تساؤلات بشأن نظرية الإنفجار الأعظم

التوسع المكاني في الكون

إن أوائل المجرات تشكلت عندما كان عمر الكون نحو ١٠ بالمئة من عمره الآن أي عندما كان عمر الكون نحو مليار ونصف سنة، وكان موجود في هذه النجوم العناصر الثقيلة وهذه يلزمها زمن أكثر من مليار ونصف سنة لأنها تتكون بعد سلسلة من تكون وولادة النجوم وموتها، وكذلك الكوزارات تحتاج لأكثر من هذا الزمن كي تتكون. فالمجرات القصية التي فيها كوزارات والتي تبعد عنا نحو ١٢ مليار سنة، هي مجرات نراها عندما كان عمر الكون بين ٢ - ١,٥ مليار سنة. وتلك المجرات القصية والتي تبعد عنا أكثر من ١٢ مليار سنة، ونحن نراها عندما كانت قبل ١٢ مليار سنة، كان يلزمها ١٢ مليار سنة كي تبعد عنا هذه المسافة إذا كانت تسير بسرعة الضوء أي هي موجودة قبل ١٢ + ١٢ مليار سنة.

ونظرية الانفجار الأعظم تقول بتوسع المكان كي تتحاشى سير المجرات بسرعة أكبر من سرعة الضوء، فهي تقول أن المجرات تبتعد عن بعضها بسرعة كبيرة ويضاف لهذه السرعة السرعة الناتجة عن توسع المكان، وكما نعلم أن تجاوز سرعة الضوء مستحيل وهذا من أسس قوانين الفيزياء.

لقد اعتمدت نظرية الانفجار الأعظم الحجم الأصغر للكون والطاقة الأعظمية بداية لوجود الكون. وهذا يناقض جميع أسس قوانين الفيزياء المعتمدة التي تعتمد بداية عكسية للحجم الأعظم والانكماش وتركيز الطاقة في حيز متناقص، وعندما يصل تركيز الطاقة في الحيز المكاني إلى مقادير عالية جداً جداً يحدث الانفجار والتحول إلى الانتشار.

إن بناء نظرية الانفجار الأعظم تم انطلاقاً بالعودة إلى الوراء عن طريق الرجوع في الزمن. يوجد فيها قفزات غير مبررة بشكل دقيق وخيالية، فالمرصود هو فقط تباعد المجرات عن بعضها، وليس تباعد الغازات أو السحابات أو المجموعات الشمسية. وهذا لوحده لا يكفي ليثبت أننا إذا عدنا في الزمن سوف نعود إلى نقطة واحدة تضم مكونات الكون كافة.

ونظرية الانفجار الأعظم تعتمد وجود درجات حرارة متناهية في الكبر، وهذا غير مثبت إمكانية وجودها بشكل دقيق.

لقد تم حديثاً اكتشاف فراغ هائل الأبعاد، وهذا يصعب تفسير وجوده بناء على نظرية الانفجار الأعظم. وتصادم المجرات يصعب تفسيره بشكل دقيق حسب هذه النظرية، فكيف يحدث تصادم بين مجرتين إذا كانت كلتاهما ناتجتان عن انفجار واحد.

منذ عشرين سنة، قدر معظم علماء الفلك عمر الكون بنحو أربع عشر مليار سنة، وافترضوا أن المجرات تشكلت خلال المليارات الأولى من وجوده. واليوم، تطرح المقتضيات المطلوبة من أجل رصد المجرات المتنامية البعد مشكلات حقيقي

ة أمام منظري الكون، ذلك أن الاكتشاف الياباني ليس معزولاً، فقد اكتشف علماء الفلك الأوربيون، الذين يستخدمون المقراب الشهير (فيري لارج) المنصوب في التشيلي مجرات مشابهة لمجرتنا (الدرب اللبنية)، لكنها تقع على بعد ٧،١١ مليار سنة ضوئية عن الأرض! المشكلة هي أن أحداً لا يفهم اليوم جيداً كيف تسنى لأجرام يبلغ قطرها نحو ١٠٠ ألف سنة ضوئية، وتتألف من مئات مليارات النجوم، أن تتراكم (تتجمع) في غضون مليارى سنة.

