March 10, 2013
8th Issue

علم و خيال

SCIENCE AND FICTION

GET THE FUTURE

الحياة تسير على مخطط

السلم الحلزوني

P.9

مهندس الخيال.. (الجزء الثاني) P.2

المستقيم أشد انحناءاً من المنحنى! P.8

النسبة المقدسة! P.12

Cover Main Images Credit: Sergey Volkov/iStockphoto + http://www.turbosquid.com/3d-models/3d-model-human-dna-helix/687799

المحتويات

2 بين العلم والخيال

2 مهندس الخيال! (الجزء الثاني)

5 الشواش في الخيال العلمي

8 العلم الغريب!

8 المستقيم أشد انحناءاً من المنحنى!

9 الحياة تسير على مخطط السلم الحلزوني!

12 ولم لا؟!

12 النسبة المقدسة!

14 الإسقاط النجمي

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 الاختراعات 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

s_basmaji@yahoo.com
د/ سائر بصمة جي

/asmaa.ahmed.528316
م/أسماء أحمد شوقي

برعاية:

SCIENCE 4FUN
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

مهندس الخيال! .. الجزء الثاني

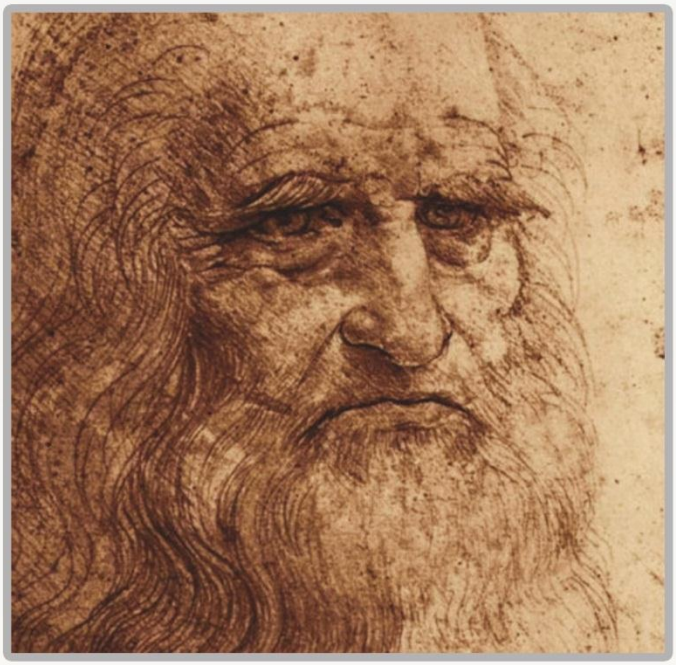


Image Source:
http://www.brisbanetimes.com.au/entertainment/your-brisbane/da-vinci-machines-20090609-c1zy.html

"أنبل متعة هي تلك التي تصاحب الفهم"
- ليوناردو دافنشي

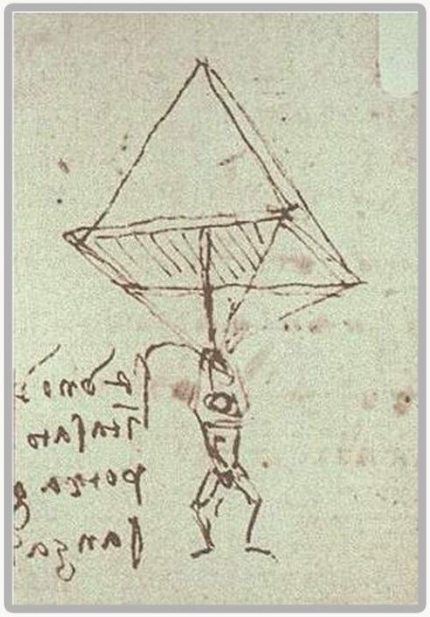
تحدثنا في المقالة الماضية (في العدد السابع) عن "ليوناردو دافنشي"، ومررنا سريعا على سيرته ونشأته. وتطرقنا إلى مجهوداته واختراعاته في مجال الطيران (الهيليوكوبتر، والطائرة الخفاش)، وكذلك في المجال العسكري متمثلا في المدفع الرشاش، ورأينا كيف كانت عبقريته تتجلي في كل عنصر من تلك العناصر بدرجة جعلت أفكاره أساسا لكثير من اختراعات الحاضر.

وفي هذا المقال سنكمل المسيرة، لنرى الإبداع الذي وهبه "دافنشي" للبشرية.

طيران من نوع آخر

تحدثنا في المقال السابق عن الطائرات التي وضع لها "دافنشي" رسومات توضيحية وطرق للعمل تبين كيفية التعامل معها. واليوم نتحدث عن طيران من نوع آخر لم يفت على دافنشي اختراعه!، وهو المظلة أو الباراشوت (Parachute).

استخدم الباراشوت لأول مرة في العام 1793 بواسطة "سبيستيان ليونورماند" (Sebastien Lenormand) . ولكن، عرف سبيستيان أم لم يعرف، كان اختراعه مرسوما قبل ذلك بمئات السنين عن طريق صاحبنا العبقري "دافنشي"، وبالتحديد في عام 1483.



صورة توضيحية للمظلة التي رسمها دافنشي، مذيلا إياها ببعض التعليمات
Image Source: http://www.leonardodavinci.net/parachute.jsp

يوضح الشكل بالأعلى تصميم "دافنشي" للمظلات، مذيلا إياه بالطريقة المثلى لاستخدامه، كما اعتدنا من "دافنشي" في اختراعاته قائلا: "لو أن هناك خيمة مصنوعة من الكتان، وصنعت بحيث كان طولها 12 ياردة لكل جانب من جوانبها، وارتفاعها 12 ياردة كذلك، سيكون من يمسكها قادرا على أن يلقى بنفسه من أي ارتفاع دون أن يؤذي نفسه".

ملحوظة: 12 ياردة تساوي ما يقارب 11 مترا.

ومنذ التاريخ الذي ذكرناه مسبقا لأول استخدامات للمظلات، تطورت المظلات بشكل كبير، وكانت تختلف إلى حد ما مع مظلة "دافنشي". إلى أن جاء العام 2000 والذي شهد طيران أول نموذج

نموذج مصنوع لمظلة دافنشي بحذافيره.

صورة للمظلة الحديثة التي استخدمها أندريان نيكولاس للهبوط.
Image Source:
http://www.angelfire.com/electronic/awakening101/davinci-chute.html

كانت المغامرة من نصيب البريطاني "أندريان نيكولاس" (Adrian Nicholas) ، وبالتحديد يوم 26 يونيه عام 2000 ، مستخدما تصميم "دافنشي" ، بوزن قارب 85 كيلوجرام ، ليقفز من ارتفاع حوالي ثلاثة آلاف مترا فوق سطح الأرض. متجاهلا التحذيرات التي وجهت إليه بعدم قدره هذه المظله على الطيران بطريقة صحيحة. ولكنه في النهاية هبط بسلام ، وقال إن ركوب هذه المظلة والهبوط بها أكثر سلاسة من الهبوط بالمظلات الحديثة!

الفارس الآلي!

يبدو أن "دافنشي" هذا لا يريد أن يقل حماسنا في متابعة اختراعاته ولو لثانية واحده. وموعدنا الآن مع اختراع عجيب آخر من أعاجيب هذا العبقري. ألا وهو الفارس الآلي(Robotic Knight)!

صمم دافنشي هذا الفارس الآلي في العام 1495. ويعتبر أول محاولة بشرية لعمل آلة تحاكي الإنسان وحركته. وكان عبارة عن محارب ، يرتدي الدروع الإيطالية في العصور الوسطى. وبالرغم من أن الرسمة التوضيحية الكاملة لهذه الفارس لم تكتشف أبدا ، إلا أنها وجدت متفرقة في مذكراته.

ويجدر ذكرا هنا أن دافنشي أيضا قام برسم لربوتات أخرى غير بشرية ، مثل أسد ميكانيكي يمكنه المشي ، وكذلك سيارة تعمل بطاقة الزنبركات!

لنعد إذا لذلك الفارس الآلي ، والذي كان يمكنه المشي والجلوس والوقوف وتحريك ذراعيه وفتح وإغلاق فمه ، وكان هذا الفارس يحتوي على تركيبين أساسيين للحركة:

الأول ، نظام تحكم رباعي للتحكم في: اليدين والكوع والمعصمين والأكتاف.

الثاني ، نظام تحكم ثلاثي في كل من: الوركين والركبتين والكاحلين.

نموذج حديث لفارس "دافنشي " الآلي بتركيبه الداخلي
Photo by Erik Möller. Leonardo da Vinci. Mensch - Erfinder - Genie exhibit, Berlin 2005.

ناسا تستفيد من دافنشي!

