

العدد الخامس – فبراير ٢٠١٧

العلوم الحقيقية



مجلة علمية عربية شهرية صادرة عن موقع العلوم الحقيقية

سر قدرة البعض على تعلم اللغات
بشكل أفضل

الرائيلية: حيث يصنع العلم الزائف
دينة

مايكل شيرمر يتكلم عن
الزيف في نظريات الميول
الجنسية

لماذا العلم الزائف؟ لماذا
تُحاكي المعتقدات غير
المنطقية العلم؟

المساهمون

أحمد الساعدي

أحمد كريم بربن

أحمد محمد نعمان

حسن إحسان

رمزي الحكمي

رشيد سليل

رنا جونا

زياد بريفكاني

زين العابدين هادي حسن

عمر المريواني

محمد الموسوي

محمد طارق

نور قاسم

نورس حسن

التدقيق:

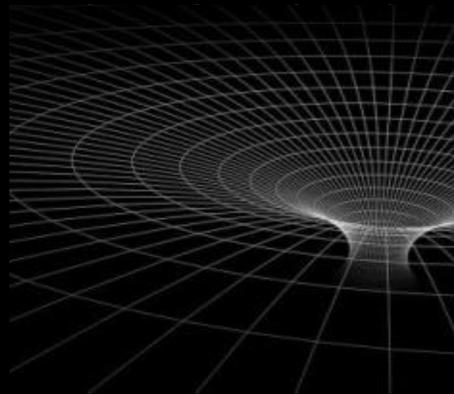
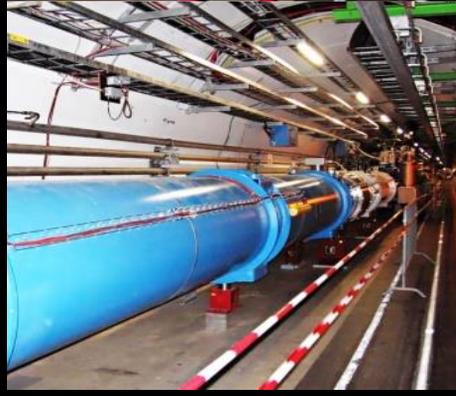
عباس الفتلاوي

عمر المريواني

نورس حسن

تصميم:

نورس حسن



تقديم العدد

الدراسات، ويبدأ بالفرضية ثم بالظاهرة ثم الملاحظة ثم النظرية ثم الحقيقة العملية أو القانون العلمي. وهذا كلام مختصر للمنهج العلمي، فهناك تفاصيل وشروط لكل مرحلة من مراحل المنهج العلمي.

العلم الزائف: هي مجموعة من المعارف والمناهج والمعتقدات أو الممارسات التي تدعي أنها علمية وتنطبق عليها مواصفات العلم وخصائصه في حين أنها لا تتبع طرائق المنهج العلمي.

وقد اخترنا المواضيع العلمية الرصينة، كونها السبيل الوحيد لتحرير عقول قد مضى عليها في تصديق الجهل والعلم الزائف قرون عديدة، فلا سبيل لمحاربة الجهل إلا بالعلوم الحقيقية، وبمرجعية رصينة خاضعة لفحص مكثف من قبل الخبراء المختصون، وهذا ما سوف تضمنه المواقع المتخصصة في نشر العلوم الخاصة بالمؤسسات العلمية الموثوقة.

وقد اجتمعنا نحن، مجموعة من الشباب المهتمون بالعلم، في موقع العلوم الحقيقية وبجهود فردية على تحقيق هذه الأهداف بقدر استطاعتنا، ونحن متفائلون بما سوف نحققه من نتائج وذلك من خلال تواصلكم معنا ومن خلال النصائح والنقد الموجه لنا منكم أعزائي القراء. فالإنسان غير معصوم، لذلك نحتاج لكم لتصحيح الأخطاء التي قد تقع فيها سهواً من خلال تواصلكم معنا.

أحمد الساعدي

اعتدنا إن نقصف كل يوم بالآف من المعلومات الزائفة، التي يروج لها العشرات من المواقع والمجلات التي تسعى لتحقيق أكبر عدد من المتابعين على حساب دقة المحتوى والرصانة العلمية، لذلك أنشأنا هذه المجلة التي ستكون امتداد لعدد قليل جداً من المشاريع العلمية الموجودة في الوطن العربي، والتي تهدف إلى محاربة العلم الزائف.

وقد قمنا في العلوم الحقيقية بتغطية الغالبية العظمى من العلوم الزائفة وتمت فضحها وتوضيح مكامن الخطأ فيها، من خلال خطط شهرية تستهدف مختلف المواضيع، من الطب البديل وحتى الخرافات المرتبطة بالفيزياء وأنتهاء بمدعي الخوارق. الآن يمكننا القول وبكل فخر بأننا الموقع الأول والأكبر عربياً الذي يغطي عدد كبير من تلك الخرافات، ونعتبر الآن المرجع العربي الأكبر في مجال دحض العلوم الزائفة.

وبما إننا بصدد الكلام عن العلم والعلم الزائف، فيجب إن نضع تعريف مبدئي لهذه المصطلحات، ليتسنى للقارئ التفريق بينهما أكاديمياً.

العلم: هو منظومة من المعارف المتناسقة التي يعتمد في تحصيلها على المنهج العلمي دون سواه، أو مجموعة المفاهيم المترابطة التي نبحث عنها ونتوصل إليها بواسطة هذه الطريقة.

المنهج العلمي من حيث أسلوب الإجراء، يعتمد على إجراء التجارب، وتقديم

ما هو السديم؟

هي غيوم مكوّنة من الغاز والغبار في الفضاء. إن بعض السدم (أكثر من سديم واحد) هي مناطق تولد فيها النجوم الجديدة، بينما ليست السدم الأخرى إلا بقايا لنجوم ميتة أو تموت. تتنوع السدم باختلاف أشكالها وأحجامها. توجد أربع أنواع رئيسية من السدم: السدم الكوكبية، السدم العاكسة، السدم الباعثة، والسدم الماصة. يعود أصل كلمة نيببولا (التسمية الإنكليزية للسديم) إلى الكلمة اللاتينية التي تشير إلى الغيمة.

ما هي السدم الكوكبية؟

تتكون السدم الكوكبية عندما تنفجر نجمة وتُقذف بطباقتها الخارجية إلى الفضاء، ويكون هذا عندما ينفذ مخزون النجمة من الوقود الذي يستعمل في عملية الحرق للنجمة. تتوسع هذه الطبقات الخارجية الغازية للنجمة في الفضاء، مما يكون سديماً يكون مشابهاً لشكل حلقة أو فقاعة في الغالب. قبل حوالي مئتي سنة، أطلق ويليم هيرش (William Herschel) تسمية السدم الكوكبية على هذه الغيوم الكروية، وذلك لأنها كانت مدورة كالكواكب. بعد انفجار طبقات النجمة الخارجية، لاتزال رؤية الجزء المركزي المتوهج الباقي من النجمة في مركز السديم ممكنة.

ما هي السدم العاكسة؟

إن السدم العاكسة هي غيوم من الغاز والغبار التي لا تقوم بخلق الضوء الخاص بها، عوضاً عن ذلك، تلمع هذه الغيوم عن طريق عكس أضواء النجوم القريبة منها. إن السدم ذات السطوع الأكثر هي المناطق التي تولد فيها النجوم الجديدة. في هذه المناطق، يكون الغبار والغاز أكثر كثافة وتلمع بواسطة ضوء النجوم الجديدة الساطعة. في بعض الأحيان، يكون الغاز كثيفاً إلى درجة تجعل رؤية النجوم الجديدة غير ممكنة.

ما هي الغيوم المتوهجة في الفضاء؟

إن الغيوم المتوهجة التي تراها في الصور التي تلتقط للفضاء تسمى بالسدم الباعثة. إن السديم الباعث هو عبارة عن غيمة من الغاز والغبار الحار المتوهج في الفضاء. تقوم هذه السدم بامتصاص ضوء النجوم القريبة وتصل درجة حرارتها إلى مستويات عالية جداً. تتسبب هذه الحرارة العالية بتوهج هذه السدم. في الغالب، توجد السدم الباعثة في المناطق من الفضاء، حيث تولد وتتكون النجوم الجديدة.

ما هي الغيوم المظلمة في الفضاء؟

تسمى الغيوم المظلمة في الفضاء بالسدم الماصة أو السدم المظلمة. إن السدم الماصة هي غيوم من الغاز والغبار، تمنع مرور الضوء خلالها إلى مناطق الفضاء التي تقع خلف السديم. عندما يصل الضوء من الفضاء إلى سديم ماص، يتم امتصاصه من قبل السديم ولا يتمكن هذا الضوء من المرور عبره. لا تخلق السدم الماصة ضوءها الخاص بها. من الصعب العثور على سديم ماص، ما لم يتم تسليط الضوء عليه في منطقة أكثر سطوعاً من الفضاء.



اكتئاب الفيسبوك

ترجمة : نورس حسن

وأن كان هناك ارتباط واضح بين الاكتئاب واستخدام مواقع التواصل الاجتماعي، فذلك بسبب مقارنة نفسك مع الآخرين والذي يؤدي بك إلى الاجترار أو التفكير الزائد.

أن مستخدمي الفيسبوك أكثر عرضة للاكتئاب عند:

- شعورهم بالحسد بسبب مراقبة الآخرين.
- وجود شركائهم السابقين كأصدقاء على الفيسبوك.
- وضع مقارنات سلبية مع الآخرين.
- نشرهم حالات سلبية متكررة.

يعد جنس الشخص وشخصيته من العوامل المهمة للإصابة بالاكتئاب، أما النساء والأشخاص عصبي المزاج هم أكثر عرضة للإصابة بالاكتئاب.

أكد الباحثون أن النشاط على مواقع التواصل الاجتماعي أو الإنترنت بصورة عامة قد يساعد الأشخاص الذين يعانون من الاكتئاب على التحسن ولأسيما أن كانوا يستخدمونه كمصدر للصحة النفسية ودعم التواصل الاجتماعي.

المصدر:

How to avoid feeling depressed on Facebook, sciencedaily.com, November 28, 2016.

مقارنة نفسك مع الآخرين في الفيسبوك تسبب لك الاكتئاب أكثر من إجراء تلك المقارنات على أرض الواقع. هذه إحدى نتائج الدراسة التي أجراها مجموعة من الباحثين بقيادة ديفيد بيكر ودكتور غيبرمو بيريز من جامعة لانكستر. حيث أطلع الباحثون على دراسات من (١٤) دولة وشارك بها ما يقارب (٣٥,٠٠٠) شخص تتراوح أعمارهم ما بين (٨٨ - ١٥)، حيث تبين أن هنالك أكثر من (١,٨) مليار شخص يستخدمون مواقع التواصل الاجتماعي بما فيها الفيسبوك الذي يستخدمه أكثر من بليون شخص.

أن مخاوف تأثير شبكات التواصل الاجتماعي على الصحة العقلية دفعت الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال عام ٢٠١١ تعريف اكتئاب الفيسبوك على أنه الاكتئاب الذي يقود المراهقين أو غيرهم إلى قضاء وقت طويل في مواقع التواصل الاجتماعي بما فيها الفيسبوك لتبدأ أعراض الاكتئاب الكلاسيكية بالظهور لديهم.

وجد باحثو جامعة لانكستر من البحوث الحالية أن العلاقة بين مواقع التواصل الاجتماعي والاكتئاب قد تكون معقدة للغاية و تتحدد بعوامل معينة مثل العمر والجنس.

سر قدرة البعض على تعلم اللغات بشكل أفضل

ترجمة: أحمد كريم بربن

في المادة البيضاء ل ٢٢ طالب من دارسي اللغة الصينية (الماندرين). ووجد العلماء بان أولئك الذين كانوا يملكون ألياف عصبية مصفوفة مكانيا أكثر من الاخرين في الفص الأيمن من الدماغ، استطاعوا الحصول على درجة أكبر في الاختبار الذي جرى بعد اربعة اسابيع من الدراسة. يمكن تشبيه هذا بالطريق السريع، فوجود الألياف المصطفة بشكل أكبر يعتقد أنه يساهم بنقل المعلومات بصورة أسرع في الدماغ. ويقترح مؤلف هذه الدراسة زنغهان شي من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، على الرغم من ان اللغة عادة ما تكون مقترنة بالفص الأيسر من الدماغ بينما يبدو ان الفص الايمن يكون متعلقا أكثر بالتمييز في حدة الصوت وبالتالي التمييز بين نغمات اللغة الصينية الماندرين

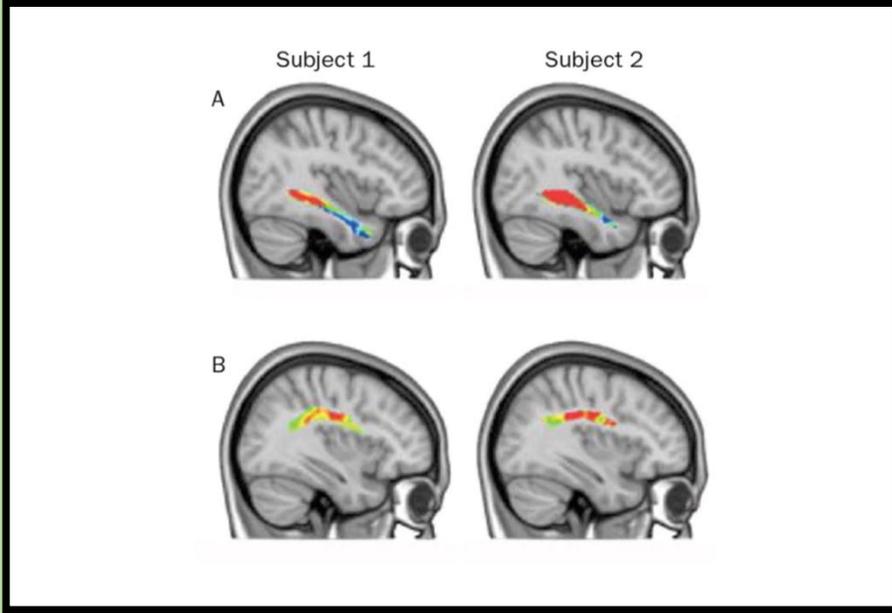
فحوصات الدماغ تشير إلى أدلة على قدرة الشخص الطبيعية لتعلم اللغات، وتساعد الأقل حظا في الطريقة التي تمكنهم من التعلم بشكل أفضل. كثيرا ما تكون قابلية الأطفال على اكتساب اللغات محل حسد من البالغين الراغبين بتعلم لغات جديدة. مع ذلك، يمكن لبعض البالغين اكتساب لغات جديدة بسهولة مفاجئة. أظهرت بعض الدراسات إن من الممكن توقع قابلية الشخص على تعلم اللغات من خلال تركيب أو نشاط دماغه — والتي يمكن استخدامها نتائجها لمساعدة من يعانون من صعوبات في تعلم اللغات. في إحدى هذه الدراسات، التي نشرت في دورية اللغويات العصبية، نظر الباحثون إلى تركيب ألياف عصبية



وتهتم برات في دراسة فيما إذا كان الارتجاع العصبي – وهو ان يرى الاشخاص صور متحركة (كأن تكون ألعاب الكترونية) تعكس نشاط تخطيط الاعصاب لتدريبهم على أنواع معينة من النشاط الدماغي — ممكن ان يساعد الاشخاص في تعلم اللغات بصورة أفضل. وتقول برات "آخر ما اريده هو ان يفكر شخص: اوه، هل هكذا يبدو دماغي... ما الفائدة؟ لا استطيع التعلم." ان ماهية القدرة اللغوية وكيف تتجلى في الدماغ من الأسئلة الصعبة التي تلامس طبيعة الانتباه وحتى الوعي. تقول برات: "اعتقد ان اللغة هي الإنجاز الأكثر اعجاباً للدماغ البشري" وتكمل "عندما تحاول ان تتعلم لغة جديدة، ستفهم كم ستكون تحدياً".

في دراسة أخرى نشرت في شهر حزيران / يونيو لعام ٢٠١٦ في دورية الدماغ واللغة (Brain and Language)، كشفت فحوصات تخطيط الدماغ قبل كورس دراسي مكثف لتعلم اللغة الفرنسية ان هناك أنماط من الأنشطة الموجية الدماغية في حالة الاسترخاء والراحة توافقت مع اكمال الكورس بسرعة وبسهولة.

تقول شانتييل برات، وهي متخصصة في علم النفس من جامعة واشنطن والتي قادت هذه الدراسة، "لقد لاحظ الباحثون في الماضي هذا النوع من النشاط عندما يصيغ الأشخاص العبارات معاً". وتشير إلى أنه في هذه الحالة، فان هذا النشاط قد يكون انعكاساً لقابلية الـ ١٦ مشترك في التجربة على التركيز واتباع التعليمات أو خاصية أخرى تساهم في تعلم اللغات.



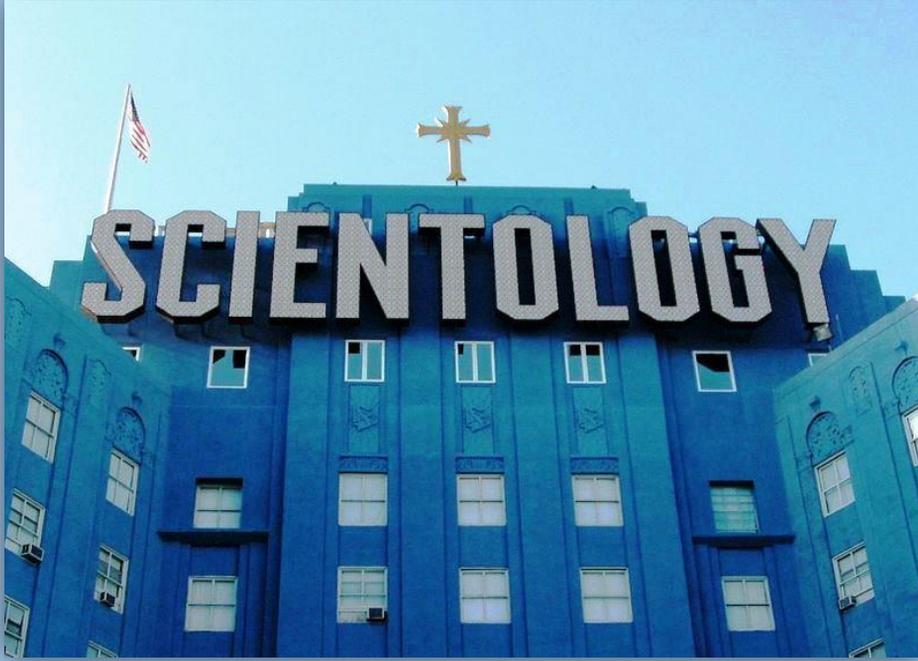
ان قدرتك على تعلم لغة جديدة قد تكون مرتبطة بتوصيل الألياف العصبية في دماغك. فصور الرنين المغناطيسي الموزونة لانتشار الماء لأشخاص لغتهم الام الانجليزية ويتعلمون الماندرين الصينية تكشف ان الأشخاص الذين يتعلمون بصورة أفضل لديهم ألياف عصبية مرتبة أكثر (تظهر بألوان دافئة) في منطقتين من الفص الأيمن A و B ففي هذه الحالة فإن الشخص الثاني الذي يمتلك ألياف عصبية مرتبة أكثر كان أكثر نجاحاً في التعلم من الشخص الأول*.

المصدر:

[Veronique Greenwood](https://www.scientificamerican.com/article/some-people-s-brains-are-wired-for-languages/), "Some People's Brains Are Wired for Languages", scientificamerican.com, Scientific American Mind January 2017 Issue

*"White-Matter Structure in the Right Hemisphere Predicts Mandarin Chinese Learning Success" by Zhenghan Qi et al., in *Journal of Neurolinguistics*, Vol. 33; February 2015

كنيسة السينتولوجيا (العلمولوجيا)



ترجمة: زين العابدين هادي حسن

الغالبية العظمى من هذه الأعمال كانت أعمال خيال وليس لها أي علاقة بالسينتولوجيا. بغض النظر عن رأيك بجودة كتاباته - فإن الآراء الموضوعية بصدق من الصعب ان تأتي مع كاتب سيء السمعة مثله - لكن من الصعب ان تنكر ان الرجل وجه العيون الى صفحات كتبه.

لكن بالرغم من انتاجه المذهل، إلا أن نجاحه المهني ككاتب لم يأت بسهولة وسرعة، حيث كانت البحرية عمله اليومي. بحلول الحرب العالمية الثانية أصبح هوبارد برتبة ملازم في سفينة مضادة للغواصات قبالة الساحل الغربي للولايات المتحدة.

كما هو الحال في العديد من جوانب حياته فإنه ضخم مسيرته في الحرب في كتاباته، وهذه المبالغات لا تزال محفوظة في السجلات الرسمية للسينتولوجيا. ومن ضمن مبالغاته ذكره انه جرح عدة مرات أثناء الحرب، وكونه أول مصاب في عمليات المحيط الهادئ، وأنه خدم في مسارح العمليات الخمسة كلها، وبأنه حصل على ٢١ ميدالية ونوط شجاعة، وبأنه كان بطل حرب، وأنه أعلن ميتاً مرتين. في الحقيقة فإنه لم يجرح قط في المعارك، فقط أصيب بالتهاب في عينه والتهاب كيسي وفرحة، وأعفي من قيادة المهام القليلة التي انيطت به لضعف ادائه، واستلم فقط أربع ميداليات وكل هذه الأربع كانت قد أعطيت لكل مقاتل في القوات المسلحة خدم في نفس مسارح العمليات التي خدم بها، مجدداً، أعط كاتب خيال مبدع قلماً.

اليوم سنوجه عين الشك إلى ما يُعد على الأرجح أكثر الاديان سيئة السمعة، وهو السينتولوجيا، الكثير من الناس يسخرون منه، البعض يكرهونه، البعض كرس حياته ليحتج عليه. ماذا عن هذا الخلق في القرن العشرين الذي يلهم هذه المشاعر؟

اخترع دين السينتولوجيا بواسطة كاتب الخيال العلمي لافاييت رون هوبارد، وقد أعتمد على ابداعه ليشكل اسطورة مبنية على أوبرا فضائية، تضم مجرة أباطرة الشر، معارك فضائية، انفجارات، كائنات تتجدد أجسادها. أتباع السينتولوجيا يقومون بما يشبه المقابلات مع نوع من أجهزة كشف الكذب، ويجندون المشاهير إلى جانبهم بدهاء ليزيدوا شعبيتهم. لكن كيف يمكن مقارنة التصور العام لواقعية كنيسة السينتولوجيا و مؤسسها الغامض لافاييت رونالد هوبارد؟

هوبارد نشأ كأبن لأب يعمل في البحرية يعيش في المكان الذي يتمركز فيه والده، والذي كان في جزيرة غوام (جزيرة في المحيط الهادي تابعة للولايات المتحدة الأمريكية) أواخر عام ١٩٢٠، حيث يدعي ان هذا بطريقة ما ساعده لتعلم الحكمة العظيمة بواسطة رجال الدين الصينيين والتيبتيين، بل حتى تم تنصيبه بواسطة كهنة كبار؛ رغم ذلك ليس هنالك كتاب سيرة ذاتية مهمين أو رجال معرفة حقيقيين أخذوا هذه القصص على محمل الجد. العصور، بـ ١٠٤٨ عملاً ترجمت إلى ٧١ لغة.