وقد رصد الفلكيون نحو ١٠٠٠ مجرة إنزياح موجاتها نحو الأحمر أكثر من ١,٥ وهذا يعني أنهم شاهدوا ١٠٠٠ جرم تقريباً كل واحد منها يتجاوز في تقهقره سرعة الضوء. وهذا يكافىء قولنا إننا نحن نتقهقر عن هذه المجرات بسرعة تفوق سرعة الضوء. بل إن إشعاع الخلفية الكونية من الموجات الميكروية تجاوز ذلك وبلغ إنزياحه نحو الأحمر ١٠٠٠ تقريباً. وعندما بثت البلازما الحارة هذا الإشعاع الذي نرصده الآن في بداية الكون، كان يتقهقر عن موضعنا بسرعة تقارب ٥٠ مرة سرعة الضوء.

لقد عارض نظرية الانفجار الكبير الفلكي فريد هويل، ففي منتصف القرن العشرين أتى هذا الفلكي بنموذج جديد ودعاه بالحالة الثابتة، وكان امتداداً لفكرة المتضمن أن الكون يتمدد، فافترض هويل وفق هذا النموذج أن الكون كان لا متناه في البعد والزمن، وأثناء التمدد تتولد فيه مادة جديدة باستمرار بكمية تجعل الكون في حالة ثابتة. وهذه النظرية كانت على خلاف كلي مع نظرية الانفجار الكبير، والتي تدافع عن أن للكون بداية، والذين دعموا نظرية هويل في ثبات الحالة ظلوا يعارضون بصلابة الانفجار الكبير لسنوات عديدة، ومع ذلك فالعلم كان يعمل ضدهم.

ويوجد عدد من النماذج الأخرى طورها علماء قبلوا بنظرية الانفجار الكبير، لكنهم حاولوا إبعادها من فكرة أن للكون بداية، وأحد تلك النماذج هو "الكون ذو النموذج الكوانتي "

اندماج الذكاء البشري والآلي بحلول ٢٠٢٩

تنبأ راي كيرزويل العالم والباحث الحالم ان تندمج الآلات والبشر بحلول عام ٢٠٢٩ ليحلق الذكاء الانساني بعيدا معتمدا على اجهزة غاية في الصغر تزرع في المخ الا انه نفى ان يعني ذلك التقدم ان تحل الآلة محل الانسان.

وتوقع كيرزويل ان يلتقي مجالا الكمبيوتر والاحياء معا لينتقلا بالذكاء البشري الصناعي الى آفاق جديدة لم يحلم بها الانسان من قبل.

وقال العالم امام الاجتماع السنوي للرابطة الامريكية من اجل تقدم العلم في ولاية بوسطن ان الانسانية على شفا ان تشهد تقدما سيتم خلاله زرع روبرتات ضئيلة جدا في عقول البشر لجعلهم اكثر ذكاء.

وقال ان هذا المزج المتوقع بين الالات والبشر من خلال زرع اجهزة في الجسم سيؤدي الى زيادة مستويات الذكاء ودعم الصحة.

واضاف " انها حقا جزء من حضارتنا".

الا انه قال " ولكن ذلك لن يكون بمثابة غزو خارجي من الالآت الذكية لتحل محلنا".

وقال ان الالآت قامت بالفعل بمئات الاشياء، التي اعتاد البشر ان يقوموا بها، بنفس مستوى الذكاء البشري او بشكل افضل، في العديد من المجالات.

واعرب كيرزويل عن اعتقاده " اننا سوف يكون لدينا كل من الاجزاء الآلية والمعلوماتية لانجاز ذكاء صناعي في مستوى الذكاء البشري بما يتمتع به من مرونة كبيرة ومن بينها الذكاء العاطفي بحلول عام ٢٠٢٩".

وقال " نحن بالفعل حضارة آلية بشرية، نحن نستخدم ما نمتلكه من تكنولوجيا لتوسيع آفاقنا العقلية والفيزيقية وذلك سوف يكون توسيع أبعد في هذا السياق".

وقال كيروزويل لنشرة بي بي سي " سيكون لدينا اجهزة فائقة الصغر في روؤسنا خلال الشعيرات وسوف تتفاعل مباشرة مع خلايانا العصبية".

