

العالم غير المرئي

(يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ)

■ ملخص

من مقتطفات كمية، التي تكشف الطبيعة العجيبة لنظرية الكم، وعدم قدرتها على استخلاص معنى لمكتشفاتها، إلى محاضرة قديمة للسير أوليفر لودج، الذي كانت مساهماته العلمية الأساسية تتعلق ببث موجات الكهرومغناطيسية، والتي أدت إلى تطورات في البث الراديوي، كان أيضاً باحثاً في الظواهر الروحانية، مؤمناً بالروحانية، بإسهامات أساسية في الفهم العلمي للعالم غير المرئي.

السير أوليفر لودج يذكر أيضاً لعمله في الأثير، الذي تكهن أنه الوسيط الحامل للموجات الذي يملأ كل الفضاء:

”الكون يبدو لي أنه مستودع عظيم للحياة والعقل، العالم غير المرئي هو حقيقة عظمى، هذه هي المنطقة التي ننتمي إليها حقاً، والتي سنعود إليها يوماً ما“.

في محاضراته، السير أوليفر لودج يرفع الستار ليكشف الحقيقة في مشهد عن التفاعل بين الآدميين وكيانات أخرى، والقرآن الكريم يوفّر التفاصيل حول طبيعة هذا التواصل بين قاطني هذه العوالم الأخرى، حيثُ الناس، الجان، الشياطين، الموتى والملائكة يقيمون ليس بعيداً أبداً عن بعضهم البعض.

■ غرابة في عالم الكم

ميكانيكا الكم تختلف عن الفيزياء الكلاسيكية، حيثُ الأجسام يمكن التنبؤ بحركتها بما أنها تطيع قوانين حسابية، الفهم التقليدي لميكانيكا الكم هو احتمالي لا يستطاع التنبؤ بالتصرف في عالم ما دون الذرة مقدماً، نستطيع فقط حساب الاحتمالات.

في ميكانيكا الكم، لا شيء مؤكد أو معلوم، إلا إذا تواجد الفكر لمراقبة وقياس ما حدث، ذلك لأنه إلى أن يأخذ مراقب نظرة فعلياً على خط فوتون من الضوء، فجأة يصبح الاحتمال حقيقة مؤكدة، ويفصح الجزيء عن سره للمراقب، أعجب بُعد، تقترح التجارب أن فوتوناً مفرداً من الضوء، يستطيع التواجد في مكانين متفرقين بعيدين بالتوالي في وقت واحد.

تتطلب نظرية الكمية خطوة أبعد من المادية إلى وراء المادية، تتطلب منا أن نتحول إلى أسرار الوعي، وتتطلب منا أن نفهم العقل وراء كل الخلق، وتخبّرنا أن الكون مراقب باستمرار من قبل واحد لا ينام.

■ مقتبسات كمية

- ألبرت آينشتاين :

"لا زلت لا أستطيع تصديق أن الله يلعب النرد"، ثم تابع: "ولكن ربما اكتسبت الحق لعمل أخطائي".

"الميكانيكا الكمية مؤثرة جداً، ولكن صوت داخلي يخبرني أنها ليست بعد الشيء الحقيقي، النظرية تحمل الكثير، ولكنها بالكاد تقربنا إلى سر الواحد القديم، على أي حال أنا مقتنع أنه لا يلعب النرد".

- السير آرثر إدينجتون :

"الفيزياء الحديثة تترك ثقباً نظرية عديدة في الكون، مما باستطاعتك (أو لا) ملؤها بمادة دينية، الفيزياء لا تستطيع مساعدتك ولو بالقليل، ولكنها ما عادت تعترض على جهودك".

- روي وليامس :

"نظرية الكم ونظرية النسبية كلتاهما معترف بها كحقيقة علمية، مع أنهما بالطبيعة مختلفتان، قضى ألبرت آينشتاين نصف حياته الآخر يبحث عن حقيقة موحدة لتربط الاثنتين".

"كان آينشتاين يبحث عن نظرية الأوتار، فهي لا توافق بين النسبية العامة وميكانيكا الكم فقط، ولكنها تربط العلم بالإنجيل كذلك".

