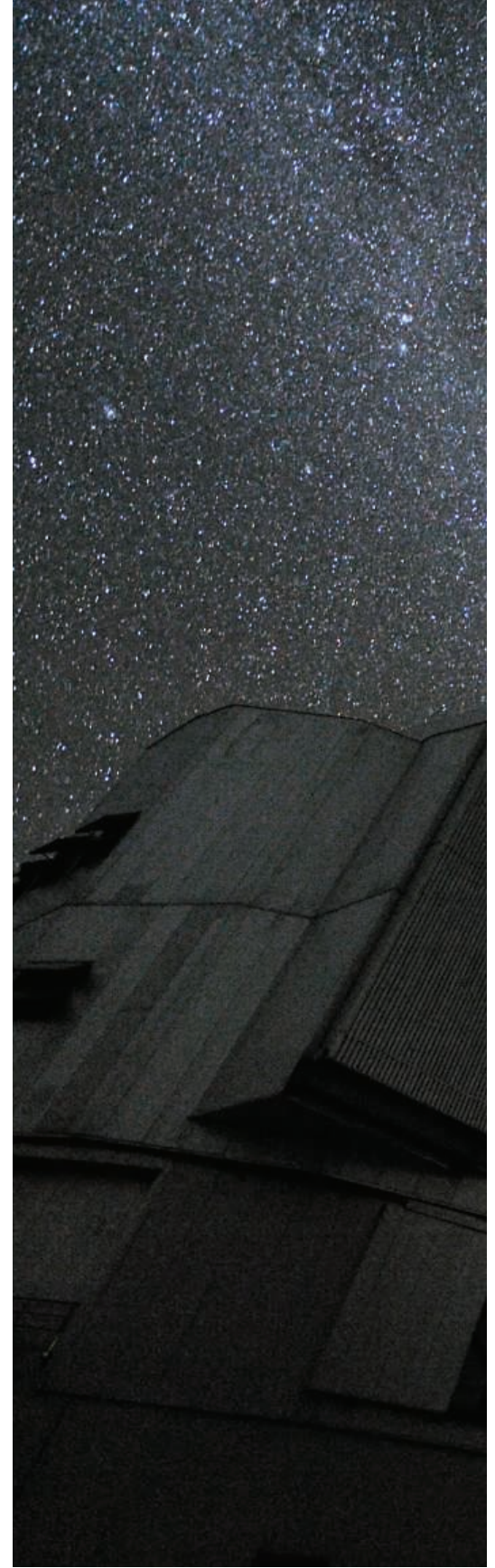
قالت شركة «فيسبوك» إنها ستسمح لمستخدميها في الولايات المتحدة بجمع الأموال أو التبرع بها من خلال خاصية «التحقق من السلامة»، لتيسير حصول الناس في مناطق الكوارث الطبيعية أو الهجمات على المساعدة. وتسمح خاصية «التحقق من السلامة» التي أطلقتها «فيسبوك» عام 2014، بأن يبلغ المستخدمون أصدقاءهم بأنهم في أمان. واستخدمت الخاصية للمرة الأولى العام الماضي في الولايات المتحدة، عندما قتل مسلح 49 شخصاً بملهى ليلي بأورلاندو في ولاية فلوريدا. ومن جهة أخرى قدمت «فيسبوك» تفاصيل جديدة عن جهودها لإزالة المحتوى الإرهابي استجابة لضغط سياسي في أوروبا بشأن استخدام جماعات متشددة الشبكة الاجتماعية في

«صوفيا».. روبوت يشبه البشر في تحليته بالحكمة والعاطفة

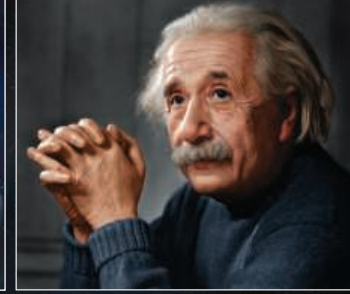
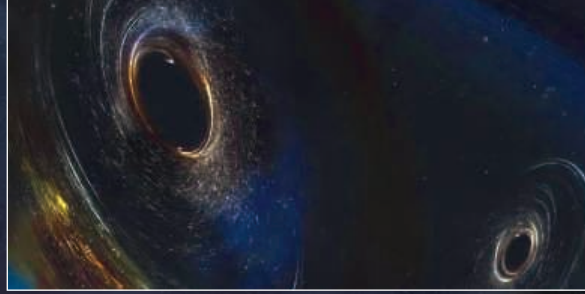
تنفيذ 62 شكلاً مختلفاً من تعابير الوجه، والفضل يعود إلى السيليكون المطاطي الذي يغطي الوجه والعنق، ويسمح بمرور التيار الكهربائي فيه، مما يساعد على محاكاة هذه التعابير وتقليدها. كما يحتوي على كاميرات مثبتة في العينين، تعتمد على خوارزميات للحاسوب تسمح له بالاتصال بعيون الآخرين والتعرف على وجوههم ومتابعتها، وأيضاً يمكنه المشاركة في الحديث معهم عبر تقنيات عالية وبرمجيات متقدمة. وأكد ديفيد هانسون، مؤسس مختبر هانسون للروبوتات، أنه يسعى من خلال بناء هذه الروبوتات الشبيهة إلى حد كبير بالبشر، إلى جعلها مخلوقات على درجة كبيرة من الحكمة والعاطفة تجعلها قادرة على بناء علاقات ودية مع البشر، ما يمكنها من مساعدتهم في المستقبل.



أعلن مختبر هانسون الأمريكي للروبوتات عن روبوت جديد يحمل اسم «صوفيا» مصنوع من مادة السيليكون التي تشبه إلى حد كبير جلد الإنسان، حيث يمكنه التفاعل مع البشر والقيام بحركات أشبه ما تكون بطريقة حركة البشر الحقيقية خلال حديثهم. ويستطيع روبوت صوفيا الذي من المقرر طرحه في الأسواق خلال هذا العام،



رصد ثالث لموجات الجاذبية التي تحدث عنها أينشتاين



ليكوّن ثقباً أسود أكبر. ويمثل الاكتشاف نقطة فارقة في المجال الناشئ المرتبط بموجات الجاذبية، والذي يطوره العلماء لمعرفة المزيد عن نشأة الكون. وقال ديفيد شوميكر عالم الفيزياء الفلكية في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا "نحن ننتقل حقاً إلى علم جديد يعتمد على الرصد".

أظهر بحث نشر في دورية "فيزيكال ريفيو ليترز" العلمية، الشهر الماضي، أن علماء رصدوا للمرة الثالثة موجات في الفضاء ناجمة عن تصادم ثقبين سوداء على بعد مليارات السنين الضوئية من الأرض في اكتشاف يؤكد تقنية جديدة لمراقبة أحداث كبيرة في الكون. وكان ألبرت أينشتاين تنبأ بوجود مثل هذه الموجات المعروفة باسم موجات الجاذبية قبل أكثر من مئة عام، ورُصدت للمرة الأولى في سبتمبر 2015. ونتيجة تصادم واندماج بين أجرام فضائية ضخمة، تنتج الموجات وتغوص في الفضاء وعبر الزمن. وجرى أحدث رصد للموجات في الرابع من يناير عبر مجسدين في ولايتي لويزيانا وواشنطن الأمريكيتين. وتبين أن الموجات ترتبط بثقبين أسودين يزيد حجمها من 20 إلى 30 مرة عن حجم الشمس دارا بشكل حلزوني باتجاه بعضهما ثم اندمجا



خطط أوروبية لتنظيم حركة الطائرات بدون طيار بحلول 2019



جديدة واحتمالاً كبيراً للنمو الاقتصادي". الفكرة هي بناء نظام مشابه لنظام إدارة الحركة الجوية للطائرات المأهولة، وهذا يؤمن معلومات تسمح للطائرات من دون طيار بالطيران بسلام، وتجنب العوائق والاصطدامات. والهدف هو الحصول على إطار عمل تنظيمي عامل بحلول عام 2019، مع خدمات أساسية مثل تسجيل الطائرات وتعريفها إلكترونياً. وقالت المفوضية الأوروبية إنها تأمل انتهاء المفاوضات حول المخطط التنظيمي في البرلمان الأوروبي ومع الدول الـ 28 الأعضاء في الاتحاد مع نهاية هذا العام، كجزء أساسي من العملية.

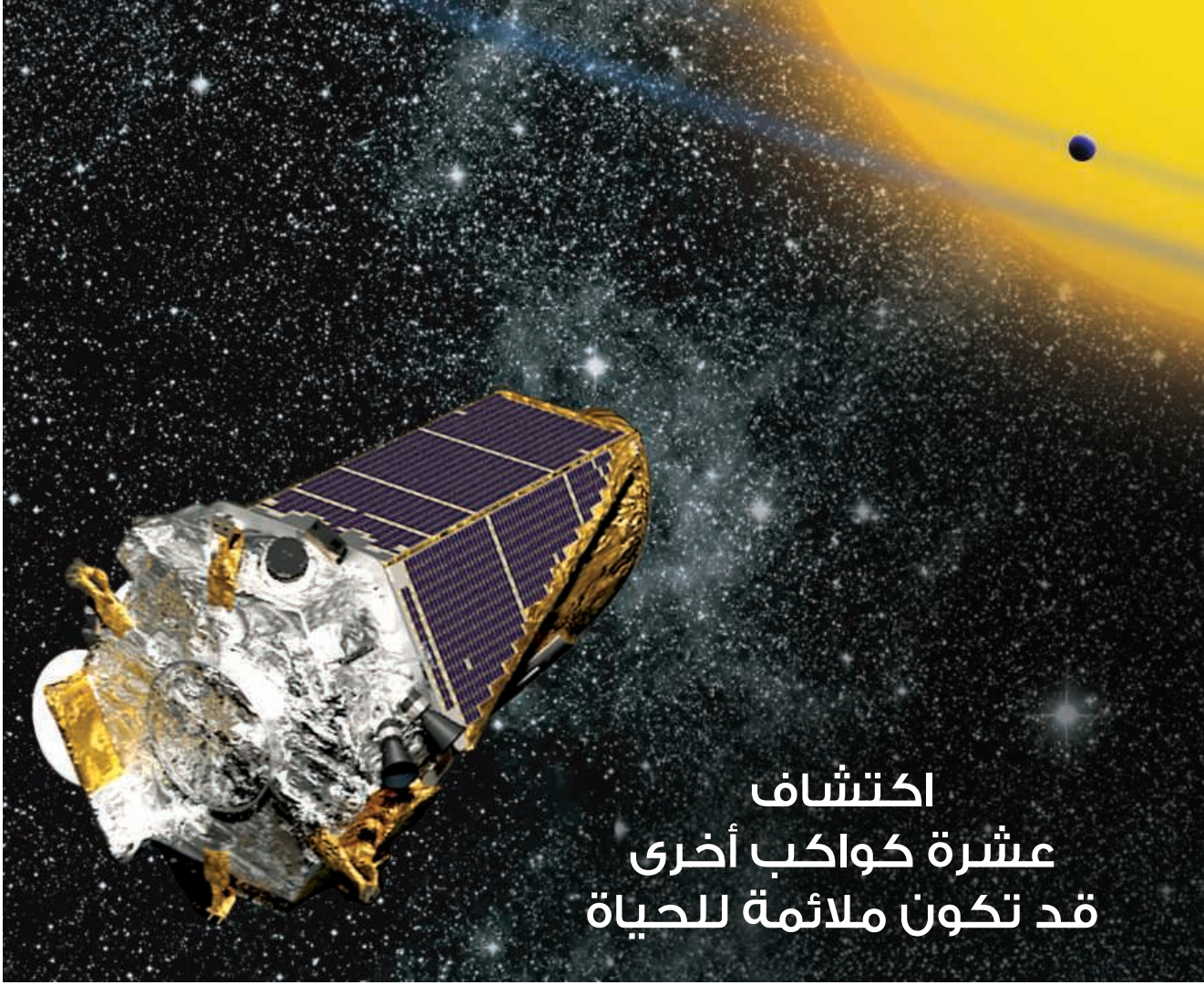
كشف الاتحاد الأوروبي عن مخطط أولي لتنظيم حركة الطائرات بدون طيار في أوروبا بحلول عام 2019، وذلك من أجل الاستفادة من النمو التجاري المحتمل لتقنية طائرات "الدرون". ويشمل المخطط الذي وضعته المفوضية الأوروبية التي تعتبر الذراع التنفيذية للاتحاد السماح لطائرات "الدرون" أو الطائرات المسيّرة بدون طيار العمل بكثافة عالية تحت إشراف "مشغلين". وقالت وزيرة النقل في الاتحاد الأوروبي فيوليتا بولتس إن "طائرات الدرون تعني الابتكار وتقديم خدمات جديدة للناس ونماذج عمل

كشف بقايا عظمية بالمغرب يزعزع الفهم القديم عن نشأة البشر

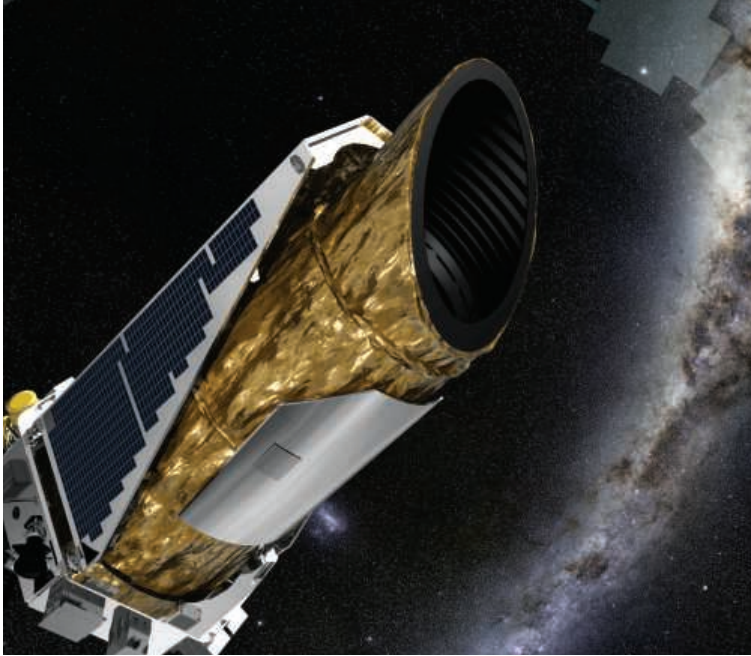
انقلب المفهوم المتعلق بأصل الجنس البشري رأساً على عقب في الشهر الماضي، بالإعلان عن كشف بقايا عظمية بمنطقة جبلية مغربية يزيد عمرها مئة ألف عام عن أي رفات آخر معروف للجنس البشري "هومو ساابينس".

وحدد علماء أن الجماجم وعظام الأطراف والأسنان التي تخص خمسة أفراد على الأقل تعود إلى نحو 300 ألف عام مضت في كشف مدوٍ بمجال علم الأجناس البشرية "الأنثروبولوجيا". وقال جين جاك هابيلين الباحث في معهد ماكس بلانك الألماني للأنثروبولوجيا الذي شارك في البحث الذي نشر بدورية "نيتشر"، إن قدم البقايا العظمية مذهش. لكن اكتشافها في شمال أفريقيا وليس الشرق أو حتى أفريقيا جنوب الصحراء يتحدى التوقعات أيضاً. وعثر على البقايا العظمية في قاع كهف، وتخص ثلاثة بالغين ومراهق وطفل يبلغ ثمانية أعوام تقريباً، يعتقد أنهم كانوا يعيشون على الصيد.





اكتشاف عشرة كواكب أخرى قد تكون ملائمة للحياة



أضاف علماء الفلك 219 مرشحاً إلى قائمة متزايدة من الكواكب خارج المجموعة الشمسية، من بينها عشرة قد تكون مماثلة تقريباً لحجم ودرجة حرارة الأرض، مما يعزز فرص وجود حياة عليها. وعشر العلماء على الكواكب المرشحة في دفعة نهائية من عمليات رصد أجراها التلسكوب الفضائي «كبلر» التابع لإدارة الطيران والفضاء الأمريكية (ناسا) لنحو 200 ألف عينة للنجوم في مجموعة الدجاجة النجمية. وتشمل الكواكب المرشحة عشرة عوالم صخرية مكتشفة حديثاً تقع على مسافة مناسبة من نجومها الرئيسية كي تتجمع المياه، إذا وجدت، على سطحها. ويعتقد العلماء أن المياه السائلة مكون رئيسي للحياة. وقال ماريو بيريز العالم في برنامج «كبلر» في مؤتمر صحفي «ثمة سؤال مهم بالنسبة لنا «هل نحن وحدنا؟» وتابع يقول «ربما نخبرنا كبلر اليوم بطريقة غير مباشرة... أننا لسنا وحدنا». وأطلقت ناسا التلسكوب كبلر في عام 2009 لمعرفة ما إذا كانت الكواكب المماثلة للأرض شائعة أم نادرة.



«قرص غوغل» الجديد يحفظ جميع محتويات الكمبيوتر



أطلقت شركة غوغل برنامج «Backup and Sync» أو ميزة النسخ الاحتياطي والمزامنة الذي سيمكن خدمة «قرص غوغل» من صنع نسخة احتياطية كاملة لجميع محتويات الكمبيوتر. ومن شأن البرنامج الجديد أن يسهل على المستخدم تخزين المعلومات في قرص غوغل الإلكتروني أو ما يسمى «غوغل درايف»، بدلاً من تعقب التغيرات التي تطرأ على مجلد واحد في الكمبيوتر، سيتمكن قرص غوغل من تخزين المعلومات الموجودة في جميع الملفات الموجودة في الجهاز حسب رغبة المستخدم. فعلى سبيل المثال، سيتمكن المستخدمون من إنشاء ملفات معينة فيما يسمى بالسحابة الإلكترونية أو قرص غوغل، حيث يمكن للمستخدم إنشاء ملف للصور، أو حتى ملف يخزن جميع معلومات القرص الصلب لكمبيوتره ضمن تلك السحابة، وسيتمكن من إجراء تعديلات معينة على تلك الملفات وترتيبها بالشكل الذي يريده. ويمكن العثور على الصور ومقاطع الفيديو التي تم الاحتفاظ بنسخة احتياطية منها بسهولة، خاصة إذا فقدت البيانات الخاصة بالمستخدم بسبب السرقة أو فشل القرص الصلب.

الصين تخطط لزراعة البطاطا وتربية دودة القز على القمر



كشف علماء في الصين عن محاولاتهم زراعة البطاطا وتربية الديدان على القمر، بحسب موقع «ديلي جاينا»، وذلك عن طريق نقل حاوية صغيرة يبلغ وزنها 3 كغ، إلى سطح القمر عبر المركبة القمرية «4 Chang'e» في عام 2018. وقال تشانغ يوان شون، كبير مصممي الحاوية: «إن الحاوية التي يقوم بتطويرها فريق البحث بإشراف جامعة تشونغتشينغ»، ستقل البطاطا وبيض دود القز إلى سطح القمر». وأضاف: «سيفقس البيض ليتحول إلى دود القز، الذي يمكنه إنتاج ثاني أكسيد الكربون، بينما تُطلق البطاطا الأكسجين من خلال عملية التمثيل الضوئي، وبذلك سنتمكن من إنشاء نظام بيئي بسيط على سطح القمر». وقال شيه

جينغ شين، كبير مصممي المشروع، إن الغرض من المهمة هو التحضير لاستعمار القمر في المستقبل. وفي الوقت نفسه، واجهت «ناسا» صعوبات تتعلق بمشروع زراعة البطاطا، في محاكاة تجريبية لبيئة المريخ، ضمن صحراء أتاكاما في تشيلي، خلال العام الماضي. كما نجح فريق من العلماء الهولنديين في زراعة المحاصيل، بترية تحاكي تلك الموجودة على سطح المريخ، في العام الماضي.



5G

بحثاً عن منطقة «واي فاي» عالمية

شبكة الجيل الخامس

تبشر بمستقبل واعد

ومضات - خاص:

يستعد العالم لشبكات «5G» (الجيل الخامس)، التي ستكون لها تأثيرات عميقة تتجاوز سرعات تحميل الأكثر سرعة عندما يتم إطلاقها في عام 2020. وفي وقت لاحق من هذا العام، سيتم تزويد 500 منزل في 11 مدينة في الولايات المتحدة الأمريكية بتقنية الجيل الخامس. وتحت قيادة شركة «فيرايون» للاتصالات، سيسمح الجيل الخامس لعدد أكبر من المستخدمين اللاسلكيين أن يتشاركوا في الطيف نفسه بسرعة اتصال تبلغ 1 غيغابايت في الثانية عبر خلايا لاسلكية أصغر.





وبحلول عام 2018 ستتحكم تكنولوجيا الجيل الخامس بالسيارات ذاتية القيادة والروبوتات العاملة في المناجم في السويد وأستونيا، ومواطنو هاتين الدولتين في المناطق الريفية يتطلعون إلى الحصول على قدرات اتصالات أفضل للجيل الخامس.

وعلى الجانب الآخر من الكرة الأرضية، تخطط كوريا الجنوبية لإطلاق شبكة الجيل الخامس خلال الألعاب الأولمبية الشتوية في 2018. وستربط الشبكة بين محطات قاعدة شبكات التطور طويلة الأمد (LTE) التي ستتيح اتصالات أكثر كفاءة - وهو نظام أسهل بكثير من وضع كابلات الألياف لإنشاء الروابط. وتجري كبرى شركات اتصالات اليابان «إن تي تي دو كومو»، و«كي دي يدي أي كورب»، و«سوفت بانك» محادثات مستمرة مع وزارة الاتصالات لمناقشة عمليات بحث وتطوير تقنية الجيل الخامس. ومن المتوقع أن تنفذ الصين تقنية الجيل الخامس تجارياً بحلول عام 2020.

