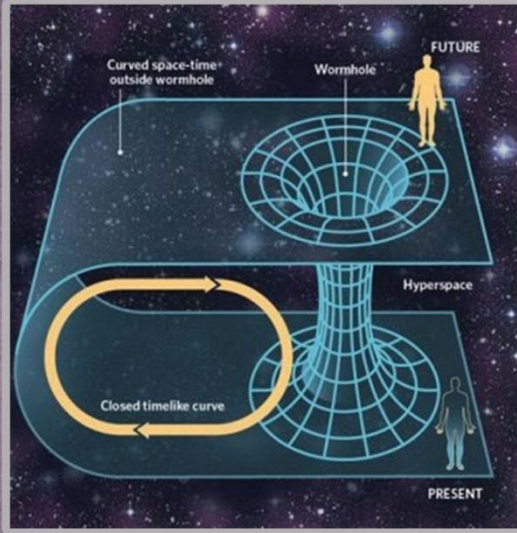


SCIENCE AND FICTION

GET THE FUTURE



لنتحايل على الكون!

P.2

حكمت المحكمة بـ إنكماش الطول مدى الحركة

P.7



البحث عن

الخطود!

P.10

نيوتن والتفاحة .. لا بد أنه أكلها!

P.6

والمزيد

المحتويات

2

بين العلم والخيال

2 عام 802,701 ميلادية .. وطريق غير متوقع! (ج2)

4 الخرائط في الخيال العلمي

7

العلم الغريب!

7 حكمت المحكمة على الطول بالإنكماش!

10 البحث عن الخلود!

13

ولم لا؟!!

13 سر الرقم 010

15 الروح .. أين كانت قبل أن تولد؟

18

Infograph

” لإيماننا العميق بأن الخيال هو بذرة العلم ، وأن التأمل هو بداية الإبداع ، وأن روايات الخيال العلمي التي ألهمت خيال كل من قرأها دوماً ، وكانت ملهمة لكثير من الإختراعات والابتكارات الحديثة هي أوضح مثال على "خيالية العلم".... نقدم لكم هذا العمل المتواضع “

فريق التحرير والتصميم

للتواصل مع الكاتب

f /Yasser.Abuelhassab

t @YasserHassab

م/ ياسر أبوالمحسب

Doc.ahm.em@gmail.com

f /Dr.ahm.ibrahim

د/ أحمد إبراهيم

f /akram77777

م/ أكرم محمود

f /babasharoo

أ/ محمد شعبان

s_basmaji@yahoo.com

د/ سائر بصمة جي

f /asmaa.ahmed.528316

أ/ أسماء أحمد شوقي

نرجو منكم بعد قراءة العدد أن تقيموه ، وذلك بالضغط هنا

للإتصال بنا ، أو لأي مقترحات ، أو للمشاركة في الأعداد القادمة:

Yasser.Abuelhassab@gmail.com or @YasserHassab on Twitter

أو الانضمام للجروب الخاص بالمجلة على الفيس بوك:

www.facebook.com/groups/Science.and.Fiction.Magazine

الموقع الرسمي للمجلة:

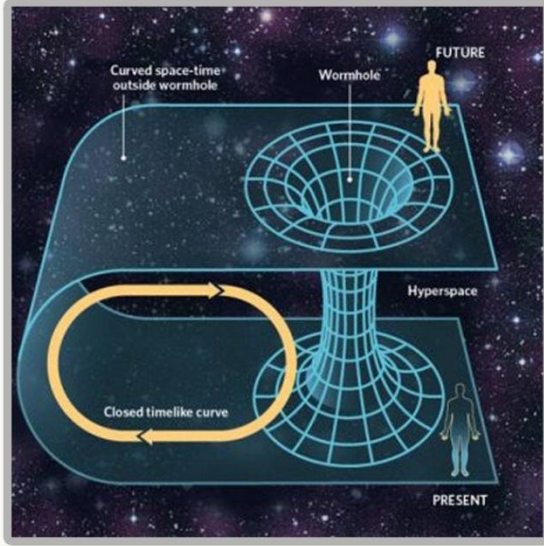
sciandfimag.wordpress.com

برعاية:

SCIENCE
4FUN

Science also can be funny
facebook.com/scienceforfun

للسفر ، فإن للمادة إمكانية الانتقال من فتحة إلى أخرى بعبور هذا الممر ، وهو افتراض فيزيائي معروف كحل صحيح من حلول نظرية النسبية لإينشتاين. وبالانتقال عبره فأنت تنتقل في نسيج زمكاني ، أي تصبح في مكان آخر وزمن آخر!



صورة افتراضية لما يسمى بالثقوب الدودية

Image Source:

<http://vudesk.com/profiles/blogs/what-does-islam-say-about-time>

وما قد يزيد حيرتك ، أن ناسا بدأت بالفعل العمل على مركبات تستفيد من نظرية الفضاء الذي يمكن طيه للسفر من منطقة لأخرى في الكون ، وجاء ذلك في تقرير نشرته مجلة تايم الأمريكية . وجاء في التقرير أن هناك نظرية تقوم على طي المسافات أمام وخلف الآلة بحيث تصبح نقطة الانتهاء ملاصقة لمقدمة المركبة ، بدلاً من البحث عن نظريات وحلول لزيادة سرعة المركبة للوصول إلى سرعة الضوء! ولعلك تلاحظ هنا أن هذا المركبة ستستفيد من هذا الطي للمكان فقط ، أي أنها لن تنتقل عبر الزمن. ولكنها قد تكون خطوة هامة لما يمكن إنتاجه مستقبلاً بطي النسيج "الزمكاني" بأسره ، والسفر عبر الزمن من خلال ذلك الطي.

وهنا يجب التنويه على نقطة قد أثيرت عندما عرض الخبر والذي انتشر على كثير من المواقع الإلكترونية بعنوان "ناسا تكشف مخطط مركبة فضائية أسرع من الضوء" .. فكيف لأي مركبة أن تسير بسرعة تفوق سرعة الضوء؟ بالرغم من أن أينشتاين- كما أسلفنا- قال

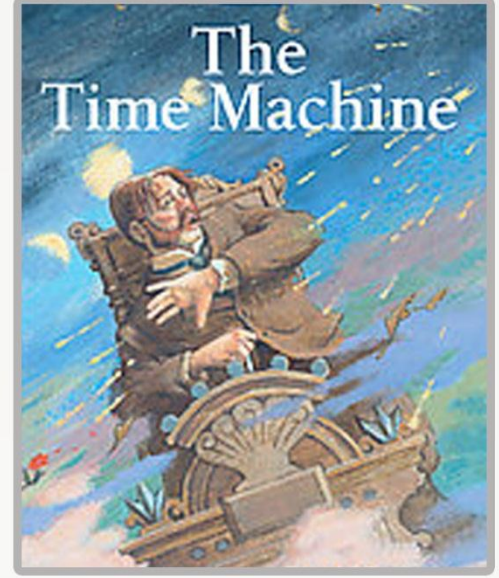


Image Source: The Time Machine Cover by H. G. Wells - Sterling Publishing - Date Published 2008

نكمل هنا ما بدأناه في العدد السابق من مقال "عام 802,701 ميلادية .. وطريق غير متوقع"

ملحوظة: الجزء الأول تجدونه في العدد السابق صفحة 2

لنتحایل على الكون

ربما كان العائق - كما أسلفنا- للسفر عبر الزمن هو الوصول لسرعة الضوء للأسباب التي ذكرناها ، وزد عليه قول أينشتاين نفسه بأنه حتى لو وصلنا لتلك السرعة فستكون الكتلة لا نهائية للجسم الذي يسير بتلك السرعة! ويصل قصوره إلى أعلى درجاته ، وتكون النتيجة الاحتمية التي لا مفر منها هي أن يتوقف الجسم! .. تخيل بعد أن كاد يبلغ سرعة الضوء إذا به يتوقف عن الحركة تماماً.

ولكن وكما عودنا العلم ، وكما ألفنا عن العلماء فلا توجد مشكلة لا يمكن حلها ، فما يزال هناك بصيص من الأمل يلوح في الأفق؟

سبق وأن ذكرنا أن أينشتاين وضع الأبعاد الأربعة في نسيج كوني واحد متكامل غير منفصل وأسماه "الزمكان" Spacetime .. هذا النسيج يبدو افتراضياً كورقة ملساء يمكن طيها. وبين طرفيها المطويين ، يمكن أن يوجد ما يسمى بالثقوب الدودية أو "Worm holes" ، لذا يفترض في الثقب الدودي أن لديه على الأقل فتحتان تتصلان ببعضهما بواسطة ممر واحد ، وإذا كان الثقب الدودي مؤهلاً

باستحالة ذلك ؟

ببساطة ، هذه المركبات لن تسير بسرعة الضوء من الأساس ، ولكنها ستختصر المسافات الشاسعة في قفزات محدودة تخرق من خلالها الحاجز المكاني بين المناطق المختلفة في الكون!

وكمثال: ستقطع مليون كيلومتر في زمن قدره ثانية ، وهنا لن تقسم المسافة على الزمن لتحصل على السرعة ، لأن المركبة من الأساس لم تتحرك هذه المسافة ولكنها انتقلت من بدايتها لنهايته مباشرة!

غروب شمس البشرية

وبعد تلك الرحلة الشاقة لمحاولة فهم آلية السفر عبر الزمن وهل هو ممكن أم لا ، نأتي لمحور آخر سنتحدث فيه عن البعد الإنساني والاجتماعي في القصة.

يقول مسافر الزمن: "جعلني منظر الشمس أفكر في غروب البشرية ، خيل لي أنني التقيت صدفه بالبشرية وهي في حالة انحلال ، ولأول مرة تحققت من النتيجة الغريبة التي تؤدي إليها جهودنا في تحقيق التقدم .. إن هذه الجهود لا تنتج سوى الضعف ، فالقوة لا تتحقق بالحاجة إلى القوة ، أما السلامة فتؤدي إلى تشجيع الضعف "

ومن يدقق في تلك الكلمات التي قالها ويلز منذ ما يربو على القرن بسنوات ، لا يرى إلا وصفا دقيقا لحال البشرية وهي تتطور وتتجه للإستغناء عن خواصها التي خلقت فيها.

فأصبح من غير المهمكن أن تجد طالبا لا يحمل آتته الحاسبة ، وقل عدد العمال في المصانع التي يزداد اعتمادها يوما بعد يوم على القوة الآلية ، ولن يؤدي بنا هذا إلا إلى مزيد من الضعف والوهن ، جسديا وعقليا على حد سواء.

