



نظرية الكم

القصة وأصل المصطلح

الجماجم العملاقة

مثلث برمودا

من إختلق الكذبة؟

بريت هيرميس

ودحض العلاجات الطبيعية
للسكري من النوع الثاني

اوبرا وينفري

قوة بجانب الدجل؟

تصوير الأرواح

تطور القلب

القصة الكاملة



العلوم الحقيقية

العدد الثالث – ديسمبر ٢٠١٦

المساهمون

إدريس امجيش

أحمد الساعدي

أحمد طلال

أحمد كريم بربن

حسن إحسان

حسين الباروني

خاشع نعمة

رمزي الحكمي

ضياء غفير

عبدالله الفرّح

عمر المريواني

محمد الموسوي

محمد طارق

نورس حسن

وسن شعلان

التدقيق:

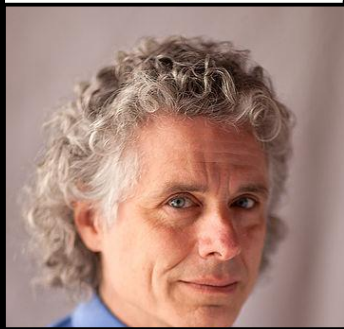
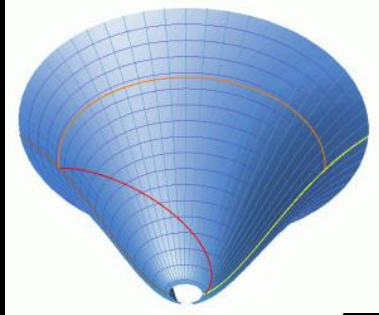
رمزي الحكمي

عمر المريواني

تدقيق لغوي:

نورس حسن

وسن شعلان



الأوستيوباثي أو تقويم العظام: نوع من الطب أم علم زائف وطب بديل آخر؟

ترجمة: أحمد كريم بربن



أسس ستل كلية لتدريس نظامه الجديد في الأوستيوباثي في ولاية ميسوري، مدينة كركسفل عام ١٨٩٢.

في الفترة التي انشأ فيها ستل الأوستيوباثي، لم تكن هذه الفكرة غريبة عن الاعتقادات الطبية في تلك الفترة في المجتمع الأمريكي في الغرب الأوسط، ولم تكن فكرته الاسوء.

شهدت تلك الفترة ظهور ممارسات تقويمية أخرى تستهدف العمود الفقري كالكايروباثي التي أنشأها دانيال ديفيد بالمر، واستهدفت فك الانسدادات في الأعصاب بدلا من الأوعية الدموية في الأوستيوباثي.. ويعتقد كثيرون أن هذا المبدأ مقتبس من الأوستيوباثي، حيث أن هناك الكثير من المشتركات بينهما.

إن نشوء هذه الأنظمة كان شائعاً في القرن التاسع عشر حيث فضل الأمريكيون المتدينون في الغرب الأوسط هذه السبل بدلا عن النموذج الاوربي الاختزالي القائم على الطب المثبت مختبريا والذي كان شائعاً في مناطق الساحل الشرقي الأمريكي والذي أصبح فيما بعد النظام المعياري لممارسة الطب.

انتشار الأوستيوباثي

خلال القرن العشرين، أصبح الطب الممارس من قبل أساتذة الطب (M.D) أو ما يعرف بالالوباثي هو المسيطر على النظام الصحي الأمريكي. وشهد هذا القرن كذلك انفصلاً بين الكايروباثي و الأوستيوباثي بعد أن كانا جزءاً من النظام الطبي الشامل، إتخذاً طرقاً مختلفة.

الأوستيوباثي أو تقويم العظام هو أحد أنواع العلاج اليدوي، ظهر في أمريكا في القرن الثامن عشر، بدأ في الفترة الأخيرة بالانتشار في عالمنا العربي. حيث يدعي ممارسوه القدرة على معالجة ٩٠٪ من الأمراض، ولا يقتصر على معالجة آلام الظهر فقط بل يتعداها الى حالات اخرى كالتهابات الأذن والربو وبكاء الأطفال ومشاكل التعلم وبخلاف الأنواع الأخرى من الطب البديل تمكن الأوستيوباثي من تكوين مؤسسات وكليات تدعم استمراره وشيوع استخدامه تعالوا معنا لنتعرف عليه بشكل اوسع.

منشأ الأوستيوباثي ومبدأه

في ربيع عام ١٨٦٤، شاهد أندرو تايلور ستل، وهو طبيب ممارس في أرياف ولاية كنساس الأمريكية، فشل أفضل الأدوية الموجودة حينها في علاج أطفاله الثلاثة من مرض التهاب سحايا الحبل الشوكي. ومع شعوره بالمرارة والأسى باشر ستل باختراع نظام معالجة بديل. حيث أسس نظامه الجديد على فكرة ترابط العقل والجسد والروح وإن الحالة المرضية تنتج من اختلال في تقويم او اعاقة عناصر تركيبية مختلفة في الجسم (كالعظام والعضلات والاعصاب) ان التقويم اليدوي للعمود الفقري من الممكن أن يزيد من جريان الدم وبالتالي تحسن فرص الشفاء بالسماح للجسم بعلاج نفسه واشتملت فلسفته ايضاً على جرعة علاجية من التوجيه الأخلاقي وكان يمنع مرضاه من شرب اي نوع من الكحوليات، وكنقطة فصل عن الممارسة الطبية السائدة في وقتها منع مرضاه من اخذ اي دواء.



إلى إعادة الجسم إلى "توازنه الطبيعي" ليسمح له "بعلاج نفسه" وهذا هو محور الأوستيوباثي. إن هذه الفرضية لا يدعمها العلم. فضلاً عن أنك ستقرأ عبارات مثل "العلاج الشامل والعلاج الشخصي"، فمثل هذه العبارات تحمل من الغموض ما يكفي تؤشر على أنها ادعاءات علوم زائفة.

في عام ٢٠٠٩ قام تيموثي ميرتز، وهو ممارس كايروباثي سابق ويعمل الآن في قسم بحوث التعليم البدني في جامعة بيتون كوكمان في فلوريدا، وزملاء له بإعداد بحث موسع ووجدوا أنه لا يوجد ولا شعرة من دليل يؤيد الادعاء القائل بأن سبب الأمراض بالجسم يعود إلى انحرافات في الجسم كما يدعي ممارسو الكايروباثي والاسوتيوباثي. حيث يقول ساخراً "إن هناك دليل مادي على وجود سعدان أمريكا الشمالية والبالغ فوت على الادعاء القائل بأن الانحرافات تسبب الأمراض".

بالإضافة إلى هذا، فإن عدد قليل من الممارسين يعرضون الأوستيوباثي فقط في عياداتهم، في حين أن الغالبية تقدم أنواعاً أخرى غير مثبتة علمياً من طرق العلاج البديل العلاج بالابر الصينية ومعالجة المثلية والداواة الطبيعية Naturopathy والعلاج بالانعكسات Reflexology والعلاج بالطاقة Reiki أو طب الذبذبات. فهذا يعطينا نافذة على العقلية العامة للأوستيوباثيين.

يقول المتخصص في علم الأدوية ديفد كلوكوهون "David Cloquhoun: حتى في حالات آلام الظهر، التي يشتهر الأوستيوباثي بالتخصص في مداواتها، هنالك القليل من المنطق ليجعلنا نعتقد بأن التقويم اليدوي فعال. حيث يتحسن الأشخاص بنفس الوتيرة، باختلاف نوع العلاج" ويورد أيضاً أنه "في خلال الـ ١٢ عاماً على ظهور الأوستيوباثي والكايروباثي لم يظهر أي دليل مقنع على فعاليتهم".

هنالك العديد من الدراسات التي يعتمد عليها مروجو هذا النوع من العلاج والتي تظهر أن لهذا النوع من العلاج فائدة إيجابية، لكن عند مراجعة هذه الدراسات تظهر أنها دراسات صغيرة أو أنها ذات رصانة علمية واطئة. وعند جمع كل هذه الدراسات وتحليلها تنقلب المعادلة حيث تظهر الدراسات أن الدليل العلمي لفعالية هذه الممارسات على المدى القريب هو قليل إلى متوسط، وأن عملية العلاج اليدوي التقويمي ليست أفضل من أي نوع آخر من العلاج، ومن ضمنها البلاسيبو.

ويورد موقع NHS Choices (هيئة الخدمات الصحية الوطنية) "بأن استخدام

حيث حافظ ممارسو الكايروباثي على نظامهم في التركيز على التداول اليدوي للعمود الفقري. بينما قام ممارسو الأوستيوباثي، من جهة أخرى، بالعمل بجد على تبني كافة الطرائق العلاجية للطب الحديث وبهذا تقربوا أكثر من الالوباثي. فالمناهج التعليمية لإعداد دكاترة الأوستيوباثي مشابهة لتلك المتبعة في كليات الطب الاعتيادية، ماعدا اختلاف واحد، وهو بقايا تعاليم الأوستيوباثي التي بقيت وستبقى من أجل المظهر، فهي تعد ركيزة لكيان هذه الكليات. واليوم فإن ممارسو الأوستيوباثي في أمريكا مرخصون لوصف الأدوية والقيام بالعمليات الجراحية وتوليد الأطفال، أي هم يقومون بكل ما يقوم به الطبيب التقليدي حيث يعطون شهادة دكتور في الأوستيوباثي.

وجدير بالذكر أيضاً أن كليات الأوستيوباثي تقبل الطلبة بمعدلات دراسية أقل من مثيلاتها في كليات الطب الالوباثي، لذلك كان هناك ازدياد في أعداد الطلبة الدارسين فيها.

إن الانتشار في كليات تدريس الأوستيوباثي لا يعني غض البصر عن الأساس الذي بنيت عليه ولايزال بعض ممارسيه وخصوصاً خارج الولايات المتحدة يروجون له وهو العلاج اليدوي التقويمي والذي لايزال متبنى في الكايروباثي وهو مشابه لما يمارسه المعالجون الشعبيون (طب العرب في العراق) في بلداننا لعلاج آلام الظهر وغيرها من الأمراض.

العلاج اليدوي التقويمي

يلجأ الكثير من الناس إلى المعالجين اليدويين لعلاج آلام الظهر بصورة أساسية بينما يدعي ممارسوه أن بإمكانهم علاج ٩٠٪ من الأمراض، من التهاب السحايا والربو والأكزيما وآلام القولون والتهابات الأذن حالات التبول اللاإرادي ومشاكل التعلم والتصرف. حيث يعززون هذه الأمراض جميعاً إلى انحرافات Subluxation في قوام الجسم ويتقاضى بعض ممارسو الأوستيوباثي أو الكايروباثي مبالغ مالية كبيرة على فرضية أن تعديلات يدوية منتظمة يمكن لها أن تبعد الأمراض والالام، والبعض منهم بدأ بترويج هذه الادعاءات في أوساط الأمهات الحوامل والأطفال حديثي الولادة، وهم مجتمع يمكن التأثير على عواطفهم بسهولة، لكن هل يوجد دليل علمي على صحة هذه الادعاءات؟ وهل العلاج اليدوي فعال؟ وهل الاستيوباثي خالي من الأعراض الجانبية وآمن كما يروجون له؟

إذاً اطلعت على صفحة أحد ممارسي الأوستيوباثي ستقرأ بأن التقنيات التي يستخدمونها تهدف

المصادر

- JD Howells, [The Paradox of Osteopathy](http://mercola.com), mercola.com, January 02, 2008
- John Snyder, Osteopathy in the NICU false claims and false dichotomies, Science-Based Medicine, January 31, 2014
- FELISUNCIA, Osteopathy pseudoscience in disguise, appletzara.wordpress.com, APRIL 16, 2016
- Dara Mohammadi, Chiropractic and Osteopathy how do they work, theguardian.com, 18 October 2015

• كاظم فاضل، خليل: الاوستيوباثي يعالج ٩٠٪ من الامراض، الوفد، ٢٣ يونيو ٢٠١٢

الأوستيوباثي لا يعتمد دوماً على الدليل العلمي" وتورد أيضاً "لا يوجد دليل علمي أو يوجد دليل ضعيف لدعم كون الأوستيوباثي كعلاج فعال للربو والدورة المؤلمة وبكاء الاطفال الشديد والتهاب الأذن الوسطى ومشاكل الفك وانحناء الظهر غير الطبيعي" حيث يدعي ممارسو الأوستيوباثي في قدرتهم على شفاء جميع هذه الأمراض.

ومن الجدير بالذكر أيضاً أن المعهد الوطني للصحة وتنفوق الرعاية (NICE) في المملكة المتحدة لم يعد يضع المساج والعلاج اليدوي كخط علاجي أول للأم الظهر بسبب ضعف نوعية الدليل المساند. واستبدلها بالتمارين الرياضية والفعالية الحركية الأكثر فعالية و الأرخص تكلفة.

ومن ناحية الامان، فيمكنك أن تتخيل معالج الكايروباتي ببدلته البيضاء وهو منحن فوق المريض موجها نحوه لويات قصيرة وحادة عاصرة للرأس. ولا ننسى أن هذه طريقة جيمس بوند المفضلة في قتل أعدائه عندما وجدهم في غرفته في الفندق.

ويورد موقع NHS أعراض جانبية أخرى للأوستيوباثي كالصداع والإرهاق والألم والحرقة في موضع إجراء العلاج اليدوي.. ويضيف لها أعراض جانبية أخرى مثل تمزق جدران الشرايين مسببة الجلطة التي تؤدي الى اعاقة دائمة او الى الموت.

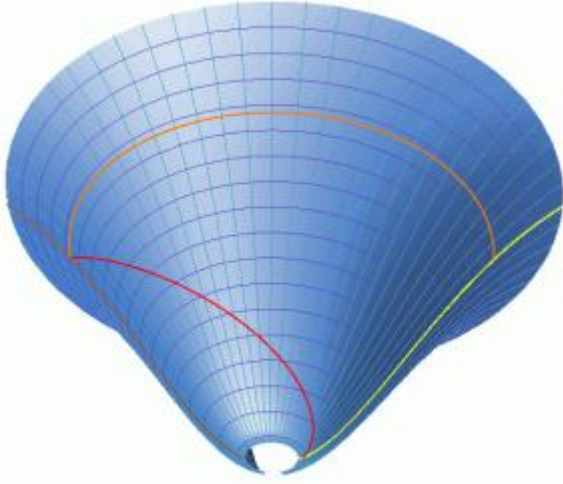
يقول فيلبس سيل وهو جراح عمود فقري يعمل في ال NHS أن العلاج اليدوي للرقبة غير مناسب على الإطلاق، فالدوران المفاجئ للرأس لأحد الجوانب قد يسبب جلطات دماغية في بعض الأحيان vertebral stroke، لذلك لا ينصح باستخدامه. لان المخاطر تفوق الفوائد المقترحة.

اما المخاطر الأخرى للأوستيوباثي لا تتعلق بعملية العلاج اليدوي فحسب، بل بالأمراض التي تدعي القدرة على شفاؤها بدون دليل علمي فالاعتماد على الأوستيوباثي بعلاج الأمراض كالربو قد يشكل خطورة كبيرة على الاطفال.

يتواجد الأوستيوباثي اليوم على حافة العلوم الزائفة، لأنه من ناحية الوظيفة يقف في محل مقارب لابن عمه "العلاج الطبيعي" لكنه متمسك لحد الان بفلسفة مؤسسه المدعية والمملوءة بمؤشرات العلوم الزائفة والتي تعد أساس كيانه ووجوده.

الثابت الكوني : حقيقته وإشكالياته

ترجمة: محمد الموسوي



وقد لوحظ عنصر الهيليوم بواسطة هذه الطريقة في الشمس قبل أن يكتشف على الأرض.

عندما يتم إزاحة الخط الطيفي إلى أدنى تردد يسمى عندها بـ "الانزياح نحو الأحمر"، وعندما تتم إزاحته إلى تردد أعلى يسمى عندها بـ "الانزياح نحو الأزرق". العالمان هابل وهيومسن أظهر أن المجرات بصورة عامة "تنزاح نحو الأحمر" وكذلك تباعد عنا بمعدل معين. ووجدوا أن كمية الانزياح نحو الأحمر من مجرة معينة كان يتناسب تقريباً مع المسافة التي تفصله عنا، على الرغم من أن هناك الكثير من التشرذم في نقاط البيانات. قدم لوميتر تفسيراً يتفق مع معادلة آينشتاين : الكون يتوسع، لذلك مع مرور الزمن فالمجرات تتحرك، بمتوسط معين بعيداً عنا.

الانزياح نحو الأحمر الذي تم ملاحظته هو تأثير دوبلر الذي ينتج عن سرعة ابتعادها. أظهرت نتائج هابل أن المجرات تتحرك بعيداً عن بعضها البعض وكأنها ناتجة عن انفجار عملاق. عندما لاحظ ابتعاد المجرات بسرعة عالية عن بعضها البعض أصبح ذلك يُعرف بأسم الانفجار الكبير. حينما أدرك آينشتاين بأن الثابت الكوني لم يكن لازماً ليتفق مع الملاحظات النظرية، أطلق عليه تسمية "الغلطة الكبرى". فعلى مدى عدة سنوات، تم افتراض أن الثابت الكوني مساوياً للصفر، ولكن رغم ذلك، لم يتم إيجاد أي سبب نظري لهذا الافتراض.

إن فكرة تمدد الكون تم اقتراحها لأول مرة من قبل الفلكي "جورج هنري لوميتر"، على الرغم من أن حسابات لوميتر كانت تتفق مع "النظرية النسبية لآينشتاين"، لكن آينشتاين لم يوافق هذا المقترح وقال للوميتر "حساباتك الرياضية كانت صحيحة لكنها سيئة جداً فيزيائياً".

آينشتاين كان متمسكاً بالاعتقاد التقليدي الذي يقول بأن الكون ثابت، كما هو مذكور في الإنجيل وأغلب النصوص الحالية لأساطير الخلق. "ثابت" لا تعني هنا كل الأجسام على الإطلاق. هم يتحركون، ولكن متوسط المسافة بينهما بصرف النظر يبقى على حاله. أدرج آينشتاين في معادلة الجاذبية عاملاً يسمى الثابت الكوني والذي يمثل القوة الطاردة لقوة الجاذبية وهذا ما يجعل الكون لا ينهار. وإيضاً يشار للثابت الكوني بأسم "عامل التصحيح" الذي هو تسمية خاطئة. مثل هذا الثابت مطلوب في معادلة آينشتاين على الرغم من عدم إعطائه قيمة معينة.

إذا كان موجباً فسينتج تنافراً مع الجاذبية، وإذا كان سالباً فسينتج لنا عامل جذب إضافي لقوة الجاذبية الطبيعية. في الفترة التي سبقت عام ١٩٢٠، الفلكي ادوين هابل، كان يعمل في مرصد جبل ويلسون في ولاية كاليفورنيا، اكتشف بأن الكثير من الأجسام المنتشرة في السماء وتدعى السديم، في الواقع هي مجرات بعيدة.

الكون يمتد أبعد من مجرتنا الام

في وقت لاحق من هذا العقد، هابل ومساعداه ميلتون هيومبايستون قدر المسافات بين المجرات باستخدام تقنية اخترعتها هنرييتا سوان. هذا بالإضافة إلى قياسات "الانزياح نحو الأحمر" للخطوط الطيفية من النجوم التي تم قياسها لأول مرة من قبل العالم فيستو سيلفر. الضوء المنبعث من درجات الحرارة العالية للغاز يتم تمييزه بواسطة "الخطوط الطيفية" لترددات محددة جيداً. الغازات المختلفة لها أطيف مختلفة. من خلال مراقبة أطيف الضوء المنبعثة من النجوم، الفلكيون أصبحوا قادرين على فك تكوين سطح النجوم.

في الوقت الحالي، عاد الثابت الكوني للظهور من جديد. ففي عام ١٩٨٠ تم طرحه كمرشح للقوة الطاردة التي تنتج التوسع الأسّي الهائل، المسمى بالتضخم، والذي على ما يبدو أن الكون كان قد خضع له خلال اللحظات الأولى من عمره. في الآونة الأخيرة، تم اقتراح الثابت الكوني للطاقة المظلمة الطاردة المسؤولة عن التسارع في توسع الكون والذي تم اكتشافه في عام ١٩٩٨.

في معادلة آينشتاين للجاذبية، فإن الثابت الكوني مساو لمقدار كثافة الطاقة في الفراغ، أي الفضاء الخالي من المادة. وبمساواة هذه الكثافة مع كثافة الطاقة الصفريّة المتبقية في حجم معين بعد إزالة كافة جزيئاته، فإنك تحصل على عدد أعلى بـ ١٢٠ مقدراً أسياً عما هو ملاحظ.

إن قيمة ضخمة كهذه من الممكن أن ينتج عنها كون من الممكن أن يتضخم بسرعة هائلة بحيث أن المجرات قد لا تملك وقتاً كافياً لتتكون فيه. وهذه هي المشكلة في الثابت الكوني.

استُخدمت هذه المشكلة في الثابت الكوني من قبل المؤمنين كنموذج جوهري للتناغم الدقيق للكون والذي يزعمون بأنه دليل على وجود الرب. وبالرغم من ذلك، فإن عالم الأكوان المسيحي الإنجيلي "دون بيج" كان قد أشار إلى أن القيمة الموجبة الظاهرية للثابت الكوني معادية نوعاً ما للحياة، لأن تناورها يعمل ضد الجاذبية الثقالية اللازمة لتكوين المجرات. فلو أن الإله كان قد ناغم الكون بشكل دقيق ومناسب للحياة، لجعل الثابت الكوني قيمة سالبة بعض الشيء.

يدعو عالم الفيزياء "ليونارد ساسكيند" المشكلة مع الثابت الكوني بأنها "أم كل المشاكل الفيزيائية" وأسوأ نبوءة على الإطلاق". والحل المفضل حالياً لهذه المشكلة بين علماء الفيزياء يسمى بـ "الأكوان المتعددة" بحيث أن كوننا هو مجرد واحد من بين عدد هائل من أكوان أخرى تختلف اختلافاً شاسعاً فيما بينها بقيم الثابت الكوني بالإضافة إلى المقادير الفيزيائية الأخرى.

وصادف أننا نعيش في الكون المناسب لنا. يري (ساسكيند) بأن نظرية الأوتار تملك حوالي ١٠٥٠٠ حلاً محتملاً، كل واحد منها من الممكن أن يتوافق مع كون منفرد ضمن الأكوان المتعددة.

وفي حين أنني لا أملك شيئاً ضد نظرية الأكوان المتعددة، فإن برأيي أن عملية حساب الثابت الكوني خاطئة تماماً بحيث يمكن تجاهله.

وفي حين أن علماء الفيزياء لم يصلوا حتى الآن إلى توافق حول عملية الحساب الصحيحة، فإن أحد الاحتمالات التي تتوافق مع الملاحظات هو الذي يسمى بمبدأ الهولوجرافية (مبدأ ثلاثية الأبعاد).

إن حساب كثافة طاقة الفراغ للكون يتضمن جمع كافة حالات الطاقة الصفريّة في الكون. افترضت "أسوأ نبوءة على الإطلاق" بأن عدد الحالات يتناسب طردياً مع الحجم، ولكن الآن يوجد سبب لتصديق أن هذا خطأ. ولإن مبدأ الهولوجرافية يؤكد على أن عدد الحالات في حجم معين يتناسب طردياً مع المساحة السطحية لذلك الحجم، كما هو الحال مع الثقب الأسود، فلا يمكن أن يملك الكون حالات أكثر من تلك الموجودة في ثقب أسود بنفس الحجم.

