

## الرياح الشمسية والدرع المغناطيسي حول الأرض

## الدقائق الهاربة من إكليل الشمس تسبح في الفضاء بسرعة نحو ٦٠٠ كم / ثانية



الدرع المغناطيسي، لكان الجنس البشري وما يحيط به من بيئة حية في خير كان ، لان الدقائق المشحونة لن تخترقه، بل تدور حوله إلى أن تذهب بعيدا عن الأرض، هذا الدرع هو طبقة الماجنتوسفير أو ما يسمى بحزام "فان ألن".

وفي حالة حدوث انفجار عنيف في الشمس فإن سحابة من الدقائق المشحونة تتحرك إلى الفضاء الخارجي هاربة من جاذبية الشمس، وإذا كانت الأرض في مسار هذه السحابة فإنها تصلها بعد يومين أو ثلاثة ثم تنكسر هذه السحابة على طبقة الماجنتوسفير للأرض ولا يصل إلى سطح الأرض منها شيء اللهم إلا قليل جدا الذي يصل إلى طبقات الجو العليا بالمناطق القطبية ويؤدي إلى إضاءة السماء في هذه المناطق لعدة أيام وهو ما يسمى بالشفق أو الفجر القطبي (الأورورا).

وتبدو كبيرة في سنوات النشاط العالي وطبقة الإكليل برغم بعدها عن سطح الشمس إلا أن درجة حرارتها تزيد على المليون درجة، بينما درجة حرارة سطح الشمس لا تتجاوز ستة آلاف درجة، وهذا نتيجة للغليان عند سطح الشمس على طبقة الإكليل وتحول الطاقة الحركية للموجات الصوتية إلى طاقة حرارية، وهذه الحرارة العالية للإكليل تجعل المواد المكونة للإكليل في حالة بلازما ويتحول الهيدروجين والهيليون، وهما المكونان الأساسيان للشمس إلى أيونات موجبة وبيروتونات والكترونات ذات سرعات حرارية عالية، مما يمكنها من الهروب من الإكليل إلى الفضاء الخارجي برغم جاذبية الشمس العالية جدا.

هذه الدقائق المشحونة الهاربة من إكليل الشمس تسبح في الفضاء

الشمس هي أقرب نجم للأرض، وهي كرة هائلة من الغاز يفوق حجمها وكتلتها حجم وكتلة الأرض مئات المرات، وكتافتها قرابة ربع كثافة الأرض، ويتكون الغلاف الجوي للشمس من ثلاث طبقات رئيسية هي الطبقة المنربية (الفوتوسفير) والطبقة الملونة (الكروموسفير) والإكليل (الكورونا) وفي الأحوال العادية عند رصد الشمس في أثناء الشروق أو الغروب بالعين المجردة أو بالتلسكوبات؛ فإننا نرى فقط طبقة الفوتوسفير، أما الطبقتان الكروموسفير والإكليل فلا يمكن رؤيتهما إلا في أثناء الكسوف الكلي للشمس؛ حيث تبدو طبقة الكروموسفير حلقة حمراء تحيط بقرص الشمس المظلم نتيجة لاحتجابه وراء قرص القمر. ويبدو الإكليل كهالة بيضاء لؤلؤية قد تكون صغيرة إذا كان الكسوف في سنوات هدوء النشاط الشمسي،

## المعرفة مؤلة الثروة الجديد، ولكن لصلحة من؟

أساس مجتمع المعرفة هو الابتكار التقني والاستثمار في المعرفة من خلال مراكز الأبحاث والتطوير وترجمة كل ذلك في ميادين العمل ورفع الإنتاجية والقدرة على المنافسة عالميا.

قد يعتمد اقتصاد المعرفة في قطاع التقنية على برنامج كمبيوتر (أو تقنية) تكتبه مرة وتبيعه مئات الآلاف من المرات (بل تبيعه ملايين المرات أو بعدد لا ينتهي) بحيث تصبح عملية تصنيع جهاز معقد يعتمد على ذلك البرنامج أمرا ثانويا، ومواصفات وتصميم ذلك الجهاز هو القيمة العليا في تحقيق الأرباح.

