دار روح منثورة
للنشر الإلكتروني

مقالات

عندما تقع الأذرات في الحب

عبد الحفيظ العمري

openlibrary.com

نوع العمل: مقالات علمية

اسم العمل: عندما تقع الذرات فى الحب

اسم المؤلف: عبد الحفيظ العمرى

الناشر: حروف منثورة للنشر الإليكترونى

الطبعة: الأولى فبراير 2016

تصميم الغلاف: مروان محمد

تفضلوا بزيارة موقعنا حروف منثورة للنشر الإليكترونى من خلال الضغط على الرابط التالى:

http://herufmansoura2011.wix.com/ebook

كما يمكنكم متابعتنا من خلال صفحتنا الرسمية على الفيس بوك من خلال الضغط على الرابط التالى:

http://facebook.com/herufmansoura

كما يمكنكم مراسلاتنا بأعمالكم على الإيميل التالى:

Herufmansoura2011@gmail.com

obeikandl.com

دار حروف منثورة هي دار نشر إلكترونية لخدمات النشر الالكتروني ولا تتحمل أي مسئولية تجاه المحتوى الذي يتحمل مسئوليته الكاتب وحده فقط وله حق استغلاله كيفما يشاء

obeikandl.com

مقالات

عندما تقع الذرّات في الحب !

المهندس/ عبدالحفيظ العمري

obeikandl.com

الفهرس

مقدمة 6

أدب الخيال العلمي: تعريفه وثيماته 7

دليل القارئ إلى مجلات الخيال العلمي العالمية 17

جوائز أدب الخيال العلمي 34

عندما تقع الذرّات في الحب ! 68

المادة وأطوارها المتعددة 78

عن معضلة التوائم ،،،ماذا يقول علم الأحياء ؟ 93

بين فيثاغورث والفراهيدي 112

كيف يرى العلماء العالَم ؟ 118

الكوكب المفقود 124

سيناريو خلق الكون 132

المراجع 140

السيرة الذاتية 153

obeikandl.com

مقدمة

هل تقع الذرات في الحب ؟

وما هي ثيمات أدب الخيال العلمي ؟

وماهي جوائزه العالمية ؟

وكذلك مجلاته ؟

واختبارات النظرية النسبية إلى أين وصلت ؟

وما منظور علم الأحياء لمعضلة التوائم في النسبية ؟

وهل أطوار المادة ثلاثة أطوار فقط ؟ أم هناك المزيد ؟!

وكيف يرى العلماء العالَم من حولهم ؟

هذه الأسئلة وغيرها هي التي يدور حولها هذا العمل

في جولة مع العلوم في فضاءات العلوم المتعددة

جولة لا تخلو من التوقف مع انجازات العلم في العصر الحديث

تلك الانجازات التي لا يجحدها كل ذي عينين ولب رشيد ...

عبدالحفيظ العمري

مدينة إب- اليمن

2015/9/30م

obeikandl.com

أدب الخيال العلمي: تعريفه وثيماته

عندما نتحدث عن قصص الخيال العلمي Science fiction، فنحن سنستحضر الكثير من القصص الخيالية التي قرأنها في مرحلة المراهقة، ولعل (سلاسل روايات مصرية للجيب) كانت أول منفذ ولجنا من خلاله إلى هذا النوع من القصص قراءةً، ثم بعد ذلك كانت أفلام هوليود حول الفضاء والأطباق الطائرة وخلافه هي الرافد الذي نقل تلك العوالم من فضاء القراءة إلى فضاء المشاهدة ..

كانت أول منفذ ولجنا من خلاله إلى هذا النوع من القصص قراءةً، ثم بعد ذلك كانت أفلام هوليود حول الفضاء والأطباق الطائرة

لقد بدأ أدب الخيال العلمي ينتشر في بيئتنا العربية في ظل الثورة التكنولوجية الهائلة التي حدثت في الآونة الأخيرة..

فما هو أدب الخيال العلمي ؟ وهل يدخل ضمن مسمى الأدب ؟

obeikandl.com

نوع خاص

هناك تعريفات عديدة لهذا النوع من الأدب، يسرد أغلبها الكاتب د/ أحمد خالد توفيق - وهو أحد كتّاب أدب الخيال العلمي - في بحث له حيث يقول " هناك تعريفات عديدة للخيال العلمي نذكر القارئ بها:

- الخيال العلمي هو خيال ممزوج بالحقائق العلمية والرؤية التنبؤية، وبالذات هو ما يكتبه جول فيرن وهـ. ج. ويلز.

- تخمين واقعي عن الأحداث المستقبلية المحتملة، تم تأسيسه على معرفة كافية بالعالم الخارجي والماضي والمستقبل، وفهم الطريقة العلمية .

-الخيال العلمي هو مصالحة بين الأدب والعلم اللذين حسبهما الكثيرون متعارضين، يقوم أحدهما على الخيال، ويقوم الآخر على التجربة والاستقراء.

لعل أهم ما يميز هذا النوع من الأدب أنه مرتبط بالعلم في كل جوانبه، وهو بذلك يختلف عن أدب العجائب و الفانتازيا Fantasia الذي يحوم فيه صاحبه كما يشاء في فضاءات الخيال دون أن يتقيد بقاعدة !

في حين يلتزم أدب الخيال العلمي أن يستند إلى معطيات العلوم الصحيحة، النظرية منها والتطبيقية.

وهذا التقيد بالعلم والانطلاق من نظرياته تنفي قول منْ يرون بتجذّر هذا النوع من الأدب في فكرنا العربي من خلال استشهادهم بقصص ألف ليلة وليلة والسندباد البحري وغيرها ـ كما يرى الكاتب أشرف فقيه ـ وهو أحد كتّاب أدب الخيال العلمي ـ وذلك " لأن أصحاب هذا القول قد تشبثوا بصفة "الخيال" الأسطوري ونسوا صفة العلم تماماً، وهنا تكمن الفكرة، لأن الظاهر أن القيمة العلمية هي الغائبة عن العقل العربي عموماً في تعاطيه مع الأدب وفي تجربته النهضوية والتنموية عموماً."

وهذا التقيد بالعلم والانطلاق من نظرياته تنفي قول منْ يرون بتجذّر هذا النوع من الأدب في فكرنا العربي من خلال استشهادهم بقصص ألف ليلة وليلة

وهناك من الكتّاب منْ لا يعترف بالخيال العلمي كصنف أدبي بل يبقيه ضمن العلم فقط ولا دخل له بالأدب، ومن هؤلاء أديب نوبل الراحل نجيب محفوظ الذي دخل في جدل مع

obeikandi.com

الكاتب المغربي أحمد عبدالسلام البقالي صاحب رواية (الطوفان الأزرق) حول قيمة هذا الأدب..

والجميع معذورون لأن نمو مثل النوع من الأدب يكون ضمن بيئة علمية بحثية، وهذا غير متوفر في عالمنا العربي، فتكون النتيجة أن (يستورد) الكتّاب الثيمات الغربية التي يدور حولها أدب الخيال العلمي، وهذه الثيمات صنعتها وانتجتها المجتمعات العلمية التي لا ننتمي لها وبالتالي كان هذا النوع الأدبي مولودا هجينا وغريباً عن هذه الأرض، فأصبح هذا النوع ليس له من الأمر إلا أنه كُتب بألفاظ عربية !

هل هذا تفسير متشائم ؟

يعلل الكاتب د/ أحمد خالد توفيق هذا التفسير المتشائم بقوله "لأن أدب الخيال العلمي قد ولد خاسرًا في بيئة تستهلك العلم ولا تنتجه."

obeikandl.com

ثيمات الخيال العلمي

لو تتبعنا الثيمات Themes التي تدور حولها قصص الخيال العلمي سنراها تدخل في مجال "توسيع" الخيال لأمور علمية سواء كانت مجرد نظريات أو تجارب تُجرى، أو حتى تخمينات لأمور مستقبلية ..

حيث يلعب علم الفيزياء دوراً مركزياً في إمداد كتّاب الخيال العلمي بأفكار لقصصهم، فتأتي النظرية النسبية Theory

of Relativity لأينشتاين في مقدمة هذه الإمدادات من خلال معضلة التوائم والسفر عبر الزمن سواءً الرجوع للماضي أو الذهاب للمستقبل، وكذلك اختراق الفضاء عبر الثقوب الدودية وغيرها ..

وهنا أشير إلى أن رواية "آلة الزمن" لهربرت جورج ويلز لا علاقة لها بالنظرية النسبية لأينشتاين، حيث نُشرت الرواية عام 1895م أي قبل إعلان أينشتاين لنظريته بعشر سنوات كاملة (أعلن اينشتاين عن نظريته النسبية الخاصة عام 1905م).

وهنا أشير إلى أن رواية "آلة الزمن" لهربرت جورج ويلز لا علاقة لها بالنظرية النسبية لأينشتاين، حيث نُشرت الرواية عام 1895م

وتأتي نظرية الكم Quantum Theory - النظرية التي تشكل مع النسبية أهم نظريات الفيزياء الحديثة - لتقدّم أفكاراً ثرية من عينة الانتقال الآني Teleportation والتواريخ البديلة Allohistory والاكوان المتعددة Multiverses والعوالم المتناهية في الصغر ...

obeikandl.com

وتلعب تكنولوجيا الإنسان الآلي Robot دوراً بارزا في قصص الخيال العلمي، بل لقد تخصص أحد الكتّاب في النوع من القصص وهو الكاتب الأمريكي الشهير اسحاق عظيموف .. Isaac Asimov

ولعلم البيولوجيا يد طولى في قصص الخيال العلمي خصوصاً مع التطورات التي لحقته من الاستنساخ إلى الخلايا الجذعية Stem Cells مروراً بالهندسة الوراثية ومشروع الجينوم البشري Human Genome Project، وحاليا نحن في مشروع البروتيوم البشري Human proteom Project ...

ولعلم البيولوجيا يد طولى في قصص الخيال العلمي خصوصاً مع التطورات التي لحقته من الاستنساخ إلى الخلايا الجذعية

ومن هذه الثيمات ،الغرباء الذين يأتون من الفضاء على متن أطباق طائرة - وإن كانت القصص التي تتعرض لهذا النوع دائماً سلبية؛ وذلك بتصوير رواد هذه الأطباق الطائرة حضارات عاقلة تريد غزو الأرض !

obeikandl.com

وتمثل ثيمة اللعب على الأبعاد المكانية والزمانية ومحاولة الخروج منها واختراقها واحدة من أبرز هذه الثيمات التي يدول حولها أدب الخيال العلمي؛ من أمثال السفر عبر الزمن سواء للماضي عودة أو للمستقبل تقدماً، أو محاولة معرفة نهاية العالَم، وكذلك الغوص في أعماق الأرض أو البحار أو ضياع هذا البعد المكاني.

ولا ننسى أن أدب الخيال العلمي حِفلَ بأفكار الإنسان المثالية كالفردوس المفقود والمدينة الفاضلة Utopia لتوماس مور وغيرها ...

هذه الثيمات لا تكاد تنفصل عن العلم إلا قليلاً - ما ذهب منها للفانتازيا - مما يتوجب على كاتب الخيال العلمي أن يلم بأساسيات العلوم لكي يسطّر قصته، حتى لا تكون ضرباً في الفنتازيا البعيد عن العلم...

الخيال والمعرفة

يعمل الخيال رافداً كبيراً للمعرفة بجوار معطيات الواقع التي لا يتقوقع الخيال عندها بل يطورها ويبني عليها ليكوّن واقعا جديداً، لكن هذه الملكة التخيلية تحتاج إلى تنمية ولن يكون ذلك إلا من خلال تهيئة بيئة حاضنة توجهها إلى المفيد والبعيد عن عوالم الخرافة والشعوذة التي تنغمس فيه مجتمعاتنا العربية للأسف !

بالخيال نستطيع أن نرى المستقبل، وبالعلم سنصنع ذلك المستقبل ...

يقول العالم الكبير ألبرت أينشتاين: "الخيال أهم من المعرفة، بالخيال نستطيع رؤية المستقبل".

ويقول عالمنا العربي الكبير د أحمد زويل : "الجميل في أمريكا وهو ما جعلها تتقدم على العالم علميا، أن الخيال لا يُقتل وليست له حدود وكل المؤسسات تشجعه، والعالم الحقيقي المحب لعلمه لابد أن يحلم، واذا لم يتخيّل العالم ويحلم سيفعل ما فعله السابقون ولن يضيف شيئا".

وأخيراً يقول كاتب المستقبليات الأمريكي ألفن توفلر Alvin Toffler إن" قراءة الخيال العلمي أمر لازم للمستقبل"...

***

obeikandl.com

دليل القارئ إلى مجلات الخيال العلمي العالمية

إذا اعتبرنا أن البداية الحقيقية لروايات الخيال العلمي جاءت عام 1818م عندما قامت ماري شيلي Mary Shelley بنشر روايتها فرانكنشتاين Frankenstein، فإن الخيال العلمي الرصين قد بدأ مع كتابات جول فيرن Jules Verne في منتصف القرن التاسع عشر وكذلك هـ.ج.ويلز H. G. Wells المعاصر له بقليل، ومن جاء بعدهم الذين ساروا على نفس الطريق..

إذا اعتبرنا أن البداية الحقيقية لروايات الخيال العلمي جاءت عام 1818م عندما قامت ماري شيلي MARY SHELLEY بنشر روايتها فرانكنشتاين

لكن تلك الكتابات كانت تصنف من باب القصص العلمية Science Stories، أو قصص المغامرات العلمية Scientific romances، ولم يكن مصطلح الخيال العلمي

قد صُك بعد، حتى جاء هوجو جرنسباك Hugo Gernsback الذي صك هذا المصطلح Science-Fiction ضمن أول مجلة صدرت في مجال الخيال العلمي في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1926م بعنوان قصص مدهشة Amazing Stories، ثم توالت إصدارات المجلات المتخصصة بعد ذلك، ولعل أمريكا قد اخذت قصب السبق في هذا المجال في ثلاثينيات وأربعينيات القرن العشرين، فازدهر الخيال العلمي الأمريكي - وربما تفوّق على آداب عالمية مشابهة- بسبب الاعتناء الظاهر بالدوريات والمجلات المتخصصة التي ساعدت على انتشار هذا النوع الأدبي لرخص ثمنها وكثرتها ، فمع بدايات الثلاثينيات من القرن الماضي كانت أكثر من 40 مجلة متخصصة في الولايات المتحدة الأمريكية تنشر مئات المواضيع والقصص في أنحاء البلاد ...

رحلة مع مجلات الخيال العلمي

أسس هوجو جرنسباك - كما أسلفنا- مجلة قصص مدهشة في عام 1926م ، وفي عام 1929م ظهرت له مجلتان هما قصص عجائب العلم Science Wonder Stories

وقصص عجائب الهواء Air Wonder Stories التي دمجتا في مجلة واحدة وهي قصص العجائب Wonder Stories، وكان قبل ذلك قد ظهرت مجلة حكايات غريبة Weird Tales التي أُسست عام 1923م - وإن لم تكن متخصصة تمامًا في أدب الخيال العلمي- ثم توالت الإصدارات مثل مجلة كل القصص All Stories و قصص العلم العظيم Stories of Super-Science والمجرة Galaxy وغيرها..

وكانت هذه المجلات مؤثرة لدرجة أن خصصت جائزة سنوية في أدب الخيال العلمي سميت باسم هوجو Hugo ، ومن بعد ذلك جائزة نيبولا Nebula .

وكانت هذه المجلات مؤثرة لدرجة أن خصصت جائزة سنوية في أدب الخيال العلمي سميت باسم هوجو HUGO

الفترة من 1926م حتى أوائل الخمسينيات، كانت مجلات الخيال العلمي الأمريكية أهم المصادر المكتوبة عن الخيال العلمي، ولكن كانت هناك العديد من المجلات البريطانية الكبرى، فقد صدرت في بريطانيا أول مجلة متخصصة في

obeikandi.com

أدب الخيال العلمي هي حكايات العجائب Tales of Wonder عام 1937م، لكن أشهر المجلات البريطانية هي عوالم جديدة New Worlds في عام 1939م، ثم توالت المجلات إلى اليوم في أغلب انحاء العالم المتحضر والمهتم بها النوع من الأدب..

من هذه المجلات ما استمر صدورها حتى الآن ومنها ما توقف.

وسأركز هنا على المجلات ذائعة الصيت وكذلك التي لازالت تواصل الصدور :

obeikan.com

1- مجلة قصص مدهشة Amazing Stories :

صدرت في ابريل 1926م علي يد هوجو جرنسباك، الذي بدأ بنشر أهم الأعمال المشهورة في مجال الخيال العلمي كروايات جول فيرن وويلز وادجار آلن بو Edgar Allan Poeوغيرهم، لكن جرنسباك أفلس في عام 1929م فاشترى ملكية المجلة بيرنارد ماكفادين Bernarr Macfadden الذي غيّر اسمها إلى Amazing Stories pulp sci-fi) تغيّر اسمها عدة مرات بعد ذلك).

في عام 1938م انتقلت المجلة إلى ملكية زيف ديفيز ZIFF-DAVIS الذي جاء برايموند بالميرRAYMOND PALMER كمحرر لها فأوصلها للنجاح

في عام 1938م انتقلت المجلة إلى ملكية زيف ديفيز Ziff-Davis الذي جاء برايموند بالميرRaymond Palmer كمحرر لها فأوصلها للنجاح، في نهاية الاربعينيات لقت المجلة رواجاً كبيرا بسبب نشرها قصص مثيرة، وكتب فيها أكبر الكتّاب المعاصرين -آنذاك- من أمثال اسحاق اسيموف Isaac Asimov وثيودور سترجيون Theodore Sturgeon،

وفي الخمسينيات نشر في المجلة كتّاب كبار بعض قصصهم من أمثال آرثر كلارك Arthur Clarke وهنري كوتنير Henry Kuttner وراي برادبري Ray Bradbury وغيرهم.

واستمر التعاقب على تحرير المجلة بين هبوط وركود، وفي الستينيات استلم المجلة تيد وايت Ted White الذي أعاد المجلة للصدارة بحيث رشحت لجائزة هوجو ثلاث مرات في عهده ،وفي الأخير انتقلت ملكيتها إلى شركة Paizo Publishing عام 2004م وكان آخر عدد صدر إلكترونيًا في مارس 2005م ومن ثم صدر عددان في يوليو وأغسطس 2012م .

/http://www.amazingstoriesmag.com

obeikandl.com

2- مجلة قصص في غاية الادهاش Astounding Stories :

صدرت في يناير 1930م وتبدل اسمها مرات (صارت في مرحلة قصص الخيال العلمي المدهشة Astounding Stories Science-Fiction) واستقر أخيرا على الخيال العلمي التناظري والواقع Analog Science Fiction and Fact في عام 1960م .

صدرت في يناير 1930م وتبدل اسمها مرات (صارت في مرحلة قصص الخيال العلمي المدهشة ASTOUNDING STORIES (SCIENCE-FICTION واستقر أخيرا على الخيال العلمي التناظري والواقع

أصدرها الناشر وليم كلايتن William Clayton في يناير 1930 وكان محررها هري بيتس Harry Bates، وجاء في رئاسة التحرير بعده جون كامبيل John Campbell منذ 1937م الذي أضاف وصلة الخيال العلمي للعنوان ووجه كتّابه لكتابة قصص عن المستقبل تكون طبيعية بدون تفسير لما يكتبونه !

obeikandi.com

لكن شخصية كامبيل الصارمة أثارت النزاع مع كتّابه إلى جانب انطلاق مجلات أخرى مثل مجلة الفانتازيا والخيال العلمي عام 1949م ومجلة المجرة عام 1950م جذبتهم خارج المجلة، توفي كامبيل في 1971م وبعده جاء بوفا Ben Bova، وفي الأخير بِيعت المجلة لمنشورات ديفيز Davis Publications في عام 1980م، ولا زالت تصدر حتى اليوم حيث تعد أطول المجلات عمراً.

نشر فيها العديد من مشاهير كتّاب الخيال العلمي أمثال اسحاق اسيموف وثيودور سترجيون وروبرت هاينلاين Robert Heinleinوهنري كوتنير وآرثر كلارك وغيرهم، والجدير بالذكر أن من أعدادها محفوظ في مكتبة محطة الفضاء الدولية .

http://www.analogsf.com/index.html

3- مجلة الفانتازيا والخيال العلمي Fantasy and Science Fiction :

صدرت في خريف 1949م وتحول اسمها كثيرا من The Magazine of Fantasy بدية إلى The Magazine of Fantasy and Science Fiction ليستقر على الاسم الحالي الذي يختصر بـF&SF وقد أصدرتها شركة Mystery House، كان محرراها كلا من انتوني بوتشير Anthony Boucher وج. فرانسيس ماكوماس J. Francis McComas، وتميزت هذه المجلة بظهورها الأدبي خصوصًا في مقدمات القصص التي كانت شيقة .

صدرت في خريف 1949م وتحول اسمها كثيرا من THE MAGAZINE OF FANTASY بدية إلى THE MAGAZINE OF FANTASY AND SCIENCE FICTION

كتب فيها أغلب مشاهير الخيال العلمي الذين ذكرناهم سابقًا، ولقد اختص اسحاق اسيموف بعمود في المجلة عن العلم استمر منذ 1958م وحتى وفاته عام 1992م، وتميزت

المجلة بإفراد أعداد خاصة عن مؤلفين معينين، مثل عدد سبتمبر 1962م عن ثيودور سترجيون، وعدد مايو 1963م عن راي برادبري وعدد اكتوبر1964م عن اسحاق اسيموف، وهكذا حتى عام 2007م .

المجلة لازالت تصدر وإن تحولت منذ إبريل/مايو 2009م إلى عدد كل شهرين بعد ما كانت شهرية .

https://www.sfsite.com/fsf

4- مجلة المجرة Galaxy :

صدرت في أكتوبر 1950م على يد هوراس ليونارد جولد H. L. Gold، ضمن شركة ايطالية، أرادتها بطبعات عالمية في تطلعها لاقتحام السوق الأمريكية، واستطاع جولد أن يجعلها المجلة الرائدة في مجال الخيال العلمي في زمنها، رغم أنه ركّز على قصص القضايا الاجتماعية بدلا من التكنولوجيا!