كل هذه التطورات لم نفكر من قبل كيف سندفع حسابها ، فلا يوجد ما هو مجاني! والثمن غالبا ما كان باهظا! فبحوار الضعف والانحدار ، فكر مليا ، كم شجرة قطع البشر؟ وكم نهر لوثوا؟

"نحن ندمر في مزارعنا وحدائقنا عشا هنا وعشا هناك ، إننا قد نزرع عشرين نبتة جديدة ، ولكننا نترك الجزء الأكبر ليعيش أو يموت" هكذا يستطرد مسافر الزمن .. ويبقى سؤال عريض لا يمل من تكرار نفسه بعد كل كارثة: إلى متى ستظل الطبيعة متهاونة .. إلى أي مدى

ستتحمل الطبيعة آثام البشر اللانهائية في حقاها؟

بيدوا أيضا أن الإجابة قد بدت بوادرها بالفعل ، فالإحتباس الحراري والكوارث النووية ليست إلا بداية لهذه الإجابة وسيتلوها المزيد والمزيد من الضربات المتوالية ، والتي تحاول الطبيعة خلالها أن تنجو باتزانها الطبيعي الذي وجدت به .. ستفعل أي شيء كالغزال الذي

يحاول الهروب من بين فكي الأسد. وإن لم يكف الأسد عن اندفاعه ، ونسيانه أنه وحيد ، سيأتي الكثير من الغزلان ، بعد أن ضاقو بأفاعيله ، وحينها سيكون هو الفريسة!

الكارثة الأكبر

ربما فكر مسافر الزمن أن ذلك الجنس البشري الناعم قد اضمحل تفكيره وصار غير قادرا على العمل بسبب بنيته الضعيفة التي لم تمكنه من صناعة أي شيء ولو طعام .. وبقي سؤالاً يؤرقه : من الذي يمد هؤلاء القوم بالطعام والملابس ؟

وجد ضالته عندما وجد بالصدفة بئرا نزل فيه ليرى الكارثة الكبرى .. وجد ما يسمى بالهوراوك ، وهم جنس شبه بشري له شعر ابيض يتدلى على ظهره ، ويدها متدلّيتان كالذي يمشي على أربعة أقدام!

يشرح مسافر الزمن : "لا شك إذا أن الأرض تحت قدمي بها الكثير من السرايب يحيا بها ذلك الجنس الجديد ، وفي هذا العالم السفلي تجري صناعة الأشياء اللازمة لراحة سكان الجنس الذي يحيا في ضوء النهار .. وبدا لي أن الاتساع التدريجي في الشقة الإجتماعية الحالية بين الرأسماليين والعمال هو مفتاح الأمر برمته "

حاول بعدها الرجل أن يفسر أكثر كيف سيُنْتج ذلك الجنس الآخر الذي كان يوما ما بشريا ، وتوصل أخيرا إلى أن هذا الجنس قد طال بمكوته في غياهب الأعماق سنوات وسنوات حتى استقل بنفسه ونحى منحى آخر ، جعله يتغذى على هؤلاء الموجودين على السطح! فهم يوفرون لهم الطعام والملبس ثم يختطفونهم ويتم أكلهم ، كالماشية التي يربيهها صاحبها إلى أن تأتي لحظة معينة ، فيتم ذبحهم ، والتغذي عليهم.

ربما ترى عزيزي القارئ أن هذا الشق الأخير المتعلق بهذه الأجناس الكثيرة هو بعيد جدا - إن لم يكن مستحيلا- من التحقق .. ولكنه قد يمثل إنذارا لها قد يحدث إذا ازدادت الفروق الطبقة ، وطفعت العنصرية العرقية أو الدينية على بني البشر.

مرئاس أبو الحسب

References and notes

- 1-THE TIME MACHINE NOVEL, HG WELLS,1895
- 2- (WIKIPEDIA) آلة الزمن رواية -
- 3- SCIENTISTS EXPLAIN WHY TIME TRAVEL IS POSSIBLE (ABCNEWS)
- 4- الكون- الثقوب الدودية (ALKOON.ALNOMROSI.NET)
- 5-ناسا ومخطط لمركبة اسرع من الضوء (ARABIC.CNN.COM)

NOTE: CLICK ON THE TITLE TO FOLLOW



خريطة العالم للإدريسي كما كونها مولر من الخرائط الجزئية التي عملها الإدريسي 548هـ - 1153م
مصدر الصورة: الموسوعة العربية العالمية، الرياض، 2004

الخرائط ذات المقاس الكبير كانت تعاني من مشكلة تمثيل السطح المنحني على السطح المستوي، وقد ظهر حل ولقي رواجاً كبيراً عندما نشر جيرارد ميركاتور خريطة لأوروبا مستعملاً الإسقاط الذي سمي باسمه عام 1569م.

تقانة تصنيع الكرات الأرضية بلصق قطع طويلة ضيقة من طرفيها وثنائية البعد على سطح كروي أحدث تقدماً سريعاً في القرن السادس عشر، أما أطلس العالم الحديث الأول فقد أنتج من قبل أبراهام أورتيوس.

اعتباراً من القرن السابع عشر وما بعد فإن بعثات رسم الخرائط أرسلت من قبل جميع السلطات الأوروبية الرئيسية، وقد وضعت مساعيها الجماعية الأسس لإصلاح ماضي بعيداً للآثار الأخيرة من الرسوم التوضيحية العائدة للقرون الوسطى والتمثيل الرمزي، ومستعياً بحدود صارمة يتحكم فيها القياس العلمي الدقيق. هذه الخرائط أصبحت على نحو متزايد مفصلة ودقيقة طوال القرنين التاسع عشر والعشرين.

إن عمل المساحين المقيدون بالسطح اكتمل في آخر الأمر بالصورة الضوئية المأخوذة بالطائرات، وقد تضمنت في النهاية الصور الملتقطة بواسطة التوابع الصناعية. بدأ الفلكيون برسم خرائط تخطيطية للكواكب الأخرى بعد أن امتلكوا تلسكوبات ليضيفوا إلى

تعد الخريطة إحدى المطبوعات التي تمثل الأرض أو أي جرم سماوي، ويعتبر معظم الخرائط عن سطح الأرض كله أو بعضه. ويمكن للخرائط أن تمثل الكواكب الأخرى كالقمر أو مواقع النجوم في الفضاء الواسع. وغالبيتها مستوية، وبعضها له سطح بارز، أما نموذج الكرة الأرضية الذي تعلمنا عليه في المدرسة فهو خريطة لسطح الأرض لكن على شكل كرة.

يعرف علم الخرائط cartography بأنه فرع العلوم الذي يهتم برسم الخرائط وقراءتها، ويسمى صانع الخرائط ومدرسها الخرائطي.

المحاولات الأولى لوضع رسوم توضيحية للجغرافيا يبدو أنها تمت منذ حوالي ألف سنة قبل الميلاد، لكن الغالبية الواسعة من الخرائط بقيت كمرشحات تهدف إلى منفعة الملاحة في البر والبحر.

لقد أسهمت كل الحضارات القديمة، إضافة للحضارة العربية الإسلامية بتطوير صناعة الخرائط، وقد استلزم توسع التجارة في عصر النهضة الأوروبية زيادة سريعة في تطور خرائط البورتولانس portolans، وهي خرائط تتميز بدقة عالية؛ حيث توضح سواحل البحر الأبيض المتوسط والأقاليم المحاذية له بتفصيل كبير. تساعد الخطوط المستقيمة الموجودة على تلك اللوحات ملاحي السفن في تحديد الاتجاهات، وتعد بمثابة كتب مرشدة تدل على طرق الإبحار والمرفأ والمخاطر الساحلية وأماكن الرسو وغير ذلك.

كذلك يفعل الجذب القصصي فهو يُقيّم معالمَ يجيزُ بعدها واتجاهها للقراء أن يوجهوا أنفسهم. وعندما تتضمن الحكبات الروائية رحلات فعلية كما تفعل في أحيان كثيرة جداً فإنه يتم التزود بالخرائط روتينياً ليس فيما يتعلق بالاستعمال الداخلي من الشخصيات فحسب ، وإنما كملحقات خارجية للاستعمال من قبل القراء.

أحد الكليشيهات الأدبية الأكثر شيوعاً وبقاءً هي خريطة الكنز. وتتضمن خرائط الخيال العلمي البارزة خريطة الكنز ذات التقانة العالية ، والتي صورت في (رحلة موفقة إلى جزيرة الكنز) لستيفنسون وهي تمجيد لتشارلز شيفلد. وربما حتى يومنا هذا فإن إنتاج خرائط الكنز الحقيقي يعد صناعةً مهمةً.

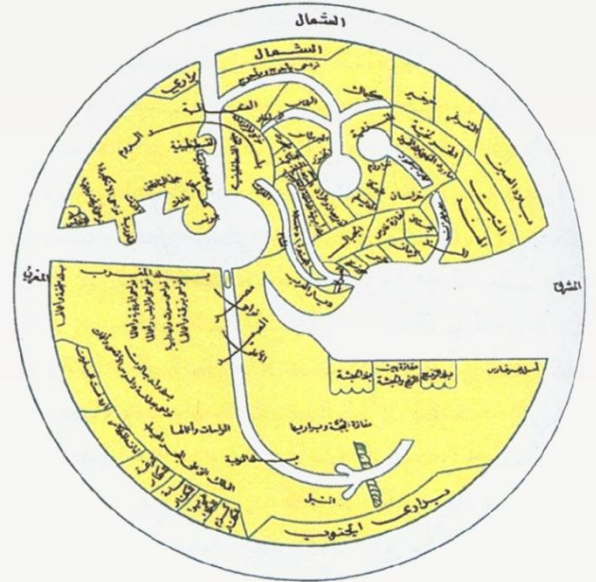
الإنشاء الخيالي للمدن والدول والجزر الافتراضية كثيراً ما يتطلب إنشاء خرائط يتم تضمينها في الروايات المنشورة ، وقد اتسعت هذه الممارسات على نحو طبيعي باتجاه وضع خرائط لعوالم تخيلية كاملة. إن وضع الحكبات الروائية المستند إلى الخريطة أصبح أساسياً لنوع جديد من الخيال الناشط ، ظهر بشكل جديد في ستينيات القرن العشرين في قصص الأبراج المحصنة والتنانين.

بواعث فن رسم الخرائط تتجاوز على نحو روتيني مواد القصص والمعقولة الجغرافية ؛ فالمنظر الطبيعية المجازية التي صورت من قبل داتني في (الكوميديا الإلهية) نحو عام 1307 ، وفينيلاس فيتشر في (الجزيرة الملكية أو جزيرة الإنسان) عام 1633 ، وجون بونيان في (رحلة السائح) عام 1678 ، وروبرت دودجسون في (كوليمبيا) عام 1873 ، تفرض وتشجع التصوير برسم الخرائط تماماً بالقدر نفسه مثل الخطط التخيلية لتوماس مور في (الهدينة الفاضلة) عام 1561 ، و(مدينة الشمس) عام 1623 لتوماسو كامبانيا ، ومخططات الملاحين في (جزيرة الكنز) عام 1883 لروبرت لويس ستيفنسون ، ومحاكياتها الكثيرة.

