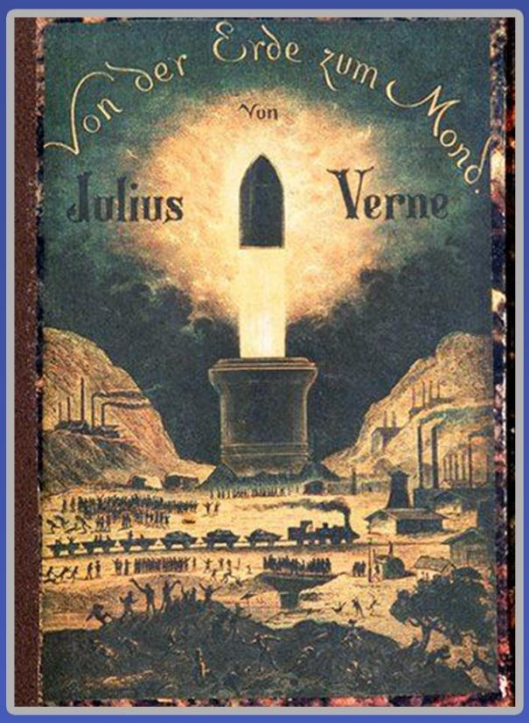
September 10,2012 2nd Issue

علم و خيال

SCIENCE AND FICTION

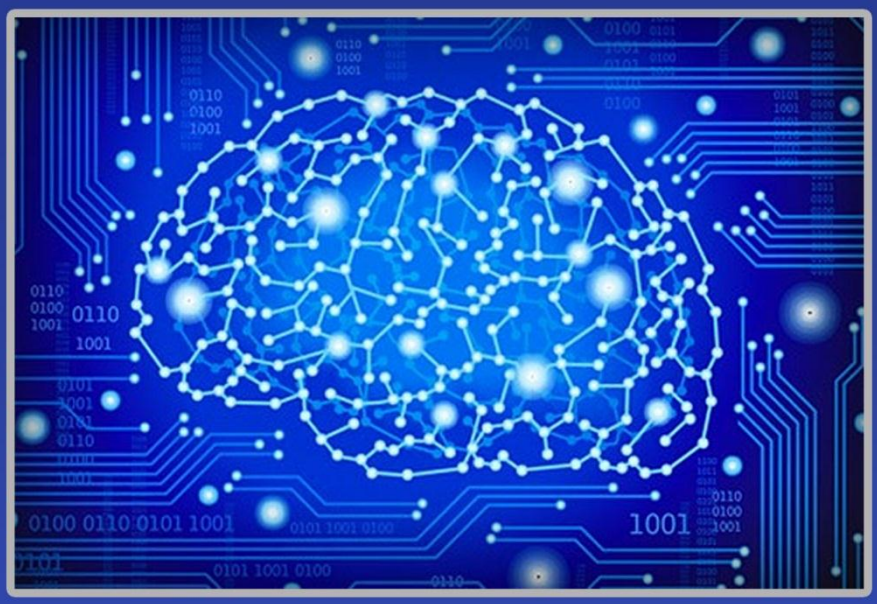
GET THE FUTURE



من الأرض للقمر.. في رصاصة!

و 400 فيل إلى الفضاء

P.3



1.680.000

ميجا هرتز داخل رأسك!!

P.8

الظلام المنـــــوّر!

P.6

كذبة البطة التي لا صدى لصوتها!

P.15

والمزيد

Cover Images

Letf Image: DETLEV VAN RAVENSWAAY/SCIENCE PHOTO LIBRARY- From the Earth to the Moon (1865)- German edition: Jules Verne

Right Image: http://www.fusionio.com/blog/the-role-of-memory-in-our-brains-and-our-computers

المحتويات

2 المقدمة

3 بين الادب والعلم

من الأرض للقمر في رصاصة!..ولنرفع 400 فيل للفضاء 3

6 العلم الغريب!

الظلام المنوّر! 6

1680000 ميجا هرتز داخل رأسك!! 8

11 ولم لا؟!

وحدة الأكوان 11

المجموعة الشمسية..البداية والنهاية 14

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 هذه العمل المتواضع "

فريق التحرير والتصميم

للتواصل مع الكاتب

/Yasser.Abuelhassab
@YasserHassab
ياسر أبوالحسب

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

/akram77777
م/أكرم محمود

/babasharoo
أ/محمد شعبان

es.abubakr@yahoo
/easygraphic
أ/إسلام بكر

mahmoud.shaban96@yahoo.com
/mahmoud.shaban.9693 أ/محمود شعبان

برعاية:

مقدمة

الفاصل بين الواقع والمألوف (الجزء الثاني)..

ها هو أينشتين بنظريته النسبية التي قلبت القوانين الفيزيائية رأسا على عقب وأثبتت خطأ الكثير منها ، فمثلا هناك مبدأ تباطؤ الزمن ، ففي النسبية يتباطأ الزمن كلما اقترب الفرق في السرعات بين الاجسام الى سرعة الضوء حتى إذا وصل إلى سرعة الضوء فإنه يتوقف تماما ، فلو إفترضنا أن هناك توأمان كانا في سن العشرين إنطلق أحدهما إلى كوكب ما بسرعة قريبة من سرعة الضوء ، فعندما يصل إلى الكوكب ويعود مرة أخرى للأرض فإن عمره مثلا سيكون 33 سنة بينما سيجد أن توأمه قد أصبح عمره 60 سنة (هذا الفارق في العمر يعتمد على مدى قرب هذه المركبة من سرعة الضوء).!.....إسأل نفسك...هل تصدق هذا الكلام أو بمعنى اخر "هذا الهذيان" ؟

ببساطة...إذا لم تصدق — وأنا أعذرك- فهذا هو قيد العادات والافكار والقوالب الجاهزة للتفكير والاستنباط ..ستتسائل ..كيف يمكن لهذا أن يحدث ؟!ما هذه الهراءات ؟!..... ولكن المفاجأة أن هذا الكلام صحيح مائة في المائة بل قد أثبت بالمعادلات الرياضية والبراهين التي لا يتسع المقام لذكرها.

هنا يكمن لب الموضوع ...هنا المفارقة....هل تعرف كيف بدأت هذه النظرية في عقل اينشتين ؟..كان اينشتين يركب قطارا يمر من أمام برج به ساعة عندما انطلق القطار نظر اينشتين إلى الساعة وقال لنفسه ماذا لو تحرك القطار بسرعة الضوء ..ببساطة ستبدو الساعة كأنها واقفة لان شعاع الضوء الذي ينقل الصورة عندما سيسقط على الساعة وينعكس على عينه سيكون القطار قد تحرك مسافة لن يستطيع الشعاع أن يلحق به وستظل صورة الساعة ثابتة بالنسبة له....بهذه الفكرة البسيطة ولدت نظرية قلبت مفاهيم الفيزياء .

سئل اينشتين عن سر عبقريته فقال إنه يطرح الأسئلة التي يطرحها الأطفال فقط....كيف لو تسابقنا مع الضوء مثلا؟

تحرر أينشتين من قيد المألوف وحاول الوصول لما لم يصل إليه من سبقه فبفضل فكرة طفولية واتته في لحظة تجلي وصل الى مرتبه من العلم قلما يصل اليها عالم..مثله مثل نيوتن الذي لم يأكل التفاحة التي سقطت عليه بل سئل نفسه لماذا تسقط لأسفل ولا تذهب لأعلى....ومنها إكتشف الجاذبية الأرضية ، وروايات الخيال العلمي التي ألهبت خيال كل من قرأها ، وكانت ملهمة لكثير من الإختراعات والابتكارات الحديثة هي مثالي الأوضح على "خيالية العلم" إن صح التعبير.

لذا فقد كان التأمل عبادة بالرغم من إهمال الناس لها ، ذلك التأمل الذي غير من قبل وجه العالم على يد أناس تفكروا فيما حولهم ، أناس لم تمر الظواهر أمامهم مرور الكرام بل أعملو عقولهم فيها وقبل ذلك أعملو خيالهم الذي أوصلهم بدوره إلى حقيقة تلك الظواهر ، قال تعالى : (أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ، وَإِلَى السَّمَاء كَيْفَ رُفِعَتْ ، وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ) سورة الغاشية .

الخلاصة هنا أن الفرق بينك وبين أينشتين- الى جانب الموهبة الفطرية- هو عدم التقيد بقالب معين ملزم من الفكر يجبرنا على دفن افكارنا بحجة أن المجتمع لن يقبلها كونها فكرة غير مألوفة أو مجنونة أو غير قابلة للمثول على أرض الواقع.

ومن هنا جاءت حتمية تحرر الأفكار من تلك القيود لنستطيع مواكبة العالم من حولنا ومجابهة اعدائنا بهذ السلاح الذي لابد له من ذخيرة...العلم . فاكسر قيود أفكارك وحطم أغلال خواطرك ، أطلق أفكارك في عنان السماء وبواطن الأرض... فتش في مكنونات عقلك.....ابتكر وجرب واخطا ...

ياسر أبوالحسب

بين العلم والأدب

من الأرض للقمر..في رصاصة!

وكيفية رفع 400 فيل للفضاء!

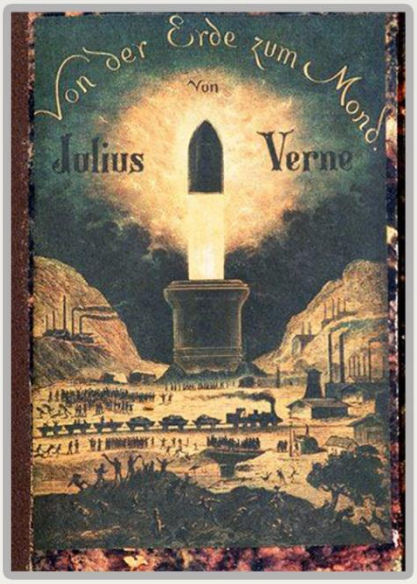


Image Source: DETLEV VAN RAVENSWAAY/SCIENCE PHOTO LIBRARY

From the Earth to the Moon (1865),- German edition:Jules Verne

"ومرّ الليل... ولكننا لا نستطيع أن نسميه "ليلا"! ففي البداية لم يكن هناك ليل ولا نهار. فالليل والنهار كلمتان يمكن استخدامهما فقط عند شروق وغروب الشمس على وجه الأرض. ربما ناموا نوما هنيئا بسبب الحركة ولكن في الدانة لا يوجد احساس بالحركة. إننا نشعر بأنفسنا نتحرك لأننا نرى الأشياء تمرق أمامنا من خلال نافذة عربة السكة الحديد ، ولكن الأرض تتحرك حول الشمس أسرع بكثير من أي قطار سكة حديد ، ونحن لا نشعر بحركتها والمسافرون داخل الدانة لا يشعرون بأي حركة على الإطلاق".