- أوجين ويجنر :

"نظرية الكم لا تتوافق مع فكرة أن كل شيء، بما فيها العقل، مكوّن فقط من مادة (بينما عدد من الأفكار الفلسفية) قد يكون متوافقاً منطقياً مع ميكانيكا الكم الحديثة، المادية لا تتوافق".

- نيلز بوهر :

"ما تتطلبه الطبيعة منا، ليس نظرية كمية أو نظرية موجات، بل، تتطلب الطبيعة نسيجاً من هاتين الرؤيتين، التي زادت بشدة عن قوى الفيزيائيين الذهنية".

- ريتشارد فاينمان :

"إذا لم تصعقك ميكانيكا الكم بعمق، فلم تفهمها بعد".

- دايفيد بوهر :

"أعتقد أنني أستطيع القول بسلامة أنه لا أحد يفهم ميكانيكا الكم".

"العلم هو الإيمان بجهل الخبراء".

"في النسبية، الحركة متواصلة، سببها محدد ومعرف جيداً، بينما في ميكانيكا الكم

إنها غير متواصلة، سببها غير محدد وليست معرفة بوضوح".

- إيرون شرودنجر :

"فيزياء الكم بالتالي تفصح عن وحدة أساسية في الكون".

"الإطار الحسابي لنظرية الكم قد عبر اختبارات ناجحة لا تُحصى، والآن متقبلة

عالمياً كوصف ثابت ودقيق لكل الظواهر الذرية".

"التفسير الفعلي، من الناحية الأخرى، أي ما وراء فيزياء الكم، يقع على أرض أقل

صلابة بكثير، في الواقع، بعد أكثر من أربعين عاماً، عجز الفيزيائيون عن تقديم

نموذج ما وراء فيزيائي واضح".

- جون بولكنجهورن :

"النظرية الكمومية تخبرنا أيضاً أن العالم ليس واقعياً ببساطة، على نحو ما، إنه شيء

أكثر دقة من ذلك، إنه نوعاً ما محجوب عنا، ولكن له بناء نستطيع فهمه".

- باربارا اشير :

"القيام بالفعل هو قفزة كمية عن التخيل".

■ طبيعة التواجد المستقبلي

عندما نأخذ بعين الاعتبار سؤال النجاة من وجهة النظر المادية نجد أنفسنا أمام المشكلة الأزلية، الارتباط بين العقل والمادة.

الجسد بالتأكيد مكوّن من مادة، ولكن المادة غير فعالة، لا تقوم بشيء أبداً، إنها كلياً تحت سيطرة القوى العاملة عليها، تلك القوى التي تتواجد في الفضاء الخالي المحيط بالذرات، كل المادة هامة".

"الكون المادي لا يتكوّن من مادة فقط، لو كان، لكان هامداً بالتأكيد، لا تغيير سيحصل أبداً..... ونستطيع أن نعي بالتدريج أنه من خلال التفاعل بين الفراغ والجزيئات المادية، يحصل كل تغيير أو نشاط".

"إذاً عندما نقول أن الحياة تتواجد في كائن مادي، بالأحرى بنا أن نقول إنه..... عندما تنفصل عن المادة لا نعلم شيئاً عن تواجدها".

"الحياة والعقل لم يكونا أبداً فعاليات الجسد المادي، هم عرضوا أنفسهم فقط بواسطة الكائن المادي، لم يكن الكائن أساسياً لتواجدهم، ولكن فقط لعرضهم، أي لاستيعابنا لهم".

"التخاطر يبيّن أن العقل يمكنه التفاعل مع عقل دون استخدام أي أعضاء جسدية، فإذن بعض الناس ربما لديهم القدرة على الإحاطة بعالم روحي مباشر، وذلك قد يعلل العبقرية والإلهام".

"هكذا عالم قد يتواجد في كل مكان حولنا، ومع ذلك لا يميز إلا روحانياً، قابلية التمييز تتواجد فعلا في بعض الأشخاص، ودليلهم الإيجابي يطغى على القفار الراضة من أشخاص إدراكهم محدد بالحواس الجسدية".

”لن نفهم الكون أبداً بالاهتمام بالمادة وحدها وتجاهل كل شيء يجعلها نشطة ومشوّقة، لا نستطيع حتى فهم التواء قضيب من الفولاذ أو سقوط وزن مرتفع دون أخذ الأثير بجديّة في الحسبان“.