لافابيت رون هوبارد مؤسس السينتولوجيا

لكن كان من الممكن ان يحصلوا على نفس النتائج عند التحدث مع صديق، مستشار أو حتى ساقى في حانة. الهيكل الرسمي لعملية التدقيق هو مثل سلسلة من الجلسات مع معالج، يتأكد من اكمالك العملية بمجملها، واستخدام المقياس الإلكتروني يجعله يبدو أكثر دراماتيكية ومثيرا للإعجاب. ليس هنالك أي دليل على ان عملية التدقيق مفيدة بواسطة أي معيار معترف به للأمراض النفسية، لكن هناك سؤال مختلف: هل ان التجربة كانت مرضية شخصيا ام لا؟

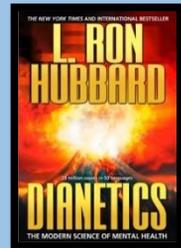
بذل هوبارد واتباعه جهدا كبيرا في محاولة جعل الداينتكس نظام صحة عقلية معترف به. لكن هذا جوبه بالملاحقة القضائية لممارسة مهنة الطب بدون رخصة والإفلاس. في البداية انزعج هوبارد ثم "رأى النور" ان صح التعبير، وفي عام ١٩٥٢ تمت اعادة صياغة فكرة الداينتكس كدين اسماء السينتولوجيا. من أجل تقديم فكرة العلاج النفسي المخادع كدين، أحتاج إلى العنصر الروحي، لذلك اعتمد على خياله العلمي وابتكر فكرة الثيتانات (الأرواح). الثيتانات كائنات مادية خالدة تتجدد إلى ما لا نهاية. فنحن كل فرد منا ثيتان (روح) كما ترى، وقبل ان تأتي ارواحنا الى الارض عشنا حياتنا ككائنات فضائية على كواكب أخرى، منذ بلايين السنين مراكمة الانكرامات على طول الطريق.

تاريخ كنيسة السينتولوجيا منذ ذلك الحين كان مسلسلا بلا نهاية للدعاوى القضائية حول قضية إعفائها من الضريبة كونها مؤسسة دينية في بلدان مختلفة، الاستخدام المقياس الإلكتروني كجهاز طبي غير مصرح به، نزاعات حول العلامات التجارية، وتقريبا حول كل شيء آخر من الممكن ترفع قضية حوله. في الولايات المتحدة، كانت قضية الإعفاء الضريبي لكنيسة السينتولوجيا الدعوى القضائية الأطول والأكثر كلفة في تاريخ دائرة الإيرادات الداخلية، وكانت في النهاية لصالح السينتولوجيا.

بعد الحرب، أخيرا بدأ مستقبل هوبارد في التبلور. أمضى كثير من الوقت في العالم السفلي الغامض في لوس انجلوس، ممضيا فترة من الوقت مع مكان لمجموعة تعبد الشيطان نوعا ما مع مؤسس مختبر الدفع النفاث في ناسا جون بارسونز. كان هذا المكان الذي يتسكع فيه مشاهير هوليوود ليثملوا، ويجربوا العقاقير المهلوسة والملذات. الكثير من هذه الاوقات المجنونة موثقة في السيرة الذاتية لجون بارسونز، قيل بأن النساء في هذا المجمع وجدن هوبارد لا يقاوم، وقد مر بهن واحدة تلو الأخرى، ليس بالضرورة مثنيا على نفسه مع جميع الرجال، في تلك الأيام الشاذة بدأ هوبارد بأخبار أصدقائه بأن بدأ دين جديد هو الطريق الحقيقي للحصول على المال، وعندها بدأ بتحديد ملامح خطته.

بدأ الامر مع الداينتكس (Dianetics) عام ١٩٥٠. الداينتكس كسلسلة من المؤسسات في الولايات المتحدة الامريكية تقدم العلاج ظهرت بالتزامن مع كتاب الداينتكس : العلم الحديث للصحة العقلية. فكرة هوبارد الأساسية من الداينتكس هي أن التجارب السلبية السيئة محفوظة في ذاكرتنا في ما اسماه الانكرامات، وهذه الانكرامات هي مصدر كل الأمراض العقلية والاضطرابات الأخرى، طور عملية تدعى بالتدقيق، حيث يتم مقابلتك وسؤالك عن تجاربك السلبية بواسطة مدقق، الى ان تشعر بأن هذه الانكرامات لم تعد تعيقك. استخدام المقياس الإلكتروني (أي - ميتر)، جلفانومتر بسيط يقول هوبارد بأنه يجب أن يحمل في يد الشخص محل العلاج، يزعم أنه يسمح للمدقق ان يحدد فيما اذا كان الشخص قد تخلص من كل الانكرامات. بعدها تصبح كما يقول " خالي"، حر من الانكرامات، ومن المفترض أن تكون صحي نفسيا.

ما فعله هوبارد ببساطة هو ان تأخذ شيئا اساسيا الى حد ما - حقيقة ان الحديث بانفتاح عن مشاكلك وتجاربك السيئة هو عادة مفيد وادعى هوبارد انه اخترع هذا الشيء، الذي جملة ببعض مصطلحاته الفنية وتجهيزاته (مثل سائر العلوم الزائفة). ليس لدي شك بأن الناس الذين خضعوا للتدقيق وجدوا الامر إيجابيا وأنه تجربة ساهمت في تقويتهم.



كيف يدفعون ثمن هذه الدعاوى القضائية ؟ حسنا، لديهم الكثير من الأموال. عملية التدقيق مكلفة بشكل سخيف، تكلف آلاف الدولارات، وفي كل مرة يكمل فيها عضو جديد سلسلة واحدة، هنالك سلسلة أخرى أعلى تكلفة يمكن ان ينتقلوا إليها. بالرغم من ادعاء السينتولوجيا بامتلاكها عددا أكبر بكثير من الأعضاء، إلا أن الإحصاءات العالمية تقدر عددهم بحوالي خمسين ألف عضو يمكن تعريفهم كسينتولوجيين. الغالبية العظمى منهم أناس عاديون مثلي ومثلك يعيشون حياة طبيعية يؤمنون بالنظام ويدفعون ثمن جلساتهم قدر المستطاع. هذه المجاميع هي المساهمة الكبرى في دخل السينتولوجيا.

الأفراد الأكثر اخلاصا، قد يختارون العمل لوقت كامل، وهذا يعني الانضمام إلى مؤسسة البحر. التي تأسست على متن ثلاث سفن من قبل هوبارد أعضاء مؤسسة البحر يعيشون بشكل أساسي على اليابسة يعملون في مراكز في المدن الكبرى في "القواعد" المختلفة للسينتولوجيا، حيث يقومون بأعمال مثل إنتاج المقاييس الإلكتروني، وحفظ أرشيف هوبارد. أعضاء منظمة البحر يدفع لهم بنفوس قوانين الضرائب للرهبان والراهبات والتي تسمح للمخلصين دينياً بالعمل لساعات عمل إضافية أكثر من قوانين العمل العادية مع الحد الأدنى من التعويض. نمط حياتهم منظم للغاية، يرتدون زيا رسميا، يمنع عليهم الاتصال الخارجي أو ان يصابوا بالضعف، الروتين اليومي منظم للغاية، وهم يخضعون لكل أنواع الرقابة وأنظمة العقوبات الداخلية تحت ادارة الاعضاء الأعلى مرتبة في منظمة البحر.

ربما افضل وصف لنمط حياة السانتولوجي وتأثيرها على حياتهم كشفت في مجلة رولينج ستون في مقال تحت اسم داخل السينتولوجيا بواسطة جانيت ريثمان، وسعت هذه المقالة فيما بعد إلى كتاب. ريثمان حققت في ثلاثة مسارات، سارت في الطريق الأممي لحرم جامعة هوليبيود وحصلت على خبرة أي منتسب جديد، اتصلت بهم بشكل محترف كمراسلة صحفية، وحصلت على جولة في قاعدة الذهب الخاصة بهم في هيميت، كاليفورنيا، وتحدثت مع العديد من السينتولوجيين السابقين والحاليين. ما وجدته كان عددا من الأعضاء السابقين الذين أصيبوا بخيبة أمل، والكثير من الأعضاء الذين يشعرون بالرضا التام.

تشتهر السينتولوجيا بطبيعتها المشاكسة. وعادة ما تكون دعاوهم القضائية موجهة إلى أعضاء سابقين في الكنيسة الذين تحدثوا بشكل سيء عنها

. يطلب من الأعضاء توقيع بأن لا يفعلوا شيء مثل هذا ابدأ، لذلك فان هذه القضايا نادرا ما تكون تافهة. حقيقة التهديد بالملاحقة القضائية جزء من الضغط الذي يواجهه أعضاء مؤسسة البحر في حال تفكيرهم بالرحيل. الأعضاء الاعتياديون نادرا ما يقلقون من هذه الأمور، لكن ان تكون مع مؤسسة البحر هو عرض ان تكون مشتركا في كل شيء أو لا تكون. عادة ما يقارن هذا بأن تكون في الجيش. تخرق أو تسبح. البيئة التنظيمية من الأفضل ان تجدي معك، لأنها ان لم تفعل فإنك ستجد نفسك على جليد رقيق.

لكن هذه الدعاوى القضائية ليست السبب الوحيد الذي يجعل انتقاد السينتولوجيا مبررا. أداتهم الرئيسية لجذب أعضاء جدد مدرين للدخل هي "اختبار قلق مجاني" أو "أختبار شخصية مجاني" يعرض للعمامة، بدون ذكر السينتولوجيا، مصممة لتكون سريعة، تجربة أولى إيجابية للتدقيق. ثم يقدمون لك المزيد من هذه العروض. حيث يزعم التدقيق انه بديل لعلم النفس والطب النفسي، الذي تجده هناك مع لقاح ضد الشعوذة. بينما انا بالتأكيد لا أعتقد أي من فلسفة السينتولوجيا، وأعتقد بأن قصة الثيتان مع اللورد زينو سخيفة كسائر القصص، فأنتي متحير من العاطفة القوية المناهضة للسينتولوجيا المتمثلة في خصومها مثل المجموعة المنظمة بشكل سيء والتي تدعى المجهولون. انا لست من طائفة الآميش، لكنني لا أحمل ضغينة لأولئك الذين يختارون نمط حياة الآميش، وليس لدي مشكلة مع الأشخاص الذين يقررون أن يرتدوا زيا بحريا ويعيشون في ثكنات منظمة.

سواء أعجب ذلك المجهولون أم لا، هنالك أشخاص يزدهرن في مثل هذه البيئة المنظمة بشكل صارم. انها تعمل معهم، وأنها صالحة كأسلوب حياة مثل غيرها، أنها متوفرة للأشخاص الذين يريدونها، واذا كنت لا ترغب بها، فإنه لا أحد يريد أن يحشرها بالقوة في فمك.

ليس هنالك مجموعة من الناس في العالم صالحين تماما أو أشرار تماما.

هنالك أشياء في السينتولوجيا تستحق الاشمئزاز، ابرزها هو موافقها المناهضة لعلم النفس والطب النفسي، وهنالك أشياء حولها تعمل بشكل عظيم مع الأشخاص الذين يختارون ذلك النوع من أسلوب الحياة. وهكذا، وبالرغم من ان سماع هذا قد يسبب الما للعديد من المستمعين لي، فإن السينتولوجيا ليست في قائمتي لأسوأ الاشياء في العالم، ابقوا تشكيكم صحيا.

المصدر:

Dunning, B. "Scientology." Skeptoid Podcast. Skeptoid Media, 25 Jan 2011. Web. 28 Dec 2016.

علم النفس التطوري ينجح في علاج حالة اكتئاب

إعداد: رمزي الحكمي



بعكس النظرة الطبية الشائعة إلى الاكتئاب باعتباره مرضاً عقلياً، ينظر علم النفس التطوري إلى الاكتئاب باعتباره مشكلة تهدد وجود الفرد ولياقته التكاثريّة. في هذا المقال سأقدم لكم موجزاً لأهم أساليب علاج الاضطرابات النفسية القديمة والأسلوب المعرفي التطوري الحديث. سأعتمد على الدراسة المنشورة عام ٢٠١٤ بعنوان Cognitive evolutionary therapy for depression: A case study.

الأساليب العلاجية القديمة

العلاج المعرفي السلوكي هو واحد من أشهر الأساليب المستندة إلى الدليل العلمي والمتبعة في مجال الطب النفسي وعلم النفس. فكرة هذا العلاج هي أن المشكلات النفسية تنتج من المعارف cognition غير العقلانية (الأفكار، التجارب) التي تسبب الخلل في حياة الفرد الوظيفية. ومن هنا، يقوم الطبيب المعالج بمساعدة مرضاه في تتبع مواطن الخلل في حياتهم لتعديلها وإصلاح حالاتهم المزاجية والسلوكية.

إحدى النظريات المؤثرة في هذا المجال هي نظرية الطبيب النفسي الأمريكي آرون بيك Aron Beck رأى بيك أن الاعتقادات الخاطئة التي يحملها المرضى تجاه أنفسهم وتجاه الحياة هي نتيجة اكتئابهم وليست سببه. فالناس يكونون أنماطاً معرفية ثابتة نسبياً نتيجة لتعلمهم المبكر، وهذا يقودهم إلى تكوين تأويلات غير طبيعية لأحداث الحياة.

إذن، فالعلاج المعرفي السلوكي يركز على العوامل المباشرة proximal التي تسبب الأمراض ولا يلتفت إلى العوامل غير المباشرة (ultimate الأسباب التطورية).

فهم الاضطرابات النفسية تطورياً

نظراً إلى عالمية وشيوع الاضطرابات النفسية، حاول علم النفس التطوري مراراً تفسير أسبابها والبحث عن طرق "تطورية" لعلاجها. ومن وجهة نظر نفسية تطورية، فإن بعض الاضطرابات النفسية لها فوائد متعلقة باللياقة (اللياقة البيولوجية هي القدرة على وصول سن التكاثر وإنجاب ذرية)، سواء كانت هذه الفوائد حاضرة في زمننا الحديث أو في الماضي (زمن الأسلاف).

العلاج التطوري

اهتمت دراسات علم النفس التطوري باضطراب الاكتئاب لعدة أسباب، منها:

• الانتشار المتزايد (حيث يُقدَّر انتشار الاكتئاب في أميركا وحدها بـ ٥-١٠٪)،

• العالمية (انتشار الاكتئاب في جميع الثقافات)،

• تأثيره المدمر على اللياقة التكاثريّة reproductive fitness كنتيجة لإقدام بعض المرضى على الانتحار،

وإهمالهم لأنفسهم.

يكمّل العلاج المعرفي التطوري Cognitive Evolutionary Therapy بتركيزه على الأسباب غير المباشرة للاضطرابات النفسية، مثل: اللياقة المتضمنة والنجاح التكاثري التي يرى العلماء أنها تؤدي إلى الاكتئاب عندما تمنع من أداء وظيفتها بأكمل وجه. ويركز أيضاً على الوظائف التكيفية لأعراض الاكتئاب، بالإضافة إلى السلوكيات غير الصحية التي تقلل من اللياقة.

يدور السلوك البشري في حلقة مغلقة من المشكلات التكيفية البيولوجية والاجتماعية (مثل: المأوى والأمان، التغذية، الجنس، التربية، التفاعل مع الآخرين). وقد ذكرت الدراسات أن الناس يكونون سعداء وجيدين إذا حققوا هذه الأهداف، ويصيرون كئيبين وغير راضين ومحبطين إذا فشلوا في تحقيقها.

فلكم أن تتخيلوا الطبيب النفساني يجلس قريبا من المريض ويشرح له طبيعة الإنسان من وجهة نظر تطويرية، فيحدثه عن الاقتران وعن الاستثمار الوالدي وعن الحدود الأساسية التي لا يمكن أن يتعداها الإنسان. يتقبل المريض وجهة نظر الطبيب ويبدأ بالتفكير في مشكلاته باعتبارها نتائج لنمط حياته لا عقوبة من الله ولا نتيجة للسحر والحسد وسوء الحظ!

حالة اكتئاب

هذه هي الدراسة الأولى من نوعها التي تحاول اختبار فوائدها العلاج المعرفي التطوري العملية. درس الباحثون طالبة تبلغ من العمر ٢٢ عاما أعطوها اسم "جودي". قام أصدقاء جودي بتحويلها إلى العلاج النفسي بعد أن تأثرت حياتها الشخصية وأداؤها في المدرسة بعد انفصال عاطفي. جودي هي الابنة الوحيدة لعائلة من الطبقة الوسطى، تعيش وحدها خلال وقت الدراسة ثم تعود إلى أهلها في مدينة أخرى في أيام الإجازات.

في بداية العلاج، ذكرت جودي قائمة مشكلاتها، وهي: مزاج كئيب، نقصان الاهتمام بالأنشطة الممتعة، شعور بالذنب والغضب، ضعف في التركيز بسبب انتهاء علاقة غرامية دامت ستة أشهر. شعرت بأنها المسؤولة عما حدث وأنها لن تكون قادرة على الوصول إلى نفس المستوى من الاحتواء العاطفي مرة ثانية. كان هدف جودي من العلاج أن تتخلص من العلاقة وتكون قادرة على التأقلم مع حالتها بعد أن حاولت شرب الكحول والاحتفال بلا مبالاة لمعالجة مشكلتها. شخّصت جودي في البداية بأنها حالة اكتئاب متوسط. وكانت لياقتها منخفضة بعد أن ملأت استمارة لتقييم إدراكها لجاذبيتها (رأت أنها لم تعد جذابة جسديا)، ونمط أكلها (لم تكن تأكل طعاما صحيا)، ونشاطها الجسدي (كانت خاملة).

الجلسة الأولى: ركزت الجلسة الأولى على إعطاء جودي معلومات طبية عن الاكتئاب وعن العلاج النفسي عموما، مع التشديد على أهمية العمل المنزلي (طلب منها أن تكتب بالتفصيل عن نمط غذائها

وتمارينها) وأهمية تغيير نمط الحياة ومعرفة توقعاتها عما يمكن أن تكسبه من العلاج. أيضا، شرح الطبيب المعالج لجودي أن التركيبات المعرفية التي نملكها الآن كانت تكيفية فيما قبل (في بيئة البليستوسين / العصر الحديث) ولكنها قد لا تكون متوافقة تماما مع البيئة الحديثة التي نعيش فيها الآن. كما أوضح الطبيب لجودي أن بعض الباحثين يرون الاكتئاب باعتباره تكيفا قد يكون ساعد في تشجيع التعاون والحصول على الدعم الاجتماعي في بيئة الأسلاف.

في الجلسات التالية، ركز المعالج على "غضب جودي" الذي رأى أنه هو الذي يمنعها من تقبل وضعها الجديد والتغلب على حزنها.

هذا الغضب هو عاطفة ثانوية secondary emotion أي أنه عاطفة نتجت من عاطفة أخرى. وباختصار، كان لسان حال جودي يقول بغضب "لا يجب أن أحزن على انفصالي عنه، أنا ضعيفة لأنني صرت كئيبة بعد انفصالنا".

وفي هذه الحالة، لا يمكن الخوض في موضوع الاكتئاب إلا بعد حل مشكلة العاطفة الثانوية.

بعدما فهمت جودي اضطرابها من وجهة نظر تطويرية تمكنت من تقبل نفسها وتحسنت حالتها قليلا. شرح لجودي أن الرفض من قبل شريك يتمتع بلياقة عالية - في زمن الأسلاف - كان يعني تكاليف خطيرة على اللياقة والسمعة والمكانة، هذا لأننا كنا نعيش في قبائل تتكون من ١٥٠ إلى ٢٠٠ عضوا. بالإضافة إلى صعوبة الحصول على شريك يتميز بلياقة عالية في الماضي. فكان هدف الجلسات التالية هو أن تتخلى جودي عن وجهة النظر "يجب أن أتخلص من هذا بسرعة، وإذا لم أستطع فأنا ضعيفة بلا جدوى" وتستبدلها بوجهة النظر "أود أن أتخلص من هذا بسرعة، ولكنني لا أمانع إن احتجت وقتا أطول، ولو حدث هذا فهو لا يعني أنني ضعيفة، بل يعني أنني إنسانة طبيعية يمكن أن تخطئ".

في الجلسات من ٧ إلى ١١، حاول المعالج إبقاء جودي على الغذاء الصحي والتمارين انطلاقا من فكرة أن الأسلاف كانوا ينتقلون بين أكثر من مكان في اليوم الواحد، ومن ثم كان على جودي أن تمارس هذا "التنقل" من خلال تمارينها حتى لا تصل إلى حالة التشبع والملل. دام علاج جودي ١٢ جلسة.

المصدر:

Giosan, Cezar, Vlad Muresan, and Ramona Moldovan. "[Cognitive evolutionary therapy for depression: a case study.](#)" Clinical case reports 2.5 (2014): 228-236.

في الجلسة الأولى مآلت استمارة لتقييم مستوى اكتئابها فحصت على ٢٣ نقطة (اكتئاب متوسط). هبط مستوى الاكتئاب إلى ١٦ نقطة بعد الجلسة الرابعة (تحسنت حالتها قليلا). وبعد الجلسة الثامنة وصلت جودي إلى ٧ نقاط (إكتئاب طفيف أو لا اكتئاب) وهذا يعني أن حالتها تحسنت بنسبة ٦٨٪. تابع الباحثون حالة جودي لمدة ثلاثة أشهر بعد انتهاء العلاج، فوجدوا أن نتائج العلاج لم تتغير وأنها لم تعد مصابة بالاكتئاب.

خاتمة

لقد توقفت نظرية التطور عن كونها مجرد نظرية منذ عقود. وبينما يتجادل بعض الناس حول مصداقيتها وصلاح الأشخاص الذين اقتنعوا بها، يقوم العلماء في مختبرات البيولوجيا وعلم الجينات وفي العيادات النفسية بتطبيق أساليب تطويرية عملية جديدة لتغيير الآراء الخاطئة وتجديد عالمناء. لم يزل علم النفس التطوري في شبابه، متحمسا وجريئا ومقنعا جدا. الذين يقرأون في علم النفس التطوري قد يتفقون معي حول نقطة واحدة: إن هذه الدراسات المثيرة حول طبيعة النفس البشرية لن تتوقف عند هذا الحد، بل ستجتاح المستشفيات ذات يوم وستقلل من تكاليف العلاجات الدوائية ذات الأعراض الجانبية الكثيرة والخطيرة.

هذه الدراسة ليست إثباتا قاطعا وهذا النوع من العلاجات ليس مضمونا دائما، فالأمر يحتاج إلى المزيد من الدراسات التجريبية والمزيد من الوعي بنظريات علم النفس التطوري بين الناس من كل المستويات العلمية.

أخيرا، أرجو أن يأتي اليوم الذي يفهم فيه الناس أسباب سعادتهم وشقاؤهم وينسبونهم إلى مصدرها الطبيعي بدل أن يتخبطوا في الأوهام والخرافات التي تزيدهم شقاء. في هذا اليوم ستشرق شمس جديدة على البشرية، شمس دافئة تملأ النفوس بالحياة الواقعية والرضا بالإمكانات الطبيعية.