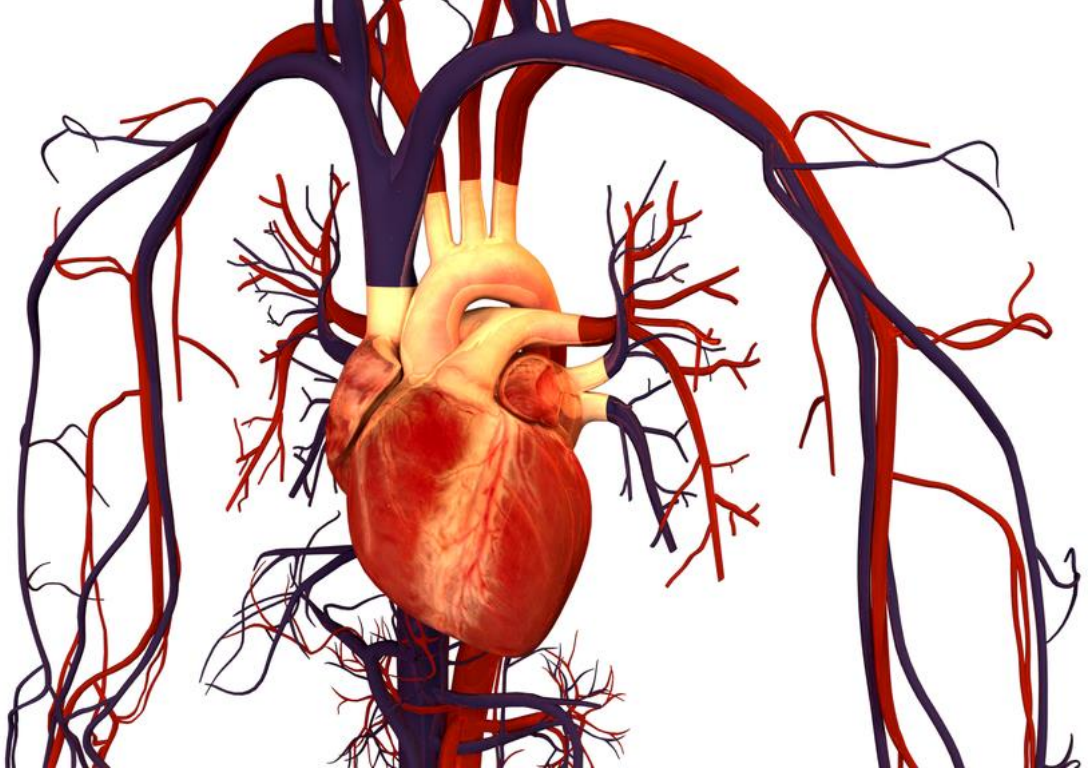
إن كثافة الطاقة المحسوبة من هذا الافتراض هي بنفس مقدار القوة الأسّيّة لكثافة طاقة الفراغ التي تم تقديرها من الملاحظات. وحتى لو لم تكن هذه الطاقة هي المصدر الفعلي للطاقة المظلمة، فإن بإمكاننا القول بأن الحسابات تعطي ١٢٠ مقدراً أسياً من التناقض، على الأعم الأغلب أنه خاطئ.

لذلك، فإن التناغم الدقيق للثابت الكوني هو برهان آخر على وجود "إله الثغرات"، وفي هذه المرة، فإن الثغرة مملوءة بمدفعية هاون طبيعية بحتة.

المصدر:

Victor Stenger, "The Problem with the Cosmological Constant", [Skeptical Briefs Volume 21.1, Spring 2011](#)

تطور القلب: من بداية الحياة إلى الإنسان



إعداد: رمزي الحكمي

من النيازك إلى الأيض

كانت البداية صعبة ومشوّقة جداً. في فترة حارة جداً تسودها التقلبات والانفجارات والثورات البركانية، ظهرت الأرض قبل ٤.٥ مليار سنة. ثم ظهرت الحياة فجأة قبل ٣.٨ مليار سنة على شكل كائنات بسيطة أحادية الخلية تسمى بروكاريوت *Prokaryotes*. عاشت أسلافنا وحيدات الخلية في الفترة الجهنمية مُحاطة من الخارج بغشاء من البروتين والدهن. أما من الداخل فلم تتميز فيها الأجزاء الخاصة بالأيض والتكاثر حتى الآن. لكنها احتملت الحرارة العالية بكفاءة، وكانت قادرة على توفير الطاقة والكربون من المواد العضوية.

من وحيدات الخلية تفرعت الإيوباكتيريا والبكتيريا القديمة التي تملك جينات لمعالجة (معاملة) الأحماض النووية RNA و DNA وفي غياب الأوكسجين، كان ظهور الإنزيمات (أو البروتينات المحفزة) حاسماً لتطور الكائنات الجميلة التي تنتظر دورها. فقد استطاعت أشكال الحياة البدائية استعمال الإنزيمات في تسريع العمليات الكيميائية لإنتاج الطاقة عن طريق هضم الكربوهيدرات.

موجز: يقع القلب، هذا العضو المدهش، تحت القفص الصدري وبين الرئتين، مائلاً قليلاً إلى اليسار. إنه ليس أكثر من عضلة مخططة، تنقسم إلى أربع حجرات وأربعة صمامات وحواجز. هذا العضو بحجم قبضة اليد ينبض ١٠٠٠٠ مرة في اليوم ويبض ما يقارب ٢٠٠٠ غالون من الدم الغني بالمغذيات كل يوم. تذكر أبحاث علم الأحياء التطورية والأحافير إن القلب لم يظهر بهذه الكفاءة وبهذا التعقيد فجأة. بل تدرج من أبسط أشكال توفير الطاقة في أوائل الكائنات، إلى بعض البروتينات التي تنظم تدفق المذابات إلى الأنسجة، إلى قلب أسطواني نابض بلا حجرات ولا صمامات... وهكذا وصولاً إلى أشكاله ووظائفه الحالية.

ظهور الأرض Emergence of Earth

(قبل 4.5 مليار سنة)

الحياة البدائية على شكل كائنات وحيدة الخلية Prokaryotes
(قبل 3.8 مليار سنة)

توفير الطاقة والكربون من المواد العضوية

حقيقيات النوى Eukaryotes
(قبل 2.1-1.8 مليار سنة)

قادرة على معالجة الأحماض النووية واستعمال الإنزيمات في إنتاج الطاقة عن طريق هضم الكربوهيدرات

خلفيات السوط Opisthokonts
(تنقسم إلى أكثر من 60 فرعاً)

تتميز بالحركة الموجهة، والهياكل الخلوية وتنتج الطاقة بكفاءة

المتمازوات Metazoans

تستعمل الببتيد الأذيني المُجر للصوديوم ANP لتنظيم تدفق المذابات

متناظرة الجانبين Bilateria
(قبل 700-600 مليون سنة)

ظهور أول قلب أسطواني نابض بلا صمامات ولا حجرات

ثانويات الفم Deuterostomes

ظهور الفم، بداية واستقلال الجهاز الوعائي عن الجهاز الهضمي

الحبلات Chordates

ظهور جهاز وعائي مغلق مستقل عن الجهاز الهضمي

الفقاريات Vertebrates
(قبل 500 مليون سنة)

ينقسم القلب إلى جزء وريدي وآخر نظامي في سمك الجريث ومصاصات الحجر

دورة دموية رئوية في البرمائيات

أربع حجرات في الزواحف والطيور

نظام توصيل كهربائي وتحكم عصبي في الثدييات

القلب في البشر أكثر من مجرد مضخة، فهو ينفعل مع الظروف المختلفة كالخوف والرغبة في الاجتماعية والحب بسبب ازدياد التحكم العصبي فيه وتطور العصب الحائر ذي طبقة المايلين

ظهر الأوكسجين في الجو لأول مرة قبل ٢.٠٨ مليار سنة بعد ظهور البكتيريا الزرقاء المصنعة للضوء (قبل حوالي ٣.٥ مليار سنة)، فتمكنت البكتيريا من استهلاك الأوكسجين لإنتاج كميات أعلى من الطاقة، ومن ثم بدأت الحياة تنتشر على الأرض.

حقيقتات النوى: التحول الفجائي

ظهرت الميتوكوندريا (مصانع الطاقة) لأول مرة بسيناريو عجيب. ما الذي حدث؟ لقد تعايشت وحيدات الخلية بطريقة تكافلية، حيث تبتلع إحداها الأخرى لكنها لا تهضمها بل تبقىها حية بداخلها وقادرة على عملية الأيض (كل التفاعلات الكيميائية اللازمة لبقاء الكائن الحي). وبنفس الطريقة (التعايش الجواني) ظهرت البلاستيدات الخضراء التي تحوي الكلوروفيل وفتحت بوابة الحياة للنباتات.

النبات والحيوان: منشأ واحد للكائنات متعددة الخلايا؟

لم يظهر القلب بعد. هذا العضو النابض في منتصف قفصك الصدري كان مجرد احتمال. فيما بعد تفرعت حقيقتات النوى إلى أكثر من ٦٠ فرعاً. ثم ظهرت مملكة خلفيات السوط التي تضم الفطريات والميتازوانات (الأسلاف المباشرة لنا). هذه الأسلاف المبكرة كانت قادرة على الحركة الموجهة وإنتاج الطاقة بكفاءة، وأيضاً كانت تتميز بهيكل خلوي.

يُفَرِّزُ قَلْبُكَ الآن بروتيناً مهماً يُسمى الببتيد الأذيني المدر للصوديوم ANP ليوسع أوعيتك الدموية وينظم الماء والصوديوم واليوتاسيوم والأنسجة الدهنية في جسمك. هذا البروتين كان يعمل عمل القلب في أسلافنا البدائيين من الميتازوانات (والنباتات أيضاً) فيقوم بتنظيم تدفق المواد المذابة عبر الأنسجة.

الميتازوانات

تتكاثر الإسفنجيات (من عائلة الميتازوانات) عن طريق تشكيل بلاستيولات (كرات خلوية) متحركة ذات أسواط تهاجر ثم تلتصق في النهاية بركيزة (الجزء الذي يعمل عليه الإنزيم) لتشكل كائنات متعددة الخلايا جديدة. تعدد الخلايا هو العلامة الفارقة في الميتازوانات.

تتميز الإسفنجيات بأنها ثنائية الطبقة، أي أنها تتكون من طبقتين جنينيتين فقط: داخلية (إندوديرم) وخارجية (إكتوديرم). ولها تجويف بين الطبقتين تتم فيه عمليات الأكل وتبادل الغازات والتكاثر. ليس للإسفنجيات رأس أو ذيل، ومحورها غير متمائل.

ظهر الشكل المحوري مثل المرجان وقنديل البحر و

ومتناظرة الجانبين من عائلة الميتازوانات التي هي أسلافنا وأسلاف جميع الثدييات.

لا تتكون عضلة القلب المخططة في المرحلة الجنينية من الطبقة الداخلية ولا من الخارجية، بل من طبقة ثالثة بينهما تسمى الطبقة المتوسطة (الميزوديرم)، ويظن أن هذه الطبقة كانت في شكلها البدائي في متناظرة الجانبين.

القلب الأول

من شجرة متناظرة الجانبين تفرعت لاحقاً الانسلاخيات، العجلانيات العرفية (أسلاف العلقيات والرخويات) وثنويات الفم. عاش سلفنا متناظر الجانبين بين هذه الكائنات وكان على الأرجح أشبه بدودة ذات وجه وظهر واضحين ومعوي - مفرد أمعاء - وفتحة شرج. لكن الرأس والعينين ما زالا غير متميزين. وفي أحد الأسلاف متناظري الجانبين قبل ٧٠٠-٦٠٠ مليون سنة ظهر أول قلب! وكان عبارة عن نسيج أسطواني نابض بلا نظام وعائي مغلق ولا حجرات ولا حواجز ولا صمامات.

تضم ثنائيات الفم كلاً من شوكلات الجلد (مثل نجم البحر)، وأشباه الحبليات (مثل دودة البلوط)، والحبليات. ظهور الفم في ثنائيات الفم كان بداية لانفصال الجهاز الهضمي والوعائي (الدموي) فيها، وهذه صفة تميزها عن فروع متناظرة الجانبين الأخرى.

في الحبليات ظهر لأول مرة جهاز وعائي مغلق مستقل عن الجهاز الهضمي. وأثناء الانفجار الكامبري* حدث أكبر انتشار للبروتينات المسؤولة عن تكوين وانقباض العضلات المخططة (عضلة القلب) مثل: الأكتين، الميوسين، التروبونين سي.

التحولات والتعقيدات

وقبل ٣٥٠-٣٠٠ مليون سنة حدث التحول النهائي من القلب الأسطواني إلى قلب أكثر تعقيداً بدورتين دمويتين (كبرى وصغرى).

من الحبليات تفرعت الفقاريات (لديها عمود فقري). فبدأ القلب يتخذ أشكالاً تشريحية أكثر تعقيداً. ففي سمك الجريث ومصاصات الحجر انقسم القلب إلى جزء وريدي وآخر نظامي. وظهرت الدورة الدموية الرئوية في البرمائيات. وظهرت الحجرات الأربع (الأذينان والبطينان) في الزواحف والطيور. وفي الثدييات أصبح للقلب نظام توصيل كهربائي وتحكم عصبي.



القلب: مملكة الحب؟

في البشر، لم يعد عضوٌ وحيد هو المسؤول عن الهضم والتكاثر والتنفس كما في الإسفنجيات. بل تميز هذا العضو إلى جهاز هضمي وجهاز تناسلي وجهاز تنفسي. ومن العجيب أن الجهاز المركزي العصبي تطور بالتدريج ليشمل القلب ويضيف إليه وظائف أساسية.

في سمك الجريث يرسل العصب الحائر فروعا إلى الأحشاء، لكن لا يتصل مباشرة بالقلب. ثم في الفقاريات السفلى يتصل العصب الحائر بالقلب ويضيف إليه وظيفة إدراك الخطر عن طريق الجمود (يمثل الحيوان دور الميت ليتجنب خطر الافتراس). أما في الفقاريات العليا (مثل البشر) فتحدث استجابة الفرار-المواجهة fight-flight التي تزيد سرعة القلب بإطلاق هرمونات معينة إلى الدم.

وفي الثدييات، تطور حديثاً العصب الحائر ذو طبقة المايلين. التغيرات في نشاط العصب الحائر ذي طبقة المايلين مسؤولة عن تسريع أو إبطاء سرعة القلب. كما أنها تتأثر بالإحساس بالأمان والرغبة في القرب الاجتماعي. العصب الحائر مهم في تمكين السلوكيات المطلوبة للمغازلة والجماع والارتباط العاطفي. وهذا ربما هو الأساس العلمي لميلنا إلى الاعتقاد بأن قلوبنا هي محل العاطفة والعشق والوفاء. فما أكبر المسافة بين قلوبنا الآن وبين أشكالها الأولى قبل مئات ملايين السنين.

المراجع والملاحظات :

*لم يكن انفجارا حقيقيا، بل ظهورا مفاجئا للكثير من أحافير أسلافنا في تلك الفترة بين ٥٧٠-٥٤٠ مليون سنة.

Bishopric, N. H. (2005). Evolution of the heart from bacteria to man. Annals of the New York Academy of Sciences, 1047, 13-29.

<http://doi.org/10.1196/annals.1341.002>

«إن القلب لم يظهر بهذه
الكفاءة وبهذا التعقيد
فجأة. بل تدرج من أبسط
أشكال توفير الطاقة في
أوائل الكائنات، إلى بعض
البروتينات التي تنظم
تدفق المذابات إلى
الأنسجة، إلى قلب أسطواني
نابض بلا حجرات ولا
صمامات... وهكذا وصولا
إلى أشكاله ووظائفه
الحالية.»

الجماجم الغريبة وتفنيذ خرافات الفضائيين والكائنات الخارقة الغريبة



ترجمة: أحمد الساعدي

لكن لطبيب الأعصاب ستيفن نوفيلا (Steven Novella) رأي مختلف، حيث يقول أن هنالك توافق للأطباء الذين شاهدوا الجمجمة بأنها تعود لطفل مصاب بمرض موه الرأس (hydrocephaly). حيث يسبب هذا المرض تراكم الكثير من السوائل في الجمجمة مما يؤدي إلى تضخم الجمجمة خصوصاً وأن جماجم الأطفال تكون مرنة في المراحل المبكرة من العمر مما يكون نوعاً من التشوه في الجمجمة. وضحايا موه الرأس نادراً ما يصلون لمرحلة الشباب. وبطبيعة الحال فإنه من غير الممكن أن يجري المختصون تشخيصاً مؤكداً دون فحص مباشر. فقد قام ستيفن مع بعض المختصين بفحص الجمجمة بالأشعة السينية، ولم يتفق أي منهم مع الرأي القائل بأنها تعود لفضائيين.

كما أن الحجة الرئيسية ضد الرأي القائل بأنها تعود لفضائي أو على الأقل فضائي هجين هو تحليل الحمض النووي الذي أجري على الجمجمة في عام ٢٠٠٣. وأظهر هذا التحليل أن الحمض النووي كان لطفل بشري، وكان ذكراً، وكانت له على كروموسومات X و Y. لكن كل من يونغ وباي يعتقدون أنها تعود لطفل هجين بسبب عدم امتلاك الإنسان حمض نووي لفضائيين لكي يتم استخدامها كمرجع. ويبقى الرأي

هنالك جماجم غريبة الشكل ظهرت في جميع أنحاء العالم، واختلفت التفسيرات والمعتقدات حول هذه الجماجم، فمنهم من اعتقد بأنها تعود لفضائيين، ومنهم من اعتقد بأنها تعود لكائنات بشرية تعيش في باطن الأرض. لكن ماهي التفسيرات الأكثر منطقية لهذه الجماجم؟ هنا بعض الجماجم المعروفة على نطاق واسع.

جمجمة ستارتشيلد (Starchild)

وتعتبر هذه الجمجمة من الأكثر جماجم الغريبة انتشاراً حيث تسمى (Starchild Skull)، وتعود هذه الجمجمة لطفل يبلغ من العمر خمس سنوات وجدت مع أشخاص بالغين يمتلكون جماجم طبيعية في أحد كهوف المكسيك، وتعود إلى حوالي ٩٠٠ سنة حسب تاريخ تحليل الكربون. وقد وجد النصف العلوي من الجمجمة مع تشوهات حادة وواضحة. فالجمجمة منتفخة للغاية، بحيث لا تختلف عن التصورات الحديثة للفضائيين، لذلك يعتقد مالك الجمجمة الحالي بأنها تعود لفضائيين أو أنها تعود لطفل ناتج من تزاوج أحد الفضائيين مع إنسان.



جمجمة ستارتشيلد

الغريبة والخارقة للطبيعة عن التفسيرات المنطقية والحقيقية.

الجماجم العملاقة

هنالك عدد من الجماجم العملاقة الغريبة التي وجدت في ولاية مينيسوتا تحتوي على صفين من الأسنان. ولكنني سرعان ما واجهت مشكلة حيث ان خلال القرن التاسع عشر ذكرت تقارير أنه تم اكتشاف عدد من الجماجم التي تحتوي على أسنان مزدوجة في جميع أنحاء الولايات المتحدة. وقد وجد عدد من الأشخاص ممن يقولون ان العملاقة الذين يمتلكون صفين من الأسنان قد تم ذكرهم في نص التلمود في الكتاب المقدسة، ولكن خلال البحث في التلمود على الانترنت لم اجد اي من هذه الاشارات. ويقال ايضاً ان هناك قبيلة ايرلندية قديمة تدعى (Fomorians) كان لأفرادها أسنان مزدوجة، ولكن هذه القبيلة نتجت من القصص الخيالية حول الغيلان، ومع ذلك لا يوجد ذكر للأسنان المزدوجة خارج صفحات الويب. وهناك عدد من الجماجم والهياكل التي تحتوي على أسنان مزدوجة في مواقع الويب:

في كليبر ووتر، بولاية مينيسوتا في عام ١٨٨٨، تم العثور على سبعة

القائل بأن الجمجمة تعود لطفل مصاب بمرض هو الأكثر منطقية والأكثر قبولاً.

جماجم البيرو الغريبة

قام الكاتب روبرت كونولي (Robert Connolly) بجمع وتصوير عدد من الجماجم حضارات البيرو القديمة، وتكون هذه الجماجم ممدودة بشكل غريب. حيث تكون هذه الممارسة في البيرو وتسمى (skull binding) أي بمعنى "الجمجمة المربوطة". حيث يقومون بلف رأس الطفل بأحزمة جلدية أو أشرطة، لكي تنمو بهذا الشكل الغريب.

وليس هناك شيء غامض ومجهول حول هذه الممارسة فلدينا الكثير من البيانات التاريخية والأثرية عن هذه الممارسة. ولكن كونولي يختلف ويصر على ان هذه التفسيرات "قد تم رفضها"، ولم يذكر من الذي قام برفضها، ونحن متأكدون بأنه هو من رفضها وليس علماء الأنثروبولوجيا الذين يتخذون من البيرو مقراً لأعمالهم. جماجم البيرو هي جماجم غريبة ومدهشة ولكن مصدرها لا علاقة له بأي سر او مصدر خارجي، وهناك من يصر على التفسيرات

في أحد المدافن المحفورة في إنديانا في ميشيغان في عام ١٨٩٠ وجد ثلاث جماجم متعافية من ثقوب تاجية وكان اثنين من الأسنان مزدوجة.

في عام ١٨٢٩ في تشيسترتون تم العثور على فك إنسان خلال حفر تلة، ويحتوي الفك على مجموعة من أسنان الإنسان المعاصر كبيرة الحجم بحيث يمكنه ان يضع وجه انسان بالغ فيها.

في رانشو لومبوك، كاليفورنيا، ١٨٣٣: تم العثور على ثلاث هياكل عظمية أثناء الحفر، وكانت الهياكل تبلغ ارتفاع ثمانية أقدام تحتوي جميعها على أسنان مزدوجة. وذكر بأن الهياكل العظمية قد انهارت عند تعرضها للهواء.

رانشو لومبوك، كاليفورنيا، ١٨٣٣: وجد هياكل عظمية طويل القامة أثناء حفر الجنود حفرة، ويبلغ طول الهيكل اثني عشر قدم، وتحتوي جمجمته على صفيين من الأسنان في الفك السفلي.

في الزيارات المتكررة لجزيرة سانتا روزا قبالة سواحل ولاية كاليفورنيا في عام ١٨٦٠ كثير ما وجد هياكل عظمية تعود لهنود، والكثير منها تحتوي على أسنان مزدوجة.

- هياكل عظمية مدفونة في وضع الجلوس رأساً على عقب باتجاه بحيرة، وتحتوي على جباه مائلة و صفيين من الأسنان العلوية والسفلية.
- في مقاطعة جيفرسون، نيويورك في عام ١٨٧٨، تم العثور على هياكل عظمية طويل القامة مدفون تحت شجرة القيقب، تحتوي جمجمته على صفوف كاملة من الأسنان المزدوجة؛ وقد وجد بالإضافة إلى عدد كبير من الهياكل للرجال، الذين على ما يبدو سقطوا أثناء الدفاع عن خندق كانوا فيه.
- وفي بروكتورفيل، اوهايو ١٨٩٢ تم اكتشاف هياكل عظمية طويل القامة مع أسنان مزدوجة.
- وفي مقاطعة مدينا في اوهايو وفي عام ١٨٨١، وجدت تسعة هياكل عظمية أثناء الحفر في قبو أحد المنازل وتحتوي هذه الهياكل على أسنان مزدوجة. وكانت جماجمهم كبيرة جدا بحيث يمكن ان تكون كمثال القبعة تصل الى كتفين الشخص الطبيعي.
- في فرجينيا عام ١٨٤٥ وجد عظم فك بشري مع أسنان عريضة وكبيرة جدا بحيث يمكن ان تطبق على وجه رجل بالغ.



