November 10, 2012 4th Issue

علم وخيال

SCIENCE AND FICTION

GET THE FUTURE

802,701 بعد الميلاد .. ونهاية أخرى!

P.2

هِرم الإنسان

فعل البيئة؟ أم برمجة مسبقة؟

P.8

فيزياء بالربا!

P.6

بُعد الأرض عن الشمس ومواسم السنة الأربعة .. علاقة غير مشروعة!

P.7

والمزيد

Cover Images

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

Right Image: http://www.shutterstock.com- Copyright: Lightspring

المحتويات

2 بين العلم والخيال

2 عام 802,701 ميلادية .. وطريق غير متوقع!

4 أفلام الخيال العلمي .. أخطاء لا يمكن أن تمر (ج 2)

6 العلم الغريب!

6 فيزياء .. بالربا!

8 هِرم الإنسان .. فعل البيئة ، أم برمجة مسبقة ؟

10 الخلايا الجذعية تبقى حية بعد موتنا!

11 ولم لا؟!

11 حدث من قبل!

12 وحدة الأكوان (الجزء الثالث)

16 Infograph

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

فريق التحرير والتصميم

للتواصل مع الكاتب

/Yasser.Abuelhassab
@YasserHassab
م/ ياسر أبوالحسب

Doc.ahm.em@gmail.com
/Dr.ahm.ibrahim
د/ أحمد إبراهيم

/akram77777
م/ أكرم محمود

/babasharoo
أ/ محمد شعبان

@EmadAboulFotoh
/emad.m.aboulfotoh
أ/ عماد أبوالفتوح

mohamed.hassouna.21@gmail.com
/MohamedHassouna21
د/ محمد حسونة

/asmaa.ahmed.528316
أ/ أسماء أحمد شوقي

برعاية:

Science also can be funny
facebook.com/scienceforfun

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

عام 802,701 ميلادية .. وطريف غير متوقع!

ربما عاصر البشر أيام سيئة في تاريخهم ، وربما عانوا من كوارث لطالما أرهقتهم ، ربما تكون تلك الكوارث قد حصدت أرواح الآلاف وشردت الملايين. ولكن الكارثة الكبرى ، والتى قلما فكر فيها أحدهم ، والتي لن تضاهيها أية كارثة أخرى مهما بلغ عظمها ، بما فيها فناء الجنس البشري ، هي أن يسلك البشر طرق بيولوجية مختلفة تجعلهم مختلفين بعضهم عن بعض ، ليس خُلقيا ولا مجتمعيا ولا ثقافيا ، وإنما أيضا جنسيا. لدرجة قد تجعل الفرق بين هذه الأجناس المختلفة كالفرق مثلا بين الإنسان والشامبنزي!

وكارثة أخرى ربما لم يفكر فيها سوى القليل وهي مستوى الوهن الجسدي والعقلي الذي قد تصله البشرية في يوم ما ، بعد أن تبلغ إوج حضارتها.

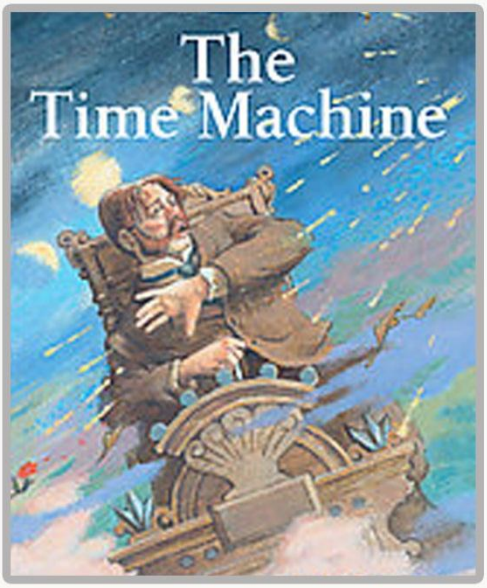


Image Source: The Time Machine Cover by H. G. Wells - Sterling Publishing - Date Published 2008

ربما احتمال حدوث التفرق الجنسي هذا كاحتمال أن يصعد المصريون للقمر مثلا ، ولكن يبقى أثر الإحتمال ذاته قابعا في أذهان كل من يتعرض له بالتفكير أو بالتحليل. وإن كان التفرق الجنسي شبه مستحيل ، فالضعف والوهن الذي ستكون عليه البشرية عندها ، هو الشئ الممكن ، والمنذر بما قد يحيق بالبشر لو استمر بهم الحال على ما هو عليه الآن.

وإن كان هذا هو الجانب المظلم من الرواية ، فهناك جانبا مضيئا ، وهو السفر عبر الزمن ذاته!

ها هو جورج ويلز يتحفنا ، كعادته ، برائعته "آلة الزمن" ، والتي يعتبرها الكثير -وأنا منهم- أفضل رواية خيال علمي كتبت في التاريخ.

وبعيدا عن كونها أول رواية تتحدث عن السفر عبر الزمن بشكل صريح ، وبعيدا عن أنها أصبحت فتحا أدبيا في مجال السفر عبر الزمن ذلك (فقد سار على دربه الكثير من الأدباء مثل جاك فيسني ،وعربيا توفيق الحكيم) ، إلا أن جورج ويلز قدم فيها بعدا أعمق وتنبؤا أسوأ.

سنتحدث في مقالنا هنا عن محورين رأيسيين: أولهما ، السفر عبر الزمن ذاته ، وهو ما سنوجزه في هذا الجزء الأول من المقال ، وهو ما يتناوله أغلب من يتحدث عن هذه الرواية ، وثانيهما ، ما رأى "مسافر الزمن" في المستقبل عندما انطلق بآلته إلى عام 802,701 ميلادية ، وهو ما سنتحدث عنه في الجزء الثاني من المقال في العدد القادم بإذن الله. لذا ، سامحني إن كان هناك بعض الغموض الذي ستستشعره عند قراءتك لمقدمة المقال ، والذي سينقشع حتما عند قراءة الجزء الثاني.

البداية:

تبدأ حكايتنا بعالم يصمم آله يمكنها اختراق الزمن معتمدا على نظرية البعد الرابع ، والتي تتيح التحرك في الزمن كالتحرك في المكان تماما ، للأمام وللخلف ، فيقول متحدثا عن تلك النظرية الغريبة "إن كل الأشياء الحقيقية لابد أن يكون لها امتداد ،أي أن تكون لها أربعة أبعاد ، ثلاثة منها في الإتجاهات ، وهي الطول والعرض والعمق ، والبعد الرابع في الزمن ، ونحن نستطيع أن نتحرك في المكان إلى الخلف وإلى الأمام وإلى الجانب ، ولكننا نتحرك في الزمن فقط في اتجاه واحد ، من البداية إلى النهاية ، لذلك فإننا نميل إلى اعتبار البعد الزمني كأمر مختلف عن الأبعاد المكانية الأخرى".

ويستطرد: "ومع ذلك ، فليس هناك فارق بين الأبعاد المكانية الثلاثة وبين البعد الزمني".

وهنا نتوقف قليلا عند كلمة "البعد الرابع" ، وهل يمكن فعلا السير في الزمان بحرية كما هو في المكان ؟!

أينشتين يؤيد

أدعوك لإعادة قراءة كلمات ويلز التي قالها عام 1895 على لسان "مسافر الزمن" مرة أخرى ، ثم تابع معي ماذا قال أينشتين في نظريته النسبية عام 1905.

لقد افترض أينشتين في نظريته هذه أن الزمن والمكان بابعادة الثلاثة يتحدان في نسيج كوني واحد رباعي الأبعاد أسماه "Spacetime" - بالعربية "الزمكان" - والأغرب من فرضه هذا ، فرض آخر يقول بأن هذا النسيج الزمكاني يمكن أن يطوى عندما تزداد السرعة أو تزداد الكتلة!

هل هذا يعني أنه عندما نصل لسرعات عالية يمكن أن نخترق حاجز الزمن ؟

هذا صحيح نظريا ولكن في هذه الحالة ، ومع زيادة السرعة يحدث ما يسمى بتمدد الزمن ، أي يصبح مرور الوقت أبطأ حتى عند الوصول لسرعة الضوء ، فيتوقف الزمن تماما.. وإذا زادت السرعة عن هذا الحد ، ستذهب بنا مركبتنا التي تسير بهذه السرعة المهولة ،للأسف ، إلى الماضي وليس المستقبل كما حدث ل "مسافر الزمن"!

عندما تصل لهذه النقطة في المقال ، أزعم أنك ستحاول العودة لقراءة سطوري الأخيرة لتتأكد من أنها صحيحة ولكن هذه المرة ، لا تفعل ، فما ذكرت كلام علمي وصحيح بنسبة مائة في المائة ، بل ومثبت بتجارب علمية!

الإثبات العملي لإمكانية السفر عبر الزمن

تجربتان قام بهما العلماء لمحاولة إثبات هذا التمدد الزمني ، والذي سينتج سفرا للماضي بشرط زيادة السرعة عن سرعة الضوء ، وأثبتتا بما لا يدع مجالا للشك وجود هذا التمدد الزمني فعليا!

في التجربة الأولى ،عام 1975 تم مزامنة ساعتين ذريتين (لها دقة عالية جدا). ووضعت أحدهما على سطح الأرض ، ووضعت الأخرى في طائرة تنطلق بسرعة عالية جدا لعدد من الساعات ، لتعود مرة أخرى ويتم مقارنة الوقت في هذه الساعة مع الأخرى الموجودة على الأرض ، فإذا بهم قد وجدوا أن الساعة المتحركة التي كانت على الطائرة متأخرة بجزء من الثانية على تلك التي موجودة على سطح الأرض. أي أن ما حدث فعليا هو تمدد زمني بتلك الساعة التي تحركت.