إحترس: نظريات زائفة حول الميول الجنسية



ترجمة: محمد أحمد نعمان

متى إخترت أن تُصبح سويًا جنسيًا ؟
ماذا؟ ما الذي تقوله !!؟

طبقاً للتوزيع الديموغرافي، هناك نحو ٩٥ بالمائة من الناس يُعرفون بأنهم متباينو الجنس، أي أن أغلب من يقرأون هذا الكلام هم أسوياء جنسيًا، فأنت لا تختار ميلك الجنسي كما أن المثليين جنسيًا والسحاقيات لا يختارون أيضًا ميولهم الجنسية. لكن مع ذلك، هناك دراسة جديدة بعنوان: "الميول الجنسية ونوع الجنس" نُشرت في إحدى الدوريات غير المحكمة علميًا وهي دورية (*The New Atlantis* بواسطة لورانس س. ماير Lawrence S. Mayer وبول ر. ماكهيو Paul R. McHugh)، وتزعم هذه الدراسة أن "معرفةنا العلمية في مجال الميول الجنسية تبقى محل جدال وأنه لا يوجد دليل علمي على كون الميول الجنسية شيئًا ثابتًا وخاصيةً بيولوجيةً فطريةً" وأن "هؤلاء المثليين جنسيًا لم يولدوا هكذا". هذا يبدو وكأننا ما زلنا بأوائل التسعينات حيث كانت آخر مرة نشبت فيها هذه الحرب حول الميول الجنسي. ما الذي يحدث هنا ؟ أحد مفاتيح حل هذا اللغز يأتي من الناشر المُشارك لهذه الدورية وهو مركز الأخلاقيات والسياسة العامة

(the Ethics and Public Policy Center) (EPPC) والذي يُعرف نفسه بأنه مكرس لـ "تطبيق العادات الأخلاقية اليهودية والمسيحية على القضايا الحساسة في السياسة العامة". نحن بالفعل قد خرجنا عن المجال العلمي هنا!

ينص الموقع الخاص بهذا المركز على أن باحثيه "يسعون للدفاع عن وتشجيع المبادئ المؤسسة لأمتنا وهي إحترام الكرامة الفطرية للإنسان، الحرية الشخصية، المسؤولية، العدالة، حكم القانون والسلطة الحكومية المحدودة".

ألا يجب أن تنطبق هذه المبادئ على كل شخص بغض النظر عن كون ميوله الجنسية مُحددة بيولوجيًا أم لا؟ بالطبع يجب ذلك، وهو ما يحدث في أغلب الدول الغربية، لكن في أمريكا ذات الطابع اليهودي المسيحي يستمر الجدال بهذه الطريقة: الإنجيل يقول أن المثلية الجنسية هي خطيئة (سفر اللاويين ٢٠:١٣). إذا كانت الميول الجنسية لها عوامل بيولوجية قوية، فإن ذلك يعني أن المثليين جنسيًا والسحاقيات ليسوا مسئولين أخلاقيًا عن خطاياهم هـ

للميول الجنسية أكثر من تلك الأسباب الإجتماعية. تشمل هذه الأدلة: تأثيرات جينية متوسطة تم ملاحظتها في الدراسات التوأمية المنتقاة بعناية

، التأثير القوي العابر للثقافات لترتيب الولادة على الميول الجنسية للذكور وأيضاً الإكتشاف الذي ينص على أنه عندما يتحول الأطفال الذكور جراحياً واجتماعياً إلى إناث، فإن ميلهم الجنسي يبقى كما هو دون تغيير (أي أنهم يبقون مُجنذبين جنسياً للإناث). وعلى النقيض، نجد أن الدلائل على الأسباب الإجتماعية المُفترضة للمثلية الجنسية وهي: التوظيف الجنسي من قبل البالغين المثليين جنسياً، أنواع من الأبوة المضطربة وأيضاً التأثير الخاص بالآباء المثليين جنسياً، الدلائل على هذه الأسباب ما زالت ضعيفة ومُشوهة بفعل العديد من العوامل المضللة.

المُشكلة الكامنة في أي مجال للبحث العلمي والذي يتداخل مع السياسة أو الدين هي أنه توجد احتمالية للتحيز المنطقي والتأكيد، أو كما يقول الإنجيل (متى ٧:٧): "ابحث وسوف تجد"، حيث تقوم المفاهيم بتحديد التعاليم، وحيث تكون الأيديولوجيات هي الورقة الراحبة وليس الحقائق.... حيث يُعاني العلم.

المصدر:

Michael Shermer, "[Beware Bogus Theories of Sexual Orientation](http://www.scientificamerican.com)",

www.scientificamerican.com, December 1, 2016

أما إذا كانت الميول الجنسية تلك اختيارية، إذاً فإنه يمكن إعادة تأهيلهم عن طريق علاج المثلية (homotherapy)، ويمكن مسامحتهم وغفران خطيئتهم (كما ينص التعبير المجازي الشعبي: حب المذنبين واكره الذنب). المبشر المسيحي جيمي سواجارت (Jimmy Swaggart) وضع هذا المنطق بهذه الطريقة: "على الرغم من حقيقة أن بذرة الذنب الأصلي تحمل معها كل أنواع الانحراف، الشذوذ، الفساد والإثم، فإن المثليين لا يمكنهم الادعاء بأنهم ولدوا هكذا. بنفس الطريقة التي لا يمكن للسكيرين والمقامرين والقتلة أن يزعموا ذلك".

لكن بينما مؤلفو هذه الدراسة - موضع النقاش - ليسوا بهذه الفظاظاة والتعصب العلني لاستنتاجاتهم، فإنه طبقاً لعالم الوراثة دين هامر الأستاذ الفخري بالمعهد الوطني للصحة فإن المصادر التي اعتمد كليهما عليها في الدراسة هي مصادر عفا عليها الزمن وهي عبارة عن مجرد جدالات تسعى للإرباك بدلاً من توضيح فهمنا الخاص بالميول الجنسية والهوية الجنسية. على سبيل المثال، يزعم ماير وماكهيو أن مبدأ الميول الجنسية هو "مبدأ مبهم" وأنه "لا يوجد هناك تعريفات متوافقة عليها لأعراض البحث العلمي التجريبي"، لكن الحقيقة غير ذلك. جمعية علم النفس الأمريكية تُعرف الميل الجنسي بأنه "نمط ثابت من الإنجذاب العاطفي، الرومانسي والجنسي نحو الرجال أو النساء أو كليهما معاً". وكما يشير دين هامر فإن الميول الجنسية أقل إبهاماً بكثير من سمات شخصية أخرى كاحترام الذات والدفء العاطفي مثلاً والتي يدرسها العلماء دون الخوف من أي تداعيات دينية أو سياسية.

يبدو أيضاً أن ماير وماكهيو يحومان حول معلومات بعينها عندما يشيرون إلى واحدة فقط من ست دراسات نشرت في دوريات مجازة علمياً في الـ ١٦ سنة الأخيرة. وطبقاً لدين هامر فإن كاتبي الدراسة إختاروا الدراسة ذات التقدير الأقل للتأثير الجيني على الميول الجنسي.

الأكثر من ذلك هو أن هذه الدراسة تم دحضها عن طريق دراسة تحليلية ضخمة أجراها مايكل بيلي عالم النفس بجامعة نورث ويسترن مع زملائه، والتي نشرت في عدد سبتمبر للدورية المحكمة.

أظهرت هذه الدراسة أن أدلة مُعتبرة تدعم الأسباب غير الإجتماعية

هل حقاً للصلاة والدعاء تأثيرات إيجابية مثبتة علمياً؟



ترجمة : أحمد الساعدي

يشير دوسيه إلى لمسح الدكتور دانيال بينور، ونشر في دورية بحوث الشفاء التكميلية، لتجارب تتناول آثار الصلاة على الإنزيمات والخلايا والخمائر والبكتيريا والنباتات والحيوانات والإنسان. لن تقوم أي مجلة فيزيائية محترمة بنشر نتيجة بقيمة احتمالية ٠.١٪.

فإذا قامت بذلك سوف تكون هنالك أوراق بحثية محملة بمئات من الادعاءات الزائفة وبذلك تكون قطع أثرية إحصائية، وهذا الأمر سوف يعيث فساداً بالمؤسسة البحثية بأكملها. والمعيار المنشور في الفيزياء عادة يكون ذا قيمة احتمالية ٠.١ في المئة، وهذا يعني ١ في ١٠٠٠ التجارب المماثلة فمن المتوقع أنه ينتج التأثير المبلغ عنه أو أكثر من واحد كما في التقلب الإحصائي. فإذا تم تطبيق هذا المعيار على عينة دوسيه فلا يتم نشر أي من التجارب ١٣١ المذكورة أعلاه.

الصلاة من أجل نفسك يمكن أن تساعدك، أو تضرك، أو لا تفعل شيء إطلاقاً. كل هذا ممكن من خلال التفاعلات المادية البحتة في الدماغ والجسد، فلا شيء خارق يحدث. والصلاة لشخص آخر بمعرفته يمكن أن ينفعه من خلال الوسائل المادية، والتي يمكن أن تقلل من إجهاده، ويمكن أن تضره من خلال زيادة الضغط عليه. فهناك الكثير من الدراسات بخصوص الصلاة والصحة، بحيث لا يتسع المجال لذكرها كلها. لذلك سوف نركز على أكثر الكتب شعبية (كلمات الشفاء) والذي كتب بواسطة الطبيب المعالج لاري دوسيه والذي ذكر فيه "كمية هائلة من الأدلة: أظهرت الكثير من التجارب التي أجريت حسب معايير علمية، حيث أجريت العديد منها تحت شروط مختبرية صارمة، أكثر من نصفها أثبت أن الصلاة تجري تغييرات كبيرة في مجموعة متنوعة من الكائنات الحية". فقد يطرح تساؤل، لماذا لم يحصي تلك الدراسات التي لم تجري تحت ظروف المختبر الصارمة.

ونفس الأمر يمكن أن يقال عن متوسط جميع الدراسات الخاصة بالصلاة والتي نشرت في المجالات الطبية، والتي عادة ما رافقها هالة إعلامية كبيرة. على سبيل المثال، ادعى طبيب القلب راندوف بيرد أن الصلاة الشفعية فادت الشرايين التاجية.

المصدر :

Victor Stenger, "[The Science of Prayer](#)",
Skeptical Briefs Volume 11.4, December
2001

إلا أن القيمة الاحتمالية هي ٥٪ فقط. ففي المتوسط تكون هذه النتائج تكون ٣ كل ٢٠ تجربة. وقد نشرت دراسة أخرى تتفق مع نتائج بيرد في مجلة طبية كبيرة شارك فيها باحثون من أرشيف الطب الباطني.

كما أن هنالك تجربة ذات قيمة احتمالية ٤٪، ولكن معاييرها مختلفة عن بيرد. ففي الواقع قد فشل بيرد في تأكيد نتائج محددة.

فقد أخطأ دوسيه عندما قال أن الدليل هو "بساطة واضح على أن الصلاة تعمل عبر مسافة على تغيير العمليات الفيزيائية في مجموعة متنوعة من الكائنات الحية، من البكتيريا إلى البشر". حتى بدون دراسة مفصلة لبروتوكولات هذه التجارب، فإن الدالة الإحصائية غير كافية لوضع مثل هذا الاستنتاج. ليس لدينا أي فكرة عن الكيفية التي قام بها تلك التجارب مما أدى إلى إعطاء نتائج إيجابية وبالتالي لم تكن منشورة "تأثير ملف الدرج" إلا إذا كان قد نشر هذه الأوراق مسبقاً.

وهذا ليس هو نفسه "الاحتمال أو الاحتمالية أن النتائج كانت نتيجة الصدفة". في الواقع يمكن دائماً الحصول على أي أثر لوحظ بالصدفة. ما عليك سوى تكرار التجربة لعدد من المرات بصورة كافية.

وعلى أي حال، فقد أخبرنا دوسيه أن "هنالك عشرة دراسات غير منشورة كأطروحات للدكتوراه، ودراستين للماجستير منشورة في مجالات التخاطر في علم النفس". وأكد أن "هذه المجالات لديها معايير مراجعة النظراء بشكل مشدد مشابه لكثير من الدوريات الطبية". فكما أشرت من قبل في عمودي هذا، أن المعايير في المجالات الطبية منخفضة إذا ما قارناها بمجالات العلوم الأخرى مثل الفيزياء. وهذا أمر ضروري فلا يمكن إبقاء العلاجات التي يعتقد بأنها مفيدة بعيداً عن تناول المرضى المحتاجين لها لفترة طويلة. وعلى عكس الأطباء، فالفيزيائيين والمؤمنين بالخوارق لا يدخل إنقاذ الأرواح في مجالهم الذي يعتمد على التحقيق في الظواهر الغير طبيعية. أولئك الذين يبحثون عن ظواهر نفسية أو روحية يجب أن يخضعوا لمعايير أشد صرامة من الفيزياء وغيرها من المجالات التي تتعامل مع إدعاءات غير عادية. وأي تأكيد علمي لهذه الظواهر يكون من الأهمية بحيث أنه يهز العالم.

واقع المعرفة العامة حول الصحة العقلية في المملكة العربية السعودية



إعداد: عمر المريواني

للمعرفة العامة بالصحة العقلية دور هام في الارتقاء بمستوى الشعوب للنجاة من مخاطر كثيرة يعود بها الجهل التام بالصحة النفسية حيث وكما طرحنا في مقالات عديدة في موقع العلوم الحقيقية فإن الكثير من التفسيرات الخرافية للظواهر النفسية عائدة لمستويات الجهل بالصحة النفسية. وكخطوة أولى للنهوض بواقع الثقافة حول الصحة العقلية يمكن اعتبار الاستبيانات المنظمة حول مستوى الثقافة النفسية هي الخطوة الأولى على سبيل تقديم الحلول، فالمتلازمات النفسية لا ينحصر ضررها بنسبة قليلة بل تبلغ نسبة انتشار المتلازمات النفسية أكثر من ١٨٪ في السعودية.

زميلنا في العلوم الحقيقية الباحث وطالب بكلية الطب في جامعة جازان رمزي الحكمي قام مع زملائه بدراسة حول المستوى المعرفي للصحة النفسية بين طلبة جامعة جازان Jazan University للوقوف على واقع الثقافة النفسية في مجتمعهم وقد نشرت الدراسة في مجلة مينتال إيليس (mental illness) المتخصصة في الدراسات العلمية المتعلقة بمجال علم النفس والطب النفسي.

تضمنت الدراسة تحليلاً مقطوعياً للعينة التي شملها استبيان باللغة العربية حول الثقافة النفسية، وبلغ تعداد العينة ٥٥٧ طالباً من كليات مختلفة (كالصيدلة والعلوم الطبية التطبيقية وإدارة الأعمال والحاسب) ما يضع أكبر التحديات أمام العمل النفسي التوعوي في المملكة هو أول نتائج الاستبيان والتي تُظهر أن أكثر من ٩٠٪ من المشاركين في الدراسة كان لهم مستوى متوسط في الثقافة النفسية

حتى أن ٤٤,٩٪ من المشاركين اعتبروا أسباب المتلازمات النفسية تتضمن كونها عقاباً من الله، بينما قال أكثر من نصف المشاركين أن الحسد والسحر والمس الشيطاني يدخلون في أسباب الإصابة بالمتلازمات النفسية.

غير أن هناك ما يدعو للتفاؤل حيث أبلغ ما يزيد عن ثلثي المشاركين عن استعدادهم لإقامة صداقة مع شخص يعاني من متلازمة نفسية كما أن أكثر من ثلاثة أرباع المشاركين رأوا أن المريض النفسي يجب أن يتمتع بحقوق لا تختلف عن حقوق أي شخص آخر. ضعف الثقافة النفسية ليس أمراً خاصاً بالمملكة العربية السعودية بل هي شائعة إلى حد ما.

ما يلفت الانتباه في ظاهرة شائعة أثبتت الدراسة انتشارها وهي أن الإصابة النفسية تبدو واضحة على الشخص من سلوكه أو مظهره حيث رأى أكثر من نصف العينة ذلك. كخلاصة فإن أكثر من نصف الآراء كانت سلبية، ويكاد يستوي فيها من حيث ضعف الثقافة النفسية كل من طلبة الكليات الطبية وغير الطبية.

رابط الدراسة:

Mohamed S. Mahfouz, Abdulwahab Aqeeli, Anwar M. Makeen, Ramzi M. Hakami, Hatim H. Najmi, Abdullkarim T. Mobarki, Mohammad H. Haroobi, Saeed M. Almalki, Mohammad A. Mahnashi, Osayd A. Ageel, "Mental health literacy among undergraduate students of a Saudi tertiary institution: a cross-sectional study", mental illness Vol 8, No 2 (2016)

حقيقة الأسبارتام أحد أشهر المحليات الصناعية



ترجمة : أحمد الساعدي

هنالك الكثير من القصص المخيفة تطلق عن الأسبارتام، أكثر من أي مادة محلية صناعية أخرى، فيعتقد أنه يتسبب بالحساسية والولادات المبكرة وتلف الكبد وكذلك السرطان.

فالأسبارتام هو محلي صناعي منخفض السعرات الحرارية وأكثر حلاوة من السكر بـ ٢٠٠ مرة. ويستخدم عادة في جميع أنحاء العالم كبديل للسكر في الآلاف من الأطعمة والمشروبات، حيث تحتويه كل من الحبوب والعلكة خالية السكر والمشروبات الغازية المنخفضة السعرات الحرارية والحلويات.

منذ أن تمت الموافقة على استخدام الأسبارتام في عدد من الدول الأوروبية في عام ١٩٨٠ أثار الكثير من الجدل. ففي عام ١٩٩٦ أشار أحد التقارير إلى ارتباط الأسبارتام بزيادة عدد أورام المخ. ومع ذلك، فإن الدراسات التي تتبع أسس علمية قليلة، فقد أظهرت دراسات لاحقة أن الأسبارتام آمن للاستهلاك البشري.

نشرت مؤسسة راماتزيني الأوروبية لعلم الأورام والبيئة العديد من الدراسات طويلة الأجل في عام ٢٠٠٦ و عام ٢٠٠٧ ربطت فيها الأسبارتام مع زيادة سرطان الليمفوما وسرطان اللوكيميا في الفئران.

لكن بعد هذه الدراسات أجرى المعهد الوطني الأمريكي لسرطان دراسة على ما يقارب نصف مليون شخص، حيث قارن بين من تناول مشروبات تحتوي على الأسبارتام مع من لم يتناولها. وجدت هذه الدراسة أن الأسبارتام لا يزيد من مخاطر الإصابة بسرطان الدم وسرطان الغدد الليمفاوية وسرطان الدماغ.

وفي عام ٢٠١٣ قامت الهيئة الأوروبية لسلامة الأغذية بمراجعة شاملة للأدلة وخلصت إلى أن الأسبارتام كان آمناً للاستهلاك البشري، بما في ذلك الحوامل والاطفال.

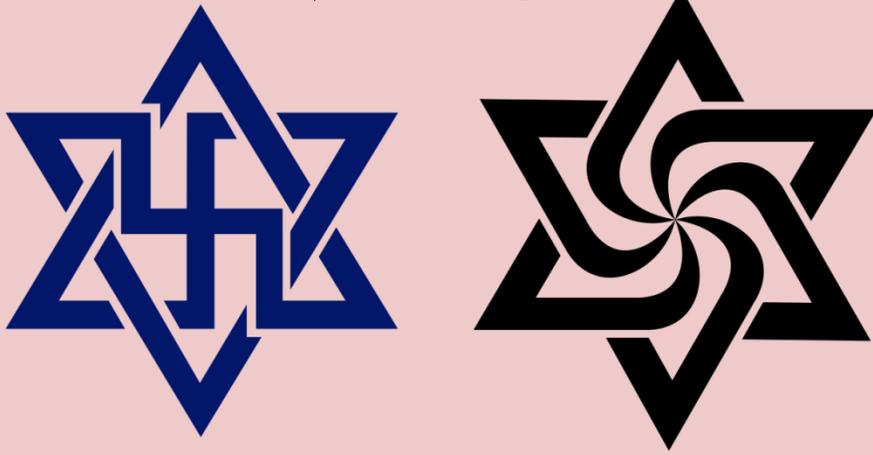
في ما يخص الهضم، فإن الأسبارتام سريع الهضم وسهل الكسر فهو من أسهل المواد هضماً، وتتضمن هذه المواد الحاوية على فينيل ألانين وحمض الأسبارتيك و الميثانول. وإذا دخل في نظامنا بالطرق العادية فهو نادراً ما يصل لمجرى الدم.

المصدر:

United Kingdom national health system, "[The truth about aspartame](#)", last reviewed:

13/04/2016

الرائيلية: حيث يصنع العلم الزائف ديانة



ترجمة : زين العابدين هادي حسن

حسب قول رائيل فإن خالقينا الفضائيين يريدون منا أن نكون جميلين وجذابين ونتمتع بالحياة متحررين من التقاليد والأخلاقيات اليهودية – المسيحية. وحسب جريسكو فإن نجاح رائيل يبدو نابعا من توفير بيئة منظمة للسلوك المنحل حيث يوفر أرضية خالية من الذنب للمتعة والتجربة الجنسية. "لحسن الحظ" فإن الرائيين يستخدمون الواقيات الذكرية. حيث لن ينشروا الكثير من الامراض بهذه الطريقة. رغم ذلك فإن استخدام الواقيات الذكرية لن يكفي لتقليل اعدادهم، حيث أسس رائيل شركة لاستنساخ البشر تدعى "كلون ايد" والتي تعد بـ:

"توفير المساعدة اللازمة للآباء الذين يريدون طفلا مستنساخا من أحدهم. هذه الخدمة تقدم فرصة رائعة للآباء الذين يعانون من مشاكل الخصوبة أو الأزواج المثليين الذين يرغبون بطفل مستنسخ من أحدهم". العلماء يقولون أنه ليس هنالك إمكانية للأستنساخ في المستقبل القريب وترفض هدفها باعتباره خيال صرف. مع ذلك فإن الاستنساخ يجب ان يذكرنا بما يمكن ان يحدث في المستقبل البعيد إذا تحكمتنا بالهندسة الوراثية ولم يتم وضعها لمنع المجانين والمتعصبين الدينيين من الحصول على مزيد من السيطرة على الكوكب أكثر من ما لديهم اصلا.

مقر الرائيين في مونتريال لكن الطائفة عالمية وتدعي امتلاكها خمسين ألف عضو في ٨٥ بلدا، لديهم صفحة اثبات في موقعهم الالكتروني حيث يعرضون إثبات على ادعاءات نبيهم، ليريحنا من عبأ امتلاك ايمان مطلق، لسوء الحظ فإن الدليل الذي يقدمونه يرضي فقط هؤلاء المتلهفين للاوهام والخداع الذاتي على الأكثر.

كمثال فإن الدليل التاريخي كنوع فيلوكوفسكي، فون دينيكن وغيرهم من الاساطير التاريخية التي يعرضونها.

