

مجلة علمية عربية شهرية صادرة عن موقع العلوم الحقيقية

حقيقة زيت الثعبان

أحمد الساعدي



المنهج العلمي عند الحسن بن الهيثم

أحمد إبراهيم

حقيقة التماثيل واللوحات الباقية

أحمد إبراهيم

المشاكل الخمس الكبرى في الفيزياء النظرية
ندى عفت

الترجمة والإعداد



احمد الساعدي



عمر المريواني



رغد فاسم



أحمد أبراهيم



ندى عفت



سلمان عبود

التصميم والتنسيق



وداد زربي

الفهرس

- هل هنالك حقاً أجسام مغناطيسية؟ ص 6
احمد الساعدي
- اضطرابات الذاكرة و الخرافات التي ساهمت السينما في صنعها ص 8
رغد قاسم
- حقيقة التماثيل واللوحات الباكية ص 10
أحمد ابراهيم
- إشاعة: مؤتمر في أبو ظبي وقطعة بلاتينيوم تشفي مرض السكر..... ص 12
عمر المريواني
- أنواع زيت الثعبان وبعض الخرافات الشائعة حوله ص 13
أحمد الساعدي
- خبر كاذب: رجل يقتل ٢٧ شخصاً بعد زراعة قلب قاتل متسلسل له ص 15
عمر المريواني
- ما صحة الأخبار عن اكتشافات الحياة بعد الموت ص 16
عمر المريواني
- المنهج العلمي عند الحسن بن الهيثم ص 17
أحمد ابراهيم
- المشاكل الخمس الكبرى في الفيزياء النظرية ص 20
ندى عفت
- ما السبب وراء انقراض الديناصورات؟ وما هو حد K-T الطباشيري-الباليوجين؟ ص 22
سلمان عبود

كلمة العدد

لست بمأمن. الجدل يداهم المؤسسات الكبرى أيضاً

الدجل بمختلف أنواعه من خرافات وإشاعات وعلوم زائفة هو خطر يداهم المؤسسات المالية والحكومية الكبرى أيضاً، إنه لا يتسلل جيد من الدجالين ووسائلهم المختلفة. نعم فالجدل يداهم المؤسسات المالية والحكومية الكبرى أيضاً، إنه لا يتسلل عبر الأزقة الضيقة وقنوات التلفاز الصفراء وجحور السحرة التي ترتادها النساء غير المتعلّقات في المناطق القاصية المهملة، الاعتقاد بالسحر قد يذهب بأموالك ليس لأنك تؤمن بأحد الدجالين فتقوم بتسليمه أموالك، بل ربما لأن مدير المصرف يفعل ذلك.

هذا ما حدث في القصة الشهيرة التي نشرتها البي بي سي عن الساحر الذي خدع مديراً لمصرف. حدث ذلك قبل ٢٠ عاماً مع مواطن من دولة مالي ذات معايير التعليم والصحة المنخفضة والضحية كان مديراً لبنك دبي الإسلامي. زعم الساحر أنه قادر على مضاعفة الأموال ووثق به مدير البنك وبيدو بحسب رواية الدجال وبحسب طبيعة الوقائع والأعمال المصرفية أن مدير البنك لم يكن وحده مؤمناً بما يقوم به الساحر.

أنت لا تؤمن بالدجل ولا يُمكن أن يتم خداعك، وأنت تثق بالمصارف وتضع أموالك في أحد المصارف، لكن مسؤولي المصرف يؤمنون بالسحر الأسود فتتعرض أموالك للخطر وتتم سرقتها ثم تأتي الحكومة لتسد القضية بأموالك أيضاً! وأيضاً قد تقوم الحكومة بمعالجة المسؤول المصرفي المدان بعلاج للسحر كما أشيع عن القضية.

انطلاقاً من حوادث كهذه فإن إيماننا بما نقوم به يزداد، التشكيك لا يجب أن يقتصر على عدم اقتناعك بالخرافات، بل بنقل التجربة والكلام عن الأمر أمام الآخرين وهو أقل ما يُمكن أن تقوم به في عالم صار مزدحماً بالدجل بقدر ما هو مزدحم بالتكنولوجيا والعلوم. لا تتغاضى عن الأمر عندما يتكلم بضعة أشخاص أمامك عن حالة خارقة للطبيعة أو عن علوم خفية أو مؤامرات حكومية أو علاج بالقرآن أو سحرة يتحكمون بالناس أو عن علاجات بديلة، لا تمتنع بدواعي اللباقة والاحترام فالاحترام يتعلق بأسلوب الكلام لا بتوجه الكلام. السبب الذي يدعوك لذلك هو أن الأمر سيُطالكَ بشكل أو بآخر، هؤلاء المخدوعون والدجالون كلاهما سيكونان في المجلس النيابي لبلدك وقد يكونان في موقع المعلم أو الطبيب أو المهندس أو مدير المصرف حتى!



احمد الساعدي - بغداد



هل هنالك حقاً أجسام مغناطيسية؟



لوقت طويل، كانت ادعاءات المتعلقة بالأشخاص المغناطيسيين في حالة ركود في وسط العلوم الزائفة والخرافات. لأنها بشكل خاص تبدو غير معقولة، فليس لنا أي سبب حقيقي يقودنا للاعتقاد بأن الأشخاص قادرين على توليد حقل مغناطيسي قوي ينبعث من أجسامهم. ومع ذلك، حتى عندما يتم شرح كيفية حدوث تلك القوة، تكون مقنعة لفترة قصيرة فقط. ما هو موقف العلم من هذه الظاهرة؟ وما هو موقف المتشككين منها؟ وكيف يقوم المدعين بأنهم يمتلكون هذه القوة بإثبات ذلك، وهل هنالك خدعة ما؟

لكن قبل كل شيء عليك مشاهدة هذا الفيديو لما له من أهمية في التعرف على هذه الادعاءات¹:

ماذا يقول العلم أول شيء نلاحظه حول الأشخاص المغناطيسيين هو أن ادعاءاتهم تتعارض مع الأشياء التي تلتصق بهم. حتى في الفيديو اعلاه، يمكن للعديد من الأشخاص المغناطيسيين أن تلتصق بهم أشياء زجاجية وخشبية وبلاستيكية بنفس الطريقة التي تلتصق به الأشياء المعدنية.

يوضح الفيديو أب واثنان من ابناءه يقومون بجذب المعادن إلى أجسادهم وكذلك الزجاج أيضاً (وهذا الغريب في الأمر والمناقض لمزاعم الجاذبية) فهل هم مغناطيسيون حقاً؟ لسوء حظ فالأشخاص الذين من المفترض أنهم مغناطيسيون، بأنهم يمتلكون بشرة مرنة ولزجة أكثر من المعدل الطبيعي قليلاً.

¹ The StrangestDream, people with magnetic powers, Published on 18 Feb 2007, vid=zwklubddE4Y

وأيضا يمكن أن يكون العرق هو ما يساعد البشرة المرنة للأشخاص المغناطيسيين من جعل الأشياء تلتصق بهم. فعندما يوضع شيء على الجلد، فإن الجلد المرن سوف يلتصق بالسطح الخارجي للشيء، مما يساعد على ثباته في مكانه. لذلك يقوم الأشخاص المغناطيسيين بعرض مهاراتهم وهم عراة، لكي يستفيدوا بأكبر قدر ممكن من خصائص الجلد المثيرة للاهتمام.

يقومون بعرض قدراتهم دائما ما يميلون إلى الخلف (بعلمهم أو بدون علمهم). حيث ان الميل إلى الخلف يقلل من قوة الجاذبية التي يواجهها الجلد. فإذا كان هؤلاء يمتلكون مجال مغناطيسي قوي بما فيه الكفاية لإمسك الحديد، فسيكون بإمكانهم الانحناء إلى الأمام بدون أن يسقط الجسم. مع ذلك فإننا نراهم دائما متكئين، مستفيدين من الاحتكاك..

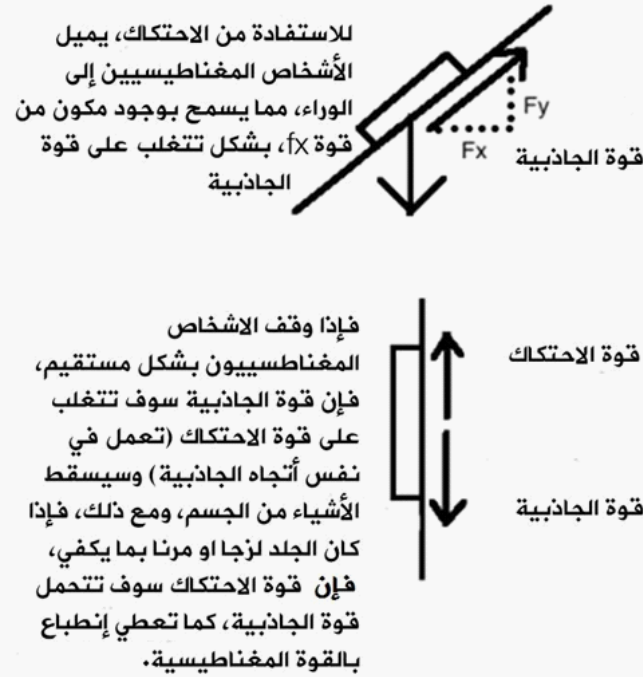
إذا كنت تولد حقل مغناطيسي قوي فإن الزجاج والخشب والبلاستيك لا تلتصق بك (لأنها مواد لا تمتلك قابلية على التمنغطس «ferromagnetic». وهذا يعني أن المواد تعتمد على حقل التمنغطس المطبق عليها، ويمكنها أن تستمر بجذب الأجسام المعدنية بعد إزالة الحقل المغناطيسي. وهذا ما معروف في الحديد بسبب تركيب ذراته).

وثانيا، يمكن للعلم أن يختبر المجالات المغناطيسية، وهو يقوم بذلك منذ قرون. وسيكون من السهل اختبارها، حيث يمكنك اختبارها عن طريق تقريب بوصلة من أحد الأشخاص المغناطيسيين، وغدا كان له مجال مغناطيسي سوف تلاحظ شذوذ في إتجاه البوصلة. وقد تم اختبار بعض الأشخاص الذين يدعون امتلاكهم مجالا مغناطيسيا، ولم نصل إلى أي دليل يثبت ادعاءاتهم. توضح هاتان النقطتان بشكل قاطع أنه لا يوجد أي علاقة بالقوة المغناطيسية، لكن كيف نفسر التصاق الأشياء عند بعض الأشخاص؟ الجواب هو الاحتكاك.