صورة تخيلية لجمجمة لها صفيين من الأسنان

• مقاطعة ماسون بولاية فيرجينيا، ١٨٢١: وجد سبعة جماجم كبيرة بحيث يمكن ان تضع رأس رجل بالغ فيها، تحتوي هذه الجماجم على أسنان مزدوجة في الفك العلوي والسفلي، واثنين منها فقط تحتوي على سنين فقط في الفك السفلي فردية.

جميع هذه القصص تحتوي على قاسم مشترك واحد ومهم للغاية، وهو غياب الأدلة. فلا يوجد صور وليس هناك متاحف لها أو مجموعات خاصة، وكذلك لا يوجد أي سجل لها. فإذا وجدت أحد هذه الجماجم، الا تحتفظ بها؟ او على الأقل تعرضها على أحد الأساتذة المختصين في الكليات المحلية؟ أو ان تبيع هذه الجمجمة ان تم عرض مبلغ مناسب عليك؟. ولكن في كل هذه الحالات لم يتم توثيق أي جمجمة على الإطلاق. ومن ناحية أخرى لن يتم العثور على أي جمجمة بعد عام ١٨٩٢، على الرغم من ان حالات الحفر قد توسعت بشكل كبير منذ ذلك التاريخ. وأن كان الموضوع خدعة، لماذا لم يتم تصوير هذه الجماجم أو حتى رسمها والإبقاء على الرسم أو الصورة. فجماجم ذو الأسنان المزدوجة في الحقيقية غير موجودة، ولم يتم العثور على أي جمجمة مزدوجة الأسنان. واتمنى ان كون مخطئ.

وكانت هذه الخرافة قد انتشرت في أواخر القرن التاسع عشر. فمع الهياكل العظمية الغريبة التي تكون عادة ذات شعبية كبيرة في الولايات المتحدة والتي كانت تعرض في السيرك الجوال، وعادة ما يحتوي السيرك على رفات بشرية غريبة وغامضة، الغالبية منها دمرت أو فقدت قبل ان تخضع للفحص والتدقيق بشكل صحيح. وسخر مارك توين (Mark Twain) من هذه القصص في الكثير من المناسبات. فقد كتب ذات مرة:

"في خريف عام ١٨٦٢، في ولاية نيفادا وكاليفورنيا، أصيب الناس بهوس جامح في المتحجرات الغير طبيعية والعجائب الطبيعية الأخرى. فلا يمكن للشخص ان يقرأ وثيقة ما ولا يجد اكتشاف او اثنين او اكثر من هذا النوع. هذا الهوس أصبح مثير للسخرية قليلاً. فقد أصبح علامة مميزة لكتاب فيرجينيا المحليين، وقد دعوت لتدمير هذا الشر المتزايد... فاخترت ان اقتل هوس المتحجرات بالتدقيق، وبتدقيق نقدي. ولكن قلما ينظر إلى النقد. وقد وضعت خطة عند اكتشاف كل شخص متحجر."

وقد قام بتفسير اكتشاف متحجر لهندي رديء. وكتب أيضاً ضد رواية قصة الروح التي كانت تزور أحد الأشخاص، وتسمى بوحش كارديف العملاقة (the ghost of the Cardiff Giant)، حيث وصفه بأنه يبلغ من الطول ١٠ أقدام، وادعى بأنه في عام ١٨٦٩ قد اكتشف رفاة هذا الشخص، وتبين فيما بعد بأنه كاذب. توين فسر الشبح بأنه مصنوع من الجص في كارديف وهو غير أصلي.

ومن الحكمة فهم أنه في القرن التاسع عشر كان يعتبر اكتشاف الهياكل العظمية الغريبة أشبه بالكرنفال، وأن الأدلة لا تدعم هذه الاكتشافات. وهناك عدد كبير من القصص من هذا النموذج:

• في عام ١٨٨٠ في مدافن مقاطعة برادفورد، بنسلفانيا، تم استخراج هياكل عظمية بطول سبعة أقدام، وكانت الهياكل غير عادية، حيث أنها تحتوي على قرون. وقد رسمت هذه الهياكل بعد فترة طويلة من استخراجها بناءً على الوصف، وارسلت جماجم ذات القرون الأصلية إلى متحف التحقيق الأمريكي في فيلادلفيا ومن ثم اختفت قبل ان يتمكنوا من توثيقها (وبالمناسبة، لا يوجد أي مرجعية أو مؤسسة في شبكة الإنترنت بكاملها تسمى "متحف التحقيق الأمريكي" خارج هذه القصة).

• في عام ١٨٣٧ بالقرب من كشوكتون في اوهايو، يقال بأنه تم العثور على عدد من الهياكل العظمية التي تعود إلى الأقزام. وقد اختلفت التقارير حول عدد هذه الهياكل بين "القليل منها" إلى "مدينة كبيرة". كما ان بقايا الخشب التي وجدت بالقرب من بعض الهياكل تدل على أنها دفنت في توابيت. ويبلغ طول الهياكل بين ٣-٤ أقدام، ولم يعثر على أي شيء آخر قد يساعد على التعرف عليهم. وللأسف قد "تحولت الهياكل إلى رماد طباشيري" جعل من الحفاظ عليها أو توثيقها أمر مستحيل.

• في عام ١٨٩١ تم أستخراج هيكل عظمي في أوهايو أطلق عليه رجل النحاس (Copper Man) وذلك بسبب كمية النحاس والمجوهرات والأعمال الفنية التي دفنت معه، ويقال بأنها كانت بكميات هائلة. وقد فضحت مجلة نيتشر هواة الجماجم الغريبة ممن أعجبوا برجل النحاس، حيث تعود قصته إلى عام ١١٥٥م حيث ذكر في كتاب يستعرض العملاقة وأصحاب الجماجم الكبيرة، ولا تجد له ذكر في مكان آخر.

كانت بناء التلال شيء مشترك بين أوائل الثقافات، أي ما قبل كولومبوس في أمريكا الشمالية، وتعود بعضها إلى عام ٣٠٠٠ قبل الميلاد. وقد تم العثور واستكشاف الآلاف من هذه التلال والمدافن في جميع أنحاء وديان أوهايو والميسيسيبي. وقد وجدت التحف المعدنية و البقايا البشرية، ولكن لم يتم العثور على أي شيء مثير للاهتمام أو مفاجئ لعلماء الآثار: لا أسنان مزدوجة، لا أقزام، ولا عمالقة. ولكن في خضم هذه التلال المثيرة للاهتمام نستطيع ان نرى كيف يحاولون توليد الإثارة من خلال القصص الجامحة. الأدلة القولية مثل القصص لها قيمة كبيرة بالنسبة للمحققين الذين يؤيدون هذه المزاعم، ولكن حتى الآن لم تستطع هذه الأدلة قيادتنا إلى هيكل عظمي واحد غريب. ويجب ان نتذكر دائماً: ان عدد الأدلة غير مهم اذا كانت غير مقبولة ورديئة، في مقابل دليل واحد مقبول وذو نوعية جيدة. فيمكنك ان تجمع النحاس بالكمية التي ترغب، فإنه لن يتحول إلى سلسلة صغيرة واحدة من الذهب. فعندما تسمع الكثير من القصص التي تدعمها أدلة مشكوك فيها أو غير موجودة، بغض النظر عن عددها، يجب عليك ان تكون مشكك فيها.

المصدر

Dunning, B. "The Case of the Strange Skulls." Skeptoid Podcast. Skeptoid Media, 10 Mar 2009. Web. 16 Oct 2016.

• وجد السيد روبنسون (Mr. Robinson) هيكل عظمي طويل القامة خلال التنقيب في أحد المدافن الواقعة ضمن ممتلكاته في مدينة برويرسفيل في إنديانا في عام ١٨٧٩ أو عام ١٨٩١، ويبلغ طول الهيكل العظمي تسعة أقدام ونصف. وقد أعلن السيد روبنسون بأن الهيكل العظمي قد تم فحصه من قبل علماء من ولاية إنديانا ومن نيويورك، ولكنه فقد عندما جرفته المياه في أحد الفيضانات في عام ١٩٣٧ قبل ان يتمكن من توثيقه.

• وادعى تقرير كتب في عام ١٨٧٦ والمذكور في كتيب من عام ١٩٧٨ عن القطع الأثرية المحيرة أن جيمس براون (James Brown) قد عثر على عدد من الهياكل العظمية التي تعود لأقزام يبلغ طولهم ٣ أقدام. وتشير التقديرات إلى ان عدد الهياكل التي وجدت في قطعة الأرض الخاصة به تبلغ بين ٧٥ الف الى ١٠٠ الف هيكل عظمي، وللأسف لم يتم حفظ أو توثيق أي منها.

• وقام عمال سكك الحديد في مقاطعة هاردين في اوهايو بإزالة جذع من السنديان عمره ١٥٠ سنة في عام ١٨٥٦، فوجدوا تحته عظام رجل كبير له فقرات كبيرة توازي حجم ما يمتلكه الحصان. وعلى الرغم من ان المشرف لاحظ بان المتحجرة استثنائية إلا انه لم يأخذ أي ملاحظات عليها، فهو لم يقم برفع المتحجرة والاحتفاظ بها.



احدى الصور المشهورة حول الجماجم العملاقة والتي يظهر فيها عدة رجال يدفعون جمجمة ضخمة على عربة، في الواقع الصورة هي تحويل عبر برامج تعديل الصور

اليس روبرتس: لماذا لم نتطور عن القردة المائية



ترجمة: أحمد الساعدي

فيها أسلافنا. واقترحت هذه الفرضية قبل أكثر من ٥٥ عام، ومنذ ذلك الحين شهدت دراسة تطور الإنسان الكثير من الاكتشافات والدراسات وقد وجدناها معقدة ومثيرة للاهتمام مما تفترضه فرضية قردة الماء.

في عام ١٩٦٠ نشر عالم الأحياء البحرية اليستر هاردي (Alister Hardy) مقال في مجلة نيو ساينتست بعنوان: "هل كان الرجال مائيون بنسبة أكبر فيما مضى"، فقد أعاد بناء قصة تطور الحيوانات البرية من الأسماك القديمة ، فقد اعتبر ان الثدييات والزواحف والطيور ترجع إلى كائنات مائية: الاكصور والبلصور والتماسيح وشعابين البحر وطيور البطريق

هناك بعض الفرضيات التي تأبى ان تمحى على الرغم من وجود أدلة دامغة ضدها. ومن هذه الفرضيات هي فرضية تطور الإنسان مما يُعرف بـ " القردة المائية " ويعتبر السير ديفيد اتنبوره (David Attenborough) أحد المدافعين عن هذه الفرضية، وقد قدم سلسلة من أربع حلقات في هيئة الإذاعة البريطانية (BBC) تحت (عنوان قردة الماء).

وتقترح هذه الفرضية بأن كل شيء تطور في الإنسان من المشي المنتصب وافتقارنا للشعر يرجع إلى تناول الطعام البحري والذي حدث بسبب فترة مائية عاش

والحيتان والدلافين وخنازير البحر وأبقار البحر والفقمات، بالإضافة إلى الدببة القطبية وثعالب الماء وفئران الحقل المائية، وغيرها من الحيوانات التي تصطاد في الماء. ومن ثم أشار إلى الخصائص الفريدة للبشر وأسلافهم بنحو يختلف عن القردة الأخرى، واعتقد بأنها تكيفات البقاء في الماء لوقت أطول.

وقد وضع هاردي مجموعة من المميزات التي افترض بأنها "تكيفات مائية" (aquatic adaptations) منها: تمتعنا بالقدرة على السباحة، فقداننا لقسم كبير من شعر الجسم وترتيب ما تبقى بشكل متعرج يخفف مقاومة الماء، وجود طبقة من الدهون تحت الجلد. وحتى انه افترض ان قدرتنا على المشي بشكل منتصب تكيفت نتيجة للسباحة والغوص في الماء حيث انه يساعد على دعم وزن الجسم.

وقام هاردي بوضع فرضيته نتيجة لوجود فجوة في سجل الأحافير في ذلك الوقت للفترة لما بين ٦-٧ مليون سنة والتي عثر عليها في سنوات لاحقة. كما ان هاردي ختم ورقته بشكل منطقي بالقول بأن فرضيته مجرد تكهنات فقط "الفرضية للمناقشة، ولأختبارها تحتاج للمزيد من الأدلة".

وبعد خمسون عام من اقتراح هاردي لفرضيته، والتي كانت تتمتع بشهرة معينة، وربما سمعة سيئة. جاءت الكاتبة إيلين مورغان (Elaine Morgan) لكي تدافع عنها في كتاب "قردة الماء" (The Aquatic Ape)، وضعت فيه فرضية أخرى مصحوبة بعدد من الخصائص المثيرة للاعجاب لكي تدافع عنها، ومن هذه الخصائص ما يتمتع به الإنسان من قدرة على ضبط النفس ونظامه الغذائي. تبدو هذه الفرضية للوهلة الأولى مثيرة للإعجاب، ولكن بعد نظرة فاحصة سوف تكتشف أدلة أشياء مختلفة.

جميع التكيفات التشريحية والفسيولوجية التي اقترحتها الفرضيات الأخرى، تناسب وبشكل أفضل ما نعرفه عن بيئة أسلاف الإنسان القديمة. فسقوط الشعر ليس سوى ميزة موجودة في بعض الثدييات المائية مثل الحيتان والدلافين بينما الثدييات الشبه مائية مثل ثعالب الماء وفئران الحقل تعتبر ذات شعر كثير. فيمكن تفسير فقدان الشعر للانتقاء الجنسي والتكيف مع الحرارة، فهي تفسره بشكل أفضل. كما ان الانتقاء الجنسي يفسر توزيع الدهون في جسم الإنسان، والذي يتباين بين الجنسين. ومن المرجح ان تكون هناك علاقة بين القدرة على

الغوص والسيطرة على النفس. ومن المرجح ان تكون هناك علاقة بين القدرة على الغوص والسيطرة على النفس.

وكان أجدادنا يعيشون على ضفاف البحيرات أو شواطئ البحار، لذلك لابد أنهم اعتمدوا على الموارد البحرية في نظامهم الغذائي، لكن هذا حدث خلال فترة متأخرة من التاريخ التطوري للبشر. كما أنهم يستطيعون العيش على نظام غذائي يشمل مواد غذائية برية فقط. اما من ناحية قدرتنا على السباحة، بالمقارنة مع حيوانات أخرى فنحن لسنا أفضل الكائنات البرية قدرة على السباحة، كما أن جلدنا يتأذى في الماء، فالماء يجعل جلدنا يجعد ليصبح كالخوخ المجفف عند البقاء في الماء لفترة طويلة.

اما بخصوص المشي على قدمين، فهذا الأمر تفعله كل القردة ولو لمدة قليلة، خلال الغوص في الماء وكذلك عند الرغبة في الوصول للفاكهة، أو عند الرغبة بإظهار بعض العدوانية أو عند التحرك بين الأشجار. وإذا تطورنا من أسلاف يستطيعون الوقوف في الأشجار، لا نحتاج إلى تفسير غير عادي للكيفية التي حصلنا من خلالها على إمكانية الوقوف على الأرض بدلاً من الركض على أطرافنا الأربعة.

منذ أن قدم هاردي ومورغان فرضيتهما تم سد العديد من الثغرات في السجل الأحفوري لتطور البشر، فقد تم العثور على ما يقل عن ١٣ نوع جديد منذ عام ١٩٨٧. كما أننا تمكنا من إعادة بناء بيئة أسلافنا. ونحن نعرف الأنواع والفترة الزمنية التي عاشوا فيها، فإنسان سحالي تشاد (Sahelanthropus tchadensis) عاش قبل ٧ مليون سنة والإنسان المنتصب (Homo erectus) عاش قبل ٢ مليون سنة وكلاهما عاشوا في بيئة الغابات المشجرة أو بيئة مفتوحة. في حين أن بعض الغابات كانت تتضمن أراضي رطبة، وهذا كان جزء من المواطن التي علمت أجدادنا البقاء، وليس هنالك أي أثر على الإطلاق لأي سلف من أشباه البشر عاش في بيئة مائية كالتى وصفها هاردي ومورغان.

كما اننا نمتلك أدلة على أن أسلافنا قد استطاعوا البقاء في بيئات جافة للغاية مع ندرة الموارد المائية وفي بعض الفترات انعدامها. والتعامل مع هذه البيئات المختلفة جعل سلوكياتنا مرنة فأعتمدنا على التعاون، وبذلك امتلكننا أدمغة كبيرة وطبيعة اجتماعية بامتياز والتي من المرجح أنها ظهرت بسبب ذلك. وهذه المرونة نتجت كمحصلة نهائية للتكنولوجيا والثقافة.

وقد أشار الداعمين المتأخرين لفرضية القردة المائية إلى ان التكيفات المائية قد حدثت في وقت لاحق

بما في ذلك المواقع الأثرية التي أثبتت قيام الإنسان باستغلال الموارد الساحلية. لكن هذا لم يكن مؤثر بشكل كبير على أصولنا من ثنائيي الحركة، أي قبل ٦ مليون سنة، لأنها تعتبر مجرد مرونة سلوكية للبشر.

المبالغة والبساطة في فرضية القردة المائية

أصبحت الفكرة الأصلية وما أضاف لها مورغان فرضية المظلة ([umbrella hypothesis](#)) أو "نظرية كل شيء"، فرضية مبالغ بها وبسيطة على حد سواء في تفسيراتها. فهي تحاول تقديم تفسير واحد لمجموعة واسعة من التكيفات، والتي نعرف كيفية نشوئها في أوقات مختلفة من التاريخ التطوري للإنسان. فتكيفات القدرة على المشي على قدمين والأدمغة الكبيرة واللغة لا يمكن ان تظهر دفعة واحدة، بل أنها ظهرت خلال ملايين السنين. وأن قلنا أن جميع التكيفات تحتاج إلى تفسير واحد لاصبح قولنا من الهراء.

وعلى الرغم من تراكم الأدلة ضد هذه الفرضية فهناك من انصارها العنيدون بشكل غريب. ويقوم انصارها بالتمسك بأي ذكر للماء أو الأسماك أو المحار عند الحديث على تطور البشر، والتي نجدها بين الحين والآخر في المواقع الأثرية التي تقع قرب الأنهار أو البحار كأدلة داعمة لفرضيتهم. ولكن لدينا أدلة دامغة ضدها ومن هذه الأدلة كل البحوث الخاصة بالحفريات وعلم التشريح المقارن وعلم وظائف الأعضاء وعلم الوراثة. وفيها فشلت فرضية القردة المائية مراراً وتكراراً. وما فعلته هيئة الإذاعة البريطانية يعتبر من العار، لأن هذه الفرضية غير معقولة، كما أنها من الفرضيات الناشئة التي حاولت تفسير نشوء الإنسان. وتطور الإنسان يعتبر أكثر تعقيداً وما يثبتته هو الأدلة وليس التمني.

المصدر:

Alice Roberts, "Sorry David Attenborough, we didn't evolve from 'aquatic apes' – here's why", theconversation.com, September 16, 2016



تجربة كمية جديدة تثبت: الحقيقة غير موجودة حتى يتم قياسها

ترجمة: حسن إحسان

من ذرات الهيليوم في حالة معلقة تسمى بكثافة بوز - اينشتاين. وبعدها تم تفريقها ولم يتبقى سوى ذرة واحدة. وكانت هذه الذرة هي الذرة المختارة ثم خفضت هذه الذرة خلال زوج من أشعة الليزر وحاجز كان بمثابة مفترق طرق من شأنه تشتيت مسار الذرة مثل حاجز صلب يبعثر الضوء.

وبعد ذلك أضيف الحاجز الثاني عشوائياً لإعادة المسار وذلك بعد ان مرت الذرة من خلال الحاجز الأول.

إذا أضيف هذا الحاجز الثاني فسيؤدي ذلك إلى تداخل بناء او هدام وهو ما كان يتوقع حدوثه للذرة اذا سافرت بكلا الاتجاهين مثل الموجة ولكن إذا لم يضاف هذا الحاجز الثاني، فلا يلاحظ أي تداخل، كما لو أن الذرة قد اختارت مساراً واحداً فقط. وحقيقة ان الحاجز الثاني قد وضع بعد ان عبرت الذرة من مفترق الطرق الأول تشير الى ان الذرة لم تحدد طبيعتها دون أن تقاس مرة أخرى. لذلك ان كنت تعتقد ان الذرة أخذت عدة طرق او طريق واحد فهذا يعني ان القياس سيؤثر على الذرة في المستقبل. أوضح تراسكوت وقال "ان الذرات لا تسافر من الف الى باء هي كانت تسافر من الف الى باء عندما تم قياسها في نهاية رحلتها الذي أحضر السلوك الجسيمي والموجب إلى الوجود."

على الرغم من ان كل هذا يبدو غريباً للغاية انها في الواقع مجرد تحقق من صحة نظرية الكم التي تتحكم بالعالم الذري. باستخدام هذه النظرية تمكنا من تطوير الأشياء مثل المصابيح وأشعة الليزر ورقائق الكمبيوتر. لقد كان من الصعب التأكد من انها فعلا تفعل ذلك.

المصدر

FIONA MACDONALD, "Reality doesn't exist until we measure it, quantum experiment confirms", sciencealert.com, 1 JUN 2015

تجربة كمية جديدة تثبت: الحقيقة غير موجودة حتى يتم قياسها. قام علماء أستراليون بتجربة شهيرة تؤكد التنبؤات الغريبة في فيزياء الكم حول الواقع عن طريق إثبات ان هذا الواقع هو في الحقيقة لا وجود له حتى نقيسه على الأقل.

كل ذلك يبدو معقداً ولكن بحلاوة والتجربة تطرح سؤالاً بسيطاً جداً وهو : اذا كان لديك شيء لابد أن يتصرف بإحدى الصيغتين. اما ان يتصرف مثل الجسيمات أو يتصرف مثل الموجات. ففي أي نقطة قرر هذا الشيء ان يتصرف؟

سيقول لنا المنطق العام ان هذا الشيء إما ان يكون مثل الموجات او مثل الجسيمات بطبيعتها وقياساتها ولا يوجد لديها اي جواب. ولكن نظرية الكم تتوقع ان النتيجة تتوقف على كيفية قياس هذا الشيء في نهاية رحلته. وهذا هو بالضبط ما وجده فريق من الجامعة الوطنية الأسترالية.

قد قال كبير الباحثين في الفريق الفيزيائي أندرو تراسكوت (Andrew Truscott) في بيان صحفي: "هذا يثبت ان القياس هو كل شيء، أما على مستوى الكم فالواقع غير موجود إذا كنت لا انظر اليه."

اقترح الفيزيائي الأمريكي جون ويلر (John Wheeler) تجربة معروفة بتجربة الاختيار المتأخر عام ١٩٧٨ استخدم فيها أشعة الضوء لترتد من المرايا ولكن في ذلك الوقت كانت التكنولوجيا اللازمة غير قادرة على تحقيق هذه التجربة.

لكن الآن وبعد مرور ٤٠ سنة تمكن الفريق الأسترالي من إعادة التجربة باستخدام ذرات الهيليوم المتفرقة بواسطة ضوء الليزر. يقول نورمان خاكيموف (Roman Khakimov) وهو طالب دكتوراه وعمل أيضاً على هذه التجربة: "ان توقعات فيزياء الكم حول تداخل الموجات تبدو غريبة عند تطبيقها للضوء في حالته الموجية ولكن التجربة أجريت مع الذرات وهي أشياء معقدة أكثر ولها كتلة وتفاعلات ومجالات كهربائية وغيرها وقد أصبحت أكثر غرابة."