الرائيلي هو التابع لرائيل، فرنسي وصحفي سباقات دراجات سابق وسائق سيارات سباق، والداه ال فوريهون أسموه كلود عندما ولد عام ١٩٤٦، يدعي أنه في عام ١٩٧٣ في الثالث عشر من ديسمبر حيث كان في بركان بالقرب من كليمنت – فيراند، بفرنسا عندما رأى صنفاً طائراً "يوفو" بقطر سبعة أمتار، مصنوع من معدن فضي لامع جدا ويتحرك بصمت تام، قائلًا ان كائنات مشعة عهدت له برسالة تكشف الأصل الحقيقي للبشرية، حيث قالوا له انه من الان فصاعدا سيدعى بأسم رائيل والتي تعني "رسول". يعتبره أتباعه "نبي الألفية الثالثة" مثل كل زعماء الأديان الجدد ويتوقع رائيل من اتباعه ان يقوموا بدعمه ونصرته. ١٠٪ من العشر سيكون اعتياديا. ويشرح مهمته في كتابه "الوجه الحقيقي للإله". حسب تاراس جريسكو الكاتب في موقع salon.com فإن فوريهون يدعي أن :

أنه أخذ إلى كوكب "الالوهيم" في صحن طائر عام ١٩٧٥ حيث تعرف على ارضيين معروفين مثل عيسى، بوذا، جوزيف سميث وكونفوشيوس، والالوهيم : كائنات شبيهة بالبشر شكلاً مع بشرة خضراء باهتة وعيون تشبه حبات اللوز، حيث وبشكل واضح انهم كانوا اصل الهام الإله اليهودي – المسيحي، وأخبروا فوريهون أنه النبي الاخير وأرسل لنقل رسالة السلام والتأمل للبشرية جمعاء بأسمه الجديد "رائيل" قبل ان يعود الالوهيميين إلى القدس في عام ٢٠٢٥.

رائيل يقول ان الالوهيم اخبروه ان العرق البشري خلق من "دنا" الحمض النووي للكائنات الفضائية قبل خمسة وعشرين ألف سنة مضت (بحسب زعمه فإن كل أشكال الحياة على الأرض خلقت في مختبرات الفضائيين) من ضمن أشياء أخرى، رائيل أيضا تعلم أن الاستنساخ هو الطريقة المثلى للخلود وليس هنالك

اله او روح.

على كل حال، إذا كان الرأئيين على حق أنا أتطلع لسؤال
الالوهيميين لماذا خلقوا البعوضة؟ في الوقت الحالي قد
أقبل بعرض رائل بألفي دولار لأي شخص يبدأ دين
جديد.

المصدر:

Skeptic dictionary, Robert Carroll, [Raelian](#)

: حيث يأخذون الأساطير القديمة، القصص والنصوص
الدينية ويضعونها في نظريتهم المسبقة، كذلك
يعتبر الرأئيين ان مشاهدات الصحون الطائرة -
اليوفو دليل على ادعاءات نبيهم.

محاولتهم في مجال "الدليل العلمي" سيكون لديها
بعض المقبولية لدى الأميين علميا ومن يتحدى
المنطق. الدليل العلمي الذي يقدمونه ليس أكثر من
تخمين وافترض قريب من الحقائق. دليلهم يتكون
من ادعاء أننا على وشك خلق حياة في المختبرات
ومخلوقاتنا ستفكر بنا كآلهة على الأكثر لذلك انه من
المنطق ان نستنتج اننا خلقنا في مختبرات ونفكر في
خالقينا كآلهة. بقية الدليل العلمي يتكون من قائمة
من الانجازات العلمية التي، كما اعتقد يتخيل انها
حصلت في مكان آخر قبل خلق الكائنات الحية التي
على كوكبنا في المختبر، والتي كلها تطرح سؤال هل
حصل هذا قبل خمسة وعشرين ألف سنة مضت؟

كما يبدو فإن الرأئيين ليسوا منزعجين من الصورة
السخيفة للكائن المتفوق عرقيا الذي يعمل لآلاف
السنين في مختبر ليخلق كل حشراتنا،
الفطريات، البكتيريا، الفيروسات ... الخ .. ناهيك عن
ذكر كل الأنواع التي انقرضت، لماذا يقوم أي كائن
بشيء مثل هذا؟ ولماذا ينتظر خمسة وعشرين ألف
سنة ليكشف عمله؟ لسائق سيارات سباق فرنسي رأى
صحنهم الفضائي "اليوفو" في بركان ويخبروه ان
رسالته هي استنساخ أنفسنا لكي نكون خالدين، ثم
مرة أخرى هل هذه القصة أكثر غرابة من تلك
الموجودة في الإنجيل؟

الامر المضحك في نقاشهم هو دليلهم على ان التطور
من الممكن انه لم يحدث، يدعون ان العلماء اكتشفوا
ان الجينات لديها ميكانيكية اصلاح ال دن ا (ب ٥٣)
والتي تمنع الطفرات، العملية المهمة في التطور.
حيث ان الانواع لا يمكن ان تتنوع في حال وجود مثل
هذه الميكانيكية. ب ٥٣ كان في البداية يعتقد أنه
الجين المسرطن لكن الان يعتقد انه مضاد الجين
المسرطن. لكن كما يبدو فإنه ليس مهما لدى
الرأئيين ان ب ٥٣ في حد ذاته طفرة. وانه مجرد
تكهن من جانبهم ان الشيفرة الوراثية لكل الانواع
دائما تتكون من الجينات التي تمنع الطفرات من
الحدوث. و حتى لو كانوا على حق فإن ذلك لا يعزى
لكون صحون ال فوريهون الطائرة تقول انه صحيح.

فقط اسأل من من يدعون علماء الخلق،
السينتولوجيين، اليورانثيين، اتباع باربرا مارسيانيك
او يوفو بيلي، الاتباع الباقين لبوابة النعيم أو الاتباع
الناجين من أديان "اليوفو" الأخرى.

عمالقة النفيليم



ترجمة : رشيد سليل

وفقا للنصوص القديمة، فالملائكة المطرودة من الجنة لا تتزاوج فقط من نساء البشر، بل و ينجبون ذرية أيضا. النفيليم عبارة عن سلالة من العمالقة مشابهة لغوليات المذكور قصته مع داوود.

أنا أتفق مع قصة نشأتهم المذكورة هنا. فالعديد من النصوص من عدة أماكن في العالم، تتحدث عن نفس الشيء، و بسبب التشابه المخيف الموجود في هذه القصص بين الثقافات المختلفة، فقد ارتأينا ألا نرمي بهذه القصص عرض الحائط، فقط لأننا ننتظر من الحضارات المستقلة أن تنتج قصصها الخاصة. أظن أن هذا الموضوع يستحق إلقاء نظرة مقربة عليه.

لدى مروجي نظرية الفضائيون القدامى رأيان متناقضان بخصوص هذا الموضوع. فمن جهة هم يؤمنون بأن كائنات فضائية قد جاءت إلى الأرض في الماضي السحيق، و خاضوا علاقات جنسية مع نساء البشر لأنهن جذابات. يقولون هنا :

" النصوص القديمة تتحدث عن الأشخاص الذين زاروا الأرض - الآلهة - في الماضي السحيق. رأوا أن نساء الأرض جميلات جدا، وفي مناسبات عدة نرى أن هذه الكائنات قد تزوجت مع البشر، وأسبى فهم الموضوع على أنه شيء سماوي. لقد كانت مجرد كائنات فضائية من لحم ودم".

عمالقة النفيليم، إحدى المواضيع التي يتمسك بها مؤيدو اساطير الفضائيون القدامى، لتأكيد مزاعمهم حول زيارات تاريخية قامت بها حضارات فضائية للأرض في الماضي البعيد، و تزواجهم مع نساء البشر، اللواتي حسب قولهم، أنجبن كائنات أطلقوا عليها اسم (النفيليم). يكشف هذا المقال الجانب التاريخي الذي استند إليه أصحاب هذه الأسطورة وقد سبق أن طرحنا كذب أدلة صور العمالقة والتزييف فيها كما طرحنا زيف الجمالغ الغربية في مقال سابق أيضا في عددنا الثالث من المجلة.

في هذا المقال، يرد معارضو هذه الأسطورة عبر عدة دلائل تدحض ما ذكره المؤيدين، الذين يحاولون بشتى الطرق إيصال فكرة الحضارات الكونية الرائدة لكوكبنا قديما.

يقول أصحاب نظرية الفضائيون القدامى :

"الأساطير القديمة تتحدث عن نزول الآلهة إلى الأرض للتزاوج مع البشر، وفقا للعديد من المصادر منها الميثولوجيا النوردية و اليونانية و حتى في الإنجيل، لدينا قصص عن نزول أبناء الآلهة أو الآلهة بحد ذاتها من جبل الأوليمبوس إلى الأرض. حيث يجدون أن نساء الإنسان جذابات".

بسبب عدم تواجده لعدة أشهر، بينما النص يظهر بكل وضوح أن لامخ رفض نوح بسبب مظهره. فون دانكن فقط أضاف فقرة "لم أكن موجودا لأشهر".

باعترادي، إظهار أن نوح لا يمكن أن يكون ابن لامخ هو تضليل كبير، خصوصا وأن بات عنوش تذكر باليوم الذي حملت فيه بالطفل. إذا كنت تظن أن هذا خداع من طرف فون دانكن فأنت لم تر شيئا بعد.

"والآن أنوخ يخبر ميتشولج أن حماة السماء قد لقحوا بات عنوش اصطناعيا".

هذا لا يصدق، في النص أنوخ يقول العكس تماما، ويؤكد أن نوح هو ابن لامخ، إذن هو لا يكذب فقط بخصوص ما قاله أنوخ عن نوح، بل و يدرج فكرة التلقيح الإصطناعي مع كل كذبه.

كما ترون أن أحد مؤسسي نظرية الفضائيون القدامى لا يملك أية مشكلة بالكذب لأجل ربط النفيليم مع التلقيح الإصطناعي في النصوص القديمة والدينية.

رغم تعاطفي مع مروجي النظرية، إلا أنني أعتقد أن التفاصيل الموجودة في النصوص القديمة عن النفيليم تقودنا إلى الخلاصة بحصول شيء غريب فعلا في الماضي، لكن لا أظن أن الأدلة تكفي لربطه بكائنات فضائية من كوكب آخر يقول مايكل هايبرز:

"النص المتعلق بالنفيليم و الموجود في سفر التكوين الإصحاح السادس الآيات ١-٤ غريب حقا. فهو واحد من النصوص الموجودة في الإنجيل من دون تفسير بعد، خصوصا بالنسبة للناس الذين يقاومون فكرة الكائنات الخارقة للطبيعة. فإذا كانت لدينا كائنات عاقلة تعيش خارج عالمنا المخلوق و المادي، فلماذا تحصر نشاطها فقط في التزاوج مع نساء البشر؟ ما هي القواعد التي اتبعتها لتضييق هذه النشاطات؟ فإذا كنت ستسمح بفكرة أن هذه الكائنات لديها ميل نحو الجسد البشري، فعليك المتابعة من هذا المنطلق".

لقد رأينا خداعهم في الأدلة التي قدموها، لكن اظنهم سيخادعون أيضا مع الأدلة التي لم يقدموها بعد، كمثال، الكثير من النصوص القديمة من الشرق إلى أمريكا تضمنت كائنات هجينة مثل النفيليم مقترنة مع الفيضان العظيم. هذه القصص مع تنوعاتها المتفاوتة، تصف أن الفيضان حصل بسبب هذا التهجين الذي كان مخالفا لإرادة الخالق. يقول هايبرز:

عندما نقرأ الأساطير الإغريقية و أساطير أخرى حول العالم، نرى تلك القصص تحتوي عن الآلهة التي تنزل من السماء و تمارس علاقات جنسية مع البشر لينتجوا بالتالي نوعا جديدا من البشر.

"عندما تحدث هذه اللقاءات و تنام النساء مع الآلهة كما هو مذكور في عدة نصوص من كل أنحاء الكوكب، فهذه النساء في الحقيقة مارسن الجنس مع كائنات فضائية و ليس مع آلهة، لأن الآلهة غير موجودة"

لكن الحديث عن أن لقاءات كهذه تضمنت شغفا جنسيا لا تتناسب مع نظرية الفضائيون القدامى، بذلك هم يفضلون القول أن ما حصل كان مجرد تلقيح إصطناعي، قائلين هنا:

"يوجد تلقيح إصطناعي اليوم، لم تعد مضطرا إلى ممارسة الجنس للحصول على الأطفال. لدينا نفس الوصف منذ آلاف السنين عن نساء حبلن فجأة دون أن ينمن مع أي شخص"

المشكلة مع هذه النصوص هو وجود كلام صريح عن رغبة الملائكة الجسدية بالنساء، و لكي يجعلوا التلقيح الإصطناعي يظهر هنا، يقولون :

إحدى مخطوطات البحر الميت تسمى مخطوطات لامخ. من هو لامخ ؟ لامخ هذا كان راعيا، و ذات مرة حملت زوجته فقال : هذا مستحيل، فأنا لم أكن موجودا منذ أشهر. زوجته المسماة بات عنوش أقسمت بأن أحدا لم يلمسها، لكن لامخ لم يصدقها و يذهب لأبيه ميتشولج، فيقول له الأخير : لا أستطيع مساعدتك، فأنا لا أفهم هذا. فأنا أصدق كلام بات عنوش بأن لا أحد لمسها و أصدقك أيضا، فماذا أفعل؟. يذهب ميتشولج إلى والده جد لامخ المدعو أنوخ الذي يخبر ابنه بأن حراس السماء قد قاموا بتلقيح إصطناعي لرحم بات عنوش، و يجب عليه قبول هذا الطفل، لأنه سيكون والدا لجيل جديد من البشر. في الإنجيل كان اسم هذا الطفل هو نوح".

إنهم يكذبون هنا حرفيا. يبدو أن فون دانكن يعتمد على حقيقة أن الكثير من الناس لا يعرفون النص الذي يقتبسه، و بالتالي لن يدققوا من بعده، لذلك فهو يظن أن بإمكانه الكذب بما يقوله. دعوني أظهر لكم بعض الخداع في هذا المقطع:

"وفي أحد الأيام حملت زوجة لامخ، فقال : هذا مستحيل، أنا لم أكن موجودا لأشهر". أول كذبة هنا، هي أن لامخ رفض فكرة أن يكون نوح ابنه،

إذن فالكلام هنا عن قدرة الملائكة لمغادرة الجسد إلى جسد آخر، وهذا الجسد الآخر وفقا للإنجيل يستطيع القيام بالجنس و التكاثر.

يقول هايزر :

" هنا سابقة إنجيلية في هذه الفكرة، ألا وهي أن جسد الملائكة يستطيع القيام بأشياء يستطيع جسمنا القيام بها. في كلمات أخرى، الحديث هنا عن جسد. لذلك، يمكنك أن تعرف الإمكانيات و الحدود التي يتمتع بها "

الإنجيل يصف بدقة ماهية الملائكة والإمكانيات المتوفرة في أجسادها، مما يجعل الكلام الآتي من فون دانكن مضللاً أكثر

يقول فون دانكن :

" كيف تستطيع الملائكة ممارسة الجنس؟ هذا مستحيل، من وجهة نظرنا، فالملائكة كانت شيئاً روحانياً، و ليس شيئاً يستطيع الإحساس بالجنس، فكيف مارست الجنس؟".

فكرة دانكن عن الملائكة تبدو وكأنها مقتبسة من بطاقات المعيدة والمناسبات أكثر من كونها مقتبسة من نص قديم. فمن الواضح أن الحضارات القديمة و من ضمنهم كتاب الإنجيل، كانوا يؤمنون أن الملائكة تستطيع ممارسة الجنس مع نساء البشر.

إختلاط عناصر هذه القصة مع ما يشابهها مع الحضارات القديمة، هو مجرد صدفة برأبي، و مع ذلك فالتفاصيل هناك تخدم أصحاب نظرية الفضائيون القدامى. في الواقع هذا الإختلاط يؤيد قصة الإنجيل أكثر أو بعض التفاصيل منها على وجه التحديد، خصوصا مع وجود تشابهات في الشرق الأوسط أوروبا أمريكا أفريقيا.

فكرة وجود النفيليم غريبة، و ربطها بالكائنات الفضائية لا تتناسب و الأدلة الموجودة.

المصدر:

Nephilim, ancientaliensdebunked.com,
17/12/2016

" توجد قصة الفيضان العظيم في الحضارات القديمة. فالموضوع يبدو و كأنه تشريع للذاكرة الجماعية، و المشكلة أنه يتم نسيان إلحاق التفاصيل الأخرى الموجودة مع قصص الفيضان في هذه المصادر، أشياء مثل التعايش المشترك و التفاعلات التي حدثت بين العالم السماوي والأرضي التي أنتجت أشياء غريبة كالنفيليم. الأمر معقد و غريب لكنه ثابت بما أن العديد من الحضارات قد تناقلتها فيما بينها إلى خلفائها، فهم فعلا إعتقدوا أن هذا الإتحاد الغريب قد أنتج العمالقة، لكن بما أن هذه القصص القديمة تتقاطع مع نظريات الفضائيون القدامى، فهم مع رمي الدليل. يقولون هنا :

" هل كانوا عمالقة فعلا أم أن الكلمة يجب أن تصحح إلى فضائيين؟ "

كلمة نفيليم تعني فعلا عمالقة، و التفاصيل في النصوص تدعم هذا الكلام تماما، حيث أنه تم الكلام عن طولهم و حجم أسلحتهم وما شابه. يقول هايزر :

" مصطلح نفيليم يعني عملاق بشكل صحيح، و هذا ما فهمه المترجمون القدامى، مترجمو التوراة السبعينية و الآرامية. الأمر معقد بعض الشيء، و ستجد شرحا له إذا دخلت إلى موقع: Sitchininiswrong.com وضغطت على أيقونة Nephilim ستجد شرحا هناك".

جزء آخر من المشكلة برأبي الشخصي، هو الفرق بين تعريف الملاك في الكتب القديمة و بين ترجمتها في الثقافة الشعبية الحالية. إذا أردت تحديد ماهية الملاك باستخدام الإنجيل أو أي نص قديم من الشرق الأدنى لوحده، ستستنتج أن لديهم أجساما كاملة وظيفيا، يستطيعون تناول الطعام مع البشر، يستطيعون الإمساك بالناس، و يشتهه بأنهم ناس أحيانا. في قصة سدوم وعمورة ترى أن الناس أرادت إغتصابهم. نرى في الإنجيل أن الملائكة التي قررت التمرد و ممارسة الجنس مع نساء البشر، قد تخلت عن شكلها الأصلي و غيرته إلى شكل آخر، و الحديث عن الجسد الذي تركوه و الموصوف بالمسكن، موجود برسالة يهوذا.

"والملائكة الذين لم يحفظوا رياستهم، بل تركوا مسكنهم حفظهم من دينونة اليوم العظيم بقيود أبدية تحت الظلام". يهوذا 1-6

كلمة مسكن ترجمة للكلمة الإغريقية مذكورة لمرة واحدة في العهد الجديد، لتصف الأجساد التي يمتلكها أتباع المسيح حين يتم إحيائهم من الموت

لماذا العلم الزائف؟ لماذا تحاكي المعتقدات غير المنطقية العلم؟



ترجمة: محمد أحمد نعمان

تتشارك نفس العائلة مع أشياء أخرى مثل عدم التصديق بالعلم، الشعوذة، نظريات المؤامرة والعلوم التافهة. تركز هذه الدراسة على المعتقدات القائمة على العلم الزائف وذلك بوصفها كيانات قائمة بذاتها نسبياً، وتركز أيضاً على العوامل التي أدت لتشكلها وانتشارها. مثل هذا التناول للتطور الثقافي من ناحية المعتقدات له ميزتان:

أولاً، أنه سيوضح أن تحول المعتقدات غير المنطقية إلى علم زائف لا يحتاج أي فطنة أو ذكاء لدى هؤلاء العلماء المزييفين.

ثانياً، سيمكننا من وضع يدنا على الأسباب الحقيقية لانتشار مثل هذه المعتقدات.

يمكن لمثل هذه المعتقدات أن تتوافق جزئياً مع اهتمامات الناس المؤمنين بها لكن هذا لا يحدث دائماً، ففي بعض الأحيان تنتشر هذه المعتقدات الزائفة بالرغم من تعارضها مع مصالحنا حتى أنها يمكن أن تكون مضرّة لهذه (المصالح) أحياناً (كأن يقوم مثلاً أحد المؤمنين بالتداوي بالأعشاب بالسفر إلى منطقة موبوءة بالملاريا بدون أي دواء وقائي سوى ذلك المصنوع من الأعشاب). لهذا السبب بالتحديد نرجع السبب في التقليد الثقافي إلى المعتقدات نفسها وليس الأشخاص المؤمنين بهذه المعتقدات.

لا يزال الكثير من الناس يتعرضون للخداع بتصديقهم أن العلم الزائف هو علم حقا أو أنه يمثل بديلاً يمكن الإعتماد عليه، فهم لا يستطيعون التفرقة بين الخبرة الأصيلة وتلك المزيفة، ولا يستطيعون التمييز بين المصادر الموثوقة لتلقي المعلومات وتلك غير الموثوقة. لكن لماذا يتعرض الناس للخداع بمثل هذه السهولة؟ مع أننا نعلم أن العقل البشري لديه آليات مختلفة للتحقق من المعلومات القادمة إليه، ونعلم أيضاً أن البشر يمكنهم القيام بسلسلة من الاستدلالات للتمييز بين المعلومات الحقيقية والمزيفة، لكن يبدو أن هذه الآليات والاستدلالات ما زالت غير كافية لوقف ما يعرف بالعلم الزائف.

تبحث هذه الدراسة في أسباب كون بعض هذه المعتقدات الزائفة مثل الخلقية والتداوي بالأعشاب والتنجيم وغيرها لها مثل هذا الانتشار والتجذر، ولماذا تسعى دائماً للترين بثوب العلم أو التظاهر بكونها على قدم المساواة معه. تركز الدراسة هنا على العلوم الزائفة المعروفة كالإعتقاد بالخلقية والتنجيم على سبيل المثال، لكنها تتناول أيضاً المعتقدات غير المنطقية التي تحاكي العلم فقط في بعض الأحيان. فئة العلم الزائف



لذا يلجأ الناس لقبول أو رفض الحقائق العلمية معتمدين فقط على الثقة، لكن حتى مع عدم إمكانية تقييم المحتوى، فبوسع الشخص أن يظل يقظاً معرفياً وذلك عن طريق التمييز بين الخبراء الحقيقيين والمزيفين.

تمييز الخبراء من غير الخبراء

يعتقد جولدمان بأن المبتدئين الذين ليس لديهم معرفة بمجال ما بإمكانهم التمييز بين الخبراء وغير الخبراء في مجال ما عن طريق خمسة طرق.

أولاً، بإمكان الشخص الإطلاع على المناقشات المختلفة بين الخبراء في مجال ما، حيث يمكن تمييز الخبير في هذا المجال عن طريق تمييزه في الجدل وقدرته على دحض نظريات معارضييه بالدليل القاطع.

ثانياً، بإمكان المبتدئ أن يطالع على مدى تأييد الخبراء في مجال ما لاقتراحات هذا الخبير (المزعوم).