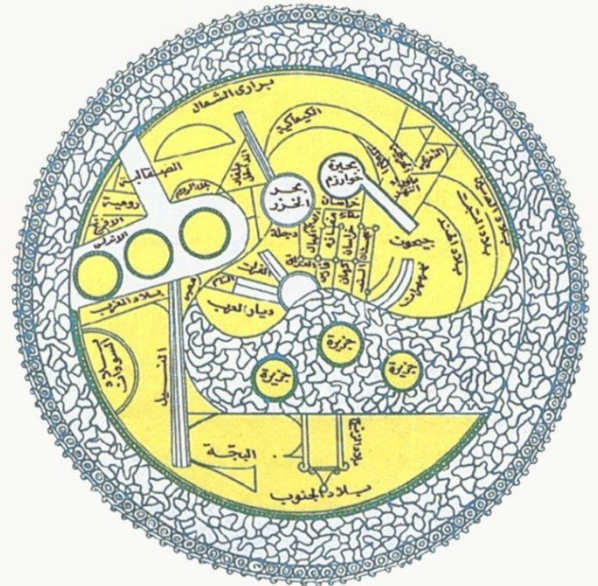
الطرق من المناطق المعروفة إلى قلب القارة المظلمة التي وضعت لها خريطة في (كنوز الملك سليمان) عام 1886 لريتشارد هاغارد ، وخرائط لعالم غير العالم الواقعي والتي تضيف بعداً إضافياً من الصلابة على روايات خيال علمي مثل (حول القمر) عام 1870 لجول فيرن ، و(رمال المريخ) عام 1951 لآرثر كلارك.

إن رسم خرائط لأماكن تخيلية- وهي واحدة من عدة أنواع من الهواد التي جمعت من قبل القِيم جان سميتس- تمت مزاولته بصورة فنية من قبل فنانيين بصريين مثل كلايكسا وغريغور تورك.

الروايات الخيالية المهمة عن رسامي الخرائط المنهمكين في العمل



خريطة العالم لأبن حوقل تقريباً بعد 376 هـ - 977 م



خريطة العالم للإصطخري تقريباً بعد 300 هـ - 912 م
مصدر الصورتين - الموسوعة العربية العالمية ، الرياض ، 2004

خرائط الجانب الأقرب للقمر المستندة إلى العين المجردة ، لكن هذه المخططات بقيت فعلياً مغرّرة ، فقد كانت خرائط المريخ بشكل خاص مضللة كثيراً ، إلى أن سهل ورود سواحل الفضاء التطوير السريع لكتب مثل (أتلانز فيليب للكون) لباتريك مور عام 1994.

على التوازي مع الأطوار الأخيرة من تاريخها فإن دور الخرائط في الخيال النثري أصبح مهماً على نحو متزايد ؛ فالقصة في حد ذاتها شيء ما يجب أن يبحر فيه الكاتب والقارئ على حد سواء ، ومهمة إنشاء أو إتباع خط قصصي تتضمن شيء ما على شاكلة الشروع في رحلة وهي علاقة متبادلة تم الاحتفال بها في (الموت والبوصلة) عام 1964 لجورج لويس بورغيس.

الأوضاع المختلفة ، بالإضافة إلى إبراز الوضع وقياس حركات الشخصيات فإن هذه الخرائط تصور العوالم ضمن القصص بطريقة انطباعية وأولية بدرجة أكبر ، وكثيراً ما تنقل بزخرفات متعلقة بقرون وسطى زائفة أو ارتجالات تنسب إلى صانعيها المفترضين .

نأمل ممن كتاب خيالنا العلمي العرب أن يستثمروا الكثير من الخرائط التي وضعها علماءنا العرب (والتي ندرج صوراً لبعضها في هذا المقال) وينسجوا من خيالهم قصصاً عنها تثري مخيلة الأجيال .

د/سائس بصمه جي - كاتب وباحث علمي من سورية .

References and notes

1- SCIENCE FACT AND SCIENCE FICTION AN ENCYCLOPEDIA, BRIAN STABLEFORD, ROUTLEDGE, NEW YORK, 2006. P77-78.

2- الموسوعة العربية العالمية، الرياض، 2004 -

تتضمن (قياس دائرة خط الطول) عام 1872 لجول فيرن ، و(زوجة صانع الخرائط) عام 2004 لروبرت ويتكر . وتقدم قصة (أسد جاشين بواز) عام 1973 لراسل هوبان ، وصفاً انطباعياً أكثر للعلاقة بين الرسم الفني للخرائط والروابط النفسية .

التصورات المستقبلية لرسامي الخرائط المنهمكين في العمل تتضمن وصف فريدريك بول لرسم الخرائط (المكانية الفائقة) في (صانعي الخرائط) عام 1955 . وتعد (الشركة المستترة) عام 2001 لهارلان إليسون ، خيال جامع عن رسم الخرائط فوق الواقعي لكن بشكل معتدل .

مع أن الاستعمال المثير للخرائط المقولبة (المكررة على نحو لا يتغير) من قبل الكتاب الحديثين للخيال العلمي الجامح- بها في ذلك الأشكال الخيالية العلمية الكثيرة- قد تسبب ببعض السخرية ؛ إلا أنها مفيدة جداً لقراء هذه النصوص ، وقد تمتد وظيفتها أكثر بكثير إلى ما بعد مجرد مسألة الإجازة للقارئ بأن يتابع سير خط القصة في

نيوتن والتفاحة .. لا بد أنه قد أكلها!

إذا فتحت كتاباً من تلك الكتب التي تتحدث عن الجاذبية ومكتشفها العالم المخضرم نيوتن وأزعم أنك فعلت ، فستجد حتماً مكاناً لتفاحته الشهيرة بين سطور البدايات ، فهذه القصة منتشرة بين أغلب الأوساط العلمية ، وينظر على تلكم التفاحة على أنها المسبب الرئيسي لاكتشاف هذا القانون الكلاسيكي الهام وهو قانون الجاذبية ، ودائماً ما يستخدمها المدرسون لبيان وتوضيح كيف أنها عندما سقطت على رأس نيوتن ، لم يأكلها كباقي البشر ، ولكنه اكتشف من سقوطها قانون الجذب العام!

ولكن في الحقيقة ، يبدو أن نيوتن نفسه كان يحب التفاح كباقي البشر ، ولم تدفعه يوماً تفاحة سقطت على رأسه إلى استنتاج هذا القانون ، بل كان يأكلها كما يفعل أغلب الناس ، هذا لو سقطت أساساً على رأسه في يوم ما!

فلم يذكر نيوتن نفسه قصة هذه التفاحة أبداً في أي مكان ذهب إليه ولا في أي تقرير كتبه ، وإنما اختلقت هذه القصة المشهورة بعد اكتشاف قانون الجذب بفترة طويلة!

الأساطير العلمية (الطاقة الرابعة)



Image Source:

<http://readanddigest.com/wp-content/uploads/2012/10/newton-gravity-294x30>

حكمت المدكمة نسبياً على الطول .. بالإنكماش مدس الحركة

وسطاً يغمر كل أرجاء الكون ، وتسبح فيه كل المواد ، ولا نشعر به ، وبه كل الصفات التي تؤهله لانتقال الضوء خلال تلك المسافات الكونية الرهيبة ، فجعلوا منه وسطاً يغمر كل أرجاء الكون ، وتسبح فيه كل المواد ، ولا نشعر به لبلادة إحساسنا ، تماماً مثل عدم شعورنا بدوران الأرض .

نعم ، افتراض متعسف ، بصفات متعسفة ، لكنها على تعسفها أهون بكثير من قبول وجود حركة بلا متحرك ، وكما تعلمون أن العلوم التجريبية هي في أصلها محكمة محايدة ، لا تجمال ولا تدهن ولا تقبل افتراضات ، ولا تبني أحكامها سوى على الدليل القاطع .

فكر كل من ميكلسون ومورلي في إثبات الموقف بتشبيه علمي بلاغي . لو أن قارب سرعته (س) يتحرك في نهر مربع التسطیح طول ضلعه (ل) .

لوفرضنا أنه تحرك رحلتين :

الأولى: رحلة أفقية ذهاباً وإياباً ، والثانية: رحلة رأسية ذهاباً وإياباً ، فإن زمنيها متساوي:

$$z = 2l / s$$

والآن لنفرض أن النهر له تيار متحرك أفقياً بسرعة (ع) ، فهل ستتساوى الرحلتين في الزمن؟؟

في الحقيقة وبدون سرد استنتاجات رياضية ، سيكون لدينا زمنين :

زمن الرحلة الأفقية .. الموازي للتيار ذهاباً وإياباً :

$$z = 1 / (2 - c) \times z$$

حيث أن زمن الرحلة الموازية للتيار يعاني معامل تأخير قدره $2 - c$ عن زمن رحلة أفقية مماثلة بدون تيار .

زمن الرحلة العمودية على التيار ذهاباً وإياباً :

$$z = 2 \times z$$

حيث أن زمن الرحلة العمودية على التيار ذهاباً وإياباً يعاني معامل تأخير قدره (ح) عن زمن رحلة عمودية مماثلة بدون تيار .

حيث أن :

$$c = 1 / \sqrt{1 - (s/c)^2}$$

والذي يسمى في النسبية تحويل لورنتز ، وبالتالي فإن (1) تعاني تأخير أكبر من (2) .

نحن الآن بصدد التحقيق في جريمتين :

الأولى: الفتنة والوقعة بين الفيزياء والرياضيات ، والثانية : مقتل الفيزياء الكلاسيكية!

واليكم حيثيات الجريمتين :

في سنة 1886 م ، لم يكن هناك شك لدى العلماء بوجود الأثير ؛ فقد كان الأثير يقيناً بالنسبة لهم ، كما أن الشمس تشرق صباحاً بالنسبة لنا ، موضوع لا ريب فيه .