البداية

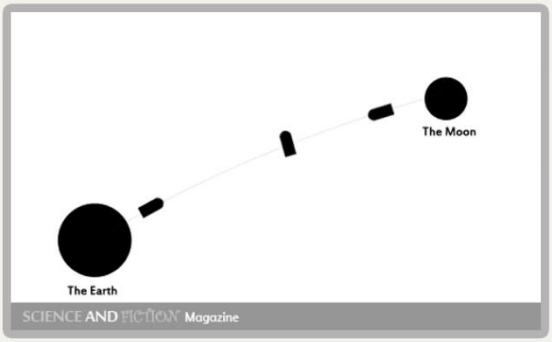
تلك كانت كلمات أحد المسافرين الذين ركبوا رصاصة وصعدوا بها تجاه القمر في رواية "من الأرض للقمر" لأديب الخيال العلمي المخضرم جول فيرن ، ولعلك ستدهش عندما تعلم أن هذه الرواية نشرت عام 1870 أي قبل صعود نيل أرمسترونج إلى القمر بحوالي 100 عام ، عندما خطا أول خطواته على القمر في منطقة على سطحه تدعى بحر الهدوء ، وقال قولته المشهورة: "هذه خطوة صغيرة لإنسان ، ولكنها خطوة عملاقة للبشرية"

تبدأ حكايتنا ببعض المهتمين بصنع المدافع ، والذين أسسوا ناد لهم اسمه نادي المدفع ، يحضرون فيه اجتماعاتهم ويتناقشون فيما بينهم أمورهم الحياتية والإجتماعيةوالعلمية.

النظرية التي اعتمدها جول فيرن للوصول للقمر.

وذات يوم ، فاجأهم الرئيس باريبكان بقوله "يمكن للجندي الكفء أن يصيب دائرة عرضها بوصتين من على بعد مائة ياردة ، ويمكن لمدافع سفننا أن تصيب دائرة عرضها قدمين على بعد ميل. لكن هنا...لدينا هدف عرضه أكبر من ألف ميل! يقينا أن نادي المدفع يستطيع إصابة الهدف!"

وكانت خطتهم أن يصنعوا مدفعا ويرسلوا رصاصة بها عدة أشخاص إلى القمر ،واتفقوا على إرسال الرصاصة عندما يكون القمر في أقرب نقطة له من الأرض على مسافة 221463 ميلا ، وبما أنه على بعد مائتين ميل من الأرض لا يوجد هواء على الإطلاق ؛ "فستسافر الطلقة بحرية عبر لاشئ". ليس كذلك فحسب ، لأنه وعندما تسافر الطلقة 5/6 من المسافة ، سوف تقع في جاذبية القمر ولن تحتاج لأية طاقة إضافية ، بل ستسقط على القمر.



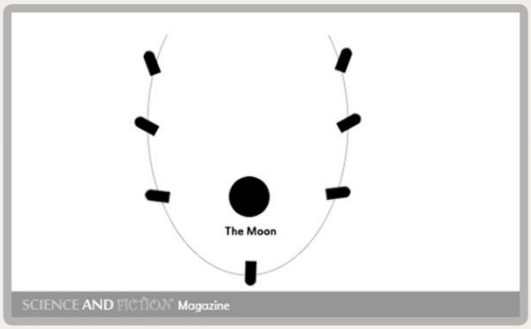
سيكون الجزء الأثقل في اتجاه القمر

Image Source : Design -Yasser Abouelhassab

(Twitter:@YasserHassab) -science and fiction magazine

وبالفعل ، وبعد التغلب على العديد من الصعوبات ، منها على سبيل المثال: المعدن الذي سيصنع منه الدفع ، وكيفية صنع الإنفجار الكبير ، واختيار المكان المناسب على الأرض للإطلاق ، تم في النهاية صنع المدفع العظيم الذي سيطلق الرصاصة التي عرضها تسعة أقدام إلى سطح القمر! وانتظروا حتى اليوم الموعود بحيث يكون القمر في أقرب نقطة له من الأرض.

وبالفعل ، تم إطلاق الرصاصة العظيمة وبداخلها ثلاثة أشخاص وكلبهم ، وقد سافروا أسرع من الصوت ، لذلك "لم يسمعوا صوت الإطلاق" ، ولكن للأسف بعد كل التجهيزات المهولة فإن الدانة لم تسقط على سطح القمر ولكنها استدارت حوله عائدة مرة أخرى إلى الأرض ، وسقطت في المحيط الهادي وتم إنقاذ ثلاثتهم بعد رحلة ملأها التشويق والمغامرة بعد أن رأوا ظواهر غريبة بالنسبة لهم من على ارتفاع منخفض من القمر! ولكنهم للأسف ، كانوا قد فقدوا كلبهم في تلك الرحلة.



الدانة تدور حول القمر

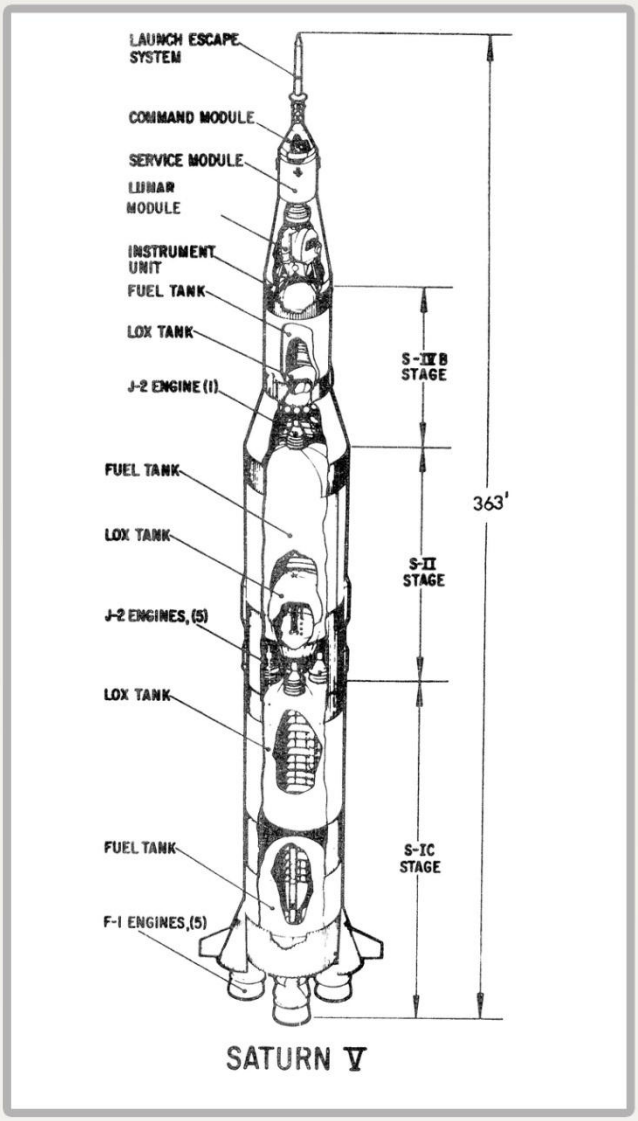
Image Source : Design -Yasser Abouelhassab
(Twitter:@YasserHassab) -science and fiction magazine

حديثا

ربما لم يدر بخلد جول فيرن انه وبعد أقل من مائة عام على كتابته لروايته تلك ،أنه سيأتي أحدهم ويصعد للقمر وبطريقة مشابهة -إلى حد ما- لطريقته وإن اختلفت التكنولوجيا.

بدأت الولايات المتحدة مشروع أبوللو في عام 1960 في عهد رئاسة أيزنهور ، وفي عام 1961 وبعد أن قال الرئيس الأمريكي ساعتها-كندي- في خطابه المشهور :" أولاً ، أؤمن بأن على هذه الأمة الالتزام بتنفيذ الهدف قبل نهاية هذا العقد ، هدف هبوط رجل على سطح القمر ورجوعه للأرض بسلام" ، كان على ناسا تسخير قدراتها ومواردها (24 مليار دولار) في الإبداع التقني. وشمل برنامج أبولو في قمة نشاطه ما يقارب 400,000 شخص ودعم أكثر من 20,000 شركة صناعية وجامعة.

وفي 1 أكتوبر عام 1961 ، كانت أول الأعمال التحضيرية بإطلاق صاروخ ساتورن 1 ، تلتها رحلات غير مأهولة حتى عام 1968 ليبدأ العمل على إرسال البعثة المأهولة الاولى في عام 1969 على متن الصاروخ ساترون5 ، ذلك الصاروخ الذي كان يبلغ من الطول111 مترا وكان يزن 2.8 مليون كجم (أي مقدار وزن حوالي 400 فيل) ، وأنتج قوة دفع تقدر ب 34.5 مليون نيوتن ، حتى يستطيع الإفلات من الجاذبية الأرضية.



صورة تخطيطية لساترون 5 موضحا عليها أجزاءه الثلاثة

Image Source: Saturn V diagram from Apollo 6 Press Kit
http://www-lib.ksc.nasa.gov/lib/archives/apollo/pk/1APOLLO6.PDF

العودة

عادت البعثة بسلام في 24 يوليو 1969 ، وكان هبوطهم في المحيط الهادي ، حاملين معهم الكثير من العينات الصخرية من القمر.