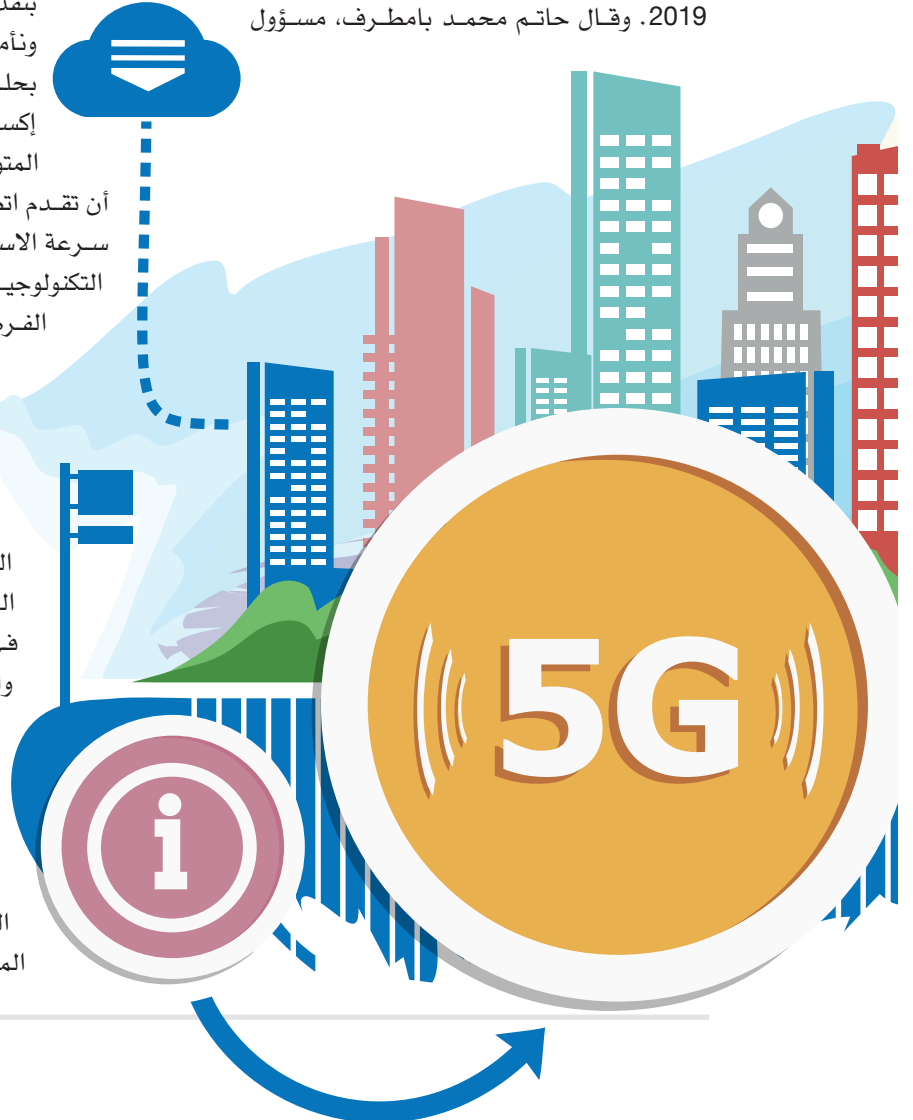
شركة «اتصالات» التي تتخذ من الإمارات مقراً لها ستقوم بتجربة خدمة الجيل الخامس في العام المقبل، وتخطط ل طرحها تجارياً في الشرق الأوسط في 2019. وقال حاتم محمد بامطرف، مسؤول

التكنولوجيا الرئيسي لمجموعة اتصالات، إن الخدمة تعد للتنفيذ التجاري بحلول عام 2019، والشركة ملتزمة بإجراء التجارب والاختبارات ثم الإطلاق التجاري في الإمارات العربية المتحدة وبقية المنطقة. وأضاف: «وقعنا اتفاقية مع شركة «كوالكوم» الأمريكية خلال مؤتمر الجوال العالمي لتطوير الجيل الخامس ودفعه نحو الأمام. ولا نزال ملتزمين بتقديم إثباتات للفكرة في عام 2018، ونأمل أن يبدأ إطلاقنا التجاري بحلول عام 2019، قبل معرض دبي إكسبو 2020». وأشار إلى أنه «من المتوقع لتكنولوجيا الجيل الخامس أن تقدم اتصالاً أفضل بالإنترنت، وتحسن سرعة الاستجابة وتزيد الإنتاجية أكثر من التكنولوجيا اللاسلكية الحالية، كما أن الفرص التي تقدمها الخدمة ضخمة جداً، ولكن التحضيرات لأجلها تعتبر معقدة».

بحلول عام 2018 ستتحكم تكنولوجيا الجيل الخامس بالسيارات ذاتية القيادة والروبوتات العاملة في المناجم في السويد وأستونيا

النمو الهائل

في عام 2015، ارتفع استخدام البيانات المتنقلة بنسبة 74%، حيث بلغ الرقم العالمي الإجمالي نحو 3.7 إيكسابايت في الشهر (وحدة معلومات تساوي كوانتيليون واحد (1018) أو تحديداً 260 بايت). هذا التدفق يرجع إلى النمو الهائل في خدمة البث واستخدام الناس المتزايد للتطبيقات، حيث وافق الجميع وتعهدوا بتمويله بسبب توقع الحصول على اتصال بيانات أسرع في كل الأوقات. ففي الوقت الذي أصبح فيه شبكات الجيل الرابع الموجودة غير قادرة على التعامل مع الطلبات،



بحلول عام 2035. وخدمة الجيل الخامس نفسها من المحتمل أن تولد من الإيرادات ما يصل إلى 3,5 تريليون دولار، وتوفر 22 مليون وظيفة في عام 2035. ومع مرور الوقت سوف تعزز الخدمة نمو الناتج المحلي العالمي الحقيقي بـ3 تريليونات دولار بشكل تراكمي من 2020 إلى 2035، تقريباً ما يعادل إضافة اقتصاد بحجم اقتصاد الهند.

الوصول الجماعي

إذا تم طرح الخدمة عالمياً في سنة 2020، فإن الجيل الخامس سيكون لديه 24 مليون مشترك بحلول عام 2021. وأوضحت شركة أوفيم للإعلام والبحوث والتكنولوجيا في تقرير لها قائله «أكثر من 40 ٪ من شبكة المستخدمين العالمية لخدمة الجيل الخامس ستكون من آسيا وأمريكا الشمالية نهاية عام 2021، تليها أوروبا بأكثر من 10 ٪ من المشتركين، وما تبقى فهو من الشرق الأوسط وأفريقيا».

وقد ردت «أوفيم» بأن خدمات الجيل الخامس ستكون متوفرة في أكثر من 20 سوق في أنحاء العالم نهاية سنة 2021، مع الخدمات في جميع مناطق العالم الرئيسية الأربعة. على العموم، الأغلبية الساحقة لمشاركي الخدمة ستكون من الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان، الصين وكوريا الجنوبية، حيث كشف المشغولون الرئيسيون عن مواعيد زمنية صارمة لإطلاق خدمات الجيل الخامس. ويتسابق المشغولون حول العالم لإيصال أجهزة وشبكات الجيل الخامس لأكثر عدد ممكن من المستخدمين. وكشفت اللجنة الاتحادية للاتصالات في الولايات المتحدة أخيراً عن تجربة تجربها «آبل» حول الجيل القادم من الشبكات أي تكنولوجيا الجيل الخامس اللاسلكية، مما يشير إلى أن أجهزة الآيفون مستقبلاً ستعمل على الشبكات المتطورة. اتخذت شركة «نوكيا» الفنلندية أيضاً خطوة نحو خدمة الجيل الخامس، وذلك بطرحها لشبكات (4.5G PRO) الخاصة بها. شبكة (4.5G PRO) سوف تقدم سرعة أكثر بعشرة أضعاف من سرعات شبكات الجيل الرابع التقليدية، مما يسمح لمشغلي الشبكات بتقديم سرعات تصل لذروتها فتبلغ 1 غيغابايت (1000ميغابايت) في الثانية، وتخطط نوكيا لمتابعة هذا الأمر والتوسع فيه، بإطلاق خدمة (4.9G).

في الولايات المتحدة الأمريكية سبق وأن أجرت كل من شركة «آي تي آند تي» للاتصالات وشركة «فيرايزون» اختبارات لخدمة الجيل الخامس في مناطق تحت

ستتقدم تكنولوجيا الجيل الخامس لإنقاذ ذلك اليوم، وفقاً لخبراء الصناعة.

وقد تم تصميم تقنية الجيل الخامس خصيصاً لتلبية حاجات الجيل القادم من الشبكات المتنقلة. إنها توحد عرض النطاق الترددي للتعامل مع المزيد من البيانات، وتوصيل المزيد من الأجهزة، تخفيض زمن الاستجابة، وتعزيز النطاق والسرعة مع مستويات أعلى من الموثوقية. فوفقاً للجنة البنية التحتية الوطنية في بريطانيا «تكنولوجيا الجيل الخامس تعني اتصالاً مستمراً بالإنترنت، وسرعة فائقة يمكن الاعتماد عليها بشكل كبير جداً، مع سعة إرسال ضخمة وزمن استجابة منخفض للغاية. وسوف تدعم متطلبات البيانات بشكل أكبر من أي وقت مضى للشبكة الجديدة والتطبيقات الجديدة من الواقع المعزز إلى المركبات الذكية وإنترنت الأشياء وغير ذلك الكثير». من المتوقع أن تصل السرعة القصوى لشبكات الجيل الخامس إلى 100 ميغابايت في الثانية. وهذا الرقم ليس بالقفزة الكبيرة عن السرعة الحالية لشبكات التطور طويلة الأمد التي تعطي سرعة 30-50 ميغابايت في الثانية، إنه تحسن مهم. أظهرت التكنولوجيا قدرتها على التعامل مع ما يصل لـ 150 ميغابايت في الثانية في الظروف المختبرية، ولكن السعة القصوى ستعتمد في النهاية على نوع الجهاز والاتصال. وتعزز تقنية الجيل الخامس سرعتها من خلال تقسيم البيانات إلى مجموعات، وكل مجموعة لها حدود عرض النطاق الخاص بها. فمزج مجموعات مختلفة من البيانات وتوحيد عرض النطاق الترددي يعني حصول المستخدمين على سرعة 100 ميغابايت في الثانية وأكثر.

لا تعني خدمة الجيل الخامس تحسناً في الاتصالات فقط، بل أيضاً تقدماً كبيراً في الإيرادات. وقد ردت دراسة أجريت من قبل شركة كوالكوم للاتصالات بأن الصناعة ستنتج ما يصل إلى 12,3 تريليون دولار من السلع والخدمات التي ستقدمها شبكات الجيل الخامس



تطور الاتصالات المتنقلة

الجيل الأول

- السنة: 1970 - 1980
- المعيار: أمبس (نظام الهاتف المحمول المتقدم).
- الخدمات: صوت فقط - التكنولوجيا: تناظرية
- السرعة: من 1 كيلو بايت إلى 2.4 كيلوبت في الثانية



1G



2G



3G



4G



5G



سيطرتها. وقد أبرمت «إريكسون» و«أورانج» أخيراً شراكة للعمل على تطوير واختبار حالات معينة لخدمة الجيل الخامس بالاعتماد على شبكات «أورانج»، وذلك باستخدام تقنية «إريكسون» الجيل الخامس. وستمكن الشراكة ما يسمى بـ «بلبنات البناء التكنولوجية للجيل الخامس»، وإثبات المفاهيم، وستطلق التجارب عبر أوروبا من هذا العام، ويشمل هذا خدمات الإنترنت اللاسلكية متعددة الغيغابايتات (حلول التغطية النقالة الفائقة) بالإضافة للسيارات الذكية المتصلة بالخدمة.

وتشارك «إريكسون» أيضاً مع «إن تي تي دوكونمو» و«إنتل» لبناء بيئة تجريبية لشبكة الجيل الخامس في وسط طوكيو، ابتداء من العام المقبل. وهذه التجارب سوف تختبر تطبيقات حالة الاستخدام والأداء الإذاعي. وستوفر «إريكسون» أنظمة متكاملة من الجيل الخامس بما فيها الشبكات الأساسية والإذاعية للجيل الخامس، وستسهم «إنتل» بشرائعها في أجهزة المستخدم. وفي مؤتمر الجوال العالمي 2017 في برشلونة، أعلنت «سامسونج» عن مجموعة من التطورات الجديدة على صعيد الجيل الخامس، بما في ذلك جهاز توجيه الجيل الخامس للمنزل، الذي يدعم أعلى معدل البيانات تقدر بـ 1 غيغابايت، ومحطة قاعدة راديو الجيل الخامس. ومع ظهور السباق نحو الجيل الخامس للعيان، لا تزال هناك درجة عالية من عدم اليقين حول نشرها وتبنيها. فمن السيارات ذاتية القيادة إلى سرعات تحميل أعلى ببساطة، فإن مستقبل الجيل الخامس هائل وغير متوقع. الشيء الوحيد المؤكد هو أنه سيكون جزءاً من حياتنا قريباً.

الجيل الثاني

كانت تكنولوجيا النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (جي إس إم) أول تكنولوجيا لتسهيل الصوت الرقمي والبيانات والتجوال الدولي.

- السنة: 1980 - 1990 - التكنولوجيا: رقمية - السرعة: 14 كيلوبايت إلى 64 كيلوبايت.
- نطاق التردد - 850 - 1900 هرتز (جي إس إم) و 825 - 849 هرتز (سي دي إم إي) «الوصول المتعدد باستخدام الشفرة المقسمة».

الجيل الثالث

الهدف من أنظمة الجيل الثالث هو تقديم معدلات بيانات متزايدة. وهو يتيح الاتصال الهاتفي الصوتي اللاسلكي، والوصول إلى الإنترنت عالي السرعة، والوصول إلى الإنترنت اللاسلكي الثابت، ومكالمات الفيديو، والردشة والمؤتمرات، والتلفزيون المتنقل، والفيديو حسب الطلب، والخدمات القائمة على الموقع.

- السنة: 2000 - السرعة: 384 كيلوبايت إلى 2 ميغابايت
- التردد: حوالي 8 إلى 2.5 غيغاهرتز
- عرض النطاق الترددي: من 5 إلى 20 هرتز

الجيل الرابع

نظام المحمول من الجيل الرابع هو نظام شبكي قائم على بروتوكول الإنترنت. الهدف الرئيس من تكنولوجيا الجيل الرابع هو توفير سرعة عالية، وذات جودة عالية، وقدرة عالية، والأمن، وخدمات منخفضة التكلفة لأجل خدمات الصوت والبيانات والوسائط المتعددة، والإنترنت عبر بروتوكول الإنترنت.

- من عام 2010 حتى الآن - السرعة: 100 ميغابايت أثناء الحركة و 1 غيغابايت أثناء الثبات.
- الخدمات: النفاذ إلى شبكة الإنترنت عبر الهاتف النقال، تقنية بروتوكول الإنترنت، وخدمات الألعاب، والتلفزيون المتنقل عالي الوضوح، ومؤتمرات الفيديو، والتلفزيون ثلاثي الأبعاد، والحوسبة السحابية، وإدارة تيارات البث المتعددة، والتعامل مع الهواتف المتنقلة سريعة الحركة، وبث الفيديو الرقمي، أجهزة يمكن ارتداؤها ووصول ديناميكي إلى المعلومات. تسليم سلس عبر الشبكات غير المتجانسة والتجوال التلقائي بين الشبكات اللاسلكية المختلفة.

الجيل الخامس

يربط الناس والأجهزة في أي مكان في أي وقت. تطبيقه سيجعل العالم منطقة «واي فاي» واحدة كبيرة. وسيتم استكمال ذلك من قبل الجيل السادس في المستقبل، والتي سوف تدمج الجيل الخامس مع الشبكات الفضائية للتغطية العالمية.

- السنة: 2017 وما بعد - السرعة: 1 إلى 10 غيغابايت في الثانية.
- عرض النطاق الترددي: 1000x عرض النطاق الترددي لكل منطقة من مناطق الوحدة.
- التردد: 3 إلى 300 غيغاهرتز.

كتاب يؤكد أننا في مرحلة انتقالية بين عصرين

ابتكار الشركات في العصر الخامس

ومضات - خاص:

على مدى السنوات الثلاثين الماضية بدأت مجموعة من التكنولوجيات الجديدة في تغيير كل صناعة تقودنا إلى حقبة جديدة من الوجود الإنساني. وقد أصبحت الشركات التي كانت أكثر قدرة على الاستفادة من هذه الابتكارات الجديدة الأكثر قيمة وأهمية في العالم. وللقيام بذلك، فقد وجدت هذه الشركات نهجاً جديداً في الابتكار المؤسسي. يحاول كل من الباحثين الزوجين ماثيو سي. ليميرل وأليسون ديفيس مشاركتنا الدروس التي تعلمناها خلال عقدين من التفاعل مع الشركات الرائدة.

يصف المؤلفان في هذا النهج الجديد الأسلوب الابتكاري الجديد للشركات العملاقة، بحيث يمكن لكل شركة أن تكون على أتم الاستعداد ونحن على مشارف الدخول إلى العصر الخامس. ويأتي الكتاب في عنوانه الكامل «ابتكار الشركات في العصر الخامس: دروس من ألفابت / غوغل، أمازون، آبل، فيسبوك، ومايكروسوفت» في 290 صفحة من القطع المتوسط عن دار «كارتورايت للنشر» باللغة الإنجليزية، في 12 فصلاً ضمن ثلاثة أقسام هي: أولاً: الماضي مقدمة - العصور الأربعة الأولى، ويقصد بها أولاً عصر مجتمع الصيد وجمع الثمار، ثانياً: العصر الزراعي، ثالثاً: عصر التجارة، ورابعاً العصر الصناعي.

ويشير الكاتبان إلى أن العصر الأول بدأ ربما قبل 2,5 مليون سنة وبدأ بإفساح المجال للعصر الثاني بين ما يقارب من 11 إلى 12 ألف سنة الذي استمر حتى بداية القرن الخامس عشر، أما العصر التجاري فإنه



أصبح النمط الاقتصادي المهيمن بين سنة 1400 إلى 1800 حينها أصبح العالم مترابطاً أكثر للمرة الأولى في بيئة تجارية متصلة، وأخيراً العصر الصناعي الذي بدأ مع الثورة الصناعية الأولى في منتصف القرن التاسع عشر، ومرّ عبر ثلاث مراحل منفصلة توجّ بالعالم الصناعي الذي نعيشه اليوم.



ماثيو سي. ليميرل



أليسون ديفيس

بـ «لمحات العصر الخامس» ويتحدثان فيه عن النشاطات الإنسانية التي شيدت على الافتراضات الأساسية، وعن كيفية صناعة الأصدقاء والتعلم والعمل والفرص وسمات العصر الخامس ومدى ضمانه.

ويتكون القسم الثاني من هذا العمل بعنوان «الفائزون والخاسرون

في العصر الخامس» من ثلاثة فصول هي: من يفوز؟ ولماذا تفشل الشركات؟ ثم دروس من الفائزين. أما القسم الثالث فقد جاء بعنوان «نهج الابتكار المؤسسي الجديد» ويتألف من ستة فصول هي: دفع الابتكار رأساً على عقب، وتحويل الابتكارات إلى استراتيجيات وخطط، وبناء ثقافة ابتكارية، واستغلال الابتكار الخارجي، وأدوات الابتكار الخارجي، وأشياء تحدث.

ومن بين ما يشير إليه الكتاب هو أنه قبل عقود، كان القليل من البشر قادراً على تخيل مدى الاختلاف الذي سيكون عليه عالم اليوم. وقبل ثلاثة عقود، كنّا غير مترابطين بشكل

كبير. فقد استغرق وقتاً طويلاً مسألة خلق وإيجاد وإشراك البيانات والمحتوى، وقد اعتمدنا على وسائل مادية للقيام بذلك. ولا ابتكار وتصنيع وتسويق وتوزيع منتجاتها، اعتمدت الشركات والصناعات على المناهج التي بقيت في بعض الحالات من دون أي تغيير يطرأ عليها على مدى عقود. وكانت

المعلومات موجودة في المكتبات والأرشيف وأدراج المكاتب. فقط في 30 سنة. كل ذلك تغير. فاليوم نحن مترابطون، والمعلومات متوفرة على نطاق واسع ومن السهل إيجادها، والابتكار سريع وترابطي، ويستطيع المبتكرون الوصول إلى أحدث التقنيات والأدوات أينما كانت على وجه الأرض. اليوم، تجري أغلب الشركات أعمالها بطرق مختلفة جداً، إذ تقدم منتجات أسرع وأرخص وأفضل إلى عملائها، وهذه هي البداية فقط. فكلما استمرت التقنيات الجديدة بالظهور واستمرت الابتكارات الجديدة، فإننا ننطلق باتجاه العصر الخامس للنشاط الاقتصادي».

يسعى الكاتبان اللذان سبق أن ألفا معاً من قبل كتاب «ابن ثروتك في العصر الخامس» إلى دفع الشركات والمؤسسات الناشئة إلى الاستعداد للعصر الخامس الجديد الذي يشكل الابتكار محوره، وضرورة التحلي بالمرونة في بيئة العمل، وأساليب التعامل مع الفريق، وطرق التواصل مع العملاء، ومواكبة المستجدات على الساحة العملية والمهنية والتقنية.



غلاف الكتاب

العصر الخامس القائم على الازدهار العلمي والتكنولوجيا سوف يخلق فرصاً جديدة لصنع الثروة

ويرى الكاتبان أن كل عصر من هذه العصور تميز بابتكار دراماتيكي مكن المجتمع البشري من التوجه إلى مرحلة جديدة من وجوده، ويعلقان على ذلك: «إن ما نشهده من ابتكارات جديدة ومستمرة يجعلنا نتيقن أن العصر الرابع على وشك أن ينتهي، ونبدأ بالعصر الخامس. لكن غالباً مرحلة الانتقال بين العصور تكون فوضوية ويمكن قياسها بالأجيال، ونحن اليوم نعيش مرحلة الانتقال بين العصر الصناعي والعصر الخامس، ولا أحد يمكنه أن يتوقع ما يمكن أن يحمله المستقبل لنا. لكن ما نحن متأكدون منه تماماً أن العصر الخامس القائم على الازدهار العلمي والتكنولوجيا سوف يخلق فرصاً جديدة لخلق الثروة تماماً كما فعل كل عصر من العصور الماضية». أما الفصل الثاني من القسم الأول بعنوان «الابتكار المخل بالنظام يكشف عن عصر جديد» فيتناول فيه الباحثان الابتكارات الحاصلة في القرنين التاسع عشر والعشرين، ثم يتقلان إلى تناول الثورة الرقمية وثورة التقنية الحيوية، ثم تضاعف الابتكارات، ويتطرقان كذلك إلى الابتكارات في القرن العشرين، متسائلين: «هل هذه الابتكارات تحدث فرقاً؟»، ويعنونان الفصل الثالث

ماثيو سي. ليميرل مؤسس مشارك في موقع العصر الخامس (www.fifthera.com) والشريك الإداري لشركة «كيريتسو كاييتال» في الولايات المتحدة. وهو مستشار في الابتكار وخبير في الرقمنة والتحول التكنولوجية. عمل مع كبرى الشركات في العالم.

أليسون ديفيس مؤسس مشارك في موقع العصر الخامس. وتدير حالياً البنك الملكي الاسكتلندي، وهي رئيس المجلس الاستشاري لشركة «بلوكشين كاييتال». كما شغلت العديد من المواقع الإدارية في البنوك والشركات، وعملت مستشارة في الاستراتيجيات والفرق التنفيذية في الأعمال. تعيش في سان فرانسيسكو مع زوجها ماثيو سي. ليميرل وأطفالهما الخمسة.

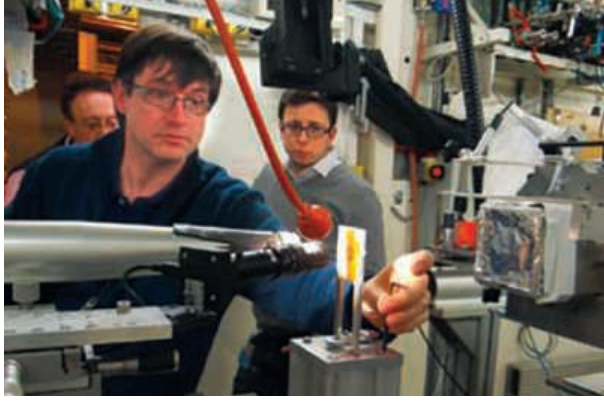
قفزة في مجال استعادة المحتويات التالفة أشعة ابتكارية تقرأ المخطوطات التاريخية

ومضات - خاص:

كيف تقرأ لفافة ورقية قديمة إذا كان فتحها وبسطها سوف يدمرها؟ باستخدام الأشعة السينية والتكنولوجيات المبتكرة الجديدة، نجح فريق من الخبراء في الكشف بشكل افتراضي عن محتوى مخطوطات عين جدي الواقعة قرب البحر الميت، مما أفسح إمكانيات جديدة لعلم الآثار لقراءة المزيد من المخطوطات القديمة وكشف أسرارها.