واضاف ان الاجهزة فائقة الصغر أو " النانوبوتات" سوف " تجعلنا اكثر ذكاء وتجعل تذكرنا للاشياء افضل".

ويعتبر راي كيروزويل واحدا من ١٨ من المفكرين والعلماء المؤثرين تم اختيارهم من اجل تحديد التحديات التكنولوجية التي تواجه البشرية في القرن الحادي والعشرين بواسطة الاكاديمية القومية الامريكية للهندسة.

ومن بين هؤلاء العلماء لاري بيج مؤسس جوجل محرك البحث العالمي على الانترنت، وكريج فينتر عالم الاحياء الامريكي.

قطار فرنسي جديد فائق السرعة

كشفت شركة الهندسة الفرنسية العملاقة "ألستوم" خططها لانتاج قطار جديد فائق السرعة، يصل الى ٣٦٠ كم/ساعة وبه محرك اسفل كل عربة من عرباته.

وتقول الشركة ان قطار ايه جي في. الذي يتفوق على قطار تي جي في السريع الحالي. يمكن مقارنته باكبر طائرة ركاب في العالم، ايرباص ايه ٣٨٠، من حيث الاهمية والابتكار.

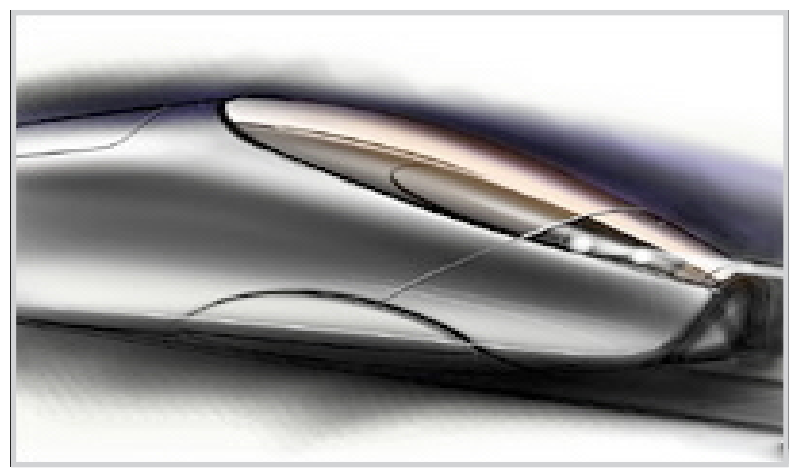
وشهد الرئيس الفرنسي نيكولاي ساركوزي الكشف عن القطار الجديد في مركز أبحاث الشركة في لا روشيل.

ويختلف القطار ايه جي في. وترجمة الاختصار بالفرنسية هي "العربة فائقة السرعة ذاتية الدفع". عن تي جي في بان لديه محرك في كل عربة، اما القطار الحالي فلديه محرك في المقدمة والمؤخرة.

وتبلغ السرعة القصوى لقطار تي جي في ٣٢٠ كم/ساعة، الا ان نموذجا معدلا منه سجل رقما قياسيا في سرعة القطارات على القضبان العادية في ابريل/نيسان الماضي لتصل سرعته الى ٥٤٧,٨ كم/ساعة.

وتقول ألستوم ان المحركات الجديدة لقطار ايه جي في تتميز بكفاءة اعلى في استخدام الطاقة، كما ان تصميم الوحدات يوفر مساحة اكبر للركاب.

وقد اشتركت شركة ان تي في الايطالية للسكك الحديد بالفعل ٢٥ قطارا من موديل ايه جي في الجديد وستقوم بتشغيلها على الخطوط السريعة في ايطاليا بسرعة ٣٠٠ كم/ساعة.



في عام ٢٠٣٣ سيكون الكومبيوتر بحجم خلية الدم

قال راي كورزويل الذي يعتبر احد كبار المخترعين وعلماء المستقبل انه بحلول عام ٢٠٣٣ ستكون هناك اجهزة كومبيوتر بحجم خلية الدم.

وقال العالم: ان النمو الهائل في قوة المعالجات التي تعتبر محور عمل اجهزة الكومبيوتر الى جانب تقنية تناهي الحجم سوف يؤدي الى ظهور اجهزة كومبيوتر متناهية الحجم.