ثالثاً، بإمكان المبتدئين التمييز بين الخبير وغير الخبير عن طريق الخبرة الكلية لهذا الشخص كالشهادات التي حصل عليها وتجربته في العمل.

رابعاً، يمكن للمبتدئ البحث عن أي انحيازات أو مصالح شخصية يمكنها أن تؤثر على حكم هذا الخبير.

خامساً، الإطلاع على سجل هذا الخبير وآرائه السابقة، فكلما كان محققاً في الماضي، كلما كان الاحتمال أكبر أن يكون محققاً مجدداً في المستقبل.

لماذا العلم الزائف

الآليات والاستدلالات المعرضة للخطأ

آلياتنا لليقظة المعرفية ربما تكون مناسبة في حالات التواصل وجهاً لوجه، ولكنها تصبح غير كافية في حالات المعلومات الثقافية التي تنتشر على مستوى شعبي. في هذه الحالة، فإن المعتقدات التي تتوافق مع بديهياتنا تكون أكثر قابلية للانتشار من غيرها. تستغل المعتقدات العلمية الزائفة هذا الأمر، فعلى سبيل المثال، يستغل الخليون ميولنا الجوهرية والغائية لنشر أفكارهم، ولهذا السبب فإن معتقداتهم تصبح أكثر قابلية للتناول والتذكر وهذا ما يؤهلها لاحقاً لتنتشر وتحقق بعض الشعبية.

تتناول الدراسة المحاكاة الثقافية للعلم كالاتي: أولاً إلقاء نظرة على ما يُعرف باليقظة المعرفية والذي ينص على أن عقولنا لديها من الآليات ما يمكنها من تقييم المعلومات القادمة إليها. ثانياً، التمييز بين الخبراء وغير الخبراء اعتماداً على تحليل جولدمان عام (٢٠٠١) وكيفية تطبيق ذلك على العلم الزائف. ثالثاً، مناقشة العوامل التي تجعل من محاكاة العلم أمراً مربحاً. تختم الدراسة بمناقشة كيفية تطبيق فهمنا لواقع التطور الثقافي لما يُعرف بالعلم الزائف.

اليقظة المعرفية

يعتمد البشر في معرفتهم على التواصل بعضهم البعض، غير أن مثل هذا الاعتماد على التواصل يجعلنا معرضين أكثر لتلقي معلومات خاطئة من الآخرين إما بشكل متعمد أو بالصدفة. لذا فقد حباننا التطور بالآليات تمكننا من تقييم المعلومات التي نتلقاها من الآخرين. في ورقة بحثية لامعة لسبيربر وزملائه، أطلق على هذه الآلية مصطلح اليقظة المعرفية. مثل هذه اليقظة تكون موجّهة نحو كلاً من الشخص الناقل للمعلومة (المصدر) والمعلومة نفسها (المحتوى). بالنسبة للمصدر، نعتمد في تقييمنا له أساساً على سمتين رئيسيتين هما الأمانة والأهلية، وبالنسبة للمحتوى، يتم تقييمه من ناحية الإتساق والتماسك. المثير للدهشة أنه في الأطفال، تتشكل القدرة على اليقظة المعرفية جنباً إلى جنب مع تشكل قدرتهم على التعاون مع الآخرين، فيبدو أن آليات تقييم مصادر المعلومات هي جزء متأصل في الإدراك الطبيعي لدى الإنسان.

لا يكتفي البشر أيضاً بالتدقيق في المصدر بل بالمحتوى أيضاً. في بعض الأحيان يكون المحتوى خطأ أو صواباً من النظرة الأولى للشخص لكن هذه ليست القاعدة، فبالنسبة لأغلب المعلومات الجديدة التي يتلقاها الشخص، فإنه يقوم بمراجعتها طبقاً لمعتقداته الخاصة. إذا لم تتوافق المعلومة الجديدة مع معتقده، فإنه إما أن ينبذ مصدر المعلومة أو يراجع معتقداته للتحقق من صحتها، ويعتمد اتخاذ القرار هنا على مدى ثقة الشخص في المصدر ومدى قوة إيمانه بمعتقداته الخاصة. يدل ذلك على أن الناس ليسوا مجرد مستقبل ساذج لأي معلومة يتلقونها بل يقومون بتحليل كل معلومة طبقاً للمصدر ومصداقية المعلومة نفسها.

رغم ذلك، بالنسبة للعلم والعلوم الزائف فإن الأمور تصبح أكثر تعقيداً، فالمعتقدات العلمية غالباً ما تكون صعبة الفهم للناس العاديين وهذا يجعل من عملية تقييم المعلومة أمراً مستحيلاً؛

استغلال اليقظة المعرفية

فإنهم يقومون بتحويل هذه الأفكار إلى شيء أكثر توافقاً مع حدسهم، ولذلك السبب يقوم الكثير من العلماء بتبني طريقة شرح أكثر توافقاً مع هذا الحدس عند شرحهم لمواضيع علمية معينة، لكن ذلك قد يؤدي لمفاهيم مغلوبة عند الناس في بعض الأحيان. مثال على ذلك، مصطلح الجين الأناني الذي قدمه ريتشارد دوكنز عام ١٩٧٦ أدى بالعديد من الناس إلى الاعتقاد بأن الإيثار البشري ما هو إلا أنانية لكنها بشكل مموه، لاعتقادهم بأن لدى البشر جين معين للأنانية!، يؤدي غياب المحفزات سواء كانت مؤسسية أو تحفيزية لتصحيح مثل هذه المغالطات إلى جعل الناس جاهلين معرفياً، ويعطي فرصة لانتشار المعتقدات غير المنطقية.

العوامل المثبتة: الانحياز التأكيدي ومعاداة الخبرة

الانحياز التأكيدي يجعل الناس يفضلون النظريات "العلمية" التي تتوافق مع حدسهم ومعتقداتهم، فعندما يشعر الناس أن عليهم تبرير مثل هذه المعتقدات فإنهم يلجأون للبحث عن المناظرات والمصادر التي تدعم هذه المعتقدات بدلاً من القبول بالمعلومات الجديدة التي تنفي صحة هذا المعتقد.

العامل الآخر هو معاداة الخبرة أي عدم الوثوق بالخبراء المعروفين إذا لم تتوافق آراؤهم مع معتقداتنا. بعض المؤمنين بالمعتقدات غير المنطقية يرتدون عباءة العلم، بينما يدعي البعض الآخر أن معتقداتهم تنشأ من "مصادر أخرى للمعرفة" وأن هذه المصادر أكثر مصداقية من العلم. في بعض الأحيان يستخدم هؤلاء كلا الاستراتيجيتين، فإذا لم يتمكن العلم من إثبات وجود القوى الخارقة مثلاً، فيقولون أن العلم له حدود وأنه ليس لديه سلطة في مجال القوى الخفية، ويستمر الجدل بتلك الطريقة.

التطور الثقافي للعلم الزائف

يتضح مما سبق أن السبب في وجود العلم الزائف هو لئس كون الناس أغبياء ومستعدين لتقبل أي شيء يقال لهم، فهم مزودون كما قلنا بالبيانات تمكنهم من تقييم المعلومات طبقاً للمصدر والمحتوى نفسه.

لكن في أي بيئة يوجد للعلم بها سلطة معرفية وحيث لا يمكن للناس فهم طبيعة هذه السلطة، فإن الأمور تصبح أكثر تعقيداً، وذلك لأنه في هذه الحالة يصبح الناس أكثر تشدداً في قبول أي معلومات جديدة ويصبحون أكثر حسماً بالنسبة لمصادر هذه المعلومات. كل هذا يهيئ ظروفاً مواتية لظهور العلم الزائف،

يمتلك العلم سلطة معرفية كبيرة في المجتمع، ويرجع ذلك لفضله في تغيير حياة الناس للأفضل عن طريق التطبيقات التكنولوجية العديدة للعلم، وأيضاً بسبب التوقعات الصحيحة للعلم كالكسوف الشمسي مثلاً. لكن بسبب أن الناس لا يعلمون سبب هذه السلطة المتوفرة للعلم، فإن المعتقدات غير المنطقية تستغل ذلك للترويج لنفسها. حتى أبسط قدر من الخبرة العلمية ظاهرياً قد يقود الناس للاعتقاد بأنهم يتعاملون مع معلومات موثوقة، لذا سيكون من الكافي للعلم الزائف أن يستعير فقط السمات الخارجية السطحية للعلم الحقيقي لكي يحظى بهذه السلطة المتوفرة للعلم.

العلم كحجة

يستخدم العلم الزائف الجدل كوسيلة لإقناع الناس بمصداقيته، حيث يسعى هؤلاء المروجون له إلى نشر أفكارهم في دوريات علمية لاستخدام هذا لاحقاً لإقناع الناس بأن أفكارهم تقف على قدم المساواة مع البديل العلمي المقبول، ويتباهون بشهاداتهم الأكاديمية ليوهمو الناس بأنهم خبراء حقيقيون. مثال على ذلك، ما حدث عام ٢٠٠٤ حيث نشب جدال علمي عندما قام ستيفن ماير مدير معهد ديسكفري بنشر مقال في دورية مجريات المجتمع البيولوجي في واشنطن، وبالطبع استخدم المعهد ذلك لاحقاً للترويج لفكرة التصميم الذكي (الخلقية). تم سحب هذه الورقة البحثية لاحقاً عندما اتضح أن المصير والذي اتضح أنه متعاطف مع فكرة التصميم الذكي لم يتبع الطريقة التحريرية الصحيحة عند كتابته لها. مع ذلك، مازالت هذه الورقة موجودة على الموقع الرسمي لمعهد ديسكفري كأحد الدلائل العلمية المنشورة الدالة على صحة فرضية التصميم الذكي علمياً. في هذه الحالة وغيرها، يتضح أن الادعاءات العلمية تستخدم كحجة أو وسيلة إقناع للترويج للمعتقدات غير المنطقية (ملاحظة: يتقصد معهد ديسكفري إسماً مشابهاً لمؤسسة ديسكفري الإعلامية الضخمة وهو لا يمت لها بصلة).

الإهمال المعرفي

معظم من يؤيدون العلم لديهم فهم شديد السطحية لجوانب العلم المختلفة، وهذا أمر طبيعي نظراً لتعقيد العلم ووسائله المختلفة. لذا حتى الناس الذين لديهم أفكار معينة حول الحقائق العلمية،

حيث يسعى لارتداء عباءة العلم، وتظهر المعتقدات غير المنطقية بأنها ناشئة من مصدر يعتبره الناس جديراً بالثقة وهو العلم.

يستخدم المروجون للعلم الزائف المنشورات العلمية والمظاهر الأخرى للعلم لإقناع الناس أن أفكارهم هي في الحقيقة أفكار علمية صحيحة وموثوقة، ولذا يفضل الناس تقبل المعتقدات غير المنطقية التي تحاكي العلم بدلاً من تلك التي لا تحاكيه. مسألة انتشار هذه المعتقدات أيضاً لا تتعلق فقط بالجدال والإقناع ولكنه يتعلق بالتحفيز أيضاً، فالناس لا يهتمون بالحقائق النزيهة والموضوعية قدر اهتمامهم بإيجاد معلومات ومعتقدات تدعم حدسهم وبديهياتهم، ويزداد أثر عدم الاهتمام بالحقيقة هذا بوجود "الجهل المعرفي": حيث تقوم عوامل مثل الانحياز التأكيدى ومعاداة الخبرة بتثبيت وجود العلم الزائف والمعتقدات غير المنطقية.

على مستوى التواصل البشري تصبح الصورة مُعقدة نوعاً ما، فيمكن أن يتواجد كل عامل من العوامل السابقة بدرجة مختلفة، ويمكن أن تتواجد كل هذه العوامل في الوقت نفسه.

المصدر

Blancke, Stefaan, Maarten Boudry, and Massimo Pigliucci. "Why Do Irrational Beliefs Mimic Science? The Cultural Evolution of Pseudoscience." *Theoria* (2016).

الخبانة الزوجية لدى الحيوانات: قرود الريبوسوس مثلاً



ترجمة: أحمد الساعدي

بالإضافة إلى ذلك فقد نظروا إذا ما كانت رتبة الذكر في المجموعة مؤثرة علي وجودهم عند حدوث التزاوج بين الإناث والذكور الأخرى. وقد استخدم الباحثون مراقب XT عند بحثهم في علم السلوك حيث وجد أن هنالك جدول لكافة مراحل التزاوج بين الذكور الأخرى والإناث، وهي مشفرة بالدرجات التالية:

دعوة إلى التزاوج، قبول أو رفض هذه الدعوة، محاولة الجماع، متصاعد، دفع، جماع.

مواجهة الذكور المسيطرة للزواج السري

أن وجود الذكور المسيطرة يؤثر على الزواج السري بين الذكور الأخرى والإناث، وأن غياب أو وجود الذكور المسيطرة يكون العامل ذا التأثير الأكثر.

فقد جمعت الإناث والذكور الأقل مرتبة بشكل أكبر وأمضت الكثير من الوقت في الجماع معهم عندما يكونون بعيدين عن الذكور المسيطرة. وبهذه الطريقة تتجنب الإناث الجماع العدواني مع الذكور الأخرى.

وبالتالي، فإن الذكور المسيطرة تبذل قصارى جهدها لاحتكار مجموعة الإناث لأنفسهم، والإناث تواجه هذه الاستراتيجية عن طريق الجنس السري والخبانة الزوجية. وهنا يثار سؤال من المسيطر على المجموعة، الذكور المسيطرة أم الإناث؟

المصدر:

Olga Krips, "[Secret sex and promiscuity - Mating behavior of Rhesus monkeys](http://info.noldus.com)", info.noldus.com, Apr 26, 2012

الاستراتيجية الجنسية المثلى في قرود الريبوسوس تختلف عند الذكور المسيطرة عن باقي أعضاء المجموعة. فالذكور المسيطرة تريد الإناث أن تتزاوج معهم فقط، في حين يستفاد الإناث والذكور الأخرى من الاختلاط. فالخبانة الزوجية هي استراتيجية يستخدمها الذكور الأقل مرتبة من الذكور الرئيسية والإناث لمواجهة سيطرة الذكور المسيطرة على المجموعة.

استراتيجية التزاوج المتضاربة

هل تعلم أن في الفئات الاجتماعية من القرود، فإن استراتيجية التزاوج عند الذكور المسيطرة تتعارض مع الاستراتيجية المثلى للذكور والإناث الأخرى.

فالذكر المهيمن يريد الإناث له فقط، لكي يتزوج منهن ويضمن ذريته. ولضمان ذلك، فإن الذكور المهيمنة تحرس الإناث وتقطع أي تزاوج بينهن وبين الذكور الأخرى. وفي المقابل فإن الذكور الأقل مرتبة تريد التزاوج وإنتاج الذرية كذلك، لكن كيف تحقق ذلك؟

فوائد الاختلاط

ففي حين أن الذكور المسيطرة تريد أن تصبح الإناث أحادية الزوج، لكن الإناث لا ترغب ذلك لأنهن يستفدن من الزواج المختلط. فوجود عدد من الشركاء في الزواج يقلل من فرصة مهاجمة ذريتها وقتلهم، فالذكور لا تهاجم ذرية شريكهم في الزواج.

وكذلك ترغب الإناث من خلال التزاوج مع شركاء مختلفين أن تزيد من كمية الأشياء التي تحصل عليها من الذكور وكذلك زيادة عدد الذكور التي تحرس المجموعة. لذا فإن الإناث تحاول الهرب من سيطرة الذكور المسيطرة في ما يخص الزواج. ولكن كيف؟

هل هناك علاقات سرية بين القردة؟

في مقال نشر مؤخراً في المجلة الأمريكية لعلم الرئيسيات، أوليفردين دي فريس وآخرون، تفترض أن الإناث والذكور الأقل مرتبة تمارس الجنس بعيداً عن أنظار الذكور المسيطرة. فقد درس الباحثون ما إذا كان التزاوج بين الإناث والذكور الأقل مرتبة يحدث كثيراً في غياب الذكور المسيطرة مما في حضورها

التمارين الرياضية الهوائية تضخ المزيد من المادة الرمادية في الدماغ



ترجمة : رنا جونا

قليل من المناطق بما في ذلك الجسم الثفني، والذي يتألف من الألياف العصبية المنظمة إلى النصفين الأيمن والأيسر من الدماغ. في واقع الأمر، أبدى المشاركون في مجموعة تمارين الاحماء انخفاضاً في الحجم بالجزء الأيمن الخلفي تسمى هالة رديتا، التي تحمل المعلومات من وإلى مناطق الدماغ المسؤولة عن الإدراك والتفكير.

وبالإضافة إلى ذلك، أظهر المشاركون في مجموعة التمارين الهوائية تحسناً في المهمة الإدراكية الخاصة بهم بعد ستة أشهر، بينما لم يظهر الأمر نفسه عند المشاركين في مجموعة تمارين الإحماء. وتشمل المهام الإدراكية مهارات مثل الذاكرة العاملة، والتفكير بحل المشاكل. وقال الباحثون إن النتائج تشير إلى أن نتائج التمارين الرياضية الهوائية يمكن أن تساعد على المحافظة على قدرات الدماغ لدى الذين يعانون من الضعف الإدراكي أكثر من تمارين التمديد.

وقال الباحثون في بيان حول النتائج التي توصلوا إليها، إن الناس الذين يعانون من هذه الحالة معرضون لخطر الإصابة بمرض الزهايمر، وهذا أمر مهم لاسيما بالنظر إلى أن الأمر أصبح اليوم يؤثر على أكثر من 5 ملايين شخص في أمريكا وحدها.

ومع هذا قال الدكتور وينترمارك "إن هذه الدراسة صغيرة نسبياً وتحتاج بالتأكيد على أكبر عدد من العينات". ومع ذلك، فإن الاكتشاف قد يساعد على تشكيل بحوث إضافية حول التغييرات المرتبطة بالدماغ مع الأنواع المختلفة من التمارين الرياضية.

المصدر:

تتطلع إلى زيادة قدرات دماغك؟ قد ترغب في تجربة التمارين الهوائية، حيث دراسة جديدة تشير ذلك.

وجد الباحثون أن الذين مارسوا الرياضة الهوائية أربع مرات في الأسبوع لمدة ستة أشهر متتالية أظهروا زيادة في قدرات الدماغ أكثر من الذين مارسوا ذلك بنفس المقدار عن طريق الاكتفاء بتمارين التمديد.

"وهذا النوع من النتائج مشجع دائماً خصوصاً أن الدراسة تظهر التغييرات لم تحدث فقط في قدرات الدماغ، ولكن أيضاً في وظائف الإدراك" بحسب ماكس وينترمارك، أستاذ الأشعة في جامعة ستانفورد، الذي لم يشارك في البحث.

في هذه الدراسة شارك ٣٥ شخصاً من البالغين الذين يعانون من الضعف الإدراكي، والتي تعتبر مرحلة وسيطة بين التدهور المعرفي العادي المرتبط بالشيخوخة وظروف أكثر خطورة مثل الخرف.

وحدد الباحثون ١٦ من البالغين (الذين يبلغ متوسط عمرهم ٦٣ سنة) للقيام بالتمارين الرياضية الهوائية بينما يقوم ١٩ آخرون (الذي كانت ٦٧ سنة هي متوسط أعمارهم) بمجموعة تمارين التمديد. كما خضع المشاركون للتصوير بالرنين المغناطيسي في بداية ونهاية الدراسة ولمدة ستة أشهر.

كما خضع المشاركون للتصوير بالرنين المغناطيسي في بداية ونهاية الدراسة ولمدة ستة أشهر.

فحوصات الرنين المغناطيسي باستخدام الحقل المغناطيسيية والموجات اللاسلكية لخلق الصور التفصيلية للدماغ. بالإضافة إلى ذلك اختبر الباحثون المشاركين لمعرفة ما إذا كانت ممارسة تمارين حياتهم الروتينية تساهم في تطوير الأداء الإدراكي.

وفقاً للدراسة، أن كل من البالغين في الدراسة ازداد حجم المادة الرمادية في ادمغتهم، والتي تتكون من نوع من الخلايا العصبية المسؤولة عن مهام مثل معالجة المعلومات والتحكم بالعضلات. وقال الباحثون في دراستهم المشاركين في مجموعة التمارين الرياضية الهوائية أظهروا زيادة أكبر في الحجم في عدد

لماذا لا نستطيع السيطرة على رغباتنا؟

ترجمة : محمد الموسوي

، بدأت الاهتمامات تزداد وتتطور لغاية الجانب العاطفي "العقل الأوسط" ومنها إلى التفكير النقدي والمنطقي "العقل الجديد"

ببساطة من خلال هذه الأسباب التي ذكرت أعلاه فأنت لا تستطيع تحاشي الانجذاب أو تغاضي الانتباه عن الأكل و الجنس أو المخاطر بوجه عام. مهما حاولت واستجمعت إرادتك لكي لا تنجذب او تلاحظ هذه المؤثرات في محيطك ستجد نفسك بدون ارادة تنقاد لفعالهم، وليس شرطاً أن تؤثر عليك بشكل ملحوظ أو أن تجعلك تتصرف بشكل معين. إنها فقط تجذب انتباهك والباقي يختلف من شخص لآخر.

مثل انجذابك لشكل الأكل اللذيذ ورائحته وكذلك انجذابك لشكل الإناث الجميلات أو العكس عندما يتواجدون في محيطك وتختلف ردود أفعال الأشخاص لهذا المؤثر بكل الاحوال، كل سيحدث انتباهك إلى درجة كبيرة، بالإضافة إلى ذلك احياناً قد يشد انتباهك حصول حادث على جانب الطريق أو أي مكان آخر في محيطك حيث تقودك رغبة قوية للذهاب والإطلاع عليه.

هل يخطر على بالك هذا السؤال دائماً : بأنه لماذا لا نستطيع السيطرة على رغباتنا أو شهيتنا للأكل، للجنس أو للمخاطر؟

كتاب (تصميم الويب عصيباً: ما الذي يجعلهم يضغطون) "Neuro Web Design: What makes them click" يقوم بشرح الجواب عن هذا السؤال رغبة الناس في الضغط على الروابط المختلفة والإبحار عبر الإنترنت، يجيب الكتاب بطريقة تطويرية سهلة، حيث الدماغ مقسم إلى ثلاث أنواع عبر الزمن:

العقل الجديد : وهو الوعي بالذات والوعي للمحيطين بك وبنفسك، فضلاً عن المنطق والسببية.

العقل الاوسط : وهو المسؤول عن معالجة المشاعر والعواطف والجانب الحسي منك.

العقل القديم : وهو الجزء المسؤول عن بقائك على الحياة فهو الذي ينبهك ويهتم ببقائك على قيد الحياة.