قد لا يكون من المعروف للجميع، ولكن يمكن لأي شخص لديه إمكانية الوصول إلى جهاز كمبيوتر قراءة النصوص منذ آلاف السنين، بعد أن تمت إعادة ترميزها بدقة وفك رموزها ورقمنتها من قبل العلماء والأكاديميين والخبراء المتحمسين من جميع أنحاء العالم، وهي مخطوطات من العصور القديمة الكلاسيكية، وحتى أقدم الكتابات الإسلامية المعروفة للبشرية أصبحت متاحة بسهولة على الإنترنت لمشاهدتها. من بين هذه الأمثلة، حينما اكتشف راع بدوي مخطوطات البحر الميت في كهوف قمران في عام 1947 أثناء سعيه وراء ماعز ضلت منه، هذه المخطوطات السبعة أصبحت في متناول اليد الآن. فأكبر وأفضل مخطوط محفوظ من بين





هركولانيوم مثل الكأس المقدسة للدكتور سيليز، فقد خصص ما يقارب 14 عاماً لتطوير التقنيات والبرمجيات لاستعادة أسرارها.

في عام 2009، باستخدام الأشعة السينية المحسوبة المعروفة باسم «التصوير الطبقي المبرمج المكروي»، وهي عملية مماثلة لمسح الأشعة المقطعية، استطاع بموجبه

الدكتور سيليز من فك شيفرة البنية المادية للطبقات المحروقة من البردي في واحدة من مخطوطات هركولانيوم. وفي السنوات اللاحقة، أطلق الدكتور سيليز مشروع «إدوس» (التوضيح الرقمي المحسّن للحفظ والاستكشاف) الذي يسعى إلى خلق صور قابلة للقراءة من هذه النصوص دون فتحها، وذلك باستخدام المسح الضوئي في حده الأدنى، وتقنية تعرف باسم «إلغاء التغليف الظاهري».

هذه التكنولوجيا المبتكرة تعمل عن طريق نمذجة سطح أي لفافة إلى شبكة محسوبة من المثلثات الصغيرة. ويتم إنشاء سطح افتراضي من البيانات التي تم الحصول عليها عن طريق مسح لفافة، ثم يتم تطبيق أفضل تناسب لهيكلها الداخلي. وبعد ذلك يتم دراسة حروف الحبر وتجميعها على هيكل من أجل تحويل هيكل ثلاثي الأبعاد إلى ورقة ثنائية الأبعاد. في سبتمبر 2016، قام الدكتور سيليز وفريقه بتطبيق هذه التقنيات الجديدة، ونجحوا في استعادة فصلين من مخطوط «عين جدي»، وهو عمل الرهبان والكتبة منذ أكثر من ألفي سنة. منذ عام 1970، عندما اكتشف علماء الآثار شظايا لفافة من جلد حيوان في موقع قديم لتجمع يهودي دمر بفعل النار من حوالي

المخطوطات السبعة، هو مخطوط سفر أشعياء، الذي يكاد يكون كاملاً، ويحتوي على 66 فصلاً ويرجع تاريخه إلى 125 قبل الميلاد. في ديسمبر 2012، تم وضع حوالي 5 آلاف صورة عالية الدقة لمخطوطات البحر الميت على الإنترنت من خلال شراكة بين غوغل. وقال شوكا دورفمان، المدير العام للهيئة: «لقد نجحنا في تجنيد أفضل العقول والوسائل التكنولوجية للحفاظ على هذا الكنز التراثي الثقافي الفريد الذي ينتمي لنا جميعاً، حتى إن الجمهور مع لمسة على الشاشة سيكون قادراً على الوصول بحرية إلى التاريخ بكامل روعته». الإنترنت لديه الآن أرشيف يعود تاريخه إلى القرن الأول قبل الميلاد، الذي يتضمن أقسام الوصايا العشر وسفر التكوين.

استعادة المخطوطات الضائعة

في تحالف رائع بين التاريخ القديم والخيال العلمي، تسخر الجهود الموحدة لعلماء الكمبيوتر وعلماء الآثار والمؤرخين والباحثين التكنولوجيات الجديدة لإنقاذ محتويات المكتبات التي يعتقد أنها فقدت بسبب كوارث مثل الحرائق والانفجارات البركانية. وواحدة من أهم الكنوز التي تنتظر الاستعادة هي مكتبة مليئة بالأعمال القديمة المفقودة للمؤلفين اليونانيين والرومان في مدينة هركولانيوم، هذه المدينة التي دمرت بسبب اندلاع جبل فيزوف البركاني في عام 79 للميلاد الذي محا تقريباً مدينة بومبي القريبة على السفح، وهركولانيوم أيضاً امتلأت بالغازات الساخنة جداً والرماد.

المخطوطات المتفحمة، التي من المرجح أنها تعود لوالد زوجة يوليوس قيصر، هي هشة للغاية إلى درجة أنها ستتفكك عند لمسها. ومع ذلك، فتحت التقنيات الحديثة محتويات تلك المخطوطات. الدكتور ويليام برنت سيليز، عالم كمبيوتر ورئيس مركز جامعة كنتاكي للتخيل والبيئات الافتراضية، يتميز بعبقريته، إذ يكاد يكون إنديانا جونز في التكنولوجيا، فهو مصرّ على استعادة مجموعة من محتويات الكنوز الأثرية من الحضارات القديمة. تعتبر

**أقدم الكتابات الإسلامية
المعروفة للبشرية
أصبحت متاحة بسهولة
على الإنترنت لمشاهدها**



**يعمل العلماء على إنقاذ
محتويات المكتبات التي
يعتقد أنها فقدت بسبب
كوارث مثل الحرائق
والانفجارات البركانية**



600 م، تم حفظ اللفافة من قبل هيئة الآثار الإسرائيلية، إذ إن أي محاولة للتعامل مع بقايا الفحم يؤدي إلى تدميرها. وكما هي الحال مع العديد من المواد المتضررة الموجودة في المحفوظات في جميع أنحاء العالم، يكون الاتصال الجسدي ببساطة غير ممكن.

تحليل النصوص

في مقالة بحثية نشرت في دورية «سسينس أدفانسيس» في سبتمبر 2016، كتب

الدكتور سيليز، «إن تنفيذ وتطبيق إطار عملنا الحسابي يسمح بتحديد وتحليل النص العلمي للكتابة المستدة على الحبر داخل هذه الأشياء التي لم يتم فتحها، والتي تضررت بشدة. نهجنا المنظم فتح مخطوط عین جدي التاريخي، ولأول مرة، تم القيام باستكشاف بصري كامل لطبقاتها الداخلية، مما يؤدي مباشرة إلى اكتشاف نصها». الكشف الظاهري لللفافة يبين أنه أقرب نسخة موجودة في أي وقت مضى لكتاب أسفار التوراة الخمسة في تابوت العهد.

ويضيف الدكتور سيليز، «هذا العمل يؤسس لمسار استعادة المواد النصية التالفة من خلال تبين أن استخراج النص ممكن مع تجنب الحاجة إلى معالجة مادية ضارة. إن استعادة مخطوطة عین جدي تمثل قفزة كبيرة إلى الأمام في مجال استعادة المخطوطات، والحفظ، والتحليل». وهذا البرنامج يتقدم باستمرار والأجهزة الحالية تقوم بمهمتها على أكمل وجه، كما يعلق الدكتور سيليز ثم يضيف: «تم تحويل المخطوط من عین جدي إلى مرقم / وممسوح ضوئياً باستخدام ماسح ضوئي متاح تجارياً»، مضيفاً: «يمكن القيام بالكثير في هذا الصدد مع المعدات المتاحة. برنامج التحليل ليس متوفراً حتى الآن، وهذا هو السبب الذي جعلنا نقضي عليه الكثير من الوقت».

عندما تنهي المنحة الحكومية الحالية للدكتور سيليز مجموعة من البرامج، تدعى «فوليم كارتوغرافي» سوف تصبح المصادر مفتوحة. ورداً على استفسارات حول

الدافع وراء العمل في مجلة «ذا نيو رديت للعلوم»، يقول الدكتور سيليز: «جعلتني حركة المكتبة الرقمية مهتماً، حيث عدت إلى فترة التسعينات، ولكن سرعان ما بدأت أهتم بالجزء المتضرر من المواد. الرقمنة أمر بالغ الأهمية لبناء مكتبة. ماذا تفعل إذا كان من الصعب حقاً رقمنة شيء ما؟ كان هذا هو التفكير الأولي. ثم عندما

فكرت في الأشياء الأكثر تضرراً للغاية أخذتني مباشرة إلى فكرة «التصوير دون لمس / فتح».

قراءة هيركولانيوم

الدكتور سيليز تركيزه موجه نحو إنقاذ مئات من النصوص التاريخية التي حتى الآن قد أصبحت في شكل من أشكال النسيان. ويعد نجاح فريقه في فتح محتويات مخطوطة عین جدي أمراً يبشر بالخير للمشاريع المستقبلية، ويضيف الدكتور سيليز قائلاً: «لا يوجد جرد كامل في جميع أنحاء العالم فيما يتعلق بالأشياء المؤهلة، ولكن انطلاقاً من عملي الخاص أعلم أن هناك الكثير من الأشياء المثيرة للاهتمام. تقريباً هناك أشياء متضررة في كل مكتبة أو متحف».

لا يزال كشف محتويات المزيد من مخطوطات مدينة هيركولانيوم التاريخية هدفاً رئيساً للدكتور سيليز، ويقول حول ذلك: «لديهم مشاكلهم الخاصة - الضرر العميق، والكرينة، الخ - ولكن في الأساس أنا مؤمن بما نعمله. لقد أمنت دائماً أننا سوف نتمكن من قراءة هيركولانيوم. نحن الآن أقرب من أي وقت مضى».

ويضيف الدكتور سيليز: «يبقى أن نرى إذا كانت هذه التطورات التكنولوجية الرائعة سوف تؤثر في فهم العالم الحديث للدين، وما إذا كان الإنترنت وهو يوفر الوصول المفتوح إلى الوثائق الأصلية - سيؤدي إلى تعزيز المأسسة الدينية، أو بدلاً من ذلك إزالة المركزية. في العام الماضي، زاد إنتاجنا أكثر من الضعف، ولكن لا يزال

هناك الكثير مما ينبغي عمله. إنه وقت مثير حقاً في الحوسبة، لذلك لا يوجد حالياً أي حد لما يمكن أن يحدث! وهناك نتيجة إيجابية أخرى لعمل الدكتور سيليز وفريقه ليس فقط حفظ الكنوز التاريخية التي يعتقد أنها فقدت بشكل لا رجعة فيه، ولكن أيضاً إثبات إمكانية وجود علاقة تكافلية بين دراسة العلم والدين.



مكتبات السلام في كولومبيا



أليكس سوروس



باتريك ويل

نيويورك - أليكس سوروس وباتريك ويل:

في عالم يزداد فيه خطر اندلاع حرب واسعة النطاق يوماً بعد يوم، أصبحت معاهدات السلام نادرة وذات قيمة مضافة. وقد تم التوقيع على إحدى أهمها في التاريخ الحديث. في العام الماضي تولى الرئيس الكولومبي خوان مانويل سانتوس توسط اتفاقية بين الحكومة الكولومبية ومقاتلي القوات المسلحة الثورية الكولومبية (فارك). وقد صادقت الحكومة الكولومبية على هذه الاتفاقية في ديسمبر/كانون الأول الماضي رسمياً بعد حرب أهلية استمرت 50 عاماً وأسفرت عن مصرع أكثر من 220 ألف شخص.

تلتئم فيها الجمعيات المحلية وأفراد المجتمع لإيجاد حلول سلمية وتعاونية للمشاكل المشتركة المطروحة.

بصفتها مراكز، تخلق المكتبات أيضاً شعوراً بالانتماء وبالروح الجماعية، ومن خلال استخدام المكتبات في الجهود الأولية التي تبذلها الحكومة لإعادة الانخراط في هذه المجالات، يعترف سانتوس بوضوح بالدور الذي تؤديه هذه المؤسسات في الحد من التوتر وفي تعزيز السلام. وستشكل المكتبات شبكة وطنية تجمع المناطق المعزولة سابقاً.

وتنفذ المكتبة الوطنية الكولومبية برنامجها الخاص بالمكتبة المتنقلة بالاشتراك مع منظمة "المكتبات بلا حدود"، وهي صندوق أفكار متنقل ودائم على حد سواء، ويوفر للمجتمعات إمكانية الوصول المباشر إلى أجهزة الوسائط المتعددة، والآلاف من الكتب الإلكترونية. ويجري استخدام صندوق الأفكار لمساعدة المحرومين والمشردين في جميع أنحاء العالم؛ وكان مفيداً جداً في الاستجابة للأزمة التعليمية والثقافية في كولومبيا. جعل سانتوس المكتبات متاحة للجميع، وقال إنه يهدف إلى محو الأمية، وتعزيز الثقافة، وتوحيد شعب كولومبيا.

و يأمل المرء أن يسير زعماء العالم الآخرون على خطاه، وأن يعترفوا أيضاً بالدور الذي يمكن أن تؤديه المكتبات في ضمان السلام الدائم.

حقوق النشر: بروجيكت سنديكيت 2017
www.project-syndicate.org

حصل سانتوس على جائزة نوبل للسلام عام 2016 كمكافأة لجهوده. لكن قيادته الحكيمة لا تتوقف عند قدرته على التوسط والتوصل إلى اتفاق. وكجزء من برنامج المصالحة الذي تقوم به الحكومة الكولومبية، أعطت المكتبة الوطنية الكولومبية الأولوية لإقامة مكتبات عامة متنقلة في ضواحي مناطق تسريح القوات المسلحة الثورية الكولومبية لبدء الاندماج في المجتمع. وتوفر هذه المكتبات المتنقلة التعليم والمعلومات للمجتمعات التي دمرتها عقود من الصراع. وتعد أجزاء كولومبيا التي كانت تسيطر عليها القوات المسلحة الثورية من بين المناطق النائية، والكثير منها ليس لديها إمكانية الحصول على التعليم.

يدرك سانتوس أن التعليم ومحو الأمية شرطان مسبقان للتحرر الاقتصادي المتصاعد. ومن ثم، فإن التزامه بتوفير المزيد من الموارد في المناطق المتضررة هو وسيلة لتحقيق تكافؤ الفرص.

لكن مشروع سانتوس التاريخي يطمح ليصبح أكثر من مجرد نمو اقتصادي، من خلال تعزيز هذه المؤسسات كمكتبات عامة، يفتح سانتوس أيضاً مساحة للمواطنين للمشاركة في الحوار الديمقراطي. وتشجع المكتبات على التعاطف والتسامح، ويمكنها أن تعزز التفاعلات الإنتاجية بين السكان المحليين والمقاتلين السابقين الذين يعودون إلى المجتمع المدني الكولومبي.

وعلاوة على ذلك، تمكن المكتبات من العمل الجماعي، من خلال تزويد الناس بالموارد والمعلومات التي يحتاجونها للنهوض بظروفهم الخاصة وتعزيز الروابط الاجتماعية. وتعتبر مراكز

من المتوقع أن تجري كمنصة أول اختبار لإطلاق الصواريخ في 2019

ستراتولونش.. أضخم طائرة في العالم



ومضات - خاص:

عندما تسأل شخصاً: ما هي أكبر طائرة في العالم؟
من المرجح أن يفكر في طائرة ركاب ذات الطابقين
(إيرباص A380) أو المخصصة للشحن (أنتونوف أن-
225). ولكن هذا قد يكون على وشك التغيير.

إطلاق هوائية لجعل الوصول إلى الفضاء «أكثر ملاءمة وموثوقية وروتينية». ومع ذلك، وفق ما تنصه رؤية الشركة، لديها طموحات أكثر جرأة من مجرد نقل الركاب من مدينة إلى أخرى. تقول الشركة: «نحن نعتقد أن تطبيع الوصول إلى المدار الأرضي المنخفض لديه القدرة على إعادة تعريف حياتنا من خلال خلق المزيد من الفرص للمنظمات التجارية والخيرية والحكومية لجمع البيانات الفنية والقابلة للتنفيذ ودفع التقدم في العلوم والبحوث والتكنولوجيا الفضائية».

ستراتولونش تعد أكبر طائرة في العالم يبلغ طول جناحيها 117 متراً وتعمل بست محركات

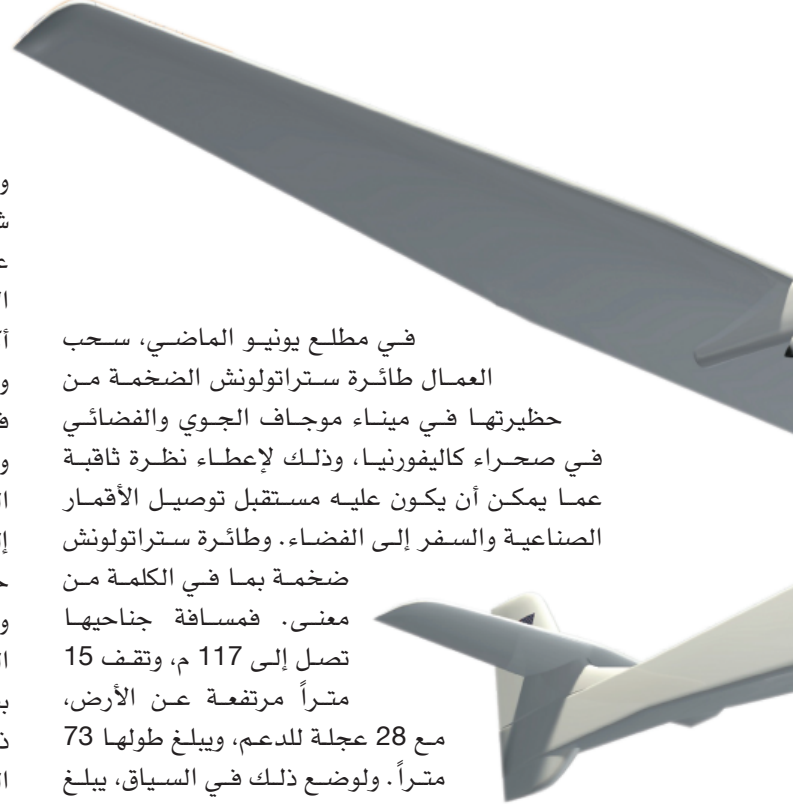


بول أرين

وخارج دوره كمشارك في تأسيس واحدة من شركات التكنولوجيا الأكثر شهرة في العالم، أرين نفسه ليس غريباً عن مشاريع النطاق أو في الواقع تلك التي خارج الأرض تماماً. وهو معروف جيداً بأنه صاحب أحد أكبر اليخوت الفاخرة في العالم، (الأخطبوط إم126)، وكممول لمشروع «سبيس ون شيب»، أول مركبة فضائية خاصة تحمل مدنياً إلى الفضاء دون المداري ويعود في عام 2004. رؤيته لطائرة «ستراتولونش» هو الذهاب حتى أكثر من مسألة توفير إمكانية الوصول إلى المدار الأرضي المنخفض على نمط المطار في خطوة يعتقد أنها ستفتح إمكانات علمية وتكنولوجية.

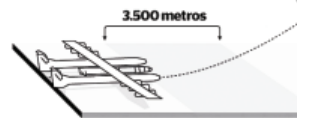
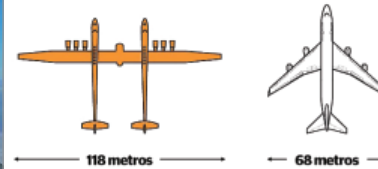
تؤكد الشركة أن الهدف من صناعتها هو حمل الأقمار الصناعية ولتكون منصة لإطلاق الصواريخ

ويقول إنه «كما هي الحال مع الملايين من الآخرين، كنت مسروراً بفكرة استكشاف الفضاء، ومنذ ذلك الحين»، مشيراً إلى إنجاز رائد الفضاء الروسي يوري غاغارين الذي كان أول إنسان يتمكن من الطيران إلى الفضاء الخارجي والدوران حول الأرض، مضيفاً «ولكني لم أتخيل أبداً أنه بعد مرور أكثر من 50 عاماً، سيظل الوصول إلى المدار الأرضي المنخفض مكلفاً ومعقداً وصعباً. وأنا مصمم على



في مطلع يونيو الماضي، سحب العمال طائرة ستراتولونش الضخمة من حظيرتها في ميناء موجاف الجوي والفضائي في صحراء كاليفورنيا، وذلك لإعطاء نظرة ثاقبة عما يمكن أن يكون عليه مستقبل توصيل الأقمار الصناعية والسفر إلى الفضاء. وطائرة ستراتولونش ضخمة بما في الكلمة من معنى. فمسافة جناحيها تصل إلى 117 م، وتقف 15 متراً مرتفعة عن الأرض، مع 28 عجلة للدعم، ويبلغ طولها 73 متراً. ولوضع ذلك في السياق، يبلغ طول طائرة 800-A380-72.72 م ومسافة جناحيها 79.75 م، ومع ذلك فهي تقف مرتفعة عن الأرض مسافة 24 متراً. ولكن مقارنة طائرة ستراتولونش الجديدة مع الطائرات التقليدية ليس من العدل بمكان، فهي مصممة لغرض مختلف تماماً.

تأسست شركة «ستراتولونش سيستمز كوربوريتيون» من قبل المؤسس المشارك ومؤسس شركة مايكروسوفت بول أرين في عام 2011. وتهدف إلى أن تكون منصة





تغيير هذا للمساعدة في تعظيم إمكانات الفضاء لتحسين الحياة هنا على الأرض».

وللقيام بذلك، يقوم ألين ببناء أكبر طائرة على الإطلاق مع هيكل فريد ثنائي المركب مصمم لحمل حمولات بين هيكلي الطائرة بدعم من ستة محركات (بوينغ 747) من صناعة شركة «برات آند ويتني». وإذا أثبتت خططه نجاحها، فإن طائرة ستراتولونش سوف تكون

قادرة على توصيل الأقمار الصناعية وغيرها من حمولة تبلغ أكثر من 500 ألف باوند، عبر مدارات ودرجات متعددة في مهمة واحدة مع مجموعة تشغيلية من 2000 ميل بحري.

من الأمور الحاسمة في التصميم هو إعادة استخدامها بالمقارنة مع الصواريخ التقليدية، والتي يتم التخلص منها أو تصبح غير صالحة للاستعمال بعد الإطلاق كما يحدث مع مؤسسة «سبيس إكس». كما أن هناك ميزة رئيسية أخرى وهي أن ستراتولونش ستكون قادرة على الإقلاع من مدرج يسمح لها بتجنب المخاطر بما في ذلك سوء الأحوال الجوية، وحركة المرور جواً، والنشاط البحري المكثف.

ما هي المزايا التي يقدمها هذا النهج الجوي من الإطلاق؟ يجب أليين أنه أولاً، مع عمليات تشبه الطائرات، فإن منصة الإطلاق القابلة لإعادة الاستخدام لدينا سوف تقلل إلى حد كبير من أوقات الانتظار الطويلة التقليدية بين بناء الأقمار الصناعية وفرصة لإطلاقها في الفضاء». وثانياً، لأنه تم تصميم ستراتولونش لتسير في دائرة نصف قطرها يصل إلى

1000 ميل بحري، ويمكن أن تتطلق من مدارج مختلفة، وسوف توفر للعلماء والشركات وأصحاب المشاريع الفضائية مرونة أكبر بكثير، مثل القدرة على التهرب من مشاكل الطقس المحلية التي غالباً ما تفرض حالات تأخير في وقت غير مناسب بشأن إطلاق الصواريخ العمودية التقليدية.