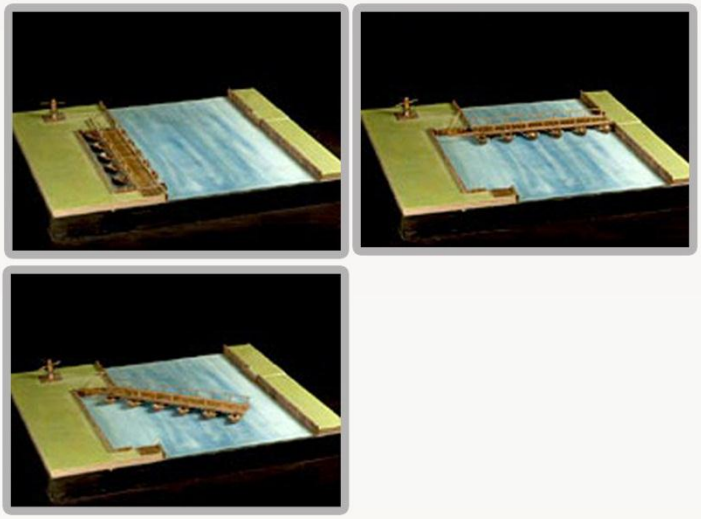
في العام 2002 ، قام خبير الروبوتات "مارك روزهيم" (Mark Rosheim) ، وصاحب شركة لتصنيع الروبوتات بالإستعانة بنموذج دافنشي لعمل إنسان آلي لصالح وكالة ناسا. وبالفعل وبعد خمس سنوات من العمل ، تم إحياء نموذج دافنشي الآلي ، بعد القيام ببعض التطوير في بنائه وبعض التحسينات على حركات العضلات والمفاصل ، وأطلق عليه إسم "أنثروبوت" (Anthrobot) ، وهو مشتق من كلمتي Anthropology و Robot ، وهما تعنيان علم دراسة أصل الإنسان وتطوره والإنسان الآلي على الترتيب.

ويمكن لهذا الروبوت الجديد القيام بأعمال لا يمكن للشخص العادي أن يقوم بها. وسيستخدم أيضا في المهام التي تتصل بالذهاب للمريخ!

الجسر الدوّار!

حسنا .. إن لم يصبك الغثيان من حالك بسبب هذا الشخص ، الذي بدأت شخصيا أحقد عليه ، ووصلت لهذا السطر ، فاستعد للمزيد!

إذا .. بين العامين 1480 و 1490 صمم "دافنشي" ما يسميه "الجسر الدوار" (Revolving Bridge). الذي كان استخدامه الأساسي عسكري لنقل الجنود.



صور توضيحية للجسر الدوار وتسلسل عمله

Image Source:

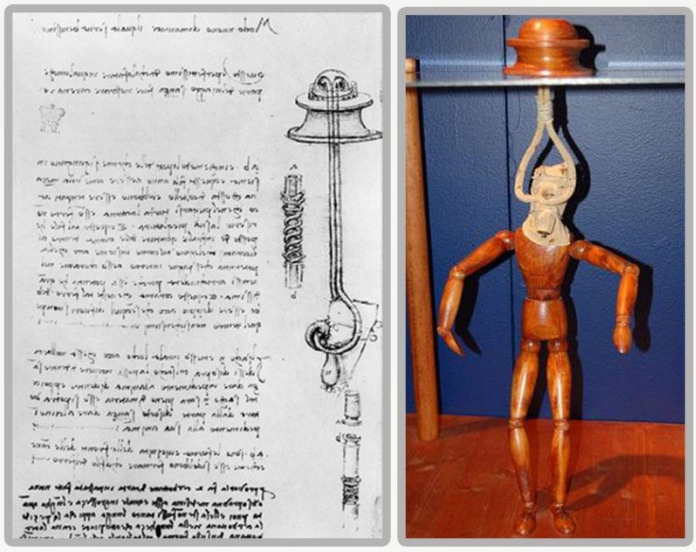
museoscienza.org/english/leonardo/galleria/pontegirevolesubarche.asp

صمم "دافنشي" الجسر ليكون معبرا سريعا من فوق المجاري المائية ،خصوصا النهرية ، فهو قابل للمد فوق المجرى المائي والعودة إلى وضعه الطبيعي على الضفة التي هو مرتكز عليها ، وبذلك فهو صالح للهروب السريع من الأعداء. بحيث يمكن إعادة قبضه بعد العبور من فوقه. وعلى حسب "دافنشي" ، فهذا الجسر سيكون خفيفا كفاية للقيام بالأغراض التي ذكرناها. واستخدم "دافنشي" في تصميم الجسر نظام الحبل والبكرات في ميكانيكية الدوران.

وفي الأعماق أيضا!

لم يكن الغوص بعيدا عن ذهن "دافنشي" ، كمحاكاه للكائنات من حوله ، مثله مثل الطيران الذي رأينا كيف أبدع في رسومات وشروحات تصف آلاته التي تستخدم الكثير من مبادئها حتى الآن. خصوصا وأن "دافنشي" كان من أبناء مدينة الماء "فينسي".

في العام 1500 ، صمم دافنشي بدلة غوص أو (Scuba Gear) ، والتي يمكن لمن يرتديها الغوص في أعماق البحار والتنفس بحرية ، وكذلك الرؤية الواضحة في الأعماق.



على اليمين: نموذج لبدلة غوص دافنشي مصنوع حديثا ، وعلى اليسار مخطوطة دافنشي لنفس البدلة.

Right Image: flickr.com/photos/thesoupnazi/154201785

Left Image:

bridgemanart.com/en-US/news-and-features/collection-highlights/2012/May/davinci_inventions

تتكون بدلة الغوص هذه من غطاء جلدي يحيط بجسم الغواص. وقناع به منطقة زجاجية تقابل العينين للسماح بالرؤية الواضحة. ويمتد من هذا القناع خرطومان يتصلان بالسطح ، للسماح للغواص بالتنفس الحر. وفي إصدارة أخرى ، يتنفس الغواص من قربة مملوءة بالهواء يأخذها معه ، لتسمح له بالبقاء لأمد طويل تحت سطح الماء!

ماذا يحمل هذا الرجل في جمجمته ؟ أهو كالذي نملكه نحن ؟ أم أنه مجرد اجتهاد أدى به إلى هذا الإبداع ، وادى بنا لهذا الانبهار ؟ .. سؤال مُلِح!

مرياس أبوالحسب

References and notes

1. PARACHUTE (LEONARDODAVINCI.NET)
2. DAVINCI-CHUTEL(ANGELFIRE.COM)
3. PARACHUTE (DA-VINCI-INVENTIONS.COM)
4. DA VINCI ROBOTIC(LEONARDO-DA-VINCI-BIOGRAPHY.COM)
5. REVOLVING BRIDGE (YOUTUBE.COM)
6. THE 10 BEST IDEAS OF DA VINCI (THEAMAZINGPAGE.COM)
7. REVOLVING BRIDGE (MUSEOSCIENZA.ORG)
8. LEONARDO DA VINCIS INVENTIONS (INNOVATEUS.NET)
9. LEONARDO INVENTIONS (HOWSTUFFWORKS.COM)

NOTE: CLICK ON THE TITLE TO FOLLOW

نظرية الشواش في الخيال العلمي!

Image Source:
http://www.2perspectives1truth.com/2013/01/10/god-and-chaos

الشواش أو الفوضى Chaos هو نقيض النظام والترتيب. ولا علاقة لنظرية الفوضى بالفوضوية Anarchism التي تعبر عن الاعتقاد القائل بأن كل شكل من التنظيم والحكومة عمل لا أخلاقي ، وأن كل قيد يفرضه شخص على آخر شر يجب تدميره والتخلص منه.

في أساطير الخلق كثيراً ما يشكل الشواش ميزة لحالتها الأولية ، حيث أن العالم يتقدم تدريجياً باطراد بوساطة عمل إلهي بنائي ولدى الاقتراب من الشواش يمكن أن يتلاشى تدريجياً إن لم تتم المساعدة على استمراره بشكل فعال. وقد ترجع صدا وجهة النظر هذه في الرؤية العالمية العلمية إلى النظرية الانتروبية التي يحوي عليها القانون الثاني للديناميك الحرارية.

يوجد تناقض ظاهري مؤكد بشأن الفكرة في أن الفوضى الكلية تحمل شبهاً مريباً للانتظام المطلق.

إن شواش أساطير الخلق يرجع صداه في الاستقصاءات الفلسفية لمسألة كيف يمكن أن ينشأ النظام وأن يساعد على استمرار نفسه في ظل غياب التدخل الإلهي ، وهي مسألة درست في لغة علمية في أعمال مثل (بعيداً عن النظام: محاورة جديدة للإنسان مع الطبيعة) عام 1984 بقلم إيزابيل ستنجيرز وإليا بريغوجين ، و(انهيار الشواش) عام 1994 بقلم جاك كوهين وإيان ستيوارت.

لقد كانت هذه الأعمال مطابقة للزي الحديث ومفاجأة أنتجها المدلول الجديد المرافق للمصطلح في لغة الرياضيات ، والذي بسطت دلالته في (الشواش : إنشاء علم جديد) عام 1987 لجيمس غلايك. هذه المطابقة للزي الحديث عززت بشكل كبير أهمية (مجموعة مندلبورت) ضمن رياضيات الشواش ، وهي مجموعة تقدر بشكل استقرائي بياني كسوري Fractals ، باعتبارها مظهر مهم لفن الحاسوب المبكر ، مثل (الشواش: البرمجيات) عام 1990 لجيمس غلايك.

لقد أوضح في عدة كتب من قبل كليفورد بيكوفر ، حيث أن كتابه (الشواش في أرض العجائب) عام 1994 كان مفيداً على نحو متقن من الخيال التوضيحي لدعم مساعيه في التبسيط.

إن (طبيعة الدخان) عام 1996 لآن هاريس استفاد أيضاً على نحو خيالي متقن من (مجموعة مندلبورت).