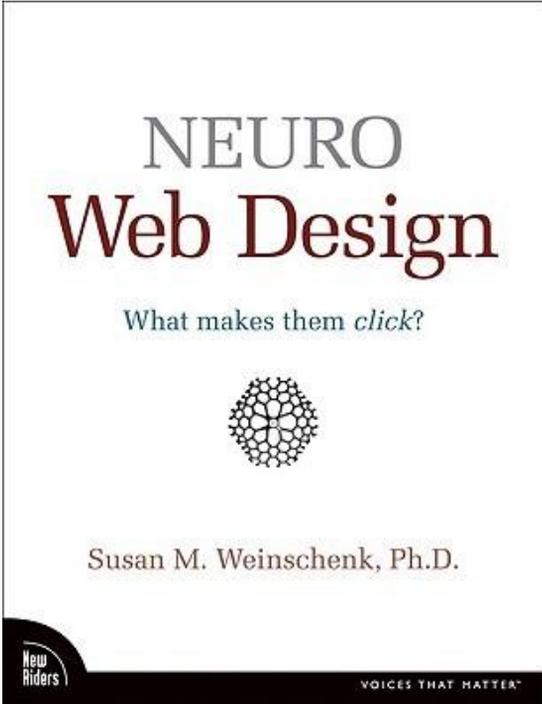
هذه العقول الثلاث هي الحالات التي مرّ بها العقل تدريجياً عبر الزمن، عندما تنظر لهذه العقول من منظور تطوري ستلاحظ أن العقل القديم هو أول عقل بدأ بالتطور عند البشر بل والحيوانات بصورة عامة حيث أن الوظيفة الأساسية للعقل هذا هو مسح البيئة المحيطة بك والتأكد من محتوياتها لكي يستطيع إجابتك على ثلاث أسئلة مهمة لبقائك وهي:

"هل من الممكن أكله؟"

"هل من الممكن ممارسة الجنس معه؟"

"هل من الممكن قتله؟"

هذه الأسئلة الثلاث هي الشيء الأساسي الذي يهتم به عقلك القديم، الأكل، الجنس، المخاطر. حاول أن تفكر في هذه الأسئلة الثلاث ستجد أن دوام حياتك وبقائك يعتمد على هذه الأساسيات، فبدون الأكل أنت معرض للهلاك والموت، وبدون الجنس يهدد نسلك وبقاء فصيلتك، وعندما تجبر أن تقتل أو تقاتل كائن حي آخر فالجوابين السابقين يجيبان عن هذا السؤال. في الأساس، نحن تطورت عقولنا كبشر لكي تهتم بهذه الأساسيات الثلاث لكن مع تطورنا على مر التاريخ،



المصدر :

كتاب (تصميم الويب عصيباً: ما الذي يجعلهم يضغطون)

ما الذي يجعلك بديناً الكثير من السعرات الحرارية أم الكربوهيدرات غير المناسبة؟



ترجمة : رنا جونا

السبب لمسألة هذا التفكير التقليدي بديهي. الوصفة الطبية الشائعة لمدة أربعين عام حول (أكل أقل، رياضة أكثر)، ومع هذه الوصفة فإن السمنة منتشرة. حيث أن أكثر من ثلث الأمريكيين اليوم يعانون من السمنة المفرطة وهذه النسبة اليوم أكثر من ضعف النسبة منذ أربعين عام. وفي أنحاء العالم، هناك أكثر من نصف مليار شخص يعانون من السمنة المفرطة.

بجانب زيادة البدانة، فنحن أيضاً نطور المزيد من اضطرابات التمثيل الغذائي، مثلًا النوع الثاني من داء السكري، الذي يتميز بالشذوذ الهرموني في تجهيز وتخزين المواد المغذية وهو أكثر شيوعاً في البدناء.

عدم الإنسجام في المشكلة المتنامية يطرح إثنان من الحلول: الأول، مدى فهمنا لسبب بدانة الأشخاص هو فهم صحيح لكن هؤلاء الأشخاص الذين يعانون من مشاكل بيئية أو جينية أو أسباب سلوكية غير قادرين أو غير راغبين بمساعدة أنفسهم، والحل الثاني هو أن فهمنا خاطئ لذلك لذا فإن النصيحة الشاملة تكون حول كيفية جعل الأمور أفضل.

إذا كان الخيار الثاني هو الصحيح، وربما إذا علمنا أن الاختلال في توازن الطاقة ليس سبباً في تراكم الدهون ولكن هناك شيء أقرب إلى وجود خلل هرموني؟ هذه الفكرة تبناها باحثون أوروبيون قبل الحرب العالمية الثانية. إذا كان الأمر كذلك، أن المشتبه به الرئيسي هو الكمية والنوعية من الكربوهيدرات التي نستهلكها.

"دراسات خاضعة لرقابة صارمة قد تعطينا الإجابات قريباً حول ما الذي يسبب السمنة: السعرات الحرارية أم الكربوهيدرات غير المناسبة؟". وما هي أهم أسباب البدانة: هل هي تناول الكثير من الطعام أم تناول الأطعمة غير المناسبة خاصة الكربوهيدرات سهلة الهضم.

يظن باحثو التغذية أنهم يعرفون الإجابة، لكن في الواقع إن الباحثين لم يضعوا الموضوع تحت الفحص الصارم والاختبار العلمي حتى الآن. وسوف يقوم الباحثون برعاية ومبادرة علوم التغذية بمعالجة هذا السؤال بدقة بواسطة ضبط استهلاك الطعام والسيطرة عليه من قبل المتطوعين في منشأة الاختبار وكيف يتغير مع وجود اختلافات في تكوين النظام الغذائي.

لماذا الكثير منا يصبح بديناً؟ الإجابة على هذا السؤال تبدو واضحة. السبب الرئيسي للسمنة وزيادة الوزن بحسب منظمة الصحة العالمية، "هو اختلال توازن الطاقة بين السعرات الحرارية المستهلكة والسعرات الحرارية التي يبذلها الجسم" ببساطة، نحن نأكل كثيراً أو نجلس كثيراً، أو نعمل الاثنين سوية.

وبهذا المنطق، الفائض من السعرات - سواء من البروتين، الكربوهيدرات أو الدهون هي من المكونات الرئيسية الثلاثة، أو "المواد الغذائية الرئيسية"، في الغذاء - حتماً تتراكم وتزيد وزنك. وبالتالي الحل أيضاً واضح: تأكل أقل، وتمارس تمارين رياضية أكثر.

الطبيب الألماني، غوستاف فون برغمان، طور الفرضية الاصلية قبل أكثر من قرن من الزمان.

(وسام غوستاف فون بيرجمان هو اليوم أعلى تكريم من قبل الجمعية الألمانية للطب الباطني.) أثار بيرجمان مصطلح "ألفة الدهون" حب الدهون لوصف ميل أنسجة الجسم المختلفة لتكديس الدهون. كما ينمو الشعر في بعض الأماكن دون غيرها هكذا الدهون تتكدس في بعض الأماكن دون غيرها، وكما يفترض فإن هذا الميل لآخذن الدهون يجب ان ينظم عبر العوامل الفسيولوجية.

اختفى مفهوم ألفة الشحم بعد الحرب العالمية الثانية مع استبدال الألمانية بالإنجليزية كلغة علمية مشتركة. في الوقت الذي كانت فيه التقنيات اللازمة لفهم تنظيم تراكم الدهون في الخلايا الدهنية والأساس البيولوجي للسمنة على، غير أن تقنيات القياس الدقيق للأحماض الدهنية ومستويات الهرمون في الدم لم تخترع حتى أواخر الخمسينات.

وبحلول منتصف الستينات كان من الواضح أن الأنسولين هو الهرمون الأساسي الذي ينظم تراكم الدهون، لكن وقتها كانت السمنة تعتبر أحد اضطرابات التغذية وكانوا يعاملونها على أنها كذلك وأن البدناء يجب أن يأكلوا سعرات حرارية أقل. كما ربط في وقتها بين نسبة الكوليسترول في الدم والإصابة بأمراض القلب واستهدف خبراء التغذية الدهون في وقتها على أنها الشيطان المسؤول عن ذلك، وبدأت الجهات الطبية منذ ذلك الوقت بتوصية تناول وجبات غذائية عالية الكربوهيدرات ومنخفضة الدهون. فكرة أن الكربوهيدرات يمكن أن تسبب السمنة أو مرض السكري أو أمراض القلب كانت قد رميت جانبا.

ومع ذلك، اعتمد عدد قليل من الأطباء العاملين فرضية الكربوهيدرات / الأنسولين وكتبوا كتباً حول الحمية المستندة إلى ذلك قائلين أن البدناء يمكن أن يفقدوا الوزن وأن يأكلوا بقدر ما يريدون، طالما أنهم يجتنبون الكربوهيدرات. بسبب أن أكثر الخبراء تأثيراً يعتقدون أن الأشخاص يصبحون بدناء فقط لأنهم أكلوا بقدر ما يريدون، صارت النظرة لكتب الحمية تلك على أنها أعمال نصب واحتيال. أشهر الكتاب الذين كتبوا حول الأمر روبرت اتكنز، الذي لم يتمكن من تعزيز القضية بأن تناول الأطعمة الغنية بالدهون كالجيس برغر دون تناول الكربوهيدرات لن يكون مضراً وسيسبب نقصان الوزن بالمقابل - النصيحة التي صاروا ينظرون إليها على أنها نوع من التزوير.

السكريات مثل السكروز والفركتوز، قد تلعب دوراً رئيسياً لأنها تحتوي أيضاً على كميات كبيرة من الكربوهيدرات تدعى الفركتوز، والذي يتم استقلابه في الغالب من قبل خلايا الكبد. وإن لم يكن ذلك الاستقلاب نهائياً، غير أن البحوث تشير إلى أن كميات كبيرة من الفركتوز قد يكون سبباً هاماً من أسباب "مقاومة الأنسولين". عندما تقاوم الخلايا الأنسولين يطلب المزيد من الأنسولين للسيطرة على نسبة السكر في الدم. ونتيجة لذلك، وفقاً لفرضية الهرمون، ارتفاع نسبة الأنسولين في الدم أكثر من أي وقت مضى مما يسبب تجمع الدهون في الخلايا الدهنية بدلاً من أن تستخدم لتغذية الجسم. ما لا يزيد على عشرين إلى عشرة من السعرات الحرارية التي تخزن على شكل دهون زائدة كل يوم سوف تؤدي خلال عقود من الزمن إلى السمنة.

تشير فرضية الهرمون أن الطريقة الوحيدة لمنع حدوث هذا التدهور، ولمعالجة ذلك التدهور الحاصل، هو بتجنب السكريات والكربوهيدرات التي تعمل على رفع مستويات الأنسولين. ومن ثم فإن الجسم سوف يستفيد بشكل طبيعي من مخزون الدهون لحرق الوقود. التحول من حرق الكربوهيدرات لحرق الدهون، قد يحدث حتى لو أن العدد الإجمالي للسعرات الحرارية لم يتغير. الخلايا تحرق الدهون لأن الهورمونات تخبرهم أن يقوموا بذلك بشكل فعال؛ نتيجة ذلك هي زيادة نفقات الطاقة في الجسم لفقد الدهون الزائدة في الجسم، وفقاً لوجهة النظر هذه، يجب أن تستبدل الكربوهيدرات بالدهون التي لا تحفز إفراز الأنسولين أو أن يتم تحديدها.

هذه الفرضية البديلة تعني أن الأوبئة العالمية الجارية من السمنة وداء السكري من النوع ٢ (الذي ينبع إلى حد كبير من مقاومة الأنسولين) تحدث إلى حد كبير بسبب الحبوب والسكر في وجباتنا الغذائية. وهذا يعني أيضاً أن الخطوة الأولى في حل هذه الأزمات هو تجنب السكريات والحد من استهلاك الحبوب والخضروات النشوية، وليس القلق حول كم نحن نأكل وكيف نمارس الرياضة.

التاريخ المنسي

الحكمة التقليدية لا تحب دائماً الخلل في فرضية الطاقة التي تنتشر اليوم. حتى الحرب العالمية الثانية، عملت السلطات الرائدة حول قضية السمنة (ومعظم التخصصات الطبية) في أوروبا وخلصت إلى أن البدانة تنجم، مثل أي اضطراب في النمو عن وجود خلل هرموني وتنظيمي. حيث كانوا يعتقدون أن هناك شيئاً خاطئاً مع الهورمونات والإنزيمات التي تؤثر على تخزين الدهون في الخلايا الدهنية.

تجارب صارمة

ليست تلك التجربة هي الوحيدة فمن بين ٢٣ دراسة قارنت بين حمية السعرات الحرارية وحمية الكربوهيدرات القليلة تفوقت حمية التقليل الكربوهيدرات فيما لا يقل عن ١٠ من تلك الدراسات، لكن القضية ليست هنا، بقدر ما تتعلق بسهولة اتباع حمية تقليل الكربوهيدرات.

في السنوات العشرين الماضية تراكمت أدلة قوية تشير إلى أن هؤلاء الأطباء أصحاب النظام الغذائي الذين يلومون الكربوهيدرات قد يكونون على حق، إن فرضية الهرمون هي شرح عملي حول سبب حصولنا على الشحوم وزيادة الوزن ومقاومة الأنسولين، يسبب ذلك خللاً جوهرياً ليس فقط في مرض السكري من النوع ٢ ولكن في أمراض القلب وحتى السرطان. وهذا يجعل من الاختبارات الصارمة لدور الكربوهيدرات والأنسولين أهمية بالغة.

لأن الهدف النهائي تحديد المسببات البيئية للبدانة، أن توجه التجارب في توضيح العمليات التي تؤدي إلى تراكم الدهون الزائدة. لكن السمعة يمكن أن تستغرق عقوداً لتطور، لذلك أي مكاسب للدهون من شهر إلى شهر قد تكون صغيرة جداً للكشف عن ذلك.

وسيتم تنفيذ التجربة الأولية الأساسية بشكل مشترك من قبل باحثين في جامعة كولومبيا، والمعاهد الوطنية للصحة، و-مستشفى ستانفورد بورنهام ومعهد فلوريدا للبحوث في أورلاندو، ومركز البحوث الطبية الحيوية بنينجتون في باتون روج في لويزيانا.

في دراسة تجريبية، سيتم ضم ١٦ مشارك يعانون من زيادة في الوزن والسمنة وستتم مراقبتهم والإحاطة بظروف حياتهم كاملة أثناء التجربة بشكل كامل.

وفي مرحلة معينة، ستتم تغذية المشاركين على حمية مماثلة لتلك التي يتناولها الأمريكي بالمعدل حيث الكربوهيدرات ٥٠٪ (١٥٪ من السكريات)، و ٣٥٪ من الدهون والبروتينات ١٥٪. يتحكم الباحثون بعناية في السعرات الحرارية المستهلكة حتى يتبين الحد الذي لا يكسب ولا يفقد الوزن تحته.

ثم يغير الباحثون نهج التغذية بإعطاء النسبة الأكبر من السعرات الحرارية معتمدة على الدهون والبروتينات لاختبار ما إذا كان ذلك سيحدث تأثيراً أكبر في فقدان الوزن ام لا. في الوقت الذي كتب فيه المقال هذا في ساينتفيك أمريكان عام ٢٠١٣ كانت التجربة لم تقم بعد، وبعد ظهورها كشفت إنخفاضاً طفيفاً بالوزن أثناء قيام التجربة مقابل زيادة في استهلاك الجسم للطاقة الذي ينبئ بالمزيد من الخسارة في الوزن لاحقاً.

المصدر:

Gary Taubes, "[What Makes You Fat: Too Many Calories, or the Wrong Carbohydrates?](http://www.scientificamerican.com)", scientificamerican.com, September 1, 2013

حول الدراسات عن حمية خفض الدهون أم خفض الكربوهيدرات:

Kris Gunnars, "[23 Studies on Low-Carb and Low-Fat Diets – Time to Retire The Fad](http://www.authoritynutrition.com)", Authority nutrition, authoritynutrition.com

عدي الأعسم صورة لانحطاط المجتمع العلمي في العراق



عدي الأعسم هو رجل دين عراقي عُرف مؤخراً بطروحات غريبة ذات هيئة علمية. ليس هناك الكثير من المعلومات حوله في الإنترنت ولكنه ليس كذلك في مدينته النجف حيث يقلده كثيرون [١]، يُذكر في موقع القوة الثالثة الذي نُشر نبذة عنه أنه ولد في عام ١٩٥٤ م في النجف ولا يذكر أنه نال أي دراسة أكاديمية في العراق أو خارجه حيث أنه بالكاد أنهى المتوسطة (في العراق تمثل المتوسطة ثلاث سنوات تلحق ٦ سنوات من الدراسة الابتدائية، ويدرس الطالب حتى المتوسطة مبادئ بسيطة في الكيمياء والأحياء والفيزياء).

مع ذلك فمن غير الجدير بنا أن نفترض بأن طروحات شخص معين هي طروحات زائفة لمجرد أنه لم ينل شهادة معينة أو لمجرد أنه يرتدي ملابس رجل دين مسلم، رغم أن المسافة بين اكتشاف حقيقة علمية معينة وبين أعلى المراحل الدراسية اليوم هي مسافة طويلة من الأبحاث والجهود الأكاديمية ولم تشهد العقود الأخيرة ظهور أي اكتشاف ثوري في التخصصات العلمية من شهادات بكالوريوس أو دوتها.

ماذا يقول عدي الأعسم؟ وكيف أصبحت جامعة بغداد مرتعاً للعلم الزائف؟

في آخر خمس دقائق من لقاء معه يذكر عدي الأعسم ودون مقدمات أنه كتب في الاستنساخ الضوئي وأن ما كتبه نشر في جامعة بغداد وهو لا يكذب بذلك فجامعة بغداد أصبحت تنشر مقالات تفتقر لأدنى ضوابط الكتابة العلمية عندما تكون الكتابة صادرة من رجل دين كعدي الأعسم. نشرت الجامعة مقالين للشيخ سناتي بالملاحظات عليهما أدناه [٢] [٣].

لكن الأسوأ أن الشيخ يتهم جامعة هارفارد بشكل غير مباشر بسرقة مجهوده الفكري أو أن الأمر هو "توارد خواطر" كما يصفه بحيث أن تلك الجامعة كتبت بنفس المجال الذي كتب به هو وبعد سنتين من كتابته للبحث وأنه رفع شكوى متأخرة عليهم حالت دون حصوله على حقوق الملكية الفكرية ويقول بان الجامعة ردت عليه بأنه بعد مرور ٣ أشهر لا يحق له أن يطالب بملكيته الفكرية، وهنا يظهر الخلل الأول حيث لا نعلم متى شرع هذا القانون بزوال حق المطالبة بالملكية الفكرية بعد ٣ أشهر.

الشيخ يقول أن أبحاثه أحييت من وزارة العلوم والتكنولوجيا العراقية الى وزارة الكهرباء لتصبح قيد التطبيق لكن الفساد الإداري حال دون تطبيقها.

سنتجاوز اللغة الإنجليزية السيئة التي كتب بها المقال والتي تشير إلى أمرين أولهما أن الشيخ لا يجيد الإنجليزية وبالتالي فقد كتب بالعربية وترجم له أحدهم، أو أنه لا يجيدها إلى الحد الذي يؤهله للكتابة. إنه ليس انتقاصاً من العربية لكن كلنا نعرف مدى ندرة ما مكتوب بالعربية في الاختصاصات المختلفة، هل يمكن للشيخ بلفظه الرديء للكلمات وبالترجمة هذه أن يكون قد إطلع على ما يكفي من الأوراق البحثية لتجعله يطلع على ما في المجال الذي يقحم نفسه به؟ لو تجاوزنا هذا الأمر هل نستطيع تجاوز قضية المصادر؟

كل من الباحثين المنشورين في موقع جامعة بغداد وبشكل يدعو للخجل يفتقران لذكر أي مصادر، كيف وافق من نشر الباحثين ان يرفع لموقع جامعة شيء يزعم أنه ورقة بحثية وهو لا يحتوي على مصادر؟ هل تتعامل الجامعة بنفس المعايير مع رسائل الماجستير والدكتوراه؟

السيئ بالأمر أيضاً هو تعليقات أساتذة من جامعة الكوفة (كانت في إحدى السنوات السابقة الجامعة الأولى على العراق) ومن التعليقات:

"البحث الموسوم ((نسق رياضي لتوحيد العلوم)) هو اسهامة علمية كبيرة في ميدان المعرفة العلمية وتكامل العلوم الطبيعية والتي طالما دعت إليها الرياضيات الحديثة في النظر للرياضيات على انها كيان موحد.

إن هذا الموضوع يعتمد على إعادة تأهيل الفوتونات نفسها. الذرة هي عبارة عن أواصر كيميائية وتتكون من عنصر ذري وهذا العنصر يتكون من اللبتونات الإلكترونية والفوتونات وأيضاً الكوارك لكن الأساس في تلك اللبتات هو الفوتون لذا فإن فكرتي تقوم على أساس إعادة تأهيل الفوتون بما يتناسب والعنصر الذري فلم أجد لترويض الفوتون وإخضاعه سوى تسليطه على الذرة ليأخذ مجاله والدليل على ذلك أنظر إلى الصور الفوتوغرافية ستجدها خالية إلا من العناصر الذرية"

الفوضى في تصريح الشيخ لا تحتاج الى شرح ولا يمكن أن تصف شخصاً يعرف عما يتكلم سوى خيال علمي لأجهزة استنساخ البشر التي تظهر في أفلام الكارتون حيث يسلط الضوء على شخص لتظهر منه نسخة ثانية، أو بنسخة محسنة من ذلك الجهاز في فيلم برستيج The Prestige الذي يفترض أن لاعب خفة دفع نيكولاس تسلا ليصمم له آلة استنساخ للبشر.

لكن ولمناقشة ذلك التصور البسيط فإن انعكاس الضوء لا ينقل معه نسخ من ذرات الأجسام التي يسقط عليها مهما كان ذلك الإنعكاس ومهما كانت تلك الأشعة، ما يحدث في الصور الفوتوغرافية هو ليس إعادة تشكيل لمادة من مادة أخرى بل هو تحسس لمادة معينة لموجات الضوء المنعكسة من مادة أخرى، لن يتضمن ذلك مكنون تلك المادة أو ذراتها أو أي شيء مما فيها، يعني تصوير البركان لن يعطينا صورة تحتوي على مواد قادمة من البركان بل على الضوء الذي يصدر من الحمم والضوء المنعكس من باقي نواحي المشهد. أما التساؤل حول أين تم ذلك النشر فيبقى قائماً حتى الآن.

الشيخ لا يتوقف عند هذا الحد فيقحم نفسه في مجال آخر ويقول أنه صمم دواءً لمعالجة النعاس دون الحاجة للنوم وأن هناك "إخوة" في الأردن يصنعون ذلك الدواء، والشيخ يقول أنه يتمنى أن يوجه ربيع ذلك الدواء لعوائل الشهداء. يقول الشيخ:

"الدواء تأثيران أحدهما فسلجي وهو بحركة العين، والثاني هو درك من الصعب تحديد مفهوم كلمة Drug التي يذكرها الشيخ كثيراً في المقطع.

الكلام أعلاه للشيخ مثير للسخرية بما يكفي ومن الأفضل الإستماع إليه في الفيديو الأصلي والمنشور في قناة اليوتيوب الخاصة بالشيخ والتي تنشر فيديوهات تتعلق به.