”..... ومؤخراً نسخة أثيرية وهكذا جسد، قد حصلت على الموافقة؛ وإن لم تفرض؛ تحت أي قياس، تعتبر خطوة في الاتجاه الصحيح، بواسطة بعض المتواصلين الأكثر عقلانية وذوي العقول الفلسفية على الجانب الآخر“.

”ما يعرفونه بالتجربة أنه، مع أنهم بلا جسد، لكنهم بالتأكيد متواجدون، لا يشعرون بأنهم أقل وجوداً منا، يخبروننا أنه ما زالت لديهم وسائل ملموسة تخدم بالتعامل مع بعضهم البعض، وأنهم من خلال هذه الوسيلة الدائمة قادرين، أحيانا وتحت ظروف معينة، أن يعملوا بشكل غير مباشر، من خلال كياناتنا، على المادة في هذا الكوكب، يعملون بصعوبة أكبر من الأيام الماضية، بعض الشيء، لأنهم يجب أن يستخدموا كيانات أشخاص آخرين، ولكن ما زالوا خاضعين لموانع عديدة، يسببون تأثيراً بشكل مشابه نوعاً ما، وبالتالي فهم قادرين بين وقت وآخر على معرفة ماذا نفعل، ويدعون أحيانا النجاح في مساعدتنا وإثارتنا، ليس فقط عقلياً ولكن جسدياً“.

”الآن، مع أنهم قد فارقوا، قد لا يستطيعون كلياً وبالكامل إدراك مما يتألف جسدهم الحالي، أو كيف يعملون عليه للحصول على النتائج التي يرجونها، لا زالوا فقط في نفس المأزق الذي كانوا فيه عندما كانوا هنا، وكما نحن الآن، ذلك لأننا لا نعلم كيف نتحكم في أجسادنا المادية، ولا ماهية طبيعة العلاقة بين العقل والمادة، نحن نعلم أن لدينا عضلات وأعصاب ومراكز في العقل، نستطيع تشريح ووصف هذا الجزء من الآلية، ولكن كيف تستطيع آلة فيزيائية - أي نوع من الآلية - أن تفكر وتشعر وتخطط وتريد وتتذكر وتأمل وتحب، نحن بالتأكيد عاجزون عن تفسيره، وربما لن

نستطيع أبدأً أن نشرح كيف يستطيع شيء كهذا أن يحصل ، الحقيقة هي أننا نحن فقط الذين نقوم بكل الأشياء الجسدية ، نحن نستخدم أجسادنا فقط كآليات لتسجيل وبت أفكارنا ، ولتمرين النشاط العضلي على المادة ، الجسد بذاته لا يفكر ولا يريد ولا يرى أو يشعر ، إنه أداة ، قناة ، وسيط” .

”مع أن شروحاً كاملة عن طريقة تحكمننا في الجسد ليست متوفرة بعد - لا على هذا الجانب ولا ذاك - فإن أولئك على الجانب الآخر مستعدون فعلاً لتقبل الاقتراح ، أن أجسادهم ، التي هي مادية بالنسبة لهم ، وكل المحيطات التي يتواجدون فيها ، مرتبطة بالشيء الذي يدعونه هنا الأثير ، كثيراً بنفس الطريقة كالتي كانوا بها مرتبطين بالشيء المؤلف المعروف بالمادة .

إن الأثير كيان ملموس جداً ، أكثف بكثير من أي نوع من المادة ، بات التدرج يصبح جلياً للعلماء” ”كل خصائصه ذات بعد غير اعتيادي ، معدل تردداته التي تمكنا من رؤية أي جسم عادي ، يبلغ خمسة مليارات في الثانية : عدد ضخم لدرجة أن محاولة إدراك هكذا عدد من الترددات في الثانية ، يصيبنا بدوار ، عدد الثواني منذ العصور الجيولوجية الغابرة لعشرين مليون سنة مضت تعادل هذا الرقم ، ومع ذلك فإننا بشكل مألوف تستخدم هذه الترددات ، عضونا الرائع ، العين ، مبني لیتلاء معهم ، في أبسط شكل ممكن ، ومعظم الناس جاهلون - كما تجهل الحيوانات - بالمحيط الأثيري الغريب الذي نتواجد في وسطه جميعاً ، والذي تفضي إلينا تردداته كمًا هائلاً من المعلومات ، وتوقظ بشكل متوقد أحاسيسنا للجمال .