أما في التجربة الأخرى ، فقد تم تسريع جسيمات صغيرة تتحلل بعد وقت معين ، وتم مقارنة زمن التحلل للجسيمات المتحركة بهذه السرعات العالية مع أخرى لم يتم تسريعها ، فوُجد أن تلك التي كانت مسرّعة تحللت في وقت أكبر من تلك التي لم تسرع ، أي أن الزمن تمدد بها! نفس نتيجة التجربة الأولى!

كذلك فعلاقة الكتل مع الزمن تم إثباتها فعلا بتجارب لا يتسع المجال لذكرها هاهنا.

وهذا التمدد الزمني الذي حدث يمكن أن يتحول ببساطة لسفر بشرط أن تزيد سرعة الحركة عن سرعة الضوء! وهو الشئ الذي يعيق صناعة آلة الزمن المنشودة حتى الآن. فأنى لنا أن نأتي بهذه السرعة (حوالي 300000 كم/ساعة)؟ وما هي نوعية المواد التي يمكن أن تتحمل الاحتكاك الناتج عن هذه السرعة المهولة ؟! أسئلة لا زالت تحير العلماء ، ولا نعرف إن كان يمكننا بالفعل الوصول لهذه الأمنية الممكنة نظريا!

لنتحايل على الكون

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

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

ما هو هذا الأمل ؟ وكيف سنتحايل على الكون ؟ سنعرف هذا تفصيلا في الجزء الثاني من المقال بإذن الله.

م/ياسر أبوالحسب

References and notes

1-The Time machine novel, HG Wells,1895
2- آلة الزمن رواية (Wikipedia)
3- Scientists explain why time travel is possible (abcnews)
4- الكون- الثقوب الدودية (alkoon.alnomrosi.net)

Note: Click on the title to follow

أفلام الخيال العلمي الشهيرة.. أخطاء لا يُمكن أن تمر! جـ2

المعروف أن الاكاديميات العلمية حول العالم ، تشتكي من تراجع اهتمام الطلاب الجدد بالعلوم (هذا فى الغرب ، فمابالك بالدول العربية !) .. لذلك تنظم دائماً برامجاً ضخمة ومثيرة لتشجيع الطلاب " والرأي العام " على الإهتمام بالعلوم بشكل أكبر..

المُلفت للنظر أنه ، وعلى الرغم من هذا التراجع ، فإن الإهتمام الجماهيري بأفلام الخيال العلمي يزداد على نحو مُدهش .. ربما لأن هذه الأفلام تُركّز بصفة خاصة على إثارة شعورنا بالخوف من المجهول والغامض ، وتستخدم بعض الحقائق العلمية لهذا الهدف فقط !

ففي عالمنا الواقعي .. لا تحدث إنفجارات أصلاً فى الفضاء ، فضلاً عن أن الصوت لا ينتقل فى الفضاء كما ظهر فى الكثير من الأفلام ..

و فى عالمنا الواقعي .. لن تحدث إنفجارات هائلة بسبب لفافة تبغ مُشتعلة ألقاها البطل فى مُحرّك سيارة نصف مُشتعلة بلا اكتراث ، ثم يسير نحو الشاشة فى ثقة بالتصوير البطئ ، بينما السيارة من خلفه تنفجر إنفجاراً مدوّيا ، دون أن تخترق مؤخرته أي شظية ، رغم أنه يسير على بُعد أمتار قليلة من الإنفجار الذي يُحيل خلفية المشهد جحيماً !

وأيضاً فى عالمنا الواقعي.. سيدخل جاكي شان وويل سميث فى غيبوبة بمجّرد تلقّى ركلة قوية فى الدماغ او مؤخرة العُنق .. ولن يظل يتلقى عشر ضربات على وجهه ، دون ان ينزف سوى نزيفاً بسيطاً من أنفه ، يمسحه بطرف كُمّه وهو يتطلع إلى عدوّه فى ثبات ..

كل هذا هُراء ياشباب .. هُراء لا علاقة له بالواقع ، وجميعنا غالباً يعرف ذلك جيّداً ، ونتجاوزه فى سبيل الحصول على الإثارة ..

ولكن ثمّة هُراء لا يُمكن تجاوزه أبداً ، لأنه يتعدّى حدود الإثارة والمتعة ، إلى منطقة الإستخفاف بعقلية المشاهد ، واستغلال جهله..

دعنا نتناول بعضها .. وسأركز فى هذا التقرير على الأفلام التى تتناول تدمير كوكب الأرض ونهاية العالم التي صدّعوا رؤوسنا بها !

المعركة الفاصلة (Armageddon)

يُقال أن وكالة ناسا قامت برصد (168) خطأً علمياً فى هذا الفيلم ، الذي تمّ عرضه فى نهاية التسعينات.. لا تحتاج أن تكون عبقرياً فلكياً حتى تستشعر مدى السخافة التى وصل لها مايكل باي مُخرج هذا الفيلم.

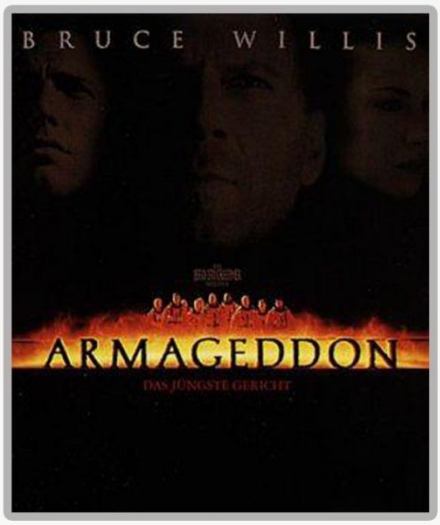
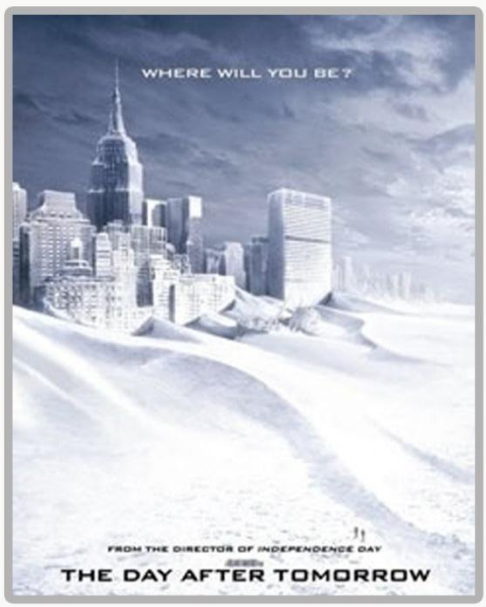


Image Source:
http://www.impawards.com/1998/armageddon_ver1.html

تفتيت كُويكب هائل بحجم ولاية تكساس بقنبلة نووية ؟ .. البشر لا يمتلكون قنبلة نووية يُمكنها أن تُحدث نصف هذا التأثير أصلاً .. ناهيك عن حجم الإنفجار المُضحك الذي صوّره المُخرج..

بعد الغد (The Day After Tomorrow)



Source: © 2004 Twentieth Century Fox Film Corporation. All Rights Reserved.

عرضه فى العام 2004 ، وحقق إيرادات هائلة ، ونال استحسان علماء البيئة والمدافعون عنها ، باعتباره - بشكل أو بآخر - يُسلط الضوء على قضايا المُناخ والاحتباس الحراري..

لكن فى الحقيقة الفيلم علمياً هو السخافة فى حد ذاتها !

سخافة وصلت إلى حد أن علق بروفسور فى علم المناخ بإحدى الجامعات الأمريكية ، بعد ان شاهد الفيلم قائلاً :

" علاقة هذا الفيلم بعلم المناخ .. مثل علاقة فرانكنشتين بجراحة نقل القلب ! "

غرق مدينة نيويورك ياعزيزي بالشكل الذي صوّره الفيلم ، يحتاج - علمياً - إلى ذوبان كل ثلوج القارة القطبية الجنوبية .. ولو قمنا - فرضاً - بتوجيه كل أشعة الشمس إلى القطب الجنوبي للأرض ، فإن الجليد فى هذه المنطقة سيذوب خلال عامين ونصف تقريباً !

باختصار .. لن ترتفع الامواج فجأة ، وتلتهم المدينة بهذا الشكل ، وتجعل الناس يركضون كالحمقى فى شوارع نيويورك طوال الفيلم ، بشكل أرهق المُشاهدين أنفسهم ، قبل أن يُرهق أبطال الفيلم !

النواة (The Core)

هذا الفيلم الذي تمّ عرضه فى العام 2003 تقريباً ، تدور فكرته أن نواة الأرض المُكوّنة من حديد ونيكل مُنصهر ، وقطرها 1500 ميل تقريباً ، تتوقف عن الدوران تماماً ..