أشخاص ذوي لزوجة أكبر

يجب أن تفاجئ إذا رأيت أشخاص مغناطيسيين يقومون بتقنياتهم وهم مرتدين ملابسهم، وليس وهم عراة. فإذا كانوا يمتلكون مجال مغناطيسي قوي بما يكفي لحمل ما يعادل ٦ رطل (٢,٥ كغم) من الحديد، فسيعمل هذا الحقل بسهولة عبر قطعة رقيقة من القماش. حيث يمكنك وضع مغناطيس قوي بما فيه الكفاية على جانب يدك وسوف يبقى على اتصال. لا يحتاج الحقل المغناطيسي إلى التعري، فلماذا يخلعون ملابسهم دائما؟

تعتمد القدرة المغناطيسية المدعاة كليا على الاحتكاك. أولا، دائما ما نلاحظ أن الأشياء التي توضع على الجسم ذات سطح املس (مثل المعدن أو الزجاج) وهي ذات مساحة سطحية مناسبة. ثانيا، الأشخاص الذين



ربما نمر جميعنا بخصائص قريبة من هذين العاملين عند محاولتنا النهوض من مقعد جلدي في يوم حار. حيث يبدو جلدنا قد التصق بجلد المقعد وتكون هنالك مقاومة، وعند حدوث ذلك نفكر بالالتصاق والمقاومة، ولا نفكر ولو لبرهة بأننا أصبحنا مغناطيسيين فجأة. كما يمكنك أن تجعل الملعقة تلتصق بطرف انفك، فقط عليك أن تستنشق الهواء الساخن مع وجود بخار الماء على سطح الملعقة التي تحاول أن تلتصقها. هذا هو تطبيق آخر لعامل الالتصاق، وهو من نتائج قوة الاحتكاك. عندما تجمع هذه العوامل مع ملاحظة أن جميع الأشخاص المغناطيسيين ليس

حتى لو توفر كل هذا الاحتكاك، أنتخيل أنك لا تستطيع أداء هذا العمل بنفسك. هذا هو المكان الذي تلعب فيه الخصائص الفريدة لهؤلاء الأشخاص دورها. حيث أن لهم خاصيتين تجعلهم «مغناطيسيين»: جلد ناعم لزج ومرن. والزوجة تأتي من إفرازات طبيعية تسمى «الزهم» (sebum) وهي مادة تفرز من الغدد الدهنية في الجلد. ويشرح ذلك قاموس المشكك: «تحتوي جميع الثدييات على غدد تفرز بعض المواد الزيتية / شمعية تسمى «الزهم». بعض الأشخاص يفرزون الكثير من الزهم، مما قد يجعل الأشياء تلتصق بشرتهم طالما أنهم لا يغسلون أنفسهم»



burners) من مخاطر على الكبد، الذي يمثل ما نلاحظه هو تكرار الملاحظات السابقة من رفع القميص ولصق الأشياء التي لا تتأثر بالمجال المغناطيسي. كما أن الطفل لديه خيال واسع حيث قام بتقليد إحدى حركات الرسوم المتحركة قبل أن يقوم باستعراض قوته المزعومة، كما أنه اعترف ببحثه عن مثل هذه الأمور «الأحداث الخارقة للطبيعة» في مواقع الأنترنت. والطفل ذو الفقار لا يختلف بشيء عن الأشخاص الذين يعتقد بامتلاكهم قوى خارقة، لكنها ليست سوى خصائص فريدة في الجلد قام العلم بتفسيرها مسبقاً.

كما نلاحظ في هذا الفيديو أن الشخص الذي يدعي امتلاكه قوة مغناطيسية يميل للخلف للاستفادة من الاحتكاك، كما أنه قام باستخدام شيء لا يتأثر بالحقل المغناطيسي. لا يمكن أن نوضح أكثر من ذلك: لا يوجد أشخاص مغناطيسيين. وفي الختام نشير إلى أن هذه الظاهرة موجودة في الوطن العربي، ففي عام ٢٠١٧ ظهر في التلفزيون الرسمي السوري طفل يدعى امتلاكه قدرة مغناطيسية. فقد ظهر في أحد التقارير الطفل «ذو الفقار إبراهيم» الذي يبلغ من العمر ١٠ سنوات، وهو يستعرض قدرته على لصق الأشياء على جسده. كما نشاهد في الفيديو الموجود في الموقع على الرابط^٣:

لديهم شعر على أجسادهم (وهذا ما يقلل الاحتكاك)، تصبح لدينا نظرية تفسر الظواهر التي نلاحظها وتتناسب مع جميع الأشياء التي نعرفها عن العالم. هكذا يعمل العلم الجيد.

هل يدرك الأشخاص المغناطيسيون أنهم ليسوا كذلك أم أنهم يؤمنون بامتلاكهم لهذه القوى؟ أعتقد أن النتائج ربما تكون مقنعة بدرجة كافية لتعزيز معتقداتهم الخاصة. الجميع يريد امتلاك قوى خاصة والجميع يريدون أن يكونوا مميزين. والظواهر المغناطيسية والتي نلاحظها لها تفسير آخر يناسب ما يحدث من ظواهر، والاعتقاد القوي يجعلنا ننسى الحقائق التي أمامنا مثل التصاق المواد التي لا تتأثر بالمجال المغناطيسي. إذا كان هنالك شيء فريد من نوعه في الأشخاص المغناطيسيين فهو خصائص جلدتهم المثيرة للاهتمام، ولكنها ليست سحرية، أو خارقة للطبيعة، أو مغناطيسية.

سخرية تعرض مباشرة

وكما ذكرت أعلاه، إذا كان الشخص ينتج حقلاً مغناطيسياً يمكنه حمل حديد الملابس، فلا يهم سواء كان يرتدي قميصاً أم لا: فلا بد أن تلتصق به. علاوة على ذلك، رأينا كيف أن اللزوجة من الجلد هي العامل الرئيسي، فماذا يحدث إذا قمت بإزالة هذا العامل؟

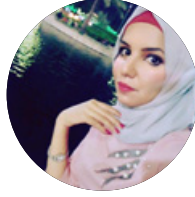
قام جيمس راندي (James Randi) «المذهل» بهذا الاختبار في أحد البرامج الكورية. لقد أظهر أنه عند إزالة اللزوجة من الجلد بواسطة القليل من البودرة، فإن القوة المفترضة سوف تختفي على الفور. في العلوم، هذا يسمى التحكم بالمتغيرات؛ ويثبت لنا أنه لا يوجد أي قوة مغناطيسية، كما تشاهدون في هذا الفيديو^٢:

يوتيوب، Randi busts magnet man

OTVWMY8EZCA..vid

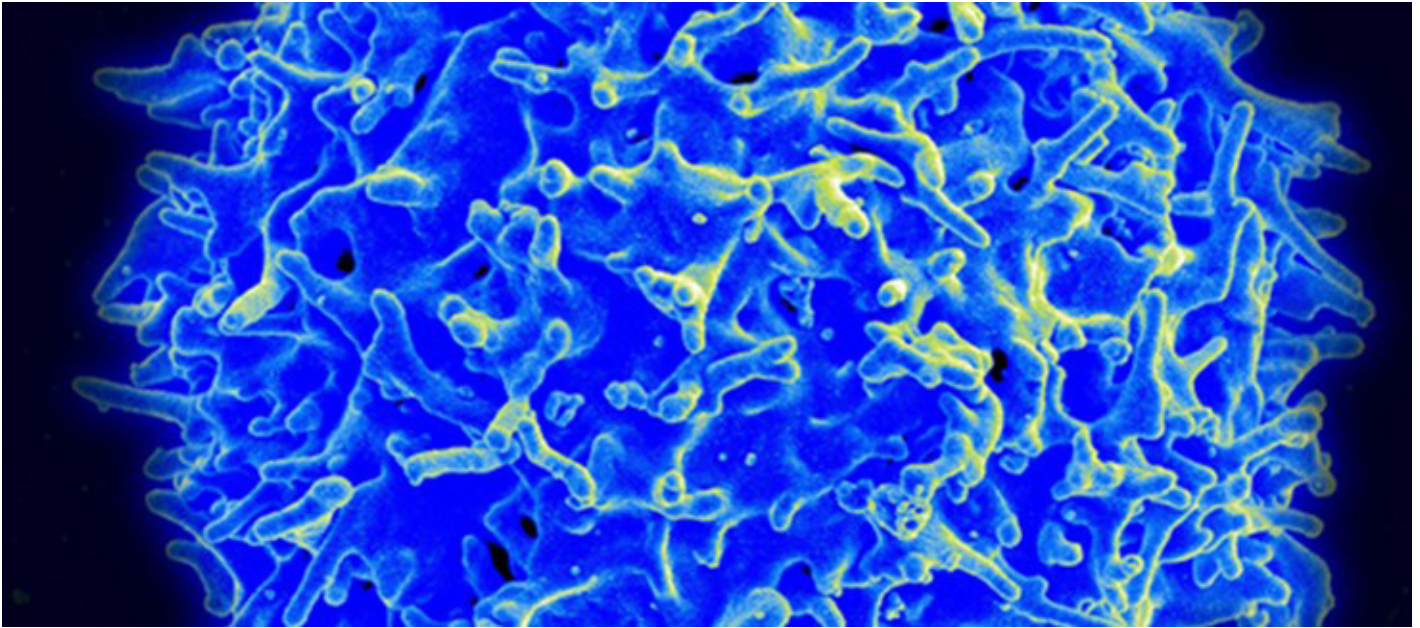


موقع عكس السير، تلفزيون النظام يعرض تقريراً مصوراً عن طفل يعتبر ظاهرة فريدة في اللاذقية، ٢١ ديسمبر ٢٠١٧



رغد قاسم - بغداد

اضطرابات الذاكرة و الخرافات التي ساهمت السينما في صناعتها



بقدر الدقائق اللازمة لمشاهدة إعلان الفيلم، ثم تنسى ما حدث في تلك الدقائق، و لنَ تتمكن من مشاهدة فيلم كامل مع حبيبها!

من الحوادث الغريبة المرتبطة بهذا الفيلم، أنّ امرأة أدعت أنّها مصابة بنفس النوع من فقدان الذاكرة و أيضاً عقب حصول حادث لها، وهي الحالة الوحيدة المُسجلة، وقد شخّصها الأطباء كفقْدان ذاكرة غير عضوي - نفسيّ - لأن دماغ السيدة كان سليماً عندما فحصه الأطباء ولم يوجد أي خلل ممكن أن يسبب فقدانها لذاكرتها، ولأنّها -السيدة المصابة- أقرّت أنّها قبل الحادث بقليل

لحدث مع والدها، جعلها تفقد على أثره ذاكرتها قصيرة المدى التي تكونت في النهار، فتستيقظ صباح اليوم التالي و قد نست كلّ أحداث الأمس. نعم، الإصابات القوية التي يتعرض لها الدماغ تسبب أحياناً خللاً في الذاكرة، قد يكون أحد أشكال هذا الخلل عدم إمكانية خزن الذكريات على مدى بعيد، لكن مثل هذم الإصابات تتميز بقصر فترة الإحتفاظ بالذكريات، إذ لا يمكن لإصابة مثل إصابة لوسي أن تمكنها من عيش يوم كامل عبر الذاكرة قصيرة المدى، لتنسى ذلك في الصباح، في الواقع لنَ تتمكن ذاكرة لوسي قصيرة المدى العمل إلا لدقائق معدودة

1- فقدان الذاكرة عند الإصابة بالرأس:

من أشهر الخرافات التي قدمتها أفلام لا تُحصى -بضمنها سلسلة كارتون توم وجيري- هي فقدان الذاكرة عن طريق الإصابة بالرأس، ثم أستعادتها بضربة أخرى في نفس المكان، وما من حاجة للقول إلى أي مدى تُعد هذم الفكرة سخيّة وغير مقبولة علمياً.

مثال آخر عن الأفلام التي تناولت فقدان الذاكرة بصورة مغلوبة: فيلم خمسين موعد أول (50 first dates - ٢٠٠٤) حيث تظهر لوسي بطلة الفيلم (درو باريمور) كمصابة بفقدان ذاكرة بعد أن تعرضت

الكاذبة. السبب بسيط: فالذاكرة وإن كان مكانها مُحدداً في منطقة تحت المهاد (الهيبوكاموس) لكن الذكريات تتوسع على طول الخارطة الدماغية! فما إن يحدث لكَ حدث لا يتم خزنه بشكل صورة مجردة، إذ يرتبط بمواقع الشم، واللمس وغيرها، فالذكرى ليست نقطة في دماغ الإنسان يمكن تحديدها ورسم خارطة لها ثم صقع مكانها بتيار كهربائي ليتم محوها هكذا! وحتى إن توفرت في يوم ما الإمكانية لرسم خارطة للذكريات فمن غير الممكن أن تقوم صعقة كهربائية واحدة في المكان بحذفها، وحتى وإن تم حذفها في الصعقة الافتراضية تلك، فلن تسلم الخلايا الدماغية التي توزعت عليها ذكرياتك التي تود حذفها عندها من العطب! لابد أنك عزيزي القارئ أدركت أنني أتحدث عن واحد من الأفلام المفضلة لدى الكثيرين وهو فيلم:

Eternal Sunshine of the Spotless Mind - ٢٠٠٤ ورغم أنني أشارك هؤلاء إعجابي بالفيلم المميز، إلا أن الفيلم مع هذا مبني على سلسلة طويلة من الخرافات!