إلى أن تصلنا تعليمات ، لا نستطيع سوى التفكير بالمادة على أنها كثيفة ، وأن الأثير قليل الكثافة ، ولكن ذلك انخداع شاعري مرتبط بالمصطلح ”أثيري” ، إنه وهم مؤسس على شهادة وسائلنا الحسية ، والتي ، كما يحصل بشكل متكرر ، يجب أن تصحح

برؤية عميقة داخل الطبيعة الحقيقية للأشياء، المادة تغرينا بشدة، ليس لأنها شيء إلا كرسوخة رقيقة أو كتواجد درب تبانة في التواجد الشاسع للأثير، ولكن لأن أجسادنا الجليّة مكونة من مادة، ولأن أحاسيسنا الحيوانية متأقلمة بشكل خاص مع الوجود بالارتباط بالمادة، وتعطينا معلومات عن لا شيء آخر.”

”حتى الضوء، الذي نعلم أنه تردد أثيري، لا يخبرنا عن نفسه بشيء بغير دراسة،”..... “نحن نفسر الرموز المضيئة دون صعوبة، وننسى الطبيعة الغريبة المعقدة التي تقع وراء جميع قنواتنا المعلوماتية”..... “بعد أن نطلب هذا الاتجاه من التحقيق لعدة سنوات، نجد أن الشيء المهم في الكون المادي هو الأثير، وأن المادة تافهة بالمقارنة، ولكن مع ذلك، نستطيع الاعتراف بحرية أن المادة تأخذ هذه الأشكال الرائعة والجميلة، مما يجعلها تستحق الدراسة المتواصلة من قبل أجيال من الرجال العلماء، ولا نحتاج للتعجب من كونهم قد أصبحوا متحمسين بشدة لخصائصها لدرجة أنهم قادرون على تخيل أنها الحقيقة الوحيدة في الوجود، ذلك، على كل حال، غلطة، تشكل آلية مفعلة ومطوّعة بواسطة قوى عقلية وروحانية، مهيمنة وعلياً.”

- كانت هذه مقاطع من محاضرة السير أوليفر لودج عام ١٩٢٢

المراجع: موقع حملة الحرية الفلسفية.

■ تواجد عالم غير مرئي عادة

”فيزياء الكم: تواجد طبيعة موجية في جزيئات دون الذرة، الفارق الحيوي بين موجة وجزيء مادي هو خصائص الموجة التتابعية والمتغيرة، ببساطة، هذه الخصائص تسمح لموجات من مختلف الترددات أن تحتل نفس المكان دون تفاعل مباشر، إذًا، إنه ممكن فعليًا لكون متوازٍ أن يتواجد منفصلاً بفارق أساسي في خصائص الموجة، هذه النظرية تنبع مباشرة من ميكانيكا الموجات“.

- مايكل سكوت خريج الفيزياء الفلكية، جامعة إدنبرة، من موقع حملة الحرية الفلسفية.

■ قاطنو العوالم الأخرى

(وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ دَابَّةٍ وَالْمَلَائِكَةِ وَهُمْ لَا يُسْتَكْبِرُونَ) (١٦: ٤٩)

- أنبياء وشهداء

(يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ) (٥٥: ٢٩)

(وَرَبُّكَ أَعْلَمُ بِمَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَقَدْ فَضَّلْنَا بَعْضَ النَّبِيِّينَ عَلَى بَعْضٍ وَأَنبَأْنَا دَاوُودَ

زُبُرًا) (١٧: ٥٥)

(وَإِذَا الرُّسُلُ أُقْتِتْ . لِأَيِّ يَوْمٍ أُجِّلَتْ . لِيَوْمِ الْفَصْلِ) (١١-١٣: ٧٧)

(وَلَا تَقُولُوا لِمَنْ يُقْتَلُ فِي سَبِيلِ اللَّهِ أَمْوَاتٌ بَلْ أَحْيَاءٌ وَلَكِنْ لَا تَشْعُرُونَ) (٢: ١٥٤)