تمت إعادة التجربة بنجاح وقام الفريق بحصر حفنة

الذاكرة الجينية : كيف نعرف أشياء لم نتعلمها قط؟

ترجمة: وسن شعلان

منذ أن قابلت أول عالم في حياتي قبل ٥٢ سنة حتى أصبحت مأسوراً بحالة عجيبة لم أسمع بها من قبل. حيث أن الكثير من العلماء الذين قابلتهم في حياتي يعرفون أشياء بوضوح لم يتعلموها من قبل وهذه أحد أكثر الحالات الملفتة للنظر.

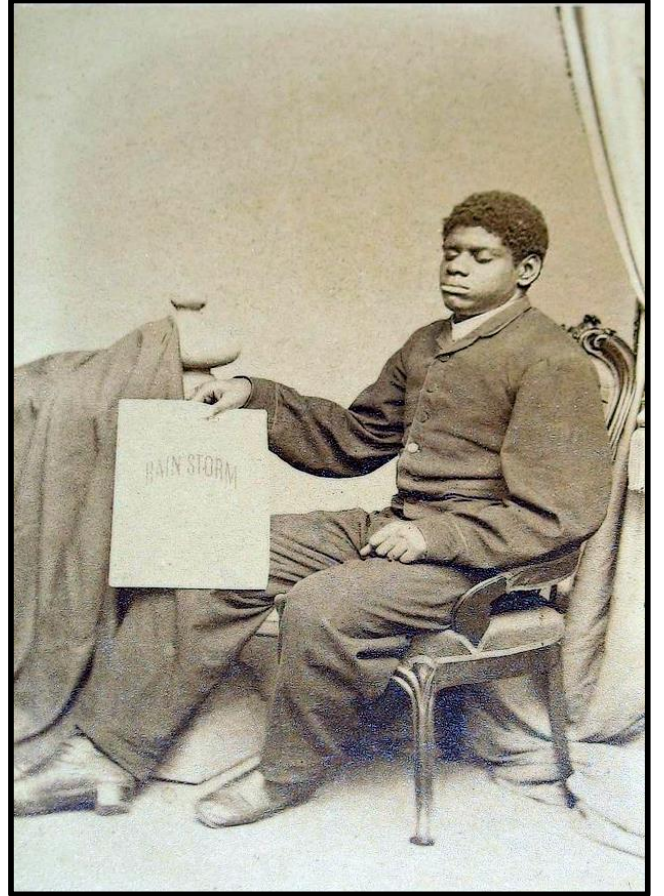
على الرغم من أن ليزلي ليميك الموسيقي الموهوب (Leslie Lemke) لم يتلق درساً موسيقياً واحداً في حياته مثل توم ويغينز الأعمى الذي جاء قبله بمائة عام، إلا أن موهبته الموسيقية تفجرت بوقت مبكر جداً وبشكل عفوي، كرضيع لا يمكن ان يكون قد تعلم من قبل وكأنها جاءت مثبتة من المصنع. شهد الموسيقيون المحترفون كلتا الحالتين واكدوا على ان كلا من ليميك ويغينز وعلى نحو ما امتلكا فطرة الوصول إلى ما يمكن تسميته القواعد او بناء جملة موسيقية ضخمة وحتى بغياب التدريب العادي.

لم يكن ألونزو كليمانس (Alonzo Clemons) قد حصل على أي دروس فن في حياته. وبعد اصابته في رأسه عندما كان رضيعاً، بدأ بالنحت بأي مادة لينية يجدها أمامه مثل سمنة الكريسكو (سمن نباتي أبيض). يُحتفي به الآن كمنحوتات يمكنه أن يُشكل نموذجاً مثالياً لأي حيوان باستخدام الطين خلال ساعة أو أقل وبعد لمحة واحدة فقط، حيث يرسم كل عضلة ووتر بإتقان ولم يكن قد أخذ أي تدريب في ذلك.

الذاكرة الجينية ببساطة هي القدرات المعقدة والمعرفة المتطورة الفعلية المتوارثة جنباً إلى جنب مع خواص فيزيائية وسلوكية أخرى أكثر قبولاً بشكل عام. مع العلماء واسعي المعرفة فإن رفاقة الموسيقى والفن والرياضيات تأتي معهم وكأنها مثبتة من المصنع.

إن الذاكرة الجينية ليست مفهوماً جديداً بالكامل، حيث اقتبس إبراهيم أردن بريل (A.A. Brill) في عام ١٩٤٠ من الدكتور ويليام كاربنتر (William Carpenter) الذي كتب بمقارنته بين الطفل المعجزة في الحساب زيرا كولبورن (Zerah Colburn) و براعة موزارت في التأليف الموسيقي:

في كلا الحالتين أعلاه، لدينا مثال عجيب لامتلاك سلوك فطري استثنائي لنشاط عقلي معين، والذي أظهر نفسه في فترة مبكرة جداً لغرض استبعاد فكرة قد تم الحصول عليها عن طريق خبرة الفرد. يطلق أسم البديهيات أو الحدسيات على مثل هكذا هبات



توم ويغينز الأعمى صاحب الموهبة الموسيقية

أن قشرة دماغ الإنسان الواسع المعرفة أي العالم مكتظة بأنظمة متخصصة مستعدة وراغبة وقادرة على استخدامهما لمهام معينة. علاوة على ذلك، فإن الدماغ مبني تحت سيطرة جينية محكمة. حالما يبني الدماغ يبدأ التعبير عما يعرفه وما يأتي معه من المصنع. ان عدد الاجهزة المختصة والنشطة هو عدد مدهش. حيث ويأتي كل شيء مع الدماغ، ابتداء من ظاهرة الإدراك الحسي للفيزياء البديهية ووصولاً إلى قواعد التبادل الاجتماعي. هذه الأشياء لا تُدرس وإنما هي مبنية بالفطرة حيث يحل كل جهاز مشكلة مختلفة. إن كثرة الاجهزة التي نمتلكها لعمل ما نعمله مركبة أثناء خلقنا؛ وبحلول الوقت الذي نعلم فيه حول عمل معين تكون تلك الأجهزة قد قامت به فعلاً».

يدحض الكاتب ستيفن بينكر (Steven Pinker) في كتابه اللاتحة الفارغة: الإنكار الحديث للطبيعة البشرية عام نظريات اللاتحة الفارغة للتطور البشري. يشير براين بتروورث (في كتابه ما يهم: كيف أن كل دماغ ربط من اجل الرياضيات إلى أن، يملك الأطفال الرضع العديد من القدرات المتخصصة الفطرية بما فيها العدديّة التي يعزوها إلى نموذج الأرقام المشفرة في الجينوم البشري من الاجداد الاوائل قبل ٣٠,٠٠٠ سنة.

قدم مارشال نيفر بيرغ (Marshall Nivenberg) من معهد القلب العالمي (National Heart Institut) نظرة داخل مكائن كل من الحمض النووي والحمض النووي الريبي (DNA / RNA) لهذه المعرفة الفطرية في مقال نشر في العام ١٩٦٨ بعنوان الذاكرة الجينية في مجلة جاما (JAMA).

فطرية. حيث أن من النادر التشكيك في غرائز الحيوانات السفلى، على أنها تعبير عن الميول البنيوية الموجودة في بنية الفرد الذي يبرهن على وجودها».

أشار ويلدر بنفيلد (Wilder Penfield) في كتابه الرائد لغز العقل (Mystery of the Mind) عام ١٩٢٨ إلى ثلاثة أنواع من الذاكرة، حيث كتب قائلاً: "تُظهر الحيوانات بشكل خاص برهاناً على ما يمكن أن يطلق عليه الذاكرة العرقية وهي ما تكافئ الذاكرة الجينية. ويوجد النوع الثاني من الذاكرة على أنها مرتبطة بردود الأفعال الشرطية والنوع الثالث منها تجريبية. يتناغم النوعان الأخيران مع المصطلح المطبق عموماً على ذاكرة العادة أو التجريبية والذاكرة المعرفية أو الدلالية".

كتب مايكل جازانيغا (Michael Gazzaniga) في كتابه عام ١٩٩٨ تاريخ العقل: (The Mind's Past) "لا يحتاج الطفل تعلم علم المثلثات، بل يعرفه؛ لا يحتاج الى تعلم تمييز الشكل من الأرض، بل يعرفه؛ لا يحتاج ان يتعلم، بل يعرف عند ارتطام جسم يملك كتلة بأخر فإن أحدهما سوف يحرك الآخر.



الونزو كليمونز الذي امتلك موهبة في النحت ظهرت له فجأة بعد إصابة في الرأس



ستيفن بينكر

سواء أطلق عليها الذاكرة الجينية أو المتوارثة أو العرقية أو بديهيات أو هبات فطرية، فإن مفهوم الانتقال الجيني للمعرفة المتطورة ما بعد الغرائز ضروري لشرح كيف يمكن للعلماء العظماء أن يعرفوا أشياء لم يتعلموها قط.

نميل للاعتقاد بأننا قد ولدنا بآلية عضوية رائعة ومعقدة ندعوها بالدماغ جنباً إلى جنب محرك القرص الصلب (الذاكرة) الضخم والفارغ في نفس الوقت. يُعتقد عموماً أن ما أصبحنا عليه هو اختزان وتراكم تعلمنا المستمر و تجاربنا الحياتية التي تضاف واحدة تلو الأخرى إلى الذاكرة. لكن يأتي العالم العظيم مبرمجاً بالفعل بكم واسع من المهارة والمعرفة الفطرية في مجاله من الخبرة، يمكن للمرء أن يقول أنه برنامج مثبت من المصنع، الذي يفسر القدرات غير العادية التي يتمتع بها العالم فطرياً بمواجهة بعض معوقات التعلم. أن هذه المساحة من الذاكرة تستحق الكثير من الاستكشاف والدراسة.

لقد اقتنعتني قضايا العلم المكتسب أو العبقريّة العرضية بأننا جميعاً نملك برنامجاً مثبتاً من المصنع. ناقشت بعضاً من هذه القضايا بالتفصيل في عدد أغسطس لمجلة ساينتيفيك أمريكان وكانت تحت عنوان **العبقرية العرضية**. بالمختصر، يظهر أشخاص معينين وبعد إصابة في الرأس أو نتيجة مرض قدرة متفجرة وفي بعض الأحيان جبارة في الموسيقى أو الفن أو الرياضيات، حيث تبقى هذه القدرات خاملة حتى لحظة انفجارها.

وأخيراً، توفر مملكة الحيوان أمثلة وافرة حول القدرات المعقدة المتوارثة التي تتجاوز الخصائص الجسدية. تقوم الفراشات الضخمة كل سنة برحلة مسافة (٢,٥٠٠ ميل) من كندا إلى قطعة أرض صغيره في المكسيك حيث تقضي الشتاء. ثم تبدأ في الربيع رحلة عودة طويلة إلى الشمال لكنها تحتاج إلى ثلاثة أجيال لتفعل ذلك. لذا لا يوجد فراشة تقوم برحلة العودة أو قد حلت فوق ذلك الطريق بأكمله من قبل. فكيف يعلمون طريقاً لم يتعلموها من قبل؟ إذا يجب أن يكون هناك نظام ملاحية متوارث، وليس طريقاً متعلماً.

تتعلم طيور الأوسين (Oscine) مثل العصافير والدج والطيور المغردة الأغاني من خلال الإنصات للآخرين. إما أنواع طيور الأوسين مثل صائحات الذباب واقربائها على العكس من ذلك، فهي ترث كل التعليمات الجينية التي تحتاجها لهذه الألحان المعقدة.

حتى لو تمت تربيتها في أماكن معزولة صوتياً، فيمكن لبعض رتب طيور الأوسين أن تعطي النداء العادي لأنواعها بدون تدريب أو تعلم أساسيين. وهناك أمثلة أكثر بكثير من مملكة الحيوان والتي تتوارث وتتأصل فيها الصفات والسلوكيات والمهارات. حيث ندعو هذه الصفات والسلوكيات والمهارات بالغرائز عند الحيوانات ولكننا لا نطبق هذا المبدأ على المهارات والمعرفة المعقدة المتوارثة عند البشر.

يناقش البعض أن ما يرثه العالم غير العادي هو الميل أو القواعد التي يمكن تطبيق المعرفة عليها بشكل غير عادي وبسرعة، بدلاً من المعرفة نفسها. وكما في أنواع طيور الأوسين التي تتعلم من الآخرين. برأيي أن العالم المعجزة مثال مقنع على الوراثة الجينية لفصائل الأوسين الفرعية للتعليمات والمعرفة الفعلية التي تسبق التعلم. أن هذا لا يعني أنه لا يمكن لمهارات طبيعية موروثة كهذه أن تصقل وتعزز التنشئة. لكنني أوافق الدكتور ويليام كاربنتر أن العلماء يظهرون استعداداً خلقياً لنشاط دماغي معين الذي يظهر نفسه في وقت مبكر جداً بحيث يبعد فكرة اكتسابه عن طريق خبرة الفرد.

ادعو ذلك بالذاكرة الجينية واقترح أنها موجودة في كل منا. التحدي هو كيف نضغط على تلك القدرة الهامدة بشكل غير تداخلي و دون إصابة دماغية أو حوادث مشابهة لها.

المصدر:

Darold Treffert, "Genetic Memory: How We Know Things We Never Learned", scientificamerican.com blogs, January 28, 2015



طائر الأوسين

تطور الطيور وآلياته: كيف انكملت الديناصورات لتصبح طيوراً



ترجمة: خاشع نعمة

وعلى سبيل المثال فديناصور الفلوسيراتور (velociraptor) كانت جمجمته بحجم جمجمة الذئب ودماغه بحجم دماغ الحمامة.

لعقود من الزمن كانت حفريات الأركيوبتركس (Archaeopteryx) هي الرابط الوحيد بين الطيور والديناصورات بالنسبة لعلماء الحفريات، والأركيوبتركس هو مخلوق هجين ذو أجنحة ريشية وذيل عظمي طويل، إذ كانت ملامحها تشبه العصافير من حيث الريش والأجنحة وكذلك الطيران. وفي ١٠ مليون سنة التي تفصلها عن الطيور الحديثة كان التطور يحدث في اللحم فقط. ويقول البروفيسور بنتون (Pinton) عالم في الحفريات ورئيس كلية العلوم البيولوجية في جامعة بريستون-انجلترا "يبدو ان الاركيوبتركس قد ظهر له الريش بشكل كامل على جسمه كخصائص الطيور الحديثة."

تطور الطيور وآلياته: كيف انكملت الديناصورات لتصبح طيوراً؟ ان الطيور الحديثة بدأت بالظهور في لحظة من الزمن التطوري. لكن الأبحاث الجديدة قد أنارتنا بسلسلة طويلة من التغيرات التطورية التي جعلت من هذا التحول ممكناً.

الطيور الحالية تنحدر من مجموعة من الديناصورات ذوات القدمين والمعروفة "بالثيروبودات" والتي تضم في فصيلتها الديناصور الضخم تي ريكس والديناصور الصغير فيلوسيراتور، وان الثيروبودات هي الأكثر ارتباطاً بالطيور، إذ يقدر وزنها بين ١٠٠ إلى ٥٠٠ رطل، وتعد عملاقة بالنسبة للطيور الحديثة، كما وتملك انوف وأسنان كبيرة ومساحة ليست بالكبيرة بين الأذنين.

ولتوضيح هذا التحول العجيب أثار العلماء نظرية غالباً ما يطلق عليها "الوحوش المتألمة"، وفحوى هذه النظرية ان التطور يحدث بواسطة القفزات بالطفرات بين الأنواع وتكون هذه التغيرات الجوهرية في نطاق ووقت قصير، لذا فمن الممكن حساب التحول المفاجئ من الثيروبودات الى حجم عصفور الايبرومسورنس ([Iberomesornis](#)) في عصور ما قبل التاريخ.

ولكن من الواضح ان قصة تحول الديناصورات الى طيور أصبحت أكثر تعقيداً بشكل متزايد، ولقد أظهرت الاكتشافات ان ميزات الطيور كالريش قد ظهرت قبل وقت طويل من تطورها، مبينة أنها قد تكيفت ببساطة على عدد من الميزات الموجودة مسبقاً لغرض الاستخدام الجديد. كما وتشير الابحاث الاخيرة ان بضعة تغيرات بسيطة قد حدثت من بينها اتخاذ شكل جمجمة طفل في مرحلة البلوغ. وان مثل هذه التعديلات قد مهدت الطريق لميزات الطيور الحديثة، كقدرتها على الطيران وامتلاكها لمناقير رشيقة. وهذا العمل يوضح كيفية حدوث تطورات يمكن ان تنجم عن سلسلة من الخطوات التطورية الضخمة.

الطفرات الوهمية

في عام ١٩٩٠ وجدت أحافير للديناصورات في الصين حيث كانت أغلبها أحافير ريشية، بالرغم من ان العديد من هذه الأحافير تفتقر الى الاجنحة، الا انها كانت مجموعة كاملة من أحافير الديناصورات ذات الريش، من شعيرات دقيقة الى ريشات بالغة الوضوح. ويعد اكتشاف هذه الأنواع الجديدة من الأحافير الذي يحوي سجلاً أحفورياً غير مكتمل، قد تسبب في تغيير كيفية تصور العلماء للمرحلة الانتقالية من الديناصورات الى الطيور. ان الريش فكرة فريدة من نوعها حيث انها تطورت في الديناصورات بفترة طويلة قبل تطورها في الطيور الحديثة.

ان التحليلات الجديدة والمتطورة من هذه الحفريات التي تتبع التغيرات الهيكلية وكيفية ترابط العينات في ما بينها، تدعم فكرة ان سمات الطيور قد تطورت على مدى فترات زمنية طويلة.

وفي بحث نشر قبل سنتين بواسطة البروفيسور ستيفن بروس (Stephen Brusatte)، عالم الطبيعيات في جامعة ادنبرة-اسكتلندا، مع مجموعة من الباحثين، عن دراسة حول ديناصور كويلوروصوريا (Coelurosaur)، وهي مجموعة فرعية من الثيروبودات التي تطورت منها طيور الاركيوبترس والطيور الحديثة، وقد تابع الباحثون

التغيرات في عدد من الخصائص الهيكلية مع مرور الوقت، وكذلك اثبتت انه لم يكن هناك طفرات كبيرة تميز الطيور عن ديناصورات الكويلوروصوريا.

"ان الطيور لم تتحول من تي ركس في عشية وضحاها وإنما هنالك ملامح ومميزات كلاسيكية قد تطورت في الطيور واحدة تلو الأخرى، ثم جاء الريش. ويقول البروفيسور بروس ان أول تطور حدث للثيروبودات من ناحية حركتها، ومن ثم عظم الترقوة ثم الريش، وكذلك فإن الريش مر بمراحل معقدة حتى بدا مثل ريشة القلم، ومن ثم الأجنحة". "والنتيجة النهائية هي انتقال سلس من الديناصورات إلى الطيور، لدرجة انه لا يمكنك رسم خط سهل بين هاتين المجموعتين".

وجدت دراسة البروفيسور بروس على الكويلوروصوريا أنه بمجرد ظهور طيور الاركيوبترس وغيرها من طيور ما قبل التاريخ، حيث بدأت تتطور بسرعة أكبر بكثير من الديناصورات الأخرى. ويقول بروس "وهذا أدى إلى انفجار تطوري وبدوره أدى إلى حصول الطيور على هيئة جديدة وناجحة ونوع جديد من البيئة، إذ تحلق لمسافات قصيرة".

أهمية ان يكون الطائر صغيراً في تطور الطيور

بالرغم من ان اغلب الناس تميز الطيور عن الديناصورات من خلال الريش او الاجنحة، الا ان الفرق بالحجم بين الطيور الحديثة والديناصورات يعد أمراً في غاية الأهمية. وتشير البحوث الجديدة ان أسلاف الطيور تقلصت بسرعة، ومشيرا إلى ان الحجم الصغير للطيور كان سمة هامة ومفيدة، ومن المحتمل ان تكون عنصراً أساسياً في تطور الطيور. ومثل ميزات الطيور الأخرى وتناقص حجم الجسم، حيث من المرجح انها بدأ قبل فترة طويلة من تطور الطيور نفسها. حيث وجدت الدراسة التي نشرت في السنة الماضية، ان عملية التصغير هذه بدأت قبل ذلك بكثير مما كان يتوقعه العلماء. حيث بدأت بعض الكويلوروصوريا تتقلص منذ ما يقارب ٢٠٠ مليون سنة، وقبل ٥٠ مليون سنة ظهرت طيور الاركيوبترس. وفي ذلك الوقت كانت هذه الديناصورات تتطور بشكل كبير.

المصدر

Emily Singer, "How Dinosaurs Shrank and Became Birds", Quanta Magazine, June 12, 2015

نسيان الأشياء يفيد الذاكرة العاملة : كلما كان العقل مشغولا زادت فرصة النسيان

ترجمة: أحمد طلال



نسيان المعلومات ودوره في تحسين الذاكرة العاملة

لحسن الحظ ان دراسة جديدة قام بها مجموعة من العلماء في جامعة سايمون فريزر (Simon Fraser) وقد أظهرت لماذا يستطيع البعض حفظ معلومات أكثر من غيرهم.

قاد فريق العمل البروفيسور جون ماكdonald وطالب الدكتوراه جون كاسبر وذلك بدراسة الذاكرة المرئية للأشخاص من خلال تسجيل موجات الدماغ ومتابعة تأثيرها حين يتم لفت الانتباه لشيء ما.

السؤال هنا: لماذا ندرس تأثير موجات الدماغ مع حالات لفت الانتباه؟ السبب أن لفت الانتباه لشيء ما يساهم بـسرعه تذكر ذلك الشيء.

ان تسجيل عملية التذكر بلفت الانتباه للأشياء ليس وحده المهم هنا، حيث ان تفريغ العقل من المعلومات غير المهمة (بالنسبة لهذا الموضوع) يساهم أيضا بالتذكر وهنا يكمن الاختلاف بين الناس.

في هذه الدراسة تم التوصل إلى ان الناس ذوي القابلية الأقل في الذاكرة العاملة هم أنفسهم لديهم قدرة أقل على تفريغ العقل من المعلومات غير المهمة. وحسب ما قال الدكتور جون كاسبر: فإنه ليس الهم هو كمية المعلومات التي تستطيع تذكرها بل هو قدرتك على تفريغ عقلك من المعلومات غير المهمة.

لذا فليس من المهم حشر كمية أكبر من المعلومات للذاكرة بقدر ما هو مهم حفظ هذه المعلومات.

المصدر:

لخزن مجموعة من الأرقام في الذاكرة العاملة قد تقوم بتدريج تلك الأرقام بصوت عالٍ، مثلاً هذه السلسلة من الأرقام (١٥٨٧٣٩٥٥٨٤٦٣٤٣٧٥٨)، لكن كم رقماً ستستطيع أن تتذكر حالاً؟

يقترح بعض العلماء انك ممكن ان تتذكر سبعة أرقام منها، تأكيداً لذلك: فقد تم نشر ورقة بحثية منذ خمسينات القرن الماضي تدعي انك من الممكن ان تتذكر سبعة أرقام، أو أكثر أو أقل من ذلك برقمين. حيث ان بعض العلماء اقترحوا ان الذاكرة العاملة للبشر ممكن ان تتذكر بين أربعة و تسعة أرقام، اما البعض الاخر فقد ذكر ان قابلية التذكر تقارب الأربعة أرقام.