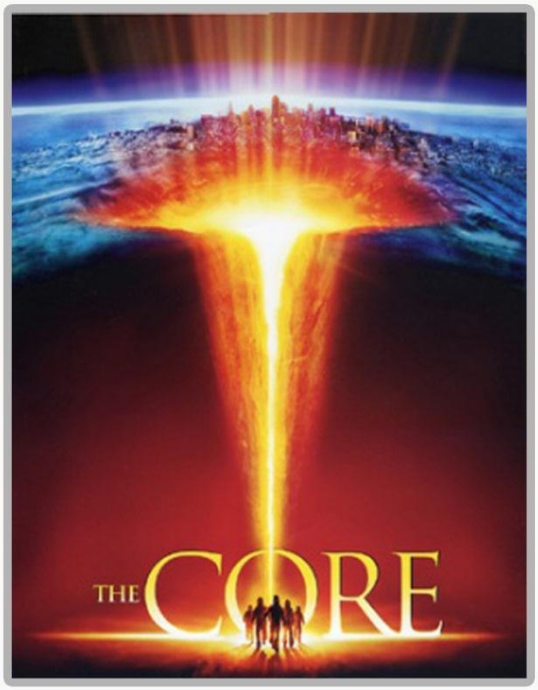


Image Source: © 2003 -The poster art obtained from Paramount Pictures

يُخبرك الفيلم أن نواة الأرض عندما تتوقف عن الدوران بهذا الشكل ، سيؤدي إلى انهيار المجال المغناطيسي للكوكب ، وبالتالى الإشعاع الكهرومغناطيسي القادم من الفضاء الخارجي ينفجر فى الغلاف الجوّي ، ويسبب كافة الكوارث والصواعق التى يعرضها الفيلم ، مع الكثير جداً - طبعاً - من الصراخ وقُبلات الوداع بين العاشقين ؛ لأنها لحظة النهاية ، والأمريكيون ينشغلون دائماً بتقبيل بعضهم قبل أن يلقوا حتفهم كما نعرف جميعاً ..

الحقيقة الجميلة أنه إذا توقفت نواة الأرض عن الدوران فعلاً كما يفترض الفيلم ، فإن هناك كوابيس أخرى أكبر بكثير يجب أن نقلق إزاءها غير الذي ذكرها الفيلم..

الطاقة الهائلة المُختزنة فى نواة الأرض يجب أن تجد لها منفذاً ... وطالما ان النواة لا تتحرك .. فستكون النتيجة إنفجاراً هائلاً يُساوي انفجار (5 تريليون) قنبلة نووية فى وقت واحد !... أي أنه لن يكون امام أي أحد الفرصة للصراخ وتبادل القُبلات ، لأن سُكان الأرض جميعاً سيتلاشون مثل البُخار فى ثواني قليلة..

على فكرة ، أنا لا امزح معك بشان هذا الرقم .. الرقم حقيقي فعلاً ومن تقدير علماء الجيولوجيا ، الذين أغرقوا الفيلم بانتقاداتهم وسخريتهم اللاذعة !

ثلاثة أفلام أشك أن أحد لم يُشاهدها من قبل .. وأشك أيضاً ان الكثيرين منّا حاولوا التفكير فيما يُعرض امامهم من حقائق ، بدلاً من الإنغماس الكامل فى أحداث الفيلم ومشاهده المثيرة ..

على كل حال ، أنا كنت - ومازلت - ذلك النموذج الذي يلغي عقله تماماً أثناء مُشاهدة هذه النوعية من الأفلام ، ويستسلم تماماً للهُراء الذي يُعرض أمامه .. حتى وأنا أعرف ان هذا هو الهُراء بعينه..

عماد أبوالفتوح - محرر في موقع arageek.com

العلم الغريب

فيزياء.. بالربا!

الطبيعة تستندل معنا ، و تعاملنا بنفس الندالة التي نتعامل بها مع بعضنا البعض. الطبيعة مصلحجية تتعامل معنا بالمعاملات الإستثمارية تعرض عليك سلعة من ظواهرها لتجذبك لشراء معلومة. في مقابل العمل لديها بالتجربة ، و إن كانت المعلومة غالية إلى حد كبير ، فإنها تقرضك تلك المعلومة في مقابل عشرات من المحيرات المعضلة ، و التي تمثل الفائدة الربوية. وهكذا كلما اقتربت من استنفاذ تفسير كل ظواهرها ، ابتعد عنك مرادك بمحيرات أخرى و هكذا حتى نظل مدينين لتلك الطبيعة الأبيّة إلى الأبد.

لقد فطن نيوتن إلى تلك المعاملة ، و أراح نفسه من تلك القروض الربوية ، وزعم أن الضوء جسيمات لا موجات .

بينما العلماء الآخرين اقترضوا من الطبيعة معلومة أن الضوء موجي من خلال ظواهر الإنعكاس و الإنكسار و الحيود و الإستقطاب ، في مقابل تسديد الفائدة الربوية ، ووضع تفسير الوسط الذي ينتقل فيه الضوء ، و يفسروا لنا انتشاره في الفراغ ، فلم يستطيعوا تسديد الفائدة ، وابتكروا عملة مزوّرة تسمى الأثير.. و نسبوا له صفات تمكنه من الوفاء بالدين ، فزعموا أنه يملأ الكون ليبرروا انتقال الضوء على المستوى الكوني بين المجرات ، و زعموا أنه ثابت ، و زعموا أننا لا نشعر به ، لكي لا نكثر من الأسئلة عنه أو حتى لا نتجرأ و نفكر في إثبات وجوده.

والتزوير واضح بيّن!

العلماء لا يجيدون مسح بصمات الجرائم العلمية و لا يجيدون أساليب الكذب ، وعندما وسوسهم حب الكسل على فعل ذلك ، تم قفشهم متلبسين ..

إن نتيجة تجربة ميكلسون - مورلي .. كانت ثبات سرعة الضوء في كل الأحوال ، و تلك النتيجة خيرتهم بين أمرين: إما التخلي عن فرضية الأثير أو الإقتناع بأن الأرض ثابتة لا تدور حول الشمس.

إن الطبيعة قد ألقت القبض عليهم متلبسين في تهمة إثبات وجود الأثير المزوّر ، و قد قررت تلك الطبيعة أن يتخلى العلماء عن الأثير أو يتم الحجز على حقيقة دوران الأرض حول الشمس ، ياله من اختيار قاس. لو تخلينا عن الأثير فلن نكون قد سددنا بعد الدين المطلوب منا.

وسيبقى السؤال مطروحاً متحديا وبلا إجابة: ما هو الوسط الذي ينتقل خلاله الضوء ؟!

وسيشمت فينا نيوتن! و لو اقتنعنا بثبات الأرض فسوف نخسر كل الفيزياء التي درسناها ،وسيشمت فينا المتعصبيين الدينين ، لأن ثبات الأرض كمركز عقيدة عندهم ، واختلفت الأراء فقد كان الأثير غالياً عند الغالبية ،فقرروا أن الأرض لم تكن لتدور حول الشمس.

وهناك من اختار حل وسط ، و بما أنه حل وسط فهو سياسة علمية أي أنه نفاق علمي.

فقد اقترحوا أن الأثير موجود و لكنه ينسحب مع الجسم المتحرك ، أي أنه يتحرك انتقاليا مع تحرك الموجة ، وكل هذا لتبرير ثبات سرعة الضوء في كل الأحوال ، مع تفادي نفي الأثير. وبالتالي فهو نوع من الترقيع العلمي ،إذ أن الموجة هي انتقال الحركة من خلال الوسط و ليس انتقال الوسط نفسه. و لنفرض جدلاً صحة الأقتراح. فعلينا التخلي إذاً عن تعريف انتشار الموجة ، لأن الموجة لا تنقل الوسط برمته ، بل تحركه فقط حركة اضطرابية موضعية ، و ليست حركة انتقالية.

إذ أننا بهذا التعسف للحفاظ على الوسط الذي تنتقل فيه الموجة ، خسرنا الموجة كلها برمتها و فعلنا مثل المعتوه الذي خاف التجسس من ثقب الباب فأزال الباب كله.

ثم إن ثبات سرعة الضوء بالنسبة للأرض يقتضي عدم ثبات سرعته بالنسبة للأثير ، وبالتالي ؛ فإن الأرض هي الثابتة والأثير هو المتحرك ، والأرض ليست ثابتة ولا الأثير متحرك ، ووصلنا بذلك الى ذروة المسخرة العلمية. فكانت عقوبة هذا الترقيع العلمي ، خسران الموجة و ثبات الارض و تحرك الاثير.

و كل هذا لماذا ؟؟

لو كان للحفاظ على الأثير فقد خسرنا الأثير ، لنحفظ ماء الوجه و نخسر الأثير وحده أكرم لنا لنا من أن نخسره و نخسر معه كل شئ.

نعم الخسارة كبيرة لكن أفضل من خسارة الفيزياء برمتها ، وهذا رأي الفئة الثالثة.

نخسر الأثير ونرجع لنستدين الفائدة الربوية ، ولنرضى بالعقوبات الناتجة عن تلك التجربة

حتى و إن كانت تجفو على المنطق ، فلنقبل أن سرعة الضوء ثابتة حتى لو تحرك مصدرها ، و ثابتة لكل متحرك مهما اختلفت سرعته ، ولنقبل بانكماش الاطوال في اتجاه حركتها ، بل ونقبل النظرية النسبية كلها وكل ما فيها من غرائب.

وشماتة نيوتن لن تضر فهو منا و علينا ، أحسن ما يشمت فينا الغريب ، ثم قررت الطبيعة أن تعطي العلماء قرضاً ربوياً آخر معلومة في مقابل محيرات. فالمعلومة هي أن الضوء جسيمات تسمى الفوتونات ، فائدة نسبتها عالية جدا ، وتقريبا نسبتها 100% ، عليهم ان يقبلوا أن جسيم الضوء كتلته صفر ، ويفسروا وجود جسيمات كتلتها صفر.

وهكذا تعاملنا الطبيعة في سلسلة من القروض المعلوماتية في مقابل من الفوائد المحيرة و الاستنتاجات الغريبة.

وكلما تنفسنا الصعداء لتفسير ظاهرة ، كلما كلفتنا الطبيعة لتفسير عشرات و مئات بل وآلاف من الظواهر الاخرى التي لم تكن مطروحة من قبل.