كفاءة التصنيع تعتمد على المعرفة ولم يعد للجهد العضلي أي قيمة مهمة في عملية التصنيع فعمال المصانع المتطورة باتوا يستخدمون عقولهم وخبراتهم أكثر من استخدامهم عضلاتهم. هناك مؤشرات معتمدة دوليا لقياس التحول نحو مجتمع المعرفة مثل احصاءات وظائف العاملين باقتصاد المعرفة، وعدد شركات قطاع صناعة المعرفة والنمو الاقتصادي الديناميكي ومع الإنتاجية المرتفعة، فضلا عن إدخال مفهوم صناعة المعرفة ونشرها في كل القطاعات الاقتصادية بدلا من حنقها في قطاع محدد هو تقنية المعلومات أو الاتصالات. لا بد إذا من استراتيجية واسعة للابتكار يمكنها ترجمة حصيلة الاستثمار في المعرفة إلى منتجات وخدمات تغطي قطاعات اقتصاد المعرفة مثل التصنيع التقني والخدمات المالية والصحة والتعليم، ففي دول أوروبية عديدة تفوق نسبة العاملين في مختلف قطاعات اقتصاد المعرفة نحو ٦٠٪ وفق أحدث التقارير؛ بينما لم تتعدى وظائف الصناعات التقنية حد ٧٪.

## وسائل تقليدية ورقمية.. بكافحة العصابات الإلكترونية

برامج الحماية علاج مؤقت والمجرمون يتقنون فن التخفي

تتطور التقنيات بشكل متزايد في كل عام، ولكن هذا التطور له ضريبة خاصة، إذ أن التقنيات الجديدة تسمح للمجرمين الإلكترونيين أيضا بتطوير برامج وطرق جديدة مضرة لتسهيل سرقة المعلومات واستخدام كوميوتيرات ويريد الأبرياء من دون معرفتهم، الأمر الذي يمكن لأغلبهم ملاحظته عند الدخول إلى بريدهم الإلكتروني وحدهم عشرات الرسائل الضارة، أو حتى سرقة المعلومات المصرفية للبعوض. ومع ازدياد تطور المجرمين، فإن رجال القانون يطورون أنفسهم ويتعاونون مع بعضهم، إضافة إلى تعاون الكثير من الدول لمكافحة هذه الظاهرة الجديدة في عالم التقنيات، والتوصل إلى منازل المجرمين واعتقالهم. ولكن المجرمين لديهم وسائل متعددة للاختباء والتحايل الرقمي لخداع قوى الأمن، الأمر الذي يجعل من عمليات الداهمة أشبه بالأفلام البوليسية.

## المواقع الاجتماعية هدف لقرصنة الإنترنت في ٢٠٠٨

ليس مستخدم الإنترنت العادي وحده من يجب المواقع الاجتماعية، بل القرصنة أو هجرمو الشبكة؟ أيضا. ويتوقع الخبراء أن تصبح هذه المواقع ومنها المواقع الشهيرة فهايس بوك؟ و ٩ ماي سبيس؟ و ٩ اوركت؟، من أهم أهداف القرصنة هذه السنة.

وتحذر شركات الأمن على الإنترنت من أن طبيعة هذه المواقع تجعل مستخدميها يتبادلون المعلومات من دون تفكير، مما يعرضهم إلى أنواع الهجمات فالكلم الهائل من البيانات على صفحات المستخدمين قد يمكن من جعل البريد غير المرغوب فيه أو السبام؟ أكثر دقة في استهداف صناديق البريد الإلكتروني، أو جعل الرسائل الإلكترونية الخادعة مفتحة أكثر.

وعرفت هذه المواقع أقبالا كبيرا السنة الماضية، إذ يحمل عليها المستخدمون معلومات شتى عن حياتهم الشخصية والمهنية والنشاطات التي يمارسونها. ويقول دايفيد بورتز من شركة ديبتيكا؟ للأمن على الإنترنت: "عجيب ان الناس ينشرون على صفحاتهم تفاصيل حول عملهم وهواياتهم وعلاقاتهم العاطفية مع العالم بأسره، وهي تفاصيل لن يخطر في بالهم اطلاع غريب في مقهى ولو على جزء بسيط منها؟".