- سائق وشهيد

(وَنُفِخَ فِي الصُّورِ ذَلِكَ يَوْمَ الْوَعِيدِ . وَجَاءَتْ كُلُّ نَفْسٍ مَعَهَا سَائِقٌ وَشَهِيدٌ . لَقَدْ كُنْتُمْ فِي غَفْلَةٍ مِنْ هَذَا فَكَشَفْنَا عَنْكَ غِطَاءَكَ فَبَصَرُكَ الْيَوْمَ حَدِيدٌ) (٢٠-٢٢ : ٥٠)

(وَيَوْمَ يَخْشَرُهُمْ جَمِيعًا يَا مَعْشَرَ الْجِنِّ قَدِ اسْتَكْرَمْتُمْ مِنَ الْإِنْسِ وَقَالَ أَوْلِيَاؤُهُمْ مِنَ الْإِنْسِ رَبَّنَا اسْتَمِعْ بَعْضُنَا بِبَعْضٍ وَبَلَّغْنَا أَجَلَنَا الَّذِي أَجَلْتَ لَنَا قَالَ النَّارُ مُوَاكِمٌ خَالِدِينَ فِيهَا إِلَّا مَا شَاءَ اللَّهُ إِنَّ رَبَّكَ حَكِيمٌ عَلِيمٌ . وَكَذَلِكَ نُؤَلِّي بَعْضَ الظَّالِمِينَ بَعْضًا بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ) (١٢٨-١٢٩ : ٦ :
(فَأَخَذْنَاهُ وَجُنُودَهُ فَنَبَذْنَاهُمْ فِي الْيَمِّ فَاَنْظُرْ كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الظَّالِمِينَ . وَجَعَلْنَاهُمْ أَثْمَةً يُدْعَوْنَ إِلَى النَّارِ وَيَوْمَ الْقِيَامَةِ لَا يُنصَرُونَ) (٤٠-٤١ : ٢٨)

(النَّارُ يُعْرَضُونَ عَلَيْهَا غُدُوًّا وَعَشِيًّا وَيَوْمَ تَقُومُ السَّاعَةُ أَدْخِلُوا آلَ فِرْعَوْنَ أَشَدَّ الْعَذَابِ) (٤٦ : ٤٠)

- ليسوا سواء في محياهم ومماتهم

(أَمْ حَسِبَ الَّذِينَ اجْتَرَحُوا السَّيِّئَاتِ أَنْ نَجْعَلَهُمْ كَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ سَوَاءً مَحْيَاهُمْ وَمَمَاتُهُمْ سَاءَ مَا يَحْكُمُونَ . وَخَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَتَجْرَى كُلُّ نَفْسٍ بِمَا كَسَبَتْ وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ) (٢١-٢٢ : ٤٥)

(وَلِكُلِّ دَرَجَاتٍ مِمَّا عَمِلُوا وَمَا رَبُّكَ بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ) (١٣٢ : ٦)

(الم . ذَلِكَ الْكِتَابُ لَا رَيْبَ فِيهِ هُدًى لِلْمُتَّقِينَ . الَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِالْغَيْبِ وَيُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنْفِقُونَ . وَالَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِمَا أُنزِلَ إِلَيْكَ وَمَا أُنزِلَ مِنْ قَبْلِكَ وَبِالْآخِرَةِ هُمْ يُوقِنُونَ) (١٠٤ : ٢)

شكل الكون الهندسي والمجرات

غازلو غبار النجوم

■ ملخص

هنا اختبار دلو السير آيزاك نيوتن، يأخذ خطوة واحدة أبعد، من إثبات تواجد الفضاء الثابت إلى ارتباط العلاقة بين محتويات الدلو الدوار وشكل الكون. والشكل الهندسي للكون الصُّور يكشف لماذا المجرات - أشكالها، توجيهاتها ومساراتها - والثقوب السوداء، تعتمد على شكل الكون ومسار الطاقة فيه. غازلو غبار النجوم، من حقول الكهرومغناطيسية أو العمد تعطي المجرات أشكالها وترصف مسارات للمجرات في شبكة متفرعة محكمة التي تحبك الكون.