ويضيف: «ثالثاً، مع تقليل أوقات الانتظار، وزيادة المرونة والمزيد من البعثات سنوياً، سنتمكن من خفض التكاليف وزيادة الفرص لوضع الأقمار الصناعية الصغيرة في المدار الأرضي المنخفض. وعندما يكون الوصول إلى الفضاء روتينياً، سوف يتسارع الابتكار بطرق تتجاوز ما يمكننا تخيله حالياً».

ويشير كشف النقاب عن ستراتولونش في يونيو لإجراء اختبارات الوقود إلى الانتهاء من مرحلة البناء الأولى للطائرة والانتقال إلى مرحلة اختبار الطيران. كما أنه يمهد الطريق للانطلاق الأول في وقت ما من هذا العام وأول اختبار إطلاق الصواريخ، المتوقع في عام 2019. وإذا كان كل شيء يمضي وفق خطة الشركة فإنها تأمل في أن تعمل بكامل طاقتها بحلول نهاية العقد، على الرغم من أن أليين نفسه يعترف أنه من المرجح أن يكون هناك تحديات في المستقبل.

ويقول أليين إنه «كما هي الحال دائماً، لا يزال للفضاء حدوداً لا ترحم، والسماء العلوية بالتأكيد تقدم عقبات وانتكاسات يجب التغلب عليها»، مضيفاً: «ولكن التحديات الصعبة تتطلب نهجاً جديداً، وأنا متفائل بأن ستراتولونش سوف تخرج بفوائد تحويلية - ليس فقط للعلماء وأصحاب المشاريع الفضائية، بل بالنسبة لنا جميعاً».





نسعى لابتكار عالم جديد لخدمات التوصيل

تتطلع أرامكس دائماً لمستقبل يتبنى أحدث التكنولوجيا لدعم كل ما تقومون بابتكاره من أفكار جديدة، ولتحسين خدمات الشحن والتوصيل الخاصة بكم.

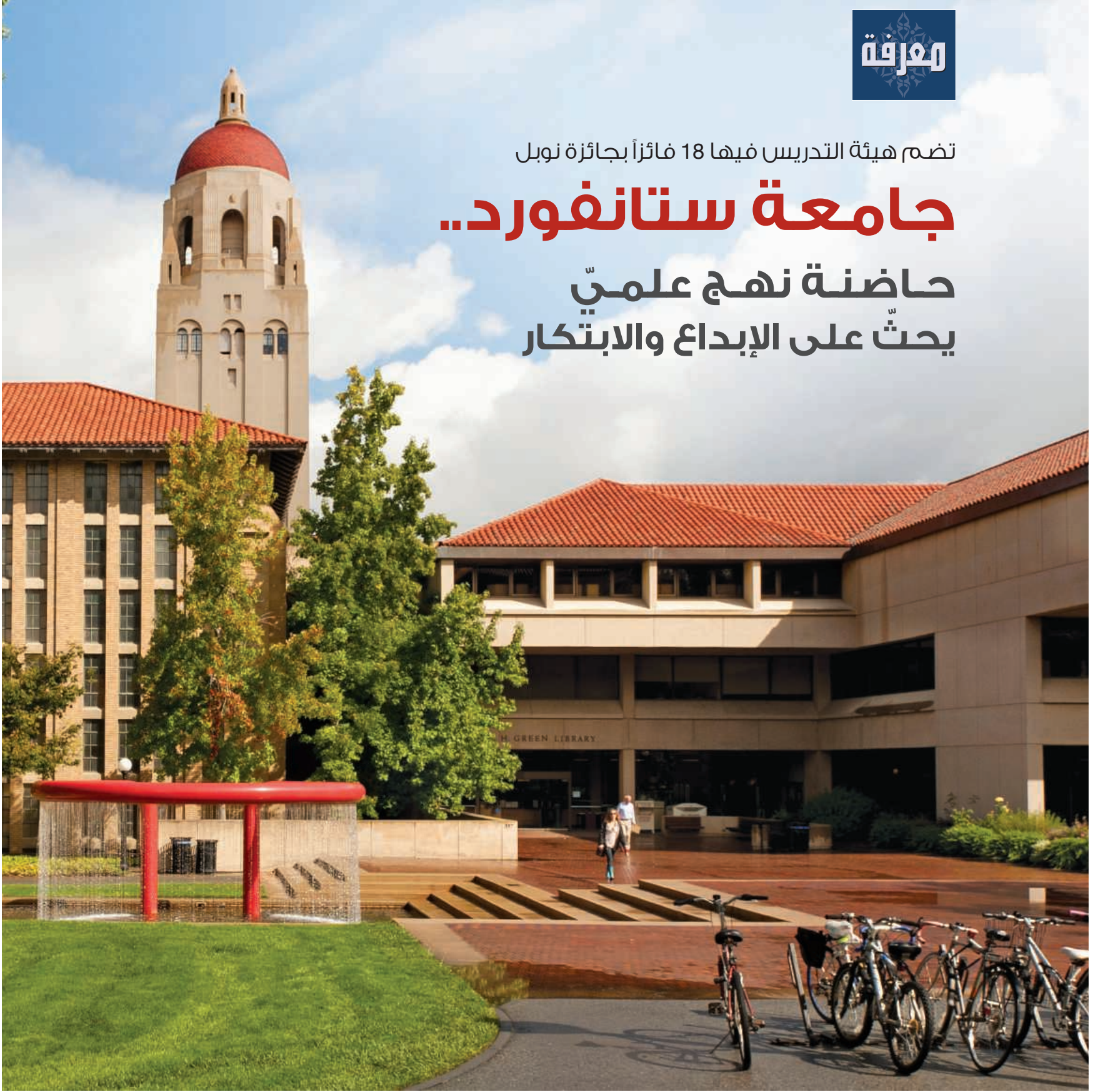
ارامكس

aramex.com

تضم هيئة التدريس فيها 18 فائزاً بجائزة نوبل

جامعة ستانفورد..

حاضنة نهج علمي
يحث على الإبداع والابتكار



ومضات - خاص:

منذ تخرجها لأول طالب إلى اليوم، تمضي جامعة ستانفورد الخاصة على النهج القويم في بناء القدرات وتخرج أشخاص تركوا بصمتهم في العلوم والتكنولوجيا والأبحاث، وغيروا الكثير في مجرى حياتنا، ويظل النقاش قائماً حول الطريق الذي سلكته والازدهار العلمي الذي وصلته عبر نهجها العلمي المتفرد الذي يبشر بأفاق من الإبداع والابتكار في البحث العلمي.

تقع جامعة ستانفورد في ولاية كاليفورنيا الأمريكية، أسسها حاكم كاليفورنيا وعضو مجلس الشيوخ ليلاند ستانفورد وزوجته جين اثروب ستانفورد عام 1885، وذلك في الذكرى الأولى لوفاة ولدهم ليلاند جونيور ذو الخمسة عشر ربيعاً الذي قضى نحبه متأثراً بحمى التيفوئيد.

ستانفورد فتحت أبوابها في 1 أكتوبر 1891، إذ تم تسجيل

555 طالباً في السنة الأولى، ووجه ديفيد

ستار جوردن أول رئيس لجامعة ستانفورد

للطلاب حينها هذه الكلمات: «نحن كأول

دفعة معلمين وطلاب سوف نضع الأسس

الأساسية للجامعة، التي قد تستمر وتمتد

لكل الحضارة الإنسانية، لن نقس أي عادة أو

تقليد، لن يعيقنا شيء، وكل المقومات تشير

للتقدم». وفي الوقت الذي كانت فيه الدراسة

في معظم الجامعات الخاصة حكراً على الذكور، كانت

ستانفورد تبتعد عن العنصرية، وتتبع نهجاً غير تقليدي في

استقبالها للطلبة من الجنسين، وكان التعليم فيها مجانياً

لغاية 1920.

تقع ستانفورد على مساحة 8180 فداناً وسط شبه

جزيرة سان فرانسيسكو، ويتوزع الحرم الجامعي بشكل

رئيسي في ست ولايات مختلفة، وتضم 700 مبنى في 15

مليون قدم مربع. وتقدر في تخطيطها البيئة بشكل كبير، إذ

تحتوي على 43 ألف شجرة ضمن الحرم الجامعي.

ويقطن 92 % من طلبة البكالوريوس في الحرم

الجامعي، كما هي الحال مع 52 % من طلاب

الدراسات العليا، و37 % من أعضاء هيئة التدريس

أيضاً، وتحوي 900 وحدة سكنية، بالإضافة لـ 650

وحدة سكنية لأعضاء هيئة التدريس.

تعتبر ستانفورد ضمن جامعات الصف الأول

في مجال البحوث، وذلك لسعيها المستمر للتقدم

وإنشاء مراكز للبحوث، إذ ترعى أكثر من ستة آلاف مشروع

خارجي، وبميزانية 1.6 مليار دولار أمريكي، وتمول الحكومة

الفيدرالية 81 % من الميزانية. ومن ضمن مشاريع ستانفورد

مختبر سلاك الوطني الذي يتناول بحوثاً في الكيمياء وعلوم

تحتوي ستانفورد على 20 مكتبة ضخمة غنية بالكتب والمخطوطات والنصوص والاستكشافات التاريخية والحديثة



تتخذ ستانفورد من عبارة «تهب رياح الحرية» شعاراً لها وتصنف الأولى على المستوى الأمريكي والثانية عالمياً





الطاقة، والعلوم الحيوية وطاقات الانصهار، والفيزياء عالية الطاقة، وعلم الكونيات. ويستخدم أكثر من 2700 عالم حول العالم هذا المختبر الذي حازت بحوثه على أربع جوائز نوبل، كما تضم البرامج الوطنية للبحوث كأقسام البيولوجيا البيئية والنباتية العالمية لمؤسسة كارينغي للعلوم والمكتب الوطني للبحوث الاقتصادية، وتحتوي ستانفورد كذلك على 18 مختبراً مستقلاً لتوفير الدعم الفيزيائي والفكري للطلاب والكليات.

اهتماماً كبيراً بالرياضة، إذ شكلت إدارة الألعاب في الرياضة في الجامعة 36 فريقاً رياضياً من طلاب الجامعة، 20 للنساء، و16 للرجال، وتقدم حوالي 300 منحة رياضية سنوياً.

تحتوي ستانفورد على 20 مكتبة ضخمة غنية بالكتب والمخطوطات والنصوص والاستكشافات التاريخية والحديثة، تضم أكثر من 9.5 ملايين مجلد في رفوفها، وأكثر من مليون مادة علمية متاحة من خلال برنامج ستانفورد الرقمي الذي يتم إنتاجه من قبل علماء ستانفورد، كما تحتوي كنزاً من المواد العلمية والتكنولوجية، ومجموعات عن صناعة الألعاب في القرن الـ 21. ويوجد فيها مركز ديفيد رومسي للخرائط الذي يقع في الطابق الرابع من المكتبة الخضراء، وهناك يتم دمج مركز الخرائط مع التكنولوجيا ونظام المعلومات الجغرافية GIS، حيث يقدم أحدث المرافق والأساليب البحثية التي تساعد الطلبة، وتوجد فيها مكتبة هوفر التي تأسست في 1919، وتضم مخطوطات تتعلق بهوفر، والحرب العالمية الأولى والثانية، وغيرها من أهم تواريخ العالم، ومركز كانتور للفنون، وهو متحف في حرم الجامعة يضم العديد من المنحوتات العالمية.

وتتخذ ستانفورد من عبارة «تهب رياح الحرية» شعاراً لها. وتصنف الأولى على المستوى الوطني الأمريكي والثالثة عالمياً حسب تصنيف التايمز الشهير في 2017، واحتلت المركز الثاني عالمياً حسب تصنيف الأكاديميات العالمية (ARWU)، وبلغت ميزانيتها في 2016-2017 حوالي 5.9 مليارات دولار.



تعتبر ستانفورد الوجهة المفضلة لمعظم المبدعين والمفكرين في العالم، وذلك لعراقة كلياتها ووجود كادر تدريسي قدير يبلغ عدده 2180، وتتكون الجامعة من سبع كليات: (كلية الدراسات العليا لإدارة الأعمال، وكلية علوم الأرض والطاقة والبيئة، كلية الدراسات العليا للتعليم، كلية الهندسة، كلية العلوم والعلوم الإنسانية، كلية القانون، وكلية الطب)، ويدرس فيها 7032 طالباً جامعياً حسب آخر إحصائية في خريف 2016، وتضم هيئة التدريس وأعضاء هيئة التدريس السابقين 18 فائزاً بجائزة نوبل، وحسب آخر أرقام 2016 هنالك 221826 خريجاً من ستانفورد في 158 بلداً من العالم، ومن أشهر الخريجين الرئيس الأمريكي الحادي والثلاثين هريبرت هوفر (حكم من 1929 إلى 1933)، وفينيت سيرف عالم الكمبيوتر الأمريكي الذي يطلق عليه أبو الإنترنت، ومؤسس غوغل لاري بايج وسيرجي برين، ومؤسس يوتيوب جواد كريم، ومؤسس نايك فيل نايت، وإيفان شبيغل مؤسس سناب شات، ومؤسس نيفيديا جين سوان هونغ، وغيرهم. وتعطي ستانفورد

كيف تنجح ببساطة

أربع استراتيجيات لإتقان فن التنفيذ

يطرح «ديف أندرسون» فكرة في غاية البساطة والفاعلية لإتقان العملية التنفيذية من خلال العودة إلى أساسيات نجاح المشروعات، وذلك من خلال طروحات جريئة وبسيطة تُعارض نظريات ونماذج بعض الخبراء والمستشارين الذين يتشبثون بفكرة أن على كل المشروعات أن تُحدث ثورة إدارية، أو تعيد ابتكار نفسها بشكل مستمر كي تبقى على قيد الحياة، وهو يقدم برنامج عمل إلزامياً وجاداً للعودة باستراتيجيات المشروعات إلى جذورها الراسخة، وهذا ما يسميه بعض مفكري

الإدارة: «العودة إلى الأصول»، أو «التفكير داخل الصندوق»، وتكتسب استراتيجيات «أندرسون» أهميتها من حقيقة أن معظم الإدارات التنفيذية في المؤسسات لا تعاني من شح الأفكار الجديدة، ولا من صعوبة وضع الخطط الذكية، بل من غياب آليات التنفيذ والمتابعة وإدارة الأداء.



كن قوياً

كيف تكتسب المرونة اللازمة لتحقيق النجاح

يرى المؤلفان «جورج أفيرلي» و«دوجلاس ستروز» أن الناجحين يشتركون في خمسة مقومات جوهرية تمدهم بالمرونة الشخصية هي: التفاؤل والحسم والبوصلة الأخلاقية والمثابرة والتلاحم الجمعي. وكما تحمي الدروع الواقية من الإصابات الجسدية، فإن المرونة تحمي من الجروح العاطفية والانفعالية. وهما يعرفان المرونة الشخصية - أو الدرع النفسي للجسد - بالقدرة على الصمود والوقوف من جديد بعد السقوط، والعزم على تكرار المحاولة دون كلل، إلى أن تنجح أو نسلك اتجاه أفضل، ومن ثم فإن المرونة تعمل كجهاز مناعي يؤهلنا لاتخاذ القرارات المثلى تحت الضغط، ويحفزنا للوصول إلى أعلى مستويات الأداء، ثم استعادة قوانا وتجديد طاقتنا بسرعة وفاعلية.

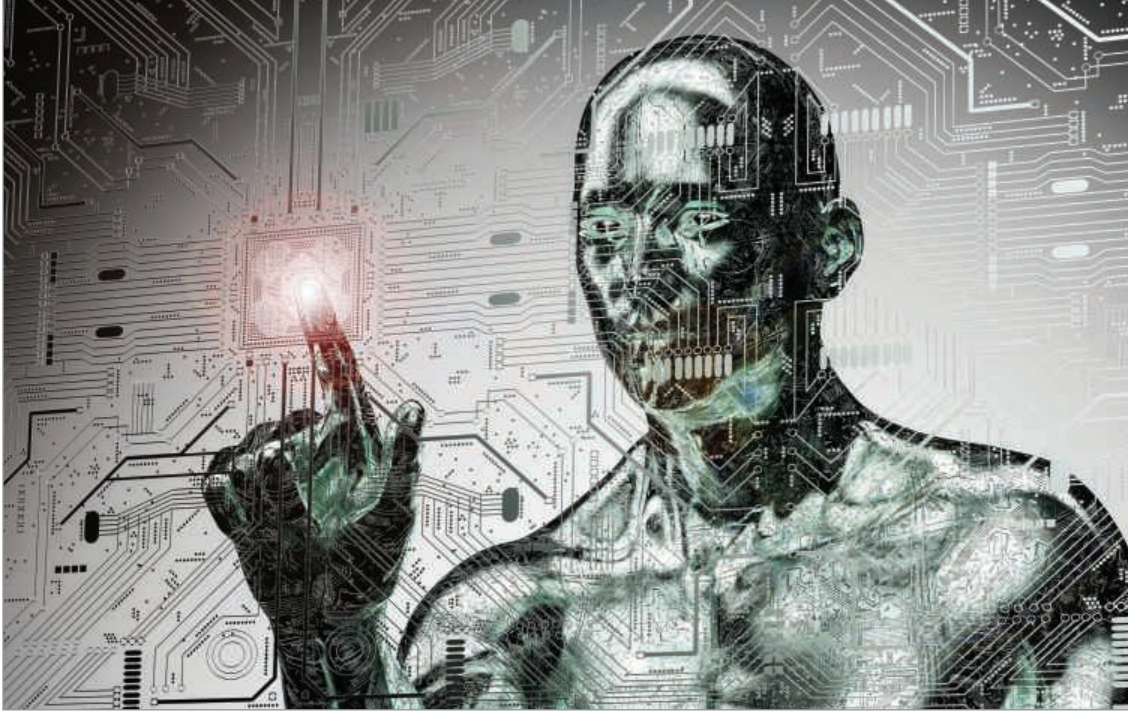


أطفالنا الناضجون

12 استراتيجية لتنمية عقل الطفل المتكامل

يقرّر الدكتوران «دانيال سيجل» و«تينيا باين بريسون» أن التكامل العقلي هو المفهوم الأساسي والحيوي الذي تعتمد عليه عملية تنمية عقل الطفل، ولكننا قليلاً ما ننتبه إلى حقيقة أن عقولنا تتكوّن من أجزاء مختلفة وذات مهمّات متباينة، وأن الأوقات التي نقضيها في محاولة حلّ المشكلات يوماً بيوم، تساعد أطفالنا على النجاح بمجرد استثمار قدراتهم الحقيقية، لأنّ أخطاءنا الأبوية التي نرتكبها بين الحين والآخر، تتحوّل إلى فرص تساعدنا على النمو والتعلّم والتطور، كي يصبحوا أشخاصاً سعداء وأصحاء ومستقلين. فبدلاً من تجاهل مشاعرهم، يمكننا تعزيز تكاملهم العقلي والصلة الأبوية التي تربطنا بهم، ليتأكّدوا من أنهم مربيون ومسموعون ومحبوبون، والأهم هو أن يشعروا بأنهم ناضجون.





الجنس البشري بين التطور الطبيعي والتكنولوجي في بيتنا سيئورغي

ومضات - د. رامي عبود:

أثناء رحلتي إلى وادي السيليكون بكاليفورنيا العام الماضي، دعاني إلى زيارته صديقي المبرمج فرانسيس وُزنيّاك. هناك، في الطابق الأرضي من بيته الصغير ذي الطراز المعماري «بعد ما بعد الحداثي» التقيت زوجته، السيدة أوديت وُزنيّاك، وهي امرأة جميلة، تتمتع بلون حنطي، وعينين زرقاوين، وشعر أشقر قصير، ولباقة توشي بأصولها الفرنسية. أما فرانسيس فهو شاب عبقر، دقيق، حادّ الذاكرة، هادئ الطباع، يتمتع بملامح خلاسية مميزة.



رامي عبود

أكاديمي وباحث في فلسفة
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

النافذة، تبدلت ملامح وجهها بحدة مثل كل شيء آخر في الغرفة، كانت بشرتها «الحنطية» وعيناها «الزرقاوان» قد أصبحن شيئاً متوحداً، وكأن إدوارد مونش قد جمدهن داخل «صرخته»، حتى إنني قلت في نفسي «ليتها تعلم أنني أحبّ قهوتي بدون سكر..!»

لكن، سريعاً عادت عيناها إلى مكانيهما الطبيعيين، ورجعت الألوان مجدداً إلى كل شيء آخر.. كأنما قوة متعالية، في تلك اللحظة بالذات، قد عاودت الضغط على زر تشغيل الكون. لم يستغرق هذا الأمر كله سوى بضع

رُحبت السيدة وُزنيّاك بقدومي، ثم استأذنت في الذهاب لإحضار القهوة. وبينما أتحدث مع فرانسيس، رجعت أوديت تدفع أمامها طاولة متحركة. وإذ بها تثبت الطاولة أمامي مباشرة، وبينما تنظر إليّ نظرة مضيّف على وشك أن يسأل ضيفه السؤال التقليدي: «كم ملعقة سكر تفضّل يا ترى؟» .. فجأة، انغرس الصمت في كل شيء، حتى إنني أدركت لاحقاً أنني لم أسمع صوت ارتطام الملعقة التي انزلت من يدها على الأرض، دبّت حالة من التريص في القاعة بعدما حوّلت بصرها نحو



أثناء ساعات العمل تثبيت ذراعين اصطناعيين عبر هذين
التجويفين.. هذان الذراعان الإضافيان يعملان تزامنياً
مع كل من دماغي ورفاقات الذكاء المثبتة فيه.. وهكذا
أستطيع كتابة عشرات الآلاف من الأكواد
البرمجية في زمن قياسي».

وهنا صحتُ قائلاً: «يا إلهي.. اعتقدت
أنك بشري مثلي تماماً.. إنها نهاية العالم
تحلّ في وادي السيليكون.. وتحديدًا في
بيت السيد والسيدة وُزنيك».

فردّ فرانسيس: «نعم صديقي الدكتور
عبود، أنا سيبوريغي (Cyborg)، وأوديت
أيضاً سيبوريغية.. نحن مخلوقات ما بعد

بشرية (Posthumans).. أو ربما نصف آليين.. ولكن ماذا
يعني أصلاً أن أكون بشرياً في كوكبنا هذا الذي انتزعت
منه بشريته؟.. ولكن، لا عليك من فلسفتي الجوفاء».

سألت متعجباً: «أحقاً، ماذا يحدث؟» فأجاب:
«الحقيقة هي أننا كبشر نتطور بيولوجياً ببطء شديد جداً،
بينما نحيا الآن بين آلات الذكاء الاصطناعي التي تتطور
بسرعة كبيرة جداً، ولذا علينا نحن البشر أن نعزز قدراتنا
عبر التكنولوجيا، وإلا أصبحنا أسرى قدراتنا البيولوجية
المحدودة وذكائنا الطبيعي، وإلا أصبحنا في المستقبل
عبيداً للجنس الروبوتي فائق الذكاء».

ثم أردف فرانسيس مازحاً: «صه، يمكنني أن أرتب لك

ثوان، لم ألاحظ خلالها أي تغيير على فرانسيس، سوى أنه
كان يحديق في وجه زوجته، فيما بدا أنه يتوقع منها أن
تخبره بشيء ما. وبينما انحنيت أوديت لتلتقط تلك الملعقة
من الأرض، لمحتُ خلف جمعتها شيئاً عجبياً.. ثمّة جهاز
صغير جداً مثبت بإحكام بين خصلات شعرها..!