كان اسمها إذا والمجرة If and Galaxy، لكنه تحول إلى الاسم الحالي .

صدرت في أكتوبر 1950م على يد هوراس ليونارد جولد H. L. GOLD، ضمن شركة ايطالية، أرادتها بطبعات عالمية في تطلعها لاقتحام السوق الأمريكية

ولعل أشهر قصة نشرت فيها هي قصة برادبري " رجل الاطفاء The Fireman " التي وسعها بعد ذلك إلى رائعته "فهرنهايت Fahrenheit 451 "، وكتب فيها كذلك روبرت هاينلاين، واسحاق اسيموف وثيودور سترجيون.

استلم تحريرها فردريك بول Frederik Pohl في نهاية الخمسينيات الذي في عهده نُشرت أعمال لكتّاب خيال علمي

obeikandl.com

بشكل منتظم أمثال جاك فانس Jack Vance، هارلان إليسون Harlan Ellison، وروبرت سيلفربيرج Robert Silverberg .

عندما أبدى القرّاء عن تأييدهم لمقالات العلوم، فكان من جولد أن أوكل إلى ويلي لي Willy Ley عام 1952م تحرير عمود "لمعلوماتك"، الذي أجاب فيه عن الأسئلة العلمية، واستمر هذا العمود حتى وفاة ويلي عام 1969م، فخلفه آخرون .

وقد ربحت المجلة أول جائزة من جوائز هوجو بالشراكة مع مجلة قصص في غاية الإدهاش.

في السبعينيات كان رئيس تحريرها إجلير جاكوبسون Ejler Jakobsson، في عهده نشرت في المجلة ثلاث روايات حصلت على جوائز: وهي "رواية الآلهة نفسها The Gods Themselves" لاسحاق اسيموف ورواية آرثر سي كلارك "موعد مع راما Rendezvous with Rama" كلتاهما فازتا بجائزتي هوجو ونيبولا، في عام 1972م و1973م على التوالي، ورواية روبرت سيلفربيرج

"وقت التغييرات A Time of Changes " الفائزة بجائزة نيبولا في 1971م.

وقصة قصيرة لثيودور سترجيون "النحت البطيء Slow Sculpture " فازت بجائزة هوجو ونيبولا في عام 1970م.

تدهور التوزيع في أواخر السبعينيات، وفي عام 1994م قام يوجين جيفري جولد Eugene Jeffrey (ابن الناشر الأصلي) بإعادة نشرها، فأصدر 8 أعداد حتى عام 1995م ومن ثم توقفت .

وفي هذا الرابط أرشيف لأعداد المجلة

https://archive.org/details/galaxymagazine

obeikandl.com

5- مجلة اسيموف للخيال العلمي Asimov's Science Fiction :

صدرت عام 1977م كمجلة مختصرة من مجلة اسحاق اسيموف للخيال العلمي والتي تختصر بـIASFM

وبدأت فكرة المجلة عندما جويل ديفيز Joel Davis - من منشورات ديفيز - طلب من الروائي اسحاق اسيموف أن يعير اسمه لمجلة خيال علمي جديدة، لكن هذا الأخير رفض العمل كمحرر، ولكن بدلا من ذلك عمل مديرا لتحريرها، يكتب الافتتاحيات ويرد على بريد القرّاء وقد استمر في هذا المنصب حتى وفاته في عام 1992م.

صدرت عام 1977م كمجلة مختصرة من مجلة اسحاق اسيموف للخيال العلمي والتي تختصر بـ IASFM وبدأت فكرة المجلة عندما جويل ديفيز JOEL DAVIS - من منشورات ديفيز

بدأت المجلة تصدر فصليًا منذ عام 1977م، ثم كل شهرين عام 1978م، ثم صارت شهرية منذ 1979م، في منتصف الثمانينيات صارت شهرية مع عدد إضافي في منتصف

obeikandi.com

ديسمبر، ثم تضاعفت الأعداد في أوائل التسعينيات، قبل أن تصبح الآن تصدر عشرة أعداد سنويًا .

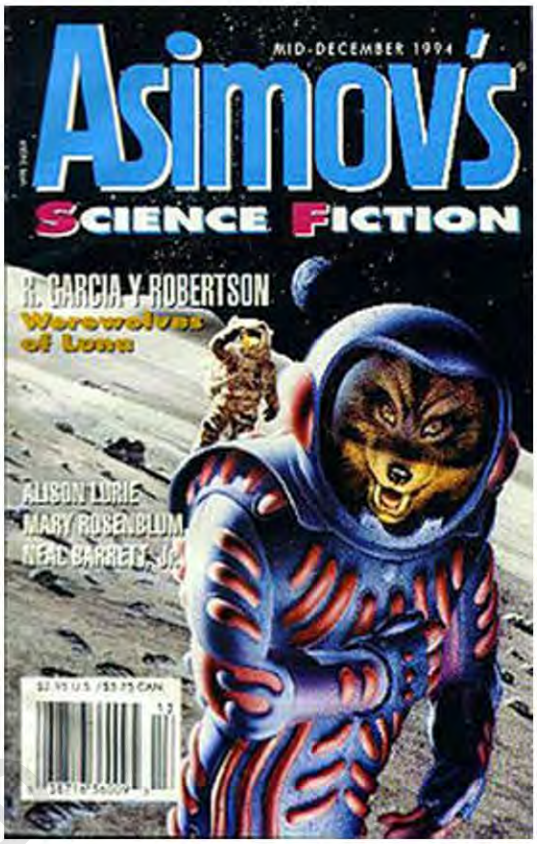
المجلة بيعت إلى بانتام دووبلدي ديل Bantam Doubleday Dell في يناير 1992م، أي قبل بضعة أشهر من وفاة اسيموف، وعنوانها تغير إلى اسيموف للخيال العلمي.

تعاقب على تحريرها أربعة من المحررين الذين فازوا بجائزة هوجو كأفضل محرر، آخرهم هي شيلا وليام Sheila Williams - المحررة الحالي - التي فازت بجائزة هوجو لأفضل محرر نموذج قصير في عام 2011م.

المجلة بيعت إلى بانتام دووبلدي ديل BANTAM DOUBLEDAY DELL في يناير 1992م، أي قبل بضعة أشهر من وفاة اسيموف،

نشر في المجلة العديد من كبار كتّاب الخيال العلمي يتصدرهم صاحب المجلة نفسه اسحاق اسيموف، وهارلان إليسون وروبرت سيلفربيرج، وأورسولا لي جوين Ursula K. Le Guin، وغيرهم .

http://www.asimovs.com



6- مجلة الخيال العلمي اليومي Daily Science Fiction :

مجلة يومية ظهرت على شبكة الانترنت في أول سبتمبر 2010م، يحررها جوناثان لادن وميشيل بيراسو Jonathan Laden and Michele Barasso، تهتم بقصص الخيال العلمي القصيرة، كما جاء في رسالة المجلة على موقعها :

"نحن ننشر كل أدب الخيال العلمي بالمفهوم الواسع للمصطلح: وهذا يتضمن قصص الخيال العلمي والفانتازيا ..

obeikandl.com

وكل ما تريد أن تجده في قسم الخيال العلمي في المكتبة القريبة منك.

قصصنا القصيرة غالبا ما تكون قصص قصيرة، قصيرة جدا (الأدب الذي يطلق عليه الفلاش flash أو القصير) كل يوم من الاثنين حتى الخميس، ونأمل أن طول هذه القصص هو ما يمكنك قراءته في استراحة شرب القهوة أو على الغداء أو قصص قبل النوم."

http://dailysciencefiction.com

هذا غيض من فيض مجلات الخيال العلمي الكثيرة التي تصدر حول العالم ويمكنكم معرفة كل الإصدارات من هذا الرابط :

http://www.locusmag.com/index/chklst/0chklst.htm

***

جوائز أدب الخيال العلمي

مع انتشار مجلات أدب الخيال العلمي منذ ثلاثينيات القرن العشرين التفت القرّاء إلى هذا النوع من الأدب وظهر العديد من الكتّاب الذين أبرزوا هذا النوع من الأدب ..

وقد ساعد هؤلاء الكتّاب، وكذلك الناشرين والمهتمين على الاستمرار وتحدي العقبات والعوائق التي تعترض طريقهم، هو تأسيس الجمعيات والاتحادات لهذا النوع من الأدب الجديد مثل اتحاد كتّاب الخيال العلمي الأمريكي SFWA الذي تأسس عام 1965م بمبادرة من الكاتب والناشر المعروف دامون نايت Knight Damon ..

مع انتشار مجلات أدب الخيال العلمي منذ ثلاثينيات القرن العشرين التفت القرّاء إلى هذا النوع من الأدب وظهر العديد من الكتّاب الذين أبرزوا هذا النوع من الأدب ..

ثم ظهرت جمعيات ونوادي أخرى في دول المهتمة بهذا النوع من الأدب، وصاحب تلك الجمعيات مؤتمرات لها تُعقد

obeikandl.com

سنويًا؛ حيث تغطي المؤتمرات ذات الاهتمامات العامة جميع عناصر الخيال العلمي، بينما يركز بعض هذه المؤتمرات على موضوعات بعينها مثل عاشقي وسائل الإعلام والموسيقى المصاحبة لأفلام الخيال العلمي وغيرها من المواضيع الأخرى. ويتم تنظيم معظم هذه المؤتمرات من قبل متطوعين في مجموعات غير ربحية، مع أن معظم الأحداث الموجهة إعلاميًا يتم تنظيمها من جانب متعهدين تجاريين. وتعرف أنشطة مثل هذه المؤتمرات باسم "البرنامج"، وتتضمن مناقشات عامةً وقراءات لنصوص وجلسات توقيع وحفلات تنكرية وغيرها من الأحداث الأخرى.

قد تستضيف هذه المؤتمرات العالمية حفلات توزيع جوائز لأدب الخيال العلمي، التي هي محور حديثنا في هذا المقال..

أنواع الجوائز

الجوائز في مجال الخيال العلمي متعددة على أنواع، منها جوائز عالميةInternational awards، أمثال جائزة هوجو Hugo Award، وجائزة نيبولا Nebula Award وغيرها..

وكذلك جائزة زحل Saturn Award العالمية الي تمنح لأفلام الخيال العلمي والرعب ومسلساتها.

وهناك جوائز إقليمية، مثل جائزة Endeavour Award التي تقدم في ولاية أوريكون للأعمال الفنية الخاصة بمنطقة شمال غرب المحيط الهادي.

وأخرى قومية مرتبطة بالدولة المانحة لها Nationality specific awards مثل الجائزة الكندية المعروفة باسم الفلق Aurora Award، وهناك جوائز تمنح لثيمات أو لنوع محددة في أدب الخيال العلمي Themed awards، مثل

وهناك جوائز إقليمية، مثل جائزة ENDEAVOUR AWARD التي تقدم في ولاية أوريكون للأعمال الفنية الخاصة بمنطقة شمال غرب المحيط الهادي.

جائزة سايدايز Sidewise للخيال العلمي عن التاريخ البديل Alternate History أو جائزة البطة الذهبية للخيال العلمي الموجه للأطفال.

وقد تقوم المجلات أيضًا بعمل استفتاء للقراء، لعل أهمها الاستفتاء الخاص بجائزة لوكِس Locus Award.

obeikandl.com

طبعًا من الصعب حصر كل هذه الجوائز جميعا في مقال واحد لذا سيكون الحديث مركزًا على أبرز الجوائز في مجال أدب الخيال العلمي عامةً..

1- جائزة هوجو Hugo Award

واحدة من أشهر جوائز أدب الخيال العلمي، سميت باسم هوجو جرنسباك Hugo Gernsback (1884 -1967) الذي أصدر أول مجلة في مجال الخيال العلمي في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1926م بعنوان قصص مدهشة Amazing Stories ..

وكان منح جوائز باسمه اعتراف له أنه "أبو مجلات الخيال العلمي".

بدأ منح الجائزة في عام 1953م من قبل جمعية الخيال العلمي العالميةWorld Science Fiction Society، التي تختصر بـ(WSFS) وكان ذلك القرار في مؤتمر الخيال العلمي العالمي (Worldcon) الحادي عشر.

ثم استقر المنح سنويًا منذ عام 1955م، تقوم الجمعية بمنح جوائز هوجو في مؤتمرها الدولي السنوي.

عملية اختيار جوائز هوجو تغيرت قواعدها وتطورت على مر السنين منذ بدء منح الجوائز في عام 1953م، حيث يتولى أفراد مؤتمر الخيال العلمي العالمي حصريًا التصويت الذي يمر بمرحلتين :

في المرحلة الأولى يتم ترشيح خمسة أشخاص لكل فئة من فئات الجائزة، خلال الفترة من يناير إلى مارس من كل عام بشرط أن يكون العمل الذي يتم ترشيحه قد مر عليه منذ نشره عامًا واحدًا..

في أوائل إبريل تعلن قائمة مختصرة من خمسة متسابقين في كل فئة ويتم إرسال الاقتراع النهائي لأعضاء مؤتمر الخيال العلمي العالمي في ذلك العام،

في المرحلة الأولى يتم ترشيح خمسة أشخاص لكل فئة من فئات الجائزة، خلال الفترة من يناير إلى مارس من كل عام بشرط أن يكون العمل الذي يتم ترشيحه قد مر عليه منذ نشره عامًا واحدًا..

لتبدأ المرحلة الثانية حيث ينتهي التصويت على الاقتراع في شهر يوليو على أن تعلن النتائج في المؤتمر الدولي الذي يُعقد في أغسطس من نفس العام ويتم تكريم الفائزين .

obeikandl.com

وقد يصوت المقترعون على أنه "لا جائزة" بمعنى أن لا مستحق للجائزة من بين الأعمال مرشحة، فلا يتم إعلان عن فائزين في المؤتمر الدولي، رغم أن هذه الحالة لم تحدث سابقًا خلال سنوات توزيع الجائزة منذ تأسيسها..

الجائزة عبارة عن تصميم لصاروخ مبروم مثبت على قاعدة خشبية!

وكل جائزة لاحقة كانت تغير القاعدة فقط..

لا توجد مبالغ مالية للجائزة، فهي جائزة فخرية أكثر من كونها مادية، ويتم طباعة رمز الجائزة على العمل الفائز مما يمنح العمل تسويق جيد لدى دور النشر ..

وتمنح الجائزة في الفئات التالية: أفضل رواية -أفضل رواية قصيرة - أفضل قصة قصيرة - أفضل قصة مصورة - أفضل عرض المسرحية طويل أو قصير - أفضل محرر - أفضل مجلة متخصصة ...الخ

وحسب التقاليد، تشمل عملية التصويت لجائزة هوجو أيضا جائزة كامبيل، يتم حفل تسليم الجائزتين معًا في المؤتمر الدولي.

obeikandl.com

أي عمل نشر لأول مرة بلغات أخرى غير الإنجليزية مؤهل أيضا للفوز بالجائزة لكن في عامه الأول لنشره بالإنجليزية.

ولأن الخيال العلمي كان موجودًا منذ زمن قبل ظهور جوائز هوجو، والكثير من تلك الأعمال المشهورة لم تحصل على فرصة للفوز بالجائزة، أقر دستور المؤتمر الخيال العلمي العالمي وجمعيته في منتصف التسعينيات الحق في منح جوائز هوجو للأعمال التي مر على نشرها 50،أو 75 أو 100 سنة مضت، شريطة عدم وجود مؤتمر الخيال العلمي العالمي في ذلك العام.

بهذه الآلية تم منح جوائز هوجو في عام 1996م و2001م و2004م لـ 50 سنة خلت (مثلاً في عام 2004م منح برادبري جائزة عن رائعته فهرنهايت 451مقام عام 1954م)

بهذه الآلية تم منح جوائز هوجو في عام 1996م و2001م و2004م لـ 50 سنة خلت (مثلاً في عام 2004م منح برادبري جائزة عن رائعته فهرنهايت 451 مقام عام 1954م)، وكذلك في عام 2014م لـ75 سنة خلت، ستكون الفرصة القادمة عام 2015م لعام 1940م.

obeikandl.com

وأشهر من حصل عليها مرات متعددة بول أندرسون Poul Anderson وكليفورد سيماك Clifford Simak وروبرت هينلين Robert Heinlein، ولاري نيفين Larry Niven وغيرهم.

هذا رابط بأسماء الفائزين بالجائزة :

http://sf-encyclopedia.com/entry/hugo

وهذا رابط موقع الجائزة :

http://www.thehugoawards.org

2- جائزة نيبولا أو السديم Nebula Award

تعتبر الرديف الثاني لجائزة هوجو، في حين يعتبرها البعض من أهم جوائز الخيال العلمي الأمريكي، وأدعى برايان الديس Brian Aldiss في كتابه "تريليون سنة المرح Trillion Year Spree" "تاريخ الخيال العلمي"، أن جائزة نيبولا أبدت حكمًا أكثر أدبيًا في حين جائزة هوجو كانت مقياسًا لشعبية القارئ، بدلاً من الجدارة الفنية، على الرغم من أنه لاحظ أن الفائزين بكلتا الجائزتين غالبًا ما يتداخلان.

هذه الجائزة تعطى سنوياً من قبل جمعية كتاب الخيال العلمي والفانتازيا الامريكية (SFFWA) منذ عام 1966م عن أفضل عمل في الخيال العلمي أو الفانتازيا نُشر باللغة الإنجليزية أو مترجم إلى اللغة الإنكليزية ونشر في الولايات المتحدة، أو على شبكة الإنترنت خلال السنة السابقة لموعد تسليم الجائزة، (في عام

تعتبر الرديف الثاني لجائزة هوجو، في حين يعتبرها البعض من أهم جوائز الخيال العلمي الأمريكي، وأدعى برايان الديسBRIAN ALDISS في كتابه "تريليون سنة المرح TRILLION YEAR SPREE

2001م تم منح الجائزة لإصدارات عام 2000م و1999م، ومنذ ذلك الوقت صارت تمنح للأعمال المنشور قبل سنتين من موعد تسليم الجائزة).

تشمل الأعمال فئات: أفضل رواية Best Novel(إذا كانت عدد كلماتها 40,000 أو أطول) وأفضل رواية قصيرة Best Novella (إذا كانت عدد كلماتها بين 17,500 و 40,000) وأفضل رواية قصيرة Best Novelette (إذا كانت عدد كلماتها بين 7,500 و 17,500) وأفضل قصة قصيرة Best Short Story (إذا كانت عدد كلماتها أقل من 7,500)، ثم أضيفت جائزة سيناريو Script للأعوام 1974-1978م تحت اسماء افضل عرض درامي وأفضل كتابة درامية، ثم أعيدت عام 2000م باسم أفضل سيناريو Best Script واستمرت حتى سنة 2009م وبعدها تم استبعاد هذا الفرع واستبداله بجائزة برادبري Bradbury Award.

الفائز لا يحصل على جائزة نقدية، بل كأس عبارة عن كتلة شفافة مع سديم لولبي برّاق وقطع من الأحجار الكريمة

تشبه الكواكب، الكأس نفسها التي تم تصممها للجوائز الأولى، وقد ظلت على حالها منذ ذلك الحين.

مرشحو الجائزة والفائزون يختارهم أعضاء SFWA، على الرغم من أن المؤلفين لا يحتاج أن يكونوا أعضاء في الجمعية. المؤلفون الذين هم أعضاء في الجمعية يرشحون الأعمال المنشورة سنويًا بين تاريخي 15 نوفمبر و 15 فبراير، والأعمال الستة التي تحصل على أكثر ترشيحات تشكل لائحة الاقتراع النهائي، مع مرشحين إضافيين في حالة تعادل النقاط. ثم يصوّت الأعضاء على لائحة الاقتراع خلال مارس، ويتم عرض النتائج النهائية في حفل تسليم الجائزة في مايو.

مرشحو الجائزة والفائزون يختارهم أعضاء SFWA، على الرغم من أن المؤلفين لا يحتاج أن يكونوا أعضاء في الجمعية. المؤلفون الذين هم أعضاء في الجمعية

في عام 1970م، تم إضافة خيار للمرشحين لتحديد "لا جائزة" إذا شعروا أنه لا يوجد من بين الأعمال المرشحة ما يستحق الفوز؛ وهذا حدث في عام 1971م في فئة القصة القصيرة، وفي عام 1977م في فئة البرامج النصية.

obeikandl.com

تاريخ حفل تسليم الجائزة قد يختلف من سنة إلى أخرى، ولكن يتم عقد المراسم على مدى عطلة نهاية الاسبوع في أبريل أو أوائل مايو.

خلال السنوات الـ 49 للجائزة، تم ترشيح 167 مؤلفاً وقد فاز منهم 36 مؤلف.

تلقت أورسولا لي جوين Ursula K. Le Guin معظم الجوائز لأفضل رواية ستة مرات، بينما جو هالدمان Joe Haldeman تلقى ثلاث جوائز من أصل أربعة ترشيحات.

أبرز الفائزين بالجائزة: اسحق اسيموف، وآرثر سي كلارك، وهارلان إليسون، ونيل جيمن، ووليام جيبسون، وكوني ويليس، وثيودور سترجيون ، وجو هالدمان وأورسولا لي جوين.

هذا رابط بأسماء الفائزين بالجائزة :

http://sf-encyclopedia.com/entry/nebula

وهذا رابط موقع الجائزة :

http://www.sfwa.org

3- جائزة كامبيل John Campbell Award

هذه الجائزة سميت تشريفًا لجون دبليو كامبيل John W. Campbell (1910-1971)، الذي كان رئيس تحرير مجلة قصص في غاية الادهاش Astounding Stories منذ 1937م (تغير اسم المجلة إلى الخيال العلمي التناظري والواقع Analog Science Fiction and Fact منذ عام 1960م).

والواقع هناك جائزتان تحملان هذا الاسم، وهما :

obeikandl.com

ا- جائزة جون دبليو كامبيل التذكارية لأفضل رواية خيال علمي John W. Campbell Memorial Award for Best Science Fiction Novel

تم إنشاؤها من قبل هاري هاريزن Harry Harrison وبرايان الديس Brian Aldiss، عام 1973م، كوسيلة لمواصلة جهود كامبيل الرامية إلى تشجيع الكتّاب لإنتاج أفضل عمل ممكن.