أهمية المفهوم الرياضياتي للشواش تتعلق بملاحظة سلوك النظم المعقدة الذي تتحكم فيه قوانين بسيطة ، يكون أحياناً من الصعب جداً التنبؤ به لأن التغيرات الصغيرة في الشروط الأولية يمكن أن تكبر بتسلسلات سببية لتحدث نتائج مختلفة جداً.

التصوير المسرحي المعروف على أفضل وجه للظاهرة هو "أثر الفراشة" الذي يعبر عنه بأن فراشة ترفرف بجناحيها في قارة أولى يمكن أن تسبب إعصاراً في أخرى شرط أن يحدث التسلسل السببي الذي تبدؤه ليكبر الأثر عند كل مرحلة.

لقد سبقت مخيلة الإنسان ، في تناولها احتمال تأثير الاضطرابات الصغيرة في سلوك الأنظمة الكبيرة ، وذلك من خلال أعمال الخيال العلمي الكثيرة. ونذكر هنا الأعمال الأدبية لكل من جاك هادامارد سنة 1890 وبعده بيير دوهيم سنة 1906 ثم هنري بوانكاريه ، الذي يعده البعض (أبو نظرية الشواش) إضافة إلى قصة راي برادبوري (صوت الرعد) عام 1952 ، والتي تأمل فيها الكاتب بإمكانية السفر عبر الزمن إلى الماضي وإحداث بعض التغيرات التي من شأنها التأثير في أحداث المستقبل وفي المفارقات التاريخية بشكل عام. وقد تحدثت القصة عن تأثير موت فراشة عاشت في عصر الديناصورات على أحداث لاحقة كلفظ الكلمات في اللغة الانكليزية وتبدل مسار الأوضاع السياسية.

نظرية الشواش مهمة في التفكير العلمي الحديث لأنها تؤكد على ضعف الصلة بين فهم القوانين الفيزيائية والتنبؤ بالأحداث الفعلية.

إن الوسيلة التخيلية في (الروح الحارسة) لبيير لابلاس والتي تقترح أنه إذا كان الموضع والسرعة الحاليين لكل جسيم معروفين فإن الماضي والمستقبل الكاملين يمكن تقديرهما استقرائياً من ذلك. وهو اقتراح لا يبطل تماماً بتطبيق نظرية الشواش ، لكن نظرية الشواش تلقي ضوءاً قوياً على عدم قابلية التطبيق البالغة بخصوص إجراء أية حساب كهذا وعدم جدوى التقدير التقريبي. إن الإبداع الأدبي كثيراً ما يصور كمسألة كسب للترتيب وبعيداً عن الشواش.

إن بعد احتمال العملية المقلدة صدفةً ، كثيراً ما يصور مجازياً بلغة سعادين يستعملون الآلة الكاتبة جزافاً ينسخون أعمال وليم شكسبير.

تقترح النظرية الذرائعية (البراغماتية) لجون ديوي في علم الجمال أن التجربة الجمالية تولد من الإدراك الحسي المزدوج للتناسق الذي ينبثق للعيان من التنافر ثم يتبدد ثانية في تناوب لانهائي من الاتحاد والانفصال في هذا المشهد ، وهكذا فإن الترتيب والشواش هما أهداف في تعارض أبدي - وهي فكرة عكست صورتها على نحو واسع في العمل الأدبي.

الترتيب والشواش كثيراً ما قاما مقام الجيد والفاسد في الأطر المفاهيمية للخيال الجامح في القرن العشرين ، وعلى نحو واضح أكثر بوساطة ميشيل موركوك. مع أن الترتيب يعد جيداً أحياناً بشكل متأصل والشواش يعد سيئاً بشكل متأصل ؛ إلا أنّ الافتراض المألوف هو أنّ النتيجة المثالية للتعارض ليست إلغاء واحد أو آخر من القوى المتنافسة ، وإنما الإبقاء على نوع ما من التوازن الكوني. للسبب نفسه فإن الترتيب والشواش كلاهما يسكبان بشكل روتيني كنهايات غير مرغوب فيها في الخيال.

المحاولات الأدبية لتصوير حالة الشواش تهدد على نحو محتوم بأن تصبح شواشية هي نفسها ومن ثم غير مقروءة.

ويعد وصف كلارك أشتون سميث في (أبعاد الفرصة) عام 1932 مثال نادر عن محاولة لوصف الواقع غير الملتزم بالقوانين الفيزيائية ، لكن البيانات الرسمية الأدبية التي تنصح بوجوب أن يسحب الكتاب المواد الأولية من ينبوع الشواش هي شيء اعتيادي وتعد (باتا فيزيقا) الأكثر وضوحاً في هذا الموضوع.

قابلية النظم الشواشية لإحداث نتائج بعيدة الاحتمال وآنية تعد جذابة للقاصين وليس مدهش أن الفراشة الافتراضية والسعادين المزودة بآلات كاتبة أصبحت أشياء مشهورة رديئة النوع ، وبات يستشهد بها كثيراً في الأدب الحديث. وتتضمن بعض النسخ الخيالية العلمية عناوين مثل: (خمسين مليون سعدان) عام 1943 لراي موند جونس ، و(على أجنحة فراشة) عام 1989 لميشيل فلين.

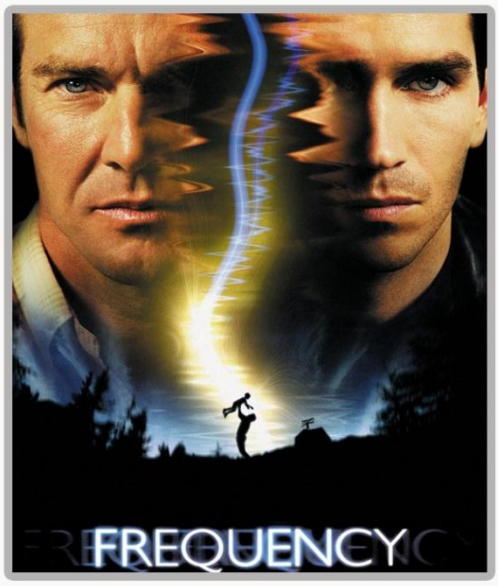
الفرضية الأساسية تستعمل أحياناً لدعم الشكوكية في التصويرات الأدبية للعمل العلمي. إن (الحديقة الجوراسية) عام 1990 لميشيل كريشتون ، يستشهد بنظرية الشواش كمضاد علمي مفسراً إياها بأنها نسخة من قانون مورفي.

أما (رزنامة الشواش) عام 1991 لديفيد نوردلي ، فهي تتكلم عن معهد متخصص في الشواش يعد بمثابة ملجأ لعلماء الرياضيات النظرية المعنيين بالسلوك طويل الأجل للنظم مفرطة الحساسية.

(الشواش الأبيض) عام 1991 لميشيل كالينبرغر يتوصل لتشابهٍ جزئي مع الظاهرة الصوتية المتعلقة بالضجيج الأبيض.

فكرة أن رياضيات الشواش يمكن أن تصبح ذات يوم قابلة للترويض كطريقة للتنبؤ تقدر استقرائياً مع تناقضها الظاهري ، في قصص مثل ميلودراما (نبتون يعبر) عام 1994 لجفري كارفر ، وكوميديا (الزعيم) عام 1996 لكوني ويلز.

يعاد صياغة النظرية الكونية في أواخر القرن العشرين ثانية بين الفينة والأخرى ، وفقاً للمسألة الخيالية التقليدية التي تطرح التساؤل: كيف ظهر الترتيب من الشواش ؟ أو كيف أصبح الكون المبكر (مكتلاً) ومسبباً فوضى الجسيمات المادية التي تجمعت بعدئذ على هيئة نجوم ومجرات ؟



غلاف فيلم التردد Frequency

Image Source:

www.dbcovers.com/big-poster-of-frequency-2000-frequency_2000_1

في بعض الأحيان يمكن لنظريات الإبداع الأدبي أن تحدث تحولاً مماثلاً كما في (الاحتفال بالأبعاد) لبرتولت بريخت ، لكن الاجتماع بين العلم والأدب بالطريقة نفسها يؤمن بأن التوازن المناسب بين الترتيب والشواش هو أقرب إلى 1/99 منه إلى 50/50 وهي تلقائية قصيرة يمكن أن تمضي في طريق طويل حتى بدون المساعدة بأثر الفراشة.

السينما بدورها ألقت المزيد من الضوء على نظرية الشواش ، وذلك من خلال أفلام منها (الأبواب المنزلقة) الذي صور قصتين متوازيتين عن حياة امرأة تمكنت من اللحاق بالقطار اللندني في أحد الأكوان وفشلت في اللحاق به في كون آخر ، مصورا تأثير هذه الحادثة البسيطة على مجرى حياتها بالكامل. إضافة إلى هذا الفلم يأتي فلم (التردد) عام 2000 الذي يدور حول والد وابنه تمكنا من التواصل عبر الزمن بواسطة موجات الراديو في محاولة لتغيير الماضي نحو الأفضل ، ثم فلم (أثر الفراشة) عام 2005 الذي تناول التبدلات السلبية التي تحصل في الماضي ثم ألقت بظلالها على مستقبل أحد الأشخاص ، بحيث تتنوع حياة هذا الأخير تباعاً من كونه عضواً في أخوية إلى سجين إلى شخص مبتور أحد الأعضاء بحسب تلاعبه بماضيه. ناهيك عن عدد من المسلسلات الأميركية التي أفردت بعضاً من حلقاتها لهذه الفكرة ومنها (مالكوم في الوسط).

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

الأساطير العلمية (7)

الحواس الخمسة..