لاحظتُ أوديت اضطرابي، فنظرتُ إليّ مباشرة
وابتسمت، ثم لفتت بجذعها لفةً كاملة وقالت: «لأبد وأنتك
تريد تفسيراً حول هذا الشيء»، وأشارت إلى رأسها من
الخلف، «إنه هوائي لاسلكي مثبت إلى دماغي عبر ألياف
بصرية دقيقة».

فسارعتُ بسؤالها: «حقاً! ولكن، لماذا؟». التفتت إليّ
مجدداً، وأجابت: «نعم.. هذا الهوائي يتلقى إشارات من
كمبيوتر مركزي يرصد حركة الصفائح التكتونية في باطن
الأرض، حيث يستشعر الهزات الأرضية قبل حدوثها بمدة
تتراوح بين سبع وعشر دقائق.. لعلك، تعرف أننا نقع هنا
داخل حزام الزلازل».

فسارعتُ بقولي: «ولكنني ما زالت أجهل السبب
وراء كل تلك التعقيدات التكنولوجية». ردّت أوديت:
«مهلاً، سأخبرك بكل شيء»، وأشارت إلى أذنها اليمنى،
«هنا، يرسل الهوائي إشارات إلكترونية إلى سماعة
صغيرة جداً داخل تجويف الأذن، والتي تترجمها إلى
رسائل صوتية قصيرة.. إنها مجرد حاسة جديدة
أضفتها إلى حواسي الخمس.. ولحسن الحظ فحاستي
الزلزالية أخبرتني بأن الهزة ستكون خفيفة هذه المرة،
فلا داعي للقلق على الإطلاق».

وبينما تنهي كلامها، شعرنا بتلك الهزة الأرضية
الخفيفة التي توقعها صديقنا الكمبيوتر الجيولوجي أو إن
شئت: حاسة الزلازل..! فسارعتُ بقولها: «أرأيت؟ قلت
لك لا داعي للقلق». في تلك اللحظة أشار إليّ فرانسيس
أن أنظر إلى ساعديه، بعدما خلع معطفه، فلاحظتُ تجويفاً
بكل منهما، مغطى بشريحة شفافة ومرنة، يوجد تحتها
ألياف بصرية ورفاقات إلكترونية وقطع من السيليكون
وبراغي وماسكات وأشياء أخرى دقيقة لا أعرفها.. كان
شيئاً عجبياً..!

رفع بصره إلى أعلى، ثم قال: «تعلم أنني أعمل في
شركة ميكروغل للبرمجيات.. في نهاية العام الماضي
اتخذت إدارة الشركة قراراً بالاستغناء عن المبرمجين
الأدنى كفاءة، في مقابل خطة بديلة تقضي بتعزيز
المبرمجين المتقنين تكنولوجياً»، ثم أشار بإصبعه إلى
رأسه، «حينها، أجريت جراحة معقدة استدمجت خلالها
بعض الرفاقات الإلكترونية في دماغي لتحسين ذكائي
وقدراتي على الإدراك والتجريد والتحليل.. ولتمكيني أيضاً
من التخاطر بعادياً مع الأجهزة الكمبيوترية».

ثم، استأنف قائلاً: «ليس هذا كل شيء، فبإمكانني



موعداً لدى جراحي الخاص، كي تحصل على رُفافات دماغية مثلي أو ربما ذراعين إضافيين إن شئت؟!، ابتمتُ واعدتُ إياه أن أفكر جدياً في الأمر!.. الآن، هذه الحكاية لم تحدث فعلياً في الواقع الحالي. ولكنها، موضوع مرشح بقوة للحدث في الواقع المستقبلي. هي مجرد تفصيلة سريعة من تفصيلات الحياة التي نحن جميعاً مقبلون عليها في العقود التالية. فإننا في طريقنا إلى التحول من نوع بشري - بيولوجي إلى نوع ما بعد بشري - سيبورغي. والأهم، يعيش في عالمنا الآن كثير من السيبورغيين، لكنهم مجرد بداية متواضعة، قبل أن نتحول جميعاً في المستقبل إلى عالم السيد والسيدة وزنيك.

معنى سيبورغي

يعود أصل كلمة سيبورغي (Cyborg) إلى العام 1960 م، حيث نحتها العالمان الأمريكيان مانفرد كلاينز وناثان كلاين، كاختصار للدلالة على اصطلاح مركب وهو Cybernetic Organism، بمعنى الكائن العضوي - السبيري⁽¹⁾. لكن، جذور فكرة السيبورغي ذاتها، جاءت مرتبطة بانطلاق السباق الدولي لغزو الفضاء الخارجي، فيما بعد الحرب العالمية الثانية، والذي بلغ أوجه في ظل الحرب الباردة، لاسيما بعد نجاح الروس في إطلاق الساتل الصناعي «سبوتنيك 1»⁽²⁾ في أكتوبر من العام 1957م. الأمر الذي فاجأ الأمريكيين، فيما سمّي حينذاك بـ «أزمة سبوتنيك»، باعتباره أول ساتل صناعي يجري تثبيته بنجاح في مدار حول الأرض، على الرغم من إمكاناته المحدودة جداً بالمقارنة مع السواتل الصناعية المعاصرة². وأهمية أزمة سبوتنيك، لا ترجع إلى أنها أشعلت التنافس في الصناعات الفضائية فحسب، وإنما كذلك في مجال الذكاء الاصطناعي والابتكارات التكنولوجية والكمبيوترية المختلفة، وصولاً إلى السيبورغيّة.

من ثم، حتى يتمكن الإنسان من البقاء لفترة طويلة في الفضاء الخارجي، كان التصور التقليدي يقضي بتهيئة بيئة الفضاء الخارجي لتناسب الطبيعة البشرية. ولكن على العكس من ذلك، كان كلاينز وكلاين يعتقدان في إمكان تحويل ذواتنا البشرية إلى مزيج مركب من المكونات العضوية والآلية، كحلّ بديل للتكيف مع الوجود خارج بيئتنا الأرضية. هكذا، نشر كلاينز وكلاين ورقة بحثية،

في مجلة علم الفضاءيات (Astronautics) سنة 1960م، حملت عنوان «السيبورغيين والفضاء» (Cyborgs and Space)، وفيها أشارا إلى ذلك المعنى بقولهما: «إن تغيير وظائف الإنسان الجسمية للوفاء بمتطلبات البيئات الواقعة خارج الأرض، سيكون أكثر منطقية من توفير بيئة أرضية له في الفضاء... ومن ثم، يمكن استخدام التقدم العلمي في المستقبل من أجل تمكين الإنسان من الوجود في بيئات تختلف جذرياً عن تلك التي توفرها البيئة الطبيعية كما نعرفها»⁽³⁾. من هنا، تحول مفهوم السيبورغيّة من تطبيقات الفضاء إلى تطبيقات الحياة العامة.

إذن، السيبورغيّة هو مفهوم معاصر للبشري الذي تتكامل في جسمه الأعضاء البيولوجية، من جانب، ومكونات سبيريّة أو آلية أو إلكترونية أو كمبيوترية، من جانب آخر، من أجل إنتاج كائن معزّز تكنولوجياً، أو مخلوق بشري سوبري (Superhuman)، أو ربما سلالة بشرية جديدة. وبالتالي، بات بإمكاننا تجاوز المحددات التقليدية التي نعيّن من خلالها كينونتنا البيولوجية. ولكن، هل يكون هذا السيبورغيّ بشرياً مكتمل البشرية في هذه الحالة؟ (سأرجئ الإجابة على هذا السؤال، ربما، إلى مقال لاحق).

يُحكى أن ستالين قال ذات مرّة: «أينما يوجد بشر، توجد مشاكل. وأينما لا يوجد بشر، لا توجد مشاكل»⁽⁴⁾. وفي عالم المستقبل حيث لا يوجد بشر بالمعنى الأصلي، أي بحسب التقليد الاجتماعي وتدير الطبيعة البيولوجية، فلربما تلاشت كل المشاكل. لكن، المستقبل وحده، سيكشف عما إذا كنّا سننعم حقاً بحياة سعيدة في عالم السيبورغات - ما بعد البشري، عالم السيد والسيدة وزنيك، أم سنرجع القهقري إلى عالم ستالين!

-1 «Cyborg.» Wikipedia. en.wikipedia.org.

-2 «Sputnik 1.» Wikipedia. en.wikipedia.org.

-3 Manfred E. Clynes and Nathan S. Kline, «Cyborgs and Space», Astronautics, September 1960, P. 26.

-4 Stalin Quotes: History Quotes, March 2016, 11. everydayquotes.net.

أقوال في الإبداع

■ إن الفن، والحرية والإبداع سوف تغير المجتمع بشكل أسرع من السياسة.

فيكتور بينشوك - رجل أعمال أوكراني



■ لا أرى نفسي بطلاً لأن ما أقوم به هو اهتمام ذاتي، لا أريد العيش في عالم لا خصوصية فيه، بالتالي لا مجال فيه للاستكشاف والإبداع.
إدوارد سنودن - خبير تقني سابق في «سي آي إيه»



■ الإبداع ينطوي على الخروج من الأنماط المتداولة من أجل النظر للأشياء بطريقة مختلفة.
إدوارد دي بونو - مخترع وطبيب نفسي مالمطي



■ من الممكن أن تصبح «الأنا» لديك حائلاً أمام إتمامك لعملك، فإذا بدأ شعور العظمة يتنامى لديك، فهو إيدان بموت إبداعك.

مارينا ابراموفيتش - ممثلة صربية



■ من تجربتي اتضح لي أن الفقراء أعظم رواد أعمال في العالم. لأنه يجب عليهم أن يبتكروا ويبدعوا كل يوم ليعيشوا. وهؤلاء يبقون فقراء لأنهم لا يملكون الفرص لترجمة إبداعاتهم إلى موارد دخل مستدام.
محمد يونس - بروفيسور اقتصاد بنغالي



■ لا يقتصر الإبداع على الفنانين فقط. إنه متاح لرجال وسيدات الأعمال الذين يبحثون عن طريقة لعقد صفقة، وللمهندس الذي يحاول حل مشكلة، وللآباء والأمهات الذين يريدون لأطفالهم أن يروا العالم بأكثر من طريقة.
تويلا ثارب - فنانة وكاتبة أمريكية





فوائدها الصحيّة تفوق ما يمكن تخيّلها..

النباتات المنزلية..

زينة تبعث على الإيجابية وتنعش الروح والجسد

ومضات - إعداد: رامي زين الدين

لا يختلف اثنان على أهمية الطبيعة الخضراء من حيث كونها أهم مصادر الحياة والمنتج الأكبر للأوكسجين الذي لا يحيا بدونه البشر، لكن كيف يمكن تعويض ذلك داخل الأماكن المغلقة إن كانت منازل أو شركات أو غيرها؟ الحل أبسط مما تعتقد.. فقط اجعل مكانك واحة خضراء بنشر النباتات والزهور وتوزيعها بالشكل الصحيح.

قد لا يتخيّل البعض أهمية النباتات المنزلية على الصحة الجسدية والنفسية ودورها في رفع الإنتاجية والوقاية من الأمراض. إذا أردت أن تعرف أكثر عن تلك الفوائد وأهم النباتات المنزلية وكيف يمكن الاعتناء بها.. تعال معنا في هذه الرحلة إلى سحر الخضرة.

للنباتات قدرة هائلة على تنظيف الجو من السموم وإزالة ما يصل إلى 87 في المائة من المركبات العضوية المتطايرة كل 24 ساعة



القرن الماضي أبحاثاً تمكّنها من تحسين جودة الهواء داخل المركبات الفضائية وذلك لتوفير ظروف صحية لتتّفس رواد الفضاء في رحلاتهم المكوّبة. للنباتات المنزلية فوائد كثيرة قد لا يتخيّلها المرء، فضلاً عن منحها تصميمات مميزة وجاذبة للأماكن، لها أيضاً منافع صحيّة ونفسية عديدة:

تنقية الهواء

للنباتات قدرة هائلة على إزالة السموم والشوائب من الأجواء، وتوفر النباتات كمية كبيرة من الأكسجين النقي الذي تبثّه في المنزل بدلاً من الهواء الفاسد، ممّا يحقق مناخاً صحياً للتتّفس، وتؤكد أبحاث وكالة «ناسا» أن النباتات تزيل ما يصل إلى 87 في المائة من المركبات العضوية المتطايرة كل 24 ساعة.

تنفس أسهل

كلما ازداد عدد أفراد الأسرة أدّى ذلك إلى استهلاك كمية كبيرة من الأوكسجين الذي لا يتوافر بالكمية المطلوبة داخل الأماكن المغلقة، ولهذا تكمن أهمية النباتات بأنها تقوم بامتصاص ثاني أكسيد الكربون وإطلاق الأكسجين، على عكس ما



لا يوجد تاريخ دقيق لبدء الإنسان في وضع النباتات داخل الأماكن المغلقة، لكن تشير بعض الأبحاث إلى أن النباتات المنزلية عادة قديمة جداً، حيث كانت قصور الملوك والأباطرة عبارة عن حدائق مليئة بالزهور والنباتات، فيما بدأت الدراسات الحديثة حول أهمية وجود الخضرة داخل المباني في النصف الثاني من القرن العشرين، وتحديدًا في الدول الصناعية التي استشعرت خطورة التلوّث داخل المباني، حيث لاحظ الأطباء وجود أعراض مرضية ناتجة عن تلوّثات غير صحية في الأماكن المغلقة، كأمراض الحساسية والجهاز التنفسي وضعف التركيز وغيرها. وتسمى الأمراض ذات العلاقة بتلوّث الهواء الداخلي بـ «متلازمة المباني المغلقة». من جانب آخر، أجرت وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» في منتصف

تقليل مستويات التوتر ورفع منسوب السعادة، وهو ما ينعكس بصورة إيجابية على ضغط الدم. عندما تستيقظ في غرفة تملؤها أوراق خضراء سوف تشكرك الرئتان على ذلك الانتعاش الفريد.

استقرار النوم

يعاني بعض الناس من الأرق وعدم الانتظام في أوقات النوم ومدته، وعادة ما تعتبر الضغوط وعدم توافر الأوكسجين من المؤثرات السلبية في ذلك، لكن هناك حلول دائماً. ولعلّ أبرزها النباتات المنزلية، وذلك لدورها في تنظيم مستويات الطاقة من خلال الهواء النقي الذي تبثّه. توضح دراسة نشرت في موقع «فيرا بيلدرس» الأمريكي أنّ وجود نباتات داخل غرف النوم يساهم في تحسين مستويات الطاقة وتحسين المزاج وتخليص أعضاء الجسم من التعب والكسل.

رفع الإنتاجية

تبثّ الديكورات التقليدية للشركات جواً من الإحباط والملل في نفوس الموظفين، ولمحاربة ذلك عمدت بعض الشركات إلى اتباع طرائق عديدة، ومن أبرز تلك الطرق تحويل مكان العمل إلى ما يشبه الواحة الخضراء بإحاطته بالنباتات المورقة وتوزيعها بشكل منتظم، حيث سيشعر الموظف وكأنه في

يفعله الإنسان الذي يستنشق الأكسجين ويطرد ثاني أكسيد الكربون. وهذا ما يوصف علمياً بالشراكة بين الإنسان والنبات.

مقاومة الأمراض

تشير دراسات أجراها باحثون في كلية الزراعة بجامعة النرويج أن استخدام النباتات في الأماكن الداخلية يشكل مناعة ووقاية من أمراض عديدة كجفاف الجلد ونزلات البرد والتهابات الحلق والسعال. وتوصل عالم المناخ جيفري شامان عبر بحوث نشرها موقع «فيرا بيلدرس» إلى أن ارتفاع الرطوبة يفضي إلى سهولة نقل العدوى بفيروس الانفلونزا. حيث يقضي معظم الناس 90% من أوقاتهم داخل أماكن مغلقة. فيما تؤمن النباتات البيئة الطبيعية لجسم الإنسان، مما يقلل من احتمالات الإصابة بالأمراض، وخاصة خلال موسم البرد.

محاربة التوتر

إذا كنت تشعر بالقلق والتوتر ما عليك إلا أن تحيط نفسك بأجواء طبيعية، لكن من أين ستوفر ذلك داخل المنزل؟ قم فقط بإحضار النباتات والزهور إلى الفسحات المتوفرة في منزلك. يؤكد علماء الطبيعة أن للنباتات تأثير السحر في تهدئة النفس وطرد الشحنات السلبية. كما تساهم في





منزله من خلال توفير بيئة مريحة للعمل والموظفين وكذلك للزبائن. مما يحقق الراحة للجسم والعقل والروح، وبالتالي رفع المعنويات وزيادة الطاقة.

وبحسب دراسة أنجزتها الباحثة باربارا بليزنت منطلقاً من تجربتها الشخصية في كتابها (The Complete Houseplant Survival Manual: Essential Know-How for Keeping (Not Killing) «الدليل الشامل للاعتناء بالنباتات المنزلية»، أجرت تجربة على خمسة مكاتب عمل في إنجلترا، أربعة منها كانت فيها النباتات، حيث اكتشف الباحثون بعد عام من بدء التجربة أن هناك علاقة مباشرة بين الأماكن غير النباتية وزيادة التسمم وانخفاض الإنتاجية.

الغبار والملوثات السامة مثل الفورمالدهايد والبنزين اللذين يصدران من دخان السجائر والأصبغة ومواد البناء ومصادر أخرى. وتوصلت «ناسا» إلى قائمة أفضل النباتات التي تمنح الأكسجين بعد دراسات أجرتها في مختبرات فضائية: اللبلاب الإنكليزي، الفوتوس الذهبي أو نبتة المال، السرخس، الخيزران، خيزران النخيل، شجرة التين، زنبق السلام، سيدة النخيل، نبتة العنكبوت، نبتة الثعبان.

كيف تحافظ على ثروتك النباتية؟

تحتاج النباتات في الأماكن المغلقة إلى توافر ظروف تمنحها الحياة والبقاء، وأهمها: الرطوبة، الماء، أشعة الشمس والقليل من الأسمدة، وتفاوت احتياجات أشعة الشمس بين أنواع وأخرى، وجدير بالذكر أن هناك نباتات لا تحتاج إلى الشمس إطلاقاً. إضافة إلى ذلك تعتبر الحشرات عاملاً مضرًا بالنبات.

لا شك أن كل من يهتم بالنباتات المنزلية يواجه بعض الصعوبات في الاعتناء بها وحمايتها من الموت. إليك هذه النصائح المفيدة: تغيير التربة كل سنة أو سنتين، استبدال وعاء النباتات كلما كبر حجمها بآخر أكبر قليلاً، تسميد النباتات أثناء الربيع أو الصيف، الكشف الدوري على حاجة التربة للماء مع الحرص على عدم إغراقها حتى لا تتعفن التربة وتموت النبتة.

أفضل 10 نباتات لتنقية الهواء

وضعت وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» لائحة بأفضل النباتات المنزلية، التي بإمكانها تقليل جزيئات



يتناول هذا الفيلم الوثائقي أزمة انتشاره وتأثيره المتفاقم على مدى عقود

البلاستيك يجتاح المحيطات

ومضات - خاص:

طيور مرمية على شواطئ العالم، حيتان ضخمة تنزف ألماً، وبشر غارقون في مستنقعات القمامة. هذه المشاهد ليست آثاراً لتسونامي، بل هي أعراض جانبية لكارثة سببها نحن البشر، فالبلاستيك الذي لا يعاد تدوير إلا قسم صغير منه، تنتهي الحال بالقسم الأكبر منه في مدافن النفايات، أو يكون مصيره في المحيطات، كعبوات الماء الفارغة، وفرشاة الأسنان، أو أكياس التسوق، فهذه الأشياء الرائعة التي نخدمنا وتساعدنا في قضاء حاجتنا اليومية، لها وجه كارثي آخر.

من الإفراط في استخدامه، ومحاولة تغليف الأطعمة أو تخزينها في علب غير بلاستيكية بسبب ضرره التراكمية الكبيرة لصحة الإنسان، ناهيك عن وجود 39 مادة مسرطنة تستخدم في عملية تصنيعه. يشير الفيلم إلى أنه نظراً لإنتاج البلاستيك الهائل الذي يفوق الـ 300 طن سنوياً، ومن المتوقع أن يتضاعف تقريباً أربعة أضعاف بحلول عام 2050. وهو يستخدم على نطاق واسع جداً، لسعره الرخيص وسهولة استعماله وتمتعه بالمتانة الكافية ليدوم وقتاً طويلاً، ولكن هذه المتانة تجعل من البلاستيك مضرراً للبيئة، وذلك لأن معظم البلاستيك لا يتحلل كيميائياً، بل يتفتت لقطع صغيرة وصغيرة جداً

خلال رؤيتنا وتأملنا أي محيط من المحيطات، تبعث صورة المياه في دواخلنا شيئاً من السكينة والسلام والصفاء الروحي، إلا أن تحت هذا الجمال تعيش ملايين الأطنان من البلاستيك السام والمضر للكائنات والحياة البحرية، ولمعينة هذه المشكلة عن قرب قرر الصحفي كريغ ليسون دراستها من خلال فيلم وثائقي من إخراجة بعنوان «محيط بلاستيكي»، ومن إنتاج جو روكستون وآدم ليزيغ، وتم ذلك بمساعدة الفواصة والناشطة البيئية تانيا ستريتر إلى جانب فريق من العلماء والباحثين، إذ زاروا عشرين بلداً حول العالم لدراسة الفوضى الناجمة عن انتشار البلاستيك، حيث بشكل عام يحذر العلماء في الفيلم



تستمر لعشرات السنين، ولكن إلى أين تذهب؟ في مياه بعض المناطق التي زارها الفريق وجدوا أن نسبة البلاستيك فيها أكبر من نسبة العوالق- الكائنات البحرية الصغيرة جداً- وعثروا على البلاستيك في أعماق الأماكن من المحيط حيث لم يصل إليها الإنسان في أي وقت مضى، وذلك بفعل التيارات البحرية.

في المحيط الهندي على بعد 20 ميل جنوب سيرلانكا، مخرج الفيلم كريغ ليسون برفقة مختصين، يجد أن نفايات البلاستيك تسببت في موت الحيتان الزرقاء، وعن كيفية حدوث ذلك يقول ليسون: «تأكل الحيتان عبر بلع 100 غالون من المياه، وتتغذى على السمك الذي يدخل مع المياه، لكنها لا تستطيع التمييز بين السمكة وقطعة البلاستيك فتبلع كليهما»، وبذلك تتراكم قطع البلاستيك في أحشائها، مما يحدث خللاً في نظامها الغذائي، ثم الموت، للأسف هذا هو الحال مع الكثير من الكائنات البحرية الصغيرة أيضاً كالأسمك التي تبتلع فئات البلاستيك، وتخزنه في أنسجتها، التي من الممكن أن ينتهي بها المطاف على طاولة العشاء، مما يشكل تهديداً لسلامتنا، فهو يسبب عدة أمراض خطيرة كالسرطان، ومشكلات الجهاز المناعي، والعقم، بما يعتبر بمثابة الكارثة، فخمسة سكان الأرض يعتمدون على الكائنات البحرية كمصدر رئيسي للبروتين، ويقدر العلماء أن هنالك 5 ترليونات من قطع البلاستيك تطفو على مياه محيطاتنا. وعبر مقابلة مع عالمة جغرافيا البحار سيلفيا إيرل تقول: «يظن الناس عند رميهم لقطعة ما من البلاستيك في النهر أنها تذهب بعيداً وتختفي... كلا لا يوجد شيء يسمى (تذهب بعيداً)، فمعظم البلاستيك الراكد أو الغارق في المحيطات يأتي عبر الأنهار أو مجار بحرية فتصل لآخر محطة والتي هي المحيط».