أضطراب تعدد الشخصيات - إذ يُصاب الشخص بخلل في الذاكرة، وفقدان للوقت، يكون خلال فترات فقدان الوقت يتصرف على أساس كونه شخصية أخرى، دون أن يتذكر ما يحدث معه بعد العودة إلى ذاته الأصلية، ورغم أن السينما تُحب هذا الموضوع كثيراً وتم تصويره في عدد لا يُحصى من الأفلام، إلا أن هذه الحالة عوضاً عن ندرتها، لا تزال غير محسومة إذ تُثير الكثير من الجدل واللغظ، خصوصاً لإستخدامها المفرط في المحاكم لتبرئة المجرمين، ويحدث كثيراً أن يتم عندها الإكتشاف أن المريض المزعوم -المجرم- أما كان ممثلاً مخادعاً متأثراً بما قدمته السينما، أو قد تم تشويشه وخداعه بواسطة مُعالج نفسي. كما تصور الأفلام حالات الانفصامات هذه بصورة مُبالغ بها إلى حد الإسفاف، كما في فيلم انفصام Split - ٢٠١٦ إذ تكون إحدى الشخصيات التي يتقمصها مريض الفصام شخصية مُصاب بالسكري يأخذ حقن الأنسولين، فيما المريض لا يعاني من السكري؛ كما لو كان المريض لديه بنكرياسين اثنين في جسده! في الواقع، حقن الانسولين هذه التي ما من داع لها، كانت لتؤدي بالتأكيد إلى هبوط السكر الحاد ووفاة المريض في أي شخصية كان!

3- نسيان ذكريات مُعينة بطريقة اختيارية:

من منا لا يود نسيان حادث مؤلم في حياته، نسيان أذى تعرض له في مرحلة ما من حياته، أو نسيان حب فاشل بلا أي تأثير على باقي وظائف دماغه، وبدون التعرض لحادث؟ هكذا فقط بلمح البصر تنسى الحدث المؤلم وتكمل حياتك كأنيك لم تمر به! أمر يحلم به الكثيرين طبعاً، لكن هذا علمياً مُستحيل مهما تم الترويج له عن طريق الأفلام، أو عن طريق الإعلانات الدوائية

كانت قد شاهدت فيلم خمسين موعد أول، مما يؤشر لخطورة إنتاج أفلام مماثلة دون أساس علمي.

٢- نسيان الهوية الشخصية بعد التعرض لحادث:

معروف أن التعرض لصدمة نفسية قوية من الممكن أن يتسبب بفقدان ذاكرة مؤقت لبعض الأشخاص الذي أُختبروا أحداثاً مؤسفة كتلك، وهذا النسيان هو وسيلة دفاعية نفسية لحماية الذات من الوقائع المؤلمة، وقد يكون فقدان الذاكرة هذا مرتبط بنسيان حدث واحد فقط، مثال على ذلك فيلم المسحورة (spellbound - ١٩٤٥) و الذي يصور امرأة مُتهمة بجريمة قتل يحاول طبيب نفسي مساعدتها على إستعادة ذكريات الحادث التي فقدتها نتيجة صدمتها من أجل إثبات برائتها. أما الشكل الآخر من فقدان الذاكرة بعد حادث ما فهو فقدان الهوية الشخصية؛ إذ ينسى المُصاب من هو ومن يكون، وقد تم تصوير ذلك في فيلم الملكي Majestic - ٢٠٠١ إذ يفقد البطل أي صلة بشخصيته السابقة بعد التعرض لحادث أثناء هربه من ملاحقة الشرطة له، ورغم أن الفيلمين يستندان على أسس علمية، لكن الأخطاء التي يقعان بها، كما وقعت فيها أفلام كثيرة تعرضت لحالات مماثلة إذ يتم تصوير إستعادة الذاكرة كاملة في لمحة بصر بمجرد رؤية شيء مرتبط بالماضي! لا يحدث هذا على أرض الواقع، إذ تكون إستعادة الذاكرة عقب حالات مماثلة بطيئة، كما لا يمكن للمصاب بعد أستعادة ذاكرته أن يتذكر ما حصل معه أثناء الفترة الضبابية التي فقد الذاكرة فيها، وهو أمر تصوره هذه الأفلام وغيرها ممكناً.

من أشكال اضطراب الهوية الشخصية التي تصورها السينما كثيراً هي حالة اضطراب الهوية التفارقي - عُرِف سابقاً بإسم



أحمد إبراهيم - المنوفية

حقيقة التماثيل واللوحات الباقية

التماثيل واللوحات الباقية هي تماثيل ولوحات تعود لشخصيات دينية مقدسة وغالباً ما تكون في أماكن عبادة أو مزارات ويشاع فجأة أن التمثال صار يبكي وتنزل منه الدموع أو الدماء فيؤدي ذلك إلى توافد المئات وربما الآلاف من الزائرين لرؤية المعجزة الحية دونما يكلف أحدهم نفسه عناء البحث في تفسير ما يحدث.

إحدى هذه الأحداث كانت في مدينة ميلانو الإيطالية بشهر مايو (٢٠١١)، حيث ذكرت الصحف داخل وخارج إيطاليا أن الصورة الرمزية للسيدة العذراء قامت بذرف الدموع وذلك في كنيسة القديس نيكولاس الأرثوذكسية بميلانو للمرة الثانية. المرة الأولى عام ٢٠٠٨، والثانية في أبريل ٢٠١٠. يقول رئيس الأساقفة بالكنيسة، الأب



فرق المشككين الإيطالي الذي يعرض برنامجاً مختصاً بكشف الألاعيب والخداع، وجد الفريق أن اللوحة كانت بمتناول يد الجمهور ولا أحد يراقب أو يشرف على ما يحدث، ورغم إبداء الأسقف المشرف على الكنيسة استعداداً لقبول نتائج أي كشف

أفونديوس: «كانت الساعة حوالي الرابعة والنصف، كنا نقوم بتنظيف الكنيسة قبل صلاة المساء. فجأة، لاحظ شخص ما بأن لوحة السيدة العذراء تبكي، بنفس الطريقة كما فعلت السنة الماضية.» ولكن بعد التحقق من اللوحة الباقية وجد

الذي تم على بناءه إصدار الحكم.

٤- العامل البشري

تكون عادة الشهادات مقنعة جداً، لأنها تأتي من أشخاص صادقين، ذوي نية صادقة، وجديرين بالثقة.

فإن البيت أصبح منذ ذلك الحين يُزار من قبل آلاف الحجاج. في النهاية، كانت الشرطة قادرة على تحديد بشرية الدماء، وأن الحمض النووي (DNA) ينتمي إلى أحد الزوجين. والآن يواجه الزوجين مخاطر الاتهام بإساءة استخدام السداجة الشعبية، والتي لا يزال القانون الإيطالي يُعاقب عليها باعتبارها جريمة.

أما فيما يتعلق بالتمثيل الباكية فيقول المشكك الإيطالي لويجي غارلاشيلي (Luigi Garlaschelli) شارحاً كيفية صناعة اللوحات الباكية:

تحتاج إلى عمل فني مصنوع من مادة مسامية كالجص أو السيراميك، وأن يكون العمل الفني مصقولاً أو مطلياً بطلاء غير نفاذ (impermeable coating) ثم يُدخل الماء إلى التمثال بطريقة ما ويقوم الفاعل بإحداث ثقب أو خدش في العين لينساب الماء من تلك المنطقة وحالماً ينفذ الماء وقد تكون كميته قليلة أساساً فلن يكون من الممكن تتبع فعل الفاعل.

توضيح

هل يُمكن الاعتماد على الشهادات الشخصية لدعم استنتاج؟

عادة لا يُمكن الاعتماد على الشهادات الشخصية، ولا يُمكن قبولها إلا بعد معرفة مدى الخبرة، القيم، المصلحة الشخصية، التحيزات التي تكمن وراء الشهادات.

يُوجد ٤ مشاكل رئيسية بخصوص الشهادات:

١- الانتقائية

الناس الذين يقدمون الشهادات الشخصية عادة ما يكونون انتقائيين في اهتماماتهم. بمعنى أنهم يولون اهتماماً كبيراً للمعلومات التي تدعم معتقداتهم، ويتجاهلون تلك المعلومات التي تبطلها. فالاعتقاد هو الرؤية.

٢- المصلحة الشخصية

العديد من الشهادات تأتي من أشخاص لديهم شيء ما يكسبونه من خلال الإدلاء بشهادتهم.

٣- معلومات محذوفة

عادة لا توفر الشهادات معلومات عن الأساس

علمي لكن اللوحة كانت قابلة للتلاعب أمام القادمين. ما استطاع الفريق من إيجاده هو أن مادة الدموع المزعومة كانت زيتاً نباتياً اعتيادياً وذلك بعد تحليله مختبرياً، وهو ما كان سيفكر به أي شخص يود الإبقاء على الدموع وازهارها بشكل جيد بدلاً من المياه السريعة التبخر. حتى أن قطرات الزيت كانت منثورة على أرض الكنيسة.

بعد بضعة أسابيع من فحص العينات من مختبرات الطيف الكتلي (Mass spectrometry)، ف بافيا. ولقد اتضح أن المادة التي وُجدت على اللوحة كانت نوعاً ما من الزيت النباتي. تم رفض الاقتراح القائل بأن اللوحة نفسها أنتجت هذا الزيت وذلك لأن:

١- الرسوم الزيتية تتم باستخدام الزيوت المعدنية لا النباتية سهلة التلف.

٢- إن كان رشاً طبيعياً، كان سيحدث في جميع أنحاء اللوحة - لا عيني العذراء وطفلها فقط.

هناك احتمالات عديدة للوحات الباكية أبرزها:

- سكب الزيت من نقطة في الأعلى أو قذفه بشكل متقن ليسقط على عيني الشخصية الموجودة في اللوحة. هذا الاحتمال لا يترك أي آثار بعد إزالة موضع قذف الزيت ويُمكن إيقاف القيام بالمعجزة حالما يتجمهر الناس ليطلعوا على آثارها المجيدة.

- انابيب دقيقة في محيط اللوحة أو اطارها. لن يجرؤ أحد المؤمنين بالمعجزة ولاسيما من الجمهور الأولي المتقدم لمشاهدة اللوحة على التحقيق في الأمر، تأثير الأنبوب الدقيق سيختفي حالما ينضب الزيت القليل المضاف إليه بطريقة ما ولن يلحظ أحد وجوده ويُمكن رفعه لاحقاً أثناء تعديل اللوحة.

خلال التحقيق في تلك القضية، كانت الشرطة الإيطالية قد اختتمت العمل على قضية أخرى مشابهة. وهي صورة فوتوغرافية للسيدة العذراء، يمتلكها زوجين من مدينة ميسينا بصقلية - ولقد أقسما على أنها بكت دماء، وكنتيجة لذلك



عمر المريواني - بغداد

إشاعة: مؤتمر في أبو ظبي وقطعة بلاتينيوم تشفي مرض السكر



لتحفيزه (كقطعة بلاتينيوم مثلاً)، ليس هناك سبب واضح حتى الآن لماذا يستهدف الكذابون مرض السكري بهذا الشكل، ربما لأن الأمل ما زال ضعيفاً في العثور على أسبابه الدقيقة ومعالجة تلك الأسباب، يتسائل صديقي محمد عبد الزهرة الكاتب في موقع العلوم الحقيقية دوماً «لماذا ليس هناك دعاء أو حرز لتبييض الأسنان؟» وفعلاً لماذا لا يظهر لنا أحد الدجالين زاعماً علاج آلام الأسنان أو وجع الرأس أو الإسهال؟ لماذا يقفزون إلى السكري والسرطان وغيرها من الأمراض المستعصية؟ الجواب واضح، لأنهم سيفتضحون بسهولة. وأضيف لذلك أن تداول الأخبار من قبل الجهلة بغرض جلب الآمال للأحباء والأقارب هو خيط آخر يتمسك مروجو هذه الأخبار الرخيصة.