وتختلف عن الجوائز الاخرى في أنها تقتصر على الرواية فقط، وتُمنح لأفضل رواية مكتوبة باللغة الإنجليزية تم نشرها قبل سنة من موعد التحكيم.

تم إنشاؤها من قبل هاري هاريزن HARRY HARRISON وبرايان الديسBRIAN ALDISS ، عام 1973م، كوسيلة لمواصلة جهود كامبيل الرامية إلى تشجيع الكتّاب

يمنح الجائزة مركز دراسة الخيال العلمي في جامعة كنساس Kansasفي مدينة لورانس الأمريكية، حيث تعتبر هذه الجائزة جائزة مناظرة - لكن في الرواية - لجائزة تيودور

obeikandi.com

سترجون Theodore Sturgeon Award لأفضل قصة قصيرة، والتي يمنحها المركز نفسه.

يتم تحديد جائزة كامبيل لجنة صغيرة من المحكمين بما يكفي لمناقشة فيما بين أعضائها جميع الروايات المرشحة، الترشيحات يرسلها ناشرو الخيال العلمي، فتقوم هيئة التحكيم بقراءة ومناقشة الأسس الموضوعية لهذه الروايات خلال أواخر أبريل أو مطلع مايو ويصدر القرار النهائي للتصويت من قبل هيئة التحكيم في أواخر مايو، حيث يتم تسليم الجوائز في مؤتمر كامبيل في شهر يونيو بجامعة كنساس كجزء من فقرات المؤتمر جنبا إلى جنب مع جائزة ثيودور سترجيون لأفضل قصة قصيرة.

مركز دراسة الخيال العلمي يحتفظ بالكأس الذي يسجل كل اسماء الفائزين على لويحات محفورة ملصقة على الجانبين، ومنذ عام 2004م مُنح الفائزون كأس شخصية أصغر.

عضوية هيئة التحكيم خضع لعدد من التغييرات، حيث دارت لجنة التحكيم من الولايات المتحدة الأمريكية أولًا، ثم المملكة المتحدة، وإيرلندا، والسويد، ومن ثم العودة إلى الولايات

المتحدة في جامعة كنساس في عام 1979م، واستقرت منذ ذلك الحين.

تعرضت هذه الجائزة للكثير من الانتقادات إذ أن ترويجها لم يكن جيدًا، ومجال التصويت عليها كان من قبل فريق صغير من الخبراء، وليس كتصويت عام مثل جائزتي هوجو ونيبولا.

خلال 42عامًا كان هناك 145من الأعمال المرشحة، فاز منها42 عملاً ؛ أشهر من فاز بهذه الجائزة أرثر كلارك بروايته موعد مع راما، وأكثر من حصل عليها هما فريدريك بول Frederik Pohl وجوان سلونزسكي Slonczewski وقد فاز كلا منهما بها مرتين.

هذا رابط بأسماء الفائزين:

http://sf-encyclopedia.com/entry/john_w_campbell_memorial_award

وهذا رابط موقع الجائزة:

http://www.sfcenter.ku.edu/campbell.htm

ب- جائزة جون دبليو كامبيل لأفضل كاتب جديد John W. Campbell Award for Best New Writer

جائزة تعطي سنوياً لأفضل كاتب جديد في الخيال العلمي أو الفانتازيا نشر أعماله في السنتين السابقتين لموعد الجائزة .

الجائزة ترعاها مجلة ديل Dell، الذي تنشر مجلة Analog .

عملية الترشيح واختيار الفائز تديره جمعية الخيال العلمي العالمية ممثلة بلجنة مؤتمرها Worldcon الحالية، وتقدم الجائزة في حفل جوائز هوجو .

إجراءات التصويت شبيهة لإجراءات التصويت لجائزة هوجو حيث يتم ترشيح خمسة اسماء مع إمكانية أضافة مرشحين حسب تعادل النقاط. الكتّاب يصبحون مؤهلين بمجرد أن ينشروا كتابًا في أي مكان والذي يباع بمبلغ معقول. في حين القرار النهائي بأهلية مؤلف - كما تحدده WSFS- متعلق بنشره لكتاب يحظى بأكثر من 10,000 قارئ والذي يمنح القارئ 3 سنتات لكل كلمة على الأقل بجملة تصل إلى 50 دولار على الأقل.

إجراءات التصويت شبيهة لإجراءات التصويت لجائزة هوجو حيث يتم ترشيح خمسة اسماء مع إمكانية أضافة مرشحين حسب تعادل النقاط

خلال 42 سنة تم ترشيح 174 كاتبًا، فاز منهم 43 كاتبًا، وهناك 50 من الكتّاب الذين رشحوا مرتين، 16 منهم فاز بالجائزة في ترشيحهم الثاني.

obeikandi.com

هذا رابط بأسماء الفائزين :

http://sf-encyclopedia.com/entry/john_w_campbell_award

وهذا رابط موقع الجائزة :

http://www.writertopia.com/awards/Campbell

obeikandl.com

4- جائزة زحل Saturn Award

هي جائزة تقدمها أكاديمية الخيال العلمي The Academy of Science Fiction، المتخصصة بأفلام الخيال العلمي والفانتازيا وأفلام الرعب والتي أنشأها الدكتور دونالد ريد Donald Reed في عام 1972م.

هذه الأكاديمية هي منظمة غير ربحيه مقرها جنوب ولاية كاليفورنيا الأمريكية، من أهداف المنظمة بهذه الجائزة هو تكريم شركات إنتاج الخيال العلمي والتعرف عليها وتشجيعها.

الدكتور ريد مؤرخ أفلام بارز كان قد أسس جمعية الكونت دراكولا the Count Dracula Society في عام 1962م التي

هذه الأكاديمية هي منظمة غير ربحيه مقرها جنوب ولاية كاليفورنيا الأمريكية، من أهداف المنظمة بهذه الجائزة هو تكريم شركات إنتاج الخيال العلمي

كانت تناقش الأدب القوطي وإصدارات الأدب الكلاسيكية، لكنه شعر أن الأفلام ذات طابع الخيال العلمي أو القصص

obeikandl.com

الخيالية لم تنل حقها من التقدير والتكريم، فأسس هذه الجائزة كرد اعتبار لهذه النوعية من الأفلام.

ابتدأ منح الجائزة في عام 1972م و كانت في البداية عبارة عن شهادات ذهبية فقط، لمدة خمس سنوات، وفي عام 1977م وقّع الدكتور ريد صفقة مع التلفزيون الوطني للقيام بعرض مهرجان التكريم السنوي.

الجائزة عبارة عن تمثال ذهبي جميل مع حلقات من 35 مليميتر تحيط به (مشابه لحلقات كوكب زحل).

توسعت الجائزة بعد ذلك لتشمل الأنواع الأخرى من الأفلام بما في ذلك أفلام الإثارة والمغامرة .

فصارت مجالات الجائزة في السينما تشمل : أفضل فيلم خيال علمي، أفضل فيلم خيال، أفضل فيلم رعب، أفضل فيلم إثارة / مغامرة، أفضل فيلم رسوم متحركة، أفضل ممثل وممثلة، أفضل كاتب، أفضل موسيقى، أفضل إخراج، أفضل تنسيق ملابس، أفضل مؤثرات خاصة.

وفي ثمانينات القرن الماضي تم إضافة جوائز للتلفزيون والدراما التلفزيونية، لتشمل: أفضل مسلسل تلفزيوني، أفضل ممثل وممثلة، أفضل منتج .

ولم يؤثر على منح الجوائز رحيل مؤسسها الدكتور ريد في عام 2001م .

من أشهر الافلام التي فازت بهذه الجائزة حروب النجوم Star Wars عام 1977م وسوبرمان Superman عام 1978م، وإي تي E.T. the Extra-Terrestrial عام 1982م، والعودة إلى المستقبل Back to the Future عام 1985م، والحديقة الجوارسية Jurassic Park عام 1993م، ويوم الاستقلال Independence Day عام 1996م وغيرها الكثير، كان آخرها فيلم جاذبية Gravity عام 2013م .

أما أشهر افلام الفانتازيا فيتصدرها فيلم ملك الخواتم The Lord of the Rings بأجزائه المتعددة .

وأشهر المسلسلات التلفزيونية كان مسلسل ستار تريك Star Trek بإصداراته المتعددة على رأس قائمة الجوائز.

وهذا رابط موقع الجائزة :

http://www.saturnawards.org

5- جائزة ثيودور ستورجون التذكارية Theodore Sturgeon Memorial Award

هذه الجائزة يمنحها مركز دراسة الخيال العلمي في جامعة كنساس Kansas في مدينة لورانس الأمريكية، حيث تعتبر هذه الجائزة جائزة مناظرة - لكن في القصة القصيرة - لجائزة جون دبليو كامبيل التذكارية لأفضل رواية خيال علمي John W. Campbell Memorial Award for Best Science Fiction Novel، والتي يمنحها المركز نفسه.

تمنح الجائزة لأفضل قصة قصيرة نشرت باللغة الإنجليزية (أو مترجمة إليها) خلال عام من تاريخ التقييم، وقد سميت هذه الجائزة باسم الروائي ثيودور ستورجون (1918-1985) أحد أبرز روائي الخيال العلمي في عصره الذهبي،

وقد أسست الجائزة في عام 1987م من قبل ورثة ستورجون و جيمس جن James Gunn ، المدير المؤسس لمركز دراسات الخيال العلمي آنذاك .

تتم ترشيحات هذه الجائزة بنفس آلية ترشيحات جائزة جون دبليو كامبيل التذكارية لأفضل رواية خيال علمي - والتي سبق شرحها سابقا - ويتم تسليم الجوائز في مؤتمر كامبيل في شهر يونيو بجامعة كنساس كجزء من فقرات المؤتمر جنبا إلى جنب مع جائزة جون دبليو كامبيل التذكارية لأفضل رواية خيال علمي.

تتم ترشيحات هذه الجائزة بنفس آلية ترشيحات جائزة جون دبليو كامبيل التذكارية لأفضل رواية خيال علمي - والتي سبق شرحها سابقا -

منذ عام 2004م الفائزون استلموا كؤوس شخصية لهم، بينما منذ إطلاق الجائزة كانت تسجل أسماء الفائزين على لويحات محفورة ملصقة على الجانبين.

خلال الـ28 سنة الماضية كانت الجائزة نشطة، حيث تم ترشيح 167 مؤلف لنيلها، 29 منهم فاز بالجائزة، ولا يوجد مؤلف فاز بها مرتين !

obeikandl.com

في عام 2008م المرة الوحيدة التي فاز بالجائزة مؤلفان معًا؛ هما ديفيد موليز David Moles واليزابيث بير Elizabeth Bear .

وهذا رابط موقع الجائزة وفيه أسماء الفائزين:

http://www.sfcenter.ku.edu/sturgeon.htm

6- جائزة آرثر سي كلارك Arthur C. Clarke Award

نلتقي هنا مع جائزة بريطانية؛ لأن مؤسسها الروائي البريطاني المشهور آرثر سي كلارك (1917 -2008) وذلك عام 1986م لتمنح لأول مرة عام 1987م وذلك لأفضل رواية في الخيال العلمي تم نشرها في المملكة المتحدة.

أيّ رواية خيال علمي "بالطول الطبيعي" كُتبتْ أَو ترجمتْ إلى الإنجليزية مؤهّلة للجائزة، بشرط نشرها في المملكة المتّحدة أثناء السنة التقويمية التي تسبق منح الجائزة.

تتكون لجنة التحكيم من الجمعية البريطانية للخيال العلمي ومؤسسة الخيال العلمي ومؤسسة ثالثة مؤخرًا أصبحت متحف العلوم، لكن في عام 2012م كانت مهرجان لندن لأفلام الخيال العلمي .

الجائزة وصفت بأنها جائزة الخيال العلمي الأكثر رفعة في المملكة المتحدة.

تتكون لجنة التحكيم من الجمعية البريطانية للخيال العلمي ومؤسسة الخيال العلمي ومؤسسة ثالثة مؤخرًا أصبحت متحف العلوم،

المحكمون للجائزة يشكلون قائمة مختصرة لستة أعمال جديرة بالفوز ثم يتم اختيار عمل واحد منها هو الفائز.

يستلم الفائز مجسمًا لغلاف كتاب منحوت وجائزة مالية تساوي السنة التي تمنح فيها الجائزة, أي أن جائزة العام القادم 2015م تبلغ 2015 جنية استرليني وهكذا.

obeikandl.com

قبل عام 2001م، الجائزة كانت 1000 جنية استرليني، وهي المنحة التي قدمها آرثر كلارك نفسه، ثم بدأت بالتزايد جنية استرليني لكل سنة .

خلال الـ28 سنة هي عمر الجائزة، تم ترشيح 105 مؤلف لنيلها، 24 منهم فاز بالجائزة ؛ حيث فاز شينا ميفيل China Miéville بالجائزة ثلاث مرات، في حين فاز كل من بات كاديجان Pat Cadigan وجيف ريمان Geoff Ryman مرتين؛ ولم يفز مؤلف آخر بعد ذلك عدة مرات.

هذا رابط موقع الجائزة وفيه أسماء الفائزين:

/http://www.clarkeaward.com

obeikandl.com

7- جائزة روبرت هينلين Award Robert A. Heinlein

أسست هذه الجائزة في عام 2003م تكريمًا للروائي روبرت هيينلين (1907-1988) على دوره البارزة في كتابات الخيال العلمي والكتابة التقني الملهمة استكشاف الإنسان للفضاء.

تتكون جائزة روبرت هيينلين من ميدالية فضة تحمل صورة روبرت هيينلين كما صورها الفنان أرلين روبنز Arlin Robbins .

وبالإضافة إلى ذلك يحصل الفائز على لوحة شهادة باسم الجائزة مناسبة لعرضها على الحائط منزل أو مكتب. إن مستلم جائزة هيينلين مدعو ليكون ضيف في بالتيكون Balticon (مؤتمر الخيال العلمي في ولاية ميريلاند الامريكية) حيث يقام حفل تقديم الجائزة كل سنة.

لجنة الجائزة تتكون من كتاب الخيال العلمي، وقد ترأسها الدكتور يوجي كوندو Yoji Kondo، وهو صديق منذ وقت طويل لروبرت هيينلين وزوجته فيرجينيا هيينلين Virginia Heinlein.

قبل عام 2013م تقدم جمعية الخيال العلمي في مدينة بالتيمور الأمريكية Baltimore Science Fiction Society الدعم اللوجستي لهذه الجائزة، بما في ذلك تجهيز الهبات، وتصنيع مواد الجائزة، ودعم وتعبئة صفحة الويب الخاصة بالجائزة. لكن اختيار الفائزين كان يتم من قبل لجنة محدد أصلاً من فرجينيا هيينلين وليس بالتعاون مع الجمعية كمجموعة واحدة. اعتبارًا من عام 2013م الجائزة تديرها تماما جمعية الخيال العلمي في بالتيمور لأن أعضاء اللجنة المحدد أصلاً من قبل فرجينيا هيينلين انضموا للجمعية

وتصنيع مواد الجائزة، ودعم وتعبئة صفحة الويب الخاصة بالجائزة. لكن اختيار الفائزين كان يتم من قبل لجنة محدد أصلاً من فرجينيا

ويواصلون عملهم كمحكمين في لجنة اختيار الفائز.

أول من فاز بالجائزة في عام 2003م كانت زوجته فرجينيا هيينلين ومايكل فيلن Michael Flynn الذي يدير الجائزة في الوقت الحالي، وأشهر الفائزين بها هو الروائي آرثر كلارك وذلك عام 2004م.

obeikandi.com

هذا رابط موقع الجائزة وفيه أسماء الفائزين:

http://www.bsfs.org/bsfsheinlein.htm

ملاحظة :

هناك جائزة باسم روبرت هينلين اسمها جائزة هيينلين عن التقدم في الاستغلال التجاري للفضاء Heinlein Prize for Advances in Space Commercialization، طبعًا لا علاقة لها بالخيال العلمي وإن كانت حملت اسم واحد من أشهر كتّاب الخيال العلمي، لأنها تقدم لمكافأة الأفراد الذين يقدموا مساهمات عملية في مجال الأنشطة التجارية في الفضاء.

هذا موقعها للمعرفة :

http://www.heinleinprize.com/

obeikandl.com

8- جائزة الخيال العالمي World Fantasy Award

تأسست الجائزة في عام 1975م وتعرض في مؤتمر الخيال العلمي العالمي World Fantasy Convention، الذي ينعقد في أواخر أكتوبر في أحدى المدن الأمريكية (أول مؤتمر عقد في مدينة بروفيدنس Providence، عاصمة ولاية رود آيلاند Rhode Island وذلك عام 1975م).

وتعتبر واحدة من أعرق جوائز الخيال العلمي بجوار جائزتي هوجو ونيبولا، لكنها تختلف عنهما أن هنا محكمين يحددون الفائزين وليس عن طريق التصويت .

تمثال الجائزة هو تمثال نصفي للروائي هاورد فيليس لوفكرافتHoward Phillips Lovecraft) (1890-) 1937 صممه رسام كاريكاتير جاهان ويلسون Gahan Wilson تكريمًا لعمل لوفكرافت ومساهماته في عالم الخيال.

تمنح الجائزة في فئات متعددة في الخيال العلمي والفانتازيا كالرواية والقصة القصيرة وكذلك في الانجاز العمري كتكريم (بدأ هذا التقليد في عام 1988م) .

نظرًا لوجود عدد قليل من المحكمين لجوائز الخيال العالمي، لأنهم عادة ما يقومون بمحاولة لقراءة شاملة للغاية في هذا المجال، فالاختيارات للحصول على الجوائز غالبًا ما تكون انتقائية.

على سبيل المثال، كتب ذات نسبة منخفضة في المبيعات ولكن ذات جودة عالية، التي قد تكون مهملة من قبل جوائز أخرى، غالبًا ما يسلط عليها الضوء في هذه الجائزة.

وبخلاف جائزتي هوجو ونيبولا، فهذه الجائزة لها فئات لمؤلف واحد له مجموعات أو مختارات أدبية .

على سبيل المثال، كتب ذات نسبة منخفضة في المبيعات ولكن ذات جودة عالية، التي قد تكون مهملة من قبل جوائز أخرى، غالبًا ما يسلط عليها الضوء في هذه الجائزة.

الجدل الذي دار حول الجائزة بسبب شخصية لوفكرافت، لأن كتاباته تمجد العنصرية !

وطالب بعض الكتّاب مؤخرًا بتغيير التمثال النصفي (نصب الجائزة) من شخصية لوفكرافت إلى أي كاتب آخر بعيدًا عن العنصرية ..

obeikandi.com

في سبتمبر عام 2014م، أعلن مجلس إدارة الجائزة أنه "في مناقشة" حول مستقبل تمثال الجائزة.

من أشهر من فاز بالتكريم العمري لهذه الجائزة راي برادبري عام 1977م، وثيودور سترجيون عام 1985م، وأورسولا لي جوين عام 1995م .

في الرواية خلال ترشيحات 40 عاماً كان عدد المؤلفين 139 مرشحا؛ فاز منهم 40، خمسة من هؤلاء فازوا مرتين وهم : جين وولف Gene Wolfe، وتيم باورز Tim Powers، وباتريشيا ميكليب Patricia McKillip، وجيفري فورد Jeffrey Ford، وجيمس مورو James K. Morrow.

هذا رابط موقع الجائزة وفيه أسماء الفائزين:

http://www.worldfantasy.org/awards/bywinner.html

هذه كانت جولة سريعة على جوائز أدب الخيال العلمي، لكن هناك العديد من الجوائز الأخرى التي يمكن للقارئ الاطلاع عليها من هذا الرابط :

http://www.locusmag.com/SFAwards/index.html

.....

obeikandl.com

عندما تقع الذرّات في الحب !

الحب ما هو الحب؟

وهل نستطيع وصفه ؟

إنه ذلك الشعور السامي الذي كلنا شعرنا ومازلنا نشعر به وسنظل نشعر به حتى آخر العمر..

مشاعر نبيلة قد فقدناها في هذا العصر الممزوج برتابة الآلة الصماء التي جعلت الناس مثلها، فأصبحوا مجرد كائنات حية خالية من أي مشاعر نبيلة باستثناء ما يتصنّعوه لنيل أوطارهم، فتجيء تلك المشاعر مثل الورود الصناعية خالية من أي رائحة وروح !

إنه ذلك الشعور السامي الذي كلنا شعرنا ومازلنا نشعر به وسنظل نشعر به حتى آخر العمر..

فالحب ذلك الشعور الجامع لجمال الإنسانية في أبهى صورها..

obeikandl.com

إنه شعور تنبثق منه كل المشاعر الفياضة الأخرى كالإيثار والتضحية والعطاء إلى غيرها من مشاعر الكمال الإنساني.

فالحب ليس مجرد كلمة عابرة يقولها مراهق لمعشوقته كما تصوره أفلامنا ومسلسلاتنا وحتى قصائدنا (الرومانسية)، بل هو أسمى من ذلك بكثير، لأنه يشمل حبنا لأنفسنا ولأوطاننا ولأقربائنا ولكل من له فضل علينا من معلمينا وشيوخنا وأصحاب القدوة العظمى لدينا ..

الحب كذلك يشمل حبنا لأبنائنا - مشاريع الامتداد من بعدنا- ولكل من حولنا في مجتمعاتنا، فمن الظلم أن نكبس كل هذه المعاني السامية للحب في حب مراهق غير ناضج أو نزوة عابرة يروم صاحبها من وراءها قضاء وطره وافراغ رغبة مدفونه، ولكن لا يُفهم من كلامي هذا أنني أقف حائلا ضد كل حب شريف بين شاب وفتاة بهدف الزواج، لكن ليكن هذا الحب مكفولا ضمن ثقافة المجتمع وعاداته وقيمه ..

إن أسمى مراتب الحب هي العبادة، فالعابد يهيم في حب معبوده، فلا تكن العبادات مجرد حركات وهمهمات وشعائر معدومة الوجدان بل هي التعبير الصادق عن حبنا وشكرنا

لخالقنا في صورة صلوات وتسبيحات وسلوكيات صالحة تجاه مجتمعاتنا الخاصة منها أو الانسانية ..