اسطورة الأساطير

أسطورة أخرى من الأساطير العلمية، وتعتبر من أشهرها إن لم تكن الأشهر.

كم مرة قيل لك، أن حواس الإنسان خمسة: الشم واللمس والتذوق والسمع والإبصار؟ أجب في نفسك، وتعال لنعرف حقيقة هذه المعلومة.

حسنا .. إذا كانت اجابتك خمسة، وهذا سيكون حال معظم الناس، فهذا معناه أن العقل يستطيع أن يفسر أو يترجم خمسة أنواع من الإشارات التي تصل إليه لإحساس.

ولكن الحقيقة هي أنه قد اكتشف حديثا أن العقل يستطيع أن يتعامل مع من 12 إلى 20 نوع من أنواع الإشارات، وبالتالي فهناك عدد كبير جدا من الحواس لدينا بالفعل، فمثلا هناك الشعور بالإتزان والشعور بالسرعة والألم والجوع وغيرها من الأنواع المختلفة من الشعور والذي يصلنا بطريقة غير طريقة الخمس حواس المعروفة!

العلم الغريب

المسقيم أشد انحناءا من المنحنى!

المسقيم أشد انحناءا من المنحنى ، وبالتالي فهو ليس أقصر المسارات بين نقطتين ، بل أن أقصر المسارات بين نقطتين هو منحنى!!

لا تتعصب ، واهدأ قليلاً ، مرحباً بك معنا في مدينة النظرية النسبية ، وطالما أنك في مدينة النسبية ، فلتقبل كل شئ مهما بدا غريباً.

لقد سبق لنا أن قبلنا انكماش الأطوال والتأخير الزمني وزيادة الكتلة ووحدة المكان والزمان ، فلا مفاجأة إذن في معلومة أن المستقيم أشد انحناءا من المنحنى ، وهو ليس أقصر المسارات بين نقطتين.

لنتاول الموضوع تدريجياً ، واحدة واحدة:

لدينا نقطتين (أ) و (ب)، ومن المعلوم مبدأياً أن أقصر مسار بينهما هو الخط المستقيم ، ولو وصلنا بينهما بقوس لزاد طول المسار ، ولو وصلنا بينهما بقوس أكثر انحناءا لأصبح المسار أطول ، وكلما زادت درجة تقوس (انحناء) القوس كلما زاد طول المسار ، ومعلوم أيضا أنه بزيادة درجة التقوس يقل نصف قطر دائرة هذا القوس.

ولنخرج بنتيجة مبدأية سوف نحتاجها ، كلما زادت درجة التقوس كلما زاد طول المسار وقل نصف القطر ، والعكس صحيح ، كلما نقصت درجة التقوس كلما نقص طول المسار وزاد نصف القطر.

إن المستقيم في فضاء ثلاثي الأبعاد قد يقابل منحنى في فضاء ثنائي البعد.

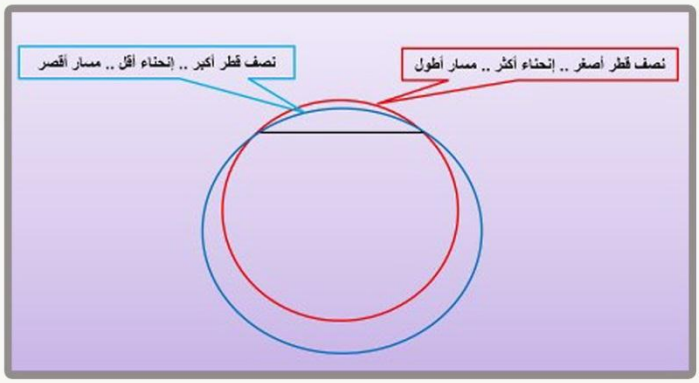
مثال ذلك: مسقط (ظل) مسار مستقيم لطائرة على تلال أرضية ، يصبح مسار منحني أطول ، نعم يقابل نفس نقطتي بداية ونهاية المسار المستقيم ، لكنه متعرج مما يجعله أطول.

إن الغاء البعد الثالث جعل من المستقيم منحنى ، وبنفس المنطق نستنبط أن مسار الكواكب حول الشمس في الزمكان الرباعي أصلاً مستقيم ، لكننا لا نبصر سوى ثلاثة أبعاد ، وبإلغاء البعد الرابع ، سيتحول المسار المستقيم إلى مسار منحني كما نراه.

بالنسبة لسطح الأرض ، فهو مستوى ثنائي البعد مكور ، وأي مسار نرسمه عليه أو موازي له هو مسار دائري ، وكما ذكرنا آنفاً أنه بزيادة نصف قطر المسار يقل طول المسار ، ولكي يقل طول المسار يجب علينا أن نختار قوساً ذي قطر أعظم .

وأكبر قطر لقوس يمكن رسمه على كرة يكون في حالة أن يكون مركز القوس مطابق لمركز الكرة ، وبالتالي نكون قد اخترنا أقصر مسار.

بالنسبة لأي طيار ، لابد أن يستلم من الملاح خريطة مسطحة عليها المسار المطلوب بين المدينتين ، ويجب علينا أن لا نتوقع أن الملاح سيوصل بين المدينتين خط مستقيم ، على أساس أنه أقصر مسار بين المدينتين ، ولو كان الأمر بهذه السذاجة ، لما احتاج الأمر لوجود مهنة الملاحة!



المسار المستقيم سيجعل الطيار يطير بموازاة سطح الأرض مباشرة بين المدينتين ، وهذا المسار في حقيقته الفراغية يقابل قوساً لسيره بموازاة سطح الأرض الكروي ، لكنه ليس قوس ذي قطر أعظم ، وبالتالي فهو ليس أقصر مسار.

إن وظيفة الملاح هي دراسة مسار ذي قطر أعظم بين المدينتين في النموذج الكروي ، وبقوانين التنسور بإلغاء البعد الثالث ، سيقوم بتحويل المسار على الخريطة المسطحة ، وسينتج أن المسار المثالي القصير المرسوم على الخريطة هو في حقيقة أمره منحنى ، وهكذا توصلنا إلى أن تمثيل المستقيم على خريطة مسطحة لا يمثل واقعياً أقصر مسار ، وأن أحد المنحنيات الممثلة عليه هو الذي يمثل أقصر مسار!

في كل فضاء نجد أن أقصر مسار بين نقطتين له قانونه ووضعه الخاص ، وبالتالي فإن المستقيم لا يشترط أن يكون أقصر مسار ، وقد يكون أي منحنى آخر هو أقصر مسار!

------- - المنحنى الذي يمثل أقصر مسار يسمى الجيوديسي - -------

م/ أكرم محمود

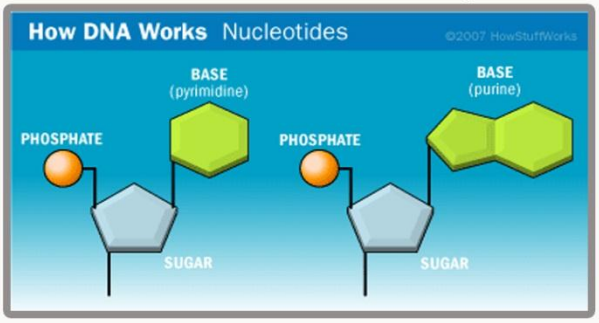
العلم الغريب

الحياة تسير على مخطط السلم الحلزوني!

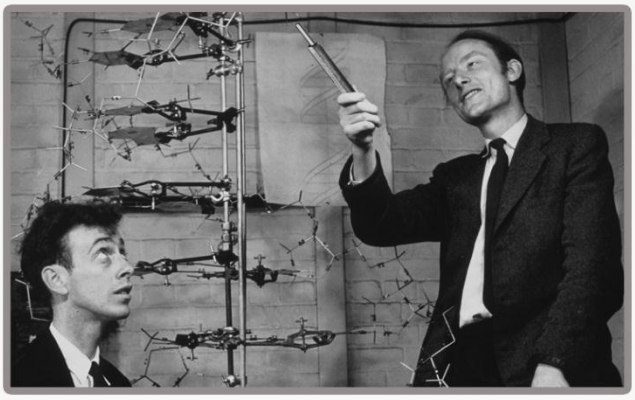
في عام 1868 م كان لدينا موعد مع العالم السويدي (Friedrich Meischer)، لاكتشاف ما يسمى (Deoxyribonucleic acid) أو المعروف بالحمض النووي (DNA) في بعض الخلايا الصديدية على إحدى الضمادات، وقد اعتقد هذا العالم أن ما اكتشفه يحمل المعلومات الوراثية، إلا أنه لم يستطع تأكيد ذلك.

واستمرت أبحاث العلماء على بعض الكائنات الدقيقة مثل البكتريا والفيروسات، وأنتجت تلك الأبحاث بعض النظريات التي تؤكد أن المعلومات الوراثية تنتقل عن طريق الـ (DNA)، ولكنهم لم يستطيعوا تفسير تركيب هذا الجزئ أو كيفية حمله لتلك المعلومات، إلى أن أتى العالمان (James D. Watson and Francis Crick) في عام 1953 م حيث اكتشفا تركيبه، ورويت قصته في كتاب (The Double Helix)، وقد منحا على هذا الاكتشاف جائزة نوبل.