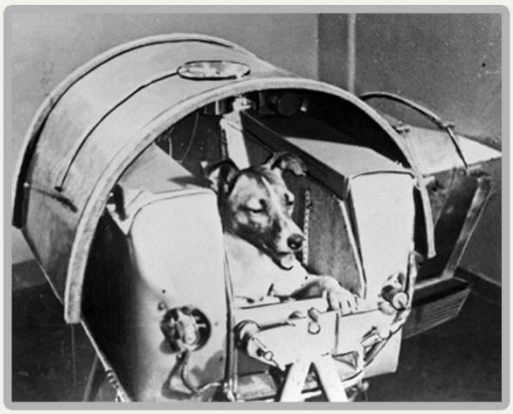
نظرية المؤامرة

بعض الناس يظن أن صعود الولايات المتحدة الأمريكية على سطح القمر ما هو إلا بدعة ابتدعتها الولايات المتحدة ، في فترة كانت الحرب الباردة بينها وبين الإتحاد السوفيتي في أوجها ، فأرادت أن تصنع لنفسها سبقا بصعودها للقمر ، ولكن أغلب العلماء والآراء العلمية التي يعتد بها أثبتت بالفعل صعود الولايات المتحدة الأمريكية على سطح القمر في رحلة القرن العشرين ، والتي تنبأ بها كاتب عاش قبل حدوثها بقرن كامل!

آخرون

لم تكن الولايات المتحدة الأمريكية وحدها من اهتمت بالصعود للفضاء ، بل سبقها الإتحاد السوفيتي بإرساله في الثالث من نوفمبر 1957 ، الكلبة لايكا إلى الفضاء داخل مركبة (سبوتنيك 2) لتدفع بذلك حياتها ثمنا لتمهيد طريق الفضاء أمام الإنسان.

وكان هدف السوفيت من هذه الرحلة مع اقتراب الذكرى الأربعين لثورة 1917 البلشفية الشيوعية ، إثبات تفوق الاتحاد السوفياتي التكنولوجي على منافسه الأميركي ، مع الاستفادة من التجربة لمعرفة ما إذا كان الكائن الحي يمكن أن يتحمل البقاء في الفضاء.



الكلبة لايكا قبل لحظات من ارسالها إلى الفضاء

Image Source: Tass News Agency photo via Russian Space Agency

وتركت لايكا الأرض في رحلة بلا عودة بعد أن وضعت أمام آلة تصوير مرتدية سترة مجهزة بمعدات لرصد معدل نبضات القلب وضغط الدم والتنفس.

واستنادا إلى المعلومات الرسمية ، فإن لايكا تحملت جيدا رحلتها حتى ارتفاع ألف وستمئة كلم ، إلا أن غموضا مريبا اكتنف لحظاتها الأخيرة مع إعلان نجاح المهمة .

كذلك فقد أرسل الإتحاد السوفيتي يوري جاجارين Yuri Gagarin (الذي سُجل كأول إنسان يحلق في الفضاء) ، ففي 12 ابريل من عام 1961 حلق في الفضاء الخارجي للأرض.

أقلت السفينة فوستوك يوري غاغارين إلى الفضاء الخارجي في رحلة هي الأولى من نوعها في التاريخ البشري. وفوستوك هو كرة صغيرة وزنها بكامل معداتها اقل من خمسة أطنان ، بقطر 2.43 مترا وقد تم تثبيتها على صاروخ يزن 287 طنا بطول 38.36 م.

استغرقت رحلة التحليق الفضائي بين الانطلاق والعودة إلى الأرض 108 دقائق ، أما مدة التحليق في المدار فبلغت 89 دقيقة ، وكان أقصى ارتفاع بلغته فوستوك بلغ 327 كم وبسرعة 27400 كم في الساعة.

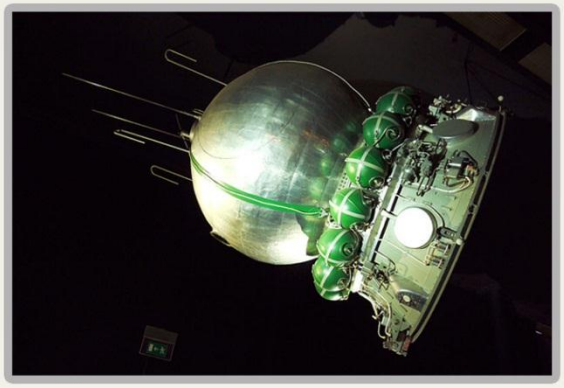


Image Source : Mockup of the spacecraft Vostok-1 (1961), Museum of Air and Space Paris, Le Bourget -France

والسؤال الذي يتبادر إلى ذهني الآن ، هل كان يتوقع جول فيرن الذي ولد منذ حوالي مائتي سنة ، وكتب روايته منذ حوالي مائة وخمسون عاما ، أن روايته ستكون فاتحة خير للبشرية ومبشرة بذلك الغزو العظيم للقمر وللفضاء؟!

ياس أبوالحسب

References and notes

1-FROM THE EARTH TO THE MOON NOVEL ,J.VERNE
2-برنامج أبوللو (WIKIPEDIA.ORG)
3-SATRUN (NASA.GOV)
4-خمسون عاما يوري جاجارين في الفضاء (AL3LOOM.COM)
5-روسيا تقيم بعثة للقمر والمريخ عام 2020 (ARABIC.PEOPLE.COM)

NOTE: CLICK ON THE TITLE TO FOLLOW

العلم الغريب

الظلام المنـــور!

تمهل قليلاً أيها القارئ الكريم ، و التزم الصبر رغم سقوط البديهيات من عقلك واحدة تلو الأخرى فهكذا عهدنا النظرية النسبية التي لم تدع لنا مسلّمة صحيحة ، بل عكست كل البديهيات التي طالما ضحكنا عليها لفرط هيافتها.

و ثأرت لتلك البديهيات لتضحك علي هيافتنا نحن ، فلم ألبث بعد أن انتهيت من مقالتي (النور المظلم) ، حتى اكتشفت أن الظلام منور .. استنتج آينشتاين عام 1907 م مبدأ هام و هو مبدأ التعادلية ، و الذي يتضمن أنه ليس بوسعنا التفرقة بين أن المؤثر على الأجسام قوة جذب أو عجلة مؤثرة على الجسم ، و من ذلك استنبط أن الضوء متأثر لا محالة بالجاذبية ، أو بتعبير أدق تتغير سرعته بعجلة . و في عام 1911 م توصل لحساب مقدار إنحراف شعاع الضوء القادم من أحد النجوم نتيجة مرور شعاع هذا النجم بالقرب من الشمس. و قدر هذا الانحراف بمقدار 0.83 ثانية زاوية (الثانية الزاوية = 1 / 3600 درجة ستينية).

و كلها مجرد حسابات من معادلات مكتوبة بحبر على ورق ، و لابد من إثبات صحة نظريته بالتجربة العملية ، و التجربة تتلخص في أننا يجب معرفة مسار ضوء النجم الحقيقي ، الغير متأثر بوجود الشمس في طريقه ، و سيتضح المسار الحقيقي من خلال رؤية النجم في موضع ما بالنسبة لمجموعة نجوم أخرى .. ثم ننتظر فترة موسمية لتأخذ الأرض وضعاً تكون فيه الشمس بين النجم و الأرض حتى تعترض مسار الضوء ، و من ثم تؤثر عليه بالجذب و تتسبب في إنحرافه ، و من ثم يتم قياس مقدار الإنحراف عن الوضع الأصلي ، و سيتجلى الانحراف في ظهور النجم في موضع آخر ، غير السابق بالنسبة لمجموعة النجوم الأخرى لكن هناك عائق ، فنحن لن نستطيع بسببه رؤية النجم في الوضع الآخر ألا و هو نور الشمس العالي الساطع الذي سيحجب عنا رؤية النجم ، فلا يمكن رؤية النجوم في عز الظهر ..و لا حتى من خلال صفعات و لكمات كما يزعم الشعب المصري.

إن النور هنا في تجربتنا هو الظلام بعينه. كم خدمنا النور لنرى الأشياء ، لكن في هذه التجربة يمنعنا من الرؤيا ، نحن نحتاج وجود الشمس لتؤثر على مسار الضوء بقوة الجذب ، لكن لا نريد نورها الذي يمثل لنا ظلام ، فلا يوجد في الخلق كله شي ثابت على حال ، فالزمان كفيل بأن يجعل الغني فقير و الفقير غني ، و الطفل الضعيف شاب قوي فتيل العضلات و الشاب القوي عجوز هرم.

و بالمثل فقد جعل لنا النور ظلام و ها نحن في أمس الحاجة ، لإطفاء نور الشمس لرؤية مسار الضوء في هذا الظلام المنور ، و لا سبيل أمام العلماء سوى انتظار كسوف كلي للشمس. قرر عالم الفلك الألماني ايروين فينلاي السفر إلى روسيا عام 1914 م ، لوجود كسوف كلي في هذا الوقت ، و من ثم رصد الكسوف بصور فوتوغرافية للشمس ، و بجوارها ضوء النجم المنحرف لمقارنتها بصور أخرى للنجم في مواسم أخرى بعيدا عن الشمس ، ومن ثم قياس الإنحراف. لكن لم يتمكن من إجراء التجربة بسبب اندلاع الحرب العالمية الأولى.

و قد تساءل العلماء من قبل ذلك و منهم آينشتاين عن إمكانية إجراء التجربة بالإستغناء عن ظاهرة الكسوف ، لكن عالم الفلك الشهير جورج هيل أكد استحالة إمكانية ذلك.

ألهذا الحد الظلام هو النور ؟؟ و النور هو الظلام ؟؟

و كان آينشتاين متعجل للغاية و مترقب لظهور كسوف كلي للشمس لثقته البالغة في الرياضيات التي استنتج من خلالها مبدأ التعادلية ، و ليتحدى العالم أجمع و ليس ليختبر نفسه أو يختبره العالم ، لكن لم يكن آينشتاين ملماً بالرياضيات إلى حد كبير بل استعان بعلماء الرياضيات. و قد كتب عام 1912 "انني مشغول بالجاذبية ، و اعتقد الآن أنني سأتغلب على كل الصعوبات بمعونة صديق من علماء الرياضيات و هناك شئ مؤكد ، هو أنني لم يسبق لي أن عانيت لهذه الدرجة و قد أصبحت مدينا باحترام كبير للرياضيات ، والتي لسذاجتي كنت أعتبرها رفاهية".