هذا هو الحب كما أفهمه، ودعونا نرتل جميعا قوله تعالى - على لسان نبيه الكريم محمد صلى الله عليه وسلم - "قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَاللَّهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ [آل عمران:31]

وقد تتساءلون وأين العلم في كل هذا ؟

دعونا ندخل عالَم كيمياء الفيمتو لنعرف !

عالَم كيمياء الفيمتو

منذ أن عرف الانسان الذرة وهو يغوص في معرفة ماهيتها، حتى استطاع أن يصل إلى التركيب الداخلي للذرة، لكنه لم يكتفِ بذلك فمع التقدم التكنولوجيا بدأ البحث عن التفاعلات الكيميائية كيف تتم؟ وما هي آلية التفاعل؟

ما نعرفه عن التفاعلات الكيميائية أن على المواد الداخلة في

obeikandi.com

التفاعل أن تتسلق جبلا من الطاقة لكي تصل إلى نواتج التفاعل وكأن المواد الداخلة في التفاعل في واد والمواد الناتجة في واد آخر ويفصل بينهما جبل الطاقة هذا الذي يجب أن تعبره المواد الداخلة في التفاعل ولتحقيق ذلك يجب أن تمر في مرحلة تسمى المرحلة الانتقالية transition state وهو تعبير مجازي لنوع من المركبات الوسيطة التي تتشكل كخطوة وسطى بين المواد الاصلية الداخلة في التفاعل والنواتج النهائية؛ وفي هذه المرحلة تنكسر الروابط الكيميائية لتكوين روابط جديدة ويعبر الجزيء الحالة الانتقالية بنفس سرعة حركة الذرات في الجزيء وهي سرعة عالية تصل إلى ألف متر في الثانية والزمن اللازم لحركة الذرات في الجزيء ضئيل جدا يقدّر بعشرة فيمتو ثانية femtosecond (1 فيمتو ثانية = 10^{-15} ثانية) والفيمتو ثانية بالنسبة للثانية كمثل الثانية بالنسبة لحقبة زمنية قدرها

التفاعل أن تتسلق جبلا من الطاقة لكي تصل إلى نواتج التفاعل وكأن المواد الداخلة في التفاعل في واد والمواد الناتجة في واد آخر

obeikandl.com

32 مليون سنة، إذ أن الفيمتو ثانية هو واحد على مليون من بليون من الثانية.

وسرعة هذه التفاعلات تزداد بزيادة الحرارة التي تجعل الحركة الجزيئية للذرات أكثر عنفا وكان العالم سفانت ارهينيوس Svante Arrhenius قد قدّم في عام 1889م شرحا للتغير في سرعة التفاعلات الكيميائية بالتغير في درجة الحرارة عن طريق معادلة توضح ذلك وقد منح جائزة نوبل لعام 1903م واستمرت معادلته تستخدم لأكثر من قرن من الزمان.

كل هذا لم يتم رصده بشكل معاينة بل تحليلا وتخمينا نظرا لضآلة الزمن الذي تستغرقه العملية (خصوصا المرحلة الانتقالية) وكان حلما رؤية هذه العمليات عيانا حتى جاء الدكتور/ أحمد زويل.

أسرع كاميرا في العالم

قدّم الدكتور/ أحمد زويل كاميرا تقوم بتصوير الجزيئات أثناء التفاعل الكيميائي (خصوصا المرحلة الانتقالية) وقد بنيت هذه الكاميرا على تقنية ليزر جديد بومضات ضوئية في بضع عشرات فيمتو ثانية؛ فبعد إدخال المواد المكونة للتفاعل إلى

مطياف جهاز الفيمتو ثانية على شكل حزم من المواد الجزيئية في غرفة تفريغ يقوم ليزر فائق السرعة femtoscopy laser بإدخال نبضتين: الأولى قوية تصدم الجزيئات وتثيرها إلى حالة من الطاقة العالية، فتتأرجح كل الجزيئات في آن واحد تحت تأثير الترابط الجزيئي بينها وكأنها صفوف منضبطة في كتيبة عسكرية، والنبضة الثانية هي نبضة جس ضعيفة probe pulse يتم اختيارها في طول موجي مناسب لاكتشاف الجزيء أو صورة معدلة منه.

تفريغ يقوم ليزر فائق السرعة
FEMTOSCOPY LASER
بإدخال نبضتين: الأولى قوية تصدم الجزيئات وتثيرها إلى حالة من الطاقة العالية

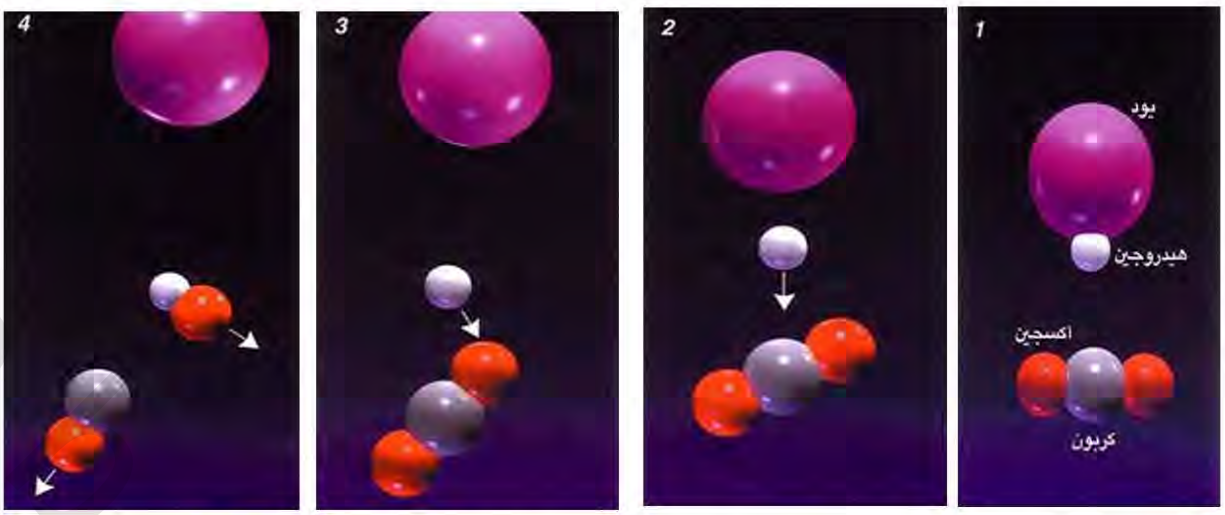
وسبب نجاح هذه التقنية أن النبضة الأولى هي إشارة البدء للتفاعل بينما النبضة الثانية تفحص كل ما يجري في التفاعل من حركة بطريقة ستروبوسكوبية Spectroscopy (أي رؤية الجسم المتحرك بنفس سرعة دوران الجهاز نفسه وكأن الجسم المتحرك ساكن) وكأننا نوقف حركة صورة الذرات لالتقاطها وتسمى هذه العملية الفيمتو سكوبي femtoscopy .

obeikandi.com

والفاصل الزمني بين النبضتين يمكن فيه ملاحظة مدى سرعة التحول والأوضاع الجديدة التي بأخذها الجزيء عند إثارته واجتيازه للمرحة الانتقالية (يقدر بزمن عشرة فيمتو ثانية) ويمكن زيادة هذا الفاصل الزمني بجعل نبضة الجس (النبضة الثانية) تدور دورة بواسطة مرايا .

والصور التي تظهر للجزيء أثناء إثارته تترك لها أطياف – وكأنها بصمات اصابع – يمكن رؤيتها على الشاشة، وبتتابع النبضات والصور نحصل على فيلم (إن صح التعبير) يعرض حركة الجزيئات في أهم رحلة من مراحل التفاعل الكيميائي وهي المرحلة الانتقالية (تكسّر الروابط) على شكل خطوات بطيئة متلاحقة، وكأننا نشاهد إعادة بطيئة لهدف في رمى كرة قدم؟!

obeikandl.com



في نهاية الثمانينات قام أحمد زويل ومعاونوه، بسبر مراحل التفاعل الجاري بين يوديد الهيدروجين وثنائي أكسيد الكربون وتسجيله، لتشكيل اليود والهيدروكسيد وأحادي أكسيد الكربون وتم التفاعل في 200 فيمتو ثانية. وقد تمكن الباحثون، باستخدام نبضات ليزرية لامتناهية في قصرها ولا حصر لها، من تتبّع تتالي مراحل التفاعل (1- 4) ومراقبة حركة الذرات والجزيئات المختلفة.

بظهور هذه التقنية ولد علم جديد هو علم كيمياء الفيمتو femtochemistry، والذي غير نظرتنا للتفاعلات الكيميائية، فمن التخيل إلى واقع مشاهَد لأحداث هذا التفاعل وبهذه الكاميرا العملاقة يمكننا رصد أي تفاعل كيميائي ولهذا السبب منح الدكتور/ أحمد زويل جائزة نوبل في الكيمياء لعام 1999م ؛ كما جاء في تقرير جائزة نوبل:" استخدمت تقنية (زويل) فيما يمكن وصفه بأسرع كاميرا في العالم والذي استخدمت فيها ومضات ليزر فائقة القصر إلى الحد الذي توصلنا فيه إلى المقياس الزمني الذي تقع فيه

وبهذه الكاميرا العملاقة يمكننا رصد أي تفاعل كيميائي ولهذا السبب منح الدكتور/ أحمد زويل جائزة نوبل في الكيمياء

التفاعلات الكيميائية بالفعل .. والآن فإنه يمكننا أن نرى تحركات الذرة المفردة كما نتخيلها وبالتالي لم تعد هذه الذرات أشياء غير مرئية. "

عودة إلى الحب ...

الحب على مستوى الذرّات

إذا كان الحب بين البشر من أسمى المشاعر، فلن نعدم وجود هذه المشاعر خارج نطلق البشر؛ فقد وجد علماء العلوم الطبيعية الحب في المادة الصماء، بل في أصغر جزئياتها وهي الذرّات!

وهذا ليس كلام بدون حيثيات، جاء في كتاب (رحلة عبر الزمن) للعالِم الكبير د أحمد زويل، عندما تحدث عن آلية التفاعل بين الذرّات في المرحلة الانتقالية حيث تفكك المواد الداخلة في التفاعل وتمتزج مع بعض لتكون نواتج التفاعل؛ حيث يقول : " ومن عجائب الذرّات أن بعضها يجذب بعضا وتقع تلك الذرّات عندئذ في حب عميق "بئر الحب a potential well" بينما تصد بعض الذرّات بعضا، وتنفر كل واحدة من الأخرى وتظل تلك الذرّات متنافرة أبدا، ويبدو أن الذرّات مثل البشر، تكون منضبطة في علاقاتها أو

تفاعلاتها بقوتين متعارضتين: التجاذب والتنافر، أو الحب والكراهية، والكثير منا نحن البشر، والذرّات أيضا، يسلك كلا المسلكين معًا، أو يفعل الشيئين في وقت واحد، وهي التجاذب والتنافر أو الحب والكراهية وذلك في أثناء إقامة علاقات أو روابط جديدة، وفسخ أو تحطيم الروابط أو العلاقات القديمة."

حتى أن د زويل يُسمّي لحظة ارتباط ذرتين معًا بالقِران السعيد happy marriage !

وأخيراً:

هَنِيئًا لِمَن علَّمُوا الأبجديَّةَ ...كيفَ تُضيفُ إلى الحاءِ بَاءْ!

الشاعر الكبير / أحمد بخيت

***

المادة وأطوارها المتعددة

الغرابة لا تنتهي حول المادة ، ورغم الألفة التي ربطتنا بالمادة المنتشرة حولنا ، بل وأجسامنا نفسها التي تتكون في نهاية المطاف من مادة !

رغم كل هذا الترابط بيننا وبين المادة ، إلا أن المادة لا تزال تجود بأسرارها كلما تقدم العلم وخاض في عالَمها الغريب ..

فكم أطوار المادة ؟

الطور phase هو الشكل الذي تظهر عليه المادة الواحدة ، وكأنها ملابس ترتديها في كل حالة خاصة تظهر فيه ، وما نعلمه جميعا من

رغم كل هذا الترابط بيننا وبين المادة ، إلا أن المادة لا تزال تجود بأسرارها كلما تقدم العلم وخاض في عالَمها الغريب ..
فكم أطوار المادة ؟

أطوار المادة من خلال تعلمناه في المدارس ثلاثة أطوار ؛ وهي الصلبة والسائلة والغازية ، فالماء الذي نشربه - على سبيل المثال - يوجد على الحالة السائلة liquid state حتى إذا تعرض إلى تبريد تحول إلى جليد ،وهذه هي الحالة الصلبة solid state ، ثم إذا ما ذاب عاد إلى الحالة السائلة

مرة أخرى وبتسخينه إلى درجة حرارة غليانه وبعدها تصاعد في حالة بخار ، وهذه هي الحالة الغازية gas state ، وإذا عرضنا هذا البخار إلى لوح بارد سيتكثف ليتساقط قطرات من السائل وهكذا...

وهذا ما يجري لبقية المواد مع الاختلاف في درجات حرارة التبريد أو الغليان أو التبخر، مع وجود حالة من التسامي Sublimation لبعض المواد وهي تحوّل المادة من صلبة إلى غازية مباشرة من دون المرور بالحالة السائلة؛ ومثال ذلك اليود والزرنيخ والكافور والثلج الجاف.

وهناك طور رابع للمادة هو البلازما plasma.

ما هي البلازما ؟

شكل من أشكال المادة مكونة من جسيمات مشحونة كهربائيا، وهذا الطور هو أكثر أطوار المادة انتشارا في الطبيعة !

فالشمس والنجوم وأغلب أجسام الفضاء من البلازما وكذلك شحنة البرق.

جاء في مقال في ناسا (Plasma, Plasma, Everywhere بلازما في كل مكان):" البلازما ليست

الغاز، ولا السائل، ولا الصلبة - بل هي الحالة الرابعة للمادة، البلازما في كثير من الأحيان تتصرف مثل الغاز، إلا أنها موصلة للكهرباء وتتأثر بالمجالات المغناطيسية، يقول الدكتور دينيس جالاجر Dennis Gallagher ، وهو فيزيائي البلازما في مركز مارشال لرحلات الفضاء التابع لناسا-: " 99.9 في المئة من الكون تتكون من البلازما ،ومواد قليلة جدا في الفضاء مكونة من الصخور مثل الأرض."

في كثير من الأحيان تتصرف مثل الغاز، إلا أنها موصلة للكهرباء وتتأثر بالمجالات المغناطيسية، يقول الدكتور دينيس جالاجر

ويمكننا صناعة البلازما بتسخين غاز أو بتمرير تيار كهربائي خلاله فتؤدي هذه الحرارة الشديدة أو مرور ذاك التيار إلى تأيين الذرة وذلك بنزع إلكتروناتها فتصبح الذرة أيون (ion) وكلما زادت درجة الحرارة زادت عدد الذرات المؤينة في البلازما فتتغير الخواص الفيزيائية والكهربائية لهذا العنصر .

obeikandl.com

في البلازما تدور الإلكترونات والأيونات في مجموعة وحركة موجية .

فالكهرباء التي تمر في مصابيح النيون تغير الغاز إلى بلازما والذي بدوره ينتج الضوء، ولحام القوس الكهربائي ما هو إلا حالة من حالات البلازما في الشعلة التي تملأ الفراغ في منطقة اللحام.

لكن هل انتهى الأمر عند ذلك واكتفينا بأربعة أطوار للمادة ؟

بين عالمين

ظهرت أوائل نظرية ميكانيكا الكم Quantum mechanics في عالم 1900م على يد العالم الألماني ماكس بلانك ؛ تلك النظرية التي تصف العالم الداخلي للذرة.

وبتطور هذه النظرية وصل العلماء إلى قواعد جديدة لهذا العالم المتناهي في الصغر؛ فمن هذه القواعد أن المادة والضوء على مستوى الذرة يكونان لهما حالتان في آن واحد ،فيمكن للضوء أن يتصرف كجزيئات particles وكموجات waves في نفس الوقت ،وهذه الثنائية الغريبة وصفتها معادلة شرودنجر Schrodinger's wave equation ، وجاء مبدأ عدم اليقين للعالم هيزنبرج Heisenberg ، فلا

شيء مؤكد في العالم الذري ، بل كل شيء هناك يجري على الاحتمال..

وهكذا أصبح معنا عالمان؛ العالَم المشاهَد لنا والذي تحكمه قوانين نيوتن وأينشتاين في الحركة والعالَم الذري والذي تقوم قوانينه على عدم اليقين ؛ فأصبح لكل عالَم قوانينه..

فكان من العلماء أن صنعوا مادة جديدة تقف على خط التماس بين هذين العالَمين، مادة نعمل وفق ميكانيكا الكم كما أنها تتطفل في عملها على قوانين العالَم المشاهَد، أطلقوا على هذه المادة اسم BECs واعتبروها الطور الخامس للمادة.

وهكذا أصبح معنا عالمان؛ العالَم المشاهَد لنا والذي تحكمه قوانين نيوتن وأينشتاين في الحركة والعالَم الذري والذي تقوم قوانينه على عدم اليقين ؛ فأصبح لكل عالَم قوانينه..

ما هي BECs ؟

في عام 1920م فكّر العالم الكبير ألبرت أينشتاين وكذلك العالم الهندي ساندرا ناث بوز satyendra nath bose كلا على حده عن مادة يمكن أن توجد بين عالَم الفيزياء

obeikandi.com

المشاهَد وعالم ميكانيكا الكم (كان هذا الكلام وميكانيكا الكم في طور نشأتها).

أينشتاين تساءل متعجبا: إذا كانت هذه المادة موجودة فإنها ستكون غريبة !!!

وبالفعل وبعد 75 عاما من ذلك التاريخ تم صُنع هذه المادة في المختبر وأطلق عليها اسم تكاثف أو تكثيف بوز أينشتاين Bose-Einstein condensates نسبة للعالم Bose و Einstein وتختصر بـ BECs.

ولفجانج كيترلي

ايريك كورنل

كارل فيمان

في عام 1995 قام العالم الفيزيائي ولفجانج كيترلي Wolfgang Ketterle من معهد MIT (ماساتشوستس للتكنولوجيا) بصناعة BECs ، وذلك بتبريد غاز من ذرة الصوديوم إلى بضع مائة مليون درجة فوق الصفر المطلق

بحيث تكون أكثر برودة من الفضاء بين النجوم بمليون مرة !!؟

في مثل هذه الدرجات المنخفضة أصبحت الذرات تتصرف كموجات أقرب منها جزيئات وبواسطة اشعة الليزر وحواجز المغناطيس تداخلت بضعة مليون ذرة من هذه الذرات مكونة عملاق وحيد (بالمقاييس الذرية) من هذ المادة الموجية حول مليمتر أو بعرض ذلك.

يقول عنها كيترلي : " صور BECs يمكن أن تعبر عن دالة الموجة wave function " تلك حلول معادلة شرودنجر .

في مثل هذه الدرجات المنخفضة أصبحت الذرات تتصرف كموجات أقرب منها جزيئات وبواسطة اشعة الليزر وحواجز المغناطيس

ولم يكن كيترلي هو الوحيد الذي صنع هذه المادة لكن في نفس السنة قام – وبشكل منفصل - كل من ايريك كورنل Eric Cornell من المعهد الوطني للمعايير والتقنية و كارل فيمان Carl Wieman من جامعة كولورادو مستخدمين هذه المرة ذرات الربيديوم فائقة التبريد في

obeikandl.com

صناعة BECs ، ليحصل كل من كيترلي وكورنل وفيمان على جائزة نوبل في الفيزياء لعام 2001م عن هذا الإنجاز .

جاء في تقرير الجائزة" لإنجاز BECs من الغازات المخففة في الذرات القلوية وللدراسات المبكرة الأساسية حول خصائص التكثيف."

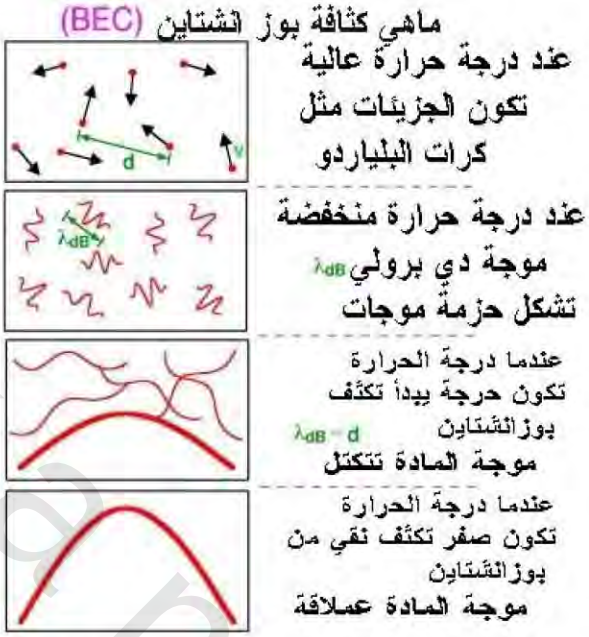
خصائص BECs

إذا أنشأنا جزيئين من BECs ووضعناهما معا فلا يختلطان كالغاز العادي أو يتصرفان كجزيئين صلبين لكنهما يتداخلان كالأمواج ،والنموذج المتكون يعتمد على الأمواج؛ فإذا تداخلت قمتان يحدث تداخل بنّاء بالتزامن بينهما إما إذا التقت قمة مع قاعدة يحدث تداخل تدميري وهذا يشبه تداخل موجات لحجرين رميا في بركة. عند التداخل التدميري لن نحطم الذرات لكن ما يختفي هنا سيظهر في مكان آخر في النموذج المتكون وبذلك يظل العدد الكلي للذرات محفوظا.

ليست كل الذرات يمكن أن تشكل BECs ، فقط تلك التي تحتوي أعدادا زوجية من النيترونات والإلكترونات والبروتونات ، لذلك اختار كيترلي ذرة الصوديوم لصناعة الـ BECs الخاصة به ، لأن الصوديوم مجموع نيتروناته

والكتروناته وبروتوناته هو 34 . المواد ذات الاعداد الفردية ونظائرها لا تشكل BECs وهذا غريب لكنه الواقع؟!

إن الـ BECs كبيرة بما يكفي لرؤيتها وهنا يكمن وعدها



خطوات توضيحية تكون BECs

المرجو منها.