■ شكل الكون الهندسي

شكل الكون هو ما يحدد مسار المادة والطاقة، ويعلل شكل المجرات ويعطي دلو السير إسحاق نيوتن معناه.

■ لماذا ينحني الضوء؟

في عام ١٩١٩، أجرى فريق بقيادة السير آرثر أدينجتون تجربة شهيرة، أثبتت نظرية آينشتاين النسبية العامة قبل أربع سنوات، أن الضوء القادم من النجوم ينحني عند مروره قرب الشمس، مسبباً انزياح مواقع النجوم بشكل بسيط، لقد قاموا

بقياس دقيق لمواقع النجوم المحيطة بالشمس خلال عملية كسوف (الوقت الوحيد الذي يمكنك فعلا من رؤية النجوم المحاذية تماماً للشمس) أثبتت تجربتهم نظرية النسبية ونقلت آينشتاين إلى عالم النجومية.

بسم الله الرحمن الرحيم

(مَنْ اللَّهُ ذِي الْمَعَارِجِ) ٧٠:٣

(تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ) ٧٠:٤

(وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِم بَابًا مِّنَ السَّمَاءِ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ) ١٥:١٤

(يُدْبِرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ)

٣٢:٥

والعروج هو السير في خط منحنى

■ دلونيوتن

دلو السير آيزاك نيوتن الدوار أثار حيرته، بينما دار الدلو المعلق حول محوره، في البداية بقيت المياه مسطحة السطح، وبعد أن يبدأ الدلو بالتسارع، بدأ سطح الماء يأخذ شكلاً مقعراً، في الجوانب أعلى من المركز أو الوسط.

الآن، لماذا تأخذ المياه هذا الشكل؟

بما أن السرعة واتجاه حركة شيء ما، نسبية، وحركة جسم ما، لها معنى فقط بالمقارنة مع جسم آخر، اقترح نيوتن أن الفضاء هو الذي يوفر مرجعاً لوصف الحركة، حركات التسارع كالتالي في تجربة الدلو الدوار، هي حركات تسارع

بالمرجعية مع الفضاء الثابت، إذن الشكل المقعر للماء ناتج عن تواجد الفضاء الثابت،
أنهى نيوتن الجدل وأثبت وجود الفضاء.
لنأخذ هذا الجدل خطوة أبعد، أن الماء يتسارع متخذًا شكله بالاستناد إلى الكون،
شكله الهندسي ومسار الطاقة فيه.

■ مجرات

مادة مظلمة أم عمد ممددة؟

لماذا يتحكم شكل الكون بمسار المادة والطاقة، ويحدد مسارات وشكل المجرات؟

بينما درسوا كيفية دوران النجوم حول محورها في المجرات، وجد فريق الباحثين بقيادة الدكتورة فيرا روبن، في قسم مغناطيسية الفضاء الخارجي، في معهد كارنيجي بواشنطن، أن النجوم الأبعد عن مركز المجرة دارت بنفس سرعة تلك القريبة من المركز، ذلك الاكتشاف تعارض مع نظرية نيوتن للجاذبية، التي تقرر أن جسمًا أبعد عن مركز الكتلة سيدور بسرعة أبطأ، استنتج الفريق أن شيئًا غير الكتلة المنظورة مسؤول عن حركة النجوم، بين تحليلهم أن كل مجرة لولبية محاطة بتوزيع كروي من المادة المظلمة — هالة.

استنتجوا أن المادة ليست مضيئة، وتمتد أبعد من المجرة المنظورة، وتحتوي على خمسة إلى عشرة أضعاف كمية الكتلة الموجودة في المجرة، استجابة النجم لجاذبية المادة هو الذي يولّد سرعات عالية، كنتيجة لعمل روبن الخارق، أصبح جليًا أن أكثر من تسعين بالمائة من الكون مكوّن من مادة مظلمة، التعريف بماهيتها هو أهم مهمات علم الفلك.