فمن أيام القدماء ، افترضوا أن وحدة بناء المادة الاساسية لن تخرج عن كونها ماء أو هواء أو تراب أو نار ، ثم تطور الامر لجزيئات صغيرة متحركة ، ثم الى ذرات و من ثم نواة فبروتونات فنيوترونات و الكترونات تدور حولها ،ومن ثم الى كواركات.

ولن تفرط لنا ، تلك الطبيعة ، في معلوماتها بالكامل دون فوائد ، وبذلك ينعدم سقف العلم .. و لن يوجد من بيننا من سيضع آخر نقطة حبر في كتاب العلم .

م/ أكرم محمود

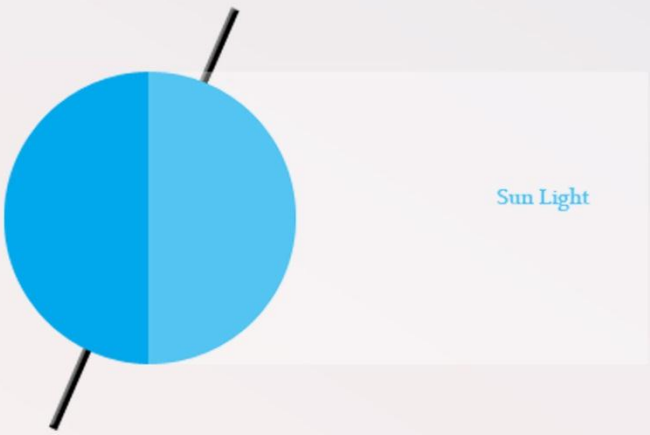
الأساطير العلمية (الحلقة الثالثة):

تجدون الحلقات (1) و (2) في العددين الأول والثاني صفحات (15) و (6) على الترتيب

بُعد الأرض عن الشمس ومواسم السنة الأربعة .. علاقة غير مشروعة!

ينتشر بين البعض معلومة عن فصول السنة الأربعة ، وهي أن سبب تلك الفصول الأربعة يعتمد اعتمادا أساسيا على المسافة من الشمس في هذه المنطقة أو تلك أثناء دوران الأرض حول الشمس ، فالصيف يحدث عندما تكون الأرض أقرب للشمس .. وهكذا .

ولكن .. استعد للمفاجأة ، فهناك بعض المدن والمناطق تتعرض للصيف وتكون المسافة بينها وبين الشمس كبيرة! أثناء دوران الأرض حول الشمس.



إذا فما سبب تعاقب الفصول الحقيقي ؟!

السبب الرئيسي لتعاقب الفصول الأربعة هو ميلان الأرض بحوالي 23 درجة على العمودي على محور دورانها حول الشمس ، مما يؤدي لتوجه مناطق معينة لوجه الشمس والأخرى لا .. مثلا في شهر يونيو ، يكون نصف الكرة الشمالي في فصل الصيف ، والجنوبي يكون في فصل الشتاء ، وذلك لأن نصف الكرة الشمالي يكون مائلا نحو الشمس فتسقط عليه أشعة الشمس بكمية أكبر.

هِرم الإنسان .. فعل البيئة، أم برمجة مسبقة ؟

باندماج خليتين تبدأ تلك الرحلة الطويلة لإنتاج ذلك البناء الهندسي الأروع والأدق في الوجود ، وتستمر تلك الرحلة سنوات يواجه فيها ذلك البناء مراحل عديدة متغيرة ومختلفة ، نعرفها جميعاً ويعيشها كل واحد منا ، إلى أن نأتي لنهاية محتومة لا مفر منها ، هِرم ثم موت ، وعن الإنسان أتحدث!!

ولكن لماذا تقطع أجسامنا تلك الرحلة للوصول لتلك النهاية دائماً ؟ أوبمعنى آخر لماذا علينا دائماً أن نهرم ونموت ؟! سؤال جوهري ، وإجابته لا تقل صعوبة عن "لماذا نحن أحياء ؟!"

على الرغم من التقدم المذهل في علم البيولوجيا الجزيئية والجينات ، لا تزال هناك العديد من الجوانب الغامضة التي تتحكم في عمر الإنسان لم يتم الكشف عنها بعد ، وقد قام علم الشيخوخة (Gerontology) — وهو علم حديث شهد تقدماً ملحوظاً في العقود الأخيرة — باستخدام التقنيات الحديثة الموجودة في العلوم السابق ذكرها لدراسة هذا المجال ، ووصل إلى عدة افتراضات تفسر هِرم الأجسام ، يمكن إدراجها تحت نظريتين رئيسيتين.

النظرية الأولى:

تقول هذه النظرية أن أجسامنا مثلها مثل أي شئ في الطبيعة يُنهك من كثرة الإستعمال (Wear and tear)، فإذا كان لدينا سيارة نستعملها بشكل يومي ، وبافتراض عدم التعرض للحوادث ، فإنها بمرور الزمن تحتاج لتغيير بعض أجزاءها نتيجة أنه أصبح غير قادراً على القيام بوظيفته بالشكل المطلوب ، ولنفرض أن هذا الجزء هو إطار هذه السيارة ، وباحتكاكه المستمر مع الطريق يتعرض لبعض التهتكات ونحتاج إلى تغييره ، ونحن هنا لا يمكن أن نمنعه من هذا الإحتكاك ، فهو لم يصُنع إلا من أجل غرض واحد وهو تحريك السيارة ، وهذا التحريك يُحتم عليه أن يحتك بالطريق بشكل مستمر ، وإذا كان هناك سبيل آخر لفعل ذلك لما صنعنا الإطار ، كذلك الإنسان ، فهو يشبه تلك السيارة ، واحتكاك أنظمة جسده مع البيئة مثل احتكاك الإطار بالطريق ، وإن كان الأمر أكثر تعقيداً.

أجسامنا لها قدرة هائلة على التجدد والتكيف مع البيئة بأضرارها المتعددة ، وهي تجدد نفسها بنفسها كما نجدد نحن أجزاء السيارة المنهكة ، حيث يقوم الجسم بتجديد نسبة قد تصل إلى 90% من خلاياه في سبع سنوات فقط ، وكلما أُصيب بمرض معين يجد لنفسه سبيلاً لمواجهته والتغلب عليه ، ثم معالجة ما قام به ذلك المرض من أخطاء ، ولكن كما يأتي على السيارة يوم لا نستطيع فيه تجديد أجزاءها - تخيل سيارة موديل 1950 - فإن الإنسان كذلك عندما يصل لمرحلة معينة لا يستطيع التعامل مع الأخطاء بالشكل المطلوب ، فتتراكم هذه الأخطاء على المدى الطويل وتؤدي للهرم.

هذه الأخطاء يمكن أن تكون:

1 - الحمض النووي للخلية تحدث به بعض العيوب المتراكمة على مدار السنين أثناء تضاعفه عند انقسام الخلايا ، ومن ناحية أخرى قد يحدث له طفرات سواء بمسببات بيئية أو بطريقة تلقائية ، تؤدي في النهاية إلى موت الخلية.

2 - التعرض لنواتج الأيض والتفاعلات الحادثة بالخلية ، ويتسبب تراكم هذه النواتج في إلحاق أضرار بالغة للخلية تؤدي إلى موتها.

3 - إلى جانب الخلايا فإن أجسامنا تحتوي أيضاً على أنواع عديدة من البروتينات ، توجد في أنسجة عديدة كالعظام والعضلات والجلد ، ويمكن اعتبارها القالب الذي تنتظم فيه الخلايا لمعظم الأعضاء الداخلية ، و يحدث لهذه البروتينات تغير في طبيعتها بمرور الزمن ، وبتغير الظروف المحيطة ، وبالتالي حدوث خلل في قيامها بوظيفتها.

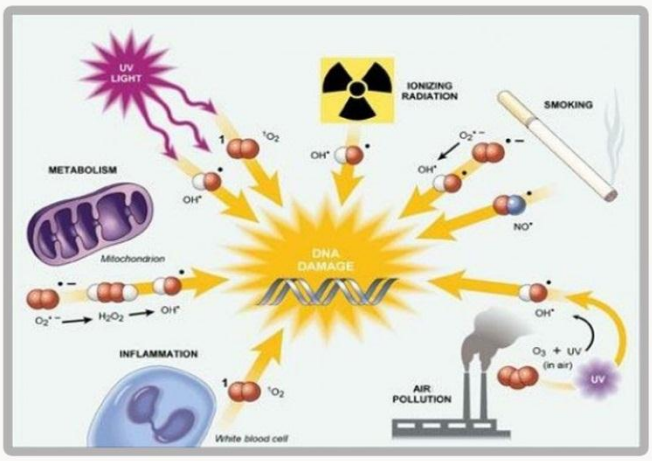


Image Source:
http://alex-zander.hubpages.com/hub/Free-Radical-Theory

وهنا يدور في رأسي عدة أسئلة:

هناك بعض الأمراض تؤدي إلى شيخوخة مبكرة ، فهل يمكن أن تكون الشيخوخة الطبيعية مرض هي الأخرى ؟!

وهب أننا استطعنا أن نجد علاجاً فعالاً وبدون آثار جانبية لجميع الأمراض التي تصيب الإنسان ، ووفرنا له بيئة مثالية للحياة ، حيث كل ما بها بالغ الكمال ، فهل يمكنه ذلك من العيش للأبد ؟!
قد نجد في النظرية الثانية جواباً لهذه الأسئلة المحيرة.