لماذا؟؟

من المعلوم أن أي موجة هي انتقال الحركة من خلال وسط ما ، فموجات الماء هي اضطراب في وسط الماء ، وموجات الصوت هي اضطراب في جزيئات الهواء ، وموجات الستة (الباي) هي اضطراب في جزيئات معدنه ، وهكذا كل موجة يجب أن يتوفر لها وسط مادي لانتقالها ، وهذا إلا سوف تكون الموجة عبارة عن حركة بلا متحرك !! وبعد أن ثبت بما لا يقبل الشك أن الضوء موجة من خلال خصائصه الموجية ، من حيود واستقطاب وتداخل وانعكاس وانكسار ، بقي التساؤل : من هو المتحرك في حالة الموجة الضوئية؟؟

ويزداد التساؤل إلحاحاً: بعد إثبات أن الضوء ينتقل من خلال الفراغ ، بل أنه يستغرق في انتقاله خلال الفراغ مسافات كونية رهيبة ليصل لنا من أي نجم بالسلامة!

من هو إذن المتحرك في حالة موجة الضوء؟؟

سيدي مهلاً تمهل ، لا تحرك بالفوتون لسانك لتعجل بي قائلاً: إن المتحرك هو الفوتون ، تمهل ولا تنسى أننا نتحدث عن عام 1886 م ، وقد تم اكتشاف الفوتون سنة 1905 أي بعد حوالي 20 سنة ، فضلاً عن أن الفوتون لن يسهن ولن يغني من جوع ، حيث أن كتلته صفر ، ولا أريد منك تسميع تعريف الموجة الكهرومغناطيسية المنصوص بالكتب ، حيث أنها انتشار مجالين كهربي ومغناطيسي متعامدين ، لأننا لوأخذنا هذا التعريف على حالته تلك ، لقبنا أن المتحرك هوالمجال أي الفراغ ، فهل العدم يتحرك!؟

ولحل تلك الأحجية ، افترض العلماء وجود وسط مادي يسمى الأثير ، وأسبغوا عليه كل الصفات التي تؤهله

لانتقال الضوء خلال تلك المسافات الكونية الرهيبة ، فجعلوا منه

نعم وبكل تأكيد ، المعادلتين متساويتين رياضياً ، لكن المذهل هنا أن المدلول الفيزيائي لكل منهما مختلف ، فالأولى تحتوي على الحد (س ح) بدلا من (س) ، مما يدل على أن سرعة الضوء في الرحلة الموازية للتيار زادت ، والثانية تحتوي على الحد (ل/ح) بدلاً من (ل) مما يدل على إنكماش طول الرحلة الموازية لتيار الأثير ، لأنه في اتجاه حركة الضوء .

وهكذا وقعت الفتنة بين الرياضيات والفيزياء ، فالرياضيات تنادي بالمساواة بين المعادلتين ، والفيزياء تصر على التفرقة .

والآن سوف نحكم ، من الصواب ؟ هل الرياضيات أم الفيزياء ؟ وإن كانت الفيزياء هي الأصح ، فأى المعادلتين أرجح ؟

المعادلة الأولى كما ذكرنا قررت لنا زيادة سرعة الضوء من (س) إلى (س ح) ، لكن التجربة نفت وجود زيادة واختلاف بين سرعتي الضوء في الحالتين ، إذ أنه لوحدث هذا الاختلاف ، لظهرت خاصية التداخل بين موجتي الضوء الموازية والعمودية ، ونتج عنها مزيد من البريق أو نقص فيها ، لكن الضوء وصل كما هو بلمعانه الأصلي ، مما ينفي وجود التداخل وتبعاً لذلك يتم استبعاد زيادة في سرعة الضوء . لم يبق أمامنا سوى قبول الاحتمال الآخر وهو انكماش طول الموازي لتيار الأثير من قيمة (ل) إلى قيمة (ل/ح) ، واستناداً لما قررته التجربة : "حكمت المحكمة نسبياً على المتهم طول بالإنكماش مدى الحركة ، وذلك استناداً لما نسب إليه من تهمة قتل الفيزياء الكلاسيكية بالإعتداء على أثيره ، وتوقيع الفتنة بين الفيزياء والرياضيات!" .

وفكر العالمين في تشبيه الضوء بالنسبة للأثير ، كالفقار يسبح في نهر ، ومن ثم قياس زمن رحلتي الضوء في الأثير ، مرة موازي لتيار الأثير ذهاباً وإياباً ، ومرة عمودي على تيار الأثير ذهاباً وإياباً .

وقبل أن نخوض في التجربة ، هل للأثير تيار متحرك ؟؟

نعم ، له تيار متحرك ، لوأنك راكب باخرة ، وأمستك بطرف عصا وجعلت الطرف الآخر على سطح النهر أثناء السير ، ستجد انتشار تيار نهري عكس اتجاه حركة السفينة وبنفس السرعة ، وبالتالي فإن حركة الأرض حول الشمس ينتج عنها تيار أثيري معاكس لها في الاتجاه ومساوي لها في السرعة ، مما دفع بالعالمين أن يقيسوا زمن رحلتي الضوء مرتين ، مرة في اتجاه موازي لحركة الأرض ذهاباً وإياباً ، ومرة عمودي على حركتها ذهاباً وإياباً .

وبغض النظر عن آلية التجربة ، فقد كان من المتوقع أن يكون الزمنين متساويين لما في النهر (1ز) و (2ز) ، حيث أن (1ز) تعاني تأخير أكبر .

لكن المفاجأة المذهلة أن (1ز = 2ز) مما يؤدي إلى أن (1ز) لم تتأخر عن (2ز) ، وبدلاً من أن تكون (1ز = 2ز × ح) ، أصبحت تساوي (1ز = 2ز × ح) وبالتالي فإن (1ز) حدث لها عملية قسمة على المقدار (ح) .

$$1ز = 2ز \times (ح / ز)$$

لكن ماذا يعني لنا الحد (ح / ز) ؟ في الحقيقة هو أحد احتماليين:

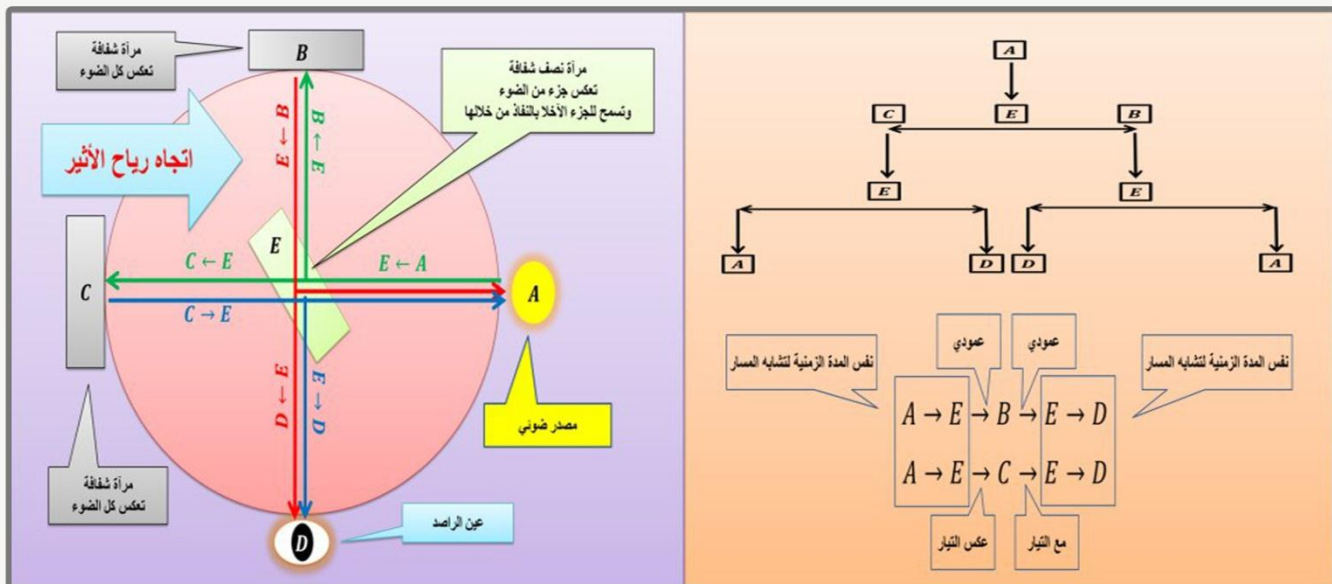
$$1ز / 2ز = (ح / 2ل) / (س ح) \quad 2ز / 1ز = (س ح) / (2ل / ح)$$

لدينا قارب سرعته C يسير في نهر مربع طول ضلعه d .
أزمنة رحلات قارب في نهر

هناك 3 حالات

<table border="1"> <thead> <tr> <th>الرحلة الرأسية</th> <th>الرحلة الأفقية</th> <th>الأزمنة بدون تيار</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d/c</td> <td>d/c</td> <td>زمن الذهاب</td> </tr> <tr> <td>d/c</td> <td>d/c</td> <td>زمن الإياب</td> </tr> <tr> <td>T = 2d/c</td> <td>T = 2d/c</td> <td>زمن الرحلة الكلي</td> </tr> </tbody> </table>	الرحلة الرأسية	الرحلة الأفقية	الأزمنة بدون تيار	d/c	d/c	زمن الذهاب	d/c	d/c	زمن الإياب	T = 2d/c	T = 2d/c	زمن الرحلة الكلي	<table border="1"> <thead> <tr> <th>الرحلة الموازية للتيار</th> <th>الرحلة العمودية</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d/(c+v)</td> <td>زمن الذهاب</td> </tr> <tr> <td>d/(c-v)</td> <td>زمن الإياب</td> </tr> <tr> <td colspan="2">T_h = d/(c+v) + d/(c-v)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">T_h = (2d/c) × (1 / (1 - v²/c²))</td> </tr> <tr> <td colspan="2">T_h = T × γ²</td> </tr> <tr> <td colspan="2">γ²</td> </tr> </tbody> </table>	الرحلة الموازية للتيار	الرحلة العمودية	d/(c+v)	زمن الذهاب	d/(c-v)	زمن الإياب	T _h = d/(c+v) + d/(c-v)		T _h = (2d/c) × (1 / (1 - v ² /c ²))		T _h = T × γ ²		γ ²		<table border="1"> <thead> <tr> <th>الرحلة العمودية على تيار النهر</th> <th>الرحلة الموازية للتيار</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d/√(c² - v²) = (d/c) × (1 / √(1 - (v/c)²))</td> <td>زمن الذهاب</td> </tr> <tr> <td>d/√(c² - v²) = (d/c) × (1 / √(1 - (v/c)²))</td> <td>زمن الإياب</td> </tr> <tr> <td colspan="2">T_v = (2d/c) × (1 / √(1 - (v/c)²))</td> </tr> <tr> <td colspan="2">T_v = T × γ</td> </tr> <tr> <td colspan="2">γ</td> </tr> </tbody> </table>	الرحلة العمودية على تيار النهر	الرحلة الموازية للتيار	d/√(c ² - v ²) = (d/c) × (1 / √(1 - (v/c) ²))	زمن الذهاب	d/√(c ² - v ²) = (d/c) × (1 / √(1 - (v/c) ²))	زمن الإياب	T _v = (2d/c) × (1 / √(1 - (v/c) ²))		T _v = T × γ		γ	
الرحلة الرأسية	الرحلة الأفقية	الأزمنة بدون تيار																																						
d/c	d/c	زمن الذهاب																																						
d/c	d/c	زمن الإياب																																						
T = 2d/c	T = 2d/c	زمن الرحلة الكلي																																						
الرحلة الموازية للتيار	الرحلة العمودية																																							
d/(c+v)	زمن الذهاب																																							
d/(c-v)	زمن الإياب																																							
T _h = d/(c+v) + d/(c-v)																																								
T _h = (2d/c) × (1 / (1 - v ² /c ²))																																								
T _h = T × γ ²																																								
γ ²																																								
الرحلة العمودية على تيار النهر	الرحلة الموازية للتيار																																							
d/√(c ² - v ²) = (d/c) × (1 / √(1 - (v/c) ²))	زمن الذهاب																																							
d/√(c ² - v ²) = (d/c) × (1 / √(1 - (v/c) ²))	زمن الإياب																																							
T _v = (2d/c) × (1 / √(1 - (v/c) ²))																																								
T _v = T × γ																																								
γ																																								