بالنسبة للرقم أعلاه فإنك قد تتذكره على نحو (واحد، خمسة، ثمانية، سبعة) في هذه الحالة فإن كل رقم يعبر عن وحدة معلومات ستخزن في الذاكرة العاملة. كذلك بإمكانك تذكر الرقم على نحو آخر: إذا جمعت كل رقمين سوياً مثل (خمسة عشر، سبعة وثمانين، تسعة وثلاثين، وخمسة وخمسين). حيث انك في كلا الحالتين قد تذكرت اربعة وحدات من المعلومات، انها فقط مرتبة بطريقة مختلفة.

الذاكرة العاملة هي بمثابة لوحة العدادات بالنسبة لسائق السيارة. إنها المكان الذي تضع فيه المعلومات بصورة مؤقتة ويقرر الدماغ ما إذا كان مهمة ام لا ليتم حفظها بصورة دائمية.

في حالة توقف هذه الذاكرة عن العمل فان تذكر الأشياء سيكون كما هو الفرق مثلاً بين ان يقول لك شخص شيئاً ما او ان يريك هذا الشيء.

لذلك فإنه من المهم دراسة أنواع هذه الذاكرة بصورة مفصلة أكثر.

هناك اختلافات فردية بين الأشخاص في حفظ الأشياء بالذاكرة العاملة، وهي أحد مؤشرات قياس الذكاء لدى الأشخاص، حيث كلما زادت القدرة على خزن المعلومات في هذه الذاكرة كلما كانت اشارة الى مستوى ذكاء عالي لدى هذا الشخص.

السؤال الآن : لماذا يستطيع بعض الأشخاص حفظ معلومات أكثر من غيرهم في هذه الذاكرة؟

كيف تعمل الذاكرة مع مشاعر الحب وتأثيرات الدوبامين؟



ترجمة: أحمد الساعدي

فالدوبامين يشعرك بالمتعة بالإضافة إلى عدد من الآثار الأخرى. حيث بدأ كايو بأشخاص كانوا في مراحل مبكرة من العلاقات العاطفية، ووجدوا عند استعراض صور للحظات رومانسية أن الدوبامين يتدفق إلى أجزاء معينة من الدماغ. فالأدمغة تطلق الدوبامين لتخزين اللحظات في ذاكرة طويلة الأمد.

الحب والدوبامين وتحفيز الذاكرة

وجدت مجموعة من العلماء أن حقن الأشخاص المصابين بضعف في الذاكرة بمركب الدوبامين يمكن أن يحسن ذاكرتهم. وبعبارة أخرى أن قمنا بزيادة الدوبامين في الأشخاص اصطناعياً، فإنهم سيقومون بأداء أفضل في المهام المتعلقة بالذاكرة بالنسبة لأشخاص لا يحصلون على دفعة دوبامين. وعند جمع الأمرين مع بعضهما، فالحب يجعلك تثمل، والثمل يجعلك تفرز المزيد من الدوبامين، فبالتأكيد سوف تتحسن ذاكرتك.

وهذا هو أحد الأسباب التي تجعلك تتذكر تفاصيل موعدك الرومانسي، مثل الكلمات التي قام شريكك بهمسها، أو طريقة تصفيفة شعره. والتجارب الحديثة تبين أن الدوبامين يزيد من اليقظة، فتدفع الدوبامين يعني أن أدمغتنا عند الحب تعمل أفضل

الغاية من عيد الحب هو تذكيرنا بأن الحب شيء يستحق أن نحتفل فيه، فالحب أمر مدهش وخاص. ولكن له آثار مترتبة على ذاكرتنا.

الحب يجعلك تثمل

هل مر عليك في يوماً ما إعلان ينصحك بالابتعاد عن المخدرات لما لها من تأثير على الدماغ؟ يمكنك استبدال كلمة "مخدرات" بكلمة "حب" وتطبق نفس التحذيرات. فقد وجد العلماء أن الحب يقوم بتنشيط نفس المناطق في الدماغ التي تنشط عند تعاطي المخدرات، مثل حبوب الهلوسة والكوكايين.

وقد وصف عالم الأعصاب كايو تاكاهاشي وفريقه الحب باعتباره "تجربة تشمل جميع الآثار المربكة والممتعة في نفس الوقت". قد لا تحتاج لمجموعة من العلماء أن يخبروك بذلك، لكنك بالتأكيد تحتاج لهم لكي يشرحوا لك ما يعنيه هذا بالنسبة للدماغ.

في عام ٢٠١٥ كان كايو وفريقه مهتمين باكتشاف آثار الدوبامين المسببة للشعور الجميل في الحب.

سيزيد من سلبية العلاقة .فالثقة لها تأثير على ذكريات الحب.

المشاعر المعقدة يتم تفعيلها خلال وبعد العلاقات العاطفية، وهذا يعني أن التحيزات يمكن أن تؤثر على عمليات الذاكرة المرتبطة في الحب بعدد لا يحصى من الطرق. وهذا يعني أن هناك علاقة معقدة بين الحب والذاكرة.

عموما، الحب جيد للذاكرة، لكن العلم يقول أنه يمكنك أن تكون مجنوناً في الحب وقتما تشاء.

المصدر:

Julia Shaw, "This Is Your Memory on Love" MIND Guest Blog, scientificamerican.com, February 9, 2016

فيما يخص الذكريات.

وكما هو الحال مع كل شيء، الاعتدال أفضل والزيادة مضرّة. فالإكثار من الدوبامين أمر سيء بالنسبة لك، لأنه يسبب ضعف الذاكرة. وهنا مكمّن الاختلاف بين الحب وتناول المخدرات. فالمخدرات تعتبر منشطات مفرطة، حيث تجعل دماغك يفرز كميات كبيرة من الدوبامين، وهذا تحفيز سلبي. فقد وجدت الكثير من الأبحاث أن الأشخاص الذين يتعاطون حبوب النشوة يعانون من ضعف في الذاكرة .كما أنه تم الربط بين الاستخدام المزمن للأدوية وبين تغير مستوى إفرازات الدوبامين، مما يسبب اضطرابات مزمنة في الدماغ، ومنها الفصام ومرض باركنسون.

هل يُحسن الحب والدوبامين الذاكرة دائماً وأبداً؟

إذا كان دماغك أفضل في التذكر عندما تكون في حالة حب، فهل هذه الذكريات ستبقى غير ملوثة دوماً؟ بالتأكيد لا. الذكريات لا يمكن أن تكون ممتازة دائماً، فقد تكون ذكريات وهمية بالكامل. فقد أظهرت الأبحاث أن هناك **ذكريات كاذبة** (false memories) والتي تعتبر تشوهات في الذاكرة ذات طابع عاطفي بالغ، تتضمن أحداثاً إيجابية. ففي دراسة أجريت في عام ٢٠٠٨ من قبل ستيفن بوتر (Stephen Porter) وزملاءه، لاحظ بوتر أن ٤١.٧٪ من المشاركين في الدراسة ولدوا ذكريات كاذبة إيجابية ومضحكة، معتقدين أنهم شهدوا أشياء لم تحدث في الواقع رسمتها وسائل الإعلام الكندية حيث أقيمت الدراسة.

ذكريات الحب معرضة لمثل هذه التشوهات كما هو الحال في أي نوع آخر من الذكريات، فيبدو أن لا أحد في مأمن من تشوهات الذاكرة. فعندما تسأل شريكين، فإنك سوف تلاحظ عدد من الحالات التي تتناقض فيها الأحداث. ولو فكرنا بأن هناك حقيقة واحدة، ففي هذه الحالات ستكون إما إحدى هذه الذكريات أو كلاهما ذكريات كاذبة.

ذكريات الحب في السراء والضراء

ذكريات الحب وكذلك الأحداث التي وقعت لنا ونحن في حالة حب، يمكن أن تتشوه بشدة أثناء العلاقة أو بعدها.

فأثناء العلاقة تظهر الأبحاث أن أولئك الذين يثقون بشركائهم يتذكرون الأشياء الإيجابية أكثر من الأشخاص الذين يمتلكون ثقة منخفضة .وبعبارة أخرى، عندما تثق بشريكك هذا يجعلك تتحيز لتذكر الأشياء الجيدة. بينما الشركاء الذين تكون الثقة بينهم منخفضة يكونون عكس ذلك، وتذكر أحداث سيئة بصورة كبيرة

خرافات الخوارق وتصوير الأرواح فوتوغرافيا

ترجمة: ادريس امجيش

كان أحد المستفيدين من هذه الظاهرة الجديدة شخصا يقيم في مدينة بوسطن يدعى ويليام ماملر، حيث تمكن من خلق صور فوتوغرافية لأرواح أناس ميتين حسب زعمه و بيعها مقابل مبالغ ضخمت له قوت يومه، وذلك بتعريض الصور للضوء بشكل متكرر. نفس النهج الذي قلده كثير من الأفراد بعده.

يحاول عدد من الباحثين المهتمين بالظواهر الخارقة ملاحقة الأرواح و تصويرها لإثبات أنها موجودة، متجاهلين بذلك ورافضين قبول التفسيرات التي تؤكد أن تلك الصور مزيفة أو أنها محض تأويلات خاطئة لظواهر طبيعية وعادية.

يبدو الأمر غريبا حقا، إذ كيف يمكن للأرواح أو للقوى الأخرى التي تعتبر فوق طبيعة أن تظهر على شريط فيلم أو على أجهزة إلكترونية، أو أن تتواصل مع فئة مختارة عن طريق ضوضاء غامضة يجب فك رموزها بالإجابة عن سلسلة من الأسئلة بسرعة؟ لا نراها تجلس ببساطة على الطاولة لتخبرنا بما يدور في خلدنا مباشرة وبشكل صريح! ربما هذا قد يفسر حبنا للغموض، لعبة الأطفال التي من الممكن أن تكون الجواب لفهم الطبيعة البشرية و أسرار الكون العظيمة.

المصدر:

psychic.photography, Skeptic dictionary

يعرّف تصوير الأرواح على أنه الإنتاج المزعوم لصور على أجهزة فوتوغرافية، سواء بواسطة وسائل تعتبر خارقة للعادة (تحريك الأشياء عن بعد ذهنياً) أو بإنتاج صور لظواهر لا يمكن تفسيرها عقليا كالأشباح أو الأطياف.

لا تندرج الصور المزيفة مثل: صور الأطباق الطائرة التي التقطها بيلي ماير، فيلم تشريح الفضائيين، صور جنيات كوتينلي، صور وحش بحيرة لوك نس أو صور مخلوق البيغ فوت تحت هذا التصنيف (صور أرواح). وبرغم تواجد عدد كبير من هذه الصور المفبركة، فإن بعضها لا يعدو أن يكون تفسيرات لاعقلانية لحوادث عادية لها أسباب محددة. من بين الأسباب الكثيرة التي تفسر منشأ هذه الصور: وجود عيوب في الكاميرا أو في شريط التظهير، أعطاب ناجمة عن التعرض لتأثيرات خارجية تقلل من جودة الصورة، أخطاء في تجهيز الأفلام، ظهور علامات متوهجة على العدسات بسبب الانعكاس المتبادل بين أسطحها، حزام الكاميرا الذي يعيق مجرى الصورة على العدسة، تأثيرات الفلاش المنعكس من على المرايا أو المجوهرات، أنماط الضوء في المكان أو التفاعلات الكيميائية.

ظهرت أول الصور الملتقطة للأرواح تقريبا مباشرة بعد التقاط الصور الفوتوغرافية الأولى. فمنذ زمن مبكر (١٨٥٦) كان يتم بيع نسخ مطبوعة لأشكال أثيرية تشبه أشباحا تجلس بقرب الأشخاص الذين يتم التقاط صورهم، كنوع جديد من الدعاية.



أوبرا وينفري وضيوفها: دعاية فاعلة للعلوم الزائفة وقوة تساند الأمراض والطب الزائف



ترجمة: عبدالله الفرخ

«الذي يبدو لي إنها قد قامت بالكثير من عمل الخير. علمت الكثير على مكانة المرأة الأمريكية وغرست حب القراءة في كتابها كتاب برنامج النادي واهتمت بالعديد من المشاكل الصعبة بجدية بشكل غير موجود في معظم البرامج التلفزيونية اليومية، وبنت ومولت العديد من المدارس في جنوب أفريقيا وأيضا كانت مثال للنجاح لملايين النساء في جميع أنحاء العالم»

أوبرا مقدمة البرامج الحوارية الإفريقية الأمريكية المشهورة والثرية والمعروفة كمحبوبة أميركا، والتي عانت الكثير من الفقر المدقع في طفولتها. لكن هل هي فعلا كما يصورها الإعلام؟ أم أن لها وجه آخر أو بالأحرى شخصية أخرى؟ لا يوجد أحسن من *Ken Frazier* الذي فهم وحل أوبرا في رسالة أرسلها إلي واقتبستها بإذن منه:

والآن لنلقي نظرة على مصيبة أوبرا الكبيرة في تقرير
مجلة أخبار الأسبوع: (newsweek)

يبدأ الموضوع بالحديث عن كثرة الظهور المفتن
للممثلة سوزان سومرز (Suzanne Sommers) في
برنامج أوبرا . تقوم سوزان بفرك إحدى ذراعيها بكريم
الاستروجين وحقنه في مهبها لمدة أسبوعين شهريا
وأيا تدهن ذراعها الأخرى بمادة البروجسترون.
بالإضافة إلى ذلك تقوم بتناول العديد من الفيتامينات
المكملة وأخيرا تستخدم ملصقات النانوتكنولوجي
لتخفيف الوزن وجلب النوم. تدعي سومرز بأنها
تستخدم فقط منتجات طبيعیه وتنتقد شركات
العقاقير الطبية التي تجني المليارات وهي مقتنعة
بمنتجاتها المضرة.

تشجيع أوبرا لآراء سومرز الطبية لا حدود له. وحثت
مشاهديها على شراء كتاب الممثلة (عامل نفسك). لم
تكتفي بذلك فقط بل أخذت بنصيحة سومرز وتعاطت
الاستروجين وكتبت في مجلتها ○ المعروفة "
أحسست كما لو أن النقاب قد رفع وبعد ثلاثة أيام
أصبحت السماء أكثر توهجا ولمعانا وعقلي لم يعد
مشوشا وذاكرتي أصبحت حادة وكانت الابتسامة لا
تفارق وجهي وكانت خطواتي مليئة بالثقة والسعادة.

الاطباء المتخصصون يخالفون سومرز ويسخرون من
حاجتها إلى كل هذه العلاجات. إن الاستخدام المفرط
للهرمونات كما يقولون له القدرة على زيادة خطر
التعرض لأمراض وأزمات القلب وقد يسبب السرطانات.



سوزان سومرز

الشخصية الأخرى لأوبرا هي أوبرا الذكية
الجدابة، امرأة بقلب من ذهب لكن بفهم ضعيف
للعلم الحديث .في برنامجها اليومي (والذي أعلنت عنه
في موسم ٢٠١٠-٢٠١١ في شهر نوفمبر بشكل مفاجئ
للمشاهدين بأن البرنامج سوف ينتهي بعد عرض
خمسة وعشرين موسم .(شجعت بشكل متكرر العديد
من الرجال والنساء الذين يدعون إلى آراء ووجهات نظر
طبية سخيفة وفي بعض الحالات كانت تستطيع تؤدي
بحياة شخص ما .وهذه هي شخصية أوبرا الساذجة التي
سوف تكون عنوان مقالنا هذا.

يمكن انك قد لاحظت أنه في كل صورة لأوبرا سواء في
غلاف صفحتها (وهي تظهر في كل اغلفة الصفحة
دوماً) أو في أي مكان آخر إنها تبدو صغيرة وجميلة. لكن
في غلاف الصفحة في ٨ / يونيو / ٢٠٠٩ لم تكون
صورتها كما هي في مجلة اخبار الاسبوع
(newsweek) في حروف كبيرة بيضاء كتب على
شعر رأسها كلمات (كلام مجنون. أنت وأوبرا والعلاجات
السخيفة)

نزلت قصة الغلاف بكتاب Weston Kosova and Pat Wingert
كالقنبلة لأنه ولأول مرة ضربت ملكة
التلفزيون أوبرا في مجلة ذات شعبية عالية لتشجيعها
وثنائها المستمر للآراء الطبية المشبوهة وأيضا لأشكال
أخرى من العلوم الزائفة. لكن قبل تغطية هذا الخبر
دعونا نلقي نظرة سريعة على حياة أوبرا المدهشة.

ولدت أوبرا جيل وينفيري في كوسكيستو في ولاية
ميسيسيبي في عام ١٩٥٤ لمرهقين غير متزوجين
وانفصلا بعد ولادتها بفترة قصيرة. تربت أوبرا على يد
جدتها في حالة شديدة من الفقر حتى أن ثوبها كان
مصنوع من أكياس البطاطس. اغتصبت في سن
التاسعة وتحرش بها كل من عمها وابن عمها وصديق
للعائلة. حملت وهي في سن الرابعة عشر وأنجبت
ابنها الوحيد الذي لم يتعدى مرحلة الرضاعة.

لقد كانت أوبرا طالبة متميزة في ثانوية ناشفيل
وحصلت على منحة إلى جامعة ولاية تينيسي
Tennessee State University وبعد سنتين من
الدراسة في الجامعة بدأت العمل في الإذاعة
والتلفزيون والذي أوصلها إلى تقديم أفضل برنامج
يومي في العالم.

واليوم أوبرا تعتبر أقوى امرأة أمريكية وتمتلك ثروة
هائلة. وأيضا برنامجها يبث في مدينة شيكاغو ويقع
بيتها في قطعة أرض كبيرة في مونتييسيتو
بكاليفورنيا.

في شهر مايو ٢٠٠٩م أعلنت أوبرا أن شركة إنتاجها قد وقعت عقدا مع مكارثي لإقامة برنامجها الخاص. حملة مكارثي لا تختلف عن الأساطير الشفائية المسيحية للعلم المسيحي وسوف تؤدي إلى موت العديد من الأطفال الذين سوف يصابون بالعديد من الأمراض الفتاكة نتيجة عدم التلقيح.

الدكتورة كريستين نورثروب (Christine Northrop) الطبيبة التي تعارض التطعيم أيضا ضيف في برنامج أوبرا. يبدو أن أراها الطبية قريبة ومرتبطة بخرافات العصر الجديد (new age) للصوفية، والذي يهتم بالروح والجسد. تستخدم نورثروب أوراق التاروت (tarot cards) في تشخيص الأمراض وتقوم ببيع أوراقها التي تسميها الأوراق الحكيمة الصحية للمرأة.

تنصح نورثروب النساء اللاتي يعانين من مشكلة الغدة الدرقية بأخذ مكملات اليود (iodine) بينما وفقا للدكتور ديفيد كوبر (David Cooper) أستاذ الغدد الصماء في جامعة جونز هوبكنز أن تناول النساء لليود يؤثر على حالة الغدة الدرقية إلى الأسوأ ويطلق على فكرة اخذ اليود كمكمل غذائي بالهراء والكلام الفارغ.

أما في عام ٢٠٠٤ فقد اثنت أوبرا على نوع جديد من الجراحة التجميلية التي تسمى الرفع الخيطي thread lift تستخدم في العملية إبرة حادة تغرس في الجلد لتشدده وقد عرضت أوبرا فيديو للعملية ملحق بصورة لما قبل العملية وبعدها. وفقا لمجلة أخبار الأسبوع صور ما قبل العملية كانت بدون ماكياج وفي إضاءة سيئة باهتة وأما صور ما بعد العملية كان وجهها مغطى بماكياج كثيف بعد ذلك قامت أوبرا باستدعاء المرأة من بين الجمهور وسط تصفيق حار بوجهها المغطى بالماكياج. وقد منع الرفع الخيطي بسبب عدم استمرار أثره وتسببه بترك ندوب.

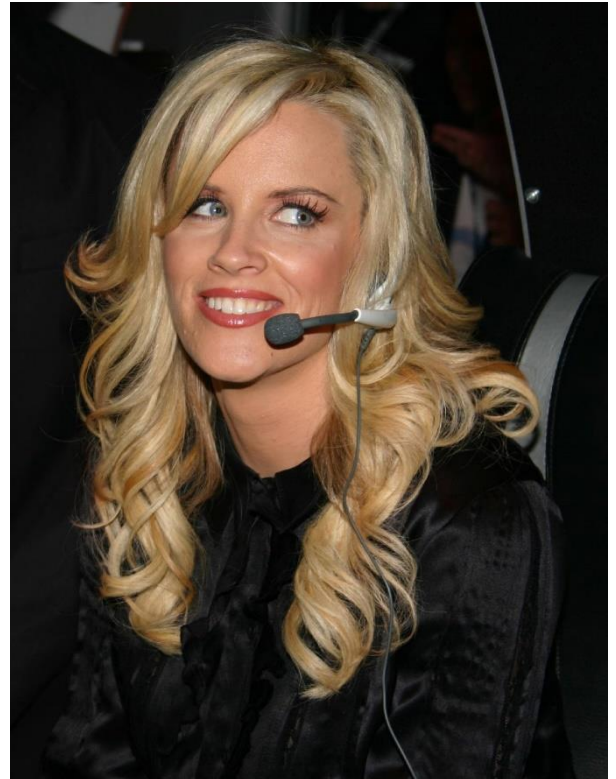
هنالك أيضا ضيف آخر متكرر يقدم النصائح الجيدة لتخفيف الوزن والمحافظة على الصحة وهو الدكتور اوز محمد اوز (Mehmet Oz)، الجراح التركي الأمريكي في جامعة كولومبيا. بالرغم من أن لدى الدكتور أوز برنامجا الخاص الذي يدعم العديد من الأطعمة الغذائية المكمل الغالية الثمن والتي ليس له أي فائدة زائدة عن أي حمية غذائية متوازنة. وأيضا يقوم بدعم العلاجات البديلة مثل الوخز بالإبر والذي قام بمدحه في برنامج أوبرا متجاهلا أن معظم الدكاترة يعتبرونه غير مفيد بأي شكل سوى فائدته كعامل نفسي. يمكن أيضا أن نلومه لسكوته على كلام أوبرا الملي بالخزعبلات.

"لقد صدمني خبر أن أوبرا تؤيد نصائح سومرز، ويجب أن أعترف بأن الخبر قد قتل احترامي لها" قالت سينثيا بارسون (Cynthia Parsons) المدير التنفيذي للشبكة التطوعية الوطنية لصحة المرأة.

ضيف آخر متكرر في برنامج أوبرا وهي جيني مكارثي (Jenny McCarthy) ممثلة ونجمه للعديد من الأفلام والبرامج الكبيرة. بدأت شهرتها كعارضة في مجلة بلي بوي (playboy) وعرفت بعد ذلك بخفة دمها.

ذكرت مكارثي في المقال بسبب جهودها الجبارة في إقناع العالم بأن مرض التوحد يحدث بسبب التلقيحات. أنجبت ولد وأصيب بمرض التوحد وتصر على أن سبب مرضه هو تلقيحه ضد مرض الحصبة وضد أمراض أخرى. في كتابها أعلى من الكلمات *Louder Than Words*، في فصل رحلة أم في الطريق إلى الشفاء ادعت بأن العلاج بالمعادن السامة كالزئبق والرصاص ساعد ابنها. يعتبر هذا العلاج الذي يقوم على أن سبب التوحد هو استخدام الزئبق في ما مضى في اللقاحات وهو علاج زائف في رأي أغلب الأطباء حول العالم.

فكرة أن اللقاحات تسبب مرض التوحد قد تم نقضها من قبل عشرات الدراسات ولكنها لا تزال تتغلغل في أذهان بعض الآباء المغفلين. انطلت الفكرة الأسطورة على أوبرا وشجعت سخافات جيني مكارثي في العديد من البرامج.