تلك هي رياضيات التنسور ، و التي ظل آينشتاين يتعلم فيها لمدة زمنية تقدر بـ 11 سنة ، من عام 1905 م وقت اكتشاف النسبية الخاصة ، التي يكفيها رياضيات الثانوية العامة ، إلى عام 1916 وقت إتمام النظرية النسبية العامة التي احتاجت هذا الجهاز الرياضي العظيم.

رياضيات تحليل التنسور Tensor Caculus ، وهي الرياضيات التي تعني بدراسة الفضاءات الأكثر من 3 أبعاد و تتعامل مع مصفوفات

المتجهات ، طورها العالم الإيطالي جورجوريو ريتشي عام 1887 م ، يا محاسن الصدف!

طورها عالم رياضيات في نفس عام تجربة ميكلسون مورلي ، و كلا من التجربة و الرياضيات هي أساس للنظرية النسبية ، و استخدم فيها نظرية التنسور المتري و التي تتعامل مع الإحداثيات العامة المنحرفة نتيجة أي سبب مثل الجاذبية أو بمعنى أدق انحراف الزمكان ، و قد أرسلت الجمعية الفلكية الملكية بلندن بعثتين أحدهما إلى البرازيل و الأخرى إلى البرتغال بقيادات من أشهر الفلكيين البريطانيين مثل أدنجتون ، للقيام بالحصول على صور فوتوغرافية لكسوف الشمس ، و مواقع النجوم التي بجوار الشمس أثناء الكسوف ، والتي تنبأ آينشتاين بانحراف لها عن أي وضع آخر ، تكون فيه تلك النجوم بعيدة عن الشمس.

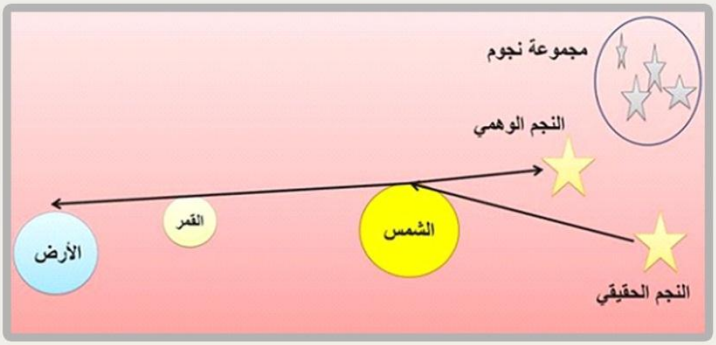


Image source: https://www.facebook.com/physics7

@2012 مهندس أكرم محمود

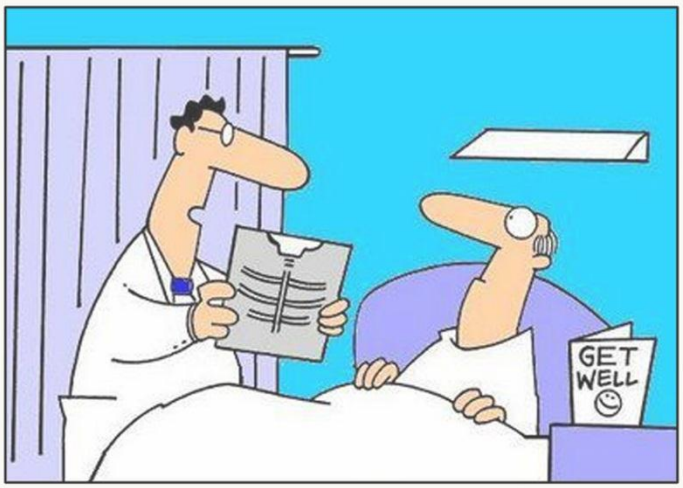
و كان هذا في يوم 29 مايو سنة 1919 م. و بالفعل ، حدث ما تنبأ به آينشتاين ، لأن نتائج الإنحرافات كانت متقاربة إلى حد كبير مع تلك التي حسبها آينشتاين ، بخلاف التي تم حسابها باستخدام قانون الجذب العام النيوتوني والذي أعطى نتيجة أصغر بكثير عما آلت إليه التجربة ، و قد كتب ادنجتون في هذا الخصوص قائلاً: رغم سوء الطقس لم تسقط الأمطار منذ العاشر من مايو إلا في هذا اليوم 29 يالها من فرحةآينشتاين و للعالم كله ، فقد أرسل له لورنتز برقية تهنئة ، و آينشتاين أرسل لأمه المريضة على فراش الموت يبشرها بأن البعثة أثبتت نظريته. و في نفس العام 1919 م ، عقدت الجمعية الفلكية الملكية اجتماعاً احتفالياً بتلك المناسبة. تلك الجمعية التي كان نيوتن رئيساً لها سنة 1703 م ، و كانت الصورة الزيتية لنيوتن معلقة في صالة الإجتماع و كان رئيس الجمعية وقتها هو جوزيف تومسون مكتشف الإلكترونات ، و الذي اعلن رسمياً باسم الجمعية نجاح نظرية آينشتاين و وصفها بأنها أحد أعظم و ربما الأعظم بين كل إنجازات الفكر الإنساني في التاريخ.

ألم أقل لكم يا سادة ، إن أعظم معمل هو الورقة و القلم ؟؟ و لا زالت التنسور تحتاج إلى عقولنا لا تجاربنا ، لأنها الأداة الرسمية في مسيرة التقدم العلمي في نظريات ما بعد النسبية مثل نظرية الأوتار.

م/أكرم محمود

Funny one

Photoshop Revolution !



“Your x-ray showed a brocken rib, But we fixed it with Photoshop”

Source: http://www.you-can-be-funny.com/FunnyDoctorCartoons.html

العلم الغريب

1.680.000 ميجا هرتز داخل رأسك!

يقول Gerald M. Edelman في كتابه (Wider than the sky) أن المخ البشري هو الأكثر تعقيداً على الإطلاق في كوننا هذا ، وقد يعتقد البعض أن هذا التعبير مبالغ فيه ولكنها الحقيقة فعلا ، فتقدير العلماء لعدد الخلايا العصبية التي يتكون منها هذا العضو البالغ التعقيد حوالي (100 مليار خلية عصبية) بينها تريليونات العلاقات والاتصالات.

ولكن هل هذا التعقيد يدل على أنه الأفضل بالمقارنة بجهاز مثل الكمبيوتر ؟؟

إن الإجابة عن هذا السؤال بالفطرة وبدون تفكير ستكون بالنفي غالبا ، وذلك لأنك تعلم أن الكمبيوتر يقوم بمعالجة العمليات المنطقية بسرعة خارقة تفوق سرعة العقل البشري بآلاف المرات وبدون أخطاء ، ولكن الإجابة لا يجب أن تكون بهذه السهولة ، فالإجابة تحتاج دراسة عميقة متأنية لهذين العملاقين.

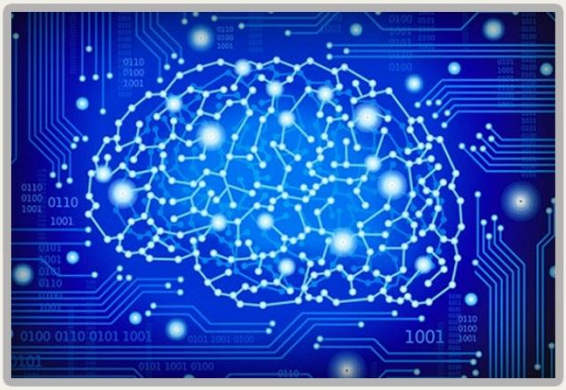


Image Source:http://www.fusionio.com/blog/the-role-of-memory-in-our-brains-and-our-computers

أولاً: السرعة والأداء:

سوف نقوم بتقدير سرعة المعالجة لدى المخ نظريا ، حيث أنه لا توجد طريقة لقياسها عملياً ، وسنأخذ في الإعتبار النظرية التي تقول أن حجم جزء العصبي يتناسب مع سرعة المعالجة ، وسنتعامل هنا مع شبكية العين وهي نسيج عصبي يقع في العين من الداخل والمسئولة عن استقبال الضوء وإرسال الصور إلى المخ لمعالجتها.

تقدر مساحة هذه الشبكية بحوالي ($1سم^2$) وسمكها (0.5 ملم) وتحتوي على حوالي (100 مليون خلية عصبية) ، وقد تم تقدير سرعة معالجة الصور بواسطة الشبكية حيث تصل الى (10 صور في الثانية) تحتوي الصورة منها على (مليون نقطة) ، وبما أن المخ البشري أكبر من شبكية العين بحوالي (100.000 مرة) ، وبعملية حسابية بسيطة يمكن تقدير سرعة معالجة المخ البشري - في المتوسط - بحوالي (100 مليون MIPS) وهي اختصار لـ (Million Computer Instructions Per Second).

ولكن ماذا تعني هذه الأرقام ؟؟ ولتبسيط ذلك إليك الآتي:

إذا تخيلنا جهاز كمبيوتر يحتوي على معالج قوته (700 ميجاهرتز) ، فإن سرعة معالجته للبيانات ستكون (MIPS 4200) فقط ، أي أننا أن نجمع (24.000 وحدة) من هذا المعالج في نظام واحد لتكون سرعة معالجته مماثلة تقريبا للمخ البشري ، وهذا يعني أيضاً أن المخ البشري يماثل معالج قوته (MHz 1.680.000) !!

ثانياً: الذاكرة :

حتى الآن لم نسمع عن شخص توقف عقله عن العمل لأن ذاكرته قد امتلأت أو ليس بها مكان لمعلومة جديدة!!

لذلك فإنه من الواضح أن ذاكرة الإنسان لا حدود لها ، وهذا يمكن تصوره في ضوء التركيب المعقد للمخ الذي ذكرناه مسبقاً والذي يحتوي على تريليونات الوصلات والعلاقات بين الخلايا العصبية واذا كان جزءاً من هذه الخلايا واتصالاتها عبارة عن ذاكرتنا ، فيمكننا القول بأن هذا التركيب المذهل قد لا تقل مساحة ذاكرته عن (100 مليون ميجا بايت) حسب تقدير العلماء!!

أخبرني كم تبلغ سعة ذاكرة أفضل كمبيوتر موجود حالياً؟؟!!