تقديمه في المؤتمر بحسب الصحيفة هو جهاز جديد لقياس نسبة السكر في الدم. بالنسبة لما ورد باللغة الإنجليزية من أخبار فلا يوجد سوى خبر من سطرين من موقع اخباري غير معروف. كما لا توجد أي أبحاث منشورة أو تصريحات طبية أو أخبار لمنتجات حالية أو مستقبلية كبدل نهائي للأنسولين وكمحفز للبنكرياس. الخبر في أساسه يتضمن مغالطة كبيرة، فكما هو معروف فإن «الجهاز المناعي يقوم عن طريق الخطأ بمهاجمة جزيرات لانكرهانز المختصة بأفراز الأنسولين فيقضي عليها كلياً» كما يصرح موقع مايو كلينك (Mayo clinic) في مقاله الرئيسي عن مرض السكري من النوع الأول (Diabetes type 1). غير أن ناشر الإشاعة وصاحب الخبر الرخيص الذي يتم تداوله يظن أن البنكرياس في المرضى الذي يستخدمون الأنسولين بحاجة لشئ

جرف إلينا الواتسب ضمن الكثير من الغثاء خبراً حول قطعة بلاتينيوم «بحجم عود الثقاب ولا يتعدى طولها 5 سنتيمترات تحت الجلد تكفي لتحفيز البنكرياس على إفراز الأنسولين» بحسب زعم الخبر، وقد بدأ تداول هذا الخبر قبل مؤتمر السكري المنعقد في أبو ظبي بين الرابع والثامن من ديسمبر 2017 ونقلته صحف عديدة منها صحيفة البيان في بداية أكتوبر 2017. غير أن موقع الصحيفة ذاته نفى وجود أي علاج سوى الإنسولين لمرضى السكري من النوع الأول وعلى لسان الدكتور عبدالرزاق المدني الذي يفترض أنه هو الذي قدم هذه المزاعم. خلاصة المؤتمر المنشورة في صحيفة الخليج الإماراتية نقلت خلاصة ما سي طرح في المؤتمر وذلك في اليوم الثاني لانعقاده، ولم تذكر شيئاً عن قطعة البلاتينيوم السحرية تلك، بل كان أكبر ما تم



احمد الساعدي - بغداد

أنواع زيت الثعبان وبعض الخرافات الشائعة حوله



بقلق شديد، حين لم يستطع ويل تذكر عدد الأفاعي التي جلبها من الجبل فيما إذا كانت ٦ أو ٧. وقد استمر النادل بالاحتفاظ بسكين خلف البار، وكان الزبائن يأتون إلى الحانة مع عصي في كل مرة».

كما كان هناك العديد من صائدي الافاعي. فقد عثرت في ميشيغان على رخصة لبائع من يوم ٢٦ مايو (١٨٨١)، تسمح لـ«رجل الافاعي» غير معروف ببيع الزيت لمدة يومين. ولدي أيضا بطاقة بريدية عام ١٩٠٦ تصور أبي مينكلر (Abe Minckler) من كيلامن بنسلفانيا مكتوبٌ عليها: «تاجر الثعابين، جلد الأفعى، زيت الأفعى».

زيوت الأفاعي

صائدي الافاعي الأصليين تحولوا إلى مقدمي برامج طبية، وكذلك إلى جامعي براءات اختراع طبية. فقد تم تسجيل العديد من براءات الاختراع لعدد من التراكيب، حيث أن ذلك يعفيهم من ذكر مكونات هذه التراكيب، فيكفيهم عند ذلك ذكر اسماءها التجارية فقط.

وبعد عقد من انتشار العديد من التراكيب تحت عنوان (زيت الثعبان)، فقد حددت ما لا يقل عن سبعة أنواع، وهي على النحو التالي: ١. زيت الثعبان الاصلي: وهذا ما يبيعه الباعة المحليين. وقد حصلت على نسخة من تركيب «زيت الثعبان» الذي ذكر في دفتر

استخدام الزيت في العديد من الأمور، حيث كان يبيعه بدولار واحد للأونصة. وقال «أن الزيت يتمتع بمميزات طبية عظيمة».

وكان صياد الثعابين هذا هو بيتر غروبر (Peter Gruber)، الذي كان يدير حانة ومتحف في روتشستر، نيويورك. كما ظهر في أحد الصور النادرة له، كان يرتدي حزام ومعطف من جلد الثعابين، وقد رصع المعطف برؤوس الثعابين، وكان يمسك عصا متفرعة. وادعى أن امرأة هندية عجوز علمته إخراج الزيت من جلد الأفاعي الجرسية، وأنه قام باستخراج الزيت لعلاج أمراض الروماتيزم، وتصلب المفاصل، والدمامل وآلام الأذن. كما أنه استخدم جلد الأفعى الشبيه بالأنسجة ككمادات.

كما أن هنالك صياد آخر ذكر في بعض القصص المحلية، يدعى ويل كلارك (Will Clark) من بولتون، نيويورك. حيث يذكّر: «في أحد الأيام توقف في حانة بعد أن قام بجمع الثعابين في الجبل. وبينما كان يحتسي الشراب، قام أحدهم بفتح حقيبة التي تحتوي على غنائمه والتي كان يضعها بالقرب منه. فتعالت الصيحات بشكل مفاجئ عندما لاحظ الزوار وجود بعض الثعابين. فقام ويلى على الفور بإمسك نصف دريئة من الأفاعي الهاربة وأعادها إلى الكيس. ومع ذلك أصبح الزبائن يشعرون

في مقال سابق بعنوان «بيع زيت الثعبان»، تناولت موضوع زيت الثعبان. ولم يؤكد اي مصدر على وجود زيت الثعبان، على الرغم من أن آلاف الزجاجات تحتوي على مواد يطلق عليها «زيت الثعبان» تم بيعها إلى زبائن سدج خلال القرنين التاسع عشر والعشرين.

في الواقع، أن زيت الثعبان يحتوي على خصائص طبية متواضعة، إذا ما قارنتها مع إدعاءات البائعين الذي يروجونها لمنتجاتهم التي يطلقون عليها «زيت الثعبان». في هذا المقال سنحاول تتبع تطور بعض النماذج التي جمعتها.

صيادو الثعابين

ذكرت التقارير أن بعض الأمريكيين الأصليين، بما في ذلك تشوكتاو (Choctaws): احدى قبائل السكان الأصليين في أمريكا الشمالية ويعيشون الآن في ولاية ميسيسيبي)، قد قاموا بعلاج الروماتيزم وغيره من الأمراض باستخدام بعض مشتقات زيت الثعبان. حيث تم تناقل هذه الممارسات عبر الأجيال. وفي عام ١٨٨٠، كتب مقال صحفي عن رجل من ولاية بنسلفانيا «كان صياد افاعي شهير، وكتب المقال بواسطة جون جير (John Geer)» حيث يتكلم جير عن كيفية قيامه بقتل الأفاعي واستخراج «الزيت من اجسادها». وكان من الممكن

البكتيريا، علاج وتنشيط الكبد، مقوي)، وفي المقابل، يمكننا القول أن جميع هذه الأنواع لا تحتوي على أي قيمة طبية ولا يمكن وصفها بزيت الثعبان.

٩. زيت ثعبان مزيّف: بشكل عام، هذا الخداع من خلال براءات الاختراع الطبية تشمل مرهم دكتور جاكى داوسون (Dr. Jake Dawson's Liniment Tonic)، والتي وصفت بأنها «زيت ثعبان» و«مقوي للشعر». وهناك نموذج آخر من هذا النوع وهو «Doc Wizzardz Original Snake Oil Elixir» الذي يقال أنه يحتوي على «مياه صنوبر مدعم»، ويحذر ملصقه بأنه «خطر: غير صالح للاستهلاك البشري».

استنتاج

اختفى زيت الثعبان قديم الطراز. (باستثناء نوع واحد، وهو عبارة عن زجاجة صغيرة من الزيت الأسيتي من الكوبرا التي تم التقاطها في المكسيك. حيث يوصى «بالاستخدام الخارجي فقط»، ويحتوي على «زيت سمك القد وزيت معدنية»)

وعلى الرغم من أننا لا نستطيع القول بأنها فعالة، إلا أن العديد من المراهم التي يدعي منتجوها بأنها زيت الثعبان قدمت خلال السنوات الماضية الراحة للإجهاد العضلي وبعض الاضطرابات الأخرى، مثل الكثير من أنواع التدليك الشائعة في يومنا هذا والأدوية الموضعية الأخرى.

ولكن مرهم زيت الثعبان في نهاية المطاف لا يختلف عن غيره من العلاجات البديلة، حيث أن الألم البسيط الذي لا يتطلب وصفة طبية يجعل العلاجات البديلة تتنافس على الإدعاء بالعلاج، وهي تتراوح بين العلاجات غير الفعالة والخطيرة. وبهذا المعنى، فإن زيت الثعبان ليس مصطلحاً قديماً، ولكنه مصطلح يتم تحديثه بين الحين والآخر.

المقال الأصلي:

Joe Nickell, «Snake Oil: A Guide for Connoisseurs», Skeptical Briefs Volume ١٦,٣, September ٢٠٠٦, www.csicop.org

تعقيب

بناءً على ما موضح في المقال فإن الزيوت الزائفة هذه التي تنتجها جهات غير طبية مستندة إلى أساطير الهندو الحمر ورغم زيفها أو عدم فعاليتها أو فعاليتها الطفيفة التي لا تتناسب مع شهرتها، فإن أي منها لا يذكر تكثيف الشعر أو تحسين جودته أو استنابته على الإطلاق، فزيت الثعبان وفق أكثر مزاعم صانعيه جرأة لا تتضمن سوى تخفيف الألم.

وزيت نفطية، وفلفل أحمر، والكافور وزيت اللوز.

٤. مرهم معروف كـ «زيت الثعبان»: وهو مثل النوع الثالث، من الواضح أنه كان كمرحلة انتقالية. ومن الأمثلة على ذلك زيت ميلر المطهر لعام ١٩١٦، الذي باعته شركة هيرب جوس مدسن «Herb Juice Medicine Co» (شركة عصير الأعشاب الطبية) في جاكسون بولاية تينيسي. وقد نقش على العبوة اسم «زيت الثعبان». لكن في عام ١٩٢٩ أعيد تصميم العبوة ليتم تغيير العبارة السابقة إلى «زيت ميلر المسكن للألام»، مضيفاً: «لسنوات، عرف باسم زيت الثعبان، ولكنه لا يحتوي على زيت الثعبان». ومن الأمثلة الأخرى على هذا النوع هو مرهم منتج من قبل شركة «Chief White Horse» في ماديسون بولاية ويسكونسن. وقد كتب على الزجاجة عبارة «زيت تدليك، المعروف سابقاً باسم زيت الثعبان». وهناك مثال آخر هو «White Eagle's Indian Oil» (زيت الصقر الأبيض الهندي) كتب عليه أنه كان يسمى سابقاً بزيت الأفعى الجرسية، العلاج الهندي للروماتيزم، آلام المفاصل والالتهابات. والمثال الأخير هو مرهم معروف في فينيكس بولاية أريزونا، والذي لم يكتب عليه زيت ثعبان، لكن كان يوضع في علبة خشبية نقش عليها رسم أفعى جرسية.

٥. مرهم معروف كزيت ثعبان لكن ليس بشكل رسمي: أحد أنواعه هو زيت ينتج من قبل دكتور توماس (Dr. Thomas)، والذي كان يعرف باسم «Excelsior Eclectic Oil» (منذ عام ١٨٨٠ واستمر بهذا الاسم، وكان يحتوي على «زيت التربين، والكافور، وزيت القطران، والزعتر الأحمر وزيت السمك المعالج بطريقة خاصة». ومن الأمثلة الأخرى على هذا النوع هو زيت أوميغا (Omega Oil) و«ubiquitous Sloan's Liniment»، والذي يحتوي على مستخلص الفليفلة.