وعلى الرغم من أن تركيب الـ DNA قد يبدو معقداً بعض الشئ إلا إنه عبارة عن نمط يتكون من تتابعات لأربعة أجزاء مختلفة تسمى (Nucleotides)، ويمكن تخيل هذا التركيب باعتبار أن الـ DNA هو لغة ما، وتحتوي تلك اللغة على أربعة حروف فقط تمثل تلك النيكلوتيدات، وكلمات تلك اللغة تمثل الصفات المحمولة على جزئ الحمض النووي، وتتكون النيكلوتيدة من سكر (Deoxyribose) مرتبط من ناحية بمجموعة فوسفات ومن الناحية الأخرى بقاعدة نيتروجينية، وهي أربعة أنواع (A,G,C,T) كما ذكرنا.



وقد وصف (Watson and Crick) جزئ الـ DNA بأنه عبارة عن صفين من تتابعات النيكلوتيدات، حيث ترتبط كل نيكلوتيدة بالتي فوقها برابطة تساهمية، وترتبط بالمقابلة لها في الصف المقابل بروابط هيدروجينية، لينتج لدينا ما يشبه السلم، وهذا السلم ملفوف بشكل حلزوني أو لولبي.



(Watson and Crick) beside their model

Image source: http://www.nobelweekdialogue.org/?attachment_id=364

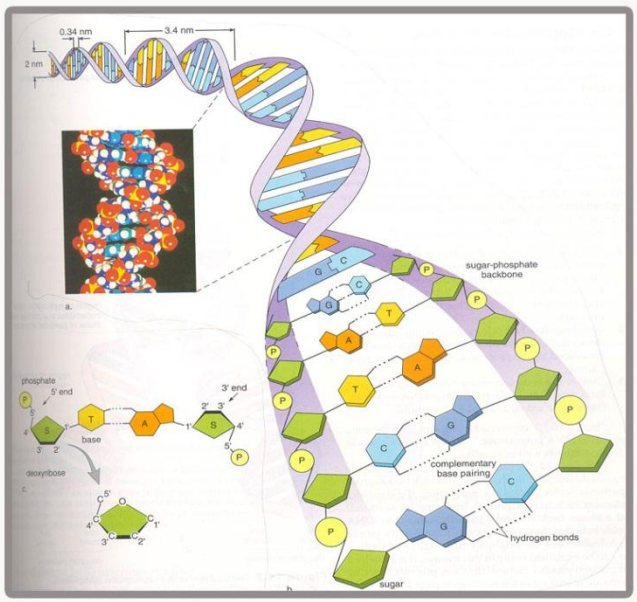


Image source: http://www.acit2k.org/images/Untitled-4.jpg

جزئ الـ DNA طويل جدا بالنسبة للخلايا الموجود بداخلها، فبعض البكتريا قد يكون طول الـ DNA بها حوالي 1 مم، بينما طول الخلية نفسها 3 ميكرون، ولو تم فك كل الـ DNA الموجود بخلايانا ستحصل على طول يصل إلى القمر 6000 مرة، لذلك يُضغط الجزئ ويُلف بأكبر قدر ممكن ليتناسب مع حجم الخلايا، ويكون بذلك ما يعرف بالكروموسومات، والتي تحتوي كل خلية في جسم الإنسان على 46 منها، مرتبة على شكل 23 زوج، يرث نصفها من الأب والنصف الآخر من الأم.

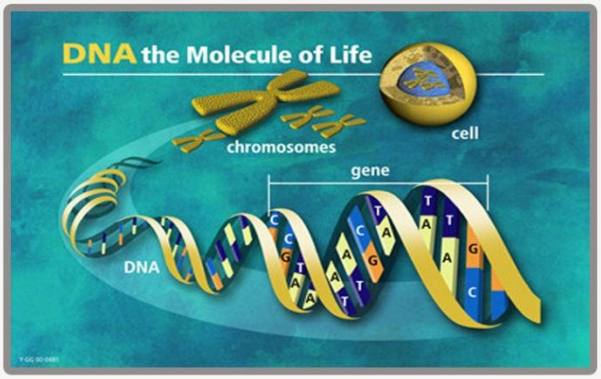


Image source:
http://genome.crg.es/courses/Madrid04/exercises/ensembl/index.html

كيف يعمل الـ DNA ؟؟

وقبل التطرق لكيفية عمله ، يجب علينا أولاً معرفة بعض المعلومات الهامة وهي أن هذا الجزئ موجود في نواة الخلية ، وخارج النواة يوجد السيتوبلازم ، ويحتوي الـ DNA على ما يسمى بالجينات ، وهي تتابع معين من النيكلوتيدات ، وذلك التتابع يُعد بمثابة المخطط الذي تسير عليه الخلايا لتحديد شكل ووظيفة كل نانومتر في الجسم ، ويحتوي كل كروموسوم في الجسم على أقل تقدير حوالي 50 مليون زوج من القواعد ، وقد يصل العدد إلى 250 مليون في بعض الكروموسومات ، والتتابع الكامل في جزئ الـ DNA يسمى الجينوم (Genome) ، ويحتوي الجينوم البشري على حوالي 3 بليون زوج من القواعد ، تكون من 20 إلى 30 ألف جين فقط!

وهناك نوع آخر من الأحماض النووية هو (RNA - Ribonucleic acid) ، وهو ينقسم لعدة أنواع فرعية ، وللتبسيط سنهتم بالنوع (mRNA) ، وهو الذي يُستنسخ من شريط الـ DNA ليخرج من النواة إلى السيتوبلازم لترجمة الرسالة التي يحملها.

والآن دعنا من حديث الكتب والمراجع لنتفهم طريقة عمل الـ DNA بطريقة مبسطة ، لذلك تخيل معي أن هذا الـ DNA عبارة عن مجموعة من كتب الطبخ التي تحتوي على آلاف الوصفات لجميع الأكلات المعروفة ، تلك الكتب هي من سيحدد نوع الوجبة ومقاديرها المضبوطة ، وبتخيل أن الأكلات هنا تعبر عن كل جزء في جسم الإنسان ، وبما أن الكتب هي من يرشدك لعمل "مكرونة بالبشاميل" بدلاً من "العدس" ، وترشدك أيضاً لوضع الملح بدلاً من السكر وهكذا ، إذاً فالـ DNA هو من سيحدد هل تكون ذكر أم أنثى ، ويوجهك لأن يكون لك رجلين بدلا من فرعي شجرة ، وتحدد لون عينيك وبشرتك ، وهكذا!

وعند قيامك بعمل تلك المكرونة اللذيذة ستستعين بكتب الطبخ التي تضعها— على سبيل المثال — في مكتبتك ، ولعمل تلك الوجبة سيتحتم عليك الذهاب إلى المطبخ ، ولكنك لن تأخذ الكتاب معك ، لذلك سوف تأخذ منه نسخة تذهب بها إلى المطبخ ، وتقوم بإعداد الوجبة هناك ، وفي هذا المثال فإن مكتبتك هي النواة ، والمطبخ هو السيتوبلازم الذي سيترجم فيه الكتاب على هيئة طعام ، والنسخة التي معك تمثل الـ mRNA !

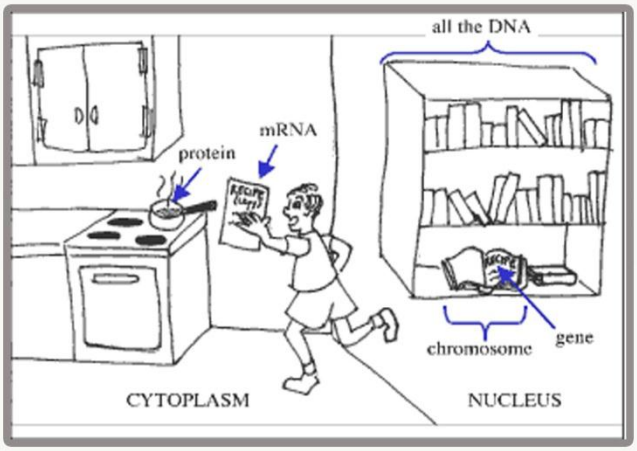


Image source: http://genetics.thetech.org/ask/ask18

نتيجة النسخ والترجمة

لنعود مرة أخرى لحديث الكتب والمراجع ، فمن المؤكد أن بعد هذا المجهود الكبير لن ينتج لنا الـ DNA "مكرونة بالبشاميل" ، ولكن تُترجم الجينات المحمولة عليه إلى تتابع معين من الأحماض الأمينية التي ترتبط معاً مكونة البروتينات المختلفة ، وإذا أنتجنا البروتين فقد أنتجنا معظم ما يحتاجه الكائن الحي للقيام بوظائفه وتحديد خصائصه وشكله ونوعه!

البروتينات متعددة ومختلفة الخصائص بشكل كبير ، فمنها ما يدخل في تركيب معظم أعضاء الجسم ، فلا أعتقد أن هناك عضو ما يخلو في تركيب خلفيته - التي تترتب فيها خلاياه - من البروتين ، ومنها ما يعمل كإنزيمات تنشط جميع التفاعلات الحيوية داخل أجسام الكائنات الحية ، ومنها ما يعمل كناقل للمواد مثل الهيموجلوبين (ينقل الأكسجين) ، أو كمصدر لتخزين عناصر أخرى مثل الحديد ، والهرمونات التي تتحكم في معظم وظائف الجسم عبارة عن بروتينات ، والأصباغ التي تعطي للجلد والعين اللون المميز ، والأجسام المضادة التي تحمي الجسم ، وحتى السموم التي تنتجها بعض الأنواع مثل الثعابين هي أيضاً بروتينات!