ومن المعروف أن ذاكرة الإنسان ليست ذات العوامل الثابتة ، فهي لا تحتوي على ملفات أو مجلدات التي يمكن مسحها أو نسخها كما في الكمبيوتر ، فمثلا يمكن لشخص أن يحفظ رقم هاتف ويظن أنه حفظه جيداً ثم يأتي بعد فترة ليتذكره فيجد أنه لا يستطيع ثم بعدها بفترة أخرى يتذكره ، وهي ظاهرة غريبة يصعب تفسيرها ، ومثال آخر وهو أنك لا تستطيع أن تمسح معلومة في ذاكرتك بإرادتك!!

المخ لديه ذاكرة قصيرة المدى وهي مشابهة كثيراً لـ(RAM)، إلا أنها لا ليست لها سعة ثابتة، فهي تزداد وتنقص حسب كمية المعالجة التي تتم في المخ وتؤثر فيها الخبرات السابقة.

الذاكرة عند الإنسان تتأثر بعوامل كثيرة كالعوامل الوراثية والدوافع والسن و العواطف المسيطرة والحالة المزاجية وغيرها كما تختلف من شخص لآخر، وهي بالطبع عوامل غير موجودة لدى الكمبيوتر.

ثالثا: العديد من أوجه المقارنة الأخرى وهي كالتالي:

(1) كلاهما يعمل بالكهرباء ولكن بالطبع بطريقة مختلفة، فالكمبيوتر يستخدم الكهرباء المتولدة في الأسلاك والدوائر الكهربية ويستخدم إشارات كهربية قوية، بينما المخ يعمل عن طريق بعض الأيونات والمواد الكيميائية لينتج إشارات كهربية ضعيفة. أيضاً يعمل الكمبيوتر عن طريق البوابات المنطقية والترانزستورات أي بطريقة (1,0) أو بمعنى آخر (شئ أو لا شئ)، بينما المخ يعمل عن طريق الخلايا العصبية التي تستخدم ما يسمى بـ (Action potential).

(2) الكمبيوتر ليس لديه فطرة أو غرائز يتعامل على أساسها، بل يسير على ما قد بُرمج عليه مسبقاً.

(3) المخ البشري لا يتغير في الشكل أو الحجم أو طريقة العمل، فمنذ أن خُلق الإنسان فهو يزن حوالي (1.4 كجم) ولم يتغير وزنه على مدار هذه السنين، بينما الكمبيوتر في تطور مستمر لا يتوقف، فنحن حتى نعجز عن ذكر عدد الأنواع والموديلات.

(4) الكمبيوتر لا يستطيع التعلم بمفرده، ودائماً محكوم بالذاكرة المتاحة لديه، كما أنه لا يستطيع أن يوافق أو يرفض أو ينتقد ما يُبرمج عليه، فنحن لم نسمع يوما عن مبرمج أنتج برنامجاً جديداً وعند محاولة إدخاله للكمبيوتر أخبره بأنه لا يحب مثل هذه البرامج!! أما الأمر بالنسبة للمخ فمختلف تماماً حيث لا حدود لإمكانية وسرعة تعلمه، كما أنه ينتقد ما يقدم إليه من مواد، ويكون خبرات متراكمة ويتعلم من أخطاءه ويبتكر من ذلك أساليب جديدة للتعامل مع المواقف المختلفة.

(5) لا يمكن للمخ أن يتعامل بدون العواطف وهو ما قد يغير من استجاباته تبعا للموقف والعاطفة المسيطرة، على عكس الكمبيوتر لا يتعامل إلا بالمنطق.

(6) الكمبيوتر يمكن إطفاؤه، بينما المخ يعمل مدى الحياة بدون توقف (24 ساعة في اليوم) حتى أثناء النوم.

(7) الكمبيوتر لا يستطيع التخيل أو الإبداع أو الإختراع إلا بربط معلومات مسبقة مدخلة إليه، على عكس المخ الذي دائماً ما يتخيل ويبدع ويكفي أنه "يفكر".

(8) للكمبيوتر مكان محدد للذاكرة ومكان محدد لكل قطعة تقوم بوظيفة معينة، ولكن عندما يأتي الأمر للمخ فقد وجد العلماء أنه إذا كان هناك منطقة معينة خاصة مثلا بالذاكرة مثل (Hippocampus)، فإنها أيضاً مهمة للخيال و التمثيل الحيزي للبيئة المادية، أي أنه يصعب تحديد مكان معين للوظائف المعقدة مثل الكمبيوتر.

(9) لأعوام عديدة كان يُعتقد أن المخ يمثل (Hardware) والعقل يمثل (Software) كما في الكمبيوتر، ولكن هذه المعلومة تحجب عنا حقيقة مهمة وهي أن العقل ينبثق مباشرة من المخ وأي تغيير يحدث في العقل يؤثر في المخ، فعند التفكير في أمر ما بواسطة العقل يكون ذلك مصحوبا بتكامل وتغيير في نمط الأعصاب الخاصة بذلك الأمر في المخ.

(10) ومن النقاط المثيرة أيضاً في المقارنة أن كلاهما محمول، ولكن المخ يُحمل فوق الأكتاف، بينما الكمبيوتر يُحمل تحت الأكتاف، وبالتأكيد المخ أساسي للحياة بينما الكمبيوتر يعتبر إحدى الكماليات -وإن كانت مهمة جدا- فهي بالطبع يمكن العيش بدونها.

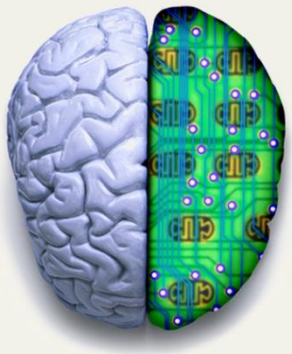


Image source: http://www.wavemagazine.net/arhiva/21/science/neuromarketing.htm

ولابد أنك تتساءل الآن: كيف اقتنع بأن المخ البشري أسرع وأفضل من الكمبيوتر الذي يقوم بأعقد العمليات الحسابية في ثواني معدودة والتي يحتاج المخ البشري أضعاف مضاعفة من هذه الأوقات للقيام بها؟؟

وإليك الإجابة:

على الرغم من أن المخ يمتلك قدرة أكبر، إلا إنه يقوم بعمليات أكثر كمية وأكثر تعقيداً من التي يقوم بها الكمبيوتر، فالمخ عليه أن يقوم بالمحافظة على وظائف الجسم وتنظيمها مدى الحياة!!

التنفس وتنظيم ضغط الدم ومعدل ضربات القلب ودرجة حرارة الجسم وإفراز الهرمونات وحركات العضلات الإرادية واللاإرادية والمحافظة على الإتزان وإستقبال الرسائل من أجزاء الجسم المختلفة -المعقدة هي الأخرى- والإستجابة لها ، وغيرها ما لا يعد من العمليات التي تتم في اللاوعي قد ترى أنها بسيطة إلا إنها بالغة التعقيد والتي لا يكفيها كتب ومجلدات للشرح الدقيق لكيفية عملها ، ومع ذلك فإننا حتى لم نكتشف باقي خبايا هذا المخلوق الخارق!!

هذا كله بجانب أنه وفي الوقت ذاته يجب أن يكون المخ واعياً لما تستقبله الحواس المختلفة كلها في وقت واحد ، فعند قراءتك لهذا الموضوع فإن عينيك ترسل صوراً لمخك طوال الوقت لتترجم ما تقرأ ، وقد تسجل بعض ما قرأت في ذاكرتك ، وتسمع بأذنيك أصواتاً لا تنقطع ، ولا ننسى ما تفكر فيه أو تحاول فهمه وما تشعر به الآن ، وأضف إلى ذلك ما تتذوقه أو تشمه أو تلمسه أو.... أو .... إلخ.. ثم إدراك هذه المستَقبلات وإبداء رد الفعل المناسب لها ، وبالطبع فإن ذلك لن يتوقف بعد أن تنهي القراءة!!

ولو تخيلنا أننا أدخلنا هذه المعلومات إلى أعظم كمبيوتر وطلبنا منه أن يتعامل مع جميعها في وقت واحد وبدون توقف مثل المخ ، فالنتيجة ستكون مخيبة للآمال بالتأكيد ، وقد ذكر أحد العلماء أن أعقد إنسان آلي عُرف حتى الآن يستطيع الصرصور أن يحسن التصرف عنه ، فما بالك بمخ الإنسان ؟ ؟!!

Image Source: http://home.iitk.ac.in/~varunesh/se367/topic.html

لذلك فإن هناك العديد من الأسباب التي تجعل المخ البشري خاسراً لمعركته ضد الكمبيوتر في مجال العمليات الحسابية أو السفر عبر كمية هائلة من البيانات بسهولة أو ما شابه لأنه كما ذكرنا مشغول بما هو أهم وأسمى.

مع العلم أنه نظرياً يمكن أن يتفوق المخ في هذا المجال في حال أن تخلينا عن العمليات الأساسية التي يقوم بها ، ولكن في الواقع لا يمكن تحقيق ذلك عملياً ، وبالطبع هذا لا ينفي وجود بعض الأمثلة من الناس الذين يستطيعون قراءة كتاب مكون من 500 صفحة مثلا في أقل من ساعة ويتذكرون كل ما به من محتويات ، أو يقومون بعمليات حسابية معقدة في برهة من الوقت ، وهي بالطبع أمثلة نادرة جداً ، إلا انها تدل على وجود قوى خفية للعقل البشري بالفعل.

ليس هذا كل شئ ، فكل ماسبق كان مقارنة في مجال يمكن المقارنة فيه وبالطبع يوجد مجالات أخرى سيحسمها المخ لصالحه بلا شك ، فالكمبيوتر ما هو إلا فكرة كانت بداخل عقل متميز ، لذلك فلا يمكن أن نندهش من الإختراع وننسى المخترع الأكثر إدهاشاً ، المقارنة بين من فكر وأبدع واخترع ومن يقوم بتنفيذ ما يقدم إليه من معطيات وحسب هي مقارنة ظالمة ، والمقارنة بين صُنع الخالق وصُنع المخلوق هي مقارنة أشد ظلماً بالتأكيد.