جيني مكارثي

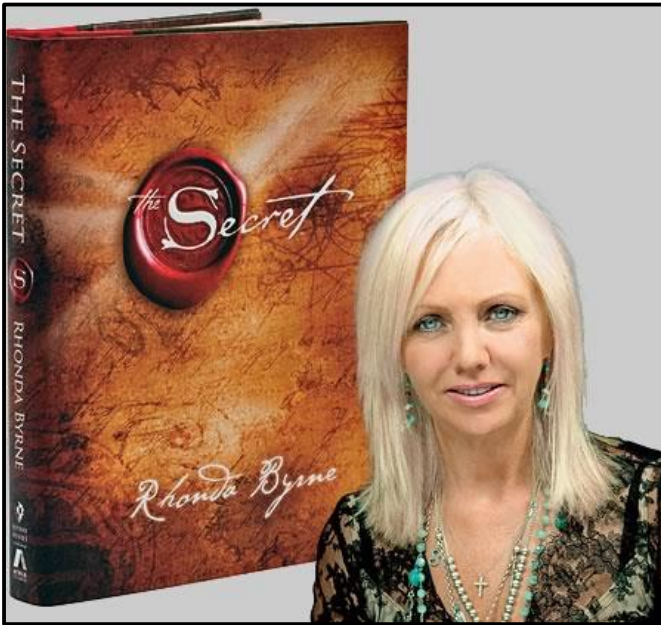
"لقد تحدثت عن هذا الموضوع لسنين أنا فقط لم أكن أطلق عليه السر " قالت أوبرا عن كتاب السر.

السر كان في البداية فيلم تم إنتاجه في أستراليا بواسطة الكاتب من حركة العصر الجديد (new age) (Rhonda Byrne) وتحديداً من قبل روندا بيرن. وبعد ذلك بسنتين تم إصدار الكتاب في أمريكا بواسطة استريا (Astria) بصمة وإنجاز مؤسسة سايمون ان شوستر. (Simon and Schuster) المحررون في سايمون اند شوستر يميزون الكتاب الناجح بمجرد قراءة الصفحة الأولى. تم تمريره بواسطة ماري بيكر ايدي (Mary Baker Eddy) وأكملت المسيرة مشكورة أوبرا ليتم بيع سبعة ملايين نسخة فقط في الولايات المتحدة. مجلة التايمز Time نشرت مقالاً عن أكثر ١٠ شخصية مؤثرة في العالم وضمت روندا بيرن واعتبرت هذه الحركة سوء فهم وسوء التقدير. وهي تعيش الآن في ولاية كاليفورنيا بالقرب أوبرا وممتلكاتها. ثروتها الهائلة تؤكد بأنها إثبات لسرّها للاطلاع أكثر يمكنك قراءة المقال [أكاذيب وأسرار حول الكتاب](#).

دعونا نسمح للدكتور David Gorski طبيب في جامعة Wayne State بان يختم الكلام " الخلاصة هي أنه عندما يتعلق الأمر بالطب والعلم فإن أوبرا وينفري هي قوة في صف المرض.

المصدر

Martin Gardner, "Oprah Winfrey: Bright (but Gullible) Billionaire", Skeptical Inquirer Volume 34.2, March / April 2010



روندا بيرن



يمكن القول بأن الدكتور اوز استمد الهامة من الصوفي السويدي (Emanuel Swedenborg) الذي كتب عن تجربة خروجه من جسده وزيارة الكواكب الأخرى وكتابته عن ساكنيها.

أفضل كتاب للدكتور اوز هو *الشفاء من القلب* *Healing From the Heart* وأيضا شارك في تأليف كتاب *You Being Beautiful* والذي هو آخر مجلدات كتاب YOU.

حماس أوبرا لكتب حركة العصر الجديد وصل إلى قمته عندما شجعت [كتاب السر](#) الذي يمكن وصفه بأنه مجموعة من الكتب الساخرة المضحكة بواسطة Norman Vincent Peale ومحتواها أنه بدلاً من عمل الله للمعجزات وتفسير الكون. فإن الكون نفسه هو الذي يقوم بعمل ذلك. سر هذه الكتب هو أن الكون يتكون من طاقة مهتزة والتي يمكن استغلالها وتركيزها إلى اجوافنا أو قرارات أنفسنا ومع بعض الأفكار الإيجابية يمكنك الحصول على أي شيء تريد كالسعادة والحب وبالطبع الثروة الهائلة. ما عليك إلا أن تفكر فيما تريد. تريد أن يخف وزنك إذن توقف عن التفكير بفكر مسمنه وفكر بفكرة تخفف وزنك وإذا أردت أن تصبح غنيا كلما عليك هو أن تفكر في الغناء.

جوليا شو: أبحاث الذاكرة وفصل الخيال العلمي عن الحقائق العلمية



ترجمة: أحمد الساعدي

وكتابة المخطوطة، وإذا نجا من مراجعة النظراء يجب أن تنشر النتائج بشكل فعال. وكل جزء من هذه العملية معقد للغاية.

وقبل كل هذا عامل الوقت، فإن أي فكرة تحتاج لعقود لكي تكمل، فقد تمر بتغيير تدريجي وليس ضخماً. بدلاً من إنتاج قفزات كبيرة في مجال التكنولوجيا، ففي الغالبية العظمى من الحالات تضيف الدراسات للجسم بصيرة أبر من المعرفة.

و دائماً ما يتم تضخيم انجازات العلم من قبل وسائل الإعلام. فكما يقول جون أوليفر (John Oliver) "العلم يستحق طريقة أفضل للخروج للعامة من طرق الثرثرة الصباحية". فوسائل الإعلام تصعب معرفة الفرق بين العلم الحقيقي والخيال العلمي.

بالإضافة إلى كون الصحفيين مذنبين بتسرعهم، فهم في الكثير من الأحيان يخطؤون بالعلم؛ لأن معظمهم ليسوا علماء. كما يقول الكاتب والمناصر للعلوم بن كولايسر (Ben Goldacre) فرضيتي الأساسية في ذلك هو أن مدراء وسائل الإعلام والعلوم الإنسانية يمتلكون فهم علمي متواضع وهم يفخرون بجهلهم".

هنالك الكثير من الأخبار التي تمر علينا بين الحين والآخر حول أبحاث الذاكرة والتي ليست سوى مجرد خيال علمي، مثل قريباً سوف ينتج علاج لكل أمراض الذاكرة، يمكن استعادة ذاكرة مرضى الزهايمر، يمكن أن نقوم بزراعة حصين لتحسين الذاكرة، يمكننا أن نزرع ذكريات كاذبة مع الضوء. لكن في الحقيقة لا يمكن القيام بهذه الأمور، على الأقل ليس عند البشر.

نحن ننسى في بعض الأحيان أن التطورات الحاصلة في علوم الذاكرة تحتاج إلى سلسلة من المراحل لكي تصل إلى الواقع، فكل منها يحتاج إلى معرفة كبيرة ومهارة.

فعند التوصل لفكرة جديدة في مجال الذاكرة تحتاج إلى تصميم منهج مناسب لها، والحصول على موافقة أخلاقية، ومن ثم الحصول على تمويل للبحث، وتعيين مساعدين واختيار عينات للاختبار من أجل إجراء تجربة (أو تجارب)، ومن ثم اكمال التحليل الإحصائي المعقد والذي غالباً ما يتطلب كتابة برنامج حاسوبي،

خلايا عصبية محددة.

وهذه الخلايا المحددة كانت مسؤولة عن الحركة في الديدان. فعندما تم تطبيق الموجات فوق الصوتية على السوائل التي تحتوي على فقاعات ميكروية تمددت استجابة للموجات فوق الصوتية، وهذا التضخم يشير الى أن القناة في العادة مغلقة وقد انتقلت الديدان إلى نمط معين.

هذا خرق علمي مذهل، لكنه لا يعني السيطرة على الذكريات. فالذكريات معقدة بشكل يتجاوز بكثير تحرير الأيونات من مجموعة صغيرة من الخلايا العصبية.

يتضمن بحثي فهم مرض الزهايمر، فعند دراسة فقدان الذاكرة يمكنك الحصول على فهم أفضل للذاكرة. ويمكن وصف الذاكرة والأنماط المعقدة التي يتم إرسالها واستقبالها في الدماغ. ويمكنك إنتاج هذه الأنماط وتلقيها بمرور الوقت، الدماغ أو الخلايا العصبية المحددة تحتاج الى أن تحافظ على تصميم هيكل محدد للذكريات. وللقيام بذلك يتطلب إجراء تعديل جيني على الحمض النووي (DNA) وهذا يفوق بكثير الخيال العلمي لعلم (sonogenetics) هنا ينتهي الاقتباس.

التعديل على الذكريات بواسطة الموجات فوق الصوتية معقدة جداً. ربما رؤيتي المستقبلية يجب أن تصاغ بالمزيد من الحذر بما عبرت عنه.

فعندما تقرأ العناوين الرئيسية التي تجعل الخيال العلمي يبدو حقيقة، تأكد من قراءة التفاصيل الدقيقة في البحث، تأكد مما إذا كان ما مذكوراً قريب على التطبيق أم أن المؤلف جعله يبدو كذلك.

ودائماً يا أصدقائي كونوا متشككين.

الكاتبة جوليا شو: دكتوراه في علم النفس ومتخصصة في الذاكرة وعلم نفس الجريمة وتكتب في مجلات علمية عدة.

المصدر:

Julia Shaw, "Separating Science Fiction from Science Fact in Memory Research", Scientificamerican MIND Guest Blog, June 6, 2016

وعلى الرغم من اني لا أمتلك نفس تشاؤم كولاييسر إلا أنه أشار إلى نقطة مهمة، فإن العديد من الأشخاص الذين يتحدثون عن العلم لا يعرفون الكثير عنه.

ونضيف إلى ذلك أن العلماء في كثير من الأحيان يجدون صعوبة في تبسيط عملهم للأشخاص الغير مختصين، وكما أن العلم في حد ذاته يكون معقد بالنسبة لعلماء من ذوي الاختصاص فقد يسيئون فهمه أو لا يستطيعون تبسيط بعض أبحاثهم.

وقد واجهت ذلك عندما نشرت مقالة مستقبلية عن إمكانية التحكم بالذكريات بواسطة الموجات فوق الصوتية. وعلى الرغم من أن المقصود من المقال هو "رؤية خيالية علمية للمستقبل القريب"، إلا أنني استقبلت بعض الردود على المقال. فقد كان الرد الأول على مقالتي هو تطبيق ما فيها بشكل غير علمي، فقد قامت إحدى وسائل الإعلام البارزة بالتقاط قطعة منها واستخدامها كأساس لخبر يقول بإمكانية قيامنا بالسيطرة على الذكريات من خلال الموسيقى. لكنه من الواضح أن الإنسان لا يستطيع سماع الموجات فوق الصوتية، لذلك لا يمكن أن تستخدم في الموسيقى، وبعد ذلك قام موقعهم بتعديل الخبر من على تويتر.

بينما الردود التي أثارت قلقي فقد جاء من عالم الأعصاب الصديق وطالب الدكتوراه جوزيف بينيتاتوز (Joseph Benetatos) من معهد الدماغ في كوينزلاند من استراليا، فقد قال بأنه "لم يفهم المقال الأصلية" فلا يمكن لشخص أن يخجل من المناقشات النقدية، فقررت أن أتفاعل معه، فقد اتصلت به وسألته عما إذا كان يرغب بالعمل معي، من حسن الحظ أنه كان حريصاً على الأمر.

وهذا ما قاله حول رؤيتي المستقبلية لاستخدام علم الجينات الصوتية (sonogenetics) للتعديل على الذاكرة. أعتقد أن هذا درس عظيم عن كيف ولماذا يأخذ علم الذاكرة وقتاً طويلاً. وهنا أقتبس:

"هذا لا يعني أن الدكتورة شو (Dr. Shaw) مخطئة، بل متفائلة جداً. انتقادي هو كيف يستخدم العلماء هذا التطبيق في البدء، وكيف يترجم ذلك إلى السيطرة على الذكريات.

وقد وجد باحثون أن بوابات القناة الأيونية (الطريق التي تتواصل من خلاله الخلايا ببعضها البعض) كانت حساسة لانخفاض تردد الموجات فوق الصوتية، وقد استخدموا التعديل الجيني لإضافة المستقبلات (جزء من الخلية يستقبل رسائل من الخلايا الأخرى) على

مخدر ال اس دي وتأثيره على اللغة

ترجمة: نورس حسن



ما تأثير مخدر ال اس دي LSD على اللغة ؟ أن الاستخدام القصير لدواء علاج الهلوسة ثنائي إيثيلاميد حمض الليسرجيك ينتج مراحل مختلفة من الإدراك. يعرف هذا مخدر ال اس دي بأنه مركب شبه قلوي ومن المهلوسات القوية المؤثرة على العقل. ويمكن أن يؤدي لضياع الحدود بين الذات والمحيط، كما يحدث في بعض الأمراض العقلية. قاد ديفيد نوت (David Nutt) وهو بروفييسور علم الأدوية النفسية والعصبية في كلية إمبريال (Imperial College) مجموعة من الباحثين لدراسة تأثير هذا العقار على الدماغ.

يمكن أن ينتج تأثير مخدر ال اس دي على اللغة سلسلة من المعاني المترابطة التي تسمح لوصول أسرع لمفاهيم مخزونة بعيدا في العقل.

تضيف نيلوفار قائلة : "لا يزال استخدام مواد كهذه قيد المناقشة العلمية، حيث أن الوصول إلى حالة الفرط في تشعب المعاني يمكن أن يؤدي إلى تعزيز الإبداع". و أن الزيادة في تفعيل شبكة المعاني يمكن أن يجعل المفاهيم والأفكار البعيدة والموجودة في اللاوعي تأتي إلى السطح.

المصدر:

[First study to explore language and LSD since the 1960s: New study shows LSD's effects on language, sciencedaily.com](https://www.sciencedaily.com/news/health/2016/08/first-study-to-explore-language-and-lsd-since-the-1960s-new-study-shows-lsd-s-effects-on-language-201608181000.htm), August 18, 2016.

درست الدكتورة نيلوفار فاملي (Neiloufar Family) زميلة مابعد الدكتوراة في جامعة كايزرسلاوترن (University of Kaiserslautern) كيفية تأثير مخدر ال اس دي على الكلام واللغة. حيث طلبت من عشرة مشاركين تسمية مجموعة من الصور وهم مرة تحت تأثير عقار البلاسيبو (Placebo) وهو دواء ذو تأثير وهمي ونفسي لا يحتوي على أية عناصر فعالة)، وبعد أسبوع تحت تأثير مخدر ال اس دي.

أظهرت النتائج بأن ثنائي إيثيل أميد حمض الليسرجيك لايسبب تأثيرات على ردات الفعل، حيث شرحت ذلك نيلوفار قائلة : "عندما كان الأشخاص تحت تأثيره فقد كانوا يرتكبون أخطاء مشابهة في المعنى إلى الصور التي شاهدوها. مثلا عندما شاهد الأشخاص صورة لسيارة، كانوا يقولون عن طريق الخطأ حافلة أو قطار أكثر من لو كانوا تحت تأثير عقار البلاسيبو". وهذا يدل على أن ثنائي إيثيل أميد حمض الليسرجيك يؤثر على شبكة المعاني في العقل أو كيفية خزن الكلمات ومفاهيمها وعلاقاتها مع بعضها. و كلما كان تفعيل هذه الشبكة أقوى فإن كلمات أكثر من نفس عائلة المعاني سوف تتوارد إلى الذهن.

تقود نتائج هذه التجربة لمفهوم أفضل عن أسس العصبية الحيوية في شبكة العقل للمعاني. تشرح نيلوفار المزيد قائلة: "تعتبر هذه النتائج ذات صلة مع الاكتشاف الجديد للعلاج الطبي المخدر، الذي طور من أجل الأكتئاب والأمراض العقلية الأخرى.

خرافة تأثير التحديق النفسي



ترجمة: حسين الباروني

وأدرك أن التجارب تعتبر تضيقاً للوقت من بالنسبة للكثير من العلماء لكنه برر أنها لا تستطيع تضعيف انتشار الخرافات العميقة. يبدو أن تيتشستر قد تم إثبات خطئه، هذه الخرافة والكثير غيرها من الخرافات المنتشرة الأخرى فشلت في إثبات صحتها كتجارب علمية موثوقة، لكن إلى الآن نجد أن التصديق بها شائع ومستمر في المعتقدات الشعبية بلا هوادة.

إن من الاعمال التي يتفق عليها العامه هي أعمال روبرت شيلدرليك (Rupert Sheldrake) والذي أعد دراسات منها الرسمي ومنها غير الرسمي والتي حسب ظنه تثبت صحة الادراك الفائق.

من الصعب تكرار أعمال شيلدرليك، ولكن عندما يكون هناك عملية عشوائية مع السيطرة على بعض المتغيرات تكون النتيجة سلبية حيث نُقِد شيلدرليك من قبل مارك وكولويل (Mark and Colwell 2000) وأيضا هوود (Hood 2009) والذين شككوا في أن نتائجه تكون إيجابيه لأنه لا يستخدم أي تسلسل عشوائي في اختباره.

إن ما يحدث هو أن العديد من المتطوعين يتعلمون كشف التسلسلات غير العشوائية وأن إعطاء المشاركين نتائج الاختبارات غير العشوائية يزيد الأداء

تأثير التحديق النفسي هو ادعاء القدرة النفسية على معرفة إذا كان احدهم بدأ يحدق بك، حيث يدعي الكثير من الناس أنهم بالرغم من أنهم لا يرون من يحدق بهم إلا أنهم "يشعرون بهم". يدعي البعض الآخر يقدرون على جعل الشخص يستدير ببساطة عند التحديق إلى رقبته من الخلف، وقد وجدت الدراسات أن حوالي ٩٠٪ من الذين سئلوا عن هذه الظاهرة يعتقدون أنهم يستطيعون الإحساس بوجود أشخاص يحدقون بهم من غير رؤيتهم يفعلون ذلك.

كانت الدراسات العلمية الأولى حول موضوع الادراك الفائق في عام ١٨٩٨م على يد عالم النفس البريطاني إدوارد برادفورد تيتشستر وكانت جميع نتائج بحوثه سلبية فلم يكن يتضمن تقريره عدد التجارب التي تم انجازها وكيفية إنجازها. غص تيتشستر النظر عن التخاطر (telepathy) قائلاً إن "عالم النفس ذوالعقل العلمي" لن يتقبل الفكرة.

أيضا. بروجر وتيلور (٢٠٠٣) Brugger and Taylor) جادلوا في أن الكثير من نتائج ESP أو ما يدعى التنبؤ فوق الطبيعي) كان المشاركون يلاحظون أنماط مخفية (تعلم ضمني للمتسلسلات) وقد أشار العالمان مارك وكولويل بأن عدم عشوائية المتسلسلات يتيح كشف النمط ليحصل بين بعض المشاركين وهذا فقط هو ما سبب النتائج الحسابية الإيجابية.

أضاف مايكل شيرمر (Michael Shermer) إلى قائمة الأخطاء في أعمال شيلدريك بادعائه أن شيلدريك متهم بتحيز التأكيد confirmation bias وتحيز صاحب التجربة experimenter bias.

هناك مشكلة كبيرة مع علماء التخاطر في توثيق الخرافات المنتشرة ألا وهي أن المصدقين بالخرافات يركزون على ما يحكى أكثر مما هو معقول علمياً. إن علماء النفس التخاطري هم يشبهون ما يسمى دعاة الطب البديل التي تستند إلى النتائج دون الرجوع إلى ما هو علمي، حيث أن علماء التخاطر يدخلون العلم في كثير من تجاربهم السريرية لكنهم لا يركزون بشكل دقيق على المشاكل الموروثة في تجاربهم التي تشمل الناس، خاصة أولئك المتشوقين لمعرفة نتائج للدراسات.

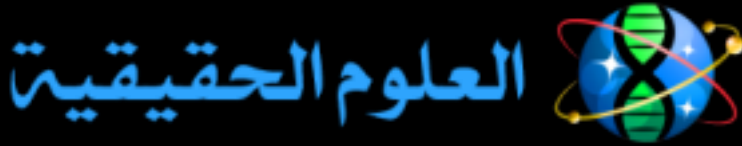
تقوم وسائل الإعلام بشكل روتيني بعمل نتائج مثل هذه البحوث كنوع من الدعم القوي لإثبات فعالية مثل هذه الأمور كالدعاء، الطب البديل، ذاكرة الماء، التغطيس، التواصل مع الموتى، وما شابه.

إن التجارب العشوائية الخاطئة هي واحدة من العديد من المشاكل كما يقول كيمبل اتود (Kimball Atwood) عن التجارب السريرية: "إن التجارب السريرية ليست بتلك القوه وخاضعه للعديد من مصادر الخطأ:

- الانحيازات سواء كانت بقصد أم بدون قصد، وسواء تسببت أو نتجت عن تجارب وفئات تحكم control groups غير قابلة للمقارنة،
- تلقين المشاركين،
- التحاليل بعد إجراء التجربة post-hoc analyses،
- العديد من أخطاء الاختبار،
- العديد من النتائج المربكة من بعض المشاركين لأسباب شخصية،
- العمليات الحسابية غير المناسبة،
- الاستنتاجات التي لا تستند إلى نتائج التجربة،
- التجميع غير المناسب لبعض البيانات الغير مفيدة من دراسات صغيره لتكوين مجموع كبير يبدو أنه دال إحصائياً، مزور... والكثير."

المصدر:

Robert T. Carroll, psychic staring effect (scopaesthesia), Skeptic dictionary, 26 / October/ 2016



من أكتوبر ٢٠١١ حتى هذا اليوم

٥ سنوات من الإثراء العلمي والتثقيف نحو الحقائق والمنهج العلمي.

تحذير من الصابون المضاد للبكتيريا

إعداد: ضياء غفير



حظرت إدارة الدواء والغذاء (FDA) بيع الصابون المضاد للبكتيريا بعدما فشل المصنعون في إثبات تأثير وأمان المواد الفعالة الموجودة بها.

جانيت وودكوك المدير الطبي لقسم البحث العلمي وتقييم الدواء بـ FDA يقول: "يعتقد المستهلكون أن الغسل المضاد للبكتيريا أكثر فاعلية في منع انتشار البكتيريا من الصابون العادي والماء، ولكن نحن لا نملك أي دليل علمي على هذا -" ويقول أيضاً: "في الحقيقة فإن بعض البيانات تشير إلى أن المواد الفعالة الموجودة في مضادات البكتيريا مضرّة أكثر من كونها مفيدة على المدى البعيد"

ويطبق هذا الحظر على المنتجات التي تحتوي مكوناتها على إحدى المواد الـ ١٩ المضادة للبكتيريا المحظورة، وتعتبر مادة التريكلوسان (triclosan) الموجودة في الصابون السائل والتي تحسن من مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية وتسبب اختلال الغدد الصماء، ومادة التريكلوكاربان (triclocarban) الموجودة في الصابون الصلب.

وتم إعطاء المصنعون فرصة حتى سبتمبر ٢٠١٧ إما أن يتم إزالة أي مادة من الـ ١٩ مادة المحظورة أو سوف يتم منع تسويق منتجاتهم.

ولا ينطبق هذا الحظر على باقي المنتجات التي تحتوي على التريكلوسان مثل معاجين الأسنان والمنظفات، والمطهرات الموضعية التي تحتوي على المركبات الكحولية، والتي لا تشكل خطر مثل الصابون.