٦. زيت ثعبان كنوع من أنواع المستحضرات التجميلية، وخاصة أن العديد منها يحتوي على الكحول: ومن بين هذه الأدوية هو مرهم «قاتل الألم» الذي ينتجه بيري ديفيس (Perry Davis) (والذي انتشر عند تفشي وباء الكوليرا عام ١٨٤٩)، والمركب النباتي الذي تنتجه ليديا بينكهام (Lydia E. Pinkham) (والذي جعلها أكثر النساء شهرة في وقتها)، ومرهم جذور المستنقع وعلاج الكبد «Swamp Root Kidney and Liver medicine» (الذي تنتجه شركة كيكابو للطب الهندي)، وعلاج الكشف الطبي الذهبي للدكتور بيرس (الذي اعتبر كـ «أفضل علاج للسعال، تنقية الدم، قتل

لأحد المتاجر منذ عام ١٨٣٠، وتباع الاونصة الواحدة منه بحوالي ٢٥ سنت. كما رأيت في أحد المجاميع الخاصة زجاجة زرقاء وضع عليها ملصق «زيت الثعبان». يبدو أنها تعود إلى القرن التاسع عشر.

٢. مرهم يحتوي على زيت الثعبان كمكون: ربما تعد العلامة التجارية الأكثر شهرة من هذا النوع هي (Snake-Oil Liniment) التي تعود لشخص يدعى كلاك ستانلي (Clark Stanley)، الذي كان يشتهر بارتدائه لأزياء رعاة البقر (cowboys)، ويطلق على نفسه لقب «ملك الأفاعي الجرسية»، وقيل أن ستانلي اذهل الحشود في عام ١٨٩٣، خلال المعرض الكولمبي العالمي في شيكاغو، حيث قام باستخدام المئات من زجاج زيت الثعبان، وروج على أن لها العديد من الخصائص العلاجية. وكتب على غلاف العبوات أنها للاستخدام الخارجي فقط، وزعم أنها «تخفف من آلام الروماتيزم العضلي، وآلام الظهر، تقلص العضلات، والالتواء، الكدمات، مسمار القدم، التقرح الذي يسببه البرد، ونزلات البرد، ولسعات معظم الحشرات». وفي عام ١٩١٧ (بعد مرور عشر سنوات على سريان القانون الفيدرالي للغذاء والدواء) تم اختبار بعض العينات من منتج ستانلي. وتم الكشف عن أن معظمها تتكون من زيوت معدنية، بينما كانت نسبة الزيوت الدهنية كانت حوالي ١٪ (وكانت زيت مستخرج من لحم البقر)، بالإضافة إلى احتوائه على الفلفل الأحمر (الذي يعطي دفء مهدئ للبشرة) مع بعض آثار من زيت التربنتين والكافور. وهناك تراكيب أخرى من هذا النوع ومنها مرهم بلاكهوك (Blackhawk's Liniment)، والذي يباع من قبل شركة (Blackhawk Remedy Company) في بالتيمور. وقد وضع عليه ملصق عبارة عن أحد رعاة البقر وهو يلف ثعباناً على نفسه متباهياً، وكتب عليها «يحتوي على زيت الثعبان». ومع الوقت تغيرت هذه العبارة إلى «لا يعتمد هذا المنتج على زيت الثعبان، لكن له آثار علاجية».

٣. زيت الثعبان بالأسم فقط: حيث هنالك تركيبة واحدة من هذا النوع في الولايات المتحدة، وهي عبارة عن وصفة طبية تنتج من قبل (C.F. Sams of Durham)، وكتب عليه عبارة «زيت ثعبان قديم الطراز علامة تجارية شهيرة يوصى بها لمسمار القدم، والاورام، ووجع الأسنان، ونزلات البرد، ووجع الرأس، والتهاب الحلق، وللجروح والكدمات، والتهاب المفاصل، والصداع، والتقرح». لكن على الرغم من اسمها واتخاذها للأفعى كشعار، إلا أن قائمة محتوياتها هي: زيت الخردل، وزيت الصنوبر،



عمر المريواني - بغداد



خبر كاذب: رجل يقتل ٢٧ شخصاً

بعد زراعة قلب قاتل متسلسل له

تم الشروع برفضها منذ بداية 2013 [1] في الولايات المتحدة. هذا وقد كان للموقع الذي نشر الكذبة سوابق في نشر أكاذيب وإشاعات أخرى أيضاً.

تعليقنا على هذا الموضوع هو تساؤل كبير عن مدى اليأس الذي يعاني منه هؤلاء الذين يؤلفون أخباراً كهذه أو مدى اليأس الذي يعاني منه الجمهور الذي ينتظر أكاذيباً كهذه لينشرها ويستند إليها حالما تظهر من صحفي يحب أن يرفع من معدل قراءات مقاله. ولنفترض أن ربط القلب بالتفكير والوجدان والضمير الإنساني سيكون نابعاً من دوافع دينية أو قصص شعبية حيث كان البشر يعتقدون أن للقلب دوراً كهذاً، فكيف يبرر هؤلاء لأنفسهم صياغة الأكاذيب أو قبول ونشر الأكاذيب بهدف تعزيز أيديولوجياتهم وقصصهم الشعبية التي يفترض بها في النهاية أن تكون حقائق وحزم من التعليمات الأخلاقية؟

أول نشر للخبر كان في موقع وولد نيوز ديلي ريبورت (World News Daily Report) (التقرير اليومي لأخبار العالم) والذي يزعم أن الرواية مروية عن زوجة القاتل مايكل رودريغز (Michael Rodriguez) (صاحب القلب الذي تم التبرع له) والتي تقول أنه قتل 23 امرأة و4 رجال بدءاً من 2013 حتى فبراير 2015 والتي تقول أيضاً أن شخصية رودريغز قد تغيرت بشكل كبير منذ عملية الزرع.

وفي الحقيقة إن الصورتين الموضوعتين في الخبر المنشور في الموقع المذكور تشيران إلى حوادث مختلفة أحدهما لشخص هدد سائق تكسي (وهو المفترض أنه قتل 27 شخصاً) فقامت الشرطة باعتقاله وتصويره في سبتمبر 2015، والصورة الأخرى لشخص اعتقل في مارس 2014 لجرائم ضد الحيوانات. كما يذكر موقع سنوبس أن جميع طلبات التبرع بالأعضاء من قبل المجرمين المصطفين في طابور انتظار الإعدام قد

أحد الأخبار المنتشرة كثيراً حول الأكاذيب المتعلقة بتغييرات الشخصية بعد عمليات زراعة القلب هو خبر عن رجل لم تكن له جنح أو تهمة أو حالات قتل من قبل ومن ثم قام فجأة بقتل 27 شخصاً بعد إجراءه لعملية زراعة قلب، ليتضح فيما بعد أن القلب المزروع له يعود لقاتل متسلسل. ونحن بدورنا أوضحنا سابقاً الفكرة العامة حول العلم الزائف المعروف بالذاكرة الخلوية كما أوضحنا التضليل والنافذة الواسعة للعلم الزائف في كتاب شيفرة القلب (Heart code) وأيضاً أوضحنا دور القلب كمضخة للدم فقط وأشرنا إلى مقارنة في تعداد العصبونات الموجودة في المعدة والقلب كما أوضحنا العلاقة مع كائنات حية عديدة لنوضح بطلان هذه الأخبار والإشاعات. لكن يجب علينا أن نرد على هذا الخبر بشكل مفصل لشيوعه وكثرة انتشاره.

أوضح موقع سنوبس (snopes) أن



عمر المريواني - بغداد



ما صحة الأخبار عن اكتشافات الحياة بعد الموت

بجميع انحاء العالم فإنه لا يُمكن أيضاً إثبات تلك الحياة وما بعدها من خلال هذه الأجساد سواء من وجود إشارات دماغية أو غيرها. أما في بعض الديانات والمعتقدات العرفانية في الهندوسية والدرزية فإن الحياة بعد الموت تتمثل بالتناسخ أو التقمص وهو حلول روح الشخص (مفهوم الروح مفهوم ديني ليس له أي دليل علمي) في شخص آخر ويحدث هذا أيضاً في جسد آخر وولادة أخرى ولا يُمكن إثباته بوجود إشارة دماغية في جسد شخص متوفى. وللمسيحية أيضاً رأي مشابه من حيث أن الوفاة هي نهاية لهذا الشخص وأن البعث له مفهوم غيبي. لا يسعنا أن ندخل في الأديان ونظرتها للحياة في هذا المقال لكنه توضيح وفصل بين المفهومين دون الإساءة والتجاوز بهدف جمع المشاهدات والقراءات والاعجابات، ويُمكنا القول أن أي تقدم علمي في إثبات وجود دلائل أكثر على وجود أعضاء حية في الجسد فإن لهذا تأثير واحد فقط، وهو التعديل القانوني على مفهوم الموت وما يترتب على ذلك من إجراءات طبية أو قانونية تتعلق بالمتوفين.

للدول وتعريفها الطبي القانوني للموت. بناءً على ذلك فإن وجود أي إشارات حيوية في الجسد بعد الموت تعني أن الشخص ليس ميتاً بعد. يذكر مقالنا السابق حالة لشخص عثر عليه متجمداً في الثلج بعد ١٢ ساعة وقد توقف قلبه والتنفس وسائر الوظائف العضوية، إلا أنه عاد للحياة بعد أسابيع، هل يُمكن أن نعتبر هذه الحياة حياة بعد الموت؟ ربما بهذا المفهوم فإن هذه الحياة هي حياة بعد موت. لكن هل هذه الحياة هي المقصودة في العناوين هذه؟ ينص مفهوم الحياة بعد الموت في الديانة الإسلامية مثلاً على بعث آخر بعد أن يبلى الشخص وتبلى عظامه وعلى مفهوم غيبي غير محسوس من قبل الأحياء يتخلله في بعض الآراء الإسلامية عذاباً أو نعيماً في الفترة الوسيطة بين الموت والبعث. ولو حاولت أن تناقش أحد رجال الدين المسلمين من كافة المذاهب عن السبب في عدم تحسس هذه الحياة أو الشعور بها لأخبرك أنه بالنسبة لهم يمثل مفهوماً غيبياً وأنه لا مثلاً لا يُمكن دحضه من خلال عدم لمسها في جثث وأجساد الأشخاص المتوفين

يظهر بين فترة وأخرى أخبار ومواضيع عن اكتشافات جديدة حول الحياة بعد الموت في مواقع خبرية غير موثوقة وتسعى للحصول على القراءات والاعجابات (في المواقع الاجتماعية)، فما صحة هذه الأخبار؟ في البداية يجب الوقوف على المفهوم الطبي للموت لتقرير ما إذا كان الشخص هذا ميتاً وهو يختبر حياة بعد الموت، ومن ثم علينا المرور بالمفهوم الذي تحاول هذه المواقع التعرّيج عليه بهدف جذب الانتباه وهو المفهوم الديني. من الأمثلة على أحد هذه الأخبار الشعبوية الجاذبة للجماهير «اكتشف علماء وجود دلائل على الحياة في أجزاء من المخ بعد أيام من الوفاة». بالنسبة للتعريف الطبي للموت فقد نشرنا مقالاً حول الموضوع (بتاريخ ٢٠ آذار ٢٠١٦ - ضياء غفير) أوضحنا فيه الاعلان الأمريكي الموحد للوفاة (١٩٨١) والذي ينص على «وقوف كل وظائف الدورة الدموية دون أن تعاود العمل مرة ثانية، أو وقوف جميع وظائف المخ بدون رجعة بما في ذلك جذع المخ»، وهكذا هو الحال مع الكثير من القوانين الدولية في مختلف أنحاء العالم ولا يسعنا هنا أن نفصل في القوانين الطبية



أحمد إبراهيم - المنوفية



المنهج العلمي عند الحسن بن الهيثم

فيها، وقد انتقل الى القاهرة لاحقاً، حيث دعاه الخليفة الفاطمي «الحاكم»، الذي كان راعياً عظيماً للعلم والعلماء. بنى الحاكم مرصداً لعالم الفلك ابن يونس (المتوفي ١٠٠٩)، وقام بتأسيس مكتبة دار العلم، والتي بلغت شهرتها شهرة مكتبة بيت الحكمة، التي أسسها الخليفة العباسي المأمون ببغداد قبلها.