وتذكر دائماً أن العاطفة والتفكير والأحلام والخيال لا يمكن إختراعهم ، ومع ذلك دعنا ننتظر..!!

ملحوظة: مع وجود هذه المعركة الشرسة إلا أنه يجب دائماً أن ننتج تفاعلاً وتكاملاً بين الأثنين لنحصل على أقصى استفادة ، وأبسط مثال لذلك أنني فكرت في هذا الموضوع وقمت بترتيب الأفكار وربطها بـ (عقلي) ثم استخدمت (الكمبيوتر) للحصول على المعلومات وكتابتها وإيصالها إليك ، وأنت أيضا استخدمت الكمبيوتر للحصول على هذا الموضوع ، ثم استخدمت عقلك في القراءة والفهم والنقد!!

سؤال: هل يمكن أن يأتي اليوم الذي نرى فيه جهازاً إلكترونياً يضاهي المخ البشري ؟!

وسؤال آخر: إذا لعب أمهر لاعبي الشطرنج في العالم مع برنامج شطرنج ذو مستوى متقدم في الكمبيوتر (حدث بالفعل) .. فمن برأيك سيفوز ؟ ؟

Image Source: http://singularityhub.com/2009/07/28/scientists-worry-machinesmay-outsmart-man

د/أحمد إبراهيم

References and notes

1- BRAIN-VS-COMPUTER (CASEYRESEARCH.COM)
2-MAN VS MACHINE (THINKQUEST.ORG)
3-HUMAN BRAIN VS COMPUTER (STREETDIRECTORY.COM)
4-BRAIN DIFFERENT FROM COM(SCIENCEBLOGS.COM)

NOTE: CLICK ON THE TITLE TO FOLLOW

ولم لا؟! وحدة الأكوان (الجزء الأول)

المنظومة:

إن أي كيان ما كان هو منظومة ، والمنظومة بمعناها اللغوي جاءت من النظم ، والنظم تعني العقد الذي ترتديه للزينة. والعقد ببساطة هو مجموعة من الاحجار او بمعنى اخر جسيمات تحكمها او يتخللها خيط يحكم حركتها فلا تنفرط.ولو أردنا تعريف المنظومة بعمومها ، فهي الكيان والذي هو مجموعة كيانات أصغر"مكونات" تجمعت معا بواسطة طأقة ما مكونةَ هذا الكيان والذي هو في حالة استقرار نسبي مؤقت ما لم تؤثر عليه قوى أخرى سواء خارجية او داخليه.

يمكننا تلخيص مفهوم المنظومة في كونها مجموعة مكونات مادية ترتبط مع بعضها البعض بطاقة وهي مستقرة في معظم حالاتها وتسعى للاستقرار في حالات عدم استقرارها. ومن هذا المنطلق نوجه إليك بعض الامثلة لترى ما نراه في ذلك ، نبدأ من أصغر مكونات الاشياء "الذرات" ، فالذرات هي أصغر منظومة معروفة إلى الان وتتكون من مجموعة الكترونات وبروتونات ونيوترونات تحكمهم طاقة كهرومغناطيسية بشحناتها الموجبة والسالبة...ثم ننتقل للجزئ فهو مجموعة من الذرات او"المنظومات" ارتبطت معا مكونةَ المنظومة أو الكيان المسمى" الجزئ" وهو منظومة بحد ذاته و ارتباطه مع جزيئات مثله يخلق عالمنا المادي بما فيه الانسان نفسه والذي يمكن النظر إليه كمنظومة من عدة جهات فيمكنك النظر إليه كمجموعة جزيئات تجمعت بطاقة فكونت انسجته فأعضاءه فأجهزته فكيانه كإنسان.

ويمكن النظر إليه كمجموعة من التصرفات الإنسانية المادية التي حركتها طاقة مكتسباته الثقافية والفكرية ، كما يمكن النظر إلى هذه المنظومة المسماه " إنسان" كوحدة بناء لمنظومة المجتمع او المؤسسة التي ينتمي إليها أيا ما كانت... فهي مجموعة من الافراد كمكونات مادية ارتبطت معا بطاقة فكرة اودستور جمعها لتكوّن تلك المنظومة .

وبالإنتقال لمستوى اكبر من التعقيد نجد ان منظومة " المجموعة الشمسية " هي مجموعة من الكواكب "المكونات" تجمعت معا مكونةَ هذا الكيان او المنظومة الاكبر وهي المجموعة الشمسية والتي قوامها ومركزها الشمس والذي هو بدوره أحد النجوم التي تدور حول الثقب الاسود في وسط مجرتنا درب التبانة ، فالمنظومة الاكبر هنا هي المجرة. إن هذا الامر يفتح الباب على مصراعيه أمام التصورات والتفكير الانساني فيبدأ بالتساؤل: هل يمكن ان يكون هناك منظومة اكبر من المجرات تكون فيها المجرات هي المكونات ؟ أو قد يتجه إلى الداخل فيسال!! هل يمكن ان يكون هناك جسيمات تدور حول الالكترون لا نستطيع رؤيتها ؟

الامر الذي صدم العلماء في الفترة الاخيرة حين وجدوا جسيمات ليست بالكترونات موجودة في الذرة أسموها (الكواركات).

وقد يتطرف العقل الانساني في التفكير فيبدأ بالتساؤل هل يمكن ان توجد حياة على أحد هذه الجسيمات مع الاخذ في الاعتبار ان نسبة الحجم والسرعة للالكترون مثلا قد تكون مماثلة لسرعة الأرض نسبة لحجمها ؟ هل لو أستطعنا تكبير ما على الالكترون بالقدر الذي يشابه تكبير صورة للارض من الفضاء بحيث تستطيع رؤية احد الخلايا الحية سنستطيع إثبات انه يوجد حياة على الالكترون ؟

و نزولا إلى أرض الواقع ولكي نكمل ما بدأناه فقد كنا نذكر بعض الامثلة للمنظومة ، ومن هنا ننطلق إلى توضيح مكونات أي منظومة.. أي منظومة تتكون من شقين احدهما مادي بحت والاخر عبارة عن طاقة.ويمكنك تطبيق هذا المبدأ على كل ما سبق ذكره من منظومات بما فيها الانسان ، وهو الامر الذي عبر عنه الرسام الفرنسي ليوناردو دافنشي في هذه اللوحة :

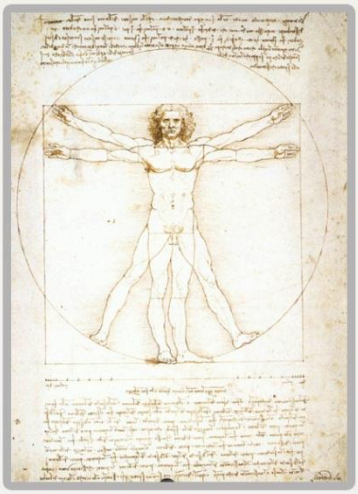
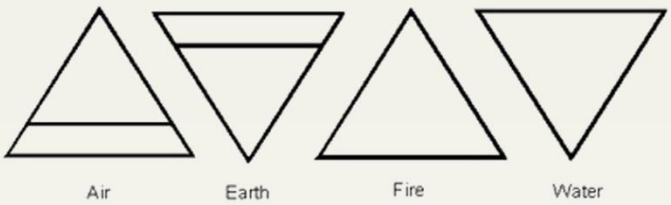


Image source: Photography - own work www.lucnix.be
Original drawing :Leonardo da Vinci 1452–1519

فالمربع حول الانسان هو ماديته ، والدائرة هي روحه وطاقته ، فهو اتحاد الطاقة مع المادة وكذلك أي منظومة ، مما جعل الأمر يلتبس على أينشتاين فتصور ان كل شئ هو طاقة صرفة ، بينما لا يكون الكيان إلا بشقيه المادي والطاقة ، ولأن الطاقة هي المحرك لأي كيان فتصور ان كل كيان هو طاقة فقط ، فهو يحسب حسابات فيزيائية بحته وما يهمه هو كيف تحرك وليس ماذا تحرك لأنه يعتقد أنه عرفه مسبقا.

الامر قد يطول الشرح فيه ويخرجنا عما نحن بصدده ، فلكي نرجع إلى الموضوع عليك ان تعرف أن كلا من الطاقة والمادة يتكونان من اتحاد الضدين فالطاقة الكهرومغناطيسية تتكون من شحنات سالبة واخرى موجبه والروح الانسانية هي امتزاج الخير بالشر والجسد المادي للمنظومة الحيوانية هو اتحاد الذكر والانثى ، وإن اتحاد الذكر والانثى على المستوى المادي واتحاد مشاعرهما الذكورية والانثوية على مستوى الطاقة هو ما يولّد وجود كيان جديد " طفل " يضاف إلى المنظومة الاكبر التي تدعى الاسرة .

لك أن تعرف أن القدماء في العديد من الحضارات توصلوا إلى هذا المعنى وعبروا عنه بأشياء متشابهه ولكن أبقوا على ما فيه من اسرار لكي لا يستغلها غيرهم ، ويظلون هم من يملكون قوة العلم بالشئ وطريقة استخدامه . فقد قسم علماء الخيمياء وهو العلم الذي أشتقت منه معظم العلوم الحديثة وعلى اسمه سميت الكيمياء... قسم هذا العلم الموجودات إلى اربعة أصناف.....(ماء ونار) وهذه في رأينا الطاقة او الشحنات المتضادة... و(هواء وتراب) وهذه هي الماديات... وبما أن أوائل علماء الخيمياء كانوا يهودا فصاغوا الامر هكذا :



Unity/Balance
All That Is

وهذا هو اتحاد الضدين وتحقيق التوازن وخلق كيان أو منظومة جديدة في علومهم ، أما في الهند فكان الامر اكثر تحديدا فلقد حددوا بعض المراكز في الجسم المادي للإنسان تتركز فيها الطاقة التي تسيره " الطاقة الحيوية".... وتلك المراكز اسموها الشيكرات... وقبل أن أذكرها لكم يجب ان أعرفكم بخدعة الالوان كما اسميها اونتائج مزج الالوان ، سيقول البعض ما علاقة الالوان بما تحدثنا عنه ؟ سأقول لهم انه في الحقيقة لا يوجد ما نسميه بالالوان... فالالوان هي ببساطة المكوّن الذي تلفظه المادة بعد ان ابتلعت كل المكونات الاخرى للضوء الأبيض... يبدوا الكلام مبهم أليس كذلك؟ الالوان ما هي إلا الضوء الابيض.. وعند سقوطه على جسم ما يبتلع الجسم جميع مكونات الضوء الابيض ، ويعكس فقط اللون الذي تراه للجسم...وهو الامر الذي يفسر ان الثقوب السوداء في الفضاء الخارجي ليست سوداء ولكنها من شدة جاذبيتها لا تستطيع فوتونات الضوء من الافلات منها فتظهر سوداء لون الفضاء المعدوم من الضوء...!!!