هل انتهت رحلة أطوار المادة ؟

ليس بعد !

لا زال لدينا طور سادس للمادة ، إنه التكاثف الفيرموني Fermionic condensates

الطور السادس للمادة

تتصرف الذرات بشكل مختلف جدًا قرب الصفر المطلق اعتمادا على زخمها الزاوي (السبين) spin ؛ (هو دوران

الجسيم الأولي حول نفسه وهي خاصية جوهرية في كافة الجسيمات الأولية وتمثل ظاهرة ميكانيكية كمومية أصيلة ، يمكن تقريب اللف المغزلي للإلكترون للأذهان عن طريق تشبيهها بدوران الأرض حول نفسها إضافة لدورانها حول الشمس , فكذلك يلف الإلكترون حول نفسه ويدور في نفس الوقت في مدار حول النواة) ؛ فالجسيمات ذات قيم سبين صحيحة يمكن أن تتجمع في نفس الحالة الكمومية Quantum state وتسمى بوزونات bosons ؛ ومثال ذلك في العالَم الذري الفوتونات photons

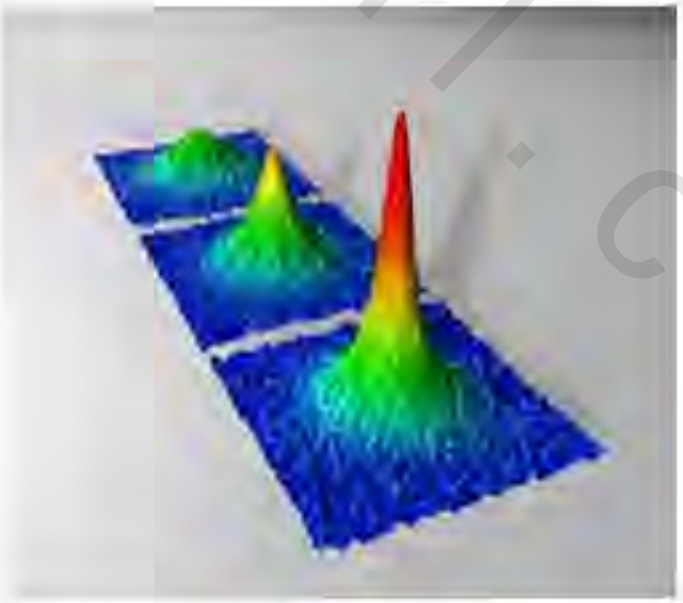
يمكن تقريب اللف المغزلي للإلكترون للأذهان عن طريق تشبيهها بدوران الأرض حول نفسها إضافة لدورانها حول الشمس

وكذلك أي ذرة لها عدد زوجي من مجموع البروتونات والنيترونات والإلكترونات مثل الصوديوم والربيديوم (اللذين منهما تم صُنع تكاثف بوز أينشتاين في عام 1995 م) ، أما الفيرمونات Fermions فذات قيم سبين كسرية ولا يمكن أن تتجمع في نفس الحالة الكمومية بسبب مبدأ باولي للاستبعاد Pauli Exclusion Principle والذي ينص

على " أنه لا يمكن أن يوجد إلكترونان أو أكثر في نفس الحالة الكمومية" .

ومثال على الفيرمونات في العالم الذري الإلكترونات والبروتونات وكذلك أي ذرة لها عدد فردي من مجموع البروتونات والنيترونات والإلكترونات مثل البوتاسيوم (الذي منه تم صُنع التكاثف الفيرموني في عام 2003م) .

لذلك لمّا تم صُنع تكاثف بوز أينشتاين من البوزونات عام 1995م ، توجه العلماء إلى محاولة صناعة مشابه له لكن من الفيرمونات ، فكان عليهم أن يتجاوزوا مبدأ استبعاد باولي ليتم لهم ذلك ، ولكن كيف ؟



صورة التكاثف الفيرموني

أزواج كوبر

تعود بنا الذاكرة إلى عام 1957م حيث اقترح كل من جون باردين John Bardeen وليون كوبر Leon Cooper ، وجون شريفر Robert Schrieffer أن الإلكترونات (وهي نوع من الفيرمونات) يمكن أن تتزاوج لتكوين ما عُرف بأزواج كوبر cooper pair ، مثل هذه الأزواج يمكن أن تتصرف كالبوزونات، فإذا أمكن فعل نفس الشيء على ذرات فيرمونية Fermionic atoms ، فإن التكاثف الفيرموني ممكن الحدوث..

لأن ذرتين من الفيرمونات لا يمكنهما الارتباط على شكل جزيئة ،لكن يمكن استمالتهما إلى التزاوج في درجات حرارة أعلى

لأن ذرتين من الفيرمونات لا يمكنهما الارتباط على شكل جزيئة ،لكن يمكن استمالتهما إلى التزاوج في درجات حرارة أعلى بإخضاع الذرات لحقل مغناطيسي وهذا التزاوج يجعلها تتصرف كالبوزونات فتمر بمرحلة التكاثف.

في عام 2003م كان كل من دوبرا جين Deborah Jin من المعهد المشترك للفيزياء الفلكية المختبرية JILA في ولاية

كولورادوا الأمريكية و رودولف جريم Rudolf Grimm من جامعة Innsbruck قادرين على استمالة ذرات فيرمونية لتشكيل أزواج بوزونية قادرة على تشكيل تكاثف بوز أينشتاين وليس التكاثف الفيرموني ، لكن الخطوة الحاسمة قامت بها جين وفريقها في 16 ديسمبر 2003م حيث تم تشكيل التكاثف الفيرموني من تبريد غاز مكون من 500000 ذرة من البوتاسيوم إلى درجة 50 نانو كلفن kelvin ؛ وتم ذلك بحجز الغاز في غرفة مفرغة ثم استخدام المجالات المغناطيسية وتقنية تبريد الليزر laser cooling لدفع ذرات البوتاسيوم للتزاوج عند تلك الدرجة الحرارية الواطئة، فتم تشكيل التكاثف الفيرموني المطلوب.

نُشر الخبر يوم 24 يناير 2004م في مجلة Physical Review Letters .

آفاق مستقبلية

إن ظاهر فرط الموصلية Superconductivity مُيزت بغياب للمقاومة الكهربائية ، ويحدث التوصيل الفائق في الفلزات والسبائك في درجة حرارة قريبة من الصفر المطلق ، وتعتبر درجة حرارة سالب 138°م هي أدفأ درجة حرارة في هذا المجال ، إلى جانب أن العدد اللازمة لتبريد الأسلاك عالية التكاليف وضخمة، لكن الشيء المهم أن فرط الموصلية Superconductivity قد فُسّرت بأزواج كوبر السالفة الذكر حيث أن الإلكترونات ذات عزوم متعاكسة تشكل حالة كمومية استثنائية بطاقة صفر ، فليس للموصل الفائق مقاومة كهربائية نظرًا لوجود تفاعل جذبي بين الإلكترونات والذي ينتج عنه تكوين أزواج من الإلكترونات التي ترتبط بعضها ببعض وتندفع دون مقاومة حول المواد الممتلئة

إن ظاهر فرط الموصلية SUPERCONDUCTIVITY مُيزت بغياب للمقاومة الكهربائية ، ويحدث التوصيل الفائق في الفلزات والسبائك في درجة حرارة قريبة من الصفر

بالشوائب ، في حين تحدث المقاومة في المُوَصِّل العادي لأن الإلكترونات غير المرتبطة ترتطم بالشوائب ثم تتشتت.

ونظرا لأن السبيل لإنتاج التكاثف الفيرموني كان مناظرًا لأزواج كوبر ، فإن التكاثف الفيرموني قد يساعد على إنتاج مواد مفرطة التوصيل في درجات حرارة أدفأ مما هو معروف اليوم، بل قد نصل إلى حلم العلماء في إنتاج مواد مفرطة التوصيل في درجات حرارة الغرفة ؟!!

جاء في سياق حديث جين " إن قوة التزاوج في تكاثف فيرموناتنا من حيث الكتلة والكثافة يقابل موصل فائق التوصيل في درجة حرارة الغرفة."

وهذا الأمر إن صح قد يُبشر بثورة في الصناعات الكهربائية والإلكترونية تسمح بتوليد وإرسال طاقات كهربائية ذات كفاءة عالية بالإضافة إلى مغناطيسات كهربائية أكثر فعالية.

***

obeikandl.com

عن معضلة التوائم ،،،ماذا يقول علم الأحياء ؟

قدمت النظرية النسبية الخاصة عدة نتائج مثيرة ، واحد منها هو التأخير الزمني Time Dilation، والذي يشرحه أينشتاين قائلاً:

"إننا إذا تصورنا ساعة ملصقة بجسم متحرك بسرعة هائلة، فإن عقارب هذه الساعة لابد أن تسير بسرعة مختلفة عن سرعة عقارب ساعة أخرى ملصقة بجسم ساكن كالجدار مثلاً... وعلى وجه الدقة فإن الساعة الملصقة بجسم متحرك تتأخر في الوقت كلما ازدادت سرعة الجسم حتى تتوقف عقاربها تماما عن الدوران إذا بلغت سرعة الجسم سرعة الضوء والشخص المتحرك مع الساعة لا يدرك هذه التغيرات وإنما يدركها الشخص الذي يلاحظها من مكان ساكن."

وعلى وجه الدقة فإن الساعة الملصقة بجسم متحرك تتأخر في الوقت كلما ازدادت سرعة الجسم حتى تتوقف عقاربها تماما عن الدوران

obeikandl.com

الاختلاف في الزمن بين الشخص المتحرك والشخص الساكن دفع إلى ما يسمى بمعضلة التوائم Twin Paradox ؛ فنفترض أن توأمين بعمر 25 سنة أحدهما يقلع في مركب فضائي ليقوم بدورة في الفضاء بسرعة قريبة من سرعة الضوء (لتكن 80% من سرعة الضوء) والآخر يبقى على الأرض ينتظر عودة مثيله، رحلة المركب تتطلب 40 سنة ضوئية أي مدة 50 سنة ، إذاً التوأم الذي على الأرض سيكبر 50 سنة عند لحظة عودة الآخر ، ولكن هذا الأخير قطع 60% ولن يكبر عمره عند عودته إلا 30 عاما .

فنفترض أن توأمين بعمر 25 سنة أحدهما يقلع في مركب فضائي ليقوم بدورة في الفضاء بسرعة قريبة من سرعة الضوء (لتكن 80% من سرعة الضوء)

وعندما يلتقيان على الأرض فإن أحدهما سيزيد عمره 20 سنة عن الآخر!

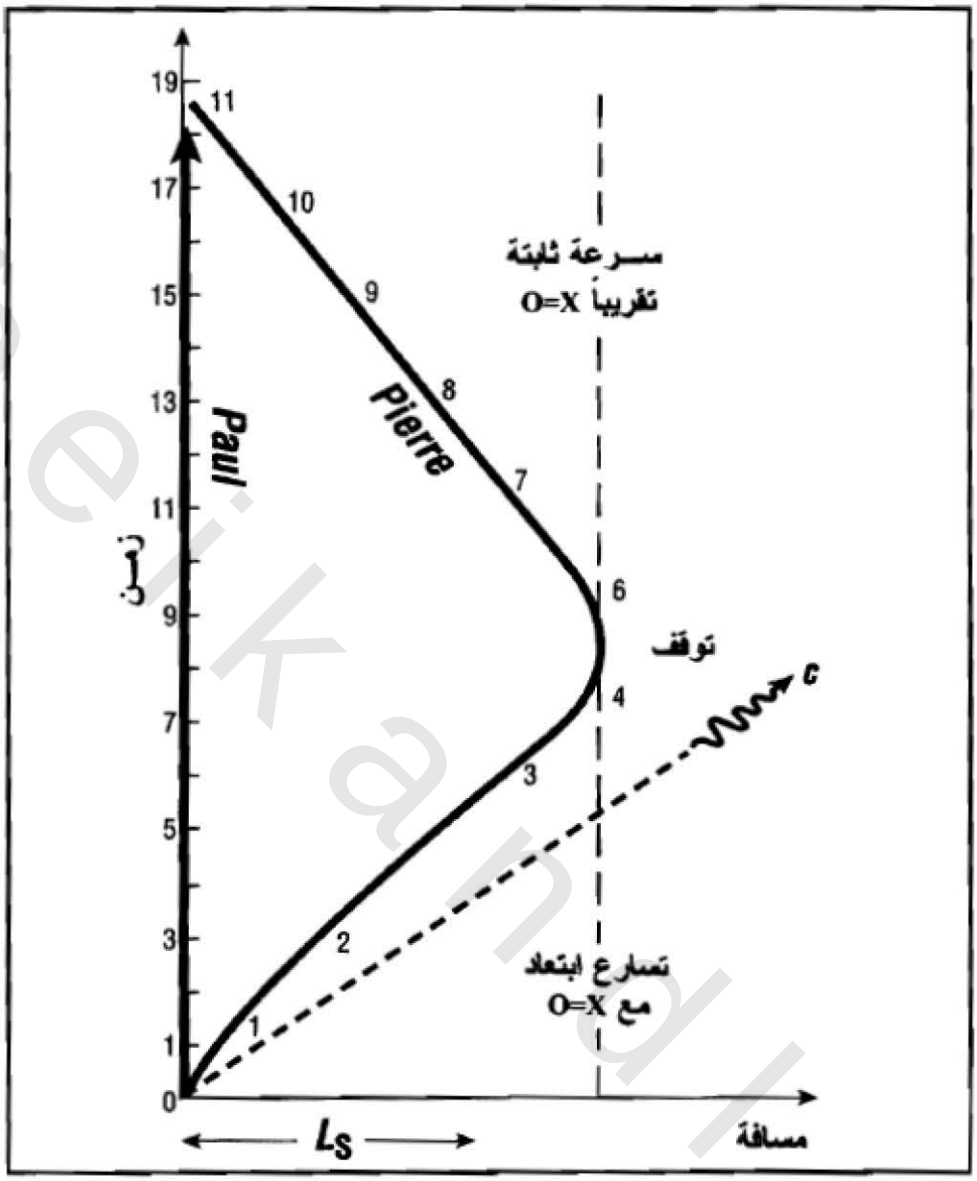
رغم أنها تجربة ذهنية ، إلا أن لها معارضين ؛ يقول لانجوفان أحد الفيزيائيين الفرنسيين الكبار " الواقع أن هذه القصة تعاني من خطأ نسبي يمكن كشفه بسهولة . حقيقة ، بما أن كل شيء نسبي ، كان يمكن أن المركب الفضائي ثابت

obeikandi.com

وأن الأرض هي المسافرة بسرعة 80% من سرعة الضوء. في هذه الحالة ستكون النتيجة هي العكس. وفي هذه الحالة كيف يمكن ، انطلاقا من السيرورة نفسها "السيناريو " أن يكون لدينا توأم أكثر شبابا، ومرة نفس التوأم نفسه أكثر شيخوخة ؟

واقع الأمر أن هناك انقطاعا في المحاكمة ، النسبية الموجزة[الخاصة] لا تطبق إلا في حالة علام[مرجع] مستقر أي ينطلق بسرعة ثابتة ، وعليه للقيام بالرحلة كان على المركب الفضائي أن بتسارع ثلاث مرات مرة للإقلاع ومرة للهبوط ومرة لتغيير الاتجاه لكي يدور ويعود إلى الأرض ، فكل هذا يغير السيرورة، فسترى في النهاية أن التوأمين كبرا بشكل متماثل (أو تقريبا).

وأن الأرض هي المسافرة بسرعة 80% من سرعة الضوء. في هذه الحالة ستكون النتيجة هي العكس. وفي هذه الحالة كيف يمكن ، انطلاقا من السيرورة نفسها "السيناريو " أن يكون لدينا توأم أكثر شبابا،



شكل 2.9

مركبة لانجوفان الفضائية. منحنى الزمن – المسافة. بيير يسافر، بول لا يسافر (بالنسبة لمرجع اختياري تم تثبيته).

وبنفس الفكرة يقول د محمد باسل الطائي " هذه المفارقة غير واردة من أصلها لأن الحركة نفسها نسبية ، ففي الوقت الذي يرى فيه التوأم الأول أخاه يركب الفضاء متحركًا

بسرعة عالية فإن التوأم الثاني الذي في المركبة يرى توأمه الذي على الأرض متحركًا (بالأرض ومن عليها) بسرعة عالية أيضًا. لذلك، فلا صحة للقول بوجود معضلة توائم في نظرية النسبية الخاصة .أما إذا ما تحدثنا عن تأثيرات تغيرات السرعة بالتباطؤ أو التسارع بحسب ما تقرره نظرية النسبية العامة فهذا شيء آخر.

الواقع أن المسافر في المركب الفضائي ليس في مرجع قصوري، فالمرجع القصوري هو مرجع يتحرك بسرعه ثابته دائما، بدون أن يغير من سرعته في لحظه ما، لكن الذي على الأرض لا يشعر بأي تغير في حركته على الأرض، لذلك تطبيق نتائج النظرية النسبية على الذي في الأرض، لذا التوأم الذي على الأرض سيكبر 50 سنة عند لحظة عودة الآخر!

فإن التوأم الثاني الذي في المركبة يرى توأمه الذي على الأرض متحركًا (بالأرض ومن عليها) بسرعة عالية أيضًا . لذلك، فلا صحة للقول بوجود معضلة توائم في نظرية النسبية الخاصة

obeikandl.com

من وجهة نظر الأحياء

بعض الباحثين يعتقدون أن السفر في الفضاء يمكن أن يحدث العكس، سيجعلك تشيخ قبل الأوان !

يوضح فرانك كيسنوتا Frank Cucinotta - كبير علماء ناسا لدراسة الإشعاع في مركز جونسن الفضائي- أن رائد الفضاء عندما يندفع في الفضاء فإن صبغياته chromosomes التي تتعرض للأشعة الكونية يمكن أن تُدمر جزيئات التليميرات telomeres التي فيها.

لكن ما هي التليميرات ؟

نعرف أن جزيئات الحمض النووي DNA شبة الخيط التي تحمل جيناتنا معبأة في الصبغيات ، والتيلوميرات توجد أغطية على نهاياتها، وهذه الصبغيات يمكن نسخها بطريقة كاملة خلال انقسامات الخلية ، وخلال هذا الانقسام تقوم التيلوميرات بحماية الصبغيات من النقص.

والعلاقة بين شيخوخة الخلية وطول التليميرات وطيدة ، بحيث إذا التيلوميرات قُصرت ، فالخلايا تشيخ. وبالعكس ، اذا كان نشاط التيلوميرات عالي ، فطول التيلومير محافظ عليه، والشيخوخة الخلوية تتأخر. هذا هو الحال في الخلايا

السرطانية ، التي يمكن اعتبار أن يكون لها حياة أبدية.
بعض الأمراض الوراثية ، في المقابل ، هي تتميز بتيلوميرات معيبة ، مما يؤدي إلى خلايا تالفة.
لكن أين هذا الخطر في رحلات المحطة الفضائية والقمر ؟
التأثير على هذه الرحلات وروادها قليل جدا ، لأن الرواد ضمن المجال المغناطيسي للأرض الذي يحميهم من الأشعة الكونية ، لكن الاندفاع خارج حماية المجال المغناطيسي للأرض يعرض الرواد للأشعة الكونية مباشرة مثل السفر للمريخ.
ووجد العلماء أن التعرض للإشعاع الفضائي لفترة طويلة ولو في ضمن منطقة الحماية بالمجال المغناطيسي قد يسرع بأعرض الشيخوخة قبل غيرهم ويشهد بذلك أن رواد رحلة أبولو الذي سافر للقمر قد أصيبوا بماء العين الأزرق Cataracts قبل 7سنوات تقريبا من رواد آخرين، وماء العين الأزرق علامة شائعة بالشيخوخة.
ما مقدار الجرعة المناسبة التي يتحمله النسيج البشري من إشعاع الفضاء ؟

مقدار الجرعة لا أحد يعرف فرغم هذه السنوات من الطيران في الفضاء ما زال العلماء غير مدركين الإجابة الكافية عن هذا السؤال؟!

***

اختبار كون أينشتاين*

في مطلع القرن الماضي قدّم العالم الألماني ألبرت أينشتاين نظرية النسبية بفرعيها الخاصة (1905م) والعامة (1915م) والتي ناقشت موضوعات الزمان والمكان والطاقة والكتلة والجاذبية وغيرها..

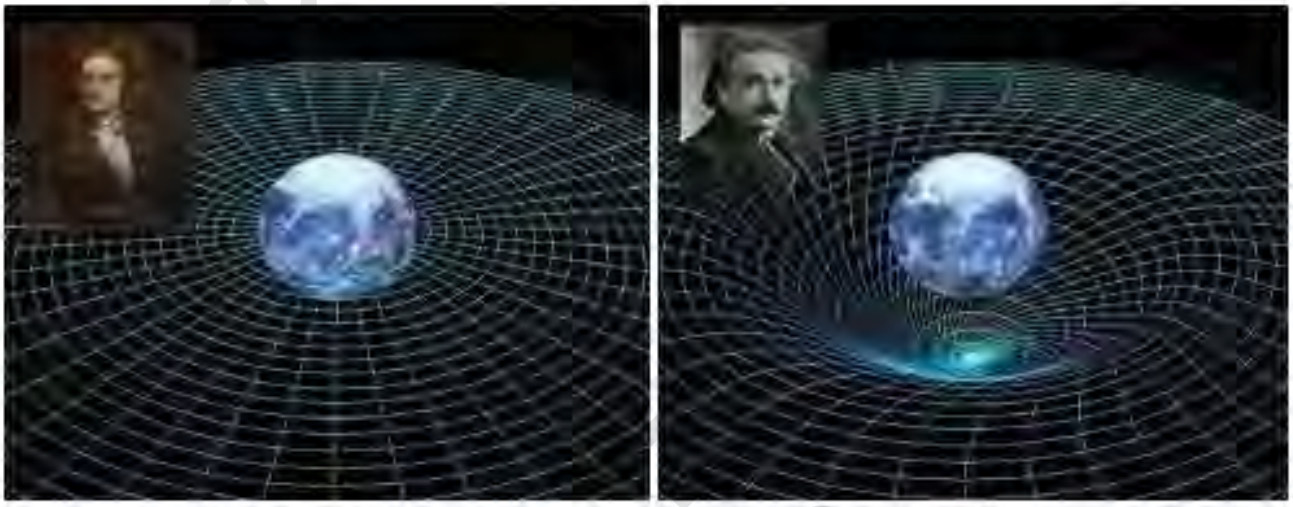
حيث قدّمت النسبية العامة General Relativity تصورا مبتكرا لمفهوم الجاذبية يختلف عن تصور نيوتن ،فنيوتن يرى أن الجاذبية قوة مؤثرة لحظية بين الكتل وأن هذه الكتل لا أثر لها على الزمان والمكان اللذين تتواجد فيهما في حين يرى اينشتاين أن الزمان و المكان متشابكان في نسيج ذي أربعة أبعاد سُمي الزمكان space-time والكتل فيه تحني هذا النسيج كما لو أن شخصا ثقيلا جلس على منتصف ترامبولين

* نشرت في الملحق العلمي لمجلة العربي أكتوبر 2009م العدد 611

obeikandl.com

والجاذبية ما هي الا حركة الكتلة تبعا لخطوط انحناء الزمكان ،فالكتلة تخبر الزمكان كيف ينحني و انحناء الزمكان يخبر الكتلة كيف تتحرك..