مائدة ميكلسون مورلي للأشعة



بتشبيه سير الضوء في الأثير كسير القارب في نهر .. حيث أن سرعة القارب c .. و سرعة تيار النهر v .. فقد كانت الأزمنة المتوقعة في التجربة كالمبين في الجدول .. حيث أن :

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}$$

المسار	صفة المسار ذهاباً وإياباً	زمن الرحلة المتوقع
$h : E - C - E$	موازي لتيار الأثير	$T_h = \gamma^2 T$
$v : E - B - E$	عمودي على تيار الأثير	$T_v = \gamma T$

لكن الذي حدث و كانت مفاجأة هو أن : $T_h = T_v$.. و بالتالي لا أثر للأثير

المعادلة	المدلول	الحكم
$T_h = \gamma^2 \frac{T}{\gamma} = \gamma^2 \frac{2d}{\gamma c}$	سرعة الضوء في المسار \overline{CE} زادت لتصبح γc	مستبعد تغير سرعة الضوء في مسار بالنسبة لآخر .. لأنه لم يحدث أثر لأي تداخل موجي بين الأشعة الضوئية .. و لو حدث ذلك .. لنتج زيادة البريق أو انخفاض شدة الضوء .. لكن الضوء وصل كما هو دون تغير في لمعانه
$T_h = \gamma^2 \frac{T}{\gamma} = \gamma^2 \frac{2(d/\gamma)}{c}$	المسار \overline{CE} انكمش طوله ليصبح d/γ	لم يبقى أماننا سوى أن نقبل انكمش الطول في اتجاه الحركة !!

الصور الثلاثة إعداد وتصميم المهندس أكرم محمود

الإستنتاج النهائي

واستناداً لها قررته التجربة بالدليل القاطع على عدم وجود تأخير زمني وثبات سرعة الضوء في كل الأحوال ، ومن خلال عدم كفاية الأدلة من ظهور لأي تداخل موجي: "حكمت المحكمة مطلقاً ببراءة سرعة الضوء من التغيير والتزييف!".

ماذا لو تركا ميكلسون - مورلي لنا التخمين بالحدس المنطقي ؟

قطعاً كنا حكمنا على نسبية سرعة الضوء بالتغيير ، وإطلاق خاصية الثبات على الأطوال!

البرمجة المسبقة .. من لها؟!

هناك أبحاث تُجرى على المخلوق الهائي (قنديل البحر)، لمعرفة كيفية الاستعانة به لمساعدة البشر في هذا المجال ، حيث يُعتبر من المخلوقات التي يمكنها العيش للأبد ، وذلك بفضل قدرته العجيبة في التحول من الحالة البالغة إلى الحالة الطفولية وإعادة دورة الحياة مرة أخرى وهكذا إلى ما لا نهاية.

ولكن ما سارُكز عليه في هذه النقطة ، هو شيء موجود في الإنسان بالفعل ، وهو الـ (Telomere) والذي قد يكون فيه مفتاح الجواب! الـ (Telomere) هو جزء في الحمض النووي في الخلية ، أي تتابع معين للقواعد النيتروجينية ، ويتميز بأنه عند كل انقسام للخلية يقل طوله عن الانقسام السابق ، وهو ما قد يكون مسئولاً عن البرمجة المسبقة لهرم الإنسان الذي تحدثنا عنه في المقال السابق ، فمثلاً في خلايا الدم الحمراء يكون طول هذا الجزء 8000 زوج من القواعد النيتروجينية عند الولادة ، ثم يتناقص إلى 3000 بمرور العمر ثم يصل إلى 1500 فقط في كبار السن ، أي أنه بعد عدد معين من الانقسامات لن تستطيع الخلية الانقسام مرة أخرى وتموت.

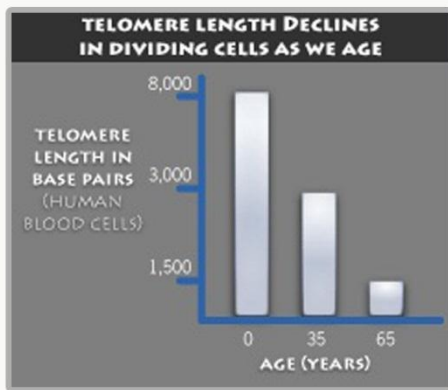


Image Source:

<http://learn.genetics.utah.edu/content/begin/traits/telomeres>

ولكن لماذا تحتوي خلايانا على هذا الجزء؟

نحن نحتاج انقسام الخلايا باستمرار في أنسجة عديدة لتجديدها وتعويض النالف منها مثل الجلد والدم والعظام ... الخ ، واحتواء الحمض النووي على هذا الجزء يمنع الأجزاء الأخرى التي تحتوي على

بالعودة إلى الوراء للقرون الوسطى ، ومقارنة البشر الذين عاشوا في تلك الفترة بجيل القرن الواحد والعشرين ، سنجد اختلافاً صارخاً بكل تأكيد في كل ما حولنا ، فالإنسان على مدار هذه السنين لم يكتفِ بالتقدم في مجالات العلوم والتكنولوجيا فقط ، بل أحدث تقدماً في عمره أيضاً ، ولك أن تتخيل أن متوسط مقدار العمر المتوقع للإنسان في القرن الرابع عشر كان 34 عاماً فقط ، ليصل إلى أكثر من 60 عاماً في القرن الحالي.

من المعروف أن التقدم العلمي في كافة المجالات لا يتوقف ، وخطواته أصبحت أسرع يوماً بعد يوم ، وكل يوم - بل كل ساعة - لدينا جديد في هذا العالم ، وهو ما أدى بنا إلى تلك الزيادة الملحوظة في متوسط عمر الإنسان بمعدل كبير ، حيث أصبح لدينا مئات الآلاف ممن تجاوزوا المائة عام في القرون الأخيرة.

وذلك يأخذنا إلى سؤال بديهي وهو: هل هذا التقدم سيستمر إلى اليوم الذي نرى فيه أحفاد أحفادنا ونحن أحياء وبصحة الشباب اليافع؟! نعم أنا أقصد هنا أن نعيش مئات السنين بدون أن نهرم.

في الحقيقة إن ما يشهده العالم من تطور ، يسهل الإجابة على هذا السؤال بـ (نعم) ، بل إن هذا التطور قد يشجع البعض على اتخاذ خطوات أجرأ من مجرد التفكير في التغلب على الهرم ، والذهاب إلى ما هو أبعد من ذلك أو بعبارة أخرى "البحث عن الخلود!"

المجال الطبي هو أحد تلك المجالات الماضية بلا توقف ، ولذا فمن الطبيعي أن نجد حلولاً مستقبلية لزيادة العمر المتوقع ، كتحسين الأدوية واكتشاف مواد فعالة جديدة ، وتطوير العمليات الجراحية ، وهناك أساليب العلاج الحديثة التي في طور البحث والتجريب ، كزيادة القدرة الدفاعية لجهاز المناعة (immuno-stimulation) لمقاومة الأمراض ، واستخدام علوم الجينات.

أيضاً هناك ما ذكرناه من قبل عن الخلايا الجذعية والتي قد تحدثنا عنها في (العدد الأول - صفحة 11) ، والتي قد نستخدمها في علاج معظم الأمراض إن لم يكن جميعها ، إن اكتملت أبحاثها بنجاح.

هذا عن التغلب على المرض ، ولكن كما ذكرنا في المقال السابق ، فالمرض ليس كل ما يقف حائلاً دون تحقيق هدف مواجهة الهرم ، بل يواجهنا ما يسمى بـ "البرمجة المسبقة".

النانوتكنولوجي داخل أجسامنا!

بدلاً من أخذ قرصاً من الدواء للعلاج ، أو عمل عملية جراحية معقدة قد تكون نسبة نجاحها ضعيفة ، أو مضاعفاتها خطيرة ، لتتناول الـ (Nanobots) ، وبالطبع هي ليست أحد ثورات شركات الأدوية ، ولا عشباً صينياً جديداً ، بل عبارة عن روبوتات دقيقة جداً من حيث الحجم والوظيفة يتم صنعها بتقنية النانوتكنولوجي ، لتستخدم على نطاق واسع في كثير من التطبيقات الحيوية داخل أجسامنا ، والقضاء على مجموعة من الأمراض المهددة للحياة في معظم الأوقات. **فمثلاً على المدى القريب:**

علاج تصلب الشرايين وهو عبارة عن ترسب بعض المواد في جدار الشريان ، ويؤثر سلباً على وصول الدم للأعضاء التي يغذيها ذلك الشريان ، وهو ما قد يكون سبباً في موت أنسجة تلك الأعضاء ، وباستخدام تلك الروبوتات يمكن إزالة تلك المواد من جدار الشرايين ، وأيضاً إزالة الجلطات التي قد تؤدي بحياة الإنسان إن كانت في أحد الأعضاء الحيوية ، وباستخدام ليزر دقيق داخل ذلك الروبوت يمكن تكسير الحصوات داخل الكلى ، أو تدمير خلايا ورم خبيث ، أو نكون جيشاً من الروبوتات لمحاربة الأجسام الغريبة من البكتريا والطفيليات .