النظرية الثانية:

تكشف هذه النظرية عن حقيقة هامة كنا نجهلها ، وهي أننا مبرمجون مسبقاً للوصول للشيخوخة ، فنحن نولد حاملين برنامجاً محدداً بساعة بيولوجية وجدول زمني معين نسير عليه إجبارياً ، وهي تفسر الهرم كالتالي:

1 - هناك جينات في خلايانا ، تُبرمج هذه الخلايا بطريقة معينة للتحكم في حدوث الشيخوخة.

2 - تتحكم الهرمونات في الجدول الزمني للعمر على المدى الطويل.

3 - الجهاز المناعي مُبرمج على التدهور بمرور الزمن ، حيث يصل إلى قمة كفاءته في مرحلة البلوغ ، ثم يبدأ تدريجياً في هذا التدهور.

وقد حددت هذه النظرية احتمالين لهذه البرمجة المسبقة ، وهما :

الأول: أن كل خلية في الجسم تعمل بمفردها لتنفيذ ذلك البرنامج ، أي أن كل خلية مفردة تعرف عمر الشخص الموجودة داخله ، ثم تسير على ذلك الجدول الزمني الموضوع مسبقاً ، حتى ينتهي ذلك العمر ، فتقوم عندها بتشغيل المراحل الأخيرة لبرنامج الحمض النووي لديها ، أي أن كل خلية تهرم من تلقاء نفسها.

الثاني: أن الجسم بأكمله لديه برنامج رئيسي للشيخوخة ، وعندما يحين الوقت المناسب ، يبدأ باستخدامه عن طريق إرسال إشارات لجميع الأنظمة ، لتبدأ في الدخول التدريجي لمراحلها الأخيرة ، أي أن الخلية هنا لا تبدأ في انهاء برنامجها إلا بعد استقبال هذه الإشارات.

أعتقد أن هذه النظرية تنطبق أيضاً على مبدأ كيف ننمو ونكبر ، ولماذا يكون لنا شكل محدد في كل مرحلة عمرية ، وكيف تعرف الخلايا مثلاً الوقت المناسب لبناء أحد الأنسجة في أحد الأماكن بدقة متناهية ، لأننا الآن في المرحلة العمرية كذا ونحتاج ذلك النسيج لهذه المرحلة ، إنها باختصار "البرمجة المسبقة"!!

فالشيخوخة لا تعتبر في حد ذاتها مرض ، أو يمكن أن نسميه مرض قد أُعد مسبقاً داخل جسمك ، ونعاني من أعراضه طوال العمر ولكن لا نشعر به .. ولو اكتشفنا علاجاً فعالاً لكل الأمراض ووضعنا الإنسان في بيئة مثالية ، فهذا لن يوقف ذلك البرنامج الموجود بداخل كل منا ، والمعد خصيصاً لتمر بمراحل الحياة المختلفة ثم تنهيه بالموت!!

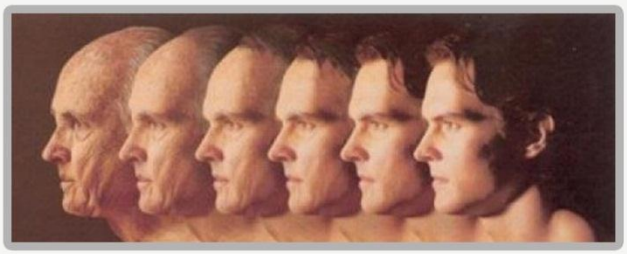


Image source:
http://www.ozonesolutions.com/journal/tag/beer-ozone-aging

هل هناك دليل ؟ ؟

نحن لا نستطيع أن نضع الإنسان في بيئة مثالية لنتأكد من ذلك ، ولكن يمكن عمل بعض التجارب على الخلايا ونرى ما سيحدث ، فلو أتينا ببعض الخلايا ووفرنا لها ظروف معملية مثالية ، نجد أن هذه الخلايا تموت بعد عدد معين من الانقسامات!!

ودليل آخر ، وهو أن هناك بعض الأمراض تصيب الإنسان بالشيخوخة المبكرة مثل (Progeria) ، وعند دراسة هذه الأمراض وُجد أنها لا تماثل في طريقة عملها الشيخوخة الطبيعية ، أي أن الشيخوخة الطبيعية ليست مرضاً.

وفي سمك (السالمون) دليل ثالث - وإن كان ليس دليلاً بشرياً - على هذه البرمجة المسبقة ، حيث يموت هذا النوع من الأسماك بعد وضع البيض مباشرة ، مع إنه لا يوجد أي مشكلة متعلقة بالشيخوخة لديه عند وضع البيض!!

إذاً لدينا الآن نظريتين يمكن جمعهما معاً لندرك لماذا يأتي اليوم الذي نرى فيه التجاعيد تملأ جلدنا ، والشعر الأبيض يكسو رؤوسنا ، وذاكرتنا ضعيفة مشوشة ، وأجسامنا منهكة ، وهاتان النظريتان لم يكونا مفسرين فحسب ، بل دليلان أيضاً على امتلاكنا ما قد تحدثت عنه في البداية .. "البناء الهندسي الأروع والأدق في الوجود".

ولكن مهلاً ، فالإنسان لا يرضخ دائماً لما تقره الطبيعة ، فهل يمكن أن يأتي اليوم الذي نتحكم فيه في عملية الهِرم وإيقافها ؟!

الإجابة على هذا السؤال والمزيد في العدد القادم بإذن الله.

د/ أحمد إبراهيم

References and notes

1-Theories of Aging (ncbi.nlm.nih.gov)
2- Why human age (nutritioninvestigator.org)
3- Understanding the aging process (about.com)
4-Science of aging (senescence.info)

Note: Click on the title to follow

الخلايا الجذعية تبقى حية بعد موتنا!

أعادت أبحاث حديثة السؤال عن معرفتنا لميكانزيم الموت الخلوي. اكتشف باحثون خلايا جذعية حية واستطاعوا إعادة تنشيطها بعد 17 يوماً من الوفاة.

منذ 6 سنوات نشرت مجلة العلم والحياة Science et Vie عدداً مخصصاً لموضوع الموت. وبعيداً عن قدرة اكتشاف كل أسرار هذا اللغز المتعذر فهمه ، أوضحت مجلتنا رغم ذلك كيف أستطاع تطور الطب أن يفسر بدقة أكبر في أية لحظة يحدث هذا الأمر القاتل ، وما هي الميكانيزمات الخلوية التي تسبق موت الخلايا. تلك الميكانيزمات التي يبدو أن بعض الخلايا قد استطاعت أن تتخطاها...

بعض الخلايا تدخل بيات شتوي...

ذلك هو حال النسيج العضلي لبعض الأشخاص المتوفيين منذ 17 يوماً ، إذ فوجئ فابريس كرتيان Fabrice Chrétien وشهراجيم تاجبخاش Shahragim Tajbakhsh ، وهما باحثان في معهد باستور Pasteur في باريس ، باكتشافيهما خلايا جذعية مازالت حية ، والأكثر عجباً ، أنها خلايا قادرة عند وضعها في بيئة معملية ، على أن تولد نسيج عضلي! "وقد أشارت تجارب سابقة إلى إمكانية بقاء الخلايا الجذعية حية 32 ساعة بعد التشريح. ولكن المذهل هو بقائها 17 يوماً حية ، في نسيج لأشخاص متقدمين في السن نسبياً قد توفوا ، هذا مُلهم" ، كما يقول بحماس فابريس كرتيان ، وتحديداً "لأنها تتمثل في خلايا جذعية عضلية ، أي خلايا ملتصقة بالألياف العضلية ، وهذا يعني أنه إذا ما تلفت العضلة ، تصبح هذه الخلايا قادرة على توليد النسيج العضلي." ومن ثمة ليس عجيباً أن تقاوم بيئة عدائية مثل موت الخلايا التي تحيطها ، بما أن هذه الخلايا الميتة تساهم في تكوين وسط حمضي ينحسر فيه الأوكسجين ، وهو الوسط الذي ينبغي على الخلايا الجذعية الحية مقاومته لكي تتمكن من اتمام وظيفتها.

ولكن ما أدهش الباحثين على وجه الخصوص هو حالة السكون العميقة التي تؤول إليها هذه الخلايا الجذعية الحية ، أنها بمثابة "بيات شتوي". ويستطرد فابريس كرتيان: "نحن كنا نعلم أن الخلايا الجذعية قادرة على إبطاء نشاطها ، ولكن هنا ، لا يوجد نشاط بالمرة.

ولا تنطفئ إلا تدريجياً...

استطاع الباحثون بخاصة أن يثبتوا أن الميتوكوندريا mitochondries تختفي ، فهذه الأعضاء الخلوية له وظيفة مزدوجة: فهي من جهة نافعة (تسمح للخلية بتوليد الطاقة) ، ومن جهة أخرى مضرة (إذ تكون جذوراً حرة Free Radicals معروفة في أنها تسبب الموت الخلوي). يبدو إذن من وجهة نظر الباحثين ، أن الخلايا الجذعية العضلية قد اكتسبت القدرة على التخلص من هذه المشكلة ، يبقى إذن العثور على الإشارات التي تحثها على هذا البيات الشتوي.

فإذا ما كان هذا الكشف يفتتح حقلاً جديداً للخلايا الجذعية من الناحية العلاجية ، فهو أيضاً يتساءل ، بطريقة أكثر قابلية للفهم ، عن الحدود الفاصلة بين الموت والحياة. ويلخص فابريس كرتيان الأمر برمته فيقول: "أن وفاة شخص ما تبقي ظاهرة مفاجأة ؛ لكن الموت الخلوي هو موت ، تدريجي" ، و من ثمة فهو لا يستبعد وجود خلايا حية بعد السبعة عشر يوماً ، أي بعد فترة طويلة بعقب التوقيع على شهادة الوفاة ، نحن مازلنا نعيش إذن بعض الوقت...