يسلط الفيلم الضوء على الطيور البحرية أيضاً التي لم تسلم من البلاستيك، فهي تلتقط قطع البلاستيك المتراكمة على سطح مياه المحيط وتبتلعها، وعند عودتها لموطنها للتغشيش يفحصها العلماء لمعرفة ما تناولته، ومنهم عالمة جينيفر لافيرنس التي تظهر بلقطات من الفيلم برفقة ليسون، وهي تشرح عدة طيور بحرية كانت ملقاة على الشاطئ، حيث الكثير من قطع وفئات البلاستيك داخل

أحشائها. ويقدر العلماء أن 90% من الطيور البحرية ابتلعت البلاستيك في فترة ما من حياتها، كذلك الأمر في جزيرة اسينارا الإيطالية حيث تشكل الآفة محنة للسلاحف أيضاً، إذ تظهر البروفسورة في جامعة سينا الإيطالية وعالمة البيئة كريستينا فوسي في المختبر برفقة تانيا ستريتر، وتشرح آثار انتشار نفايات البلاستيك على السلاحف، قائلة: إن «السلاحف تتغذى على القناديل مما يؤدي لابتلاعها الأكياس البلاستيكية الشبيهة بشكلها للقناديل، وهذا يسبب اضطرابات في نظام التغذية لديها». وإلى إحدى مناطق العاصمة الفلبينية مانيلا، حيث مستنقعات كاملة من نفايات البلاستيك مكومة على شاطئها ومهمشة من الحكومة، وعبر محادثات أجراها ليسون مع سكان المنطقة، يوضح أحدهم أن معظم السكان هنا يعملون في جمع البلاستيك وبيعه، ليشكل مصدر رزق بالنسبة لهم.

يقدم الفيلم المتعوب عليه في الحقيقة رسالة مفادها أنه من المهم جداً القضاء على هذه المشكلة الخطيرة، ولا يتم هذا إلا بتقليل استخدام البلاستيك، مثلاً عدم استخدام المتاجر الكبيرة للأكياس البلاستيكية، فهذا الأمر بدوره سيخفف من تأثيرها بشكل تدريجي، وكذلك بالضغط على أصحاب القرار في الإنتاج والتصنيع. ويشير في النهاية إلى أنه لا يوجد حل سريع لمشكلة تفاقم لتعقود، وجميعنا مطالب بالسيطرة على نفسه والابتعاد ما أمكن عما هو مضر بالبيئة، فالكائنات البحرية تستحق العيش بأمان في المحيط الأزرق، وسلامتنا هي الأولوية.

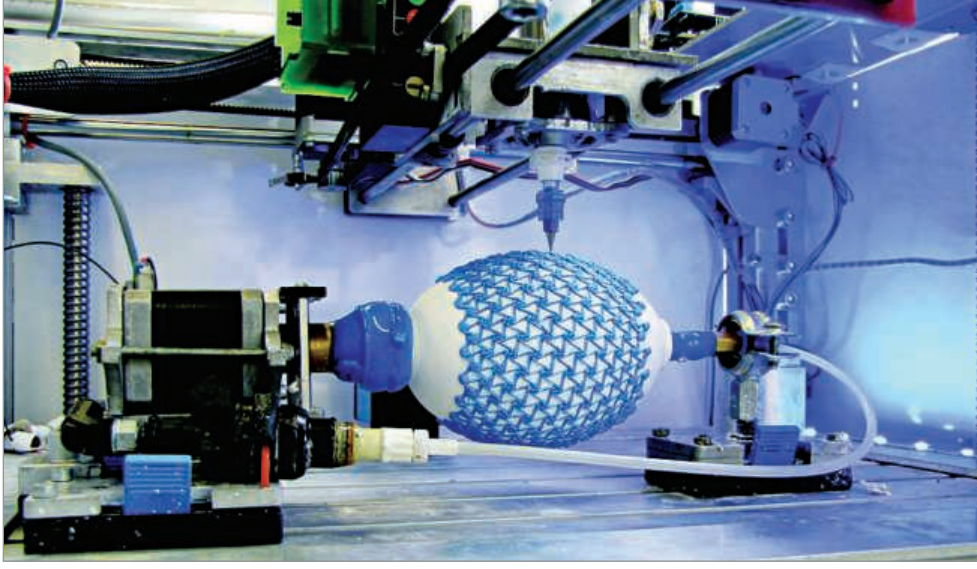


كريغ ليسون

الكائنات البحرية تستحق العيش بأمان في المحيط الأزرق



سيلفيا إيرل

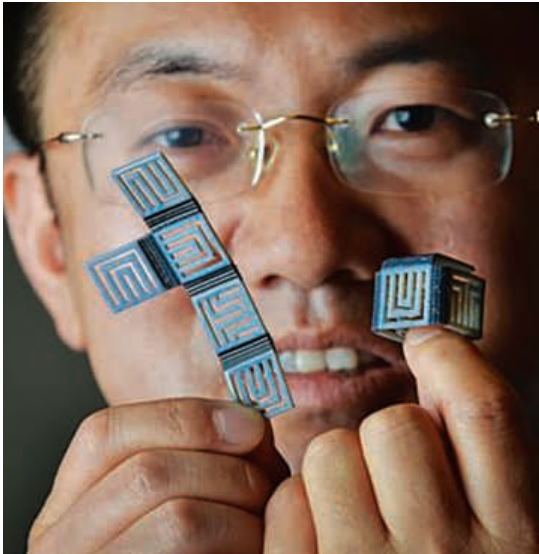


الرحلات الفضائية من أولى القطاعات المرشحة للاستفادة من إنتاجها

الطباعة رباعية الأبعاد.. ثورة جديدة في تقنيات التصنيع

البعد الرابع

ورغم أن الطباعة الثلاثية وتأثيراتها أصبحت بالفعل موضع اهتمام عدد متزايد من مراكز الأبحاث العلمية حول العالم، إلا أن عدداً من العلماء يحاول إضافة بعد جديد لهذه التقنية، بحيث تصبح رباعية الأبعاد، وهذا البعد الرابع هو الزمن.



برمجة الأشكال لتغيير شكلها

ومضات - جورج فهمي:

لم يكد العالم يستوعب الثورة الصناعية الثالثة المتمثلة في الطباعة ثلاثية الأبعاد التي تنتج وتطبع أشكالاً مجسمة ذات طول وعرض وارتفاع، حتى ابتكر العلماء مفهوماً جديداً هو الطباعة رباعية الأبعاد التي أضافت الزمن إلى الأبعاد الثلاثة السابقة. ويمكن القول أن الطباعة رباعية الأبعاد هي تطوير للطباعة ثلاثية الأبعاد، ويستخدم العلماء مصطلح الطباعة الرباعية للإشارة إلى إنتاج أشكال تغير شكلها من وقت إلى آخر، ويمكنها أن تصمد أمام حمل الأثقال.

في الحقيقة، هناك عدة منشآت بحثية حول العالم تعمل لتطوير الطباعة رباعية الأبعاد، من بينها معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وشركتا ستراتاسيس واتوديسك، لكن معهد زيورخ للأبحاث هو الأكثر نشاطاً وتقدماً في هذا الميدان. واستطاع الباحثون في معهد زيورخ الانتقال بهذا المفهوم خطوة إضافية إلى الأمام من خلال وضع قواعد تحكم تشييد الأشكال وتغييرها على نحو يمكن التنبؤ به.



الطباعة الرباعية
تكتشف البعد
المفقود

من 40 نوعاً من المواد الخام في عملية الطباعة، ولكن فريق البحث أضاف لهذه المواد عنصرين جديدين، الأول هو البوليمرات الصلبة التي تستخدم في إنتاج معظم مكونات الأشكال المطلوبة، والعنصر الثاني هو البوليمرات المرنة التي تستخدم في إنتاج الأجزاء المتحركة.

الثورة الجديدة تلغي الحاجة للإنتاج المرحلي وإعادة التجميع

وتقول البروفيسور شيا إن عملية الإنتاج باستخدام تقنية الطباعة رباعية الأبعاد تمتاز بعدة مزايا، حيث إن طباعة شكل مبدئي مسطح به مقاطع صلبة وأخرى مرنة في خطوة واحدة يتميز بالكفاءة العالية، وهذا بدوره يلغي الحاجة إلى إنتاج الجسم من مواد مختلفة في خطوات منفصلة، ثم إعادة تجميعها. وبالإضافة إلى ذلك فإن الأشكال المسطحة يمكنها أن توفر مساحة هائلة عند النقل على أن تأخذ شكلها النهائي في المكان الذي تستخدم فيه، وهذه النقطة مهمة جداً بالنسبة لأبحاث الفضاء التي تحتاج إلى نقل كميات كبيرة في المؤن والإمدادات لاستخدامها في الفضاء، ولكن دون تكبد تكاليف هائلة.

تعتمد تقنية الطباعة رباعية الأبعاد على التطورات المتسارعة في عالم أبحاث الجزئيات الصغيرة

وفي الواقع، تعدّ الرحلات الفضائية من أولى القطاعات المرشحة للاستفادة من الإنتاج بتقنية الطباعة الرباعية، والشئ نفسه يمكن أن يقال أيضاً عن إنتاج المعدات العسكرية التي تحتاج إلى الانتقال من منطقة إلى أخرى في مسارح العمليات. وفي الحقيقة فإن قائمة التطبيقات الصناعية التي يمكنها الاستفادة من الإنتاج بتقنية الطباعة الرباعية تستطيع أن تشمل نظم التهوية والأجهزة الطبية. ويقول العلماء أن الخطوة التالية

وتعد البروفيسور كريستينا شيا رئيسة معمل التصميمات الهندسية والحوسبة في معهد زيورخ واحدة من هؤلاء، وتقول إن الطباعة الرباعية يمكنها أن تصنع أشكالاً وتركيبات قابلة للحركة ومتغيرة الشكل، فعلى سبيل المثال الأجسام المسطحة يمكن طبعتها لتصبح أجساماً ثلاثية الأبعاد أو حتى تصبح أجساماً متغيرة الشكل نتيجة تعرضها لمؤثرات خارجية.

وتضيف شيا أن الطباعة الرباعية تعني أنه أصبح بمقدورنا إسقاط قطعة قماش مسطحة قابلة للتشكيل على جسم عشوائي الشكل وقولبتها على الشكل الذي وقعت عليه، بحيث تغير المسافات والمساحات الهندسية لتتناسب تضاريس الجسم. وفي الواقع فإن البروفيسور شيا وفريق الباحثين العاملين معها نقلوا هذا المفهوم خطوة أخرى إلى الأمام من خلال ابتكار مبدأ تشييد يسمح لهم بالتحكم في عملية تغيير الشكل.

ويقول الدكتور تيان شينين وهو أحد أعضاء فريق البحث، إن الأجسام المسطحة التي تنتج بهذه الطريقة لا تتغير شكلها بطريقة عشوائية، وإنما وفقاً للطريقة التي صممت استناداً لها، بل ويمكنها أيضاً أن تصمد أمام حمل الأوزان. ويشير شينين إلى أن معهد زيورخ للأبحاث هو أول مؤسسة بحثية علمية على مستوى العالم يمكنها إنتاج أجسام رباعية الأبعاد قادرة على تحمل الأوزان. ويعتمد المبدأ التشييدي الذي توصل إليه فريق البحث على وجود عناصر متغيرة تستطيع أن توجد في أكثر من حالة، فهي قد تكون صلبة في ظروف معينة، وقد تكون مرنة تحت ظروف معاكسة، وقد يكون هذا العنصر قابلاً للانكماش وربما قابلاً للتمدد.

واستطاع العلماء التوليف بين هذه العناصر المختلفة لتطوير أشكال أكثر تعقيداً يقوم فيه كل عنصر بوظيفة من الوظائف، فيما يمكن للعناصر الداخلة في التوليفة أن تؤدي وظائف مجتمعة لا تتوافر لأي منها. وهذه التوليفة تسمح في الواقع ببناء أشكال يمكنها أن تكون في حالة صلبة، ولكنها تتخذ أكثر من شكل في الوقت نفسه، وتمكن العلماء من تطوير برنامج محاكاة للتنبؤ بالأشكال التي يمكن أن يتخذها خليط المواد وتحديد القوى والظروف التي يتعين توافرها، حتى يمكن أن تحدث عملية التغيير في الشكل.

واستطاع فريق البحث إنتاج الأشكال المصممة باستخدام طابعات ثلاثية الأبعاد تستخدم أكثر



وفي الواقع فإن الطباعة رباعية الأبعاد في طريقها لأن تصبح علماً في حد ذاتها، وهناك العديد من العلماء الذين يعتقدون أن الطباعة رباعية الأبعاد قد تصبح واقعاً، وواحدة من أسرع التقنيات نمواً في المستقبل القريب أو على المدى المتوسط.

عالم جديد

هناك مجموعة واسعة من التطبيقات مثل الأجهزة المنزلية والمنتجات التي يمكن أن تتكيف مع الحرارة أو الرطوبة لتحسين وسائل الراحة أو زيادة الأداء الوظيفي. على سبيل المثال منتجات رعاية الأطفال التي يمكن أن تتفاعل مع الرطوبة أو الحرارة، أو الملابس والأحذية التي تحسن شكلها ووظيفتها من خلال تفاعلها مع المتغيرات البيئية. هناك أيضاً استخدامات أخرى للمواد المبرمجة مسبقاً، الذاتية التشكل، في مجال الرعاية الصحية، حيث يمكن للباحثين طباعة مكونات حيوية لزراعتها في جسم الإنسان. وهناك العديد من الاستخدامات التي من شأنها المساعدة في إجراء العمليات الجراحية من دون تدخل خارجي من الجراح. وخير مثال على ذلك أنابيب القلب المصممة بشكل فردي. ورغم التقدم الهائل الذي قطعت به الطباعة الرباعية على صعيد إنتاج أشكال متناهية الصغر قابلة للتحويل في ظروف معقدة حتى داخل جسم الإنسان نفسه، إلا أن العقبة الأساسية تتمثل في أن المواد قد تتسدد بعد فترة من الوقت، لذلك يحتاج العلماء إلى زيادة تحسين مستوى المتانة والتحمل على المدى الطويل.

تتمثل في تحديد الظروف المثالية التي يجب توفرها لتغيير الأشكال مثل الرطوبة والحرارة والضوء والهواء المضغوط.

مواد خاصة

تعتمد تقنية الطباعة رباعية الأبعاد على التطورات المتسارعة في عالم أبحاث الجزيئات الصغيرة التي تتيح برمجة هذه الجزيئات الفيزيائية لتصبح قادرة على تغيير شكلها ومواصفاتها حسب الطلب. أي إن مصطلح الطباعة رباعية الأبعاد يعني القدرة على إنتاج مواد وأشكال يمكنها تغيير شكلها مع مرور الزمن أو تجميع نفسها بنفسها دون تدخل خارجي، وذلك باستخدام طابعات سهلة الاستخدام وذات كلفة منخفضة. وهذا النوع من التغيرات الهيكلية ليس بجديد، فقد اكتشف الباحثون بالفعل ما يعرف باسم المواد الذكية واستطاعوا التوصل إلى أن لهذه المواد ذاكرة ضمن جملة الخصائص التي تتميز بها. وهناك طرق أخرى تستخدم البوليمرات المفعلة كهربائياً، والسوائل المضغوطة أو الغازات، التحفيز الكيميائي وحتى الاستجابة للضوء.

تحتاج الطباعة رباعية الأبعاد إلى محفزات (Triggers) أو المشغلات حتى يحدث التحول، ويمكن أن تشمل هذه المحفزات الضوء والمياه والحرارة، وكذلك التيارات الكهربائية، وبالطبع توجد أشكال أخرى من المحفزات، وبالتأكيد يجب استخدام مواد خاصة قادرة على الاستجابة لهذه المحفزات.



“IELTS”

تحسين مهارات القراءة
والكتابة والاستماع والتحدث
باللغة الإنجليزية

في 20 ساعة فقط

للإعداد والتحضير لدخول
امتحان “IELTS”

تكلفة الدورة: 2000 درهم

خصم خاص

لجميع المؤسسات الحكومية
والهيئات الاتحادية

www.qindeel-edu.ae

للاستعلام

english@qindeel-edu.ae +971 50 975 1111

[qindeel_edu](#) – Qindeel Education [qindeel edu](#) – Page [qindeel_edu](#)

إحدى شركات إم بي آر إف القابضة

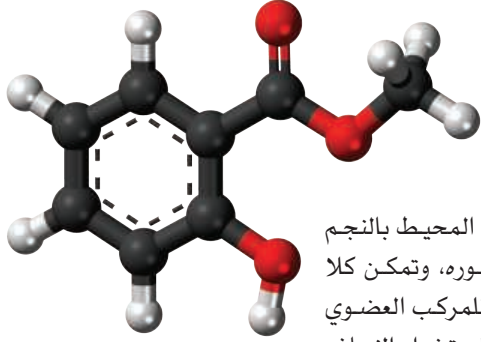


وظف العلماء القوة الخارقة لتلسكوب «ألما»
في صحراء أتاكاما التشيلية لرصد النجوم

اكتشاف حياة على نجم وليد يشبه الشمس

ومضات - جورج فهمي:

عثر الباحثون باستخدام تلسكوب «ألما» المتطور في صحراء أتاكاما في تشيلي على مركب كيميائي عضوي من مكونات الحياة الرئيسية يدعى (Methyl isocyanate) «ميثيل إيوزكاينات» في نجم وليد يشبه الشمس لحظة تشكله. وهذه هي المرة الأولى التي يكشف فيها عن هذا المركب الكيميائي العضوي ضمن نجم يشبه الشمس بطريقة مماثلة للطريقة التي تكونت بها المجموعة الشمسية، ومن المؤكد أن هذا الاكتشاف سيساعد العلماء على فهم الطريقة التي تشكلت بها الحياة على الأرض. ويشكل مرصد «ألما» في تشيلي نافذة مهمة لمراقبة النجوم التي تشبه الشمس؛ ولأسيما في المراحل الأولى لتكوينها، وعثر على آثار لمركبات كيميائية تعد مكوناً أساساً من مكونات نشأة الحياة.



يشكل مرصد «ألما» في تشيلي نافذة مهمة لمراقبة النجوم التي تشبه الشمس، ولأسيما في المراحل الأولى لتكوينها

تمكن فريقان من العلماء من توظيف القوة الخارقة لتلسكوب «ألما» في صحراء أتاكاما في تشيلي لرصد المركب العضوي الكيميائي في كوكبة نجمية تعرف باسم «iras». وقاد مركز أبحاث البيولوجيا الفضائية في مدريد بمساعدة من البروفيسور فيكتور ريفيلا مرصد الفيزياء الفلكية في فلورنس بإيطاليا، فيما ترأس الفريق الثاني البروفيسور نيلز لايتغ في مرصد لادين في هولندا بمعاونة البروفيسور إيودوري كاوتنز من جامعة كولون في لندن المملكة المتحدة. ويقول البروفيسور نيلز: «أن كوكبة «iras» معطاءة، فقد منحت العلماء الفرصة لاكتشاف مركب «ميثيل إيوزكاينات»، وهذه العائلة من الجزيئات تشارك في عملية تخليق الببتيد (peptides) والأحماض الأمينية التي تعد أساس نشأة الحياة بالصورة التي نعرفها. وقد سمحت الإمكانيات المتطورة

في مركز «ألما» لفريق البحث الفرصة لرصد الجزيئات على موجات طويلة متعددة من الطيف الضوئي. واكتشف العلماء أن المركب الكيميائي الفريد يوجد في المناطق الدافئة والكثيفة

الداخلية من الغلاف الغباري والغازي المحيط بالنجم الشاب في المراحل الأولى من تطوره، وتمكن كلا الفريقين من رصد البصمة المميزة للمركب العضوي وعزلها. وتابع فريقا العمل أبحاثهما باستخدام النماذج

الكيميائية الكمبيوترية والتجارب المعملية لتطوير فهمنا لتكون هذا الجزيء. ويقول العلماء أن كوكبة «iras» النجمية تضم العديد من النجوم الشابة التي تقع على بعد 400 سنة ضوئية في منطقة تشكل النجوم التي تعرف باسم «وهووبوتشي». ويشير العلماء إلى أن الأرض والكواكب الأخرى في المجموعة الشمسية تشكلت من بقايا المواد بعد تكون الشمس، ومن ثم فإن دراسة النجوم التي تشبه الشمس يمكن أن تفتح نافذة على كيفية

تشكل الحياة على الأرض، ويسمح لهم بمراقبة الظروف المشابهة التي صاحبت تشكل النظام الشمسي قبل نحو 4,5 مليارات سنة ضوئية. ويقول البروفيسور رفائيل مارتني إن أكثر ما أثار دهشتهم في النتائج هو وجه الشبه الشديد بين النجوم الوليدة، وبين مدارات تكون الشمس التي سمحت في نهاية الأمر بتكون كوكب بحجم الكرة الأرضية. ويشير العلماء إلى أن اكتشاف جزيء هذا المركب يضع يد العلماء على قطعة جديدة من أجزاء لغز الحياة. وتشير نتائج التجارب المعملية التي أجراها



الباحثون إلى أن هذه الجزيئات يمكن أن تنتج في ظل ظروف شديدة البرودة باستخدام جزيئات ثلجية مشابهة للظروف السائدة في الغلاف الجوي ما بين النجوم.

نصف قرن من البحث

بدأت رحلة العلماء للبحث عن حيوات أخرى في الكون قبل نصف قرن تقريباً، واعتمدت على طرق مختلفة، منها محاولة التقاط موجات قد تبثها كائنات ذكية، وهي المحاولة التي تقوم بها مراكز كثيرة من بينها على سبيل المثال مركز «سيتي» (SETI)، كذلك محاولة التتقيب عن آثار حيوات على كواكب قريبة، مثل ما قامت به مهمة فايكنج (Viking) إلى المريخ عام 1976، وأخيراً محاولات الكشف عن كواكب شبيهة بالأرض.

في عام 1961 أسس عالم الفلك، فرانك دريك، أول فريق من العلماء والمهندسين خصيصاً لغرض التفكير في طرق تمكنهم من العثور على حياة خارج كوكب الأرض باستخدام تقنية موجات الراديو، كاسراً بذلك أحد المحرمات العلمية السائدة آنذاك في هذا المجال. وساعد دريك بذلك على تأسيس علم الأحياء الفلكي عبر مسح الكون بحثاً عن إشارات راديو لكائنات فضائية خلال فترة الستينيات، وهي المبادرة التي تطورت تدريجياً لتتفق عليها وكالة «ناسا» 110 ملايين دولار بين عامي 1970 و1990.

لكن طريقة البحث هذه لم تكن مثمرة، فالتحور على موجات مصدرها كائنات فضائية عبر الاستماع لترددات راديو لا حصر لها آتية من مساحات شاسعة ليس بالمهمة السهلة، كما كشفت عدة إشارات راديو غريبة على مدار عقود، أرجع علماء الفلك مصدرها إلى ظواهر طبيعية لا صلة لها بالحياة، كتلك الناجمة عن ظواهر فلكية تحدث إشارات كهرومغناطيسية، والتي أحياناً يكون مصدرها كوكبنا نفسه، أو بالأحرى مطابخه، عبر أجهزة المايكرويف. وقبل 20 عاماً تقريباً بدأ الاهتمام بالبحث عن نطاقات فضائية قابلة للسكن، أي تحوي كواكب شبيهة بكوكب الأرض من حيث توافر المياه والأكسجين ودرجات الحرارة، وهو ما دعا «ناسا» في عام 2009 إلى إطلاق مرصدها الفضائي «كبلر» (Kepler)، وكانت مهمته تمشيح الفضاء بحثاً عن هذه الكواكب.