كان ابن الهيثم كاتباً غزير الإنتاج. فطبقاً لشهادته الخاصة، كتب ٢٥ عملاً في العلوم الرياضية، ٤٤ عملاً في الفيزياء والميتافيزيقا، وأيضاً في علم الأرصاد الجوية، وعلم النفس. علاوة على ذلك، تُشير سيرته الذاتية بوضوح أنه درس بدقة شديدة فلسفة أرسطو، المنطق، والميتافيزيقا والتي أعطاها سرداً موجزاً. ويُعد كتابه الأكثر شهرةً في علم البصريات، كتاب المناظر، والتي تمت

لإثبات الفرضيات الأساسية. تم الاحتفال بابن الهيثم بمؤسسة اليونسكو خلال السنة الدولية للضوء ٢٠١٥، كرائد لعلم البصريات الحديث، وتم نشر هذا المقال بمناسبة مراسم ختام الاحتفالية.

أبو علي الحسن بن الهيثم (٩٦٥ - ١٠٤٠)، والذي يُعرف أيضاً لاتينياً باسم الهازن (alhasen) (تحويل لاتيني لكلمة الحسن)، كان يُدعى بين العلماء العرب بـ «بطليموس الثاني». كان ابن الهيثم عالماً موسوعياً ملماً بالعديد من التخصصات مثل الرياضيات، الفيزياء، الفلسفة، الفلك، الطب، والميكانيكا. وكان أيضاً واحد من العلماء العرب الثلاثة ذوي النبوغ والتميز، وأكبرهم سناً، خلال القرنين ١٠ - ١١. الاثنان الآخران هما البيروني (٩٧٣ - ١٠٤٨)، وابن سينا (٩٨٠ - ١٠٣٧).

ينتسب ابن الهيثم الى البصرة التي ولد

"فالحقائق غامضة، والغايات خفية، والشبهات كثيرة، والأفهام كدرة، والمقاييس مختلفة، والمقدمات ملتقطه من الحواس، والحواس التي هي العدد غير مأمونة الغلط. فطريق النظر معفى الأثر. والباحث المجتهد غير معصوم من الرلل. فلذلك تكثر الحيرة عند المباحث اللطيفة، وتشتت الآراء وتفترق الظنون وتختلف النتائج ويتعذر اليقين".

الحسن بن الهيثم

كان ابن الهيثم رائداً سابقاً لجاليليو كفرنائي، بحوالي خمسة قرون طبقاً للبروفيسور رضال الله أنصاري. هذا العالم العربي النابغة الذي عاش بين القرنين العاشر والحادي عشر وقدم إسهامات جلييلة لمبادئ علم البصريات، الفلك، والرياضيات، بل والأهم من ذلك أنه قام بتطوير منهجيته الخاصة: التجريب كطريقة أخرى

مستقيمة بغض النظر عن مصدر انبعاشه. القاعدة الثانية: «كل نقطة من أي جسم مضئ، تشع الضوء على طول كل خط مستقيم ... كروياً، ... أقصد في كل الاتجاهات.» وكنتيجة لهذه القاعدة، فقد أثبت ابن الهيثم أن الشمس، وحتى مصادر الضوء الصناعية تشع الضوء من جميع أجزائها.

وعلى أساس نتائجه التجريبية، قام ابن الهيثم بتصنيف مصادر الضوء إلى ثلاثة أنواع مضيئة، عاكسة، وكاسرة نافذة للضوء. وبناءً على ذلك، فقد قام بتطبيق تصنيفه على القمر، ففي كتابه - في ضوء القمر، قام ببحث وفحص طبيعة ضوء القمر واستنتج أن «التجربة ... تساعد في البرهنة أن طريقة انتقال الضوء من القمر، من نفس نوع الطريقة المعروفة بالفعل بانبعاش الضوء من أجسام مضيئة ذاتياً.» وفي كتابه حديث عن الضوء، قدم ابن الهيثم نظريته في الضوء، وخاصة تعريفه للشعاع الفيزيائي. بالإضافة فقد قدم مفهوم حركي عن انكسار الضوء، بأنه نوع من حركة الضوء، بسرعة منخفضة، في وسط أكثر كثافة. علاوة على ذلك، فقد ذهب ابن الهيثم إلى ما هو أبعد، فقد ذكر أن «مسار الشعاع المنكسر، دائماً الأسهل والأسرع.» وبالتالي فقد توقع ابن الهيثم مبدأ فيرما (أو مبدأ الوقت الأقصر لتعيين مسار الضوء بين نقطتين)، وناقش أيضاً العلاقة بين الضوء والحرارة.

وباستخدام أدواته الخاصة لفحص وبحث انكسار، وانعكاس الضوء - وجد ابن الهيثم ثمانية قواعد لانكسار الضوء.

البرهنة الرياضية للمشاكل الفيزيائية فلنتذكر في القاعدة الثانية أن ابن الهيثم قام باستبدال أشعة الضوء بخطوط مستقيمة، ومصادر الضوء بأسطح - من عليها تنشأ تلك الخطوط المستقيمة في جميع الاتجاهات. وبرغم الحقيقة القائلة

منها استنتاج الملاحظة.» وقد كان اثنان من علماء أوروبا بالقرون الوسطى، والذان كانا بالفعل السلفيْن الرئيسيين لجاليليو، هما روبرت جروسييتستي، وروجر بيكون.

كان روبرت جروسييتستي معلماً لروجر بيكون، والذي كانت مصادره في البصريات من إقليدس، ابن سينا، وكتاب الكندي في البصريات، الذي تمت ترجمته إلى اللاتينية في القرن الـ ١٢، بواسطة الإسباني جيرارد كريمونا. طرح روبرت نظريته في دحض الأسباب، بمعنى آخر لا بد من الدليل التجريبي لاختبار الفرضيات المتنافسة أو النموذج الرياضي لها.

بينما العمل العلمي الرئيسي لروجر بيكون، كان في البصريات وعنوانه «العمل الأعظم». وفي الفصل السادس من كتابه، والذي يذكر فيه أمثلة للعلم التجريبي، ونظريته في العلم والطريقة العلمية، كانت مصادره الكندي، ابن سينا، ابن الهيثم، وابن رشد.

وطبقاً للعالم الألماني الشهير Anneliese Maier (١٩٠٥ - ١٩٧١)، والذي حل أفكار القرن الرابع عشر للفلاسفة الطبيعيين، والعلوم الدراسية في كتابه «أسلاف جاليليو في القرن الرابع عشر»، يذكر أن: «لا يجب أن يتم تفسير الثورة العلمية كعملية تاريخية خطية تم استهلالها بواسطة أفكار جاليليو المبتكرة في الميكانيكا، ومن ثم زيادة استخدام التجريب بعد ذلك.»

الاختبار التجريبي للفرضية

قام ابن الهيثم باختبار الفرضيات التالية، والذي قام بابتكار تجارب خاصة لأنواع مختلفة من الضوء، مثل ضوء الشمس، ضوء الشفق، الضوء المنعكس من الأسطح اللامعة والأجسام المعتمدة، والضوء المنكسر.

القاعدة الأولى: ينتشر الضوء في خطوط

ترجمته لللاتينية بين القرنين الـ ١٢ - ١٣، والذي يتناول في سبع مجلدات الدراسات التجريبية والرياضية لخواص الضوء. كما نستطيع استنتاج منهجية ابن الهيثم من أعماله الأخرى مثل حديثه عن الضوء، عن ضوء النجوم، عن ضوء القمر، عن الهالات وأقواس القزح.

وسوف نتناول الآن الملامح الرئيسية لمنهجية ابن الهيثم، كتصميم تجربة لاختبار فرضية، وليس فقط استخدامها من أجل الملاحظة والاكتشاف كما فعل أسلافه وسابقيه.

ماذا يعني المنهج العلمي ؟

إن أهم ملامح المنهج العلمي الحديث تتمثل في بناء النظرية، والتجريب. تُعتبر عملية بناء النظرية نوعاً من النمذجة الرياضية للحقائق المرصودة، بينما تُمثل عملية التجريب ليس فقط الرصد التجريبي للظواهر، بل أيضاً تتضمن البرهان والدليل التجريبي للفرضية. بعبارة أخرى، يتم تصميم التجربة لاختبار الفرضية القائمة على النظرية الرياضية.

لنتذكر هنا أن أينشتاين في النسبية العامة (نظرية الجاذبية) تنبأ بأن الضوء ينحني بواسطة جاذبية الأجسام الكبيرة مثله مثل أي مادة. هذه الفرضية أو الاستنتاج لنظريته تم اختبارها أعوام ١٩١٩، ١٩٢٢، ١٩٤٧، ١٩٥٢ أثناء الكسوف الكلي للشمس. وتم رصد أضواء النجوم الموجودة خلف الشمس بالفعل، قد انحنى بواسطة كتلة الشمس.

في جميع الكتب الدراسية في العالم الغربي، يتم تقديم العالم الإيطالي الفيزيائي جاليليو جاليلي (١٥٦٤ - ١٦٤٢) كمؤسس للمنهج العلمي. وبهذا الصدد يقول مؤرخ العلم أليستير كامبيرون كرومبي في كتابه أوغسطين إلى جاليليو: «دمج جاليليو ... طريقته التجريبية مع التجريد الرياضي للنظم الملاحظة ... والتي يمكن

والذي تم إلحاقه بنسخة فريديريك رزير من كتاب المناظير لابن الهيثم. إن بحث ويتلو قد ساهم بنقل مبادئ أبحاث البصريات بالعصور الوسطى إلى كبلر وبيكارت بالقرن السابع عشر. وبناء على ذلك، فإن البصريات ومنتجها الثانوي - الطريقة العلمية، يُشير إلى استمرارية التطوير خلال القرنين السادس والسابع عشر بأوروبا، والتي يتم اعتبارها خطأ - كفترة ثورية أو انفصال عن الماضي، وذلك بفضل عبقرية الحسن بن الهيثم.

ثقتة فيها، بل هو من يُعَلِّقُ إيمانه بهم ويتساءل ما الذي جناه منهم. ولا يعتمد على أقوال إنسان طبيعته يملأها كل أنواع النقص والقصور. وبالتالي فإن من الواجب على من يحقق في كتابات العلماء، إذا كان البحث عن الحقيقة هدفه، هو أن يستنكر جميع ما يقرأه، ويستخدم عقله حتى النخاع لبحث تلك الأفكار من كل جانب. وعليه أن يتشكك في نتائج دراسته أيضاً، حتى يتجنب الوقوع في أي تحيز أو تساهل. فإذا التزم هذا المنهج، فإن الحقيقة، بالإضافة إلى الأخطاء والعيوب في كتابات سابقه سوف تظهر جلية له.»

والخلاصة أن ابن الهيثم كان عليه التركيز أكثر على تحسين وتطوير الطرق العتيقة من الملاحظات التجريبية، وبالتالي فقد قام بتطوير منهجيته الخاصة: التجريب كطريقة أخرى لإثبات الفرضية الأساسية.

تجاهل العصور الوسطى الإسلامية

أود أن أختتم المقال بملاحظة يائسةٍ بالإشارة إلى تجاهل العصور الوسطى الإسلامية، والذي ظل خلاله علم تجريبي كالبصريات في طي النسيان، برغم أنه تم بحثه بدقة بواسطة ابن الهيثم. وبشكل غريب، يُوجد فقط تعليق وحيد على بصريات ابن الهيثم، تمت كتابته في خلال ثلاثة قرون.

وعلى الجانب الآخر، فإنه خلال العصور المظلمة بأوروبا، فإن بصريات ابن الهيثم تم تخليدها بواسطة الشاعر الإنجليزي جيفري شوسر (١٣٢٠ - ١٤٠٠) في «حكاية سكوير»:

«لقد تحدثوا عن ابن الهيثم وويتلو،

وأرسطو - الذين كتبوا خلال حيواتهم

عن مرابيا غريبة، وأجهزة بصرية.»

يُشار هنا إلى ابن الهيثم، والعالم البولندي ويتلو والذي يستند كتابه في البصريات إلى حد كبير على بصريات ابن الهيثم،

أن هذا النوع من التجريد كان معروفاً لدى سابقه من الإغريق. ومع ذلك، فإن إنجازاته الرئيسي يكمن في التقصي والبحث عن العلاقة الوظيفية والعملية بين تجريده الرياضي والتجربة.