متي نستطيع القول بأن شخص توفي ؟

التنفس ، الدورة الدموية والوظائف العقلية هي الوظائف الثلاث التي تعتبر دالة على الحياة ومن ثمة كان توقفها عن العمل بمثابة أشاره للموت ، حتى حقبة الخمسينات. وكان الأطباء يلجئون إلى الوظيفتين الأولى والثانية لإعلان الموت. فيقيسون النبض ويضعون مرآة أمام الفم للتأكد من عدم وجود أي كثافة للنفس ، ولكن منذ اختراع التنفس الصناعي القادر على ضمان فعالية الدورة الدموية ، بات موت المخ وحده هو المؤشر المؤكد للوفاة.

هذا المقال هو ترجمة لمقال:

Mort, nos Cellules Souches survivent à notre décès

Science et Vie Magazine - Issue: August 2012

ترجمة وإعداد: د/محمد حسونة

ولم لا؟

حدث من قبل!

هل حدث معك من قبل ان تذهب لمكان لأول مرة في حياتك وتدخل مطعم مع أصدقائك وتجلسون إلى الطاولة وتتناولون عشاءكم بينما تتناقشون في موضوعٍ ما وفجأة دون مقدمات ينتابك الشعور بأنك قد مررت بهذه اللحظة (بكل ما فيها) من قبل نفس المكان ، نفس العشاء ،نفس الموضوع ، نفس الأوجه المحيطة بك كل شيء ، كأنه حدث من قبل ولكن أين ؟ متى ؟ لا تتذكر !وليس هذا فقط بل إنك قد تتذكر ما سيحصل في الثواني القادمة (كأن يسقط شيء أو يمر شخص ما أو أي شيء) وفعلاً يحدث .

Image Source:
http://listverse.com/2008/02/28/top-10-strange-phenomena-of-th/e-mind

فرضيات لتفسير الظاهرة

الفرضية الأولى: فرضية نصفي الكرة المخية:

جميعنا يعلم أن الدماغ مكون من فصين أي جزئين أحد هذه الأجزاء متقدم قليلا أي بارز قليلا عن الآخر وعند استقبال المخ لأي إشارة أو صورة يستقبلها الفصين معا لكن في بعض الأحيان يستقبل ذلك الجزء البارز أو المتقدم قبل الأخر بثواني بسيطة جدا ثم ترسل للجزء الأخر الذي به يتم الاستيعاب الكامل لكل ما نستقبله من صور وأصوات وإشارات ضوئية وغيرها فعندما يستوعب المرء المكان أو الصورة التي أمامه يشعر أنه قد رآها سابقا ولكن الصحيح أنه قد خزنها في الذاكرة القصيرة قبل أن يتم استيعابها كاملا كل هذا يتم في ثواني معدودة .

الفرضية الثانية: فرضية عالم الأحلام

إن ما نمر به من أحداث نشعر وكأنها مكررة أو صورة أخرى من موقف مضى ما هو إلا نسخة لحلم قد حلمناه مسبقاً ولكننا نسيناه ولم نتذكره وحين يحدث نفس الموقف في حياتنا العملية نتذكر أننا قد مررنا بنفس هذا الموقف أو المشهد من قبل فنحن يومياً مهما كان نحلم بكل ما يدور في اليوم الآخر لكن بطبع الإنسان ينسى كل ما يحدث فنتذكر ما يمكن تذكره ، كما يؤكد بعض العلماء أنه يحدث أحيانا أثناء النوم أن يمر الإنسان بمراحل شفافة للوعي وللروح ولاستقبال الرسائل الكونية أي أنه يحلم أو يرى أجزاء من حياته أو مستقبله كما يحدث في الرؤية الصادقة.

ويعتقد بعض العلماء ان الانسان كان يعيش حياه قبل هذه الحياه التي نعيشها الان تسمى عالم الذر وفي هذا العالم جرت له العديد من الأحداث والوقائع المشابهة والمطابقة لما يحدث له على الأرض ، حتى تكون الأحداث متماثلة إلى درجة التطابق ، ويرى البعض أن الحياة الدنيا ما هو إلا نسخة لتلك الحياة وهي (كرة) أو محاولة ثانية أعطيت للإنسان ليمارس فيها مفهوم التقرب إلى الله والعبادة مرة أخرى لذلك فعندما نمر بحدث أو واقعة ما ونشعر بأننا قد مررنا بها قبل ذلك فهذا عملية تذكر للحياة التي عشناها في عالم الذر أو عالم الأرواح ويرى البعض أن الإنسان تعرض عليه مسيرة حياته قبل أن يخلق في الحياة عند الله ثم تنفخ فيه الروح في بطن أمه ومن ثم قد يتكرر مشهد (ديجا فو) من العقل الباطن أو من الذاكرة القديمة الأولى .

الفرضية الثالثة: فرضية علم ما وراء النفس (البارا سيكولوجي)

يرى بعض علماء البارا سيكولوجي أو علوم التفسير العلمي للظواهر الخارقة أن ظاهرة الديجافو هي جزء من الحاسة السادسة ، بحيث استطاع وعي الإنسان وعقله أن يصل إلى الحدث ومفرداته ووقائعه

ووقائعه قبل حدوثه بلحظات قليلة جداً ، وعندما مر الحدث ظهر وكأنه مر به من قبل أو أن يكون قد رآه قبل هذا اليوم فالعقل اللاشعوري أو الباطن هنا يكون قد سجّل معلومات في فترة قريبة مع العقل الواعي ، لذا يتوهّم الشخص أنّه مرّ بالتجربة .. أخيراً ورغم تنوع التفسيرات التي تناولت تلك الظاهرة إلا أنها ما زالت تحير العلماء إلى يومنا هذا.

والمثير أكثر أنّ هناك ظاهرة معاكسة للديجافو.. إنها ما يسمى بالجاميس فو

ظاهرة الجاميس فو

وهي الإحساس بأن (المألوف) غريب وجديد وكأنه يُصادف لأول مرة وأيضاً لا يدوم هذا الإحساس إلا لجزء من الثانية كأن تجلس مع أحد أصدقائك أو أفراد عائلتك ولوهلة تشعر وكأنك لم تره من قبل كأنه شخص غريب ،كثيرا ما توصف بانها عكس ظاهرة الديجافو فينطوي على الشعور والانطباع خوف المراقب لرؤية الحالة لأول مرة على الرغم من معرفة عقله انه كان في هذه الحالة من قبل ويكون الشخص لا يعترف بكلمة واحدة او شخص او مكان الذى كان يعرفهم مسبقا .

تجارب الظاهرة والتقارير:

كريس مولان من جامعة ليدز طلب 92 من المتطوعين لكتابة كلمة (الباب) 30 مرة في 60 ثانية في المؤتمر الدولي حول الذاكرة في سيدنى وافاد بأن 68 في المائة من المتطوعين أظهروا اعراض Jamais vu مثل بداية للشك بأن كلمة الباب كلمة غير حقيقية

الدكتور مولان يعتقد بأن ارهاق المخ يكمن وراء هذه الظاهرة مثل عندما تقول كلمة معينة مرات عديدة متتالية وبسرعة سوف تحدث تلك الظاهرة جاميس فو .

أ/أسماء أحمد شوقي

References and notes

كتاب اكتشف عالمك، أسماء أحمد شوقي،2011 دار ايتراك للنشر -1

فيل على المريخ!

عندما تنظر للصورة المقابلة لن يسعك إلا أن تعتقد أنه ربما فيل متحجر ، أو منحوت على صخرة ما أو قام أحدهم بتشكيله مستخدما مادة ما ، ولكن المفاجأة أن هذه الصورة عبارة عن حمم متدفقة على كوكب المريخ وكونت هذا الشكل. ربما تكون هذه فرصة للتعرف على ظاهرة "الباريدوليا" ، وهي ظاهرة النفسية تتضمن الاعتقاد بأن أي مؤثر عشوائي مبهم قد يكون مهماً. مثل تخيل صور للحيوانات في السحاب ، أو رؤية وجه رجل في سطح القمر ، أو سماع أصوات خفية في التسجيلات عند تشغيلها عكسياً.

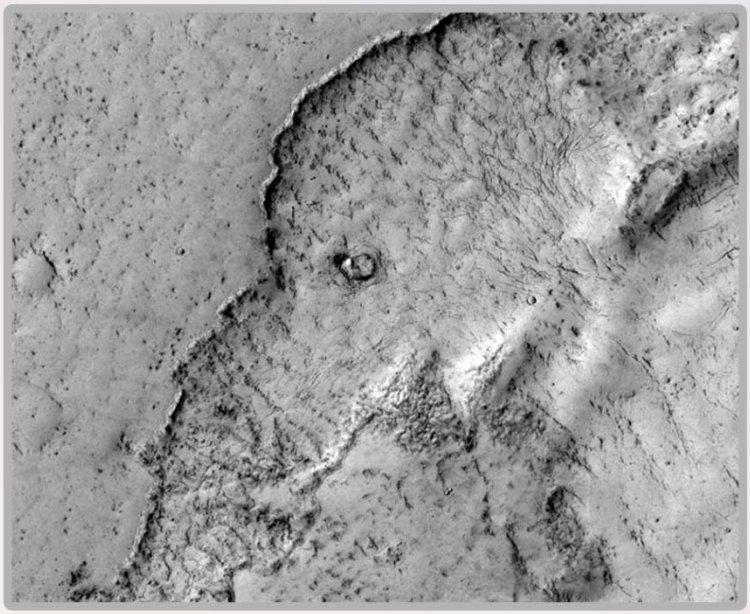


Image Source: NASA/JPL/University of Arizona

ولم لا!