كواكب مأهولة

تلقت جهود علماء الفضاء الباحثين عن حيوات أخرى في الكون اللانهائي دفعة قوية بعد إعلان وكالة

الفضاء الأمريكية «ناسا» أخيراً اكتشاف سبعة كواكب صخرية شبيهة بكوكب الأرض حول نجم «ترايست-1» (TRAPPIST-1)، والتي تبعد عن كوكب الأرض بمسافة 40 سنة ضوئية. وفقاً لوكالة «ناسا» تقع ثلاثة من الكواكب السبعة بشكل واضح ضمن أحد النطاقات القابلة للسكن، أي تلك التي تتميز بإمكانية وجود ماء سائل على الكواكب الصخرية الواقعة فيها. وتخطط الوكالة لإخضاع هذه الكواكب لعمليات استكشاف جديدة تبحث عن مؤشرات لوجود الماء أو غاز الأوكسجين أو غاز الميثان بها، ما يعزز من احتمالات وجود حياة في أحدها.

وتقول أستاذة الفلك بجامعة سانت أندروز في اسكتلندا والمتخصصة في البصمات البيولوجية بالأغلفة الجوية للكواكب الشبيهة بالأرض سارة روجهايمر، إن العلم يدخل مرحلة جديدة تمكنه من تحديد خصائص الأغلفة الجوية لكواكب شبيهة بالأرض تدور حول نجوم أخرى، ومن ثم يبحث العلماء عن علامات لحيوات ميكروبية عليها. وتعتبر روجهايمر تحديد هذه الكواكب الخطوة الأولى على هذا المسار، حيث أتاح الاكتشاف سبع «تجارب» للمرحلة المقبلة، التي ستبدأ بتوجيه أنظار مرصد الفضاء «جيمس ويب» المزمع إطلاقه في 2018 إلى تلك الكواكب للكشف عن طبيعة أغلفتها الجوية، مما سيكشف عما إذا كانت بها حياة أو لا. ويعد البحث عن الحياة على كواكب أخرى السبب وراء كثير من أنشطة وكالة «ناسا»، كمهمات استكشاف كوكب المريخ وأبحاث الوكالة في مجال علم الأحياء الفلكي والفيزياء الفلكية، بحسب إلن ستوفان، كبيرة علماء الوكالة السابقة. ويرجح العديد من علماء الفلك، منهم عالم الفيزياء النظرية البارز، ستيفن هوكينج، وعالم الفيزياء الفلكية وجود حياة على كواكب أخرى، مستشهدين بالعدد الهائل للنجوم في الكون، والذي تصاحبه احتمالات مرتفعة أن تكون هناك كواكب شبيهة بالأرض تدور في أفلاكها.

الجزائر تحقق تقدماً واضحاً في مؤشر المعرفة العربي



ومضات - خاص:

الجزائر دولة ذات دخل فوق المتوسط يبلغ تعداد سكانها 39.66 مليون نسمة، منهم نسبة 29 بالمائة تقل أعمارهم عن 15 سنة (2015). وهي تحتل المرتبة 83 من أصل 188 دولة على مؤشر التنمية البشرية. ويبلغ العمر المتوقع عند الولادة للفرد في الجزائر 74.8 سنة، فيما يبلغ متوسط عدد سنوات التعليم 7.6 سنوات (4.8 سنوات للإناث و 7.8 سنوات للذكور).

وقد حققت الجزائر نتيجة أعلى من المتوسط العام البالغ 50 % على اثنين من المحاور الرئيسية لمؤشر المعرفة العربي، وكانت أعلى نتيجة لها على مؤشر التعليم ما قبل الجامعي (56.85 %) حيث كان أفضل أداء لها في متغيرات السياق الاجتماعي ثم متغيرات الالتحاق والإتمام.

وسجلت ثاني أعلى نتيجة لها على مؤشر التعليم التقني والتدريب المهني (52.52 %) حيث كان أفضل أداء لها في متغيرات التعليم. وحققت الجزائر نتائج أقل من 50 % على مؤشر التعليم العالي (44.46 %)، يتلوه مؤشر الاقتصاد (36.4 %)، ثم مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (36.2 %).

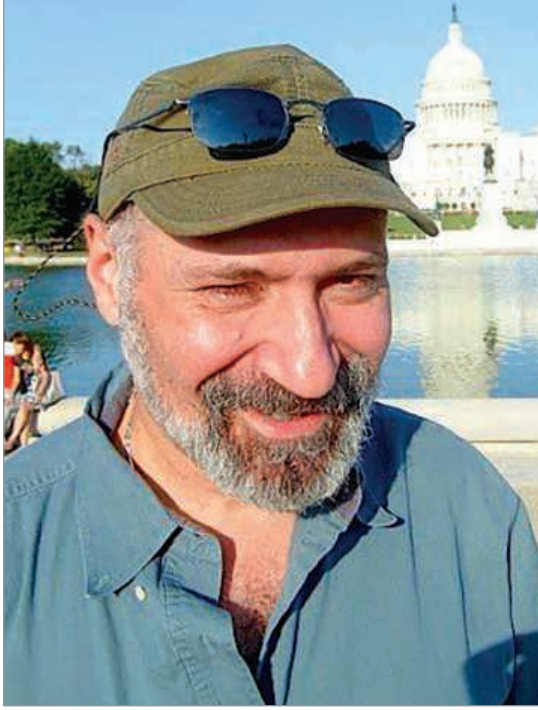
وسجلت أدنى نتيجة لها على مؤشر البحث والتطوير والابتكار (34.58 %). وعلى مستوى المحاور الفرعية، حققت الجزائر أعلى نتيجة لها في متغيرات السياق الاجتماعي ضمن مؤشر التعليم ما قبل الجامعي، أما أدنى نتيجة لها فكانت في متغيرات التوظيف بعد

التخرج ضمن مؤشر التعليم العالي، وكانت هذه أدنى نتيجة بين جميع الدول العربية التي توفرت لها بيانات.

وتحتل الجزائر المرتبة 87 من أصل 140 دولة بحسب تقرير التنافسية العالمي 2016-2015 الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي، الذي يشير إلى صعوبة الحصول على التمويل وضعف كفاءة البيروقراطية الحكومية باعتبارهما أبرز إشكاليات ممارسة الأعمال (كما هي الحال في جارتها المغرب).

ورغم حلول الجزائر في المرتبة 36 من أصل 140 دولة من حيث صافي نسبة القيد في التعليم الابتدائي، فقد حلت في المرتبة 115 من أصل 140 دولة من حيث جودة التعليم الابتدائي.

يتحدّث 35 لغة ويعمل مفهرساً في قسم الشرق الأوسط بمكتبة الكونغرس مايكل جايت.. لغوي أمريكي يعشق الأحجيات العربية



مايكل جايت

التقت «ومضات» مايكل جايت في مكتبه الكائن في قسم الشرق الأوسط بمكتبة الكونغرس في العاصمة الأمريكية، وأجرت معه حواراً موجزاً عن قرب حول أعماله ومشاريعه المستقبلية في مجال اللغات والدراسات الشرقية.

الفلكلور بوابة اللغة

عند سؤالنا إياه عن القاسم المشترك بين اللغات التي يتحدث بعضها بطلاقة ويلم ببعضها الآخر، أوضح مايكل جايت أن القاسم المشترك بين الكثير (ليس الكل) من اللغات التي اختار أن يتعلمها، وفي الواقع ما شدّه إليها هو اهتمامه بالموسيقا والرقصات الفلكلورية لتلك اللغات، حيث يقربه التراث والفلكلور من كلمات اللغة وتراكيبها، وروحها أيضاً، مشيراً إلى أن هذا صحيح بشكل خاص فيما يتعلق باللغات والموسيقا والرقصات في دول الشرق الأوسط والبلقان.

ومضات - واشنطن: سيروان قجو

خبرته في اللغات الشرقية وعشقه لها منذ يفاعته أتاحت له فرصة العمل مفهرساً في قسم الشرق الأوسط بمكتبة الكونغرس في العاصمة الأمريكية، واشنطن، فهو يتقن إلى جانب الفصحى، معظم اللهجات العربية، إذ بدأت رحلته مع اللغة، حينما درس الفلكلور والتراث العربي وتعمق فيه، ولا يزال يبحث بكل شغف عما يمكن أن يكتشفه في اللغة العربية وجاراتها الشرقية وأسرارها.

ولد مايكل ل. جايت عام 1957 في مدينة سينسيناتي بولاية أوهايو الأمريكية، ومنذ طفولته تأثر بوالده ستانلي جايت الذي كان شاعراً ومؤرخاً معروفاً في الولايات المتحدة، وهو من ساعد مايكل الصغير على التعرف عن كثب على عالم الأدب والبحث وسبر أغواره بكل عزم وحماس. اكتشف شغفه باللغات والثقافات الأخرى في سن مبكرة، فبدأ بتعلمها بعدة طرق من خلال المدرسة والموسيقا والقصاص الفلكلورية والتاريخ الشفاهي.

تخرّج جايت من جامعة كاليفورنيا - بيركلي بإجازة في الفلكلور، ثم دفعه حبّه للغات والثقافات للسفر إلى خارج الولايات المتحدة فترة شبابه، متقبلاً بين بلد وآخر، منقياً في أدب وفلكلور وحكايات كل بلد زاره وعاش مع شعبه، فانهى به المطاف إلى تعلم أكثر من 35 لغة من مختلف أنحاء العالم، ومن بين اللغات التي يتحدثها بطلاقة العربية، التركية، العبرية، الكردية، الفارسية، الألمانية والفرنسية، بالإضافة إلى لغته الأم، الإنجليزية. لدى جايت العديد من الكتابات والأبحاث عن اللغات الشرقية وآدابها الشعبية، وظهرت خبرته عندما عمل كبيراً للمحررين في إذاعة صوت أمريكا، وكذلك أستاذاً في اللغة الكردية بجامعة باريس في عام 2003، وحينها نشر قاموساً كردياً- إنجليزياً، ويعتبر عمله أضخم معجم متوفر بين اللغتين.



مكتبة الكونغرس..
تاريخ وعراق

طالباً في جامعة كاليفورنيا - بيركلي، عمل في مكتبة الجامعة على فهرسة الكتب العربية، التركية، العبرية واليديشية، قائلاً: «كلما رأيت كتاباً عن الفلكلور العربي (من المغرب إلى العراق وما بينهما)، كنت أبحث فيه عن نصوص لأحجيات أعرفها وأنسخ ما أجد فيها. لقد بحثت أيضاً في مجلدات قديمة عن الأحجيات العربية». وعن مضيه في هذا العمل أضاف: «الآن وبما أنني أعمل في مكتبة الكونغرس، أنا مستمر في البحث عن الأحجيات العربية في الكتب المنشورة في السنوات الأخيرة. كما أنني أقوم بتجميع الأحجيات من أشخاص ناشطين في هذا التقليد، مثل والد أحد زملائي العرب في مكتبة الكونغرس».

بدأ بجمع الأحجيات الفلكلورية بعد بقائه ما يقارب سنتين في قرية كفر الفلسطينية من عام 1980 إلى 1982

إلى جانب عمله في الوقت الراهن في مكتبة الكونغرس، يشغل على العديد من الأبحاث، ويقوم بتدريس اللغة الكردية عبر خدمة سكايب، كما يعمل على الطبعة الثانية لقاموسه. ويوضح أنه في الفترة المقبلة، يرغب في نشر مجلد عن الأحجيات الفلكلورية العربية، لكنه حتماً سيحتاج إلى بعض المساعدة من الناطقين الأصليين بالعربية.

كما أشار إلى أنه مهتم باللهجات الخليجية، لكنه قال: إن المكان الوحيد في العالم العربي الذي لم يجمع منه حتى الآن أي أحجيات هو سلطنة عمان، قائلاً: «بحسب علمي، لم يتم بعد تجميع الأحجيات هناك - أو على الأقل لم يتم نشرها بعد - سأكون سعيداً لو كانت هذه المعلومة خاطئة».

بعد حديث جايت عن عشقه للفلامنكو الإسبانية والموسيقا الإيرلندية، تحدّث عن علاقته باللغة العربية وثقافتها، موضحاً أن اللغة العربية هي من أقدم الأشياء التي هام بها، إذ بدأ بتعلمها في القدس سنة 1971 عندما كان في الثالثة عشرة من عمره، كان حينها مهتماً بأصوات الموسيقا التي يسمعها وهو يمشي مع والده في شوارع المدينة القديمة في القدس.

وعبّر جايت عن فخره الشديد بأن والده كان متبحراً في الأديان، ودارساً للقرآن في الجامعة، وكان أول من اقترح عليه أن يدرس العربية، مشيراً إلى ما قال له والده حينها قبل بضعة أسابيع من زيارته إلى القدس التي استمرت ثمانية أشهر: «أنت تحب اللغات.. نحن ذاهبون إلى القدس حيث هناك العبرية والعربية. ستسمع كثيراً العربية. ستجد بأنها لغة ممتعة»، مؤكداً: «بهذه الكلمات، زرع فيّ والدي بذور ما أصبح لاحقاً شغفي في الحياة: دراسة لغات وشعوب الشرق الأوسط».

اهتمامه بالأحجيات

طرحنا عليه سؤالاً حول اهتمامه بالأحجيات الفلكلورية العربية، وعن كيفية القيام بجمع هذه الأحجيات، وإذا ما كان مهتماً بمنطقة عربية معينة دون غيرها، فأجاب أنه مهتم بأحجيات الشرق الأوسط بشكل عام، إلا أنه بدأ بجمع الأحجيات الفلكلورية العربية والكردية بعد بقائه ما يقارب سنتين في قرية كفر الفلسطينية من عام 1980 إلى 1982، مشيراً إلى أنه حصل على أول أحجية هناك، وبعدها عندما كان

تشكّل مواقع التواصل منصّات حرّة متمرّدة
على ضوابط النشر ومقصّ الرقيب

الكتابة الإبداعية في العصر

ومضات - تحقيق: رامي زين الدين

أتاحت مواقع التواصل الاجتماعي فرصة النشر في منابرها لكل إنسان، خارقةً بذلك الإطار التقليدي للنشر في الصحف والمجلات، والذي يقتصر في الغالب على الأسماء الإعلامية. والبارزة منها على نحو أكثر، وتعدّ الكتابة الإبداعية أحد أشكال المحتوى الذي يتم تداوله بقوة عبر مواقع التواصل، إن كان على مستوى الكتاب المحترفين أو حتى على مستوى الهواة الذين لا منبر لهم.. لكن كيف تبدو علاقة التأثير والتأثير بين مواقع التواصل والكتابة الأدبية؟ وما هي المنفعة التي توفرها هذه المنصّات لأصحاب الموهبة؟ وهل يترتب على ذلك فوضى ما؟ في هذا التحقيق نحاول الإجابة على هذه الأسئلة عبر تجارب عدد من الكتاب والصحفيين الناشطين على مواقع التواصل.



الرقمي

محفوظ بشري: مواقع التواصل تتمتع بالانتشار الواسع وانتفاء الرقابة

يقول الكاتب والصحفي السوداني محفوظ بشري إنه في السابق كان هناك طريقٌ وحيدٌ للنشر، يتمثل بالصحف التي لها معايير وضوابط، جزءٌ منها تحكمه المهنية وقواعد النشر الصحفي، والجزء الآخر يحكمه تذوق المسؤول عن النشر لترجيح جودة الكتابة من عدمها. ويتابع محفوظ «ماذا كان يفعل من لا تتجح كتاباته في اجتياز اختبار النشر؟. الإجابة: لا شيء تقريباً. فقط يعودون إلى محاولة تجويد ما يكتبون أكثر، والتعلم مما يكتبه آخرون، أو يقرؤون ما كتبوه لدائرة ضيقة من المعارف والأصدقاء.

وبضيف «اليوم تغيرت المعادلة. بل انقلبت. ولم يعد الاهتمام كبيراً بالنشر في الصحف. والقليون ممن لا يزالون يذهبون بكتاباتهم إلى الصحف، يعمدون في حال رفضها أو قبولها، إلى نشرها عبر وسائل لم تكن متاحة قديماً: مدونات، صفحات شخصية في فيسبوك... إلخ. بل إن البعض يبادر بإرسال كتابته للنشر مباشرة في الصحف والمجلات الإلكترونية الأكثر حرية؛ أولاً، ومنها قد تقبّس الصحف الورقية الكتابة نفسها لتنشرها على صفحاتها». ويرى محفوظ أنه بسبب التقدم في تكنولوجيا الاتصالات، صار النشر عبر الوسائط



رزان المغربي



محفوظ بشري

الإلكترونية ذا نفاذية أكبر من الصحف. فالنشر في فيسبوك مثلاً يتيح وصول ما بين 1000 و5000 مشاهد أو ربما أكثر إلى المنشورات، بسهولة تامة ودون تعقيدات. وكان لهذا الوصول أثره المباشر في تغيير القواعد، فوسائل النشر الإلكترونية تتمتع بالسهولة

والانتشار الواسع وانتفاء الرقابة عليها. هذه الحرية وهذه السهولة، أدتا إلى تزايد من يستخدمونها بغرض النشر، بغض النظر عن نوع ما ينشرونه، فيكفي أن يكتب أحدهم أي كتابة من أي جنس، ثم ينشرها بلمسة واحدة من دون الاضطرار إلى تمريرها عبر

مصافي التحرير والتدقيق وذائقة مسؤولي النشر وحراس المجتمع الأخلاقية، ثم قد تجد هذه الكتابة جمهورها بالسهولة ذاتها التي تجد بها أعداءها. ويعد عنصر الحوار التفاعلي اللحظي مع المنشورات ميزة تفتقر إليها وسائل النشر القديمة، وربما يُنتج النقاش حراكاً

فكرياً من نوع ما، بل ظهر نجومٌ كتاب؛ شعراء وقصاص وروائيون؛ ليس لهم منشور ورقي البتة، في مقابل حضورهم الكثيف في مواقع التواصل الاجتماعي. ويختم محفوظ قائلاً «ربما هناك ثغرات، مثل السرقات الأدبية، لكن بالقدر نفسه يتاح عبر التفاعل الوقتي ضبطها».

تسببت مواقع التواصل بانتشار السرقات الأدبية على نطاق واسع ويصعب بطبيعة الحال ضبطها بسهولة





رزان المغربي: أصبحت بديلاً للصالونات والمقاهي الثقافية

الكاتبة الليبية رزان نعيم المغربي تعتبر أنّ منصتي تويتر وفيسبوك، استطاعتا صنع صحافة وإعلام يخصهما، دون دراسة وتدريب، ودون توقيع على ميثاق شرف المهنة أو الانضمام إلى نقابة، وأتاحتا لمن يرى لديه موهبة الكتابة شعراً أو نثراً أن يقدم تلك النصوص ويستعرضها. وتصف المغربي المتفاعلين مع أصحاب النصوص بأنهم أشبه بحلقة مريدين لشخص المبدع الذي يتلقى عبارات المديح بعيداً عن النقد، وتضيف «كثير منهم لجأ إلى عقد صداقات افتراضية مع كتاب معروفين، حتى يحظوا بالاعتراف والتكريس، بينما نرى في الاتجاه المقابل أنّ الكاتب المشهور والمعروف من النادر أن يقوم بالفاعل الحقيقي، إذ يكفي أغلبهم بنشر أخبار كتبه وترجماتها وصور لمؤتمرات شارك فيها، أو نشر بعض مقالاته من روابط المواقع».

وعن تجربتها قالت المغربي المقيمة في هولندا «دخلت عالم مواقع التواصل منذ العام 2008، وكنت باستمرار أعتبر فيسبوك منصة حرة، تقبل الجدية كما تقبل المرح، وبالنسبة لي شخصياً، لا أتقيد وأضع نفسي في إطار محدد بل لسنوات طويلة كنت أفضل وبشكل يومي تقديم افتتاحية خاصة بالصباح، ومن خلالها أطرح فكرة تلح عليّ

أو سرداً قصيراً ليوميّاتي، وأصبحت مؤمنة بأنّ رواد هذه المواقع يتأثرون أحياناً بشكل جماعي وعاطفي في بعض الأحداث، ويمكن من خلالها تمرير رسائل ذات طابع قيمى جمالى وإنساني عبر منشوراتنا وما نقدّمه من أفكار».

فيما ترى المغربي أنّ هناك شريحة هي الأكثر طرحاً للأفكار والنقاش، بل الجدل، وفق تعبيرها، وهم من الأشخاص الذين يعتبرون منصات مواقع التواصل بديلاً عن الصالونات والمقاهي الثقافية.

عبد الرزاق بوكبة: فسحة للنشر ومضاتي الشعرية

الكاتب الجزائري عبد الرزاق بوكبة يستبطن من تجربته العلاقة بين الكتابة الإبداعية ومواقع التواصل بوصفها فسحة لمشاركة الآخرين ما ينتجه من أدب، ويقول: «كثيراً ما أنشر ومضات شعرية عبر فيسبوك، مباشرة بعد كتابتها، خاصة خلال أسفاري البرية، ثم يحدث أن أنساها، فيذكرني بها (فيسبوك) مجدداً بعد عام، كما أن تجربتي المتمثلة في نشر يوميّاتي مع بناتي خلال رمضان عامي 2015 و2016 من أكثر التجارب التي حققت تفاعلاً رائعاً مع نخبة من الأصدقاء عبر مواقع التواصل، حتى صارت علياء ونجمة ومريم مكرّسات في المشهد كأنهن كاتبات، وستصدر التجربة قريباً في كتاب ورقي».

فرضت نفسها وأصبحت
واسعة الانتشار والاستخدام

القواميس الإلكترونية

مميزاتها وثغراتها تحت
مجهر أهل الاختصاص



ومضات - رامي زين الدين:

يكفي أن يضع المرء جملة «معنى كلمة...» على محرك البحث «غوغل» حتى يرى مدى انتشار القواميس الإلكترونية على الشبكة العنكبوتية، إذ أصبحت تلك القواميس والمعاجم نقطة جذب ومصدراً للمعلومة لدى كافة الأوساط، طلاباً أو صحفيين أو مترجمين أو غيرهم من فئات المجتمع، وذلك لما توفره من ضخامة في كم المعلومات وسهولة في الوصول إليها . لكن ما أهم مميزات تلك القواميس وما هي مآخذها وعيوبها، وما إمكانية الثقة بها؟ وهل انعدمت الحاجة إلى القاموس الورقي؟. في هذا التحقيق نحاول الإجابة عن هذه الأسئلة عبر آراء عدد من المترجمين المحترفين.





إلكترونية

يعرف أن جذر الكلمة هو «سقي»، وأن جذعها هو «أسقى» ثم يبدأ رحلة البحث أيضاً. وتابع: «لكن في المعاجم الإلكترونية، يمكن للمستخدم إدخال الكلمة كما هي، ثم يقوم المعجم بتحليل الكلمة، ونقل المستخدم مباشرة إلى (سقي)». بالإضافة إلى ذلك توفر القواميس الإلكترونية ميزة البحث بالصوت للمكفوفين والصم والبكم.