ويرى بورتز ان التوجه الجديد سيجعل القرصنة يتخلون عن حملاتهم ضد أنظمة التشغيل مثل ويندوز؟ ومحاولاتهم استغلال ثغراتها لسرقة البيانات. ويضيف: "الكثير من الهجمات هي الآن محاولات لإقناعك؟ بنقر الرابط أسفله؟ أو فتح الصفحة الفلائية، عكس البحث عن ثغرات برمجية واستغلالها.

## لتشغيل الثلاثي.. جديد عالم الاتصالات

أجهزة ألعاب الفيديو، أي أنه بإمكان أن يلعب طفلين لعبة كرة القدم في جهاز البلاي ستيشن وكل واحد منهما في منزله، وأقول لعبة كرة القدم لأنها تحتاج إلى اتصال سريع يوفر التفاعل بينهما على عكس الألعاب الأخرى مثل الشطرنج والتي تعتبر تحركاتها قليلة وفي أوقات متباعدة مما يمكن اللاعب فيها مع شخص آخر عبر الإنترنت من خلال اتصال ذي سرعة عادية كما في موقع ألعاب ياهو.

يمكن كذلك لخدمة التشغيل الثلاثي الاتصال بأجهزة المنزل الأخرى مثل كاميرا الباب الخارجية ومشاهدها عبر شاشة التلفزيون.

وإذا كانت هذه الخدمة تسمى التشغيل الثلاثي، فإن إضافة الاتصال اللاسلكي ودمجه مع هذه الخدمات الثلاث، لتصبح أربع هو ما يسمى بالتشغيل الرباعي (Quad play) الأمر الذي ستنتج فيه الشركات التي تقدم خدمات السلكي واللاسلكي، بمعنى آخر أنه قد يشكل خطرا على مبيعات الشركات التي تتبع خدمة الهاتف المحمول فقط، بينما يشكل فتحا عظيما لشركات تقديم الإنترنت وذلك من خلال تقديم خدمة الاتصال المحمول عن طريق الاستفادة من بناء شبكات محمول افتراضية (MVNO) ومن خلال شبكات الواي فاي اللاسلكية.

إن هذا البعد في عالم الاتصالات سيؤدي إلى قلة التكاليف لإنشاء قنوات تلفزيونية، من خلال عدم الحاجة إلى استئجار أقمار صناعية، وكذلك في ظل انتشار تقنيات التصوير والإخراج التلفزيوني، الأمر الذي قد يؤدي يوما ما إلى أن يكون لكل عائلة أو شركة أو حتى أفراد قناة تلفزيونية خاص به، كما هي الحال في مواقع الإنترنت

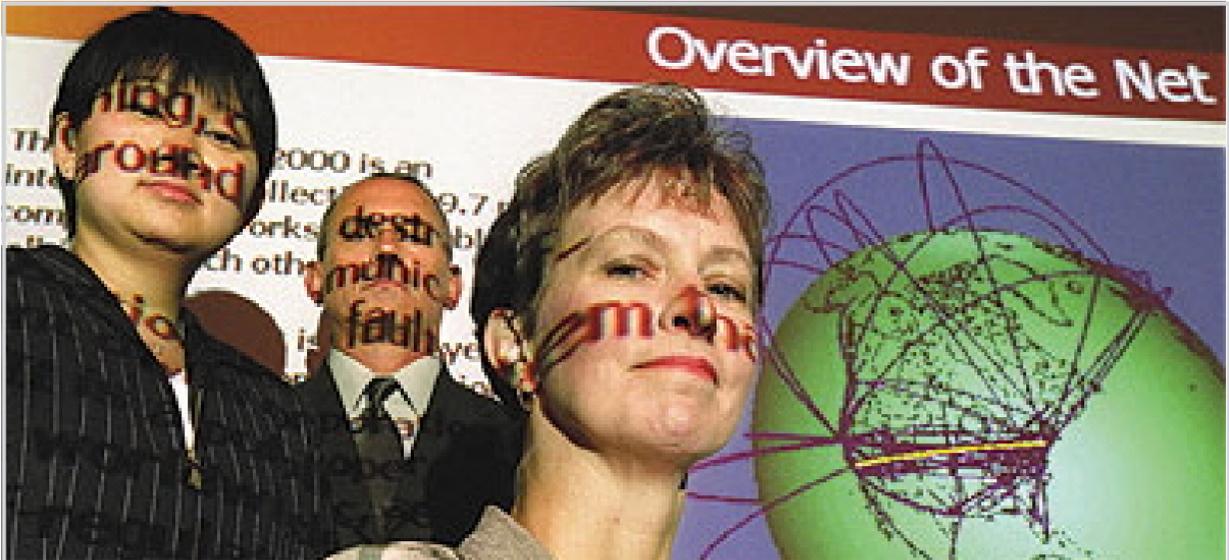
لتغيير بنيتها وفقا لذلك، فمثلا تستبدل المقاسم العادية والمسؤولة عن خدمة الاتصال إلى ما يعرف بالاتصال عبر بروتوكول الإنترنت (VoIP)، أما قنوات التلفزيون والتي تستقبل عبر الأقمار الصناعية أو من خلال البيت الأرضي فستقدم مع هذه الخدمة عبر تقنية تلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV).