المهم في الامر ان تعرف ان الضوء الأبيض يتكون من اربع ألوان رئيسية وهي :

(الأزرق كالماء+ الاحمر كالنار +الأصفر كالتراب + لون شفاف عديم اللون كالهواء) وهو النظام المتبع حاليا في الانظمة اللونية بالحاسبات الالكترونية والذي يطلق عليه اسم نظام (RGB) Red +green + blue وإن الازرق والأصفر ينتجان الاخضر.... وإليك بعض الخدع الاخرى... الاحمر والأصفر ينتجان برتقالي والأحمر والازرق ينتجان بنفسجي... شئ في غاية الروعة أليس كذلك ؟ ؟

لكن قل لي أولا بم يذكرك اللون الاحمر؟ أكيد بالنار.. واللون الاصفر ؟ أكيد بالصحاري القفر واللون الاخضر أكيد بالمروج الخضراء واللون الازرق أكيد بالمياة واللون البرتقالي أكيد يذكرك بالحمم البركانية..... أليس كذلك ؟

وإليك خلاصة ما قام الهنود بتركه كعلم الشيكرات وتلك الامور التي سأكاشفها لا يعرفها إلا قليل فانهل من ذلك وأصبر صبرا جميل!

لقد لخصت علم الشيكرات في ثلاث شيكرات رئيسيه الاولى وسط العينين ولونها "بنفسجي" (أحمر+ أزرق) أي ماء +نار... وهي مركز التفكير والروحانيات وهي ام الطاقات وتسمى في علم الطاقة الحيوية " العين الثالثة" ، وهي تزداد قوة إيجابية بزيادة مخزون العقل من الخير(الماء الازرق) او تزداد قوة سلبية بزيادة الحقد والشر (النار الحمراء) ، و الشيكرة الثانية توجد " أسفل السرة" بإنشين تقريبا وهي التي اهتم بها الصينيون القدماء وأسموها البرانا.... وهي كما ترى تقع بين المعدة والاعضاء الجنسية .... ولونها "أصفر" وفقا لعلم الشيكرات.... وهي مركز الحاجات الضرورية

والشهوات المختلفة ، وهي تزداد قوة أيجابية بتقنينها وحرمانها المقنن كالصوم مثلا... وتزداد قوة سلبية بمحاولة إشباعها المتواصل كالزنا مثلا أو الاكل المفرط وهذا ما دفع الرهبان البوذيين والصوفيين ورهبان الصوامع في كل الديانات للإعتزال و زهد الملذات التي تقلل من طاقتهم الايجابيه.

والشيكرة الثالثة في منتصف الصدر ولها لون شفاف أي" عديمة اللون" وهي تعكس حال الانسان. وكأنهم يريدون أن يقولون أن شيكرة البرانا اسفل السرة والمختصة بالشهوة هي أرض صحراء صفراء لا زرع فيها ، وإنك لديك في عقلك ماءا أزرق يحولها في صدرك عديم اللون الذي يعكس ما بداخلك والذي يحوي الهواء إلى مروج خضراء ، ولديك أيضا نارا حمراء من حقد وشر قد تحول هذه الرمال إلى جحيم وحمم برتقالية من شدة التوهج تحرقك في صدرك وتحرق كل خير حولك.....!!

كان هذا منظور الهنود ، و حضارات اسيا كلها ، ومن قبلهم الفراعنة وكمثال على ما ورد في هذا الصدد عند الفراعنة :

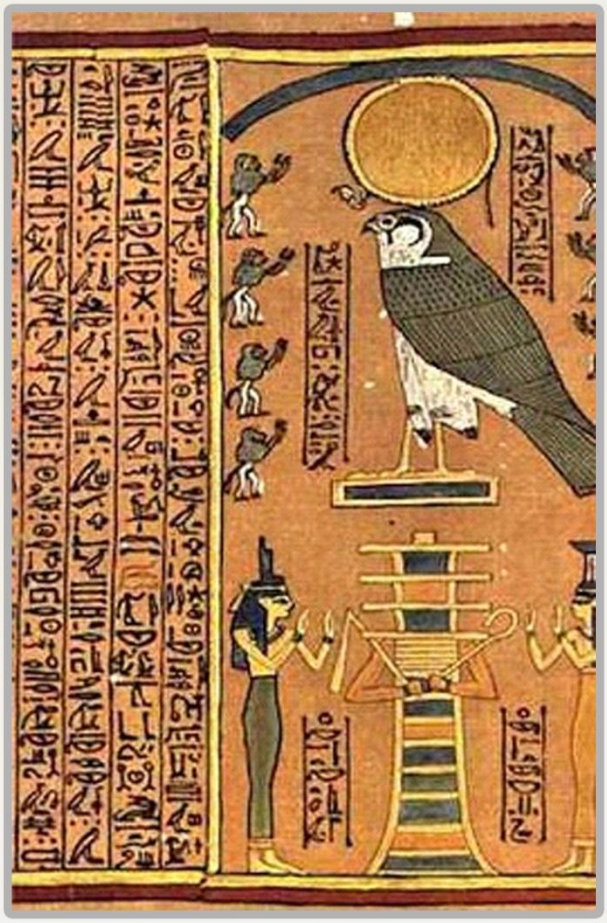


Image source : The Book of the Dead of Ani (EA 10470): Isis and Nephthys adoring the Tet or Djed, a Symbol of Osiris | Unknown artist-British Museum, London

وتظهر الصورة المعبود حورس يحمل رسالة التوحيد فوق رأسه ، ويرمز إليها بقرص الشمس ، ويعبر عن حورس بأنه رسول الإله وحامل رسالة التوحيد ، حملت به أوزوريس من روح إله ، ويظهر في الصورة إيزيس وتحمل رأسه جوانب الكون الأربعة ، وعلى جانبيه القرود رمز المعرفة.

وفي الحقيقة فالقرود ليست ممثلا للحكمة فقط ولكن ترمز أيضا إلى السماء . وإن وجود سبع سماوات في البردية يدعوا للتساؤل ووجود سبع مستويات في أي ذرة لأي عنصر يدعو للتعجب ... ولماذا سبعة ، ولماذا في الحج عند المسلمين سبع أشواط ؟ ولماذا عكس دوران الساعة وحول نواة الإسلام وهي الكعبة ؟ هل لكي ينفذوا من أقطار السماوات أي مستوياتها ولكن بسلطان ؟ و هل للوصول بالنفس للنقاء الموجود في الجنة وهل تعرف أن الالكترون لكي ينتقل لمستوى طاقة أعلى يجب ان يتم إكسابه طاقة ويتحرك في هذه الحالة عكس عقارب الساعة ، وعند فقده الطاقة هذه يعود نحو مركز الذرة في اتجاه العقارب... ولماذا المسمار الدوار عند لفه مع عقارب الساعة يثبت وعند لفه عكسها يتحرر ؟

أسئلة سأدعك تجيب عنها رغم علمنا بإجابتها لكن من لم يفهم لم يستحق ان يعرف.

الامر كان عند القدماء المصريين مرتبطا كثيرا بالمفاهيم الدينية ... فنجد فيها الكثير من المعاني التي تمثل الخير والشر او الذكر والانثى او الضدين بالمعنى العام وما ينتج عن اتحادهما من خلق جديد.

على سبيل المثال ، نجدهم عبروا عن الذكورة أو الشق الباعث أو المتحرك أو المؤثر في العملية... عبروا عنه بالعديد من الرموز تختلف بإختلاف موضعه في نوع المنظومة... فنجد في القصة الشهيرة لحورس وأمه إيزيس وأبوه أوزوريس تلخيصا لهذا المفهوم فحورس هنا هو الخلق الجديد وأوزريس هو الباعث وإيزيس هي المستقبِل بكسر الباء.

نكمل في العدد القادم بإذن الله "وحدة الأكوان"..

أ/محمد شعبان

ولم لا؟!

المجموعة الشمسية .. البداية والنهاية

كيف بدأت المجموعة الشمسية ؟

هناك مجموعة من النظريات التى وصفت كيفية بدء المجموعة الشمسية أهمها :

1 : نظرية مولتون وتشمبرلن (نظرية الكويكبات) عام 1905 :

تقول أن نجماً ضخماً إقترب من الشمس وتحت تأثير قوة جذبه العالية قام بجذب جزء ضخم من الغازات من الشمس نحوه .

إمتدت الغازات على شكل ذراع طوليه من الغاز تدور فى نفس اتجاة دوران الشمس ، ومع الوقت تكونت دوامات ثم تكثف بعضها مكوناً الكواكب واختلف حجم الكواكب تبعا لطول الذراع المقطوعه ولكن وجد علماء الرياضيات بعض الأخطاء فى هذه النظرية .