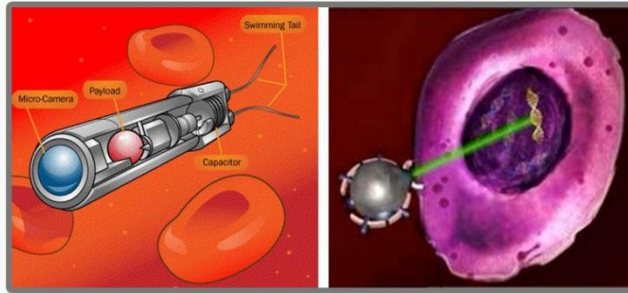


Image Source:

<http://electronics.howstuffworks.com/nanorobot.htm>

أما المدى البعيد فيحدثنا عنه (Ray Kurzweil) المخترع الأمريكي ، والذي يتنبأ بأنه سيأتي علينا الوقت الذي نعيش فيه حتى الممل ، ولم لا وهو يعتقد أنه في غضون 20 سنة ، سنتمكن من استخدام هذه التقنية في جعل أجسامنا مفعبة بحيوية ونشاط الشباب طول الوقت ، وعندها لن يوجد فرق بين صاحب العشرين عاماً و من قد تجاوز المائة ، وذلك عن طريق استبدال خلايانا وأنسجتنا الضعيفة المتهكئة بتلك النانوبوتات ، وكل ما عليك هو الذهاب إلى متجر النانو للحصول على أحدث نسخة من كريات الدم الحمراء الجديدة كلياً ،

جينات أساسية للحياة من أن تقصُر في كل انقسام للخلية ، أي أنه يقوم بحماية الخلايا من فقدان الجينات عند حدوث الانقسام.

هل هناك ما يقف مانعاً دون قصر الـ (Telomere)؟ وُجد أن هناك إنزيم يسمى (Telomerase) ، يقوم بإضافة القواعد النيتروجينية إلى نهاية الـ (Telomere) ويمنع النقص في طوله ، ولكنه هو الآخر تقل نسبته في الخلايا بمرور الوقت وتعدد الانقسامات ، ولكن في بعض الخلايا مثل الخلايا الجذعية والخلايا السرطانية يظل الإنزيم نشطاً ، وهو ما يجعل هذه الخلايا لها قدرة غير محدودة على الانقسام والتجدد بطريقة مستمرة وبدون توقف.

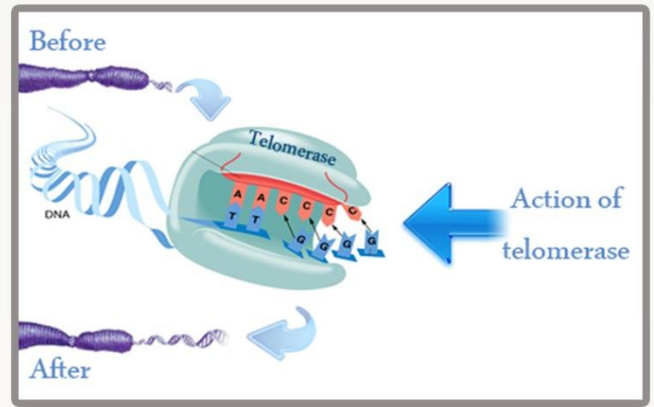


Image was designed by : Ahmed Ibrahim

إذا وباستخدام هذا الإنزيم يمكن جعل الخلايا متجددة بشكل يضمن لها الاستمرارية في الانقسام ، وللتأكد من ذلك تمت التجربة على الفئران باستخدام الهندسة الوراثية ، حيث تم برمجة تلك الفئران على أن تكون فاقدة لهذا الإنزيم ، فوجدوا أن هذه الفئران أصبحت تهرم بسرعة أكبر من الفئران العادية ، كما أنهم ماتوا في وقت مبكر. وبإعادة تنشيط الإنزيم في الفئران الهرمة ، لمدة شهر ثم متابعة النتائج لشهر آخر ، وُجد أن الفئران قد استعادت عافيتها ، والأعضاء أصبحت تعمل بكفاءة كما كانت ، وهي بذلك لم تستعيد عافيتها وحسب ، بل نستطيع أن نقول أنها أوقفت عملية الهرم بل وعسكتها ، وأجبرتها على الرجوع للخلف ، من شيخ إلى شاب! لقد أعطى لنا هذا الـ (Telomerase) الذي أُكتشف سنة 1980 م أملاً جديداً للتخلص من كل ما يتعلق بالهرم المُبرمج ، والعالم أصبح في شوق منتظراً نتائج الأبحاث!

ليس التلاعب بالأحماض النووية وحده هو ما سيكون الحل الوحيد ، وهو ما سيظهر في السطور التالية.

من المؤكد أن هذه الفكرة قد تعدت حدود الخيال العلمي ، وأنا لا أريد أن أخوض في تفاصيل ، فلكي نقوم بتلك المراحل علينا تخطي كمية هائلة من العقبات الطبية والتقنية التي تحتاج معجزات وليس أقل من ذلك .

إلا أن (Itskov) يؤمن بأن الإنسان إذا بذل كل ما في وسعه ، يستطيع تحويل أي حلم إلى حقيقة ، والغريب في الأمر أن أحد الكتاب الذين ألفوا كتاباً في هذا المجال يدعي أنه يمكن نظرياً فعلها ، إلا أنه عندما يأتي الأمر للحياة العملية يصبح قصةً أخرى ، ولننتظر ماذا سيقدم لنا هؤلاء ، وعام (2045) ليس بعيداً!

تعليق:

1- العلم يحاول جاهداً ، ولكن في النهاية نحن لا نملك تغيير القدر وهو نافذ لا محالة ، قال تعالى: "وَلَا يَمْلِكُونَ مَوْتًا وَلَا حَيَاةً وَلَا نُشُورًا" ويبقى الموت حقيقة لا مفر منها ، قال تعالى: "أَيُّنَمَا تَكُونُوا يُدْرِكُكُمُ الْمَوْتُ وَلَوْ كُنْتُمْ فِي بُرُوجٍ مُشَيَّدَةٍ".

2- بعض ما سبق يبدو صعباً جداً والبعض الآخر يبدو مستحيلاً ، ولك العذر إن اتهمت القائمين على تلك الأبحاث أو الأفكار بالخيال المفرط ، ولكن دعني أذكرك أنه قد يكون أحد أجدادك قد قال أيضاً أن اكتشاف علاج لأحد الأمراض البكتيرية المهمة في ذلك الوقت أمر مستحيل ، وهو ما قد يُعالج الآن بأحد المضادات الحيوية التي لا تكلف أكثر من 10 جنيهات!!

د/أحمد إبراهيم

References and notes

- 1- ARE TELOMERES THE KEY TO AGING (GENETICS.UTAH.EDU)
- 2- TELOMERASE REVERSES AGEING PROCESS (NATURE.COM)
- 3- THE SECRET TO IMMORTALITY (EXPERTSCOLUMN.COM)
- 4- WILL SCIENTISTS EVER DISCOVER THE SECRET OF IMMORTALITY? (INDEPENDENT.CO.UK)
- 5-NANOROBOT (HOWSTUFFWORKS.COM)
- 6-TOMORROWS NANOBOTS TODAY (SMARTPLANET.COM)
- 7- HUMANS WILL LIVE FOREVER...IN 20 YEARS (V3.CO.UK)
- 8- HUMAN IMMORTALITY COULD BE POSSIBLE BY 2045 (CBC.CA)
- 9- WHO WANTS TO LIVE FOREVER? (DAILYMAIL.CO.UK)
- 10- SCIENTIST SEES AGING CURED (REUTERS.COM)

NOTE: CLICK ON THE TITLE TO FOLLOW

وعمل تحديث للنسخة السابقة لديك من نوع آخر من الخلايا ، لتتحول إلى أحد الرياضيين الذي يمكنه الجري 15 دقيقة بدون أخذ نفس واحد ، وعلى مستوى الجانب العقلي فإن كل منا يمكن أن يكون عبقرياً يستطيع أن يؤلف كتاباً في دقائق!!

لا شك أن استخدام روبوتات داخل أجسامنا لا نراه إلا في روايات الخيال العلمي ، ومع ذلك ليس كل ما سبق هو الأكثر إدهاشاً في هذا الحقل ، لذا فأنا أنصحك بأن تحتفظ باندعاشك للفكرة التالية ، والتي ستعبرها الجنون بعينه!!

أفاتار!

صاحب الفكرة هو الروسي المسمى (Dmitry Itskov) ، وتحدث الفكرة عن إمكانية زرع المخ البشري في إنسان آلي ، وبذلك ينتهي أمر المرض والتقدم في العمر ، وهو ما قد يكون مستوحى من الفيلم الشهير "أفاتار" ولكن ببعض التعديلات في السيناريو.

قام (Itskov) باستقدام 30 عالماً للعمل في هذا المشروع ، ويطمح في استقدام المزيد ، وقد أسماه (AVATAR PROJECT 2045) ،

وهو يأمل في أن يتم هذا المشروع على عدة مراحل كالتالي :

المرحلة الأولى يتم فيها صنع (روبوت) معقد يشبه جسم الإنسان ، وفي المرحلة الثانية نقوم بزرع المخ البشري في جسم ذلك الروبوت بواسطة عملية جراحية ، ثم نستبدل في المرحلة الثالثة مخ الإنسان بأن نستخلص منه الشخصية والأفكار والذكريات وكل ما يحتويه ذلك المخ ونحملهم في مخ آلي داخل الروبوت ، ولم يكتفي هذا الرجل الحالم بذلك ، بل يريد مرحلة رابعة تقوم فيها باستبدال الروبوت بال (هولوجرام) أي أن نصبح عبارة عن صورة ضوئية في الهواء ، حيث

يمكننا ذلك من السير عبر الجدران ، والتحرك بسرعة الضوء!!

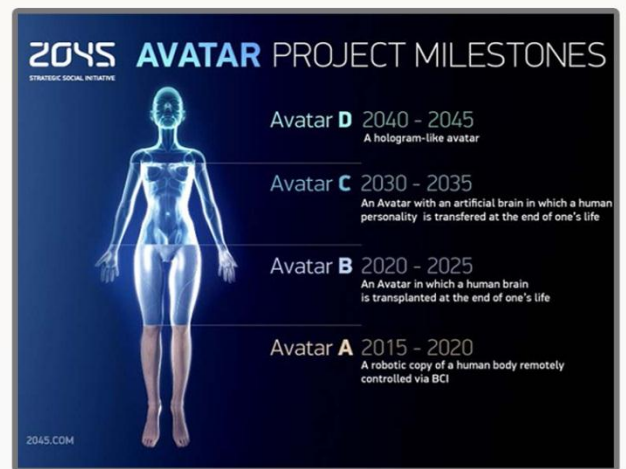


Image source: 2045.com

واحد وهو العدم ، وكيف هذا؟

الكون لم يكن شيء من قبل كما اثبتت العلوم الحديثة أنه كان مجرد نجم هائل وانفجر أو مجرد نقطة انفجرت مكونة الكون المعروف. ولقد أكد القراء ان هذه المعلومة منذ ألفي عام..