وقال: ان البشرية سوف تشهد نموا لا يمكن تصوره في أداء الكومبيوترات وبالتالي "تتضاءل الحدود بين الخيال والواقع".

وقال العالم امام مؤتمر خاص بالعاب الكومبيوتر ان توقع سرعة تطور اجهزة الكومبيوتر يمكن معرفتها من دراسة المراحل التي مر بها خلال السنوات الخمسين الماضية.

واضاف: "من حيث الحجم سيتضاءل حجم الكومبيوتر خلال السنوات الخمس والعشرين المقبلة وستكون اصغر من حجمها في الوقت الراهن بمئة الف مرة".

اشار الى ان العلم قادر الان على وضع جهاز كومبيوتر بحجم "حبة الفستق السوداني داخل الدماغ وهو الامر المتبع في معالجة الاشخاص المصابين بمرض الباركينسون ليقوم بوظيفة الاعصاب التي أدى المرض الى تلفها".

واوضح :ان مع امكانية زيادة طاقة الكومبيوترات مليار ضعف على طاقتها في الوقت الحالي وتقليص الحجم مئة مرة عن الحجم في الوقت الراهن خلال السنوات الخمس والعشرين معناه الوصول الى اجهزة كومبيوتر بحجم كرية الدم "قادرة على الدخول الى داخل اجسامنا للمحافظة على صحتنا وحتى الوصول الى دماغ الانسان وبالتالي زيادة ذكاء الانسان".

واكد كورزويل انه مع انتاج مثل هذه الكومبيوترات سيكون بمقدورنا الوصول الى الصورة الكاملة للعالم الافتراضي الموجودة داخل جملتنا العصبية.

وفيما يتعلق بالالعاب الالكترونية قال ان على صناعها اعداد انفسهم للمرحلة المقبلة تطور أجهزة الكومبيوتر وهذه الصناعة ستستفيد من تسارع تطور الكومبيوتر اكثر من غيرها لانها الأسرع في الاستفادة منها.

يذكر ان كورزيل هو من اخترع اجهزة التنضيد (scanner ذات القاعدة المسطحة والاجهزة التي تحول النصوص الى كلام مسموع.

وحاول العالم رسم صورة للمستقبل وقال اننا في العالم الافتراضي نقوم باعمال افتراضية ونعلم ونتاجر لكن الواقع الافتراضي هو الواقع الحقيقي والالعاب الكترونية تقدم المثال عما ستكون الاوضاع مستقبلا وسنضطر الى قضاء مزيد من الوقت في بيئات افتراضية.

وختم حديثه بالقول: ان عالم الالعاب الالكترونية هو المكان نتجه للعيش فيه وفيه سنقوم بمعظم عمليات التعليم من خلال عمليات تفاعلية عملاقة فبواسطة الالعاب الالكترونية نتعلم وعبرها نخلق عالمنا.

شعرة واحدة من الرأس تحدد مكان إقامة المجرم

اعلن باحثون لأول مرة أن تحليل شعرة واحدة يمكن من خلالها أن يحددوا المكان الذي كان يعيش فيه صاحب هذه الشعرة.

وهو ما يوفر أداة جديدة للمحققين الذين يريدون التعرف على جثة أو تعقب الجناة.من أجل الكشف عن هوية الأشخاص الذين يرتكبون جرائم ويفلتون من قبضة العدالة،

وأوضح الباحثون بجامعة يوتاه أن هذه التقنية تستطيع تتبع الموقع الجغرافي للإنسان عن طريق شعر رأسه ، حيث قاموا بجمع عينات مختلفة للتأكد من التباين في تركيبة شعر الرأس بين شخص وآخر، ووجد الباحثون أن ٨٥٪ من نسبة الهيدروجين والنظائر المشعة مختلفة من شخص لآخر، وأن السبب في اختلافها يعود لاختلاف مكونات مياه الشرب من مكان لمكان ، وذلك عن طريق استخدم عينات من الشارب وشعر الرأس لوضع ما يشبه خريطة مشفرة للولايات الأمريكية مزودة بألوان حسب طبيعة شعر سكان كل ولاية.