وعلى وجه التحديد، فإن منهجيته تكمن في الاستخدام المنظم والمنهجي للتجريب للظواهر الفيزيائية الفردية، وفي نفس الوقت التمثيل الرياضي أو الوظيفي للظاهرة الفيزيائية موضع التساؤل والفحص. فمثلاً، نظريته في انكسار الضوء (خاصية شفافية الوسط، تعرف اليوم بمعامل الانكسار)، على علاقة بزاوية الانحراف للشعاع المنكسر. وبهذا المعنى، فإن ابن الهيثم كان سابقاً لجاليليو كفيزيائي، بحوالي خمسة قرون عن السلطة

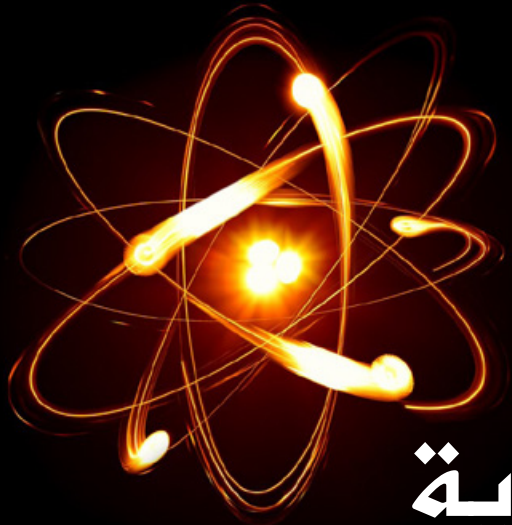
من المؤكد الآن أنه بعد استبدال المركزية الأرضية (النظام البطلمي)، بالمركزية الشمسية للعالم، كما طرح كوبرنيكس، وتبعه كتاب جاليليو: حوار حول النظامين الرئيسيين للكون، فقد تقوض الإيمان بالسلطات، بل وأصبح موضع شكٍ واستجواب. والضربة النهائية للقضية، أتت من رينيه ديكارت في كتابه: مقال عن المنهج (اسمه الكامل، المقال عن المنهج المتبع بحق بعقل المرء والبحث عن الحقيقة في العلوم)، والذي خاطب فيه هؤلاء العلماء بقوله: «الذين يستفيدون فقط من دكائهم الطبيعي الخالص، ويرفضون مجرد الإيمان بالكتب القديمة، أي بدون تعارض وتناقض السلطة مع الاختبار والتجربة.»

ومن المذهل أن ابن الهيثم، قد تبنى نفس المنهجية البحثية. فقد كتب في كتابه: الشكوك على بطليموس:

«إن الحقيقة لا تُلتمس إلا لذاتها. لذا فإن الباحث عن الحقيقة ليس هو من يدرس كتابات القدماء، على حالتها ويضع



ندى عفت - القاهرة



المشاكل الخمسة الكبرى في الفيزياء النظرية

وسيصبح كل شئ محدوداً. هكذا كل منهما يحتاج للأخر لحل مشاكلهما، نحتاج لنظرية التوحيد!

المشكلة الثانية: حل المشاكل التأسيسية لميكانيكا الكم، سيان بإعطاء النظرية معنى كما هي عليه أو بابتكار نظرية جديدة يكون لها معنى.

إحدى هذه المشاكل هي مكان رسمك لخط التقسيم، الذي يعتمد على من يقوم بالرصد:

عندما تقيس ذرة ما، تكون أنت وأجهزتك في جانب والذرة في الجانب الآخر. لكن افترض أنني أراقبك وأنت تعمل من خلال كاميرا فيديو وضعتها أنا في مختبرك. أستطيع اعتبار مجمل مختبرك - بما في ذلك أنت وأجهزتك، بالإضافة إلى الذرات التي تتعامل معها - يشكل منظومة واحدة أراقبها أنا. من الجانب الآخر أكون أنا فقط موجوداً! هناك طرق مختلفة لحل هذه المشكلة:

النظر الأكثر وفاراً هي أن النظرية تكون غير ملائمة فحسب. فكر الأشخاص الحكماء في أنها غير ملائمة لأنه تم تجاهل تأثيرات الفيزياء الكمية.

وللنظرية الكمية مشاكلها الخاصة مع اللانهائيات. إنها تظهر كلما حاولت استخدام ميكانيكا الكم لوصف المجالات مثل المجال الكهرومغناطيسي الذي له قيم في كل نقطة من المكان. هذا يعني أن هناك عدداً لا نهائياً من المتغيرات (حتى في حجم محدد يوجد عدد لا نهائي من النقط، ومن ثم عدد لا نهائي من المتغيرات). في النظرية الكمية، هناك تقلبات لا يمكن التحكم فيها في قيم كل متغير كمي. ويمكن أن يؤدي أي عدد لا نهائي من المتغيرات، وعدم قابلية التقلبات التحكم فيها، إلى معادلات تخرج عن السيطرة وتتنبأ بعدد لا نهائي عندما تسأل المعادلات الإجابة عن احتمال حدوث حدث ما، أو عن شدة قوة ما. لزمناً طويلاً كان هناك أمل في أنه عند أخذ الجاذبية في الحسبان، فإنه سيتم ترويض التقلبات

المشكلة الأولى: الجمع بين النسبية العامة والنظرية الكمية في نظرية واحدة يمكنها القول بأنها نظرية كاملة عن الطبيعة (يطلق على ذلك مشكلة الجاذبية الكمية)

يمكننا أن نقسم العالم إلى مملكتين، المملكة الذرية حيث تهيمن ميكانيكا الكم، وحيث يمكننا عادةً تجاهل الجاذبية [١]. المملكة الأخرى هي التي تخص الجاذبية وعلم الكون، وحيث يمكننا غالباً تجاهل الظواهر الكمية فيها.

لكن هذا لا يمكن أن يكون سوى حل مؤقت ومرحلي. يعتبر تجاوزه أول مشكلة كبيرة يتم حلها في الفيزياء النظرية.

للسببية العامة مشكلة مع اللانهائيات، لأنه داخل أي ثقب أسود تصبح كثافة المادة وقوة مجال الجاذبية لا نهائياً بسرعة. عند النقطة التي تصبح فيها الكثافة لا نهائية، تنهار معادلات النسبية العامة. يفسر بعض الناس ذلك باعتباره توقف الزمن! لكن وجهة

اكتشفنا حديثاً أننا عندما نجري عمليات رصد على مقاييس لا تزال أكبر، تناظر مليارات السنوات الضوئية، لا تكون معادلات النسبية العامة كافية حتى عند إضافة المادة المظلمة!

يبدو أن تمدد الكون، الذي انطلقت حركته من < ١٣,٧ مليار سنة، يتسارع، بينما بمعرفة المادة المرصودة إضافة إلى الكمية المحسوبة للمادة المظلمة، يجب أن يفعل العكس - أن يتناقص تسارعه.

من جديد، هناك تفسيران محتملان. قد تكون النسبية العامة خاطئة ببساطة. لقد تم إثبات صحتها بشكل دقيق فقط في مجموعتنا الشمسية وبالقرب من منظومات في مجرتنا الخاصة. ربما بالوصول إلى مقياس يماثل حجم مجمل الكون، لا تكون النسبية العامة قابلة للتطبيق ببساطة عندئذ. أو أن هناك نوعاً آخر من الطاقة يؤثر في تمدد الكون.

و يفضل العلماء التفسير الثاني. حيث أن على الأقل ٧٠٪ من كوننا طاقة مظلمة، ٢٦٪ مادة مظلمة، ٤٪ مادة عادية.

يوجد الآن نموذج معياري لعلم الكون، تماماً مثل وجود النموذج المعياري لفيزياء الجسيمات الأولية. ويحتوي على قائمة تضم نحو خمسة عشر ثابت، وكما في فيزياء الجسيمات، يتم أخذ قيم الثوابت من الأرصاد لكن لم تفسرها بعد أي نظرية. تمثل هذه الألغاز الكونية المشكلة الكبيرة الخامسة.

النظرية.

ومع ذلك، للنموذج المعياري مشكلة كبيرة: فيه لائحة طويلة من الثوابت القابلة للتعديل. عندما نضع قوانين النظرية، علينا تحديد قيم هذه الثوابت. في حدود معرفتنا، ستقوم كل الثوابت بهذا الأمر، لأن النظرية متسقة رياضياً مهما كانت القيم التي نضعها فيها. تحدد هذه الثوابت خواص الجسيمات. ليس لدينا فكرة عن سبب أن هذه الأرقام لها قيم، ونحن نحددها ببساطة بالتجارب ثم نضع الأرقام.

هناك نحو عشرين من هذه الثوابت، ووجود الكثير من هذه الثوابت التي يتم تحديدها بشكل حر في ما هو متوقع أن يكون نظرية أساسية هو أمر مربك إلى حد هائل. كل ثابت يمثل حقيقة أساسية عن مدى جهلنا: بالتحديد، السبب الفيزيائي أو الآلية المسؤولة عن وضع الثابت بقيمه المرصودة.

المشكلة الخامسة: تفسير المادة المظلمة والطاقة المظلمة. أو، إذا كانا لا يوجدان، تحديد كيف يتم تحسين الجاذبية على مقاييس كبيرة وسبب ذلك. بشكل أكثر عمومية، تفسير سبب أن ثوابت النموذج المعياري الكوني، بما في ذلك الطاقة المظلمة، له هذه القيم.

خلال العقود الأخيرة، كان علماء الفلك قد أجروا تجربة بالغة البساطة قاسوا من خلالها توزيع الكتلة في مجرة بطريقتين وقارنوا النتائج.

أولاً: قاسوا الكتلة برصد السرعات المدارية للنجوم عن طريق قوانين نيوتن. ثانياً: أنجزوا قياسات مباشرة أكثر للكتلة بإدخال كل النجوم والغازات والغبار الذي يمكنهم رؤيته في المجرة في الحساب.

ولكن النتائج لم تتفق! هناك فقط تفسيران لذلك، ما أن الطريقة الثانية تفشل في التنبؤ بما تتم رؤيته، أو أن قوانين نيوتن تفشل في التنبؤ بشكل صحيح بحركات النجوم في المجال الجاذبي لمجراتها.

يعتقد الآن أغلب علماء الفلك وعلماء الفيزياء أن تلك هي الإجابة الصحيحة عن اللغز. هناك مادة مفقودة، وهي موجودة بالفعل لكننا لا نراها. إنها المادة المظلمة.

إعطاء لغة محسوسة للنظرية، نظرية تحل كل الألغاز مثل تلك التي تمت الإشارة إليها على التو وتدمج تقسيم العالم إلى منظومة وراصد كسمة جوهريّة للنظرية.

العثور على تفسير جديد للنظرية - طريقة جديدة لقراءة المعادلات - تكون واقعية، بحيث لا تلعب القياسات والرصد أي دور في وصف الواقع الأساسي.

ابتكار نظرية جديدة، نظرية تتيح فهمًا للطبيعة أعمق مما تتيحه ميكانيكا الكم.

المشكلة الثالثة: تحديد ما إذا كانت الجسيمات المختلفة والقوى أو لم يكن من الممكن توحيدها في نظرية تفسرها كلها كحالات ظهور لهوية واحدة أساسية.

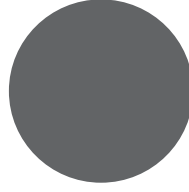
الرغبة في توحيد القوى المختلفة أدى إلى عدة تطورات مهمة في تاريخ الفيزياء. قام جيمس كلارك ماكسويل، في ١٨٦٧، بتوحيد الكهرباء والمغناطيسية في نظرية واحدة، وبعد قرن، تحقق علماء الفيزياء من أن المجال الكهرومغناطيسي والمجال الذي ينشر القوة النووية الضعيفة (القوة المسؤولة عن التحلل الإشعاعي) يمكن توحيدهما. أصبحت تلك هي نظرية الكهروضعيفة (electroweak)، وتم إثبات تنبؤاتها بشكل متكرر في تجارب خلال الثلاثين سنة الماضية.