قال تعالى:

(أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا)

[الأنبياء: 30]

والرتق هو الشيء الواحد والفتق هو الانقسام .

فلم يكن هناك شيء أي عدم ، ثم بدأ الوجود بشيء واحد تفتت ، وفي تفتته هذا تكاثر وزيادة محكومة بنطاق الواحد ، فمهما زاد الكون لن يخرج عن كونه واحد يتجزأ ، ثم يأتي بعد ذلك يوم القيامة ، فيعود عدم مرة اخرى ويفنى.

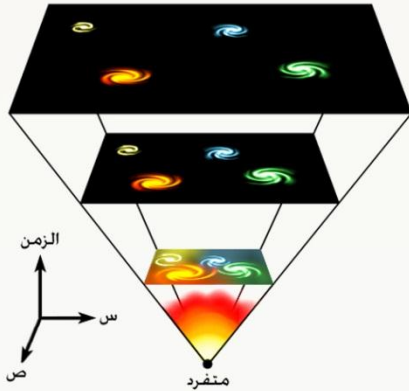


Image Source: http://en.wikipedia.org/wiki/Big_Bang

ولقد عبرت الكثير من الحضارات عن الارقام بطرق مختلفة وإيماءات متنوعة فمثلا عبر المصريون القدماء عن الارقام بهذا الشكل:

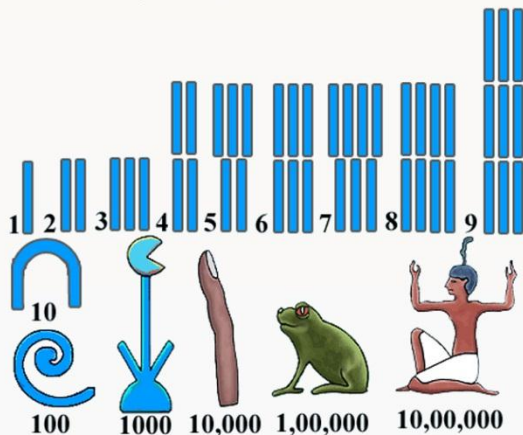


Image Source: <http://www.mathx.net/numbers>

ألم تسأل نفسك يوما لماذا الصفر على جهه اليسار لا يزيد من قيمة عدد؟ بينما على اليمين يفعل؟

للإجابة على هذا السؤال وغيره الكثير والكثير ، أكمل معنا هذه الرحلة لتكتشف أغوارا لم تكن تعرف بوجودها من قبل ، وأمورا ستغير معنى تفكيرك ، وستجعلك تنظر نظرة شاملة للأمور بلا تفتيت ولا تشتيت للفكر.

منذ قديم الزمان ، بدأ الانسان التفكير في الكون ، واحتاج لفكرة الأعداد لإحصاء الاشياء من حوله ، والاشياء المهمة بالنسبة له ، والتي يريد أن يوسع معرفته بها.

فظهرت مجموعة الأعداد التسعة الأساسية ، والمكونة لنظام العدّ بأكمله 123456789 واعتبر الإنسان أن انتهاء العدّ أو الدخول في مستوى آخر من العد يبدأ بفناء ملامح المنظومة السابقة.

يبدو كلام مبهم أليس كذلك؟ لنفسه أكثر قائلين: إن الانسان القديم اعتبر أن اللا شيء هو الصفر أي العدم ، وبداية الارقام تبدأ من الرقم واحد والذي تكسره يأتي بباقي الاعداد.

فكمثال ، الاسرة شيء واحد لو تكسر أي بدأنا بعدّ أعضائها المكونين لهذه المنظومة سنجدهم عدد اكبر من الواحد ، فكيف هذا منطقيا؟ . نقول أنه هناك مستويات للعد فعلى أي مستوى تعدّ؟

على مستوى الفرد؟ ام الاسر؟ ام المجتمعات؟ ام البلدان؟ ام الكواكب؟ ام النجوم؟ ام المجرات؟

أااه ... قد تتعب وانت تحاول أن تحصي ما ستحصي مكوناته ، ولكي تبدأ العد يجب أن يكون قبل بداية عدك هذا لاشيء في المستوى أي العدم ، لذلك يكون الصفر بداية كل مستوى من العد. فصر ثم عضو من أعضاء الاسرة فاثان فثلاثة وهكذا ثم تبدأ بصفر من الأسر على مستوى الأسر ، فأسرتان فثلاث وهكذا ، ويأخذك الترقى بهذه الصورة لها لا نهاية.

كما أنك حين تعد داخل نفس المستوى تجد مستويات فرعية يحدها الصفر أي العدم ، فحين تعد من واحد إلى تسعة تبدأ العدّ في المستوى الثاني ب10 بعد ذلك. ألا تلاحظ شيء؟

العشرة هي واحد وبعده صفر ، وهذا يعني انك اجتزت المستوى الفرعي الاول وبدأ المستوى الفرعي الثاني بعدم أي صفر ، وهكذا.. لتتعرف على أصل الموضوع نقول أن للكون نهايتين أصلهما واحد

وهذا الإتساع يأتي بتكسير الواحد وتقسيمه فينتج العديد والعديد من الاجزاء التي يمكن عدّها.

هل فهمت المقصود؟ فكل شيء في السماء أو في الارض يتسع ويتكاثر إلى أن يرجع كل شيء عدم كما كان.

من هذا كله نستنبط قانون: الكون عدم ثم وجود ثم عدم مرة اخرى. ألا تلاحظ شيء غريب ، إن كل شيء في الكون يتبع نفس القانون ، يولد الانسان وقد كان عدم قبل ذلك فيعيش حياته ويموت فيصير عدم مرة اخرى ، وكذلك كل شيء ، حتى في حياته نفسها يولد ضعيفا لا قوة له فيزداد وصولا للقوة عند شبابه ويعود للضعف أي فناء القوة ، ويُسر ثم عُسر ثم يُسر ، وفي هذا نقول:

(أي خطوة بعد قمة الجبل أو قاع الحفرة تقربك للسهل) لذلك أخذ الانسان هذه الفكرة وصنع منها أشياء كثيرة منها فكرة المنطق الالكتروني والتي تتكون من صفر وواحد أي اتصال الكهرباء وانقطاعها. الموجات بجميع انواعها تتبع نفس النظام. التحركات على كوكب الارض وغيره تتبع نظام وقانون واحد، قانون(010).وهو أننا يمكن أن نرمز للكون كله بالرقم 010 ، أي عدم ثم وجود ثم عدم.

وهذا هو سر الرقم 010

وإلى اللقاء في مقال جديد في العدد القادم بإذن الله باسم صفر وأحاد يتطرق لأصول الارقام.

أحمد شعبان

وغيرها الكثير من الحضارات التي اتخذت من العلوم ومن ضمنها علم الرياضيات أسس لنهضتها ، إلى أن جاء العرب ليضعوا أسس ومفاهيم جديدة للعلوم ، وهو إضافة مزيد من التعقيد للعمليات الحسابية بوضع علم الجبر وإضافة الصفر إلى الأرقام لتقسيمها التقسيم المعروف حاليا ، ولقد قاموا بتفسير الارقام على هذا النحو طبقا لعدد الزوايا في كل رسم لرقم:

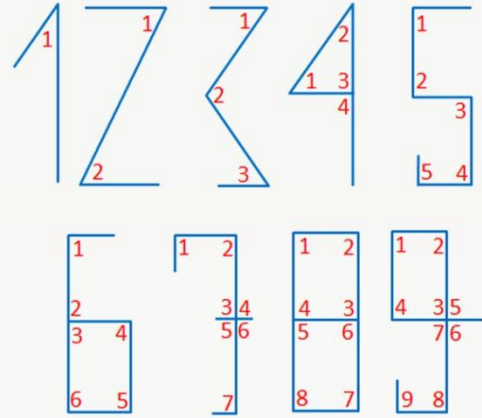


Image Source: <http://mathpalette.com/category/math-history>

وتستمر التجزئة بإضافة إحداها للأخر بالترتيب في الخانات المعروفة من عشرات ومئات والاف وهكذا. ولقد أثبت العلم الحديث أن الكون في توسع مستمر ، وهذا طبعا بسبب التكاثر والتفتت للواحد الذي ذكرناه ، ولقد قال تعالى في هذا: (وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُهْوِسُونَ (47)) [سورة الذاريات]

حيتان تقلد صوت البشر!

كشفت دراسة حديثة عن الحيتان البيضاء (white whale) عن وجود نوع منها يسمى البلوجا (beluga whale) ، يمكنه تقليد أصوات البشر بطريقة ما. تعرف هذه الحيتان أيضا باسم كناري البحر لقدرتها الصوتية المميزة.

يمكنك السماع لتسجيل لهذه الحيتان من الرابط الاتي :

<http://www.youtube.com/watch?v=E19vQOoZ8z>

هل استطعت أن تميز ماذا تقول!؟



Photo from cosmiclog.nbnews.com/
credit: Us Navy

الروح.. أين كانت قبل أن تهبط!

يرى ابن القيم والشوكاني أن الأرواح كانت مخلوقة قبل دخول النطف في الأرحام ، ومعنى كلمة الذر : النمل ، والمراد بعالم الذر الأرواح التي أخرجها الله من ظهر أبينا آدم عليه الصلاة والسلام ، حيث أخرجها كالذر أي كالنمل وأخذ عليهم الميثاق بتوحيده وعبادته فقال : أأست بربكم قالوا: بلى ... ، فالأرواح كانت مخلوقة قبل أخذ الميثاق ، ولا شك أن أخذ الميثاق تم قبل دخول الأرواح في أجسامها في الأرحام كما هو ظاهر والله اعلم .

وفيما يلي ملخص الفتوى رقم 73351 من موقع Islamweb

فإن حديث : "الأرواح جنود مجندة فما تعارف منها ائتلف وما تناكر منها اختلف" حديث صحيح كما في الصحيحين وغيرها ، ودليل صحة ذلك في حياة الناس العادية أن الإنسان ربما يطمئن أو يرتاح لشخص وهو لا يعرفه أصلاً ، وربما يكون غريباً عنه وليس من أهل بلده ولا يتكلم لغته ويكون بجانبه ومن أقاربه وبني وطنه وقومه من لا يرتاح له ولا يطمئن إليه ، وقد قال بعض أهل العلم إن سبب ذلك هو ما جرى من التعارف بين الأرواح في عالم الذر عندما خلق الله تعالى آدم فمسح على ظهره فأخرج منه نسمات بنيه وقال لهم : أأست بربكم؟ قالوا: بلى فما تعارف من الأرواح في تلك الفترة ائتلف ، وما تناكر منها اختلف .