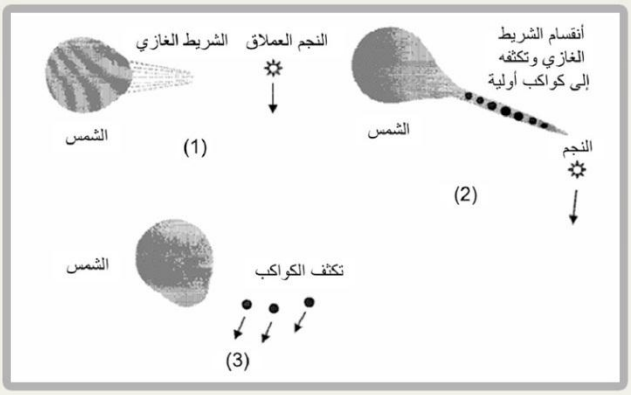


Image Source:

http://abulahab.blogspot.com/2008/03/blog-post_4100.html

2 : نظرية بيير لابلاس (النظرية السديمية) عام 1796:

تعتبر أفضل النظريات ، وتقول ان المجموعة الشمسية فى البدايه كانت عبارة عن سحابة ضخمة من الغازات والغبار. واخذت هذة السحابة فى الدوران تحت تاثير جاذبيتها الخاصة ، واستمر هذا الدوران آلاف السنوات ، فكانت سحابة كبيرة الحجم ذات كثافة قليلة ، ثم وتحت تاثير جاذبيتها التى استمرت فى الظهور ، حتى أصبحت سحابة صغيرة ذات كثافة كبيرة وكونت الكتلة المركزية لها الشمس ، وبمرور الزمن أخذت الدقائق الصخرية الأقرب الى الشمس فى التصادم فيما بينها ، وكون ذلك كواكب صغيرة غير منتظمة ولكن وتحت تاثير جاذبيتها ؛ استمرت فى جذب الدقائق الضخرية والغازات مما كون لها احجام مختلفة وأكثر انتظاماً.

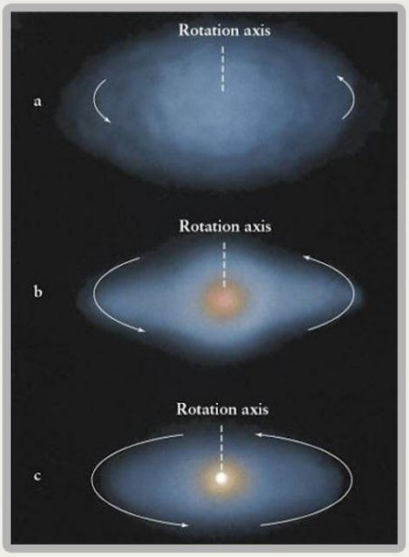


Image Source:

http://astronomyonline.org/exoplanets/Exoplanets.asp

هل كل الأجرام بالمجموعة الشمسية كواكب ؟

قسمت أجرام المجموعة الشمسية الى: كواكب وكواكب قزمة وأجرام النظام الشمسى الصغيرة مثل النيازك والمذنبات وغيرها.

ونجد الكواكب تملك مدار مستقر حول الشمس لا يتغير ويملك جاذبية كافية لتنظيف مدارة من الأجرام التى تحيط به .

ولأن باقى الاجرام من نيازك ومذنبات لا تملك مدارا مستقراً وثابتاً حول الشمس ، فهى تهدد كوكب الارض بالفناء عند اصطدامها به ومن الممكن أن يمثل هذا توقع لنهاية حياة الجنس البشرى .

إذا كان لكل شئ نهايه ، فكيف تكون نهاية الشمس ومنها المجموعة الشمسية كاملة ؟!

إن النجوم عموماً (المستقرة) واقعة تحت تأثير نوعين من الطاقة هما: الجاذبية الخاصة بالنجم والحرارية التى تولد فى قلب الشمس من التفاعلات الاندماجية ويكون استقرار النجم معتمداً على اتزان القوتين معاً .

وتكون بداية النهايه بالنسبة للنجوم إختلال الاتزان بين الطاقتين . حيث يؤدى نقص وقود الشمس إلى نقص فى الطاقة الحرارية الناتجة

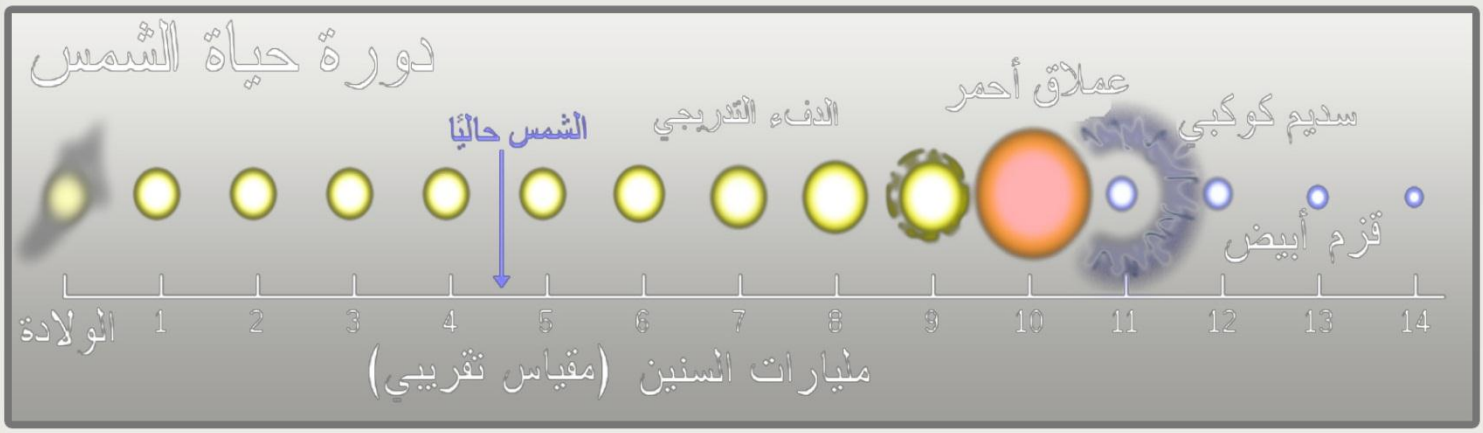


Image Source: http://www.sciencelearn.org.nz/Contexts/Space-Revealed/Sci-Media/Images/Lifecycle-of-the-Sun

الناتجة منه ، وقتها يكون مقدار قوة الجاذبية للنجمأاكبر من مقدار طاقتة الحرارية ، فيؤدى ذلك الى انضغاط النجم تحت تاثير قوى الجذب ، ومن ذلك تزداد درجة حرارة النجم ؛ فيؤدى ذلك إلى إرتفاع هائل فى طاقته الحرارية ومن ذلك يتمدد النجم بشكل كبير ويتحول الى عملاقاً أحمر ، وتتكرر هذه العملية مرة أخرى حتى تتحكم قوى الجاذبية فيه ؛ فيتحول إما لقزم أبيض أو ثقب أسود وفى حالة الشمس فإن التحول سيكون قزم أبيض.

ومن هذا نجد أن لكل شئ بدايه نهايه ، وغالبا ما تكون نهاية الشئ هي بداية لشئ آخر ، فتولد الحياة من رحم الموت ، هكذا علمنا الكون وهكذا علمتنا الظواهر الطبيعية التي كانت ولا تزال أفضل معلم وأفضل مرشد.

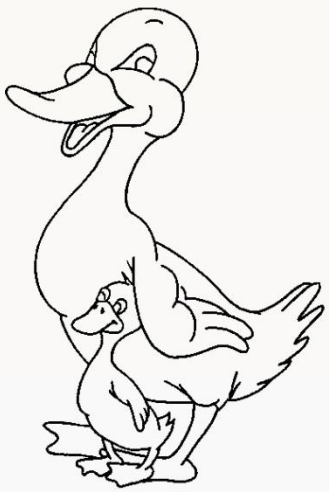
أ/محمود شعبان

References and notes

1- نظريات نشأة المجموعة الشمسية (2LEX.INFO)
2-المجموعة الشمسية (ALKOON.ALNOMROSI.NET)

NOTE: CLICK ON THE TITLE TO FOLLOW

كذبة البطة التي ليس لصوتها صدى.



عند دخولك لبعض المواقع والصفحات العلمية ، تجد بعضهم يكتب "هل تعلم أن البطة ليس لصوتها صدى ، ولا أحد يعرف سبب ذلك"!

هل فعلا ليس لصوت البطة صدى كما نسمع ، وكما هو متدوال على بعض المواقع والمنتديات ؟

الإجابة هي نعم ولا في نفس الوقت!

فالبطة صوتها كأي صوت لابد أن يكون له صدى ، ولكن طبيعة الأذن البشرية والتي تستطيع أن تميز ترددات في مجال معين محدود ، لذلك فصدى صوت البطة غير مسموع لنا بالرغم من وجوده فعليا. وقد تمت التجارب بحيث وضعت البطة داخل غرفة مخصصة ، ووجد فعلا أن لصوتها صدى ، مثلها مثل جميع الطيور والحيوانات على وجه البسيطة.

الخيال العلمي

Science Fiction
"Sci-Fi" or "SF"

أنواعه

فن أدبي
يعتمد على الخيال حيث يخلق المؤلف عالما خياليا أو كونا ذا طبيعة جديدة بالاستعانة بتقنيات أدبية متضمنة فرضيات

يستخدم نظريات
فيزيائيه
بيولوجية
تكنولوجيه
فلسفيه

في إطار زمني
مثل أن تكون في المستقبل

في إطار مكاني
مثل الفضاء الخارجي، أو في عوالم أخرى، أو في باطن الأرض

تكنولوجيا مستقبلية
مثل مدافع الليزر والإنتقال الآني

الشخصيات
مثل الغرباء من الفضاء، المسوخ

مبادئ علمية جديدة أو قوانين تتعارض مع المعروفة سابقا
مثل السفر عبر الزمن، الثقوب الدودية و الإنتقال أسرع من الضوء.

أكوان و أبعاد أخرى و السفر بينهما.

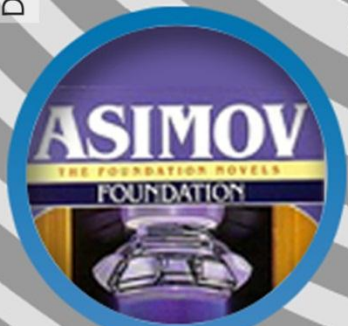
نظم سياسية أو إجتماعية جديدة

قدرات خارقة
مثل السيطرة على العقل

أشهر رواياته

من تأليف هربرت جورج ويلز

من تأليف جول فيرن



سلسلة روايات من تأليف إسحاق عظيموف

Design: Islam Bakr

“We may brave human laws, but we can not resist the natural ones

Jules Verne-Twenty Thousand Leagues Under the Sea novel

”من الممكن كسر القوانين البشرية، لكن من غير الممكن مقاومة قوانين الطبيعة

جول فيرن–رواية عشرون ألف فرسخ تحت الماء