هناك قوتان رئيستان في الطبيعة (اللدان نعرفهما) يظلان خارج توحيد المجالين الكهرومغناطيسي والضعيف. هاتان القوتان هما الجاذبية والقوة النووية الشديدة (القوة المسؤولة عن ربط الجسيمات المسماة بالكواركات معاً لتكوين البروتونات والنيوترونات التي تشكل النوى الذرية)

هل يمكن توحيد كل القوى الأربع؟ هذه هي مشكلتنا الثالثة.

المشكلة الرابعة: تفسير سبب اختيار قيم الثوابت الحرة في النموذج المعياري لفيزياء الجسيمات، في الطبيعة.

خلال أكثر من ثلاثين سن منذ تمت صياغة النموذج المعياري، تم فحص الكثير من التنبؤات التي قدمتها هذه النظرية بشكل تجريبي. وفي كل حالة، تم إثبات صحة



سلمان عبود - حلب

ما السبب وراء انقراض الديناصورات؟ وما هو حد K-T الطباشيري-الباليوجين؟

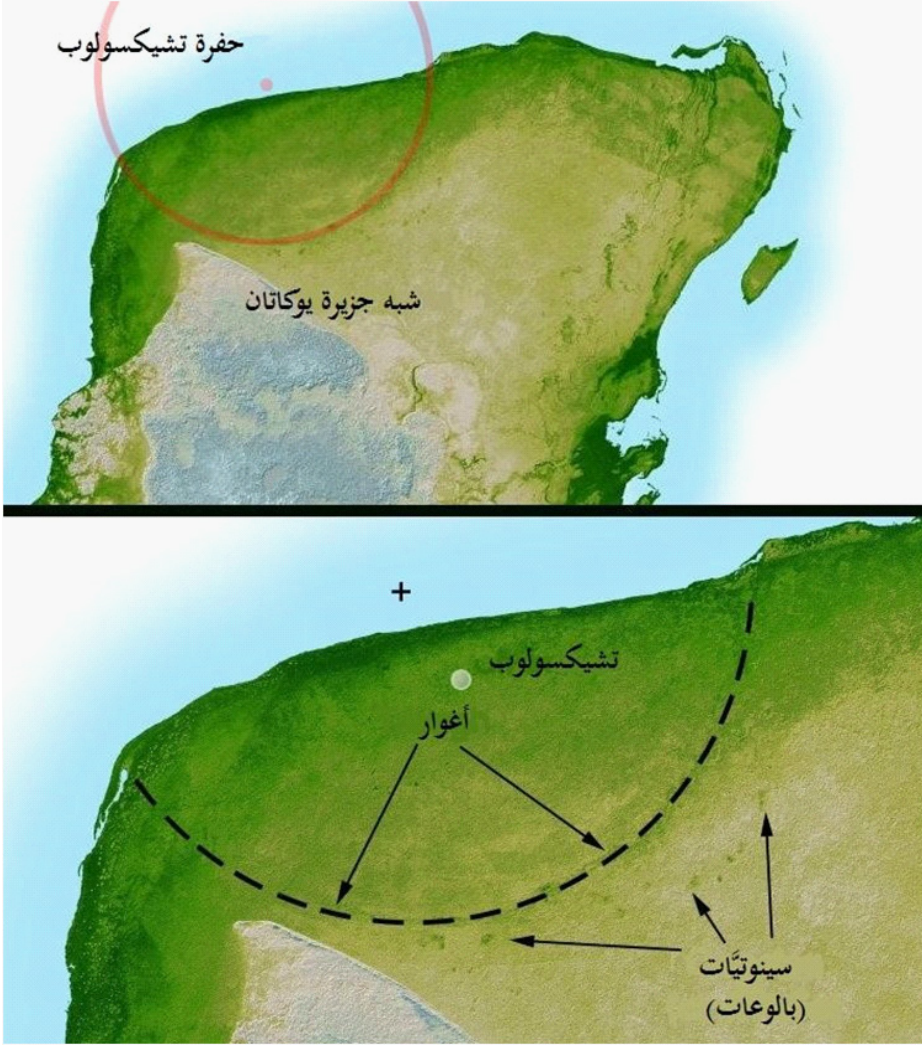


إلى انقراض الديناصورات. وبالطبع سنتساءل عن الدليل الملموس على تأثير الكويكب هذا على بيئة كوكبنا. والإجابة هي أن هناك خط داكن رقيق يُعرف باسم حدود K-T (حدود ط-ب) (الطباشيري-الباليوجين) موجود في طبقات الرواسب في جميع أنحاء العالم ؛ وهذا بالفعل دليل يشير على أن شيئاً مدمراً حدث لكوكب الأرض قبل ٦٥ مليون سنة.

إذا ما هي حدود K-T بشكل مُفصل ؟ K هو الاختصار التقليدي للعصر

ما الذي أدى إلى انقراض الديناصورات؟ هذا السؤال حير علماء الأحافير منذ أن تم اكتشاف الديناصورات لأول مرة. ربما تغير المناخ العالمي أو ربما قتلوا بسبب مرض مُعدي أو ربما حتى بسبب الظواهر الطبيعية المدمرة مثل البراكين أو صعود الثدييات. لكن في العقود القليلة الماضية، ظهرت نظرية جديدة. والتي تنص على أن هناك كويكب قد اصطدم بكوكبنا منذ ملايين السنين، مما أدى إلى تغيير بيئة الأرض بشكل جذري مما أدى

مُنذ نعومة أظفارنا ونحن نسمع ونرى بعض أفلام الكارتون عن الديناصورات، تلك المخلوقات العجيبة التي غالباً ما كانت تُصور على أنها آكلة نباتات مما يجعلنا نندهش كم هي لطيفة حقاً مع المخلوقات الأخرى. وبالطبع الكثير منا تساءل وما زال يتساءل عن السبب وراء اختفاء هذه الكائنات اللطيفة من كوكبنا. في هذه المقالة نستعرض لكم واحدة من أهم أسباب انقراض الديناصورات.



الشكل ٢: تظهر في الصورة الأولى بؤرة الفوهة ومركزها. وفي الصورة الثانية تظهر اغوار الفوهة وبالوعاتها. تمّ التقاط الصورة من قبل رادار المكوك ناسا من بعثة STS-٩٩. [caption/]

الطباشيري ، و T هو اختصار للعصر الثالث. لذا فإن حدود K-T هي النقطة بين الفترتين الطباشيري والثلاثية. يرجع تاريخ هذه الفترة إلى حوالي ٦٥,٥ مليون سنة.

عندما درس الفيزيائي لويس ألفاريز (Luis Alvarez) والجيولوجي والتر ألفاريز (Walter Alvarez) حدود K-T حول العالم ، وجدوا أن تركيز عنصر الإيريديوم أعلى بكثير من المعتاد - تقريباً بين ٣٠-١٣٠ ضعف كمية الإيريديوم المتوقعة. عنصر الإيريديوم نادر على الأرض لأنه يوجد ويغرق في نواة الكواكب أثناء تشكله، لكن العنصر لا يزال موجوداً في تركيزات كبيرة في الكويكبات. وعندما قارنوا تركيزات الإيريديوم في حدود K-T ، وجدوا أنها مطابقة للمستويات الموجودة في النيازك. مما يثبت دليل آخر على أن النظرية صحيحة بالفعل! حتى أن الباحثين كانوا قادرين على تقدير نوع الكويكب الذي يجب أن يكون قد اصطدم بالأرض قبل ٦٥,٥ مليون سنة ليشكل طبقة ثابتة من الحطام حول كوكبنا بأكمله. قدر الباحثون أن عامل الاصطدام يجب أن يبلغ قطره نحو ١٠ كيلومترات وأن يطلق ما يعادل ١٠٠ تريليون طن من مادة تي إن تي.

وفي لحظة اصطدام الكويكب بالأرض قبل ٦٥,٥ مليون سنة، دمر في مجال يبلغ آلاف الكيلومترات، وألقى أيضاً سحابة غبار حجت أشعة الشمس لسنوات. مما منع التمثيل الضوئي في النباتات - قاعدة السلسلة الغذائية - مما تسبب في جوع الديناصورات وأخيراً إلى انقراضها.

يعتقد الباحثون الآن أن اصطدام الكويكب الذي خلق حدود K-T هي على الأرجح فوهة تشيكشولوب (Chicxulub Crater) الوضحة في الشكل ١، وهي فوهة صدمية من أواخر الحقبة الوسطى (نحو ٦٦ مليون سنة) دُفنت تحت شبه جزيرة يوكاتان في المكسيك. يقع مركزها قرب بلدة تشيكشولوب وإليها تُنسب. ويبلغ قطرها نحو ١٨٠ كيلومتراً.

لا يتفق الجيولوجيون تماماً على العلاقة بين تأثير فوهة تشيكشولوب وانقراض الديناصورات. ويعتقد البعض أن الأحداث الكارثية الأخرى ربما أدت دوراً في انقراض هذه الكائنات، مثل البراكين الهائلة، أو حتى سلسلة من الأحداث الطبيعية.

العصر الطباشيري (Cretaceous period): وهو منذ ١٣٥ إلى ٦٥ مليون سنة. وفي نهايته انقرضت

الديناصورات بعد أن عاشت فوق الأرض نحو ٢٠٠ مليون سنة، غالباً ما يرمز إلى العصر الطباشيري بالحرف K لترجمة اسمه من كلمة Kreide (طباشير) في اللغة الألمانية.

العصر الثالث (Tertiary period)
وهو مصطلح للفترة الجيولوجية ما بين ٦٦ إلى ٢,٥٨ مليون سنة مضت، وهي فترة زمنية تقع بين العصر الطباشيري والرباعي في نطاق حقبة الحياة الحديثة. وقد قسمت هذه الفترة بين عصري الباليوجين والنيوجين من حقبة الحياة الحديثة. بدأت هذه الفترة مع زوال الديناصورات الغير طيرية في حدث انقراض الطباشيري-الباليوجيني في بداية حقبة الحياة الحديثة، وتمتد إلى بداية العصر الجليدي الأخير في نهاية فترة البليوسين.

عنصر الإيريديوم (iridium)

عنصر كيميائي له الرمز Ir، له العدد الذري ٧٧ في الجدول الدوري. وهو عنصر ثقيل جداً، قاسي، هش. ينتمي إلى مجموعة أو عائلة معادن البلاتين. تم اكتشاف الإيريديوم في عام ١٨٠٣ من بين الشوائب غير قابلة للذوبان في طبيعية البلاتين

المصادر

- 1) Kyle Hill, Are There Really Magnetic People?, Science-Based Life Wordpress Blog, Viewed at: 2 May 2018
- 2) الكورس الدراسي المُقدم من جامعة ويسليان الأمريكية عبر منصة كورسيرا :
Understanding Memory: Explaining the Psychology of Memory through Movies , By: John Seamon Professor of Psychology Emeritus
- 3) Massimo Polidoro, «The Case of a Weeping Orthodox Icon», CSI, Skeptical Inquirer vol. 36.1, January/February 2012.
Robert Todd Carroll, «Weeping Statue», The Skeptic's Dictionary, October 27th, 2015.
- 5) Joe Nickell, «Snake Oil: A Guide for Connoisseurs», Skeptical Briefs Volume 16.3, September 2006, www.csicop.org
- 6) [1] Lin, Shu S., et al. «Prisoners on death row should be accepted as organ donors.» The Annals of thoracic surgery 93.6 (2012): 17731779-.
- 7) S.M. Razaullah Ansari, «Ibn al-Haytham's scientific method», UNESCO, 4th of February, 2016.
- 8) لي سمولن، كتاب مشكلة الفيزياء ترجمة: عزت عامر، الجزء الأول: تطور لا ينتهي، المشاكل الخمس الكبرى في الفيزياء النظرية، ص49، القاهرة المركز القومي للترجمة، 2016
- 9) Fraser Cain, «K-T BOUNDARY», Universe Today, universetoday.com, 10 Sep , 2009



جميع الحقوق محفوظة © ٢٠١٨