لمحات من حياة سابقة

يروى عدد من الناس قصصاً مذهلة يتذكرون فيها وجودهم في عالم آخر قبل لحظة ولادتهم ، بينما يروي آخرون تجارب عن اتصالهم مع أطفالهم الذين لم يولدوا بعد تلك التجارب ومن تلك القصص : تحكى مانز (manz) من الولايات المتحدة الأمريكية تجربتها فتقول : بدأت مؤخراً أتذكر لمحات كثيرة من حياة سابقة ليست هذه الحياة الهادية ، إنها حياة ما قبل الولادة ولا اعرف كيف أتذكر كل هذه اللمحات الغريبة ، أتذكر فقط أنني أحياناً كنت أعيش في سلام وأحياناً في صراعات ، أتذكر أنني كنت في عالم مظلم أنتظر جسدي الروحي لكي تأتى لحظة وصولي الى العالم الهادي ، برغم ان هذا العالم كان مظلم جداً ولكنه كان جميل كنت تشعر وكأنه مصنوع احياناً من ضوء ذهبي .. يظهر هذا الضوء الذهبي عندما يكون شخص في العالم الهادي سعيد ويختفى عندما يكون حزين ، أتذكر أيضاً



Image source: <http://pinterest.com/sweetpeasan/angels>

هل كنت موجود قبل مولدك ؟

تعتقد الكثير من الديانات في خلود الروح والحياة الأخرى .. فإذا كان لنا أن نفترض أن الروح هي خالدة ، ألا يمكن أن يكون أيضاً أن الروح كانت موجودة قبل مولدنا؟ فإن كانت الروح خالدة فأين كانت إذن قبل الولادة ؟

هل يمكن ان يتواصل الطفل مع أحد أبويه قبل ولادته ؟

بعض من الأشخاص الذين مروا بتجربة ما قبل الموت (الموت السريري) يحكوا عن تلقيهم رؤى واضحة في هذه التجربة يشاهدون فيها حياتهم كاملة تمر أمامهم وايضا في بعض الحالات يروا روحهم في عالم ما قبل الولادة (عالم الذر).

عالم الذر في الدين

يعتقد البعض أنه قبل أن يخلق الله تعالى الأجساد خلق الأرواح وعاشت هذه الأرواح في عالم اسمه عالم الذر عالم الأرواح ، ومن هناك كان تعامل هذه الأرواح مع بعضها البعض ، فالأرواح خلقت قبل الأجساد .

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : {إن أحدكم يجمع خلقه في بطن أمه أربعين يوماً نطفة ثم يكون علقة مثل ذلك ثم يكون مضغة مثل ذلك ثم يرسل إليه الملك فينفخ فيه الروح ويؤمر بأربع كلمات : بكتب رزقه وأجله وعمله وشقي أو سعيد...} ، هل الروح التي ينفخها الملك يخلقها الله في تلك اللحظة أم أنها خلقت قبل ذلك وتوجد في عالم الأرواح ؟

بعض الأحيان مع وهج أو ضوء وقد يختفي فجأة في أحيان أخرى ونذكر في هذا الصدد تجربة وقعت لممثل حاز على جوائز الأوسكار هو (ريتشارد درايفوس) ، حيث ذكرها في لقاء مع المقدمة (باربرا ولترز) في برنامج 20/20 الاستعراضي .

يرجع هذا اللقاء إلى الفترة التي شهدت صعود نجم (درايفوس) في الأفلام التي شارك فيها كفيلم الفك المفترس Jaws والآن يبلغ من العمر 50 سنة وقد أجاب عن أسئلة (باربرا) بشق الأنفس وحديثه اتسم بالصراحة إذ سقط ضحية للإدمان لكنه استطاع في النهاية التغلب عليه ، وكشف اللقاء أن زواجه الأول فشل في سنوات الاضطراب تلك عندما أصبح يلعب أدواراً بطولية هامة في الأفلام حيث عاش 20 سنة من دورات الإدمان والانقطاع عنه ، لكن حدثت نقطة تحول في حياته بأعجوبة وفي أحلك أوقات معاناته مع الإدمان نقل درايفوس إلى المستشفى لتخليص جسمه من قبضة سهوم المخدرات والكحوليات ، وانقضت ساعات وعندما أفاق وكان لوحده دخلت عليه فتاة صغيرة بعمر 3 سنوات مرتدية ثوباً زهري اللون وأحذية جلدية لماعة سوداء ، وأخبرته : " أبي ..لا أستطيع أن آتي إليك إلا إذا قمت بالهجيء إلي ، أرجوك أن تجعل حياتك مستقيمة حتى آتي إليك " . ومن ثم اختفت ، لكن رسالة التوصل التي حملتها في عيونها انطبعت في ذاكرة (درايفوس) واستمد منها مصدر إلهام مستمر وحافز لكي يعيد ترتيب حياته على أمل قدوم ابنته ، فتزوج مرة أخرى وبدأ يواظب على الصلاة وفي غضون 3 سنوات رزق بابنة وكانت هي نفس الفتاة التي جاءت إلى غرفته في المستشفى!

وبعد هذا كله ، وبالرغم من كل تلك القصص ، والتجارب الواقعية فما زال هناك معارضون لوجود مثل تلك الحيوانات قبل الخلق الجسدي .

أ/ أسماء أحمد شوقي

References and notes

- 1- MY PRE-BIRTH MEMORY'S (DAVIDICKE.COM)
- 2- LIFE BEFORE BIRTH (GUARDIANANGEL.IN)
- 3- عالم الذر وعالم الأرواح (ISLAMWEB.NET)
- 4- عالم الذر.. حياة ما قبل الولادة - (PARANORMALARABIA.COM)

NOTE: CLICK ON THE TITLE TO FOLLOW

بعض الكائنات هناك لهم هيئة روحية شكلهم روعة وكأنهم مراقبين الجنة وكان هناك كائنات أخرى اعتقد انها الملائكة جميلة جدا من الرجال والنساء على حد سواء .. اذكر ايضا لحظة ما قبل الولادة مباشرة احسست بأن احد يمسك بي من ظهري ويلقيني في شيء مثل النهر ولا اذكر بعدها شيء .. لا يوجد لدى دليل على هذا الكلام ولكن ارجو ان يكون القارئ متفتح العقل يؤمن ان الله يعطينا احيانا قدرات لا نعلم لها سبب ولكن بالتأكيد هناك سبب ما .

الأحلام الجلية Vivid Dreams

في هذه الحالة يكون لأحد الوالدين حلم عن طفله أو طفلها الذي لم يولد بعد ، يكون هذا الحلم في كثير من الأحيان جلياً على نحو غير عادي ومن الصعب نسيانه وفي مقاله "أسرار اتصالات ما قبل الولادة The Mystery of Pre-Birth Communication" من موقع

Prebirth.com

أحيانا ينقل الطفل رسالة يمكن أن تكون ذات أهمية للوالد :
- التقى (دون) و(تيري) في وقت متأخر من حياتهما وبعد عدة شهور علموا أنها تحمل توأمين ، كان الحمل صعباً على (تيري) مما جعلها مريضة لدرجة أثارت قلق زوجها (دون) على صحتها وأعرب عن خشيته من فقدان الأطفال لكنه كان أكثر خوفاً من أن يفقد زوجته أيضاً ، وفي إحدى الليالي استيقظ وتطلع باتجاه باب غرفة النوم ، كان هناك ضوء ساطع في القاعة لكنه تذكر انه وتيري أغلقا كل شيء قبل مجيئهما إلى السرير لكن الضوء زاد تألقاً في القاعة ثم اتجه بعد ذلك الى غرفة نومهما وفي الضوء كان هناك شاب يرتدي رداء أبيض وأتى وحام حول السرير ونظر إلى (دون) ثم قال : "أبي لقد تحدثت أنا وأختي بهذا الشأن وقررنا أنها سوف تأتي أولاً وسيكون ذلك أفضل لأمي بهذه الطريقة أما أنا فسأتى في حوالي سنتين " ، ثم التفت (دون) وحاول أن يوقظ (تيري) لكنه عندما رجع التفت خلفه فاخفى الضوء مع الكائن ، في اليوم التالي أسقطت أحد التوأمين اللذان تحملهما ولم يعاني التوأم الآخر من الصدمة وولد في فترة حمل كاملة وكانت بنت لون شعرها أحمر وجسمها سليم وبعد ذلك بـ 21 شهر أنجبت (تيري) صبياً بشعر أحمر تماماً مثل شقيقته الأكبر منه .

الرؤى الواضحة Lucid Visions

يمكن أن يحدث ذلك النوع من تجارب الاتصال في حالة اليقظة كروية شكل الذكور أو الإناث بوضوح ومن مختلف الأعمار مرتدين هيئات مختلفة كما يقول موقع Prebirth.com وقد يترافق هذا في

توقعات علمية

ننتظرها في المستقبل القريب

5

اكتشاف حياة على المريخ

حيث أرسلت ناسا المركبة "كيريوستي روفر" إلى المريخ، وقد يليها رحلات أخرى من الممكن أن تكشف لنا أسرار الكوكب الأحمر.

5

توليد الكهرباء من النبات

وذلك عن طريق استخدام المركبات العضوية داخل النبات المسئولة عن تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية، وتعديل وظيفته لصنع نظام "شمسي - كهربائي".

4

عالم خالي من الأمراض

التقدم المذهل الذي يشهده المجال الطبي، وتضاعف الاكتشافات المتتالية في أوقات أقل، يبعث فينا الأمل بقدوم الزمن الذي نتغلب فيه على معظم الأمراض.

3

روبوتات بيولوجية

فمن المتوقع أن نتجه في المستقبل إلى إدخال بعض المكونات البيولوجية إلى الروبوتات، وأيضاً إدخال بعض المكونات الإلكترونية إلى أجسامنا.

2

السفر عبر الزمن

وهو ما تحدثت عنه رواية الخيال العلمي "آلة الزمن"، وأقره أينشتاين، وأثبتت التجارب إمكانية حدوثه.

1

“If my doctor told me I had only six minutes to live, I wouldn't brood. I'd type a little faster

Isaac Azimov

”إذا أخبرني طبيبي أن هناك فقط ستة دقائق
بأقية في حياتي، لن يهمني، فقط سأكتب أسرع

اسحاق عظيموف