باختصار ؛ الـ DNA هو مدير أحد المصانع يجلس في مكتبه "النواة" ، ويصدر تعليماته لعماله ومهندسيه "RNA" لكيفية بناء وتشغيل المصنع "الخلية" ، وهم ينفذون تلك التعليمات في ساحات العمل "السيتوبلازم" ، لتنتج نوعاً ما من المصنوعات "البروتينات" ، وتخرج تلك المصنوعات من المصانع المختلفة لبناء وتشغيل الدولة "الكائن الحي"!

DNA خُردة!

هناك حقيقة صادمة تقول أن نسبة تقارب 98 % من الـ DNA عبارة عن خردة (Junk DNA) وأن حوالي 2 % فقط أو أقل من الـ DNA هي التي تحمل جينات تؤدي وظيفة انتاج البروتينات ، وهذه النسبة قد تحددت في عام 2000 م عندما توصل العلماء القائمون على مشروع "الجينوم البشري" — الذي اكتمل عام 2003 م - برسم خريطة تتابع القواعد النيتروجينية في الحمض النووي البشري ، فبدا كما لو كان كتاب "المخطط الذي تسير عليه الحياة" محشواً بنصوص لا قيمة لها إلا قليلا!

كان أول من أطلق هذا المصطلح هو عالم الجينات (Susumu Ohno) في عام 1972 م ، وقد أطلقه على جزء الحمض النووي الذي لا يرمز لانتاج بروتين معين ، وهو بالتالي ليس له وظيفة.

وكان اعتقاد (Ohno) مبني على افتراضات نظريات التطور ، فكما يوجد على الأرض حفريات لحيوانات منقرضة ، فإن هذا الجزء هو مجرد حفريات موجودة في الجينوم البشري لجينات منقرضة ، وأن تلك الجينات كانت مهمة في الماضي السحيق للتطور ، وأصبحت الآن بلا فائدة!

ثم اتجه البعض لأن تكون وظيفة هذا الجزء هو حماية الجينات من الطفرات والتلف في عمليات النسخ أو غيرها ، فهي بمثابة الخزينة الكبيرة التي تحمي بداخلها إحدى الماسات الصغيرة النفيسة!

واتجه آخرون للقول بأن وظيفتها تسهيل عملية النسخ والترجمة ، فعندما تكون الجينات متباعدة سيكون ذلك أسهل في تمييزها وترجمتها بدقة بدلاً من كونها كثيرة مترابطة ومتراكمة.

ولكن حديثاً اتخذت الأبحاث طريقاً جديداً ، يقودها المشروع العالمي الضخم (ENCODE) الذي تأسس عام 2003 م بعد اكتمال مشروع "الجينوم البشري" ، ويضم أكثر من 400 عالماً يدرسون 147 نوعاً مختلفاً من الخلايا للتعرف بدقة على تلك النسبة الكبيرة من الـ (Junk DNA).

وتمكن هذا الفريق بالفعل من التعرف على 10000 آلاف جين جديد لهم تأثير على الخلية ولكن ليس عن طريق انتاج البروتينات ، بل عن طريق الـ RNA ، وقد استطاعوا أيضاً تحديد 4 مليون موضع له وظيفة تنظيمية للجينات التي تُترجم إلى بروتينات ، وأكدوا أن نسبة لا تقل عن 80 % من هذا الجزء الخردة تمتلك وظيفة حيوية بالفعل.

من المعروف أن معظم خلايا الجسم تحتوي على نفس الجينوم ، ولكنها لا تنتج نفس البروتينات ولا تقوم بنفس الوظيفة ، لذلك فإن هذا الجزء الكبير من الحمض النووي ، يقوم بهذه العملية التنظيمية للجينات ، فهو من يحدد للجين الفلاني بأن يعمل أو لا ، ويتحدد على ذلك وظيفة تلك الخلية.

مثال: خلايا الكبد تنتج إنزيمات — وهي كما أسلفنا عبارة عن بروتينات مُترجمة من الـ DNA — تقوم بعمليات تحول للغذاء وغيره ، وخلايا الجلد تقوم بإنتاج بروتين الكيراتين ، فمن يخبر خلايا الكبد بألا تنتج كيراتين ، ويخبر خلايا الجلد بألا تنتج إنزيمات الكبد هو هذا الجزء.

هذا بالإضافة إلى تنظيم نمو الجنين بالشكل الصحيح في فترة الحمل ، فهو من يخبر الأنسجة والأعضاء أن تنمو في الوقت المناسب والمكان المناسب محتوية على النوع المناسب من الخلايا.

الأبحاث أيضاً أظهرت أن هناك علاقة بين هذا الجزء وبعض الأمراض التي لا يمكن تفسير سببها حتى الآن ، والتي تختص بأشخاص دون غيرهم ، حتى وإن كانوا معرضين لنفس الظروف!

فريق (ENCODE) يقوم بتحويل عبارة "هذا هو الجينوم" إلى "هكذا يعمل الجينوم" ، والحرب بين الفريق و"الخردة" لم تتوقف بعد ، فالفريق يسعى للتخلص من هذا المصطلح نهائياً!

وأخيراً .. لفتة إنسانية من الـ DNA !!

"أنا وأنت متشابهان بنسبة 99.9 % ونختلف فقط في 0.1 % من تركيبنا الجيني ، وكذلك كل البشر" هكذا يخبرنا السلم الحلزوني ، فهل وصلتك رسالة ما ؟!

د/ أحمد إبراهيم

References and notes

1. DNA (HOWSTUFFWORKS.COM)
2. 100 FACTS ABOUT DNA (EYEONDNA.COM)
3. DNA(ANSWERSINGENESIS.ORG)
4. BREAKTHROUGH STUDY OVERTURNS THEORY OF 'JUNK DNA' IN GENOME (GUARDIAN.CO.UK)

NOTE: CLICK ON THE TITLE TO FOLLOW

ولم لا! النسبة المقدسة!

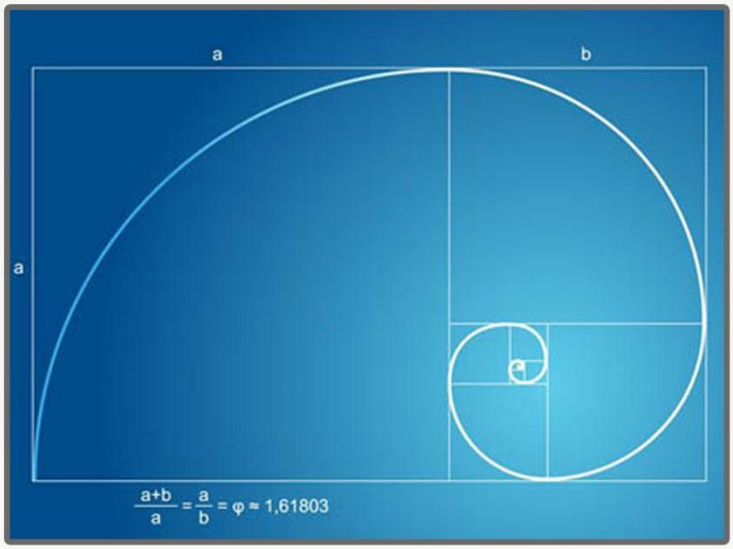


Image Source: :
http://www.creativeautomaton.com/designforbusiness/the-golden-ratio-a-brief-on-design

سنتكلم اليوم عن موضوع له علاقة بالارقام وفلسفتها ولكن ليس تكملة لتسلسل الأعداد كما عهدتمونا في الاعداد السابقة.

فاليوم موضوعنا عن إحدى أهم الأرقام في الطبيعة ، أطلق عليها القدماء الكثير من الأسماء..(الرقم الذهبي او النسبة الذهبية ، الرقم الإلهي ، وغيرها الكثير) ..هذه النسبة لمن لا يعرفها تلخص طريقة بناء الكون..كل شئ طبيعي في الكون يتبع هذه النسبة بشكل أو بأخر .. ومن هنا جاءت فكرة تقديسها واعتبارها أساس للجمال في الكون.

فصار المعماريون في العصور القديمة والحديثة يستخدمون مقاييس لأبنيتهم استنادا لهذه النسبة ، وصار الرسامون يتبعونها لتحديد أبعاد أجزاء الجسم ، وصار العلماء والفلكيون يستخدمونها في حساباتهم الفلكية لتحديد مسارات الكواكب والاجرام.

بدأ الامر منذ قديم الزمان حيث لاحظ القدماء وجود تناسب ثابت بين أطوال أجزاء جسم الانسان ، ثم بدأ بالتطبيق على الاشياء من حوله فوجد أن النسبة تكاد تكون ثابتة ، فقاموا ببناء المعابد والأضرحه مستندين إلى هذه النسبة.

النسبة الذهبية والتي تساوي تقريبا (1.618) جذبت انتباه العلماء على مر العصور ، فصاروا يتخذونها أساسا لتحديد أماكن الاجرام السماوية بعد فترات معينة بحساب سرعة سير الكوكب أو الجرم السماوي.

تلك النسبة أيضاً إتخذها القدماء المصريين مثلا في تشييد معابدهم والأهرام وهي نفسها التي تعلم من خلالها اليونان والرومان فن الرسم والنحت بالأبعاد الطبيعية والجمالية وقامت عليها العديد من الحضارات الانسانية وازدهرت .