على المؤسسات الرسمية ومراكز الأبحاث أن تتبنى مشاريع إنشاء ودعم القواميس الإلكترونية بالتعاون مع أصحاب الخبرة

عيوب في المحتوى

بالنسبة للعيوب، لا يرى شرايعة أنّ هناك ثغرات في المعاجم والقواميس الإلكترونية إلا من ناحية المحتوى، وقال «أقصد هنا المعاجم العربية، فكلها بحاجة إلى تدقيق كونها اجتهادات فردية ومحوّلة من معاجم أخرى بطريقة المسح الضوئي، عدا عن قدم محتواها»، وأضاف أنّ هناك صعوبة في تدقيقها، كون الأمر مكلف وبحاجة إلى اختصاصيين وهو ما لا يتوفر كونها تعتمد على جهود ذاتية في الغالب، والقائمون عليها ليسوا أصحاب اختصاص لغوي. واعتبر شرايعة أنّ على المؤسسات الرسمية ومراكز الأبحاث أن تتبنى مشاريع إنشاء ودعم القواميس الإلكترونية بالتعاون مع أصحاب الخبرة في هذا المجال.

يرى عاطف شرايعة مدير قاموس ومعجم «المعاني» الإلكتروني الشهير أنّ أهم ميزات المعاجم الإلكترونية هي البحث المرن، إذ لا يحتاج الأمر أكثر من توفير «إنترنت» على جهاز الموبايل أو الكمبيوتر، على عكس المعاجم الورقية التي تحتاج مثلاً إلى معرفة جذر الكلمة أو أصلها (الجذع).

وأوضح شرايعة أنّ المعاجم الإلكترونية توفر قائمة بتصريف الأفعال والاشتقاق الصرفي والإكثار من الأمثلة، وهو ما يصعب وربما يستحيل توفيره في المعاجم الورقية. أما تعقيدات المعاجم الورقية فهي أنها تضع رموزاً واصطلاحات لا يفهمها المستخدم العادي.

ويطرح شرايعة مثلاً «عند محاولة البحث عن كلمة «مستسقى» يجب على المستخدم أن يعرف أن جذر الكلمة هو «سقي» وأن جذعها هو «أسقى»، ثم يبدأ رحلة البحث عنهما في المعجم الورقي، وكذلك في حالة «فأسقيناكموه»، يجب على المستخدم أن

عاطف شرايعة في سطور

درس الهندسة الكهربائية في الجامعة الأردنية في عمان، وحصل على الماجستير في هندسة الاتصالات من جامعة بيرنامبوكو الاتحادية في البرازيل. درس اللغة العربية لغير العرب في البرازيل. وهو ملم بعلم البرمجة بحكم تخصص الهندسة، الأمر الذي ساعده على البدء بمشروع «قاموس المعاني»، ولكن ترك الناحية الفنية للمتخصصين لاحقاً، وركز على توفير المحتوى. يعمل أيضاً مترجماً بين البرتغالية والعربية.



خدمة لغوية يجب أن تكون متاحة للجميع دون مقابل». وأشار منزلجي إلى أن القواميس الإلكترونية يجب أن تكون موثوقة، لأن مصدرها جهات أكاديمية وهو لا يعتقد أنها تغامر بمصداقيتها، بل على العكس تتسابق في مجال المصداقية دعماً لمركزها ومكانتها . وعن تجربته مع القواميس الإلكترونية قال منزلجي: «في الواقع أنا لم أتصفح العديد من القواميس على الإنترنت، لكنها عندما تكون شاملة فهي مفيدة جداً، ولذلك أتمنى أن تكون مجانية».

«الورقية» لن تنعدم رغم «تخلّفها»

وعمّا إذا كانت القواميس الورقية تواجه خطر الانقراض، قال منزلجي «كلا، لم تنعدم، ومن الصعب تخيل ذلك. من ناحيتي، أنا أفضل الورقية. مشكلتها الكبرى أن تحديث موادها بطيء جداً، وبين صدور طبعة وأخرى، يكون قد ظهر العديد من الكلمات والتعبيرات الجديدة، وهذا الأمر يحدث بوتيرة سريعة ولذلك أصبح محكوماً على القاموس الورقي أن يصبح متخلفاً في مدة قصيرة، إلا إذا أصبح يصدر كل شهر مثلاً. على أي حال، أعتقد أن متصفح غوغل أصبح جيداً جداً في خدماته بهذا المجال». وختم منزلجي

ويلفت شرايعة إلى أن أكثر المعاجم ما زالت ورقية، ولكنه يتساءل: «ما الذي يمنع أصحاب دور النشر من توفيرها بصورة تطبيقات، موقعنا «المعاني» مستخدم بشكل كبير ومسجل كرقم واحد في فئة المعاجم على الشبكة العنكبوتية وفي التطبيقات، ولديه حوالي 500 ألف مستخدم يومياً».

أسامة منزلجي: إشكالية القواميس الورقية في بطاء تحديثاتها

المترجم أسامة منزلجي يرى أن أهم ما في القواميس الإلكترونية هو أن تحديثها دائم، والمواد الجديدة تُضاف إليها أولاً بأول. وأما عيوبها فهي بحسب قوله «غالبيتها ليست مجانية بالكامل، كما ينبغي أن تكون - ولذلك أعتبر القواميس الإلكترونية

أسامة منزلجي في سطور

مترجم سوري متفرغ، تخرج من جامعة دمشق، كلية الآداب/ قسم اللغة الإنجليزية وآدابها عام 1975. بعد التخرج عمل في إحدى الشركات لفترة وجيزة، ثم تفرغ كلياً للترجمة. صدرت ترجمته الأولى عام 1980: «ربيع أسود» لهنري ميلر. وآخر ما صدر له ثلاث ترجمات للكاتبية الإنجليزية آلي سميث: «المُصادفة» و«كان ولكن ذلك الحقيقة»، أما الكتاب الثالث فسوف يصدر قريباً تحت عنوان «كيف تكون كليهما». وما بين هذه العناوين صدر للمترجم أكثر من خمسين كتاباً، وبعضها أعيد طبعه أكثر من مرة. معظم هذه الكتب صدر عن دار المدى للطباعة والنشر ومركزها الأصلي في بغداد - العراق.

بالقول «لا أستطيع أن أدعي أنني أعرف الكثير عن القواميس على الإنترنت، لكنني أتمنى أن أكتشف المزيد من الفعالة منها».

ناصر ونوس: القواميس الورقية هي المصدر والمرجع

الناقد والمترجم ناصر ونوس يرى أن القواميس الإلكترونية توفر ميزات لا يمكن أن توجد في القواميس الورقية مثل سرعة إيجاد معنى الكلمة أو المصطلح أو حتى الجملة، وقال: «خلال ثوان قليلة يمكن العثور على معنى الكلمة أو الجملة التي تريد تبعاً لسرعة الإنترنت، بينما نحتاج أحياناً لبضعة دقائق كي نجدها في القاموس الورقي، وأحياناً لا نجدها إذا كانت المفردة جديدة دخلت إلى اللغة التي تترجم عنها بعد طباعة الطبعة الأخيرة للقاموس الورقي».

وأضاف ونوس «الميزة الأخرى لهذه القواميس هي إيجاد معاني المفردة في سياقاتها المختلفة، ووفقاً لما ترجمه متخصصون سابقون، وفي أحدث ترجماتها. وهذه ميزة يتيحها كل من قاموس (Reverso Context) وقاموس غلوسبي (Glosbe) الذي اكتشفته شخصياً قبل أيام فقط. كما أن القواميس الإلكترونية يتم تحديثها لحظة بلحظة، وعلى مستوى مستخدمين منتشرين في كافة أنحاء العالم. بينما القواميس الورقية لا يمكن أن يتم تحديثها إلا مع صدور طبعة جديدة للقاموس. وخلال الوقت الذي يتم فيه تحديث القاموس وإخراجه من جديد وطباعته يكون قد دخل إلى اللغة التي يصدر فيها القاموس عشرات الكلمات الجديدة».

ناصر ونوس في سطور

مترجم وناقد سينمائي ومسرحي، ومؤسس ورئيس تحرير موقع «سينما العالم الثالث» الذي توقف عن النشر. ونوس حاصل على ليسانس في النقد المسرحي من جامعة دمشق، ويتحدث العربية والإنجليزية والروسية والألمانية بطلاقة. عمل في العديد من المؤسسات الصحفية والإعلامية في مجال النقد والترجمة والبحث، وله العديد من الإصدارات، منها في الترجمة: «الحرب على العراق» و«سينما ساتياجيت» وفي التأليف: «مسرح في مهبّ الرقابة».

حرفية المعنى وعدم الثقة

يعتقد ونوس أن الثغرات والعيوب التي تتطوي عليها القواميس الإلكترونية قليلة، ومنها إعطاء المعنى الحرفي للجملة أو الكلمة في بعض الأحيان، وهو معنى لا يكون صحيحاً إذا ما أخذ في سياق

الجملة أو الفقرة. ولهذا، بحسب رأيه، لا يمكن الثقة في ترجماتها بالنسبة للعبارات أو النصوص، وحتى مع بعض المفردات.

وينصح ونوس بحكم خبرته أن لا يركن المترجم إلى قاموس إلكتروني واحد بل يستخدم عدة قواميس، ويعود إلى القواميس الورقية إذا تطلب الأمر. والأفضل من كل ذلك، وفق قوله، أن يتقن المترجم على الأقل لغة أجنبية واحدة عدا اللغة التي يترجم عنها، وتابع: «بحكم معرفتي للغة الروسية والألمانية أقوم بترجمة المفردة من الألمانية إلى الإنجليزية عندما أشك في ترجمتها إلى العربية، وأقوم بالشيء نفسه عندما أترجم عن الإنجليزية إلى العربية، حيث أقوم بترجمة المفردة من الإنجليزية إلى الروسية عندما يصعب إيجاد معناها الحقيقي، لكي أصل إلى معناها الدقيق قدر الإمكان».

ويشير ونوس إلى أن الحاجة للقواميس الورقية لم تنعدم بعد، فهي تبقى بمثابة مراجع ومصادر لا بد من العودة إليها بين الحين والآخر.

أفضل القواميس

يفضّل عاطف شرايعة «المورد» بالنسبة للقواميس الإنجليزية، فيما يتعامل أسامة منزلجي مع قواميس أخرى مثل: «Merriam-Webster Collins Cobuild»، وذلك من أجل الاستخدامات المتعددة للغة، خاصة ما دخل منها حديثاً إلى القاموس. أما ناصر ونوس فأفضل القواميس الإلكترونية بالنسبة له هو «Google Translate».

السرعة والشمولية صفتان تميزان القواميس الإلكترونية عن نظيرتها الورقية فضلاً عن إمكانية تحديث الأولى بشكل دوري



من عيوب القواميس الإلكترونية عدم قدرتها على ترجمة الجملة والنصوص

مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة تطلق «مؤشر المعرفة العالمي»



المعرفة لا تعرف الحدود، ولا تقتصر على شعوب وأمم بعينها، حيث من المهم أن نخطو قدماً نحو العالمية حتى لا نكون بمعزل عما يحدث في العالم، وعن التسارع الكبير الذي تشهده الثورة المعرفية من حولنا، ولنستفيد من تجارب وخبرات من سبقونا في تنمية مجتمعاتنا ورفعتها.

بدوره أكد خالد عبد الشافي في كلمته أهمية الشراكة مع مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، مشيداً بالمبادرات العديدة لبرنامج «مشروع المعرفة العربي»، ومشهداً على أهمية مؤشر المعرفة العالمي الذي يأمل أن تكون نتائجه مدخلاً إلى صياغة استراتيجية مستبصرة تساعد في تحفيز الدول على دعم المعرفة بمجالاتها المختلفة وتوظيفها لتكون رافداً أساسياً في بناء مجتمع المعرفة وتحقيق التنمية الإنسانية المستدامة للشعوب العربية وللعالم أجمع.

وسيتسم مؤشر المعرفة العالمي بالبساطة وسهولة الاستخدام، وسيتركز على المحاور الستة التي ارتكز عليها مؤشر المعرفة العربي، بالإضافة إلى البيئات التمكينية لهذه المحاور من التشريعات والقوانين. وستعمل المؤسسة والبرنامج على تأسيس مجلس استشاري للمؤشر يضم خبراء عالميين بالإضافة إلى فريق عمل المؤشر.

كما سيتعاون الطرفان مع عدة جهات عالمية لضمان نجاح مؤشر المعرفة العالمي وتحقيق أهدافه، ومن أبرز هذه الجهات معهد اليونسكو للإحصاء، والاتحاد الدولي للاتصالات، والمنظمة الدولية للتقويم.

أعلنت مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي إطلاق «مؤشر المعرفة العالمي»، الأول من نوعه على مستوى العالم، والذي يهدف إلى رصد الواقع المعرفي على صعيد دول العالم وبمشاركة أكثر من 140 دولة.

وتسعى المؤسسة من خلال المؤشر إلى تقديم أداة معيارية جديدة والتعرف على الفرص والتحديات في الدول العربية ومقارنتها مع دول العالم، إلى جانب تبادل الخبرات والتجارب ذات القيمة في مجالات المعرفة، وتقديم بيانات وتصنيفات مستقاة من آلية بحث منهجية وبطريقة علمية تعمل على خلق بيئة تنافسية تحفز الحكومات والجهات المختصة على تفعيل المزيد من برامج ومبادرات نشر ونقل المعرفة وصولاً لبناء مجتمعات قائمة عليها.

جاء ذلك خلال مؤتمر صحفي نظمته المؤسسة بحضور كل من: سعادة جمال بن حويرب، المدير التنفيذي للمؤسسة، وخالد عبد الشافي، مدير المركز الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الأردن، ويعقوب بيريز، منسق البرنامج الإقليمي في المكتب العربي لبرامج الأمم المتحدة الإنمائي، والدكتور هاني تركي، مدير مشروع المعرفة العربي، ورئيس المستشارين التقنيين، في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. وفي كلمته خلال المؤتمر، أكد سعادة جمال بن حويرب، أن مؤشر المعرفة العالمي يشكل نقلة نوعية في مسارات نقل ونشر المعرفة، تتجه بجهود مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي إلى العالمية، لأن



فتح باب الترشح لجائزة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة 2017

إسهامات واضحة في مجال نشر المعرفة، وأن يكون الترشيح عن إحدى الفئات المعلن عنها للجائزة، إلى جانب أن يتم الترشيح خلال الفترة المحددة والمعلن عنها، وذلك عبر الموقع الإلكتروني الخاص بالجائزة. كذلك تتضمن شروط الترشيح للجائزة، أن يكون طلب الترشيح مرفقاً برسائل مرجعية من شخصيات على صلة بمجال الترشيح، ويرفق طلب الترشيح بوثائق ومستندات داعمة حول إسهامات المرشح في مجال نشر المعرفة ومدى أهمية هذه الإسهامات، كما يجب على الترشيحات أن تراعي الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي والأمانة العلمية والملكية الفكرية.

31 أغسطس 2017. وتتضمن مجالات جائزة الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، كل ما يتعلق بالمعرفة والتنمية والابتكار والريادة والإبداع، إلى جانب تطوير المؤسسات التعليمية والبحث العلمي، وتكنولوجيا الاتصالات، إضافة إلى الطباعة والنشر والتوثيق الورقي والإلكتروني، وغيرها من المجالات التي يحددها مجلس أمناء الجائزة. وتشمل الفئات التي يمكنها الترشيح للجائزة كلاً من: الأفراد سواء من داخل دولة الإمارات أو من خارجها، والجهات الحكومية والشركات والمؤسسات والجمعيات والهيئات والمنظمات المحلية والإقليمية والدولية، ولا يمكن ترشيح أي شخصية ليست على قيد الحياة. وأوضحت المؤسسة شروط ومعايير الترشيح للجائزة، التي تتيح لأي شخص أو مؤسسة الترشيح وفقاً لشروط محددة وهي: أن يكون للجهة أو الشخصية المرشحة

تحت رعاية سمو الشيخ أحمد بن محمد بن راشد آل مكتوم، رئيس مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، رئيس مجلس أمناء جائزة الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، أعلنت المؤسسة فتح باب الترشيح للجائزة، التي تهدف إلى تكريم أصحاب الإسهامات المتميزة في مجال المعرفة من أفراد ومؤسسات محلية وعالمية، وتحفيزهم على الإبداع والابتكار، والإسهام في بناء اقتصاد المعرفة. ويمكن الترشيح من خلال زيارة الموقع الإلكتروني الخاص بالجائزة www.knowledgeaward.com، حيث تُمنح الجائزة للأفراد والجهات العامة والخاصة ممن تتوافر لديهم شروط استحقاقها، كما يمكن منح الجائزة لنفس الأفراد أو الجهات التي فازت بها في دورات سابقة، إذا توافرت فيهم الشروط المطلوبة، وتستمر عملية الترشيح للجائزة حتى تاريخ

اختتام فعاليات «متحف نوبل 2017» وسط حضور جماهيري لافت



تنوعت بين: «قسم الأشعة والموجات»، و«قسم «المادة»، و«قسم الكون والنجوم»، و«قسم الإلكترونيات»، و«قسم الغرفة السحابية» وقسم «الفيزياء الكمية»، إضافة إلى قسم «الحائزين على جائزة نوبل في الفيزياء»، وقسم «الواقع الافتراضي».

اختتمت مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة فعاليات النسخة الثالثة من متحف نوبل، الذي أقيم تحت شعار «جائزة نوبل في الفيزياء: لنفهم خصائص المادة» في مدينة الطفل بحديقة الخور في دبي، حيث تجول في أروقته عشرات الآلاف من الزوار، من مختلف الأعمار خلال فترة عرضه التي استمرت لمدة 3 أشهر. وسلط «متحف نوبل 2017» الضوء على الاكتشافات والإنجازات العلمية والعلماء والمبدعين الحائزين على جائزة نوبل في الفيزياء؛ إذ يعد المتحف الأول لنوبل الذي يقام في مجال الفيزياء على مستوى العالم.

وحرص متحف نوبل 2017 - وللسنة الثالثة على التوالي - على إتاحة الفرصة أمام طلاب العلم والمعرفة والمختصين والمهتمين في الدولة، للاطلاع على أهم ما حققه العلماء، وتحفيز الزوار على النهل من مصادر المعرفة وتحقيق التميز والإنجازات على الصعد كافة. وضم «متحف نوبل 2017» في أروقته الثمانية أقساماً مختلفة، طرحت مواضيع بتقنيات تفاعلية مبتكرة

المعرفة والتكنولوجيا وراء نجاح دبي عالمياً

«لقد نجحنا في دبي، وتمكنا من بناء بيئة أعمال صديقة تلبي للمستثمر تطلعاته، سواء من تسهيلات متميزة مثل الإعفاء الكامل من ضرائب الدخل والشركات، أو توفير بنية تكنولوجية ذات درجات كفاءة عالية، أو تجهيزات عقارية، أو خدمات حرفية ومهنية، أو مرافق خدمية تلبي احتياجاته هو وأفراد أسرته جميعاً».

محمد بن راشد آل مكتوم



كل من يقيم في دبي أو يحظى بنعمة زيارتها يعتريه الانبهار بما وصلت إليه هذه المدينة الفريدة، ويتساءل: كيف استطاعت دبي أن تحقق هذه الإنجازات غير المسبوقة في هذا الزمن القياسي القصير؟ وكيف تمكنت قيادتها وأهلها من أن يوفرُوا بيئة صحية قوية وعفية قادرة على استيعاب تطورات العصر وقفزاته التكنولوجية المذهلة؟ قبل أن أشرح يجب أن أذكرك بما قاله صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة، رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي، رعاه الله: (لقد نجحنا في دبي، وتمكنا من بناء بيئة أعمال صديقة تلبي للمستثمر تطلعاته، سواء من تسهيلات متميزة مثل الإعفاء الكامل من ضرائب الدخل والشركات، أو توفير بنية تكنولوجية ذات درجات كفاءة عالية، أو تجهيزات عقارية، أو خدمات حرفية ومهنية، أو مرافق خدمية تلبي احتياجاته هو وأفراد أسرته جميعاً).

جمال بن حويرب المدير التنفيذي

هذه هي الأسرار الخمسة التي أعطت دبي الفرصة الذهبية للانطلاق والمنافسة لا على مستوى الوطن العربي فحسب، وإنما على مستوى العالم كله، ولكنني سأتوقف قليلاً عند واحد من أهم الأسرار وراء تفوق دبي التي عددها صاحب السمو، وهو توفير بنية تكنولوجية ذات درجات كفاءة عالية، فالكل يشاهد ويلحظ كيف استثمرت دبي في التكنولوجيا، حتى صارت هذه المدينة تستخدم أحدث الوسائل التكنولوجية في تسيير شؤونها، حيث يستطيع أي فرد أن ينجز أي إجراء مع المؤسسات الرسمية من خلال ضغط زر على جهاز الهاتف المحمول، عندما يدخل على موقع هذه المؤسسة، ويواصل إنهاء الإجراء الذي يريد إتمامه.

أرجو ألا تظن أن الخدمات التكنولوجية مرهونة فقط بالمؤسسات الرسمية، لا، فالشركات الخاصة ما كان لها أن تنهض وتحقق النجاح تلو النجاح في دبي لو لم تكن تستخدم أحدث ما وصلت إليه التكنولوجيا في تسيير العمل داخل هذه الشركات، وإلا انصرف عنها الناس والعملاء وزهدوا في التعامل معها، فالعصر الحديث يفرض نفسه، وسرعة الإنجاز ودقته أهم ملامح العصر الذي نحيا فيه.

لقد عرفت القيادة في دبي السر الأهم لتحقيق النجاح الكبير، وهو فتح المجال واسعاً أمام الاستثمار في المعرفة والتكنولوجيا، فلا يمكن في ظل تنافس عالمي جبار أن تحقق الحضور المطلوب عالمياً دون أن تطور من معارفك في المجالات كافة... مثل الاقتصاد والاستثمار والسياحة والصناعة والطب والعقارات وفنون تصميم المدن والشوارع... إلى آخره، ولا يمكن أن تلتفت انتباه أحد دون الاستثمار في التكنولوجيا، عصب العصر الحديث، ذلك أن المال الذي ستنتفقه في هذا المجال سيدر عليك أرباحاً طائلة في زمن قصير، فضلاً عن أنه سيعمل على تشجيع رجال الأعمال على المجيء إلى دبي والاستثمار فيها، لأنها توفر لهم أمرين في غاية الأهمية وهما: السرعة والدقة.

أجل، نجاح دبي الكبير كان مرهوناً بالاستثمار في المعرفة والتكنولوجيا، وما زال الطريق مفتوحاً أمامها لمزيد من النجاحات الباهرة.



معاً لنحمي ما يهمنا، لمجتمع أكثر تماسكاً

نحن في شركة أبوظبي الوطنية للتأمين نركز على خدمة مجتمعنا من خلال الارتقاء بعملية الاستدامة وإحداث أثر بيئي. هذه هي طريقتنا في حماية ما يهمنا.



مبادرات محمد بن راشد آل مكتوم العالمية
Mohammed Bin Rashid
Al Maktoum Global Initiatives



مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة
MOHAMMED BIN RASHID AL MAKTOUM
KNOWLEDGE FOUNDATION

جائزة الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة

SHEIKH MOHAMMED BIN RASHID AL MAKTOUM
KNOWLEDGE AWARD

تعلن جائزة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة
عن فتح باب الترشيح لأهل الأفراد والمؤسسات للفوز بالجائزة عبر الموقع الإلكتروني.

The Knowledge Award announces opening of nominations to
individuals and organizations through the website

www.knowledgeaward.com



تكريماً للإنجازات العالمية في مجال المعرفة والابتكار
Honoring International Achievements in Knowledge & Innovation

الموعد النهائي لاستلام الطلبات : 31 أغسطس 2017

Submission Deadline : 31st August 2017

KnowAward

KnowAward

KnowAward

#جائزة . المعرفة