المخاطر

تتعارض مجلة تقارير المستهلك مع وجود مواد كيميائية مضادة للبكتيريا في المنتجات التي تستخدمها الأسرة، وتقول أن ضررها أكثر من فائدها.

مايكل هانسن (Michael Hansen) حاصل على دكتوراه ورئيس طاقم العلماء في مجلة تقارير المستهلك يقول: "هذه المواد الكيميائية التي تحتوي على مضادات للبكتيريا تعمل على زيادة مقاومة البكتيريا." يقول مايكل هانسن: "بعض أنواع البكتيريا

قريبة من مقاومة جميع أنواع المضادات الحيوية، نتيجة للانتشار الواسع للمضادات الحيوية، وهذه المنتجات التي تحتوي على مضادات البكتيريا قد تزيد الأمر سوءاً" مارفن ليبمان حاصل على الدكتوراه ورئيس طاقم الأطباء المستشارين بمجلة تقارير المستهلك يقول: "هناك دليل على تداخل التريكلوسان مع إنتاج ونشاط الهرمونات في الجسم، والتي تؤدي إلى العقم والشيخوخة والسمنة" ويقول: "هناك دليل بسيط على فاعلية الصابون المضاد للبكتيريا عن الصابون العادي والماء، ولكنها لا تستحق المخاطرة، حيث أن استخدام الصابون العادي والماء يكفي لمقاومة الأمراض".

لدى المصنعون سنة لإزالة المواد المضادة للبكتيريا أو يتم حظر منتجاتهم في الأسواق، ولكن لن يتم تطبيق هذا الحظر على المنظفات أو معاجين الأسنان التي تحتوي على مواد مضادة للبكتيريا، ولكن حظرت مجلة تقارير المستهلك وخبراء الصحة استخدام أي منتج به مواد مضادة للبكتيريا.

المصدر:

Jonathan Weiss, "FDA Reviews Antibacterial Hand Soap: Why Triclosan Is Bad For You And The Planet", medicaldaily.com, May 2, 2013

مثلث برمودا أو مثلث الشيطان: من نشر الإشاعة وكيف تعززت في الإعلام؟



صورة توضح الملاحه الجوية بشكل طبيعي فوق المثلث

ليس عاديا نظرا لحجم وموقع وكمية الحركة التي تلقاها، أن الكثير من السفن والطائرات التي حددت على أنها اختفت في ظروف غامضة في مثلث برمودا هي لم تختفي في مثلث برمودا على الإطلاق لأن التحقيقات لم تسفر لحد الآن عن دليل علمي عن أي ظواهر غير عادية مشاركة في إختفاء السفن وبالتالي فإن أي تفسير بما في ذلك التفسيرات العلمية التي توضح انطلاق غاز الميثان من قعر المحيط والإضطرابات المغناطيسية وما إلى ذلك ليس لها ضرورة وأن اللغز الحقيقي هو كيف أصبح مثلث برمودا لغزا.

بدأت الأسطورة الحديثة عن مثلث برمودا سريعا بعد اختفاء خمسة طائرات بحرية (الرحلة ١٩) عندما كانت في مهمة تدريب أثناء عاصفة شديدة في عام ١٩٤٥، النظرية الأكثر منطقية هي فشل بوصلة الطيار الملازم تشارلز تايلور (Charles Taylor)، وأن طائرات المتدربين لم تكن مجهزة بالأدوات الملاحية العاملة وببساطة كانت المجموعة مشوشة والوضع أصبح مأساويا بعد فقدان الوقود، ليس هنالك قوة غامضة متورطة في هذا أكثر من قوة جاذبية الأرض للطائرات ونفاذ الوقود، صحيح أن واحدة من طائرات الإنقاذ انفجرت بعد وقت قصير من اقلاعها لكن هذا يرجح وجود عيب في خزان الغاز بدلا من أية قوات غامضة.

مثلث برمودا المعروف أيضا بإسم مثلث الشيطان هو منطقة مثلثة الشكل تقع في المحيط الأطلسي تحدها تقريبا في حافاتها ميامي (Miami) وجزر برمودا (Bermuda) وبورتوريكو (Puerto Rico)، تقول الأسطورة أن العديد من الناس والسفن والطائرات اختفت في ظروف غامضة في هذه المنطقة، يتفاوت حجم المثلث من ٥٠٠ الف ميل مربع إلى ثلاثة أضعاف هذا العدد اعتمادا على مخيلة المؤلف، فالبعض يُضمّن المثلث جزر الأزور (Azores) وخليج المكسيك (Gulf of Mexico) وجزر الهند الغربية (The West Indies)، ويصور البعض أن اللغز يعود إلى زمن المستكشف كولومبوس (Columbus) الذي ينسب إليه اكتشاف أمريكا، وتتراوح التقديرات من حوالي ٢٠٠ إلى مايزيد عن ١٠٠٠ حادثة في السنوات الخمسمئة الماضية، يدعي هوارد روزنبرغ (Howard Rosenberg) أن في عام ١٩٧٣ أفاد خفر سواحل الولايات المتحدة بأن أكثر من ٨٠٠٠ نداء استغاثة في المنطقة وأن أكثر من ٥٠ سفينة و ٢٠ طائرة اختفت في مثلث برمودا في القرن الماضي.

قدّمت العديد من النظريات لتفسير اللغز الاستثنائي لهذه السفن والطائرات المفقودة، وأن الكائنات الفضائية الشريرة وبقايا بلورات من قارة أطلانتس التي هي قارة إفتراضية أسطورية لم يثبت وجودها حتى الآن بدليل قاطع والبشر الأشرار مع أجهزة مضادة للجاذبية أو تقنيات غريبة جدا والدوامات السيئة من البعد الرابع تكون مفضلة بين كتاب الخيال، وأن الحقول المغناطيسية الغريبة والغاز المحيطي (غاز الميثان من قاع المحيط) هي التفسيرات المفضلة من الناحية التقنية لكونها ذات طابع علمي.

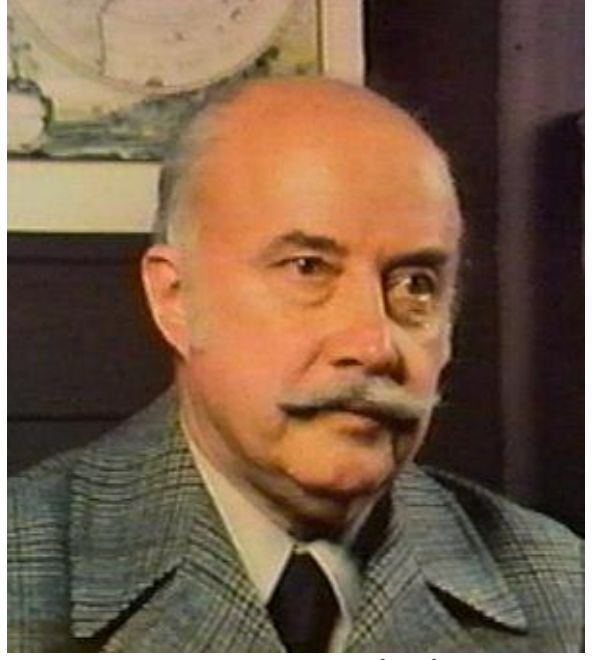
الطقس (العواصف الرعدية، الأعاصير، تسونامي، الزلازل، والأمواج العالية والتيارات المائية وما إلى ذلك) من الحظ السيء، القراصنة، الحمولات القابلة للانفجار، الملاحون غير الأكفاء وغيرها من الأسباب البشرية الطبيعية الأخرى هي المفضلة بين المحققين المشككين.

هناك بعض المشككين الذين أوضحوا بأن الوقائع لا تدعم الأسطورة وأنه لا يوجد سر لحلها وليس هنالك حاجة للتوضيح، أن حطام السفن في هذه المنطقة

باختصار، أصبح لغز مثلث برمودا لغزا من نوع التعزيز المشترك بين الكتاب غير الدقيقين واستعداد وسائل الإعلام للسرد غير الدقيق من خلال افتراض أن هنالك شيئا غامضا يحصل في المحيط الأطلسي، وثمة ظاهرة مماثلة في المحيط الهادئ مؤكدة أيضا من قبل بيرليتز تسمى بمثلث التنين. (Dragon's Triangle)

المصدر:

Robert Carroll, "Bermuda triangle", Skeptic dictionary, 02-Nov-2015



تشارلز بيرليتز أحد أبرز مروجي كذبة مثلث برمودا

كانت هنالك على مر السنين العشرات من المقالات والكتب والبرامج التلفزيونية التي تروج للغز مثلث برمودا، وجد لاري كوش (Larry Kusche) في دراسته لهذه المادة أن القليل من الممكن أن يقدم أي استكشاف في موضوع اللغز، بدلا من تخمينات أسلافهم كما لو أنهم يمرون على حقيقة مضمورة، وبالنظر للعديد من التقارير غير الدقيقة عن لغز مثلث برمودا ربما لم يكن أحد قد اختلق هذه الأسطورة أكثر من تشارلز بيرليتز (Charles Berlitz) الذي امتلك أكثر الكتب مبيعا حول هذا الموضوع في عام ١٩٧٤، وبعد الإطلاع على ٤٠٠+ صفحة تقرير رسمي عن سطح الأسطول

الحربي فيما يتعلق بالتحقيقات الخاصة باختفاء الطائرات البحرية في عام ١٩٤٥ وجد لاري كوش أن السطح لم يكن معترضا إطلاقا بواسطة أي عارض وأنه لم يذكر الإرسالات المزعومة التي ذكرها تشارلز بيرليتز في كتابه. وفقا لـ لاري كوش فإن أي شيء لم يكن مضللا من قبل تشارلز بيرليتز فهو ملفق أو مزيف، حيث كتب كوش: "إذا أبلغكم بيرليتز أن القارب كان أحمرًا فإن فرصة كون لونه لونا آخرًا هي أكيدة". لم يخترع بيرليتز الاسم الذي وضع من قبل فنسنت جاديس (Vincent Gaddis) في "مثلث برمودا القاتل" والذي نشر في شباط عام ١٩٦٤، إصدار ارجوسي Argosy، مجلة مكرسة للخيال.

كيف ظهرت ميكانيكا الكم ولماذا ظهرت ومن هو أول من استخدم لفظ كم؟



إعداد: محمد طارق

بدأت الأحجية عندما أراد العلماء تفسير طبيعة الضوء هل الضوء موجات ام جسيمات؟ في عام ١٦٧٩ ظهر في الميكانيكا الكلاسيكية تفسيران للضوء: الأول للعالم نيوتن وهو نظرية الانبعاث الضوئي.

في نظرية الانبعاث الضوئي اعتبر نيوتن الضوء عبارة عن جسيمات صغيرة جدا تتحرك في خطوط مستقيمة بسرعات عالية جدا، وفسر اختلاف الألوان للضوء بأنه مجرد اختلاف في حجم الجسيمات فقط.

سبق آينشتاين في التفسيرات المتعلقة بالضوء نظرية العالم كريستيان هايجنز الذي اعتبر الضوء شكلا من أشكال الطاقة يسافر في شكل موجات وليس جسيمات.

حتى جاء توماس يونغ وقام بعمل تجربة شهيرة وهي تجربة الشقين المعروفة بـ [تجربة شقي يونغ](#) التي تم بموجبها اعتبار أن الضوء موجات لا دقائق، ولم يكن أحد يعرف ان ذلك بداية ثورة في عالم الفيزياء. وهنا نبدأ الحديث عن بداية ظهور ميكانيكا الكم ويرتبط

سنتناول في هذا المقال بطريقة مبسطة دون تعقيدات المعادلات الرياضية وسنأخذ فكرة بسيطة عن ماهية ميكانيكا الكم وإسهامات بعض العلماء.

ثورة الكم تنبعث من موجات الضوء

في عام ١٩٠٠ أعلن عالم الفيزياء البريطاني (اللورد كيفلن) أنه لم يبق شيء جديد في الفيزياء لتكتشفه فكل ما تبقى هو قياسات أكثر دقة، وكان في ذلك الوقت قد تم الكشف عن قوانين الفيزياء الكلاسيكية والذي أسس معظمها العالم نيوتن وهي قوانين الحركة.

ولم يتخيل أحد أنه بعد فترة قصيرة ستحدث ثورة كبيرة في عالم الفيزياء، على يد اثنان من أشهر العلماء ماكس بلانك وهو مؤسس علم الكوانتم وأول من استخدم هذا اللفظ، والعالم آينشتاين صاحب النظرية النسبية والظاهرة الكهروضوئية.

ذلك بظاهرة تسمى إشعاع الجسم الأسود (blackbody radiation) أو المعتم.

ميكانيكا الكم وإشعاع الجسم الأسود

اولا ماهو الجسم الأسود؟ هو الجسم الذي يستطيع ان يمتص كل الأطوال الموجية الساقطة عليه. قام العلماء بتسخين جسم اسود لدرجات حرارة عالية حتى يتوهج الجسم نفسه، وتم قياس الإشعاع الناتج من الجسم الأسود عند درجات حرارة مختلفة وكان يعتقد بأن هذا الإشعاع مستمر.

وجد العلماء أنه كلما زادت شدة التوهج للجسم الأسود كلما زاد تردد موجات الإشعاع الناتجة من الجسم الأسود حتى تردد معين. وبعد ذلك التردد يبدأ في منطقة تردد الأشعة فوق البنفسجية تبدأ شدة الإشعاع في التناقص كلما زاد التردد وذلك ما يسمى الكارثة فوق البنفسجية (Ultraviolet catastrophe) يعبر المصطلح عن التنبؤ الرياضي لرايلي وجينز ولا يعبر عن واقعة فيزيائية.

هنا حاول العلماء تفسير ذلك حيث وضع الفيزيائيان رايلي وجينز (Rayleigh-jeans) معادلة فيزيائية لتفسير تلك العلاقة. ولكن تلك المعادلة ناجحة كانت فقط في الجزء الاول من العلاقة (عندما يكون التردد في حدود اقل من حدود الأشعة فوق البنفسجية) وعندما يقترب تردد الضوء من الأشعة فوق البنفسجية.

تفشل المعادلة فشلاً ذريعاً في تفسير العلاقة ويسمى ذلك الكارثة فوق البنفسجية. حتى جاء العالم بلانك في ١٩٠٠ ووضع نظرية جديدة تماماً لتفسير إشعاع الجسم الأسود حيث افترض بلانك ان الاشعاع الكهرومغناطيسي هو إشعاع غير مستمر كما كان يعتقد في الميكانيكا الكلاسيكية من قبل (الإشعاع المستمر معناه ان الأجسام تشع طاقة باستمرار بكل الترددات وكل الأطوال الموجية وتلك الطاقة ليست طاقة محددة)، ولكن ماكس بلانك اعتبر الإشعاع دفعات متقطعة محددة من الطاقة وسماها (quanta) حيث انه اعتبر الطاقة كممة أي ان لها طاقات محددة بكميات محددة وليست اشعاعاً مستمراً واعتبر معادلة الطاقة لذلك الإشعاع كما يلي:

الطاقة = ثابت بلانك $\times$ تردد الموجة

صحح بلانك معادلة رايلي وجينز واستطاع بلانك من خلال معادلته الجديدة تفسير إشعاع الجسم الأسود حيث فسرت معادلته بدقة العلاقة بين شدة اشعاع الجسم الاسود وتردد الإشعاع الصادر من الجسم الأسود

وكانت هذه بداية ظهور لفظ الكم. كما كان ذلك بداية ميلاد علم جديد وهو ميكانيكا الكم الذي اعتبر الطاقة كممة اي محددة بكميات محددة متقطعة وليست مستمرة وكان بلانك أول من فتح نافذة على هذا العلم الرائع.

الكم والظاهرة الكهروضوئية وطاقة الفوتونات

في عام ١٨٨٧ اكتشف العالم هرتز ان الالكترونات المضاء بالأشعة بنفسجية يخلق شرارة كهربية بشكل أسهل ولكنه لم يستطيع تفسير ذلك، ثم في عام ١٩٠٥ استطاع العالم اينشتاين ان يقدم تفسيراً دقيقاً لتلك الظاهرة وحصل على جائزة نوبل في الفيزياء وسميت بالظاهرة تلك الكهروضوئية (photoelectric effect) حيث افترض اينشتاين ان الضوء يتكون من جسيمات صغيرة جدا سماها الفوتونات (photons) وتتحرك بسرعات عالية جدا ولها طاقات محددة ومن هنا أيضاً تأتي كلمة الكم من التكميم أي تحديد الطاقة.

ويلاحظ في معادلة آينشتاين التي تقوم باحتساب طاقة الفوتون ان طاقة الفوتون محددة وكان ذلك الركيزة الثانية التي تم عليها بناء أساسيات ميكانيكا الكم حيث افترض اينشتاين ان الضوء له طبيعة موجية وجسيمية ذات طاقات محددة.

وكان ما أثبتته آينشتاين متوافقاً تماماً مع التجارب العملية، ببساطة شديدة عندما يقوم العلماء بتسليط ضوء أحمر على سطح معدن لا تنطلق الالكترونات من سطح المعدن حتى عندما يزداد سطوع الضوء الأحمر ولكن عند تسليط ضوء أزرق على سطح المعدن تنطلق الكترونات حتى وإذا كان الضوء ضعيفاً غير ساطع، وذلك معناه ان الضوء الأزرق طاقته أعلى من الضوء الأحمر والأهم من ذلك ان طاقته تكفي للتغلب على طاقة ربط الإلكترون بسطح المعدن والطاقة الزائدة عن ذلك تكون طاقة حركية للإلكترون المنطلق من سطح المعدن. أما المعادلة الثانية لآينشتاين فقد ربط فيها بين الطول الموجي والطبيعة الجسيمية للضوء المعبر عنها بكمية الحركة للفوتون.

نموذج جديد للذرة وفقاً لنظرية الكم

أما **نموذج بور** الذي ظهر لتفسير الذرة بناء على أفكار بلانك وآينشتاين، فقد افترض ان العزم الدوراني للإلكترون الناتج من دوران الالكترون حول النواة كمم بكم محدد من الطاقة .

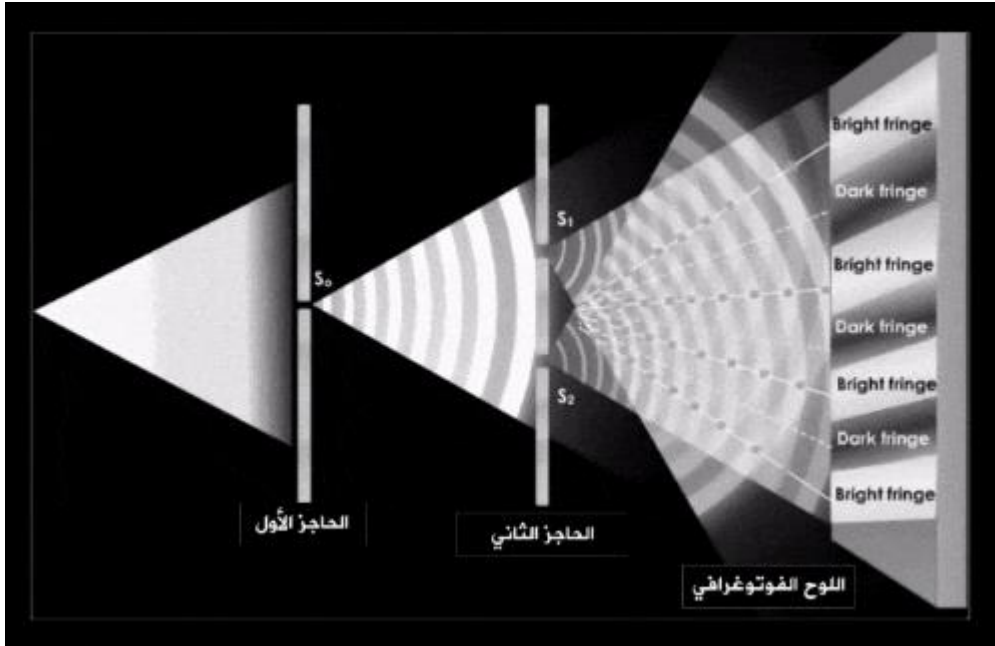
لنبحث تلك النقطة: افترض بور ان العزم الدوراني لحركة الالكترون حول النواة له كمية محددة من الطاقة بمعنى ان الالكترون يدور في مسارات محددة من الطاقة حول النواة ولا يمكن ان ينتقل الالكترون من مستوى طاقة اعلى الى مستوى اقل او العكس الا اذا اكتسب قدراً محدداً من الطاقة يساوي الفرق بين مستويات الطاقة.

المصادر

- R.A. Serway, R.J. Beichner: Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, 5th Edition, Vol. 2, Ch.40, Saunders College Publishing (A Division of Harcourt College Publishers), 2000.
- PASCO Instruction Manual and Experiment Guide for the Blackbody Radiation Experiment, PASCO Scientific Model OS-8542 (Guide 012-07105B).
- Hyper Physics, Georgia State University, Department of Physics and Astronomy, written by Dr. R. Nave: <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html>

فضل نموذج بور يكمن في تفسير أي ذرة لا تحتوي على أكثر من إلكترون واحد في مداراتها، ولكن لم يستطع بور أن يقدم سبب يفسر لماذا العزم الدوراني للإلكترون حول النواة مكتمل بكمية طاقة محددة فلم يستطع أن يقدم اثبات لمعادلته التي ذكرناها سابقا مع العلم أن المعادلة تتفق تماما مع التجارب العملية للطيف الخطي لذرة الهيدروجين، وهنا بداية ظهور العالم دي برولي.

جميع تلك النواحي هي التي أعطت لنظرية الكم معناها الذي نعرفه وتسميتها، بدءاً من نموذج الذرة لنيلز بور وطاقة الإلكترونات، ثم الطاقات المحددة للفوتونات في معادلات اينشتاين، والأهم تكميم الطاقة في الشعاع في حسابات ماكس بلانك.



تجربة شقي يونغ

المداواة الطبيعية لمرض السكري من النوع الثاني في ميزان العلم

ترجمة: أحمد الساعدي



المداواة الطبيعية لمرض السكري من النوع الثاني في ميزان العلم
المداواة الطبيعية (Naturopathy) مصطلح مشتق من كلمتي طبيعة وأمراض أي أمراض الطبيعة، أو المداواة الطبيعية، أو العلاج بالطبيعة ويختلف عن المصطلح العربي المعروف بالعلاج الطبيعي الذي يشير عادةً إلى العلاج الفيزيائي. وحيث أن الطب البديل هو ممارسة الطب من قبل أشخاص يدعون أنهم يقدمون الرعاية الصحية الأولية خارج عيادة الأطباء. فإن المعالجين بالمداواة الطبيعية (وهي من أصناف الطب البديل) ومؤيديهم يدعون بأن العلاج بالمداواة الطبيعية يقدم علاج لا يقدمه الطب "التقليدي": ويصف المعالجين بهذا النوع بأنهم يمارسون طباً بديلاً عن الطب الأكاديمي، وذلك باستخدام أساليب غير تقليدية لإقناع الجسم بأن "يشفي نفسه" مع أساليب التي يدعون بأنها أكثر أماناً وفعالية من الأدوية التقليدية والتدخلات الطبية. ففي آخر مقال لي قمت بذكر أن الطب التقليدي أفضل من المداواة الطبيعية، فقد أشرت إلى أن جائزة نوبل في الفسيولوجيا أو الطب هذا العام فشلت في تحقيقها من قبل المداواة الطبيعية أو علاجاتهم. وهنا أحد الأمثلة على إدعاءات المعالجين بالمداواة الطبيعية:

ويتابع المعالج قوله "سوف تستمر بتناول الأنسولين والميتفورمين لباقي حياتك. وسوف تتمكن من السيطرة على مرض السكري، لكنك حالتك الصحية سوف تتدهور بشكل تدريجي. لكن بالمداواة الطبيعية يمكننا عكس تدهور حالتك بالنظام الغذائي الخاص بجانب ممارسة الرياضة. بالمداواة الطبيعية ستنتصر."