ثم اختفت لفترة كبيرة إلى أن جاء العالم فيبوناتشي ليقوم بوضع المتتالية المشهورة والتي تحمل اسمه. تلك المتتالية التي كل رقم فيها على الذي يسبقه رقم يقترب من النسبة الذهبية ، فقد توصل لها بعد ملاحظة أعداد حيوان الأرنب الذي كان يربيها في كل جيل نسبة للجيل الذي يسبقه فوجد أنها تزداد بنسبة متقاربة تقترب من النسبة الذهبية ، فوضع تلك المتتالية والتي فيها العديد من العجائب الرياضية كأن كل عدد يساوي مجموع العددين السابقين له.

(0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34,.....وهكذا.)

وقام بوضع العديد من النسب الطبيعية الاخرى ، والتي يستخدمها الآن علماء وخبراء الاقتصاد في التحليل الفني للمضاربات في البورصة وتحرك الأسهم صعودا وهبوطا لمعرفة الاسعار المتوقعة وحركة السهم في المستقبل ، وأيضا يستخدمها خبراء الإحصاء والمعماريون والمصورين الفوتوغرافيين وغيرهم في شتى العلوم والمجالات.

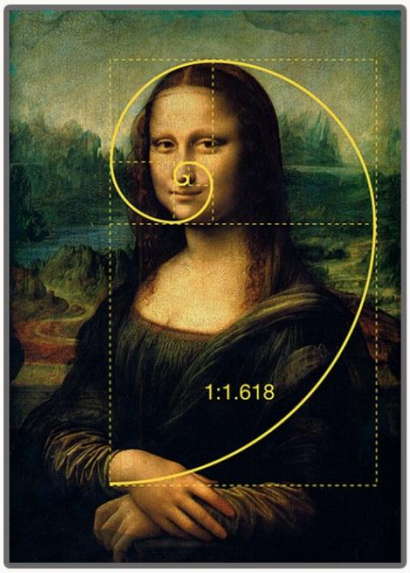


Image Source:
http://in2visualdesign.blogspot.com/2011/04/week-7-golden-ratio.html

ثم غابت بعد فيبوناتشي هذه النسب لفترة حتى ظهر ليوناردو دافنشي ليعيد استخدامها في فن الرسم وليرجع لها رونقها القديم فنجدها مستخدمة في كل لوحاته مما جعلها من أكثر الأعمال تميزا في فن الرسم. (كما في الصورة السابقة).

ونورد في الصور التالية أمثلة لبعض الوجود الحقيقي لهذه النسبة سواء طبيعيا أو صناعية بواسطة البشر.

(1) زهرة القرنبيط

Image Source:
http://science.howstuffworks.com/life/evolution/fibonacci-nature1.htm

(2) معبد البارثينون أثينا

Image Source:
http://britton.disted.camosun.bc.ca/goldslide/jbgoldslide.htm

(3) الجسم البشري

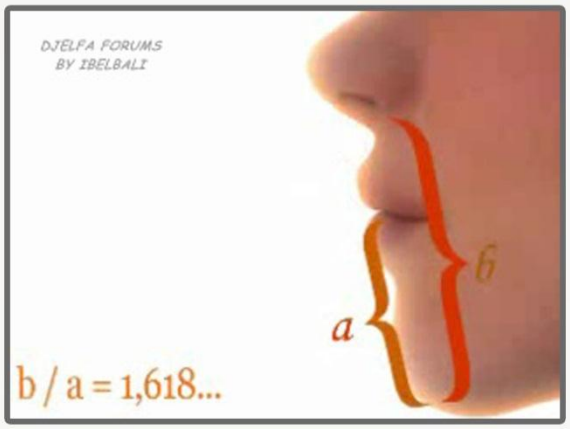


Image Source:
http://zam-zzzzzzzzz.blogspot.com/2012_07_01_archive.html

قد تجد الموضوع مختصرا بعض الشئ عزيزي القارئ لكني أعتبره كمفتاح لك لتبدأ بالقراءة والبحث عن الأمر فستجد فيه الكثير من الأشياء الشيقة وأيضا أعتبره كنقطة تجميع للأفكار فما ستقرأه عن الموضوع سواء في الكتب أو صفحات الإنترنت سيشتت تفكيرك فهذا المقال هو أداة ربط للمفاهيم، ولا يمكننا طبعا الشرح باستفاضة لأن هذا يحتاج لمساحة أكبر بكثير فيمكن كتابة مجلدات في رمزية هذه النسبة ومظاهر وجودها في الكون.

أ/محمد شعبان

ولم لا! الإسقاط النجمي!

Image Source:
http://freedom4all-einstein.blogspot.com/2012/10/astral-projection-obe-astral-plane-nde_24.html

فنرى في العديد من الافلام شخصًا قد مات ثم خرج شبحه ليرى كل شيء ولكن لا يستطيع لمس الأشياء .. ماذا تقول عندما تعرف ان هذه الافلام يمكن ان تكون تعبير عن تجارب حقيقية شبيهه لذلك "تجربة الاسقاط النجمي " وهى أن يكون الجسد فقط نائماً بينما يكون العقل في حالة يقظة تامة ، يعتقد المشتغلون بالإسقاط النجمي بوجود جسد أثيري أو جسم من الطاقة ينفصل عن الجسم المادي حيث يبقى بقربه أثناء النوم .

يمكننا ان نتعلم اشياء اخرى كثيرة عن انفسنا ونسيان الكثير من الاشياء التي كنا نعتقد انها صحيحة فالعقل لديه القدرات التي تتجاوز الحواس الخمس من العالم المادي ،هذا يقودنا إلى إدراك أن أجسادنا المادية ليست سوى جزء من أنفسنا بالكامل ، وهناك ما هو أكثر من وجود ما تراه العين ،عندما ولدنا في هذا العالم المادي قدمنا مع الجسم المادي لتنفيذ واجباتنا ،ولكن الإسقاط نجمي يسمح لنا بالخروج خارج هذا الجسم المادي الى بعد اخر وبالفعل انت لديك هذه القدرة تماما كسائر الناس والحيوانات والمخلوقات وكل شيء على وجه الأرض.

الجسم النجمي لديه بعض الخصائص المدهشة على عكس الجسد المادي الذي يظل على الارض بفعل الجاذبية ، فيمكن للجسم النجمي التغلب على الجاذبية من قبل جهد الفكر وحده وايضا خارج الجسم لا يمكننا المشي فقط كالمعتاد ولكن أيضا يمكنك ان ترتفع فوق الأشجار ، أو الخروج الى الفضاء ، ويمكنك ان تذهب الى أي مكان تريده وذلك عن طريق افكارك فاذا كنت تريد ان تذهب الى كاليفورنيا فسوف تكون هناك ، ويمكنك ان تسقط من ارتفاعات كبيرة ، واللعب مع الحيوانات المفترسة او الدخول في الحرائق والغوص تحت الماء لأنه لا شيء على الاطلاق يمكن أن يسبب ضررا على الجسم النجمي (هل يذكرك هذا الكلام بأفلام الخيال العلمي ؟ بالطبع انت الان تضحك علي هذه الخرافات) لنثبت لك ذلك بالأدلة.

الاسقاط النجمي في الاديان

- الإسلام

يذكر في السيرة النبوية : نام أصحاب النبي صلى الله عليه وسلم ذات ليلة في السفر بعدما تكفل بلال بإيقاظهم لصلاة الفجر لكن غلبه النوم ، فاستيقظ النبي صلى الله عليه وسلم وقد طلع حاجب الشمس ، فقال لأصحابه : (إن الله قبض أرواحكم حين شاء ، وردها عليكم حين شاء ، يا بلال ! قم فأذن بالصلاة...) - وهو حديث صحيح يدل على أن الروح تخرج من الجسد عند النوم ، ولكن يبقى لها معه تعلق واتصال ، ولذلك يستمر في التنفس والحياة.

- معجزة الإسراء والمعراج : تجربة خارج الجسد ؟

اختلف علماء المسلمين في الإسراء والمعراج : هل كان بروح النبي صلى الله عليه وسلم وجسده أم كانت بروحه فقط كما يحدث في الإسقاط النجمي أو تجربة خارج الجسد بعد أن تجاوزت الرحلة كل ما وصل إليه بشر لتصل إلى السماء سدرة المنتهى ؟

- الكتاب المقدس

ورد ذكر الخروج من الجسد في الكتاب المقدس بعهده الجديد وعند الإصحاح 12 من رسالة بولس الرسول الثانية إلى أهل كورنثوس :
"(2) اعرف انساناً في المسيح قبل أربع عشرة سنة أفي الجسد لست اعلم أم خارج الجسد لست اعلم الله يعلم"

- وفقاً لعلماء اللاهوت يعتبر الجسد الأثيري هو صلة الوصل بين

الروح وبين الجسد المادي ، ويصل بينهما حبل من ضوء يسمى الحبل الفضي ، هذا الحبل الفضي ينقطع من تلقاء نفسه عند الوفاة فتتوقف بانقطاعه الحياة في الجسد المادي .