وأشار البروفسير ثيور سيرلنج إلى أن التقنية الجديدة لايمكنها تحديد موقع الفرد بمنتهي الدقة ولكنها تحدد الدائرة التي يتواجد فيها وأنه تم استخدامها فعلاً في تعقب المجرمين في ولاية يوتاه، مؤكداً أنه كلما كان الشعر أطول أصبح تحديد مكان صاحبه أسهل، ويتوقف ذلك أيضاً علي نسبة الهيدروجين والنظائر المشعة في رأس الإنسان وهي نسبة تختلف في شخص لآخر.

ويأمل العلماء قريباً في وضع خرائط جغرافية تحدد أماكن الأفراد عن طريق شعر رؤوسهم ، طبقاً لما ورد "بجريدة الأهرام".

حاسب محمول لمحبي التنقل والسفر من Fujitso

أطلقت شركة Fujitso Siemens الحاسبات الدفترية الاحترافية ...Life Book S7210' عالية الأداء. وطبقاً لبيان الشركة، فقد تم تصميم حاسبات ... Life Book S7210' وتطويرها من أجل المستخدمين كثيري التنقل والسفر، كما أنها تستخدم تقنية ...-UMTC HSUPA' الكفيلة بنقل البيانات بسرعة فائقة، كما أن تقنية ...'UMTC المُدمجة توفر خدمة الإنترنت السريعة والبسيطة أثناء التنقل. وقد صممت الحواسيب الدفترية Life Book S7210 لتلبية جميع متطلبات المحترفين الذين يعتمدون على الحواسيب المحمولة اعتماداً كلياً في إنجاز مهامهم اليومية حيث تجمع بين الأدائية العالية والتقنية الريادية الكفيلة بتلبية متطلبات واحتياجات الشركات والمؤسسات في عالم اليوم.

Nikon تطرح أحدث طرازاتها من كاميرات التصوير

أطلقت شركة Nikon اليابانية لصناعة الإلكترونيات أحدث طرازاتها من الكاميرات الرقمية التي تعمل وفق شبكات Wi-fi اللاسلكية. يمكن للكاميرا الجديدة التي تحمل اسم ...Coolpex S52c' التقاط الصور بدرجة وضوح تبلغ ٩ ميجا بكسل، وتقريب بصري X٤، كما أنها مزودة بشاشة مسطحة تعمل بتكنولوجيا الكريستال السائل ... 'LCD ويبلغ حجمها ثلاث بوصات، وسيتم طرحها بالأسواق خلال الشهر المقبل مقابل نحو ٢٨٠ دولارا.

يمكن لمستخدمي الكاميرا الجديدة إرسال الصور التي التقطوها إلى أحبائهم وأصدقائهم عبر بريدهم الإلكتروني من خلال استخدام شبكات Wi-Fi، كما يمكنهم أيضاً استخدام خدمة My Picture Town التي تقدمها الشركة عبر الإنترنت للحصول على مساحة تخزينية مجانية تبلغ ٢ جيجابايت

برنامج لتصفح مواقع الويب من دون الاتصال بالإنترنت

يتيح برنامج ... 'Offline Explorer إمكانية تصفح أي موقع ويب من دون الاتصال بالإنترنت بعد تحميل محتوياته في ملفات التطبيق. وهو يتمتع بمرونة وسهولة عالية في الاستخدام، كما أنه لا يتطلب تلك الخبرة الكبيرة في مجال التعامل مع البرمجيات. ويحتوي هذا البرنامج على عدة أدوات تساعد المستخدم على تعديل واستعراض وتصفح الصفحات بكل سهولة، بالإضافة إلى أنه يحفظ ما يقرب من ١٠٠ مليون رابط تشعبي في الموقع الواحد. ويمكن معرفة المزيد وتحميل البرنامج من خلال الرابط الآتي:

http://www.metaproducts.com/OE.html

تقنية جديدة تتيح رؤية الأحلام والتخيلات

قال باحثون أميركيون: إن تقنية لتصوير المخ قد تجعل من الممكن للمرء رؤية ما يراه آخرون من خلال حل رموز اشارات المخ ومسار الانتباه.