ويفضل السرعات العالية التي سيكون كل منزل متصل بها، فإن هذه الخدمة لن تقتصر على ذلك بل ستعدها إلى ربط أجهزة المنزل المختلفة ومن ذلك

بخدمة التشغيل الثلاثي (triple play).

تسعى شركات الاتصالات العالمية إلى تقديم هذه الخدمة الجديدة من خلال الاستفادة من خطوط المشتركين الرقميية (DSL) والتي بدأت تظهر بسرعات عالية إضافة إلى توسع نطاق شبكة (MPLS) الرئيسية لشركات الاتصالات.

إن فكرة هذه الخدمة تعتمد على تغيير شبكات شركات الاتصالات، ولن تكون هذه الخدمة جاهزة لتقديمها في كل منزل ومكتب ما لم تتهيأ هذه الشركات



✦ يوجد على سطح كوكب عطارد بحيرات متجمدة، وهو الجانب المواجه للشمس تصل حرارته إلى ٤٢٧ درجة مئوية، أي ما يكفي لصهر معدن الرصاص.

✦ القمر في مداره حول الأرض يتباعد من كوكبنا بمقدار ٥ ٢ر سنتيمتر سنويا.

✦ خلال عودة مكوك الفضاء واختراقه الغلاف الجوي للأرض، تصل حرارة هيكله الخارجي من جراء الاحتكاك بالهواء إلى ١٢٦٠ درجة مئوية.

✦ أسرع نوع البكتريا مجهرية على الإطلاق، تقفز ٥٠ ضعف طولها في قفزة واحدة، مندفعة بواسطة مروحة تدور بسرعة مائة مرة في الثانية الواحدة.

✦ يفوق وزن الكرة الأرضية ٥٩٧٤ وإلى يمينها ١٨ صغرا طن، ويزداد وزنها بمقدار ١٠ أطنان يوميا بفعل الغبار الكوني المتساقط عليها من الفضاء الخارجي.

✦ المشتري، عملاق الكواكب الشمسية، قطره ٨٨ ألفا ٧٠٠ ميل، ولو افترضنا أن عداء يجري بسرعة ٦ أميال في الساعة، فإنه سيحتاج إلى خمس سنوات ليقيم بدورة كاملة حوله.

## عجائب كونية

✦ عندما تشرق الشمس فوق القطب الشمالي لكوكب اورانوس، يستمر ضوء النهار طوال ٤٢ عاما، وعندما تغيب، يحل الظلام طوال ٤٢ عاما أخرى.

✦ لو أن الالكترونات المناسبة عبر مجفف الشعر الكهربائي في ثانية واحدة تحولت إلى حيات رمل، فسيكون هناك ما يكفي من الرمل لتكوين شاطئ

بعرض ٢٠ قدما، يمتد من الأرض إلى الشمس.

✦ أبرز معالم كوكب المشتري العملاق، بقعة حمراء عرضها ٢٥ ألف و ٨٠٠ ميل وهي عبارة عن اعصار هائل يصف بتلك المنطقة من الكوكب منذ أكثر من سبعمئة عام.

✦ يمكن لقطعة عظم بشرية بحجم علبة الكبريت أن تتحمل وزن ٩ أطنان، أي أربعة أضعاف قوة تحمل كتلة خرسانية.

## آبل توب جديد "رقيق" من شركة آبل.. تري

عرضت شركة آبل الأمريكية لصناعة اجهزة الكمبيوتر جهاز كومبيوتر محمول (لاب توب) يعتبر الأكثر رقة من حيث المساحة، واطلقت عليه اسم "ماك بوك - هواة".