تجارب وابحاث

- عند اجراء مقابلة مع جيري جروس (مدرب لتجارب الاسقاط النجمي) تم سؤاله : كيف للشخص العادي معرفة ما إذا كان هذا حقيقياً ؟ ، وهل هناك طريقة لإثبات ذلك ، وهل سبق أن طلب منك إثبات ذلك ؟

جروس : في العديد من حلقات ورش العمل الخاصة بي ، أعلم الفرد كيفية القيام بالإسقاط النجمي عن طريق جلوسه فوق مقعد ثم أخرج واتركه يدور حول نفسه وينظر لنفسه وإذا كان الفرد مستلقياً على الفراش ، يمكنه أن ينهض ويدور حول نفسه وينظر لنفسه وهو مستلقي على الفراش ويكون لديه دليل كاف عندما يكون قادراً على النظر خارج جسمه المادي ولقد طُلب مني إثبات ذلك عدة مرات في البرامج الإذاعية ومعرض الحياة الكاملة في مركز المؤتمرات بولاية لوس انجلوس حيث سافرت نجمياً من سانت بول بولاية مينيسوتا إلى لوس انجلوس ونقلت صندوقاً كانوا قد وضعوه لي على المنصة وبمجرد تعلمك كيفية القيام بذلك ، عندئذ سوف تثبت ذلك لنفسك ، ولهذا السبب أطلق على مجموعتي الصغيرة اسم "البحث والإثبات" وأنا أريدك أن تثبت ذلك بهذا الدليل النهائي لا تعر اهتماماً لكلماتي عن هذا الأمر ، بل أثبت ذلك لنفسك .

- سقراط ، بليني ، بلوتون يوس ، و غيرهم من المفكرين القدماء ، جميعهم وصفوا في كتاباتهم حالات مختلفة من الخروج عن الجسد .

- كتاب الأموات ، عند كهنة التبت ، يصف جسم غير مرئي ، متطابق في مواصفاته مع الجسم المادي ، يسمونه " باردو " ، يمكنه الارتفاع من الجسد و الانفصال عنه .

- عبّر المستكشفون الأوروبيون (و المبشرون الدينيون) في مراجع كثيرة ، عن دهشتهم حول قدرة بعض الأشخاص في أفريقيا و أمريكا اللاتينية على معرفة معلومات دقيقة عن مواقع تبعد مئات الأميال.

- " سيلفان مولدون (رائد أمريكي في مجال الاسقاط النجمي) ، ألف كتاب يحتوي على تجاربه الشخصية خلال رحلاته خارج جسده (طبع الكتاب في العام 1919م ، عنوانه : خروج الجسم الروحي) .

- " أوليفر فوكس" (كاتب قصص قصيرة وشاعر بريطاني) ، تحدّث عن تجاربه الشخصية خلال خروجه عن جسده في كتابه (عنوان الكتاب : السفر الروحي) .

مصداقية هذه الظاهرة و واقعيتها

- قام الدكتور " دين شيلدز " (رئيس وعميد كلية الحقوق في فيرمونت) بتحليل أكثر من ألف دراسة حول ظاهرة الخروج عن الجسد من 70 ثقافة مختلفة و أثبتت نتائج هذه الدراسة عكس ما كان يتوقعه ، فكان يتوقع ظهور تناقضات كثيرة في الروايات المختلفة المتعددة المصادر ، أشارت النتيجة إلى وجود تطابق كامل في تفاصيل تلك الروايات المختلفة و تأكد بعدها الدكتور شيلدز بأن هذه الظاهرة هي عالمية و معروفة بين جميع الشعوب ، مما يدل على أنها ظاهرة واقعية .

- الدكتورة " كيمبرلي كلارك " (جراحة وبروفيسورة بجامعة واشنطن) ، بلّغت عن حالة خروج من الجسد نالت فيما بعد شهرة عالمية تحدثت عنها المراجع العلمية تمحورت حول امرأة مصابة بمرض القلب ، انفصل جسدها الأثيري جسدها الفيزيائي و ذهب في رحلة استكشافية إلى الطوابق العليا من المستشفى ، و انتهى بها الأمر إلى مستودع موجود في إحدى الطوابق و شاهدت فيه حذاء رياضي موضوع على إحدى الرفوف و بعد عودتها إلى جسدها الفيزيائي و استعادت وعيها الكامل ، أخبرت البروفيسورة كيمبرلي عن ما حصل و أعطته معلومات دقيقة عن الأماكن التي زارتها خلال غيابها عن الوعي و بعد قيام البروفيسورة بالتحقق من ما روته دهشت لما احتوت روايتها من معلومات دقيقة حتى أن الماركة الصناعية المكتوبة على الحذاء الرياضي كانت كما وصفتها تماماً .

* الإسقاط النجمي يمكننا من استخدام جزء من أذهاننا التي كانت نائمة فيمكنك ان توقظ هذا الجزء ويسمى العقل الباطن ، ويمكن استخدامه ليعطينا المعرفة فنحن بحاجة لمعرفة المزيد عن أنفسنا ، لقد قيل أن العقل هو عشرة في المئة واعية ، وتسعين في المئة من اللاوعي الم يحن الوقت لكى نستخدم جزء اخر من عقولنا ؟

م/أسماء أحمد شوقي

References and notes

1. ASTRAL PROJECTION (ASTRALTRAVELER.COM)
2. ASTRALPROJECTION (CRYSTALINKS.COM)
3. الخروج من الجسد(FREEDOM4ALL-EINSTEIN.BLOGSPOT.COM)
4. (SAFITA1.COM)

NOTE: CLICK ON THE TITLE TO FOLLOW

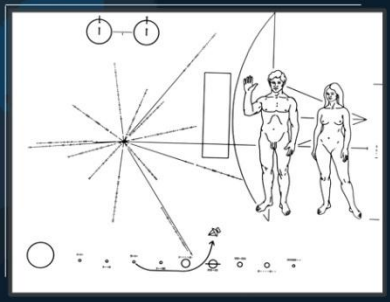
رسائل

من سكان الأرض إلى سكان الفضاء
الأعزاء! .. " لا تحرمونا ودكم!".

أرسل البشر على مدى السنوات الأخيرة عدة رسائل إلى الفضاء الخارجي، تارة عن طريق إرسالها على متن مركبات فضائية، وتارة أخرى عن طريق إرسالها بالتلسكوبات الراديوية ، علها تستقبل بواسطة أي حضارة أخرى فيعيدوا الإتصال بنا!

1972 & 1973

صحيفة Pioneer الذهبية



أرسلت عامي 1972 و 1973 على متن رحلتي poineer 11 و poineer 12 ، (وتم تصميم المركبتين لمغادرة المجموعة الشمسية كليا) وكانت تلك الألواح عبارة عن ألواح ذهبية مرسوم بها رجل وامرأة وتفاصيل عن موقع الأرض.

1974

رسائل Arecibo

أرسلت عام 1974 من تليسكوب Arecibo الراديوي (Arecibo Radio Telescope)، وكانت عبارة عن رسوم مبكسلة pixled واحتوت على كثير من المعلومات عن الأرض والعلوم منها:

- صورة توضيحية للمجموعة الشمسية.
- العدد الذري للعناصر: النيتروجين، الأكسجين ،الكربون، الهيدروجين والكربون.
- الأعداد من واحد إلى عشرة.
- شكل لإنسان.
- رسمة لـ DNA.

ملحوظة: الرسالة الأصلية لم تكن ملونة.

تسجيلات Voyager

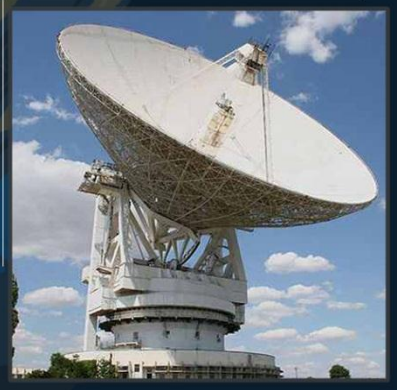
1977

أرسل مسبار Voyager عام 1977 وعلى متنه تسجيلات تصف الأرض والثقافات المختلفة عليها.

رسائل المراهقين!

2001

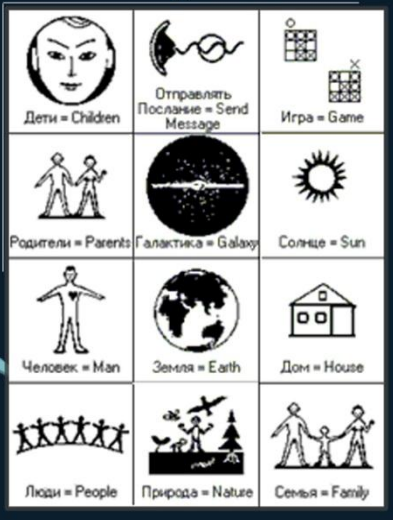
ارسلت الرسائل من (Yevpatoria Planetary Radar) لستة مجموعات نجمية، واحتوت هذه الرسائل على سبعة مقطوعات موسيقية، وتحيات باللغتين الإنجليزية والروسية!



النداء الكوني!

1999 & 2003

رسالة رقمية (Digital Message) ارسلت أيضا من (Yevpatoria Planetary Radar)، واحتوت على مصطلحات رياضية بسيطة إلى مصطلحات فيزيائية معقدة. كذلك احتوت على كلمات ورموز وصور أرسلت من أشخاص عاديين من جميع أنحاء العالم.



Sources:
Astrobiology Course by Charles Cockell Univ. of EDINBURGH
http://en.wikipedia.org/wiki/Pioneer_plaque
http://voyager.jpl.nasa.gov/spacecraft/goldenrec.html
http://en.wikipedia.org/wiki/Teen_Age_Message
http://www.cplire.ru/html/ra&sr/irm/CosmicCall-2003/index.html

“Your theory is crazy, but it's not crazy enough to be true.

Neils Bohr

”نظريتك مجنونة. لكنها ليست مجنونة كفاية لأن تكون صحيحة.

نيلز بور