في قناة الفيديو ذاتها التي تعود للشيخ ينشر ما يخدع الناس به على أنه وفد ألماني جاء للإطلاع على أبحاثه غير أن الحقيقة التي تظهر في الفيديو نفسه بأن الشخص الظاهر في الفيديو ليس سوى مهندس ألماني يعمل في شركة مقاولات مختصة بحفر المجاري في مدينة النجف وقد جئ به لرؤية الشيخ وتم تقويله ما لم يقل.

وقد أجاد الشيخ عدي الأعسم في ربط الرياضيات بالعلوم الأخرى باستخدام مفاهيم جديدة . والبحث هو تحليل منطقي وفلسفي دقيق لتوحيد العلوم من خلال الرياضيات ... "علاء الأمين - جامعة الكوفة

هل يعرف هذا الشخص شيئاً عن ما يتكلم عنه؟

في كلامه بلقاء آخر حول "الاستنساخ الضوئي" وبشكل مختصر نجهل أين يتكلم عدي الأعسم بالضبط فهو يخلط كثيراً من المفاهيم على أقل تقدير. يفتتح القول بأن العلماء حائرون بمسألة المورثات والدنا وفهم كيفية انتقال الصفات. هل حقاً لا يفهم العلماء الأمر؟ ويقول أن هناك بحثاً أثير مؤخراً لحل المشكلة وهو حول "الجين الأزرق" أيضاً هذا المصطلح يقع في خانة المجهولات الكثيرة التي يتكلم عنها عدي الأعسم. جوغل جيبنا أن الجين الأزرق هو الجين الأزرق هو مشروع لشركة آي بي أم (IBM) الصناعة حواسيب فائقة باستهلاك منخفض للطاقة. أما البحث في محركات الأوراق البحثية فهو لا يقودنا إلا للنتيجة ذاتها حول مشروع آي بي أم.

الشيخ يفترض مشكلة ويفترض حلاً لها لكن لا نعلم أين تقع هذه المشكلة وأين يقع خلاف العلماء المزعوم الذي يتكلم عنه. يزعم الشيخ أن هذا البحث "نشر في براغ"، ويبدو واضحاً من قوله هذا جهله أيضاً بالنشر العلمي فما أهمية ذكر المدينة لو لم يذكر المجلة والعدد الذي نشر فيه كلامه؟ على كل حال فإن البحث حول عنوان الدراسة mathematical system for science unity في الإنترنت لا يقودنا سوى لنتيجة واحدة في مدونة مجانية تتكلم بصيغة الخبر عن مترجم "الكتاب" كما تسمى ذلك المقال وتصف المترجم بالشاعر والأديب.

يقول الشيخ في اللقاء:

"وشجعني ذلك على البحث فوجدت أن الخلية تعالج موضوع المورثات عبر الاستنساخ نفسه، تعلمون أن الطول الموجي موجود في كل مكان لكن العين لا ترى جميع الترددات، إذا الأشعة السينية تخترق كل شيء، فيبدو أن هذه الأشعة السينية تخترق الخلية فيكون هناك معامل انعكاس، تأخذ القالب الذري ذاته ثم تعكسه، ويتوالى هذا الإنعكاس مع اختراق القشرات المتراكمة، والاصطفاة وراء أي منظر وراء أي خلية، ويبدأ هذا التوالي بترك ظلاله وتلك الفوتونات التي دخلت مشتتة وخرجت منظمة، وفقاً للتوزيع الذري نفسه، سوف تتنضد من جديد على تراكم من القشرات، فيصبح هناك انعكاس دقيق عن الأصل، وهذه الفكرة تحل مشكلة المواد الغذائية في العالم، وهناك مجلة روسية لم أعد أذكرها أرادت أن تنشر البحث. لكنني أردت أن أنشر البحث في ألمانيا، ونشر البحث في ألمانيا.

المصادر :

[1] التقليد لدى المسلمين الشيعة هو أمر ملزم لأتباع المذهب بأن يتبعوا أحد رجال الدين الذين يصلون مرحلة معينة من المعرفة الدينية وأن يستجيبوا لفتاواهم وتعالييمهم حول شؤون الدين والحياة المختلفة.

[2] Ady Al-A'ssam, A mathematical system for science unity, University of Baghdad, Translated to English by Hussein Nasser Jabr Al-Ibadi

[3] Adi Al-Assam, No More Electric Wires, Translated into English by Hussein Nasser Jabr

[4] Wireless power transfer, Wikipedia.org

نعود لما نشرته جامعة بغداد وترجمه الشاعر والأديب وكتبه الشيخ (نسق رياضي لتوحيد العلوم)، مع التنقل بين المواضيع هناك أفنقار للصلة بين ما مكتوب فضلاً عن عدم وجود علاقة بين ما هو مكتوب وبين أي مادة أكاديمية أدبية كانت أم علمية، فمثلاً يتساءل الشيخ هنا: "ما العلاقة بين الدانوب الأزرق والاوربيات الشقراوات، أو بين الأنهار الحمر والهنود الحمر، أو بين النهر الأصفر وشعوب الصفر في آسيا؟" والقليل من زيف علم الأعداد حيث يقول "ما أهمية الرقم ١٣ بالنسبة للخلفاء الأربعة؟؟ لماذا تحتوي أسماء كل منهم على ١٣ حرف؟" (في الواقع هذا غير صحيح). وبينما يحاول الشيخ أن يوحد بين العلوم ومعظم الكلام ينطلق من أفكاره ويبتدأ بـ "حينما نفكر بـ".

في الورقة الأخرى حول نقل الكهرباء والتي تفتقر للمصادر أيضاً، يكذب الشيخ حينما يعزو هذه الفكرة له فالفكرة وجدت لدى تسلا منذ القرن التاسع عشر وطرحها بعده كثيرون وتم إحداث تطويرات فيها في الستينات والسبعينات والثمانينات [٤]، يتجاوز الشيخ هنا دور الجاهل إلى دور الكذاب والدجال.

باستمرار القراءة يشعر القارئ وكأن شخصاً لم ينه دراسة أي صف من العلوم لكنه شاهد تشكيلة من الوثائقيات العلمية وقرر فجأة أن يكتب هذا الكلام، من المقبول والمطلوب أن تناقش وأن تفكر في الوقت الذي تتعلم فيه، لكن لا يمكنك أن تضع نظريات وأن تكتب في الفيزياء والبيولوجيا وعلم النفس وأن تتكلم بهذه الثقة وترغم أن ما تقدمه له دور كبير في العلوم وسيحدث ثورة.

وفي النهاية إن المشكلة والسفه ليس من عدي الأعسم بقدر السفه الصادر من جامعة بغداد والمجتمع العلمي العراقي الذي يسمح لشخصيات كهذه بالظهور بكل ثقة في الساحة.

فيلم القدوم: (The arrival) الخيال العلمي يقتحم اللغويات سينمائياً



اعداد : عمر المريواني

أحد أبرز الأسئلة التي تطرحها لغويات الخارجيين هي: إلى أي مدى يمكن أن تكون اللغة غريبة؟ هل يمكن أن تكون نوعاً من التواصل اللاسلكي عبر الموجات؟ أو عبر موجات صوتية تختلف عن موجاتنا؟ هل يمكن أن يكون الصوت أمراً ثانوياً وأن يكون جزءاً من أدوات أخرى تستخدم في اللغة؟ هل يمكن أن تكون إيماءات فقط مثل لغة الإشارة البشرية؟ أو أن تكون حبراً مثل الذي تستخدمه الكائنات الفضائية في فيلم القدوم؟

من الأسئلة أيضاً هل يحتاج الفضائيون إلى لغة بالضرورة لبناء حضارة قادرة على السفر بسرعة فائقة واستكشاف الحياة في كواكب أخرى؟

يُعتقد أن اللغة يجب أن تكون موجودة بهيئة أقوال تمثل رموز للأفعال والأشياء والأزمنة بدلاً من الإيماءات فذلك يستغرق وقتاً أسرع ويكون جزءاً حتمياً من بناء الحضارات المعقدة [1].

ماذا عن التخاطر أو التواصل اللاسلكي؟ بغض النظر عن صعوبة وكلفة انشاء أعضاء حيوية كفيلة بالتواصل عن بعد لأحد الكائنات التي مرت بعملية تطور من كائنات بسيطة، مقارنة بفائدة ذلك التخاطر

في فيلم القدوم 2016 The arrival وبخلاف كل دخول سينمائي إلى العلوم والتي غالباً ما كانت تطال الفيزياء والفضاء، فإن هذه المرة كانت اللغويات هي موضع التساؤلات والتصورات الشيقة والعرض المثير لأفلام هوليوود.

يروي الفيلم قصة هبوط مفاجئ لـ ١٢ مركبة فضائية على الأرض مما يثير مختلف مشاعر الذعر والإستغراب والفضول لدى البشر، فيلجؤون إلى مختصي اللغويات، اللغويات ذلك الحقل الذي ينمو برتابة وهدوء فلا يكاد يطاله الكثير من فتوحات علم الأعصاب وينال في الوقت نفسه الكثير من معطيات اللغة مما يجعل أساسه أصعب من الكثير من فرضيات الإدراك والسلوك. نعم أدار البشر الدفة هنا إلى اللغويات وكانوا أمام تساؤلات لم يقفوا أمام ما يشابهها منذ إكتشاف شعوب العالم الجديد إنه الحقل العلمي الإفتراضي "لغويات الخارجيين (Xenolinguistics) . ما هي لغويات الخارجيين؟

لغويات الخارجيين هو حقل علمي إفتراضي لدراسة لغات الفضائيين أو الكائنات الذكية الخارجية يقترح فرضيات واحتماليات لما يمكن أن تكون عليه اللغات وكيفية إجراء الحوارات وإعداد المصطلحات بغياب أي فهم مسبق لطبيعة الآخر.

إشكالية معرفة المستقبل في الفيلم لا تقل سوءاً عن الغرض الأساسي من مجئ الفضائيين بحسب القصة وهو لإعطاء أهل الأرض هدية ستساعدهم ليتمكنوا بدورهم من مساعدة الفضائيين هؤلاء الذين يعلمون أنهم سيعانون من مشكلة معينة تهدد وجودهم بعد ٣٠٠٠ سنة! نكرر هنا إن اللغات مهما بلغ تعقيدها لن تصنع من الدماغ معالماً ذرياً هائل الحجم قادر على التنبؤ بالمستقبل[٥].

خيارات بدء تعليم اللغة للفضائيين مفتوحة فقد يرى بعض أصحاب الإطلاع على اللغويات أن البدء بالأرقام سيكون بداية أفضل من كلمة "إنسان"، البدء مع الأشكال الهندسية قد يعطي فهماً متكاملًا للطرفين حول ماهية ما هو معروض وهذا ما قام به البشر حينما أرسلوا رموزاً إلى الفضاء على المركبة فويجر فيما يعرف بالسجل الذهبي [6] لكن بجميع الأحوال فإن مسيرة التعليم كاملة لن تحدث فرقاً كبيراً.

في النهاية هل تبعد هذه المغالطات الروعة الفنية للفيلم؟ كلا بالتأكيد لكن فرص جعل علم اللغويات يبدو بشكل أكثر أناقة كانت متوفرة ويمكن استغلالها بدلاً من استخدامه لإحداث خلط يمكن من خلاله وضع دور للمشاعر الغزيرة وبالتالي إعطاء الفلم ذلك الطعم الجميل.

المصادر :

[١] Minsky; Watson, "[Can there be](#)

[intelligence without language?](#)", Bowling green state university, July 3 to August 9, 2001

[2] DAVID NIELD, "[Aliens will look a lot like us, says an expert on evolution](#)", sciencealert.com, 3 JUL 2015

[3] أحمد الساعدي، "ثنائيو اللغة يعيدون هيكلة

أدمغتهم"، العلوم الحقيقية، مقال مترجم من جوديث أف كرول - ساينس ديلي

[٤] حسن إحسان، "السفر عبر الزمن يحل مفارقة الجد"، العلوم الحقيقية، مقال مترجم.

[٥] حسين الستراوي، "هل لدينا إرادة حرة؟ هل خيار اتنا عبارة عن وهم؟"، العلوم الحقيقية، مقال مترجم

[٦] NASA jet propulsion laboratory -

Voyager, "[Golden record](#)", June 11, 2014

، فهو مكلف جداً وقد يستغرق بضعة ملايين من السنوات لكي يصل وينشأ ولن تكون له فائدة في نشوء بدايات الحياة الذكية، ومن جهة أخرى فإن التواصل الذهني اللاسلكي لن يكون سوى تواصل لغويًا هو الآخر. يضع مارفين لي مينسكي عالم النفس المعرفي مجموعة من الخصائص للغات التي يرى أن أي مجتمع يجب أن يمتلكها وهي:

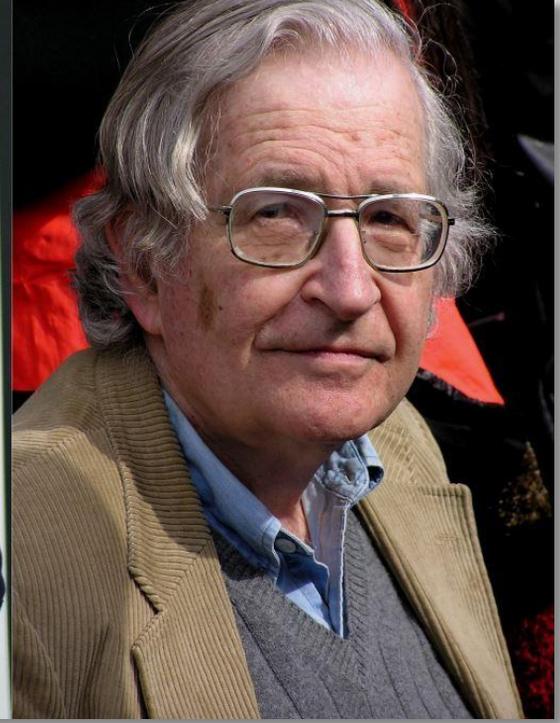
إدراك الشيء يجب أن يقود إلى نشوء الأسماء. حدوث تغيرات في أحوال الأشياء يجب أن يقود إلى نشوء الأفعال. باختصار إن ما يضع آفاقاً محددة لمجال لغويات الخارجيين هو أن جميع من هم في هذا الكون خاضعون للحدود الطبيعية ذاتها من الوقت، المواد، الفضاء وإن الاحتماليات ليست مفتوحة إلى ما لا نهاية. فشكل الفضائيين قد يكون حتى مشابهاً لنا كما يتنبأ البروفيسور في علم الأحياء القديمة سيمون كونواي موريس[2].

اللغويات في فيلم القდوم

الجميل أنه وبخلاف الكثير من الأفلام حيث يواجه الفضائيون بالقوة فإن البشر في هذا الفيلم قرروا إرسال اللغويين، وليس ذلك بعيداً عن الواقع حيث كان الاوروبيون يرسلون بعثات سلمية من المبشرين الذين يتعلمون اللغة ويكونون خطأ أولاً للتعامل مع الشعوب في العالم الجديد وأستراليا. قررت اللغوية التي تم اختيارها للمهمة أن تلجأ للكتابة البشرية كطريقة للتواصل فعرضت عليهم كلمة إنسان أولاً ثم إسمها وإسم عالم الفيزياء المرافق لها ثم الأفعال الأساسية كالمشي والوقوف والكلام، وبالمقابل فعل الفضائيون الأمر نفسه ولكن بكلماتهم المعقدة.

لم يخطئ معدو السيناريو حينما قالت الدكتورة لويز بانكس بأن اللغة تعيد هيكلة أدمغتنا (Rewire our brains) فهذا ما تم إثباته فعلاً بحسب جوديث أف كرول من جامعة ولاية بنسلفانيا[٣]، غير أن الكبوة الكبيرة في الفيلم والتي رسمت المنحنى الكامل لأحداثه كانت في ترسيخ الفهم الخاطئ لتلك العبارة، إذ ومع بدء الدكتور لويز بانكس بفهم لغة الفضائيين صارت ترى رؤى غريبة و أحلام كانت تحدث واقعاً في مستقبلها، كانت ترى ابنتها وترى زوجها من الفيزيائي المرافق لها كما أنها رأت رقم هاتف الجنرال الصيني في المستقبل لتعاود الاتصال به في الماضي ليحل السلام على الأرض، ينقلنا ذلك نوعاً ما إلى مفارقة الجد[٤]، والتي يمكننا الكلام عنها على مستوى الجسيمات وإلى حد شبه محسوس لكن لا يمكننا الكلام عن هذه المفارقة على مستوى المعرفة اللغوية بهذا الشكل، إنه خلط للأوراق بكل ما تحمل الكلمة من معنى.

عندما تملأ السياسة فراغ اللغة، هل يمكن للعلم أن يكون محايداً؟



ترجمة : أحمد الساعدي

من الممكن لشخص ما أن يستخدم القوة القاتلة لحماية ابنه من مجرد سماع لغة أجنبية، والانجراف مع تيار ليالي الصيف الحارة، بينما العالم المريخي سوف يتطلع لحياة ذكية. العلماء الأرضيون لا يمتلكون هذا الخيار، لديهم فقط وضع الفرضيات والنظريات من خلال المعتقدات والقيم الرائجة. بحوث اللغة يجب عرضها من خلال آثارها وما تسببه من مشاعر.

وقد استنتج الباحثون الشرارة بين بين القيم والبيانات. فقد قال عالم الإنسان كريس نايت، ان استراتيجية تشومسكي راديكالية مثل سياسته. حيث أنه وضعها من أجل المحافظة على التزاماته السياسية اليسارية.

ففي كتابه الجديد قام نايت بفك شفرة تشومسكي، حيث قام بنقده بسبب يساريته الراديكالية. حيث قال أن على تشومسكي أن يفصل بين العلم والسياسة خلال عمله في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وكذلك في مؤسسته التي يمولها الجيش الأمريكي.

قام تشومسكي ببناء نموذج مثالي للغة، حيث جردها من النسيج الاجتماعي وأبعدها عن يدي علماء الأنثروبولوجيا الذي قاموا بتقديم بيانات لغوية تقليدية

وفقا لباحث اللغويات نعوم تشومسكي اننا جميعا نتكلم لغة واحدة بالنسبة لشخص قادم من المريخ، حيث قال أنه "من المعقول أن يقوم باستنتاج وجود لغة بشرية واحدة، وجميع الاختلافات هي هامشية فقط".

بالنسبة لبعض الأشخاص الأرضيين هنالك الكثير من الاختلافات تعتبر هامشية، كما أنها تعتبر محدودة يجب تجاوزها. ولكن بالنسبة للكثيرين تعتبر حدوداً للسيطرة على الهويات يجب أن تبقى بعيدين عنها.

فبعد التصويت في الاستفتاء الذي أجرته المملكة المتحدة حول مغادرة الاتحاد الأوروبي، ظهرت عدد من الحوادث التي أثارت مخاوف حول رهاب الأجانب. فقد طعن طالب ذو أصول أجنبية في رقبتة بواسطة زجاجة مكسورة بعد أن سمعه مجموعة من الرجال يتحدث بلغته الأم. ففي تصريح لصحيفة الاندبندنت قال أحد الضحايا "أن ابنته التي تعيش في الزاوية وهو لا يرغب في أن نسمعنا نتحدث البولندية أمامها".

وكذلك اقترح العلماء المعارضين أن نعترف بتلميح ضمن السياق الاجتماعي.

كاثيروكول تذكر كيف في أوائل القرن العشرين نمت القومية في الولايات المتحدة مما أدى إلى ضغوط سياسة معاداة ثنائية اللغة، وكيف أضاف الباحثون إلى أن ضغط متطلبات ثنائية اللغة والذي يسبب "التشويش الذهني" بين المهاجرين. ففي قضية واحدة غير معلنة ولا زالت محل جدل، لاحظت أن ثنائية اللغة "في الصحافة الإيجابية" فيها فوائد معرفية.

مهما كانت اهتمامات الباحثين أو نواياهم حول أهمية "مميزات ثنائية اللغة" يجب أن تؤخذ بعيدا عن السياسة. إذ كنت أقترح أن يستفيد المجتمع من وجود أكثر من لغة، قد يثير ذلك بعض المعارضة والاستياء والغضب. لكن إذا كنت ممن يقولون أن استفادة الدماغ من وجود أكثر من لغة، ولا سيما أهميتها للحد من الخرف، فلا أحد باستطاعته التصدي لذلك، وهو أمر غير مرغوب فيه.

التحسينات في الصحة والأداء الإدراكي أشياء جيدة، وكذلك هو ملحوظ سياسيا، على الرغم من ظهوره بعيدا عن السياسة. إذا أصبح مثبت علميا، سيقابله حجج أولئك الذين يعترضون على ثنائية اللغة لأسباب أخرى.

وإذا لم يكن كذلك سأصاب بخيبة أمل. ولكن لقد اتخذت راحة لكي استعد للمشككين وكذلك للتأكيد من مزايا ثنائية اللغة في المجالات الأخرى.

كان نقد نايت لتشومسكي حاد ومقنع، فهو من قلة العلماء الذين يتبعون كل وسيلة لرؤية العلم متحداً مع السياسة. ولكن ربما لن تؤذي الباحثين عندما يلمحوا بقيمهم الشخصية. بعد كل شيء، علماء المناخ يعرفون جيدا من المشتبه به في التحيز وعدم الدقة عندما يتعلق الأمر بالبيانات.

المصادر :

Marek Kohn, "[When politics fills the language gap, can science be neutral?](http://www.newscientist.com)", newscientist.com, 2 November 2016

حيث قال نايت "إذا تمكنا من تمثيل اللغة بشكل رياضي فسنتمكن من دراسة اللغة بحيادية. كما يقوم الفيزيائي بدراسة رفاقة الثلج والفلكي بدراسة النجوم البعيدة". ولتحقيق هذا يجب أن نفصل اللغة عن المجتمع تماما.

لحل هذا يجب ان يبعد معظم البشر عن كليات التجارب المشتركة للإنسان، ولكن تشومسكي لا يتردد في إنكار علة وجود اللغة التي هي الأغراض الاجتماعية بالنسبة له. حيث يعتبر اللغة "نظاما للتعبير عن الفكر، وهي شيء مختلف تماما". لا يمكن اعتبار اللغة على نحو سليم كنظام للاتصالات. ففي هذه النظرة للغة يعتبر الأشخاص الآخرين مجرد هامش. لكن بالنسبة لنايت تعتبر اللغة "وجدت لتحدث شخص واحد فقط - انت". غير أنه لا ينكر دراسة الآثار الاجتماعية، لكنه اختار تركها غير معلنة.

ففي أحد البحوث الأكثر نشاطا في علم اللغة تم التحقيق في احتمال أن ثنائية اللغة تعزز كفاءة الدماغ وتحميه من التدهور في المراحل المتقدمة من الحياة. وأنها وضعت حول النظرية القائلة بأن دماغ الشخص الذي يجيد لغتين سوف يقوم بالاختيار بينهما باستمرار مما يعزز قدراته في ما يخص السيطرة.

لكن في الآونة الأخير تم الطعن في ادعاءات أن هنالك مميزات لثنائي اللغة، حيث أنها أصبحت محل نزاع في "أزمة إعادة القيام بالتجربة" (مصطلح يشير حول صعوبة أو استحالة إعادة التجربة في حالات كثيرة من التجارب العلمية) والذي وضع جميع استنتاجات علم النفس موضع تساؤل. حيث الآن تعتبر الحقائق أيضا مثيرة للجدل وليس فقط الافتراضات.