لو كانت الأرض ثابتة لانتهى الأمر عند هذا التصور لكن أرضنا تدور ودورانها يلوي twist خطوط انحناء زمكانها



Newton's fixed space Einstein's flexible space-time

بعض الشيء بما يعرف بتأثير سحب الإطار frame-dragging effect فيلوي هذه الخطوط كالدوامة وكأنما الزمكان سائل لزج..

بين الجاذبية والمغناطيسية

هذه الدوامة الناتجة من التواء الزمكان المحني تصنع مجال جذبي أطلق عليه الجذبومغناطيسية أو المغناطيسية الجذبية gravitomagnetism يظهر بين الكواكب والنجوم عندما

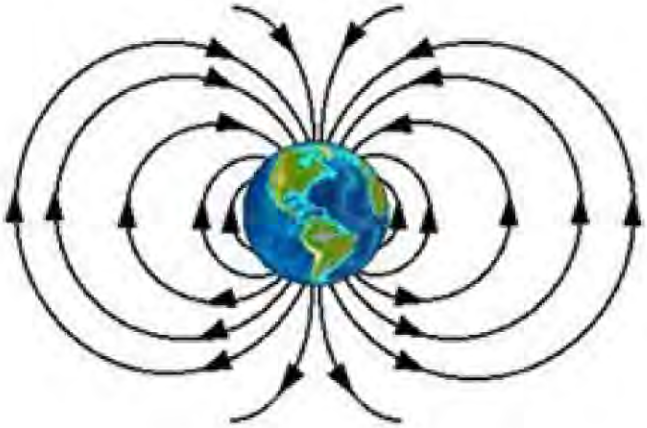
تدور وهو يشابه المجال الكهرومغناطيسي لشحنة كهربائية باستبدال الشحنة الكهربائية بالكتلة المجذوبة فتصبح المغناطيسية الكهربائية electromagnetism هي المجال الجذبي او الجذبومغناطيسية .

نحن لا نحس بهذا المجال الجذبي لكننا نعايشه كل يوم لأنه موجود فطبقا لنظرية النسبية العامة أي نجم او كوكب او ثقب اسود او أي شيء له كتلة تدور تسحب الزمكان المرافق لها صانعة هذا المجال الجذبي.

على الارض نواجه مجال جاذبية ضعيف يجعل من معادلات اينشتاين في النسبية العامة تتحول بشكل رائع الى معادلات جيمس ماكسويل في الكهرومغناطيسية ، لكن من الصعوبة قياس هذا المجال الجذبي على الأرض نظرا لضآلته لذلك فكّر العلماء في قياسه في الفضاء فدوران جسم هائل كالأرض في الفضاء

هذه الدوامة الناتجة من التواء الزمكان المحني تصنع مجال جذبي أطلق عليه الجذبومغناطيسية أو المغناطيسية الجذبية GRAVITOMAGNETISM يظهر بين الكواكب والنجوم

يشبه سلوك شحنة كهربائية متحركة في حقل مغناطيسي عند ماكسويل .



تأثيران مهمان

إن المجال الجذبي مرتبط ارتباطا وثيقا بتحرك الزمكان فإثبات تحرك هذا الأخير هو المدخل لقياس المجال الجذبي لذلك في عام 1960م اقترح leonard Schiff – من جامعة استانفورد – أن تحرك الزمكان المحلي للأرض يمكن إدراكه باستخدام الجيروسكوبات gyroscopes .

فالجيرسكوب المتهادي مع مدار الأرض بقصوره الذاتي الطبيعي يبقى ثابتا في الزمكان لكن إذا تحرك الزمكان (نتيجة المجال الجذبي) فالجيرسكوب سيتحرك معه.

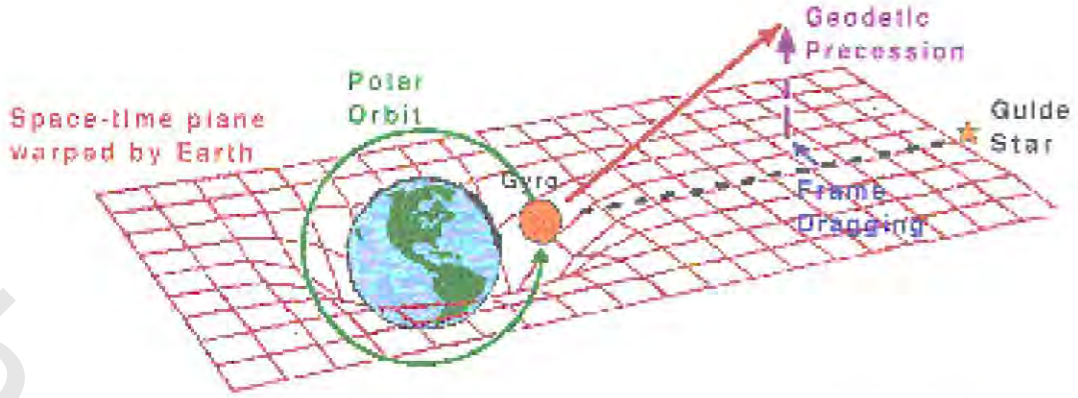
obeikandi.com

لكن هذا الجيروسكوب المفترض سيكون تحت تأثيرين :

الاول :يسمّى تأثير الجيوديسي Geodetic effect وهو كمية حني الأرض لزمكانها الذي توجد فيه ،وهو هنا سيشمل تقوس الزمكان إلى جانب مدار الجيرسكوبات، فمتجة تدويم الجيروسكوب يكوّن زاوية قائمة على مستوى حركته في زمكان مستوي لكن انحناء زمكان الأرض يؤثر على متجه تدويم الجيروسكوب وهذا الاختلاف بين الوضع العمودي والمنحني يمثل التأثير الجيوديسي.

أما التأثير الثاني : تأثير سحب الإطار frame-dragging effect وهو كمية سحب الأرض لزمكانها المحلي حولها نتيجة لدورانها ويكون متعامدا مع التأثير الجيوديسي وهو السبب في وجود المجال الجذبي أو gravitomagnetism.

obeikandl.com



تجربة GP-B

إن الاقتراح الذي تقدم به Schiff كان النواة لتجربة البحث عن مجال الجاذبية والمسماة Gravity Probe-B وتختصر GP-B تبنتها كل من جامعة استانفورد وناسا وتم إطلاق جهاز التجربة إلى الفضاء على ظهر قمر صناعي في 20 ابريل عام 2004م، وقد تأخر تنفيذ لتجربة كل هذه الفترة للحصول على تقنيات فريدة مناسبة.

يتكون جهاز التجربة من أربعة جيروسكوبات بقطر 1.5 بوصة مصنوعة من الكوارتز المصهور ومكسوة بطبقة رقيقة من النيوبيوم niobium تدور عشرة ألف دورة في الدقيقة موضوعة داخل وعاء من الهليوم فائق السيولة super fluid للمحافظة على درجة الحرارة ثابتة إلى جانب تلسكوب مجاور لوعاء الهليوم.

يستقر هذا الجهاز في مدار الأرض على ارتفاع 400 ميل فوق سطح الأرض .

تقوم آلية التجربة على:-

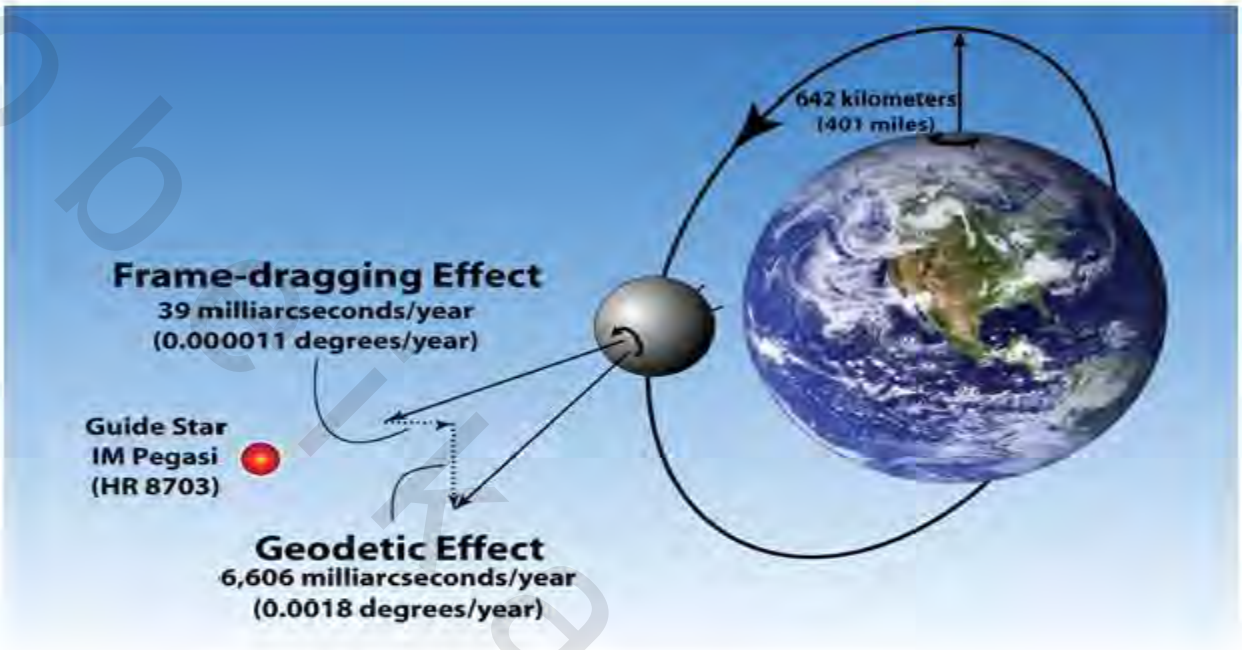
1/ التلسكوب ومحور تدويم الجيروسكوبات سيصطفون مشيرين إلى نجم بعيد (IM pegasi) كنقطة مرجعية ثابتة.

2/ طوال سنة في المدار التلسكوب سيبقى ثابتا على ذلك النجم البعيد في حيت تدويم الجيروسكوبات في فراغ القمر الصناعي سيتحسس أي تغير في الزمكان المحلي للأرض.

3/ وظيفة التلسكوب هو قياس أي تغير في محور تدويم الجيروسكوبات خلال فترة التجربة تحت التأثير الجيوديسي أو سحب الإطار.

4/ على حسابات Francis Everitt – رئيس فريق التجربة من جامعة استانفورد – على ارتفاع 400 ميل التأثير الجيوديسي يكون 6.6 ملي ثانية قوسية arcseconds لكل سنة أما تأثير سحب الإطار سيكون 39 ملي ثانية قوسية لكل سنة احتاج هذا دقة لقياس التجربة تصل إلى 0005. ثانية قوسية لكل سنة وتماثل قياس سمك ورقة من على بعد 100 ميل؟!! إذا علمت أن الثانية القوسية

الواحدة لكل سنة تساوي واحد على 3600جزء من الدرجة لكل سنة !!!.



جدول زمني للتجربة

- 20 إبريل 2004م انطلاق القمر الصناعي حاملا جهاز التجربة من قاعدة Vandenberg الجوية.
- 27 أغسطس 2004م دخول GP-B مرحلة التجربة (جمع البيانات لمدة 50اسبوع).
- 15 أغسطس 2005م انتهت مرحلة جمع المعلومات والانتقال إلى التحديد النهائي.

- 26 سبتمبر 2005م مرحلة التحديد بالهليوم المسال انتهت والانتظار لانتهاء الهليوم.
- أكتوبر 2005م بدأت ثلاث مراحل لتحليل البيانات (على الأرض).
- فبراير 2006م مرحلة تحليل البيانات انتهت .
- سبتمبر 2006م إدراك خطأ في التحليل خصوصا حركة البوصلة الجيروسكوبية .
- ديسمبر 2006م إكمال المرحلة الثالثة من تحليل البيانات (بعد تصحيح الخطأ).
- 14 ابريل 2007م الإعلان عن أفضل النتائج حيث صرّح Francis Everitt " بيانات GP-B تؤكد بوضوح أن نبوءات اينشتاين حول تأثير الجيوديسي ذات دقة 1% وأن تأثير سحب الإطار أصغر 170 مرة من تأثير الجيوديسي ولا يزال علماء ستانفورد يحللون البيانات"
- من المتوقع أن يستمر تحليل البيانات حتى تعلن النتائج النهائية في اغسطس 2010 م

obeikandl.com

ماذا بعد!!!

إذا تم اكتشاف المجال الجذبي (وهذا المتوقع) فأينشتاين كان محقا من جديد، وإذا لم يجدوا ذلك؟ سيكون عيب في نظرية اينشتاين وسيبشر بثورة جديدة في الفيزياء؟!!!

لكن ماذا نعمل مع المجال الجذبي أو gravitomagnetism إن وجدناه؟

نفس السؤال طُرح عدة مرات في القرن التاسع عشر عندما ماكسويل و فارادي والآخرون اكتشفوا الكهرومغناطيسية أي استعمال يمكن أن يكون؟

اليوم نحن محاطون بمنافع بحثهم المصابيح...الحاسبات.. الأدوات الكهربائية المنزلية والقائمة تطول ...

هل سيكون مجال الجذب ذا فائدة؟

أم هو معلم آخر على طريق مسعانا لفهم الحياة ؟!! المستقبل سيخبرنا بذلك !!!

***

متابعة (تطورات التجربة بعد نشر المقال أعلاه) :

في مايو عام 2011م أعلنت وكالة الفضاء الأمريكية ناسا تمكن مسبارها Gravity Probe B الذي تم إطلاقه في

العام 2004م من تأكيد صحة توقعات نظرية النسبية العامة لألبرت أينشتاين .

الباحث فرانسيس إيفيريت Francis Everitt من جامعة ستانفورد في كاليفورنيا – المشرف الرئيس على التجربة - يصف ما تم تحقيقه قائلاً :"لقد أكملنا هذه التجربة التاريخية المتمثلة في اختبار الكون وفق رؤية أينشتاين ...وأينشتاين يبقى"

هذه التجربة كلفت وقتًا ومالاً كثيرين من كل من جامعة ستانفورد وناسا؛ حيث التحق الدّكتورِ فرانسيس إيفيريت بالتجربة

لهذا السبب استغرقت التجربة وقتاً طويلاً وكلّفت كثيراً؛ فالجيروسكوبات - على سبيل المثال- التي كانت لِزاماً عليها أَن تحلق في صندوق لعزلها من أيّ تأثيرات أخرى في الكون

عام 1962م، مع العلم أن التجربة تم التفكير بها عام 1959م، لكن التقنية لبدء التجربة لم تكن متوفرة بعد، لهذا السبب استغرقت التجربةُ وقتاً طويلاً وكلّفت كثيراً؛ فالجيروسكوبات - على سبيل المثال- التي كانت لِزاماً عليها أَن تحلق في صندوق لعزلها من أيّ تأثيرات أخرى في الكون

لم تكن جاهزة إلا عام 1975م، ولم يحصل إيفيريت على التمويل المقدر بـ 750مليون دولار إلا بعد ذلك، وواجه المشروع قرار الإلغاء على الأقل سبع مرات!

المسبار الحامل لجهاز التجربة تم إطلاقه أخيراً إلى الفضاء في إبريل 2004م، وعمل لمدة 17 شهرًا، وبعدها عاد إلى الأرض، وعندما بدأ العلماء بتحليل البيانات اكتشفوا بيانات خاطئة، الأمر الذي استغرق خمس سنوات أخرى لتفهم تلك البيانات الخاطئة، حتى تمت استعادة البيانات الصحيحة، في تلك الأثناء نفذت منحة ناسا، التي رفضت تقديم منحة جديدة، لكن تركي آل سعود - خريج جامعة ستانفورد والذي أصبح نائب رئيس معاهد البحث في مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية في السعودية – قدّم 2.7 مليون دولار منحة منه، فأنقذ الموقف، ليتم العلماء التحليل حتى أعلنت النتيجة في الرابع من مايو 2011م مؤكدة صحة توقعات أينشتاين.

تعلّق صحيفة نيويورك تايمز حول الموضع بالعنوان التالي (أكثر من 52 سنة وأكثر من 750 مليون دولار لنثبت أن أينشتاين كان على حق!).

بين فيثاغورث والفراهيدي

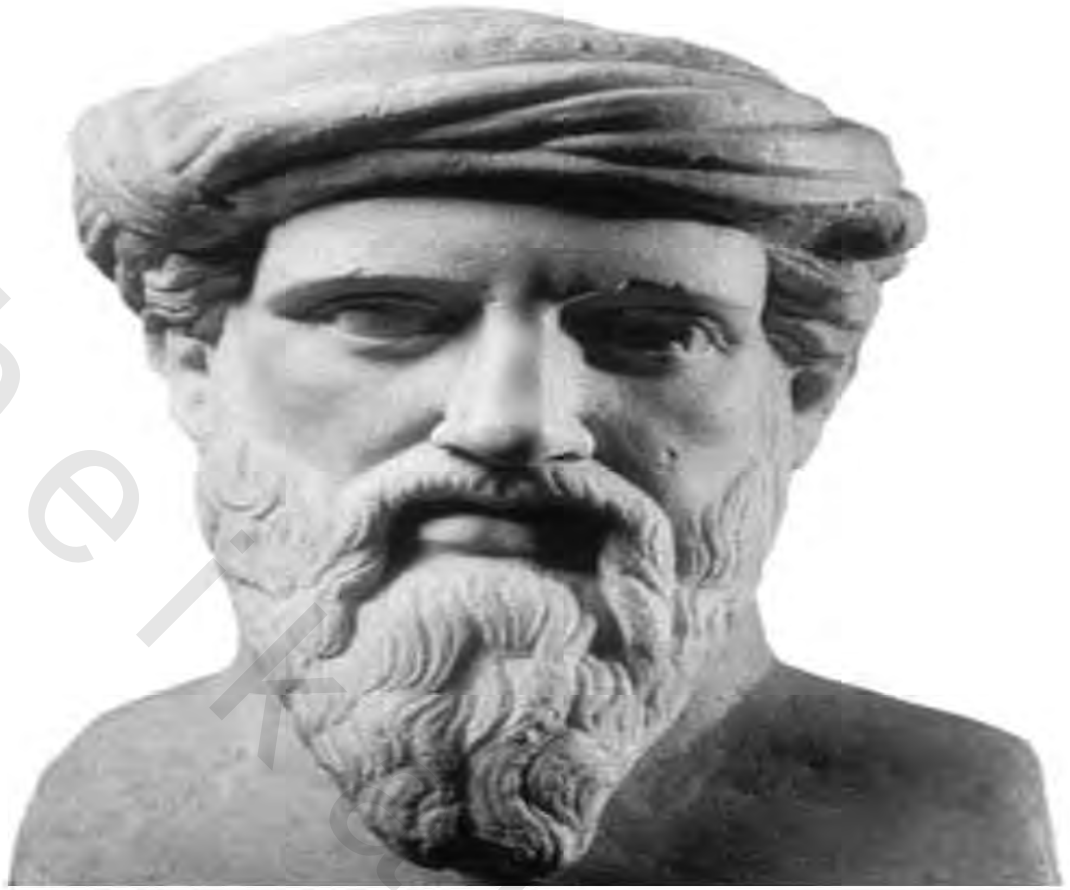
من منا لا يعرف الفيلسوف الإغريقي الشهير فيثاغورث Pythagoras (572 – 500 ق.م) صاحب نظرية مربع الوتر في المثلث القائم تلك النظرية التي هي أساس علم المثلثات في الرياضيات.

هذا الفيلسوف عاش في القرن السادس قبل الميلاد قدّم فلسفته على أن الأعداد هي أساس الكون الذي يقوم على التناغم والتوافق بين تلك الأعداد؛ فيرى أن الرقم عشرة يمثل الكمال، والواقع أن فيثاغورث كان يقصد الأشكال وليس الأرقام؛ فهو يرى أن الواحد يمثل بنقطة والاثنين بخط والثلاثة بمثلث.. وهكذا. وقد قاده هذه الاهتمام بالإعداد لإدراك التناغم بين الأنغام الموسيقية ؛

فيرى أن الرقم عشرة يمثل الكمال، والواقع أن فيثاغورث كان يقصد الأشكال وليس الأرقام؛ فهو يرى أن الواحد يمثل بنقطة والاثنين بخط والثلاثة بمثلث

obeikandl.com

تقول القصة أن فيثاغورث كان في يوم من الأيام ماراً بحانوت حداد، فاسترعت سمعه الفترات الصوتية الخارجة من ضربات السندان، والتي بدت كأنها فترات موسيقية منتظمة، ولما عرف أن المطارق ذات أوزان مختلفة، استنتج من ذلك أن النغمات تتوقف على نسب عددية؛ فالمسافات بين النغمات الموسيقية المتوافقة تمثل دائمًا نسب عددية صحيحة، وتقول إحدى التجارب القلائل التي سمعنا بها في علوم القدماء إنه أتى بوترين متساويين في السمك وفي التوتر، وتبين له أنه إذا كان طول أحدهما ضعفي طول الآخر، فإذا جُذبا أصدرا نغمة من الدرجة الأولى؛ وإذا كان أحدهما قدر الآخر مرة ونصف مرة أصدرا خُمساً (دو - صول)؛ وإذا كان أحدهما قدر آخر مرة وثلث مرة، أصدرا رُبعاً (دو – فا) ؛ وهكذا لكن لو أخذت طول من الوتر لا يمثل أي نسبة لرقم صحيح ستحصل على صوت نشاز (غير متوافق)، لأن التوافقات تعاود نفسها في دورة سباعية تمثل السلم الموسيقي المعروف لدينا (دو- ري- مي – فا- صول – لا- سي).