وحدة الأكوان (الجزء الثالث)

نكمل ما بدأناه في العددين السابق عن وحدة الأكوان.. (ملحوظة: الجزء الأول من المقال تجدونه في العدد الثاني صفحة رقم 11 والثاني تجدونه في العدد الثالث الصفحة رقم 11)

سادس خاصية للمنظومات ، نقول فيها أن المنظومة التي قد تمثل الباعث في أخرى أعلى منها مستوى قد تمثل المستقبل في أخرى أيضا أعلى منها مستوى. ولكي لا نكون نتكلم كلاما قد لا يصل للبعض نقول كتبسيط للأمر: الأسد مع الفرائس يمثل قمة القسوة ومع أشباله قمة الحنان ، وهكذا كل الكائنات. أو يمكننا أن نقول المقولة الشهيرة. وفوق كل ذي علم عليم. فذو العلم بعد أن كان يعلم طلابه ما يعرفه ، أي في منظومة هو الباعث فيها ، تجده مستقبل في المنظومة التي تحتويه هو ومن هو أعلى منه علما.

التحكم في المنظومة:

إن المتحكم الرئيسي في كل المنظومات هو خالقها... وهو جعل للإنسان العقل لكي يفكر في كيفية صنعه لهذا الكون والإعمار أي لصنع وليس لخلق منظومات تعمر الارض... والفرق كبير بين الصناعة من مواد موجودة والخلق أي بدأ الانشاء من العدم..."والله من ورائهم محيط"... خلاصة الكلام ، هو أنه ما صنع انسان من شئ إلا وكان بتأليف مكوناته من منظومات خلقها الله كما الإنسان نفسه.. وما صُنع من شئ إلا وبمشيئة من الخالق.

وسنتوقف قليلا عند موضوع المشيئة ، فإن فيه لبس عند بعض العارفين بهذه العلوم والغير مؤمنين بالله. فإنهم يعزون المشيئة لمدى إيمان الانسان بما يقوم به ، لذلك وضعوا الانسان هو العنصر الخامس من عناصر بناء أي منظومة ، فأصبح الريح والماء والنار والأرض وخامسهم الانسان لمن قرأ رواية العنصر الخامس او شاهدها فيلما ، بينما الحقيقة أنه لو توافرت كل هذه العناصر ولم يتوافر المشيئة لن يحدث التفاعل وإنتاج المنظومة أو الشئ... فالانسان لا يضمن أن ينتهي الامر كما هو يخطط له مما يفقد الانسان زمام السيطرة الكاملة على الأمر. ويضيف عنصر المشيئة كعنصر سادس. والمشيئة في رأينا هي القدر المقدر من قبل لهذا الحدث... وإن قدرك هو ما قدر لك فإن استكنت وتخاذلت وقلت هذا قدري أن اكون فاشل فقد صدقت ، وإن عملت وتعبت للوصول لهدفك ووصلت ، وقلت هذا قدري هو النجاح فقد صدقت ، فالقدر موجود ، وهو ما يحدد اختيارك ، وأنت تعيش وهم السيطرة على الوضع ، وأنت حتى لا تستطيع السيطرة على نفسك وإلا لمنعت الأمراض أن تصيبك أو لضمنت الشفاء منها فكل حياتك ما هي إلا ما قدر إليك وإن قدرك متسق مع أقدار من حولك... ولبيان هذا نقول : إن قدرك هو أن تقرأ هذه المقالة لتعرف ما عرفته من خلالها ، وإن قدري ان أكتبها لتعرفها ولتعرف ما كنت أفكر فيه وقت كتابتها... إن هذا المفهوم الإيماني والبحث غاب عن معظم من عرفوا هذه الخاصية للقدر مما دفع بعضهم عند تعريف هذا الأمر ظناً منهم أنهم يسيطرون سيطرة كاملة على الوضع فلقد قالوا أنه لا يوجد قدر وأنت من يصنع قدرك بإفكارك وكمثال ذلك أحد الكتب القيمة التي قرأتها وهو كتاب " السر" "The Secret "

هذا الكتاب ضم العديد من الحقائق ، لكنه دس بين طياته افكارا كنكران القدر مما سيجعلك تظن أنك أنت القادر على كل شئ ولعياذ بالله ، وهذه اول طريق الهلاك ، ونقول في هذا (قال لي أحدهم أنا لا اؤمن بالقدر.. فقلت له إذا فهذا قدرك الا تؤمن بالقدر). فلو أنك ظننت أنك أنت القادر على كل شئ وانه لا يوجد قدر فإنه لن يكون هناك إله ، وبالتالي فإن تعذيبك لنفسك بترك ملذات الدنيا ما هو إلا ضياع لوقت من عمرك الثمين والذي لن تبعث بعده بطبيعة الحال ومن ثم فكر كيف تشبع رغباتك الحيوانية قدر المستطاع وهذا هو لب تفكير إبليس ومعاونيه ، أن تنغمس في الملذات ظنا منك أنك ستبلغ آخر النشوة والحقيقة انك بدأت تسعى وراء سراب وحياة زائفة. وفي هذا نقول (لو أكلت ثمرة بعد تمرة ما أحسست بطعمها بالمرة) أي أنك لن تشعر بحلاوة الثمرة لانك تريد ما هو أحلى من التمرة لكي تشعر بالحلاوة فيه وستظل هكذا إلى أن تصل لنهاية الاشياء التي تشتهيها وستجد نفسك لم تصل لما كنت تتوقعه موجودا.. وهو السعادة في الرغبات الدنيا.. و إني أعلم أن هذا ليس درس ديني ، بل هو سرد لحقائق. من ضمن الامم التي عرفتها و هم من غير مسلمين أيضا ، الهنود والذين قالوا أن أفضل طريقة لزيادة

طاقة مراكز الشيكرات التي تختص بالشهوة هو حرمانها لكي تشعر بلذة أي إشباع لها ، مما دفعهم للزهد في الطعام والجنس ، وجعلهم يسكنون الجبال ، وهو نفس الفكر الذي جعل الاسلام يشرع الصيام سواء عن الاكل أو عن الجنس إلا في مواضعه الشرعية الاسلامية.

وبالرغم من اختلافي مع ما ورد في الكتاب إلا أنني اتفق معه في بعض ما ورد فيه ، مثل أن العقل البشري أثناء تفكيره يرسل موجات كهرومغناطيسية للفراغ من حولنا وهذا ما يسمى بالطاقة الحيوية او كما سماها الصينيون "التشي كونج" وأيضا أتفق في أن إيمانك الشديد سيجلب إليك ما تتمناه. وهذا لب الفكر الاسلامي الذي تم تغييبه هذه الايام وغلب المظهر على الجوهر. فلو أنك كنت تؤمن إيمانا يقينا أنك تريد الشئ ، وأن الله قادر على إعطائك الشئ ، وأنك توقن أن الله سيعطيك إياه ، ستحصل عليه ولو حتى بشئ غير منطقي حسب منطق الانسان.

قال الرسول (صلى الله عليه وسلم) "ادعوا الله وانتم موقنون بالاجابة" ... مما يعني انك تتدعوه وأنت مؤمن ومتأكد انه سيجيبك ويعطيك ما سألت... والله عند ظن العبد به.. فاللهم إن ظننا بك جميل ومرعى زود امالي فيك خصيب فتجلى علينا باسمك المنعم يا اله العالمين.. وفي هذا الصدد في الوجه الاخر للأمر قال في ما معناه لا تتمارضوا ، فتمرضوا لأنك بتمارضك تتمنى المرض لنفسك فستحصل عليه.

ورجوعا إلى موضوعنا الاساسي وهو التحكم في المنظومات فإني أُقسم هذا التحكم (المسبوق بالمشيئة) للإنسان في كل ما يحيط به من منظومات إلى طريقتين رئيسيتين: الاولى هي (التجميع) والثانية هي (التفكيك).

فالتجميع هو أساس كل البناء والتفكيك أساس كل هدم ، لو أردت بناء آلة في مصنع فإنك تجمع مجموعة قطع (منظومات) بترتيب معين يجعل منها منظومة جديدة لها خصائص جديدة.

والتفكيك يجعلك تكسر الروابط بين المنظومات الصغيرة المكونة للشئ ومن ثم تصبح كل منظومة او مكون صغير منفصل عن الاخر مكونا منظومة بحد ذاته كتفكيك الآلة او هدم مبنى او تكسير روابط الذرة او الإفلات من الجاذبية بصاروخ بعد ان كان الصاروخ جزء مكون للأرض انفصل عنها... لكن هذا كما ترى يحتاج لقوة أشد من قوة الترابط بين الصاروخ والأرض " الجاذبية الارضية + جذب الصاروخ للأرض بسبب كتلته".

الأمر نفسه يسري في كل المنظومات فلكي تفصل أحد الالكترونات عن الذرة فعليك بإكسابها طاقة أكبر من طاقة إرتباطه بالذرة ، لكن هذا سيتوقف عل مستوى التعقيد الموجود فيه الالكترون او المنظومة... فمثلا الالكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الأخير الطاقة اللزمة لفصلها اقل من تلك الموجودة بالقرب من المركز ، وكمثال اخر :

لو أردت أن تقيل أحد العاملين في منظمة ما ، فإن السبب اللازم لطرده منها يتفاوت جسامته باختلاف مركز الفرد المراد فصله في الهيكل التنظيمي للمؤسسة ، ومدى قربه من القائد او المركز.

فما بالك لو أردت تفتيت المركز نفسه لمنظومات اصغر!!!