قامت مجلة كورتيكس بنشر سلسلة من الأوراق البحثية بشكل متوالي فيها الكثير من المعلومات. حيث قالت أحد المعارضين كينيث بآب من جامعة سان فرانسيسكو، والتي قامت مع زملائها بوضع أسس لاعتقادها، أن "هنالك عيوب في مزايا ثنائية اللغة إن أخذنا المزايا الشخصية والاقتصادية والاجتماعية والأبعاد الثقافية". كما أن هنالك مقال صدر من جامعة فلوريدا الدولية في ميامي ذكر فيه مناظرة بين الإحياءات الاجتماعية والسياسية.

أظهروا أن بإمكان أي شخص دعم ثنائية اللغة ولكن لا يمكن اعتبار ذلك له أساس علمي سليم، فلا يوجد لديك خيار سوى أن تكشف على الأقل تلميحا من القيم في خطابك العلمي.

أضواء على النسبية ومفارقاتها

ترجمة : حسن إحسان

في القرن التاسع العاشر افترض الفيزيائيون ان الفضاء الخالي هو بالحقيقة مجال يحتوي مادة أطلقوا عليها اسم (الأثير)، أما الضوء فهو يسافر عبر الأثير بسرعة محددة. وبما أن كوكبنا يدور فقد تنبؤوا بأن سرعة الضوء ستكون مختلفة عن السرعة الأصلية، مثل مرور سيارة بك وأنت واقف، فسرعة السيارة تختلف اذا كنت متحركا وفي محاولة لتحديد سرعة دوران الأرض الفعلية في الفضاء. لقد قاموا بقياس سرعة الضوء من مواقع مختلفة وفي نفس الوقت من السنة لكن في كل الحالات سرعة الضوء هي نفسها من كل إطار مرجعي.

النسبية الخاصة

ان سرعة الضوء هي سرعة ثابتة وهي 300000 كيلومتر في الثانية الواحدة، في نظرية أينشتاين للنسبية الخاصة اظهر اينشتاين ان الزمان والمكان كميات مترابطة، فالمراقبين مثلا في حركة نسبية معينة يقيسون نفس المنطقة بين نقطتين في الفضاء او الوقت بين نفس الأحداث فالنتيجة ستظهر مختلفة بين نفس المنطقة والاحداث. أثبتت نسبية اينشتاين الخاصة ان لا يوجد هناك اي نقطة مرجعية مطلقة في المكان او الزمان فإذا افترضنا ان هناك رائد فضاء وحيد في الكون لا يوجد شيء يراه فستكون سرعته صفر بينما إذا كان هناك كوكب معين موجود فستكون سرعته نسبة إلى هذا الكوكب.

تباطؤ الزمن

فلنتخيل هناك شعاع من الضوء يرتد بين مرآتين داخل مركبة فضائية تتحرك في الفضاء قرب كوكب الأرض ويوجد ايضا داخل المركبة الفضائية رائد فضاء يقيس الحركة العمودية للضوء. المنظر من الأرض يبدو وكأن الضوء يتحرك أبعد من المكان المحصور بين المرآتين ويأخذ وقت اطول ليقوم بالوصول للمرآة الأخرى لذا فالوقت سيكون أطبا في الإطار المرجعي المتحرك بينما المنظر من داخل المركبة من قبل رائد الفضاء سيبدو له الضوء كأنه يتحرك بطريقة طبيعية مرتدا بين المرآتين بدون حصول أي شيء.

الطاقة والكتلة

واجه اينشتاين بعد العمل في المعادلات الرياضية لنظريته النسبية نتائج مفاجئة، وهي أن كتلة الجسم تزداد كلما تسارع وعند وصول سرعته إلى سرعة الضوء فسيمك كتلة لا نهائية. أدرك أينشتاين ان سرعة الضوء هي السرعة القصوى في الكون معادلته افترضت ان الطاقة والكتلة كميات متكافئة ويقول اينشتاين: ان هذه المعادلة هي جزء من نظريتي للنسبية الخاصة فالمالك والطاقة وجهان لعملة واحدة). ووضع اينشتاين معادلته الشهيرة وهي $E=MC^2$ بمعنى ان الطاقة تساوي الكتلة في مربع سرعة الضوء. واستخدمت هذه المعادلة للتنبؤ بالزيادات الحاصلة في كتلة الجسيمات إذا تم تسريعها بسرعة الضوء مثلا في مصادم الهادرونات الكبير الموجود في جنيف.

النسبية العامة

النسبية الخاصة لأينشتاين تطبق على الأجسام المتحركة بخط مستقيم في سرعة غير متغيرة ولا تشمل الجاذبية. وفي محاولة لدمج الجاذبية والتعجيل استعمل أينشتاين معادلة ابتدعت من قبل رياضي ألماني وهو هيرمان مانكوسكي في عام 1907 اقترحها مانكوسكي متضمنا الزمان كبعد رابع وعرف هذا البعد الرابع بالزمكان. وفي عام 1910 عمل أينشتاين على مجموعة من المعادلات التي تصف الجاذبية كالانحناء في نسيج الزمكان هذه المعادلات كانت الأسس لنظرية أينشتاين في النسبية العامة التي نشرت في عام 1916. النسبية العامة تصف بدقة كيف تؤثر الجاذبية على الزمان وكيف تحني الضوء.

انحناء الزمكان

الشمس ضخمة كفاية لكي تسبب انحناءً في الزمكان المحيط بها الى حد ان ضوء النجوم القريب من الشمس تحنيه حتى تظهر النجوم من أماكن غير أماكنها الأصلية وقد أكدها العالم البريطاني آرثر إدينجتون عام ١٩١٩ خلال الكسوف الشمسي.

الجاذبية والتعجيل

التعجيل والجاذبية على الأرض هي نفسها متساوية حسب النسبية العامة ولا يوجد فرق بين الجاذبية والتعجيل. بينما الجاذبية في الفضاء وفي مركبة مسرعة شيء ساقط سياتصرف مثلما يتصرف على الأرض بالنسبة للموجود داخل المركبة. بينما مركبة طافية في الفضاء إذا كانت المركبة تسير بسرعة معينة فالشيء الساقط سيطفو بدلا من السقوط نسبة لليد التي رمته. بينما إذا كانت المركبة في سقوط حر نحو الأرض فالشيء الساقط سيسرع نزولا كما في المركبة المتسارعة فليس هناك أي فرق بين الجاذبية والتعجيل.

مفارقة التوأم

لنتصور بأن لدينا توأمين وهما مثلا حسن وحسين يبلغان من العمر عشرين عاما حسن قرر ان يقوم برحلة الى كوكب ما يبعد عنا عشرين سنة ضوئية بواسطة سفينة فضائية تتحرك بسرعة ٢٠٪ من سرعة الضوء بينما ضلّ حسين على الأرض ينتظره، حسب ظاهرة تباطؤ الزمن سيرى حسين ان ضربات قلب حسن تتباطئ مثلا ثلاث مرات مقابل كل خمس ضربات من قلب حسين وبعد مرور خمسين عام حسب وقت حسين عاد أحمد لكن حسب وقت حسن ان رحلته استغرقت فقط ثلاثين عام إذن فعمر حسين الان سبعين عام بينما عمر حسن خمسين عام فقط.

المصادر:

النسبية - راسل ستانارد.

النسبية الخاصة والرجال الذين صنعوها - يوسف البناي.

Science year by year - Robert Winston.

الحمل يتسبب بتغييرات مستمرة في دماغ المرأة الحامل



ترجمة : نور قاسم

اظهرت دراسات حديثة ان الامهات حديثات الولادة يعانين من تغييرات عصبية في بعض مناطق الدماغ في مدة تصل إلى سنتين بعد الولادة.

ان نمو الانسان هو أمر ليس بالسهل وان اي امراة حامل تخضع لتغييرات مادية واسعة وزيادة كبيرة في افرازات الهرمونات المختلفة والتغييرات لا تقف عند هذا الحد حيث نشرت دراسة حديثة يوم الاثنين ان الحوامل يتعرضن لتغييرات جوهريّة في الدماغ لمدة تصل إلى مدة سنتين بعد الولادة.

وتقدم الدراسة أدلة أولية أن هذا قد يلعب دورا في مساعدة النساء على الانتقال إلى مرحلة الأمومة حيث قام فريق بحث من جامعة اوتونومس في برشلونة بقيادة الدكتور هوكزما الدكتور المتخصص في علم الأعصاب من جامعة ليدن، قاموا بإجراء مسح الدماغ على نساء يصبحن أمهات لأول مرة قبل وبعد الحمل وجدوا تغييرات كبيرة في المنطقة الرمادية أي مناطق الدماغ المرتبطة بالإدراك الاجتماعي التي تم تفعيلها عندما بدأت النساء في رؤية صور أطفالهن الرضع. وتوقعت هذه التغييرات التي كانت لا تزال موجودة بعد عامين من ولادة.

ان واحدة من السمات المميزة للحمل هو الزيادة الهائلة في الهرمونات الجنسية الستيرويد مثل البروجسترون والاستروجين، لكي يساعد جسم المرأة للاستعداد لتحمل طفلا. هناك وقت آخر تقوم أجسامنا بإنتاج كميات كبيرة مماثلة لهذه الهرمونات هي: سن البلوغ، وقد أظهرت أبحاث سابقة أن خلال فترة البلوغ هذه الهرمونات تسبب تغييرات هيكلية وتنظيمية كبيرة في الدماغ. وفي فترة المراهقة أيضا كل من الفتيان والفتيات يفقدون جزء من المادة الرمادية في المخ لكوننا لا نحتاجها أو لأسباب أخرى.

قام الدكتور هوكزما وزملاءه بإجراء مسح تشريحي مفصل لدماغ لمجموعة من النساء الذين كانوا يحاولون الحصول على الحمل لأول مرة. تم إعادة فحص ٢٥ امرأة الذين حصلوا على الحمل و بعد أن أنجبت، ومن ثم تم إجراء المسح الدماغى ل ١١ امرأة منهم بعد عامين من ذلك.

وخلال فترة ما بعد الولادة، قام الباحثون أيضا مسح الدماغ على الأمهات الجدد بينما هم نظروا في صور أطفالهن الرضع وكذلك استخدم العلماء مقياس معياري لتقييم المرفق بين الأم والرضيع.

وأنت تسير الآن إلى أن حل مشاكل التكيف، فإن المشاكل في الإدراك مختلفة قليلا مما كنت عليه قبل أن يكون لديك أطفال" وهو ما يفسر الأمر. "لديك أولويات مختلفة، لديك مهام مختلفة كنت تنوي أن تفعلها، ولذلك فإن هناك تغييرات في الدماغ.»

المصدر:

Catherine Caruso, "[Pregnancy Causes Lasting Changes in a Woman's Brain](https://www.scientificamerican.com/article/2016-12-19-pregnancy-causes-lasting-changes-in-a-woman-s-brain/)", scientificamerican.com, December 19, 2016

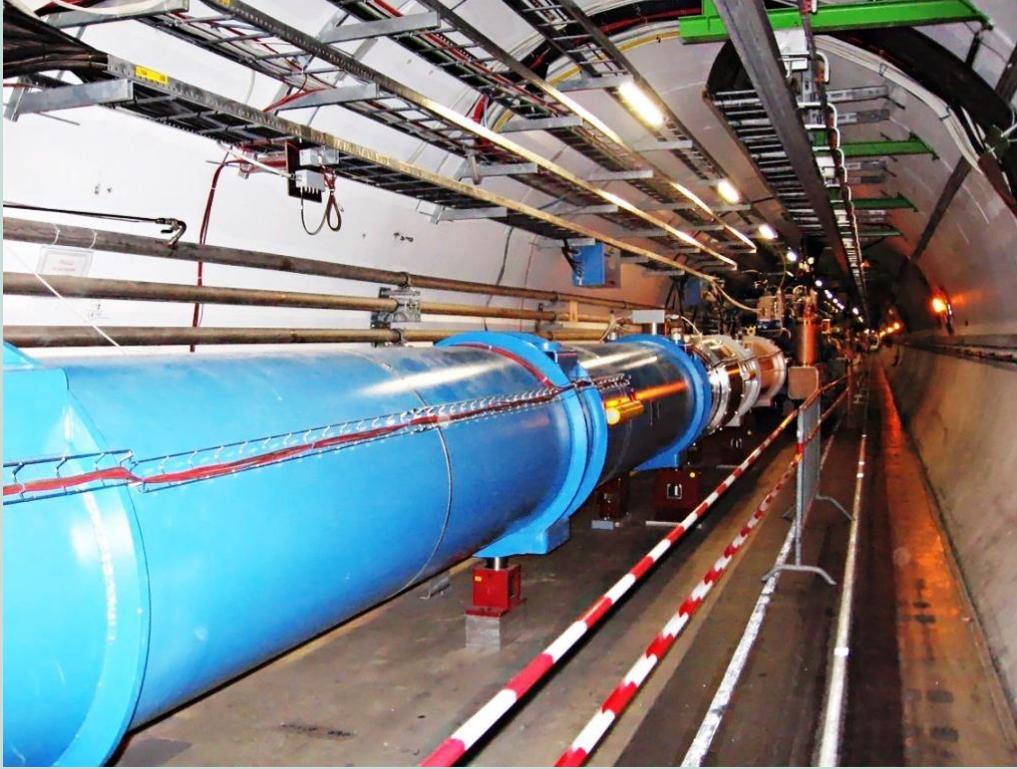
ووجد الباحثون أن الأمهات الجدد شهدن انخفاضا في المنطقة الرمادية في الدماغ التي استمرت لمدة سنتين على الأقل بعد الولادة. هذه الخسارة، ولكن ليس بالضرورة أمرا سيئا لأنها وقعت في مناطق الدماغ تشارك في الإدراك الاجتماعي، ولا سيما انها تحصل بالجزء الذي يساعدنا على التفكير في ما يجري لشخص آخر حيث كان أقوى استجابة عندما نظرت الأمهات في صور أطفالهن الرضع. ويمكن أيضا أن تستخدم تغييرات في الدماغ هذه التنبؤ بكيفية سلوك دماغ الأمهات على مقياس المرفق. في الواقع، تمكن الباحثون من استخدام خوارزمية الكمبيوتر لتحديد أي من النساء هن الأمهات الجدد تستند فقط على أنماط من فقدان المنطقة الرمادية حيث لم يظهر هذا السلوك لدى الآباء الجدد الذين خضعوا للاختبار .

وليس من الواضح تماما لماذا تفقد النساء المنطقة الرمادية خلال فترة الحمل، ولكن يعتقد أنه قد يكون لأن أدمغتهم أصبحت أكثر تخصصا في السبل التي من شأنها مساعدتهم على التكيف مع الأمومة والاستجابة لاحتياجات أطفالهن. وتقدم الدراسة بعض الأدلة الأولية لدعم هذه الفكرة. في حين تركز هذه الدراسة بشكل أساسي على توثيق تغييرات في الدماغ خلال فترة الحمل، حيث أنه من المتوقع متابعة العمل لمعالجة مسائل أكثر التطبيقية مثل كيفية ارتباط تغييرات في الدماغ لاكتئاب ما بعد الولادة أو مرفق الصعوبات بين الأم والطفل.

وقال رونالد دال، عالم الأعصاب في جامعة كاليفورنيا، بيركلي، الذي لم يشارك في العمل، ويقول أنه "مبتهج" لرؤية الدراسة. "هذا هو مساهمة رائدة بالوثائق ليس فقط تغييرات بنيوية في الدماغ مرتبطة بالحمل ولكن أيضا تقدم مقنع مرتبط بأدلة توحى بأن هذه تمثل التغييرات التكيفية"، كما كتب في رسالة عبر البريد الإلكتروني.

ميل روثفورد، علم النفس التطوري في جامعة ماكماستر في أونتاريو، هو أيضا متحمس حول الدراسة والتي، على حد علمه، هي الأولى التي تستخدم التصوير العصبي لتتبع تغييرات في الدماغ خلال فترة الحمل. "ربما كان الشيء الأكثر إثارة هو أنهم كانوا قادرين على متابعة بعد عامين من ولادة الطفل، " ويقول: "لذلك لديهم أدلة أطول أجلا من التي شهدناها من تغييرات الدماغ بعد الحمل." «شبكة النتائج تتشابه البحوث الخاصة من روثفورد على التغييرات المعرفية خلال فترة الحمل، والذي يقترب من وجهة النظر التطورية. "كوالد،

مصادم الهادرونات والطريق نحو عوالم أخرى



ترجمة : محمد طارق

الأكوان المتوازية هي اكوان مثل كوننا ولكن تكون فيها كل الاحتمالات الممكنة التي لم تقع في عالمنا .

نتساءل هنا كيف يحاول المصادم ان يثبت وجود هذه الابعاد؟ النسبية العامة تستطيع أن تساعدنا في الإجابة على ذلك. تفترض النسبية العامة ببساطة أن الجاذبية هي القوة الوحيدة في الكون التي تستطيع المرور بين جميع تلك الأبعاد فطبقاً لنظرية المجال الكمومي تفترض وجود جسيمات تسمى الجرافيتون وهي الجسيمات المسؤولة عن الجاذبية . في مصادم الهادرونات يقومون بمصادمة بروتونات مع بروتونات أخرى بسرعات عالية جداً تقترب من سرعة الضوء فتنتج طاقة هائلة جداً، وتتحول الطاقة العالية إلى كتلة وفقاً لمعادلة آينشتاين في مبدأ تكافؤ الكتلة والطاقة. وبذلك ينتظر العلماء ان تتحول تلك الطاقة لكل أنواع الجسيمات المحتمل تواجدها في الكون لأن الطاقة الخالصة تتحول لمادة (الجسيمات) ومنها طبعا جسيمات الجرافيتون. والعلماء ينتظرون هنا أن يتم رصد الجسيم المسؤول عن الجاذبية ولو حدث نقص في الطاقة التي يتم رصدها بعد التصادم يكون ذلك الجسيم قد انتقل لكون ثاني موازي لكوننا لكن في بعد آخر

فهم سوية أحدث ما توصل اليه العلم الحديث. مصادم الهادرونات الكبير يعد أكبر مصادم للجسيمات في العالم. لكن هل تسألنا ما الذي يستخدم من أجله بالضبط؟ لن يسعنا ان نتكلم عن جميع استخداماته لكن سنتكلم عن جزء بسيط من استخداماته.

يتم البحث عن الابعاد الـ ١١ التي تفترضها بعض النظريات الحديثة مثل نظرية الأكوان المتوازية والأوتار الفائقة. يفترض أن يتألف الكون من ٣ أبعاد مكانية وبعد زمني لكن ليس هذا فحسب بل هناك أبعاد مكانية أخرى كثيرة. الكون عبارة عن أنسجة في أبعاد مختلفة وهذه الأبعاد موجودة من حولنا وأمامنا و في كل مكان لكننا لا نرى تلك العوالم فما السبب؟ أبسط مثال على ذلك أنك لو تخيلت نفسك في مركب في بحر وتوجد اسماك أسفل منك، السمكة في الأسفل من المحال أن تعرف أن هناك شخصاً ما فوقها مهما فعلت.. لأنها ببساطة في بعد مختلف عنك رغم أن بينك وبينها مسافة قد تكون صغيرة. هذه الأكوان المتوازية هي اكوان مثل كوننا ولكن تكون فيها كل الاحتمالات الممكنة التي لم تقع في عالمنا .

المستوى الثالث: العوالم المتعددة لفيزياء الكم

حسب نظرية العالم هيو إيفيريت فإن وقوع أي حدث عشوائي معناه أن احتمال من ضمن عدة احتمالات أخرى قد وقع. مما يؤدي بنا إلى القول أن الاحتمالات الأخرى قد تكون وقعت في أكوان موازية لكوننا. أي أن هناك كون لكل احتمال من الاحتمالات المتوقعة.

المستوى الرابع هو تراكيب رياضية أخرى وكل ذلك ناتج من حلول المعادلات الرياضية المبني عليها تلك النظريات.

• المصدر:

[The CERN Large Hadron Collider: Accelerator and Experiments](#), 2008 JINST 3 S08001

[The ATLAS Experiment at the CERN Large Hadron Collider - ATLAS Collaboration \(Aad, G. et al.\)](#) JINST 3 (2008) S08003

ان استطاع العلماء أن يرصدوا تلك الجسيمات وأن يتحكموا بها فسيكون هذا تغييراً جذرياً لعالمنا . ببساطة قد يكون لدينا القدرة على الذهاب إلى أكوان موازية أخرى، الكون الآخر قد يكون بعيداً بمليون سنة عن وقتنا الحالي صحيح أن هذه النتائج تشبه الخيال العلمي لكنها ليست كذلك بل يدعم ذلك عمليات رياضية معقدة في عالم الفيزياء النظرية وتجارب قد تجعلها أكثر من مجرد خيال.

يمكن القول أخيراً أن نظرية الأكوان المتوازية تفترض أن هناك أنسجة من الطاقة في أبعاد مختلفة عنا. ومن أهم تلك المحاولات محاولة العلماء الآن توجيه شعاع ليزر عالي الطاقة حتى يتم خلخلة نسيج الزمكان وفتح طريق للأبعاد الأخرى. وفعلياً لاحظ العلماء تخلصاً يحصل في نسيج الزمكان نتيجة الطاقة العالية لكن ما زالت الطاقة غير كافية حتى يتم ثقب ذلك النسيج، والعلم لن يتوقف فنحن ننتظر من العلم كل يوم ان يكتشف جديد

وأخيراً هذه فكرة مبسطة عن فرضيات تفترض وجود أربعة أنواع مختلفة من الأكوان المتوازية حيث قام العالم ماكس تيجمارك بفحص بعض النظريات الفيزيائية التي تتضمن أكواناً متوازية وتفترض وجود أربعة درجات من الأكوان المتوازية تختلف في أركانها وخصائصها:

المستوى الأول: مناطق وراء أفقنا الكوني.

الكون يتمدد إلى ما لا نهاية وبنيت له نفس الصفة. خارج هذه الكرة التي هي كوننا أو أيّاً كان شكل الحدود المشكلة له، فهناك كرات لأكوان أخرى لا نهائية أيضاً في حدودها وعددها.

خصائصها: تنطبق عليها نفس القوانين الفيزيائية، لكن مع اختلاف في الظروف الأولية قياسات الموجات المايكروية تشير إلى تسطح، وفضاء لا متناهي، ونعومة واسعة النطاق وهذا هو النموذج الأبسط .

المستوى الثاني: فقاعات أخرى متضخمة - المركز

الكون عبارة عن فقاعة كروية متواجدة في كون "أكبر" محتوي على عدد من الأكوان الأخرى أو "الفقاعات" الأخرى.

خصائصه: نفس المعادلات الأساسية للفيزياء، ولكن ربما بثوابت وعناصر وأبعاد مختلفة نظرية التضخم تفسر الفضاء المستوي، والتذبذبات ثابتة المقدار، وتحل مشكلة الأفق ومشاكل القطب الواحد ويمكن أن تفسر طبيعياً مثل هذه الفقاعات تفسر الثوابت المضبوطة.

العلوم الحقيقية

فبراير ٢٠١٧