ويبلغ سمك الجهاز الجديد نحو ١٩٣ ملميمتر، ولا يزيد وزنه عن ١٢٠٠ جرام، وقد عرض خلال مناسبة نظمت في سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة.

كما اطلقت شركة آبل خدمة تاجير الافلام عبر الاونلاين لمستخدمي "آي تيونز" في الولايات المتحدة من معظم شركات الانتاج السينمائي، مثل ديزني وفوكس.

وقال رئيس الشركة ستيف جويس ان الشركة تسعى إلى تدويل هذه الخدمة في جميع انحاء العالم خلال وقت لاحق من هذا العام.

اما عن اللاب توب فقد قال جويس انه انجاز هندسي مميز، لكنه لا يحمل خصائص تشغيل اسطوانات سي دي أو دي في دي المدمجة بهدف الاقتصاد في الحجم، وانه صنع ليكون جهاز يعمل بلا توصيلات أو اسلاك.

والجهاز مزود بمجموعة من أنظمة التشغيل المحمولة المتنوعة من تصنيع شركات كبرى مثل سوني، ودل، وأسوس، وهي جميعا تصمم وتصنع اجهزة لاب توب خفيفة وسهلة الحمل من الجيل الأحدث.

ومن المنتظر ان يبدأ بيع الجهاز في الولايات المتحدة خلال اسبوعين بـ ١٨٠٠ دولار بذاكرة سعتها ٨٠ جيجابايت، أو بـ ٩٩٩ دولارا بذاكرة سعتها ٦٤ جيجابايت.

وقد تعاونت آبل مع شركة انتل لصناعة رقائق التشغيل (بروسسر) لانتاج رقائق تشغيل خاصة لهذا الجهاز اصغر حجما اطلق عليه اسم "كورا ديو".

وقال جويس ان الشركة باعت ١٢٥ مليون نسخة من البرامج التلفزيونية، ونحو سبعة ملايين نسخة من الافلام عبر خدمة "آي تيونز".

## سفن على الشاطئ المصري تقطع كابلات الإنترنت

تأثرت اتصالات الإنترنت في الهند وباكستان وبعض الدول العربية ودول آسيوية وأوروبية عديدة إلى جانب بريطانيا والولايات المتحدة التي تعتمد على التوكيل الخارجي عبر الإنترنت outsourcing لخدمات الاتصال في شركاتها ومؤسساتها.

وتشير شركة فلاغ تيليكوم - Flag Telecom التي تؤمن اتصالات الإنترنت بكابلات عبر البحار لدول عديدة إلى أن رسو بعض السفن على الشاطئ المصري قرب الإسكندرية في مواقع غير معتادة تبعد ٨,٣ كم عن الشاطئ، أدى إلى قطع مرسة السفينة لكابلات اتصالات عديدة منها كيلين للشركة وكابلات لشركات أخرى. وتشير تقديرات إلى أن إصلاح الكابل سيستغرق أسبوعين في الأقل برغم أن شركات الاتصالات بدأت تعتمد على كابلات وتقنيات بديلة. ولم تتأثر الإنترنت والاتصالات الخليوية كثيرا في دول الإمارات العربية المتحدة نتيجة سرعة تحرك شركتي الاتصالات في تأمين مسارات بديلة للاتصال بالإنترنت والهاثف برغم أن سرعة الإنترنت تراجعت لدى العديد من المستخدمين.

## أسرع كاميرا رقمية مضمبوطة في العالم

تعتزم شركة كاسيو اليابانية للالكترونيات طرح أسرع كاميرا رقمية مضمبوطة في العالم قادرة على التقاط ٦٠ صورة متتابعة في الثانية وتعتمد سرعة هذه الكاميرا على حساس جديد فائق السرعة ومعالج بيانات متطور ما يسمح للكاميرا بالتقاط صور عالية الجودة أثناء الحركة. وتبلغ دقة الكاميرا ٦ ميجابيكسل وهي مزودة بشاشة من الكريستال السائل بمساحة ١,٢ بوصة لتسجيل اللحظات السابقة للحظة التقاط الصورة وحفظها قبل مسحها للتأكد من الحصول على الصورة المثلى.