هذا بالضبط ما بفعله بعض العلماء الفيزيائيين في فرنسا فلقد بنوا سكة دائرية تحت الارض لتسريع الجسيمات ما دون الذرية وصدمها عند سرعات عالية وطاقة مهوله لتفتيت أنوية الذرات والحصول على صور لمكوناتها ويأملون الحصول على أشياء كالكواركات التي هي أصغر من الالكترون.

الموضوع شيق جدا ويجب البحث فيه... لكن رجوعا لموضوعنا فنقول إن طريقة التجميع تنقسم بدورها إلى نوعان وهما ما سماهم العلماء المعاصرين في الكيمياء طريقتي (المركب ... والمخلوط)

فالمركب لا يمكنك فصل مكوناته بسهولة لأن ذراته إتحدت مع بعضها بقوى ذرية وهذا يجعل من الصعب فصل مكوناته

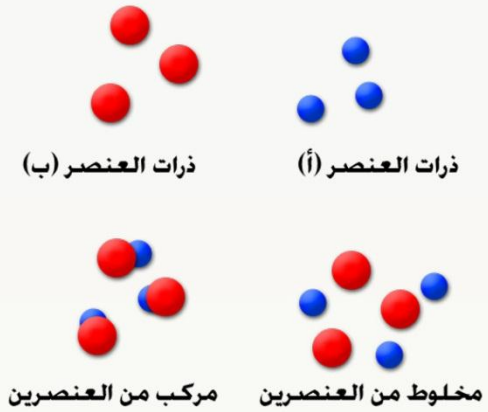
وطريقة صنع المركب هي وضع مادتين بالقرب من بعضهما وإكسابهم طاقة ما إما حرارة او شرر كهربي او ان المواد نفسها نشطة تجاه بعضها فتتفاعل بالطاقة الداخلية لها وتنتج حرارة او لهب وهكذا.

وفي شرح هذا نقول أن الذرات عند إثارتها تكون في حالة عدم استقرار وهذا يدفعها للبحث عن الإستقرار والإتزان فإن هذه طبيعة المنظومات ، مما يجعلها تأخذ أي الكترونات محيطة بها حتى ولو كانت الكترونات مرتبطة مع مادة غيرها فقط لتصل للإتزان ، وهذا ما يخلق المركب .

الأمر ذاته يتبعه المسوقين لسلعة ما فإنهم يكسبوك كمنظومة بعض الأفكار والتي هي طاقة لإقناعك انك لديك حاجة ما وأنك لكي تشبع هذه الحاجة وتصل لحالة الاتزان فعليك بشراء هذا المنتج. فحتى لو كنت تدرك أن لديك حاجة ما كالجوع مثلا ، فإنهم يلعبون بالفكرة لإقناعك أن منتجهم هو من يسد جوعك وحاجتك هذه ، ولو كانت حاجتك هي الترف والبزخ فيقنعك بجودة ورقي منتجه المهم انه يوهمك سواء كان هذا صحيح أم لا ان حل مشاكلك وسد حاجاتك

من هنا بدأت تتكشف إحدى اهم الطرق التي يسيطر بها القادة على العقول (سياسة العصى والجزرة ، الترهيب والترغيب) أيا كان اسمها فهي تعتمد على إيصال فكرة للكائن الحي او الانسان بشكل ما أنه عند فعل هذا الامر سأشبع لك حاجتك وعند فعلك هذا الشئ الذي أراه خاطئ سأزيد معاناتك من حرمانك بعقاب أليم.

يجب أن تعرف أن أي طاقة ستكسبها أحد المنظومات لا بد أن تدفعها او تدفع ثمنها المنظومة ، ولتقريب المعنى قم بإحضار مسمار حديدي وأمسكه بعازل حراري وسخنه على النار ، ماذا ترى ؟ توهج أليس كذلك ؟هذا التوهج ما هو إلا الإلكترونات التي أنت أثرتها بالحرارة وانتقلت من مستوياتها تنتقل مرة اخرى مكانها فاقدة هذه الطاقة في هيئة وهج... ثم اتركها فترة... ماذا تجد ؟ ؟ لقد برد المسمار وذهب توهجه!!! مبروك لقد عادت المنظومة لحالة استقرارها .



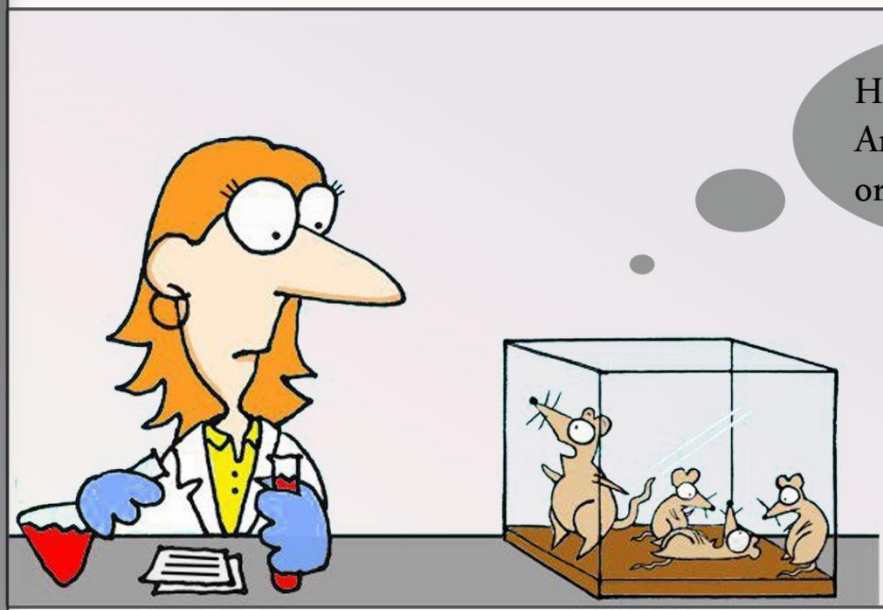
صورة توضح الفرق بين المخلوط والمركب

فكما ترى ما اكتسبته المنظومة من طاقة خرج منها لكي تصل لحالة الاتزان ، وكذلك الحال مع الانسان عند تسويق احدهم منتج فإنه يؤثر عليك بطاقة من الافكار تجعلك تخرج عن الاتزان وتستشعر أن هذا الشئ ينقصك لكي تكون متزن نفسيا في هذه اللحظة... ومن ثم تطلق أنت كمنظومة هذه الافكار والطاقات التي اكتسبتها على هيئة طاقة وقوة شرائية تضحي بها للحصول على (الالكترون) أعني المنتج الذي سيجعلك تتزن وتشعر بالسعادة ، فالسعادة هي الاتزان.

والآن وقد تكلمنا عن المركب ، فلقد آن لنا ان نتكلم عن المخلوط ، والذي يمكن فصل مكوناته بسهولة ، لأنها لم تمتزج امتزاجا في الأصول يصعب فصله. ولكي تربطها يجب أن تجد مادة تربطهم ببعض. لكن إليك سر في عملية. انتظر حتى يجف الخليط قبل أن تبني الطابق الثاني. فإن البناء الذي بني بسرعة يقع بسرعة. والأمر يسري على كل منظومات الكون. حتى المجتمعات الانسانية ، فلو أردت مثلا إنشاء مؤسسة أفراد ، فتعامل مع الافراد كالأحجار التي تشيد البناء واحرص على تحقيق روابط قوية بينهم قبل الشروع بإضافة فرع للشركة لان هذا التسرع سيعجل بانهيار مؤسستك.

في نهاية هذه السلسلة المقالية ، أقول (اللهم ارزقنا الهدى والعفاف والغنى).

أ/محمد شعبان



Abstracted From :http://sciencejokes.tumblr.com
Modified By: Science And Fiction Magazine

Infograph

أشهر كتاب الخيال العلمي العرب

5 د/مصطفى محمود

- ولد 27 ديسمبر 1921 في شبين الكوم - المنوفية - مصر

- أشهر كتاباته:
رواية العنكبوت - رواية رجل تحت الصفر - قدم برنامج العلم والإيمان(400 حلقة)

4 نبيل فاروق

- ولد 9 فبراير 1956 في طنطا - مصر

- أشهر كتاباته:
سلسلة رجل المستحيل - سلسلة ملف المستقبل - رواية ظل الأرض - كتاب ويأتي الغد

3 أحمد خالد توفيق

- ولد 10 يونيو 1962 في طنطا - مصر

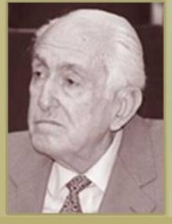
- أشهر كتاباته:
سلسلة ما وراء الطبيعة - سلسلة فانتازيا - سلسلة سافاري - الترجمة العربية الوحيدة لرواية نادي القتال لتشاك بولانيك

2 د/طالب عمران

- ولد 1948 في طرطوس - سوريا

- أشهر كتاباته:
كوكب الأحلام - العابرون خلف الشمس - صوت من القاع - ليس في القمر فقراء -ثقب في جدار الزمن

1 نهاد شريف



- ولد 1932 - ولد في حي محرم بك بالأسكندرية - مصر

- أشهر كتاباته:
قاهر الزمن - رقم 4 يأمركم - سكان العالم الثاني - تحت المجهر - الذي تحدى الإعصار

Info From:Wikipedia- Design:Yasser Abuelhassab (@YasserHassab on twitter)

“We all have our time machines,Those that take us back, are memories. And those that carry us forward, are dreams

H.G Wells - “The time machine” Novel

”كل منا يمتلك آلات الزمن خاصته، إحداها تنقله للماضي، وهي الذكريات، وأخرى تنقله للمستقبل، وهي الأحلام

هربرت جورج ويلز – رواية ”آلة الزمن“