هذا المعالج يدعي انه يمكن معالجة السكري بالمداواة الطبيعية (ولكن مثل هذه الشهادة لا تكون مثيرة للدهشة. فلقد كتبت في العديد من المقالات السابقة حول ادعاءات المعالجين بالمداواة الطبيعية، وكيف تخالف تلك الادعاءات كثيراً من الأدلة العلمية. فالمداواة الطبيعية هي مجموعة من العلاجات التي تشمل: معالجة المثلية، الوخز بالإبر الصينية، والأعشاب والتي ترتبط بالمذهب الحيوي)، فهي قائمة على أساس أن "لدينا قوة الحياة."

مثل هذه الفلسفة يمكن أن تخرج ببعض النصائح الصحية المعقولة، ولكن ليس أن نتبع المداواة الطبيعية دائماً. فطالما ارتبطت المداواة الطبيعية مع الإيمان بالعلاج، إذ أن الإيحاء أساسي في المداواة الطبيعية. ففي العديد من المقالات السابقة تطرقت لمبادئ المداواة الطبيعية والأمراض الوهمية والعقم والتوحد وفيتامينات ما قبل الولاد واللقاحات والحساسية وحتى الحقائق العلمية.

بريت هيرميس (Britt Hermes) هي معالجة سابقة كتبت كثيراً عن المداواة الطبيعية من وجهة نظر المعالجين به، وكتبت نقداً لأدعاء عنه:

شخص مصاب بمرض السكري من النوع الثاني، يمكنه أن يزور معالج طبيعى ويقضي على المرض في مهده، فقام المعالج بوصف المداواة الطبيعية والذي يتكون من نظام غذائي بسيط بنسبة دهون عالية وكربوهيدرات قليلة، كما ينعدم في النظام الغذائي السكر المكرر، وربما يضيف بعض المكملات الغذائية وممارسة الرياضة، وبذلك يقضي على السكري من النوع الثاني. ونفس الشخص يمكنه أن يزور طبيب حاصل على شهادة طب، وقبل ان تعرف فإنه يمكن أن يأخذ الأنسولين (insulin) وميتفورمين (Metformin) وغيرها من الأدوية الرهيبة لباقي حياته. مع تحمل تكلفة إضافية في الأنسولين وهي زيادة الوزن. فعند ملاحظة الاعلانات التجارية لمرضى السكري هل دائماً ما تكون الشخصية في الإعلان ممثلة؟ هناك مداواة طبيعية. هل هو جانب لتعزيز الصحة الجيدة، أم أنها واجهة لشركات الأدوية؟".

السن.

سوف لا أركز على مرض السكري من النوع الأول، لأن اكتشاف الأنسولين وإنتاجه صناعياً حول المرض من قاتل إلى مرض مزمن. وكذلك سوف أترك الأنواع الأخرى من مرض السكري، مثل سكري الحمل. أريد أن أركز على مرض السكري من النوع الثاني، وهو الأكثر شيوعاً بين أنواع هذا المرض (أكثر من ٩٠٪ من الحالات). وهو النوع الذي يدعي المعالجين بالمداداة الطبيعية إمكانية علاجه.

مرض السكري من النوع الثاني هو مرض مزمن يتم السيطرة عليه لمنع مضاعفاته. فقد يؤدي السكري إلى أمراض القلب والأوعية الدموية مثل النوبات القلبية، وأمراض القلبية الوعائية والسكتات الدماغية، وأمراض العيون المسببة للعمى والكلى والتي تؤدي إلى الفشل الكلوي وغسيل الكلى، وأمراض الأعصاب مما يؤدي إلى مشاكل مثل تقرحات القدم والتي قد تنتهي ببتز الأطراف. يتم درء كل هذه المخاطر عن طريق التحكم بنسبة السكر في الدم.

كما أن الأدلة تشير إلى أن الذين يعانون من مرض السكري يمكن يتفادوا مضاعفاته أو تقليلها عن طريق إدارة السيطرة على مستوى السكر في الدم بشكل فعال.

هناك ثلاث أساليب عيش يمكن من خلالها السيطرة على مرض السكري قبل التحول إلى الدواء، وهي حجر الزاوية في العلاج:

- تغيير النظام الغذائي
- التمارين المنتظمة
- التحكم بالوزن

هل هنالك أي دليل نشر؟

بعد الاطلاع على المنهج المعلن من قبل المداداة الطبيعية، والبحث في المراجع: هل يوجد أي دليل على فائدة المداداة الطبيعية؟ هنالك بعض الأدلة التي نشرت، ولكنها مخيبة للآمال. بعض الدراسات في محاولة لتقييم نصائح "المعالجة الطبيعية"، غالباً ما تكون غير واضحة في ما إذا كان هنالك أي شيء فريد في مداداة طبيعية. وتؤكد المبادئ التوجيهية لعلاج السكري أن الرعاية يجب أن تشمل مهنيين متعددين ويكون المريض هو محورها. وعلاوة على ذلك فإن النصائح بشأن النظام الغذائي لعلاج مرض السكري تعتبر في المداداة الطبيعية نصيحة أساسية. ليس هنالك أي شيء واضح في ما إذا كان المداداة الطبيعية له أي آثار مفيدة للسيطرة على مرض السكري.

لا توجد معايير محددة للرعاية بالمداداة الطبيعية، كما أن التدريب على المداداة الطبيعية يختلف كثيراً عن ما يهدف إليه، كما أن اعتماد مدارس خاصة به هو أمر مشكوك فيه. مرض السكري هو مرض مزمن واسع الانتشار وبشكل عبثاً ضخماً على المجتمع. الآن لدينا فهم لا بأس به حول أسباب هذا المرض وكيفية التعامل معه، إلا أن هنالك عدد كبير من الأشخاص حول العالم يعانون من مضاعفات هذا المرض. فالسكري يتطلب رعاية من عدة مهنيين طبيين، بما في ذلك الأطباء والممرضات وأخصائيي التغذية والصيدلة. فهل يجب أن ندرج معهم المداداة الطبيعية؟ هل هناك أدلة تثبت أن السكري يمكن إيقافه بالمداداة الطبيعية؟ كيف يمكن أن تختلف مشورة المداداة الطبيعية عن مشورة الطب التقليدي؟



بريت هيرميس

حقائق حول مرض السكري

تراكمت لدينا أدلة جيدة إلى حد ما حول مرض السكري. فكل خلية في الجسم تحتاج للسكر لكي تحصل على الطاقة، والسكر يدخل الخلايا من خلال الأنسولين. عندما لا يدخل السكر إلى الخلايا، فسوف يتراكم في الدم. عادة ما يظهر مرض السكري النوع الأول في مرحلة الطفولة، ويكون بسبب عدم قدرة الجسم على إنتاج الأنسولين. بينما يكون مرض السكري النوع الثاني مختلف. فيكون لحد السببين، أما الخلايا لا تعير اهتماماً للأنسولين، أو الجسم لا ينتج الأنسولين بنسبة كافية لخفضه في الدم، وقد يكون مزيج من السببين معاً. السكري من النوع الثاني هو مرض كبار

الجيد ليس فريداً من نوعه، والفريد من نوعه ليس جيداً

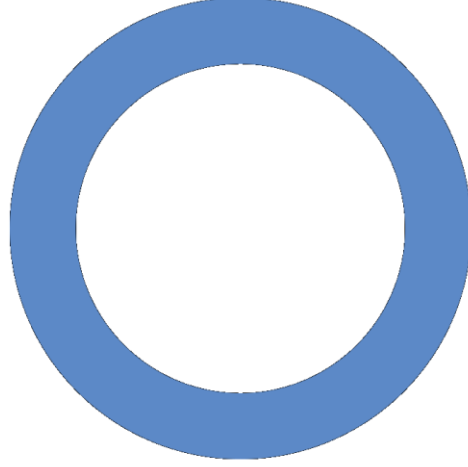
المداواة الطبيعية يقدم مجموعة متنوعة من الخدمات للمصابين بمرض السكري، تتراوح بين ما يبدو معقول ومُسند إلى أدلة، وبين ما هو ضار وغير مثبت. وليس هنالك أي دليل يثبت أن ما تقدمه المداواة الطبيعية فريد من نوعه في أ دور في علاج مرض السكري: فما هو جيد ليس فريد من نوعه، وما هو فريد من نوعه ليس جيد. ومع عدم وجود معايير ممارسة واضحة، يمكن ان يقدم للأشخاص المصابين بالسكري نصيحة جيدة، وكذلك يمكن أن يقدم لهم نصيحة سيئة، والخ

مات والمنتجات في المداواة الطبيعية لا يمكن تأكيد أهميتها. وفي ضوء عدم موثوقية الطريقة المستخدمة من قبل المداواة الطبيعية للسيطرة على مرض السكري وتضاربها، يبدو من الحكمة مناقشة أي نصيحة تقدم من قبل المعالجين بالمداواة الطبيعية مع شخص مختص بمرض السكري، وذلك قبل اتخاذ أي قرار بشأن تلك النصيحة.

المصدر:

Scott Gavura, "Naturopathy vs. Science: Diabetes Edition",
sciencebasedmedicine.org, October 22,
2015

معتقدات خاطئة حول مرض السكري



إعداد: رمزي الحكي، عمر المريواني

السكريات غير ممكن، والسبب هو مهاجمة الجهاز المناعي لجُزر لانغرهانز في البنكرياس (خلايا بيتا- β cells) وهي المسؤولة عن صناعة الإنسولين، ولا يمكن تنشيط الأجزاء المتضررة من البنكرياس أو إحيائها بعد حدوث الإصابة، ما يمكن فعله هو أخذ الإنسولين بواسطة الحقن أو بطرق أخرى. [1]

أما النوع الثاني فيحدث بسبب عدم قدرة الجسم على الاستفادة من الإنسولين أو عدم صنع الكمية الكافية من الإنسولين نتيجة عوامل معينة تتعلق بالعادات الغذائية أو بطبيعة الجسم.

وهما مرضان مختلفات من حيث الشعور بأعراض المرض وعلاجه ومضاعفاته وطبيعة حدوث الارتفاع والانخفاض حيث لا يحدث الانخفاض المعروف لدى النوع الأول عند مرضى النوع الثاني مثلاً. يكمن التشابه في وجود قصور لدى الجسم في التعامل مع السكر في الدم بغض النظر عن طبيعة ذلك القصور. [2]

السكري ١ ليس للأطفال فقط والسكري ٢ ليس للكبار فقط.

لا يُشترط أن يصاب الأطفال فقط بالسكري، هناك شباب وأشخاص مسنون يصابون بالمرض وإن كانت

مرض السكري هو أحد أكثر الأمراض المزمنة انتشاراً حول العالم. ومع توفر وسائل التوعية بطبيعة المرض وأنواعه وأعراضه وعلاجه ومضاعفاته، إلا أن الكثير من المعتقدات الخاطئة، للأسف، ما زالت شائعة بين الناس سواء أكانوا من العامة أو من عمال القطاع الصحي. جمعنا في هذا المقال أكثر المعتقدات الخاطئة شيوعاً وحاولنا تصويبها بعد الاطلاع على مجموعة من الكتب، الدراسات، المقالات العلمية، وكان هدفنا هو تقديم الفهم العلمي الموضوعي بعيداً عن مهاجمة أي معتقدات شخصية. أحد كتاب هذا المقال مصاب بالسكري، وقد سمع أكثر هذه المعتقدات الخاطئة مراراً كل يوم، وجرب عدة أساليب علاج بديلة كالأعشاب والعلاج بالكهرباء. هذا سيضيف إلى المقال نكهة التجربة الشخصية!

ليس هناك مرض اسمه السكري، هناك أكثر من مرض.

يقسم الأطباء السكري إلى نوعين: السكري ١ والسكري ٢. في السكري ١، يتوقف إنتاج الإنسولين بشكل تام في الجسم بالشكل الذي يجعل استقلال

نسبة الإصابة أكثر بين الأصغر سنًا. وكذلك الحال مع السكري^٢، فلا يشترط أن يحدث للكبار، بل يقترون غالبًا بالوزن الزائد [3] أما فيما يتعلق بالوراثة، فالسكري^٢ أكثر قابلية للتوريث (بنسبة ٩٠٪ بين التوائم المتطابقة) من السكري^١ (٥٠٪ بين التوائم المتطابقة) [4].

لست بحاجة لقياس السكر في الصباح فقط، بل في كل وقت.

لطالما ذهبت الى المختبر عندما لم يكن لدينا أجهزة فحص وصدمت بعدم قبولهم قياس السكر لي لأنني أكلت، إثر ذلك بدأت بالكذب والإدعاء أنني لم أكل شيئًا. في السكري يرتفع السكر نسبيًا مع الوجبات وينخفض مع أخذ الإنسولين، وتنسيق هذه المقادير يؤدي الى الحاجة الدائمة لقياس السكر سواء الأول أو الثاني. لعل القياس في الصباح ضروري في حالات معينة يود الطبيب رؤيتها للسكري^٢، لكن بالنسبة للسكري^١ وحتى الثاني فإن عدم أخذ الجرعة الكافية ستؤدي الى صعود حتمي في الصباح، وكذلك أكل كمية كبيرة من الحلويات قبل النوم.

القياس مطلوب في كل وقت، في الحالات المثالية يجب أن يتم من ٥-٧ مرات بحسب بعض المختصين [8]، بل وحتى القياس المستمر عبر المضخة. لن تستفيد شيئًا إذا كان معدل السكر لديك في الصباح جيدًا ثم يعود ليرتفع طيلة النهار ويهوي في اليوم التالي، إنها حماقة كبيرة وتجهيل مستمر في الوسط الطبي.

لا يوجد علاج نهائي للسكري

عندما ينتهي الأمل بإيجاد علاج للسكري^١ في الأزقة المظلمة ودكاكين العشابين والسحرة والمشعوذين ستنتهي عندئذ الكثير من الخرافات والأباطيل، وستتحسن حالة الكثير من المرضى.

حتى وقت كتابة هذا المقال لا يوجد علاج نهائي للسكري من قبيل الأدوية والمواد المأخوذة ولا يوجد سوى عمليات الزرع عبر زرع خلايا البيتا (خلايا البنكرياس المنتجة للإنسولين) أو عبر الخلايا الجذعية أو بالعمليات الجراحية مثل جراحة المجازة المعدية أو gastric bypass [9].

السكري بنوعيه لا يستهدف القدرة الجنسية بشكل رئيسي

ذكرت الدراسات الحديثة أن معدل حدوث الضعف الجنسي ازداد ضعفين إلى ثلاثة أضعاف بين مرضى السكري

مقارنة بغير المصابين، وأن الضعف الجنسي المتعلق بالتقدم في العمر يحدث أسرع بعشر إلى خمسة عشرة سنة في مرضى السكري مقارنة بغيرهم من غير المصابين [10].

للسكري بنوعيه مضاعفات كثيرة تُصيب القلب والجهاز العصبي والكلى والعيون واللثة والأسنان بصورة رئيسية لأنها تستهدف الأوعية الدموية الشعيرية وذلك عبر تراكم السكر في تلك الشرايين إثر المرات المتوالية التي يرتفع فيها السكر. السكري بنوعيه ليس مرضًا جنسيًا أو مرضًا في الأعضاء التناسلية، وإصابة العضو الذكري بالتصلب المؤلم لن تحدث إلا بالتزامن مع أو قرب حدوث مضاعفات أشد خطراً على القلب والكليتين والجهاز العصبي [11] فهل سيبقى العضو الذكري هو المهم بعد كل هذه المتاعب؟

إحدى أكثر الإصابات خطورة من مضاعفات السكري هي أمراض القلب والجلطات ويليها ضغط الدم المرتفع ومن ثم حالات البتر (بسبب قدم السكري diabetic foot) ولا تقل عنها كثيرًا مشكلات بتر الأعضاء، وتشترك إصابات العضو الذكري في النسبة مع إصابات الجهاز العصبي عمومًا والتي تصيب الإحساس في الأطراف [12] لا نقول هنا أن الأمر قليل الأهمية أو أنه لن يحدث، لكنه ليس المستهدف الأول وليس الخطر الأكبر.

في إحدى الدراسات التي أجريت في الهند لوحظ أن اعتلال الفعالية الجنسية يحدث بنسبة ٣-٤٪ مقارنة بنسبة ٤٥-٧٢٪ من مضاعفات السكري التي استهدفت العينين، و ٢٩-٧٢٪ مما استهدف الكليتين مع نسبة لا يستهان بها من الحالات المتعلقة بالجهاز الدوري وقد احتوت الدراسة على نسب تتعلق بالمناطق الحضرية والريفية وأشارت إلى ضعف الوعي في المناطق الريفية [13].

السكري بنوعيه مجهول السبب إلى حد ما

من أكثر الاسئلة المطروحة علي المصاب بالسكري بنوعيه هي إن كان المرض وراثيًا. في الواقع عند متابعة الأوراق البحثية عن الموضوع سيجد الباحث نفسه في دوامة من الأسباب التي قد تصل حتى إلى ما يشبه العدوى والإصابة الموسمية، لكن حتى الآن لا يمكن الجزم نهائيًا بأي من الأسباب. ولو عرف سبب السكري بنوعيه ستكون نهايته وشيكة [14].

الإنسولين لا يحتاج إلى التبريد الدائم.

لطالما ارتفع السكر لدي لأنني خرجت دون أن آخذ الإنسولين. لكن في السنوات الست الأخيرة لم أخرج

دون أن أحمل معي علبه الإنسولين. علبه الإنسولين هذه لا أضعها في الثلاجة حتى في الصيف وهي تضم جهاز القياس، السرّنجة، علبتي الإنسولين سريع المفعول وبطيء المفعول، ولطالما سيطرت على السكري ولم أشهد خللاً في عمل الإنسولين حتى في أشد أيام الصيف حراً في العراق. ما أقوم به ليس اجتهداً بل هو تعليمات مكتوبة في جميع علب الإنسولين في ورقة التعليمات: لا تضع الإنسولين الذي تستخدمه في الثلاجة حيث يمكنه أن يتحمل حتى ٢٨ يوماً، فقط لا تعرضه للحرارة الشديدة والشمس ولا تجمده. [15]

الأعشاب ستقرب من أجلك، ابتعد عن الطب البديل

كم من شخص لم تشمله الإحصائيات قضى شهراً من عمره وهو يعاني من ارتفاع سكر الدم إلى ما يزيد على الـ ٥٠٠ ملجم / ديسيلتر لإيمانه بأن الأعشاب ستشفيه. كان أحد كتاب هذا المقال واحداً منهم، لن تفيدك الأعشاب بأي شيء، ابتعد عنها فحسب. [16]

الإنسولين ليس ضاراً، كونه جرعة يحتاجها المريض يومياً لا يجعله دواءً صناعياً أو نوعاً من المخدرات.

الإنسولين هو هورمون يفرزه الجسم (البنكرياس) بشكل طبيعي ليساعده في استهلاك السكر (الجلوكوز). والإنسولين العلاجي يستخلص من الحيوانات (كان هذا قديماً) أو تحصل عليه الشركات عن طريق إعادة بناء الحمض النووي DNA recombination البشري. إنه ليس مخدراً أو مادة ضار أو مادة صناعية. لا تقلق، أنت فقط تقوم بما يقوم به جسمك. [17] لكن إياك أن تتهور وتأخذ كلما أردت، فقط التزم بتعليمات الطبيب لأن فرط الإنسولين قد يسبب: القلق، هبوط مستوى السكر، التشويع، الجوع الشديد، الإرهاق، عدم الاستقرار، والغيبوبة في حالة الجرعات الزائدة جداً... إلخ. [18]

شعورك بأنك بخير لا يعني أنك تخلصت من السكري.

السكري مرض مزمن. هذا يعني أنه لا يحدث ويختفي بسرعة كنزلة البرد أو ألم البطن مثلاً. يهمل الكثير من المصابين علاجهم ومواعيد المراجعة الطبية لأنهم يشعرون أنهم بخير. لكن هذا قد يجعل مضاعفات السكري فيهم أخطر وأكثر فتكاً. لأن السكري حتى لو لم تشعر بأعراضه في وقت قصير يعمل في الخفاء ويجب المفاجآت! قد تفاجأ بعد عشرين أو ثلاثين سنة بأن طبيب القلب أو الكلى يخبرك بأنك تحتاج إلى عملية أو علاج مزمن آخر لمرض آخر. فلا تعبت بجسمك، إذا كنت مصاباً بالسكري فالتزم الدواء والحمية والتمارين طول عمرك لتتمتع بحياة أكثر جودة وأقل معاناة. 4

السكري لا يعدي.

يظن بعض الناس أنهم يمكن يصابوا بالسكري إذا خالطوا المصابين. كلا، السكري ليس مرضاً معدياً، فلا يمكن أن تصاب به بالأكل أو ممارسة الجنس مع شخص مصاب. [19]

إذا كنت مصاباً بالسمنة، بلا شك سأصاب بالسكري.

السمنة هي أحد عوامل الإصابة بالسكري، لكنها ليست العامل الوحيد. فلكي يصاب الشخص بالسكري هناك عوامل أخرى، مثل: الوراثة، العرق، العمر. البعض قد يهمل هذه العوامل ويعتقد أن السكري لا يصيب إلا الأشخاص السمان! معظم الأشخاص مفرطي السمنة لا يصابون أبداً بالسكري، بينما هناك أشخاص معتدلو الوزن مصابون بالسكري. 5

يجب أن يأكل مريض السكري "أطعمة خاصة" مدى الحياة.

لا يختلف طعام مريض السكري عن الطعام الصحي الذي يجب على الأصحاء تناوله. مريض السكري ليسوا مضطرين إلى التعامل مع شركات "الطعام الخاص بمريض السكري" طول حياتهم. كل ما عليهم هو تناول أطعمة: تحتوي على دهون مشبعة أقل، أطعمة متوسطة الملح والسكر، وجبات رئيسية من البروتين ذات دهون أقل، حبوب كاملة، خضروات غير سكرية، فواكه ودهون صحية. معظم "الأطعمة الخاصة" باهضة الثمن ولا تزال ترفع مستويات سكر الدم ويمكن أن يكون لها آثار مسهّلة (تسبب الإسهال). 5

الشوكولا محظورة على مريض السكري.

"لا يجب أن تأكل الشوكولا" هو أحد أسوأ الأخبار التي يمكن أن تسمعها في حياتك. الحقيقة حول الشوكولا هي أنها يجب أن تؤكل بكميات قليلة وفي المناسبات وأن تكون ضمن نظام غذائي صحي، سواء أكنت مصاباً بالسكري أو لا. 5

مريض السكري يصابون بالعدوى أكثر من غيرهم.

قد يكون هذا أحد أكثر الأخطاء الشائعة بين العامة والعاملين في القطاعات الصحية. مرض السكري لا يجعلك تصاب بالعدوى بسهولة أكثر من غير المرضى فهو لا يستهدف مناعة الجسم كالإيدز والأمراض الأخرى. مع أن مريض السكري يجب أن يأخذوا لقاحات الإنفلونزا لأن علاج العدوى في حالة السكري يكون أصعب، وليس لأنهم يصابون بالعدوى أكثر من غيرهم. 5

المصادر في المقال: real-sciences.com /?p=9405

العلوم الحقيقية

ديسمبر ٢٠١٦