أصوات الخليل

إن سوق الحدادين وصوت طرقاته أدواتهم ألهمت علِمًا جديدا لعبقري آخر، لكن هذه المرة من شرقنا العربي وتحديدًا من البصرة في القرن الثاني الهجري؛ إنه العالم واللغوي المعرف الخليل بن احمد الفراهيدي صاحب معجم العين أول معجم في اللغة، فالخليل المولود سنة مائه هجرية هو أستاذ سيبويه صاحب كتاب الكتاب اشهر كتب النحو قاطبة.

فالفراهيدي - كما تذكر الحكاية- قد ذهب إلى مكة وتعلق بأسوار البيت سائلاً الله أن يلهمه علمًا جديدًا؛ فلما كان في سوق الحدادين بعد ذلك لفت اهتمامه أصوات طرقاتهم، وقيل من أصوات أخفاف الإبل ليستلهم من هذا كله التفاعيل المشهورة لأبحر الشعر العربي والتي نظم على أوزانها الشعراء العرب السابقون بسليقتهم العربية، لكن الخليل قعّد لهذا العلم الذي سمي بعلم العَرُوض، وقد اختلف لماذا سمي بهذا الاسم؟ فمن قائل تيمناً بمكة التي ألهم الخليل فيها هذا العلم فهو من أسمائها، ومن قال سمي وسط البيت من الشعر عروضاً لأن العروض وسط البيت من البناء، والبيت من الشعر مبني في اللقط على بناء البيت المسكون للعرب .

فالفراهيدي - كما تذكر الحكاية- قد ذهب إلى مكة وتعلق بأسوار البيت سائلاً الله أن يلهمه علمًا جديدًا؛ فلما كان في سوق الحدادين بعد ذلك لفت اهتمامه أصوات طرقاتهم،

لكن التعريف جاء في قول الخليل نفسه : " والعرُوض عروض الشعر لأن الشعر يعرض عليه ويجمع أعاريض وهو فواصل الإنصاف والعروض تؤنث والتذكير جائز."

ومن أغرب ما روي عنه "أن الخليل كان له ولد جلف فدخل عليه يوماً فوجد أباه قد أدخل رأسه في حب وهو يقطع بيت شعر فخرج صارخاً يقول أدركوا أبي فقد جُنّ، فدخل إليه أصحابه وأعلموه بما قال ولده، فأنشد مخاطباً له:

لو كنتَ تَعلَمُ ما أقولُ عذَرتَني ... أَوْ كنتُ أَجْهَلُ ما تقولُ عذَلتُكا

لَكِنْ جَهِلتَ مَقَالَتي فَعذَلْتَني ... وعلِمتُ أَنَّكَ جاهلٌ فَعَذَرْتُكا"

وفي رواية أخرى، " قال النضر بن شميل: كان أصحاب الشعر يمرون بالخليل فيتكلمون النحو، فقال الخليل: لا بد لهم من اصل.

فوضع العروض، فخلا في بيت ووضع بين يديه طستاً، فجعل يقرعه بعود ويقول: فاعلن مستفعلن فعولن.

قال: فسمعه أخوه فخرج الى المسجد، فقال: إن أخي قد أصابه جنون!

فأدخلهم على الخليل وهو يضرب الطست، فقالوا: يا أبا عبد الرحمن، مالك؟ أصابك شيء؟ أتحب أن نعالجك؟

قال: وما ذاك؟

قالوا: أخوك يزعم انك قد خولطت.

فأنشأ يقول الأبيات السابقة. "

***

obeikandl.com

كيف يرى العلماء العالَم ؟

كيف يرى العلماء العالم ؟

لكل واحد رؤيته الخاصة التي تنطلق من تخصصه الذي يعمل فيه ، ولأن التخصصات مختلفة لذا تعدد الرؤى للعالَم ، وهنا أدعوكم لنتخيّل كيف تكون رؤية هؤلاء العلماء للعالَم من حولهم من خلال نماذج منتقاة من علماء الطبيعة..

أولاً: الكيميائي

أتخيّل عالِم الكيمياء يرى العالم عبارة عن جزيئات، والكون يسير وفق معادلة كيميائية،

والحياة عبارة عن كيمياء معقدة،

والروائح مجرد استرات،

والمرض، معادلة مغلوطة !

والدوافع البشرية مجرد حفّازات،

والتاريخ مجرد "تفاعل كيميائي بشري، حافزه الثورات "،

وهنا يدخل ماركس "الثورات قاطرة التاريخ."

لكن هل تكفي الكيمياء لتفسير الحياة ؟

obeikandl.com

طبعا الكيميائي سيقول نعم.

فماذا تقولون أنتم؟

ثانياً: الفيزيائي

أتخيّل عالِم الفيزياء يرى العالَم عبارة عن ذرات تتآلف لتكوّن العالَم ،

وربما يغوص أكثر ليراها كواركات وإلكترونات!

ولديه أن لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومضاد له في الاتجاه ، حتى في الأفعال الاجتماعية !

والكون عبارة عن لعبة "طاقة" وكتلة !

ويكاد يرى السياسيين مثل جزيئات الكم تتواجد في موقفين معا !

ولا نستغرب لو كبس العالَم في معادلة أينشتاين الشهيرة .. $E=mc^2$

الفيزيائي لا يتكلم إلا معادلات مختصرة التي قد تحتوي في باطنها معادلات كثيرة ، ولعل المعادلة النسبية العامة أكبر مثال على ذلك ..

ولو سألت ما هي الحياة لقال هي الفيزياء أو توابع لها !

obeikandi.com

يذكرنا هذا بقول رذرفورد " العلم إما فيزياء أو جمع طوابع" !!

فهل الحياة وصفة فيزيائية كما يقول العالم شرودنجر ؟

كنت أريد أسترسل معكم أكثر حول منظور الفيزيائي للعالَم ، لكني أرى أحد علماء الرياضيات يتأهب للإدلاء برأيه حول منظوره للعالَم ،

وهذا ما سنسمعه في حديث قادم ...

ثالثاً: الرياضي أو الرياضياتي

أتخيّل عالِم الرياضيات يرى العالَم عبارة عن معادلة معقدة بدون حل !

ويرى الشوارع عبارة عن منحنيات من الدرجة الثانية،

أما الجبال والتلال فمجسمات أفلاطونية !

ولا تستغربوا ، فرياضيات الكسيريات جاءت من التفكير حول كم يبلغ طول الساحل الانجليزي !

يعني الرياضيات حولنا في كل مكان (خبر غير سار لمن لا يحبونها!)،

obeikandi.com

إنها لغة الطبيعة كما قال جاليليو "الطبيعة كُتبت بلغة الرياضيات" ، أما العالِم ماكس تجمارك فيرى الكون ما هو إلا رياضيات تماماً ،

واليمين التي كان يقسم عليها الفيثاغوريون كانت مجموعة من الاعداد الأولية !

عالِم الرياضيات رجل تجريدي للغاية ،

وهنا تدخل مدارس الفن التجريدية ، بدأت منذ التكعيبية وما تلاها ..

الرياضيات مع المنطق وضمنها الهندسة بأنواعها هي التشكيل الكوني المنمق ،

عالِم الرياضيات معمله في رأسه ، وإذا أراد التوسع كان القلم والورقة ،

يقول لنا : تخيلوا العالَم بدون رياضيات ؟

لا أظنه سيكون جميلا !

ما رأيكم أنتم ؟

رابعاً :عالِم الأحياء

أتخيّل عالِم الأحياء يرى العالَم عبارة عن كرة حياتية ، قائمة على نظرية داروين في التطور!

وما الاختلافات بين الكائنات الحية المختلفة إلا تغير في عدد الجينات على شريط الـ دي إن ايه.

ولو سألته عن حلقة الوصل بين الجماد والكائن الحي لقال لك هو الفيروس ، ذلك الحي الميت أو الميت الحي ، أو دراكولا كما يسميه د مصطفى محمود..

تعريف الحياة أمر صعب ، وربما غير واضح؛

فهل الكائن الحي هو منْ يتكاثر ذاتيا ؟

أم أنه من يتكيف مع البيئة التي هو فيها ؟!

ولو سألته عن حلقة الوصل بين الجماد والكائن الحي لقال لك هو الفيروس ، ذلك الحي الميت أو الميت الحي ، أو دراكولا كما يسميه د مصطفى محمود..

وحمى البحث عن حياة خارج كوكب الأرض تشعرك أننا قد اكتفينا بالأحياء التي على وجهها ونريد المزيد !

(رغم أن الأنواع الحية تزيد عن مليوني نوع)!

أم أن عالِم الاحياء يريد نمط آخر للحياة ليقارنه بنمط حياتنا ؟

obeikandl.com

المشكلة - من وجهة نظري- إن علماء الاحياء يبحثون عن الحياة خارج كوكب الأرض بشروط الحياة على كوكب الأرض !

يرى عالِم الاحياء أن القرن الحادي والعشرين هو قرن الثورات الأحيائية المتتابعة - على غرار الثورة الصناعية أو الزراعية - ثورات علم الاحياء تلك التي بدأت منذ منتصف القرن العشرين بمعرفة تركيب شريط الدي إن ايه ، وما تتابع من اكتشافات "أحيائية"؛ كاستنساخ النعجة دوللي عام 1997م، ومشروع الجينوم البشري عام 2000م، ومشروع البروتيوم الجاري منذ عام 2002م، الخلايا الجذعية، وقبلها الهندسة الوراثية ومشاريع أخرى لا يعلمها إلا الله وحده!

***

obeikandi.com

الكوكب المفقود

هل تصدق أن في المجموعة الشمسية كان يوجد كوكب - غير الكواكب التي نعرفها- ثم انفجر !

أم تعد ذلك ضربا من الخيال العلمي ؟!

دعونا نقرأ هذه القصة إذن ..

في عام 1766م قدّم العالم جوهانس تيتوس فكرة عن وجود علاقة رياضية في أبعاد كواكب المجموعة الشمسية عن الشمس (باعتبار الشمس النجم الوحيد الذي تدور حوله هذه الكواكب)

هذه العلاقة درسها العالم جوهان بود BODE (يترجم أحيانا بوده) وقدمها في عام 1772م على شكل متوالية حسابية حملت اسم (قاعدة تيتوس - بود)

هذه العلاقة درسها العالم جوهان بود Bode (يترجم أحيانا بوده) وقدمها في عام 1772م على شكل متوالية حسابية حملت اسم (قاعدة تيتوس - بود)، ومضمونها ينص على " دعونا نفترض متوالية يمثل فيها كل عدد ضعف العدد الذي

يسبقه ما عدا أول عددين منها ، ولتكن هذه المتوالية

صفر، 3، 6، 12، 24، 48، 96، 192، 384 ، 768

ولو أضفنا العدد 4 لكل أعداد المتوالية لصارت :

4، 7، 10، 16، 28، 52، 100، 196، 388، 772

لنعتبر العدد 10 يمثل المسافة بين الأرض والشمس ، ولنحول الأعداد الأخرى كتناسب مع العدد 10 (وذلك بقسمة كل الأعداد عليه)؛ فتصبح الأعداد هكذا :

0.4، 0 .7، 1، 1.6،.2.8، 5.2، 10، 19.6، 38.8 ، 77.2

سنجد الأعداد الناتجة تتقارب مع القيم الحقيقية للمسافات بين الكواكب والشمس مقدرة بالوحدة الفلكية AE وتعادل 149 مليون و598 ألف كيلومتر (وهي المسافة بين الأرض والشمس تقريبا)

كما يظهر في الجدول التالي :

obeikandi.com

الكوكب السيَّار	المسافة محسوبة تيتوس - بود	بقاعدة المسافة الفعلية
عطارد	0.4	0.39
الزهرة	0.7	0.72
الأرض	1.0	1.00
المريخ	1.6	1.52
الكويكبات	(2.8)	؟
المشتري	5.2	5.20
زحل	10.0	9.54
أورانوس	19.6	19.18
نبتون	38.8	30.60
بلوتو	77.2	39.30

لكن المسافة 0.8. 2 لا يقابله أ

كوكب في المجموعة الشمسية.

obeikandl.com

البحث عن كوكب

ساور العلماء الشك أن هناك كوكبا مفترضا عند النقطة التي تقابل 2.8 ، ولكنهم لم يرصدوه لضعف أجهزتهم آنذاك ، لذا لم يتمكنوا من رؤيته .

فشكلوا عام 1800م في ألمانيا فريقا من العلماء أطلق عليهم اسم " الشرطة السماوية" يترأسهم العالم هايزشي وم اولرسي ، وأخذوا يتفحصون السماء بأجهزتهم ،فأكتشف العالم الايطالي جوزميبي بياتسي في الأول من يناير عام 1800م جسما سماويا يغير من وضعه يوميا ويتجه نحو المنطقة بين

فشكلوا عام 1800م في ألمانيا فريقا من العلماء أطلق عليهم اسم " الشرطة السماوية" يترأسهم العالم هايزشي وم اولرسي ، وأخذوا يتفحصون السماء بأجهزتهم

المريخ والمشتري، فأطلق عليه اسم (سيرس) وهو اسم آلهة الحصاد في موطن بياتسي في منطقة سيسيليا ، وقد درس العالم الألماني كارل جاوس هذا الكويكب وتأكد أنه في نقطة 2.9 تماما ، لكنه استبعده لكونه صغير جدا فقطره لا يتعدى 500 ميل ..

obeikandl.com

لكن الاكتشافات بعد ذلك توالت ، ففي عام 1802م اكتشف أولبرز كويكبا أصغر من سيرس سُمي (بالاس) ، ثم بعد ذلك تم اكتشاف كزيكب (جونو) عام 1804م ، وكويكب (فيستا) عام 1807م ، وتواصلت الاكتشافات حتى وصل عدد الكويكبات التي تم رصدها قرابة 2300 كويكب وكلها أصغر من (سيرس).

حل أولبرز

بعد اكتشاف أول أربعة كويكبات من هذه الكويكبات طرح العالم أولبرز فكرة مفادها أن هذه الكويكبات هي بقايا كوكب سيار كان قد انفجر لأسباب مجهولة !

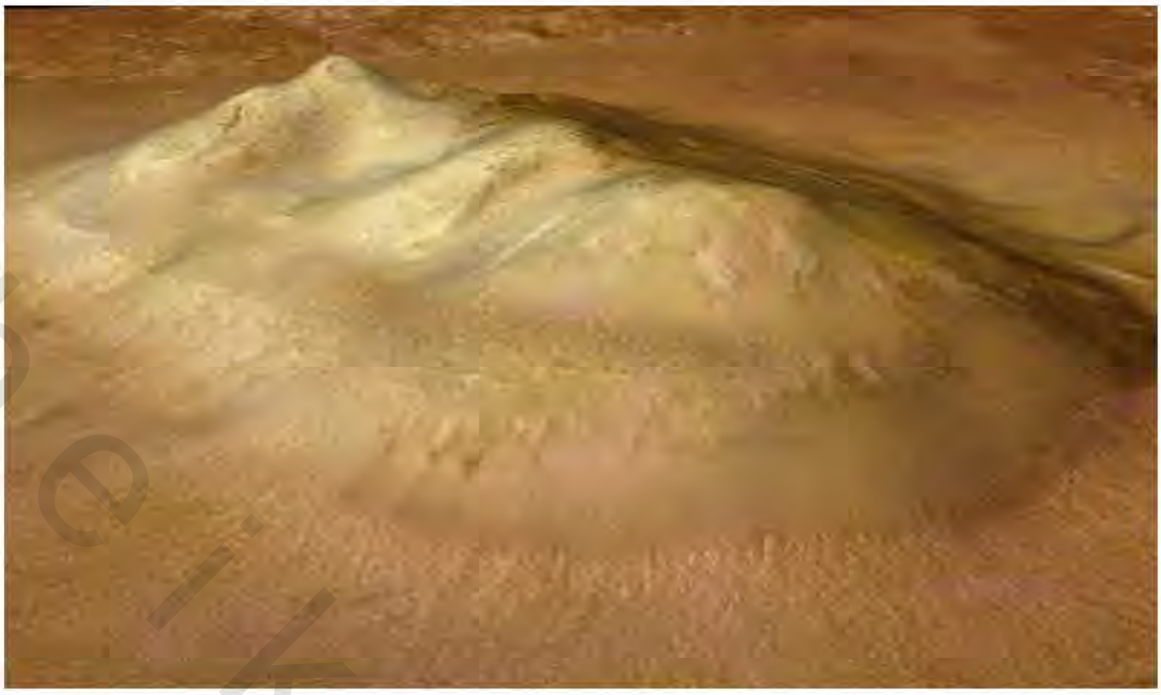
أُطلق على هذه الكوكب المفترَض اسم (فايتون) اعتمادا على الميثولوجيا اليونانية - كما هو الحال مع أغلب مسميات كواكب المجموعة الشمسية - حيث أن (فايتون) هو ابن آلهة الشمس (هليوس) الذي أخذ عربة الشمسة من والده وحينما اقترب من الأرض انقلبت العربة فاشتعل العالم بالنيران ، فحكم عليه (زيوس)- كبير الآلهة - بأن يكون عبّارا على نهر (اريدانوس) في العالم السفلي حيث يدل الأرواح على طريقها هناك ..

أما أسباب انفجار هذه الكوكب فيخمن العلماء أنها كارثة كونية نتيجة اصطدامه بنيزك هائل الحجم أو لحروب مخلوقاته التي امتلكت أسلحة متقدمة أدت إلى تفجير الكوكب بأكمله !

وأضافوا أن هذه المخلوقات قد زارت المريخ ومن بقي منهم هبط على الأرض أيضا !

طبعا لست مع التفسير الأخير الذي اعتمد على الوجه الحجري الذي وجدوه في المريخ ، فقد تبين أن هذه الوجه ما هو إلا وجه صخري لعبت الجيولوجيا على نقشه ..

وجه المريخ الذي نشر في عام 1976. تم الحصول على الصورة من بيانات المركبة فايكينج1، وعلقت ناسا عليها بأنها تحتوى على بنية صخرية تشبه الوجه البشرى.



في عام 2006 التقطت المركبة مارس إكسبريس هذه الصورة القريبة جداً للوجه المريخي، والتي أظهرت بأن الوجه هو مجرد صخرة كبيرة بارزة على سطح المريخ تحتوي على تضاريس سطحية معقدة

ونسأل هل كان تفسير أولبرز صائبا ؟

بين علم الميكانيكا السماوية أنه إذا انفجر جسم يدور حول الشمس بهذه الطريقة ، فإن أفلاك أجزائه تتقاطع في نقطة بالرغم من كونها مختلفة كليا ، وهذه المنطقة هي مركز الانفجار .

وكانت كويكبات (سيرس) و(بالاس) و(جونو) تتقاطع في نقطة واحدة ، لكن الحسابات الفلكية بينت أن فلك (فستا) - أحد الكويكبات المكتشفة- لا يتقاطع مع غيره ، وكذلك وجد

العلماء أن لألوف من الكويكبات أفلاكا غير متقاطعة ، ولذا ففكرة أولبرز لم تكن صائبة ..

وتظل هذه الكويكبات مجرد أجرام سماوية مثل غيرها من الأجرام التي يمتلئ بها الكون الفسيح..

وأخيرا كان أول من تنبأ بوجود هذا الكوكب المفترض هو العالم يوهانس كبلر - صاحب القوانين الثلاثة المشهورة في حركة الكواكب- حيث قال : " إني أضع كوكبا بين المريخ والمشتري. "

***

obeikandl.com

سيناريو خلق الكون

كيف تم خلق الكون ؟

أليس هذا السؤال كبيرا وصعبا ؟!

أضف إلى ذلك أنه متأخر بـ 15 مليار سنة منذ ولادة هذا الكون .. ولكن كيف تم ذلك ؟

البداية بسؤال

لاشك أنما دار في عقلك حول كيفية خلق الكون هو نفس ما دار في عقول العلماء التخصصين في علم الفلك (Astronomy)

مع فارق بسيط ان الامكانيات التي بين يدي هؤلاء العلماء أكثر من مما بين يديك – عزيزي القارئ – من علوم ومفاهيم مكتسبة والآلات ..

مع فارق بسيط ان الامكانيات التي بين يدي هؤلاء العلماء أكثر من مما بين يديك – عزيزي القارئ – من علوم ومفاهيم مكتسبة والآلات ..

والبداية كانت بسؤال للعالم (اولبرز) لماذا تظلم السماء ليلا؟

obeikandl.com

صحيح أن الشمس غائبة في الليل لكن في الفضاء الكوني هناك آلاف الشموس التي تفوق شمسنا ضياء يمكنها أن تحول الليل إلى نهار ...

فافترض أن الكون ليس شفاف بما يكفي لوصول اضاءة الشموس الاخرى وكان حلا خاطئا إلى ان جاء العلم (هابل) في عام 1929 م الذي أكد من خلال رصده للفضاء ان الضوء القادم الينا من المجرات يدل على تباعدها عنا وعن بعضها البعض بسرعة تتناسب مع مواقعها..

الانفجار العظيم

قادت فكرة تباعد المجرات لـ (هابل) إلى فكرة أجمل مفادها أن الكون يتمدد باستمرار (عكس ما كان سائد من الكون ساكن وأزلي study state) وهذا التمدد الذي يجعل

المجرات تتباعد عن بعضها البعض (صوّره البعض كنفخة بالون فتتباعد الأشكال المرسومة على سطحه تبعا لتوسع البالون) ..