وقال فريق الباحثين في جامعة بيركلي بكاليفورنيا أنه قد يصبح من الممكن "رؤية" حلم شخص آخر.

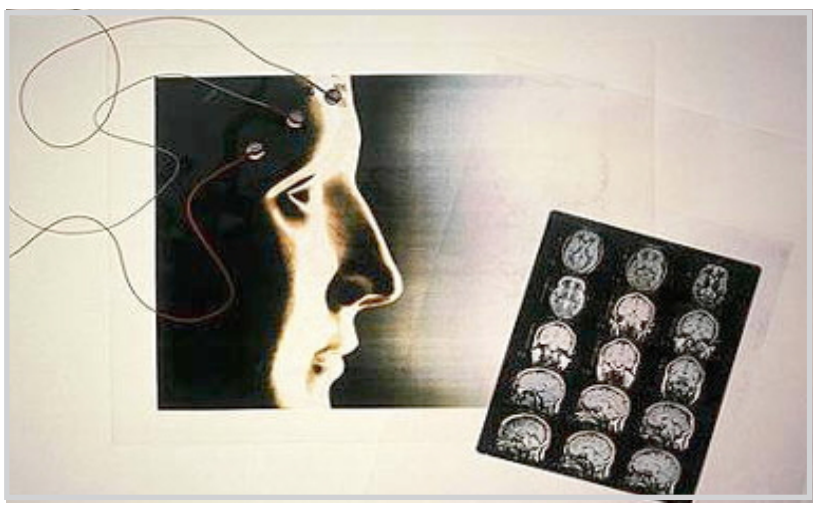
وكتب جاك غالانت وزملاؤه في تقريرهم الذي نشر في دورية نيتشر العلمية "تشير نتائجنا الى انه قد يصبح ممكنا عما قريب اعادة بناء صورة لتجربة رؤية شخص من قياسات لنشاط المخ وحده".

وقالوا: "تخيل جهاز مسح عام لتصوير المخ يمكنه ان يعيد بناء صورة لتجربة رؤية شخص في أي لحظة زمنية وربما ايضا يتيح معرفة محتوى الرؤية لظواهر مثل الاحلام والتخيلات".

ولم يصل فريق غالانت الى هذا الحد فحسب لكنهم استخدموا تقنية يطلق عليها التصوير الوظيفي بالرنين المغناطيسي (اف.ار.ام.اي) للتكهن بالصورة التي كان ينظر لها المتطوع.

في الخطوة الأولى عاير الباحثون تجربتهم بجعل عضوين في الفريق يتأملان ١٧٥٠ صورة فوتوغرافية أثناء اجراء فحص لدماغ كل منهما بتقنية "اف. ار.ام.أي.".

وكتبوا يقولون "محتوى الصور ضم حيوانات ومبان وطعاما وبشرا ومناظر في اماكن مغلقة وأشياء من صنع الانسان ومناظر في اماكن مكشوفة وتكوينات".



وفي المرحلة الثانية نظر الباحثان في ١٢٠ صورة جديدة بينما كان جهاز التصوير بنظام "اف.ار.ام.أي" يعمل. وحاول فريق الدراسة عندئذ تحديد الصورة التي كان يتأملها كل منهما.

ووصل الباحثون الى الاجابة الصحيحة بنسبة ٩٢ في المئة بالنسبة لاحد الباحثين و٧٢ في المئة للاخر.

وأفاد فريق جامعة بيرلكي أنهم حين تعاملوا مع مجموعة من ألف صورة انخفضت الدقة قليلا.

واعترفوا بان المسافة لا تزال بعيدة بين القدرة على معرفة ما ينظر فيه شخص ما والقدرة على تأمل نشاط المخ واعادة بناء ما يراه شخص ما.

الا انهم قالوا ان تجربتهم تظهر ان هذا ممكن من حيث المبدأ.

وكتبوا يقولون "تماثل الصور الطبيعية الجديدة يجعلنا أقرب للوصول الى حل لرموز الرؤية عموما".

"الخطوة الاخيرة ستتطلب ابتكار وسيلة لاعادة بناء الصورة التي يراها المراقب بدلا من اختيار الصورة من مجموعة معروفة".