فبرز سؤال ماذا كان عليه الكون في الماضي، بمعنى أدق لو أدرنا (فيلم) تمدد الكون إلى الوراء ماذا سنجد؟

لا ريب تقارب بين أجزاء الكون حتى تكون البداية في نقطة معينة هي نقطة البداية (اطلقوا عليه اسم الذرة السوبر) ومع تقدم علوم الفيزياء (بالذات النسبية وميكانيكا الكم) استطاع العلماء أن يثبتوا أن الكون بدأ من نقطة صغيرة ذات حجم صفر (ما نسميه العدم) ولكن ذو كثافة وحرارة عالية، وجرى الأمر في أقل من لمح البصر (أطلق العلماء على ذلك زمن بلانك plnk-time وقدروا قيمته بـ 10^{-43}ثانية) وأطلقوا على هذا الحدث اسم الانفجار العظيم (big bang).

الكون بدأ من نقطة صغيرة ذات حجم صفر (ما نسميه العدم) ولكن ذو كثافة وحرارة عالية، وجرى الأمر في أقل من لمح البصر (أطلق العلماء على ذلك زمن بلانك PLNK-TIME وقدروا قيمته بـ 10-43ثانية)

لم يكن انفجارا عاديا؛ فلم يكن انفجارا في الفضاء، بل انفجار صنع الفضاء (المكان) وصنع الزمان، فقبله لم يكن هناك زمان ولا مكان ولا حتى قوانين فيزياء، بل بدأ الزمان والمكان مع هذا الانفجار..

كانت هذه الفكرة نظريا للعالم الروسي (الكسندر فريدمان) عام 1922 م وأثبتت عمليا بعد ذلك..

ما بعد الانفجار

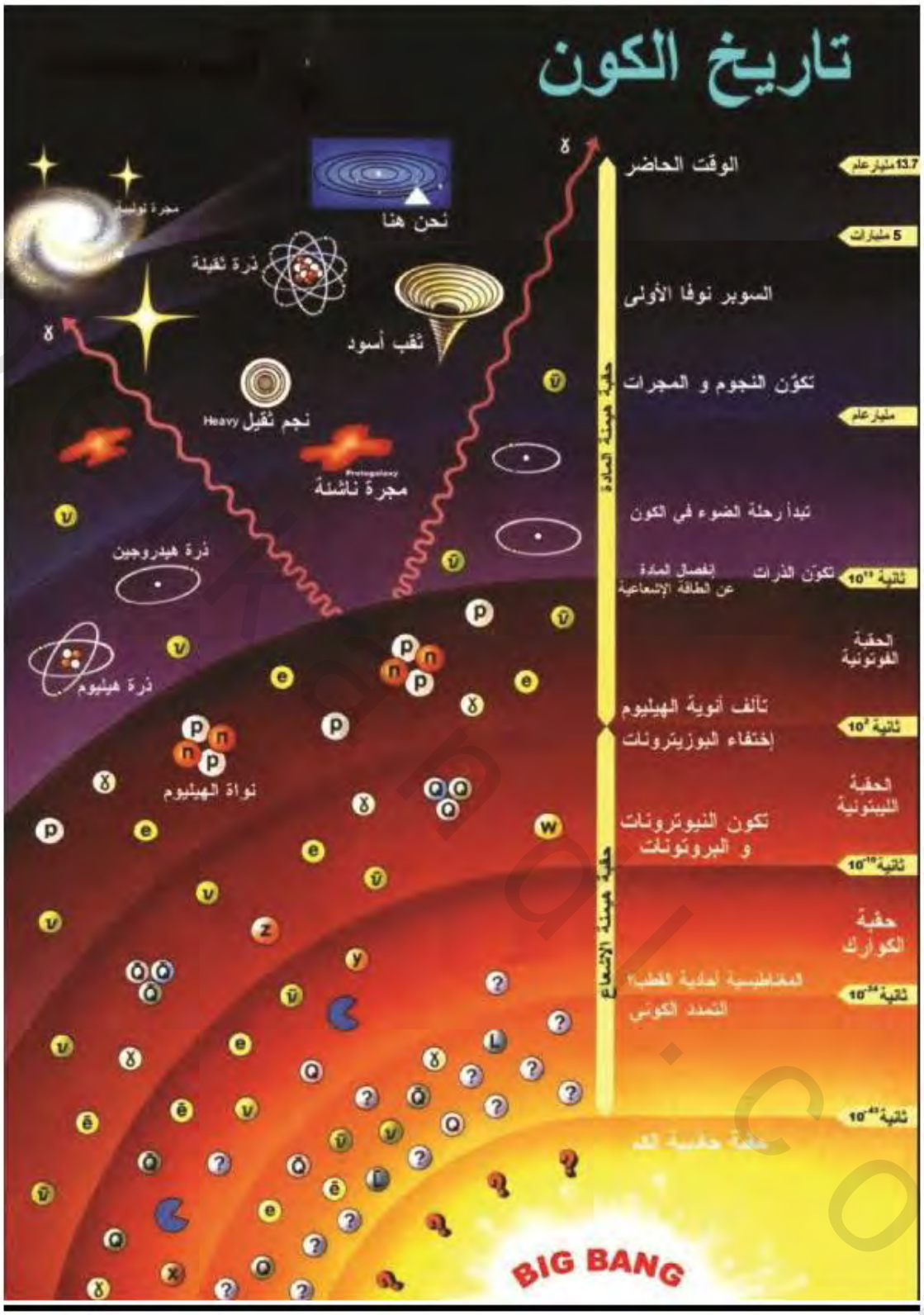
قدر العلماء الزمن الذي مضى على الانفجار العظيم حتى الآن بـ15 مليار سنة هي عمر هذا الكون إلى الآن وبدأت الدراسات لوضع سيناريوهات تكون الكون عبر هذه الفترة الطويلة ومنها هذا السيناريو :-

- بعد مرور ثانية واحدة من الانفجار العظيم تضخم الكون إلى حجم المجموعة الشمسية بدرجة حرارة 100 ألف مليون درجة مئوية فتكونت الكواركات الثقيلة واللبتونات الخفيفة (المكونات الرئيسية للبروتون والالكترون)

obeikandi.com

- وبعد مرور مائة ثانية انخفضت درجة حرارة إلى عشرة ألف مليون درجة مئوية فتكونت البروتونات الموجبة والإلكترونات السالبة والنيترونات المحايدة
- وبعد مرور ثلاث دقائق انخفضت درجة حرارة إلى مليون درجة مئوية فتكونت نوى ذرات الهيدروجين والهليوم (المكونات الاساسية للمواد في الكون)
- وبعد مرور خمسمائة ألف سنة انخفضت درجة حرارة إلى ثلاثة ألف درجة مئوية فاستطاعت نوى ذرات الهيدروجين والهليوم التقاط الإلكترونات الحرة لتكون الذرات الكاملة مكونة سحب من غازات الهليوم والهيدروجين (الدخان أو السديم) الذي منه تخلق المجرات ومازالت حتى اليوم...

obeikandl.com


تاريخ الكون
الوقت الحاضر
13.7مليار عام
5 مليارات
السوبر نوفا الأولى
تكوّن النجوم و المجرات
مليار عام
تبدأ رحلة الضوء في الكون
تكوّن الذرات
انفصال المادة عن الطاقة الإشعاعية
ثانية 10^13
الحقبة الفوتونية
تآلف أنوية الهيليوم
ثانية 10^2
إختفاء البوزيترونات
الحقبة الليبتونية
تكون النيوترونات و البروتونات
ثانية 10^-10
حقبة الكوارك
المغناطيسية أحادية القطب؟
التمدد الكوني
ثانية 10^-34
ثانية 10^-43
حقبة هيمنة المادة
حقبة هيمنة الإشعاع
نحن هنا
مجرة نواسية
ذرة ثقيلة
ثقب أسود
نجم ثقيل Heavy
مجرة ناشئة
Protogalaxy
ذرة هيدروجين
ذرة هيليوم
نواة الهيليوم
BIG BANG

صدى الانفجار

بدأ البحث عن صدى الانفجار العظيم (لتدعيم النظرية) فقد وجد عاملا الاتصال (بنزياس) و(ويلسون) في شركة (بل) للإتصالات عام 1965م أثناء إجراء تجربة الهوائي تشويشا لم يتمكنوا من حصره ولا تحديد مصدره، لكن العالم (ربورت ديك) قدم التفسير لهذا التشويش الغريب الذي ما هو إلا صدى الانفجار العظيم، وهذا الصدى الذي ملأ أرجاء الكون بشكل متساوي (أينما يتم توجيه الهوائي) وقد صاحب هذا الصدى نشاط إشعاعي متساوي في كل أرجاء الكون (كان هذا الافتراض نظريا)

بدأ البحث عن صدى الانفجار العظيم (لتدعيم النظرية) فقد وجد عاملا الاتصال (بنزياس) و(ويلسون) في شركة (بل) للإتصالات عام 1965م أثناء إجراء تجربة الهوائي

حتى تم إثبات وجوده وقياسه في عام 1989م بواسطة القمر الصناعي (COBE) التابع لـ (ناسا)...

والدليل الآخر على صحة نظرية الانفجار العظيم هو أن مقادير الهيدروجين والهيليوم (المكونات الأساسية للمواد في الكون) تتناسب مع حسابات النظرية فلو كان الكون أزليا

obeikandl.com

(ساكنا لا يتمدد) لاحترق جميع الهيدروجين وتحول إلى هيليوم ....

***

obeikandl.com

المراجع

أولاً: الكتب العربية :

1/ أليغر، كلود. قليل من العلم للجميع ، ترجمة: أحمد بلال،ط1 (دمشق: مكتبة دار طلاس،2005).

2/ الحموي ، أبوعبدالله شهاب الدين ياقوت بن عبدالله الرومي المعروف بـ ياقوت الحموي. معجم الأدباء ، (حسب قرص الموسوعة الشاملة الإصدار الثالث).

3/ بورحلة، جميلة. أدب الخيال العلمي بين العلمية والأدبية ، جامعة فرحات عباس سطيف الجزائر، 2010م ، رسالة ماجستير منشورة على النت.

4/ الخضر ، أسامة علي. القرآن والكون (صنعاء: الهيئة العامة للكتاب،2004).

5/ ديورَانت ،وِل . قصة الحضارة، ترجمة: الدكتور زكي نجيب محمُود وآخرون، مج42 (لبنان: دار الجيل،1988).

6/ ديفيز ، بول و جون جريبين. أسطورة المادة ، ترجمة: علي يوسف علي (القاهرة : الهيئة العامة للكتاب، 1998).

7/ زويل ، أحمد حسن. رحلة عبر الزمن، ط1(القاهرة: مركز الأهرام للنشر ولترجمة،2003).

obeikandl.com

8/ شاوي، برهان . موسوعة الفضاء والكون ، (أربد : دار الكندي للنشر والتوزيع، 2004).
9/ شور، وليام . أسرار الحياة والكون، ترجمة: سيد رمضان هداره (القاهرة : مركز الأهرام للترجمة والنشر، 1997).
10/ عظيموف ، اسحق .العلم وآفاق المستقبل ، ترجمة: د/السيد عطا ، (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1995).
11/ غالي ، ممدوح . موسوعة العلم والايمان (القاهرة : المكتب العربي للمعارف،1993).
12/ الفراهيدي ، أبو عبد الرحمن الخليل بن أحمد . كتاب العين، تحقيق: مهدي المخزومي وإبراهيم السامرائي (بغداد: دار الرشيد، 1980).
13/ محمود ، مصطفى . أينشتاين والنسبية (القاهرة : دار أخبار اليوم، 2009).
14/ المرزباني ، أبو عبيد الله محمد بن عمران بن موسى . نور القبس، (حسب قرص الموسوعة الشاملة الإصدار الثالث).

15/ الموسوعة العربية العالمية، (الرياض: مكتب الشويخات للترجمة والاستشارات التربوية، 2004) (نسخة إلكترونية).
16/ نيكلسون ، لين . استكشاف الكواكب ، ترجمة : نيقولا شاهين ،(بيروت : معهد الانماء العلمي ، 1983).
17/ هوكينج، ستيفن. تاريخ مختصر للزمن، ترجمة : مصطفى إبراهيم فهمي (القاهرة: إصدارات مكتبة الأسرة ، 2001م).
18/ ألياسين، محمد عبدالله. الخيال العلمي في الأدب العربي الحديث في ضوء الدراسات المقارنة، جامعة البعث حمص،2008م ، رسالة ماجستير منشورة على النت.

ثانياً: الكتب الأجنبية :

1/ Zewail, Ahmed, Femtochemistry: Atomic-Sclae Dynamics of the Chemical Bond, 2000, J. Phys.Chem. A, 104, 5660-5694

ثالثاً: الدوريات والمجلات :

1/ أبو قورة، خليل. "فلنبدأ بالخيال العلمي.. لتنمية الإبداع والموهبة"، جريدة الشرق الاوسط، (لندن)، 4 يوليو 2014.

2/ أبو عوض ، إياد." عندما بدأ كل شيء "، مجلة آفاق العلم ، العدد 1، (مجلة إلكترونية: نوفمبر 2005).

3/ أبو عوض ، إياد." الخيال العلمي "، مجلة آفاق العلم ، العدد 27، (مجلة إلكترونية: سبتمبر/ أكتوبر 2009).

4/ توفيق ، أحمد خالد . "خيال علمي عربي.. هل هو خيال علمي؟" مجلة العربي، العدد 624 (الكويت: نوفمبر 2010).

5/ زويل ، أحمد حسن . " ولادة الجزيئات"، مجلة العلوم ،عدد (الكويت : سبتمبر 1992).

6/ زويل ، أحمد حسن . " جوائز نوبل لعام 1999"، مجلة العلوم ،عدد (الكويت : فبراير 2000).

7/ سلامة، صفات . " تدريس الخيال العلمي.. ضرورة مستقبلية وليس ترفا "، جريدة الشرق الاوسط، (لندن) ، 2 يونيو 2005.

8/ العمري ، عبدالحفيظ أحمد . " كاميرا أحمد زويل "، الملحق العلمي لمجلة العربي، العدد 606، (الكويت: مايو 2009).
9/ العمري ، عبدالحفيظ أحمد. " الطور الخامس للمادة "، الملحق العلمي لمجلة العربي، العدد 606، (الكويت: مايو 2009).
10/ العمري ، عبدالحفيظ أحمد. " اختبار كون أينشتاين "، الملحق العلمي لمجلة العربي، العدد 611، (الكويت: أكتوبر 2009).
11/ عبدالله، علي حسين." مسيرة الكون من الانفجار العظيم حتى غزو النجوم "، مجلة العربي، العدد561 (الكويت: أغسطس 2005).
12/ فقيه ، أشرف إحسان. "لم يبقَ إلا الخيال العلمي" ، صحيفة الوطن ، (الرياض)، 9 نوفمبر2010م.
13/ كولينز، بي جي." أبرد غاز في الكون"، مجلة العلوم (الكويت: عدد مايو 2001م).
14/ محمود ، نهى." كل شيء عن المادة"، مجلة آفاق العلم ، العدد 16، (مجلة إلكترونية: سبتمبر/ أكتوبر 2007).

رابعاً: مواقع الإنترنت :

1/ موقع ويكيبيديا النسخة الإنجليزية

http://en.wikipedia.org/wiki/Science_fiction_magazine

2/ موقع ويكيبيديا النسخة الإنجليزية عن جوائز الخيال العلمي

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_science_fiction_awards

3/ موقع مجلة لوكِس عن جوائز الخيال العلمي عامة

http://www.locusmag.com/SFAwards/index.html

4/ معلومات عن جائزة هوجو

http://www.renovationsf.org/hugo-faq.php

5/ موقع لجوائز هوجو ونيبولا معًا

http://www.abebooks.com/books/collecting-hugo-nebula/science-fiction-fantasy-awards.shtml

6/ موقع صحيفة الجارديان عن الروائية الأمريكية أورسولا لي جوين

http://www.theguardian.com/books/2009/apr/28/ursula-k-le-guin-nebula

7/ موسوعة الخيال العلمي

http://sf-encyclopedia.com

8/ أفلام الخيال العلمي الفائزة بجائزة زحل

http://en.wikipedia.org/wiki/Saturn_Award_for_Best_Science_Fiction_Film

9/ أفلام الفانتازيا الفائزة بجائزة زحل

http://en.wikipedia.org/wiki/Saturn_Award_for_Best_Fantasy_Film

10/ مسلسلات خيالية فائزة بجائزة زحل

http://en.wikipedia.org/wiki/Saturn_Award_for_Best_Network_Television_Series

11/ مؤتمر بالتيمور

/http://www.balticon.org

obeikandl.com

12\ "Plasma, Plasma, Everywhere :A new model of the plasmasphere surrounding our world",7-9-1999 (http://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/1999/ast07sep99_1), /accessed (25-7- 2008).

13/ لف مغزلي (موسوعة ويكيبيديا الحرة) , (25-7- 2008). accessedلف_مغزلي http://ar.wikipedia.org/wiki/

14/ موقع منظمة المجتمع العلمي العربي http://www.arsco.org

15/ حول أطوار المادة

http://science.nasa.gov/science--news/science-at-nasa/2002/20mar_newmatter/

-http://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2004/12feb_fermi/

16/ لمزيد من المعلومات حول التكاثف الفيرمونى يمكن تصفح روابط الانترنت التالية :-

http://science.nasa.gov/headlines/y2004/12feb_fermi.htm

http://www.colorado.edu/news/releases/2004/21.html

-

http://www.colorado.edu/news/reports/fermions

-

http://physicsworld.com/cws/article/news/18915

http://www.cnn.com/2004/TECH/science/01/28/matter.new.reut/index.html

-

http://physicsweb.org/articles/world/17/3/3#pwpia1_03-04

-
http://jilawww.colorado.edu/~jin/JinFermi.pdf

http://en.wikipedia.org/wiki/Fermionic_condensate –

17\ " Was Einstein Wrong About Space Travel?",22-3-2006 (http://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2006/22mar_telomeres/) , accessed (25-/ 7- 2008).

18/ محاضرة جائزة نوبل لعام 2009 في الطب (موقع جائزة نوبل ، بتاريخ 5 أكتوبر 2009)،
http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2009/adv.pdf
, accessed (15-12- 2009).

obeikandl.com

19\ " Was Einstein Wrong About Space Travel?",22-3-2006 (http://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2006/22mar_telomeres/) , accessed (25-7- 2008).

20\ " Plastic Spaceships",25-8-2005 (http://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2005/25aug_plasticspaceships/) , accessed (25-8- 2007).

21/ لمزيد من المعلومات حول تجربة GP-B يمكن تصفح روابط الانترنت التالية :-

-http://einstein.stanford.edu/

يوجد فيلم تسجيلي حول التجربة تحت عنوان (Testing Einstein's Universe) يمكن تحميله،

أو من موقع http://science.nasa.gov/ يمكن قراءة المقالات التالية :-

A Pocket of Near Perfection –

Was Einstein a Space Alien? –

In Search of Gravitomagnetism –

A Pop Quiz for Einstein –

Space-time Vortex –

Cutting Edge Physics for Us All –

Evicting Einstein –

22\ "52Years and $750 Million Prove Einstein Was Right",4-7-2011 (http://www.nytimes.com/2011/05/05/science/space/05gravity.html?_r=0), accessed (5-7-2011).

\ Noble prize report ,199923

24/ وجه المريخ ، (موقع ملتقى طلاب جامعة دمشق- يوم 10 سبتمبر 2011)

http://sci.jamaa.net/art276684-2.html, accessed (20-1- 2013).

obeikandl.com

***

obeikandl.com

السيرة الذاتية

الاســـم: عبدالحفيظ أحمد صالح العمري

تاريخ الميلاد : 7 ديسمبر 1975 م

مكان الميلاد : تعز - اليمن

البريد الالكتروني: alamri_75@yahoo.com أو abdualamri.75@gmail.com

المدونة: http://knoweyes.blogspot.com (مدونة عيون المعرفة)

المؤهلات :

بكالوريوس (بك) في الهندسة الميكانيكية جامعة الانبار العراق عام 2000 م + دبلوم في علوم الحاسوب من المعهد الوطني للعلوم الإدارية إب 2008م.

الكتابات :

1/ معدا لبرنامج تلفزيونية مثل: (لسان عربي) و(دلائل الإعجاز)

2/ كاتبا في صحف عربية ويمنية.

المشاركات :

obeikandi.com

1/ مهرجان القصة والرواية اليمنية الرابع الذي أقامه منتدى نادي القصة اليمني (المقه) في صنعاء للفترة من 2008/7/28م إلى 2008/7/30 م .

2/ مهرجان الأدب اليمني الذي أقامه الاتحاد العام للكتاب والأدباء اليمنيين في عدن للفترة من 2010/5/24م إلى 2010/5/27م .

المنشورات :

* لا توجد لي كتب مطبوعة ، لكني نشرت للآن 12 كتاب إلكتروني هي :

1- آفاق الثقافة العلمية - ديسمبر 2014م.

2- عالَم الذرة - ديسمبر 2014م.

3- التلوث الضوضائي - ديسمبر 2014م.

4- الزمن من العصور القديمة إلى أينشتاين - يناير 2015م (ترجمة) .

5- هذا زمان النانو - يناير 2015م (ترجمة).

6- هل نحن وحدنا في الكون؟ - فبراير 2015م (ترجمة) .

7- حكاية النسبية - مارس 2015م .

8- عالَم من المعادلات - أبريل 2015م (ترجمة) .

obeikandi.com

9- ما هو الواقع؟- سبتمبر 2015م (ترجمة) .

10- عندما تقع الذرات في الحب! (هذا الكتاب).

كلها صدرت عن دار حروف منثورة للنشر الإلكتروني

http://herufmansoura2011.wix.com/ebook

صدر عن كلاميو :

11- العيش في زمان السندوتش - سبتمبر 2015م.

http://en.calameo.com/books/003269328a596353a9fd5

***

obeikandl.com

هل تقع الذرات في الحب ؟

وما هي ثيمات أدب الخيال العلمي ؟

وماهي جوائزه العالمية ؟

وكذلك مجلاته ؟

واختبارات النظرية النسبية إلى أين وصلت ؟

وما منظور علم الأحياء لمعضلة التوائم في النسبية ؟

وهل أطوار المادة ثلاثة أطوار فقط ؟

أم هناك المزيد ؟!

obeikandl.com