في السبعينيات، كانت الدكتوراة روبن من بين أوائل علماء الفلك في تفحص نظام انجذاب المجرات، لتبحث عن إمكانية تواجد حركات سير للمجرات على نطاق موسع، مفروض على التوسع العام للكون، عملهم الأولي وكذلك أعمال حديثة لآخرين، تشير إلى تواجد هكذا حركات، الحصول على تفاصيل دقيقة لهذه التحركات يتطلب مجموعات إحصائيات ضخمة لآلاف المجرات، العديد من المرصد الفلكية الكبرى تراقب بشكل موسع لتخاطب هذا السؤال.

- المراجع: الدكتوراة فيرا روبن، موقع مؤسسة كارنيجي في واشنطن.

بعد قراءة اكتشافات فريق الدكتوراة روبن، عن كيفية دوران النجوم حول مراكز مجراتها، بدا جلياً لماذا تعتمد الإجابة عن أسئلة عديدة على شكل الكون، فذلك الذي يحدد مسار المادة والطاقة ويقرر شكل المجرات.

(فِي عَمَدٍ مُّمَدَّدَةٍ) قد تشير إلى مسار مرصوف للمجرات، المجرات ربما تكون مقبوضة في أعمدة دوارة ممتدة في السماء كشبكة قد تبدو كأعمدة متفرعة ممتدة. هل تستطيع العمدة الممددة، تفسير الشكل المسطح للمجرات واتجاهاتها المختلفة في الفضاء؟ ومعنى أن يكون هناك ذراعان يدوران بشكل معاكس في نفس المجرة؟ وهل تقدر على جلاء التشويش حول محاور المجرات المركزية وتحولها إلى ثقوب سوداء؟

■ غازلوغبار النجوم

بسم الله الرحمن الرحيم

- السماء ذات الحُبك

(وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الحُبكِ) ٥١:٧

- بغير عمد ترونها

(اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى يُدَبِّرُ الْأَمْرَ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ بَلْقَاءَ رَبِّكُمْ تَوْقِنُونَ) ١٣: ٢
(خَلَقَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا وَأَلْقَىٰ فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ) ٣١: ١٠

- في عمد ممددة

(إِنهَا عَلَيْهِمْ مُّصَدَّدَةٌ . فِي عَمَدٍ مُمَدَّدَةٍ) ٨-١٠٤: ٩

- السماء المتسعة

وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ. ٤٧: ٥١

٣ مارس ٢٠٠٨

■ أحاديث تحدد شكل الكون الهندسي :

حديث رسول الله محمد عليه الصلاة والسلام:

"إن في الجنة مائة درجة، أعدها الله للمجاهدين في سبيل الله، ما بين الدرجتين كما بين السماء والأرض، فإذا سألتم الله فاسألوه الفردوس، فإنه أوسط الجنة، وأعلى الجنة". (الراوي: أبو هريرة - المحدث: البخاري - المصدر: الجامع الصحيح - الصفحة أو الرقم: ٢٧٩٠)

يقول الرسول عليه الصلاة والسلام: "قرن من نور التقمه إسرافيل"، المصدر (علم اليقين، الفيض الكاشاني، ج ٢، ص ٨٩٢ مطبعة بيدا، قم).

ويقول رسول الله عليه الصلاة والسلام أيضا: "قرن يُنفخ فيه". (سنن الترمذي ج ٤، ص ٤١، مطبعة الفجالة الجديدة، المدينة المنورة).

معنى الصُّور في اللغة البوق أو النفير الذي يشبه قرن الثور.

وروي عن الإمام زين العابدين أنه قال:

"إن الصُّور قرن عظيم له رأس واحد، وطرفان، وبين الطرف الأسفل الذي يلي الأرض إلى الطرف الأعلى الذي يلي السماء مثل ما بين تخوم الأرضين السبعة إلى فوق السماء السابعة، فيه أثقاب بعدد أنفاس الخلائق"، (لأئ الأخبار، محمد نبي تويسركاني، ج ٥، ص ٥٣، مطبعة مكتبة العلامة، قم).

ويقول الإمام علي بن الحسين زين العابدين:

"فينفخ فيه نفخة فيخرج الصوت من الطرف الذي يلي الأرض فلا يبقى في الأرض ذو روح إلا صعق ومات ويخرج الصوت من الطرف الذي يلي السموات فلا يبقى في السموات ذو روح إلا صعق ومات إلا...".
(بحار الأنوار، ج ٦، ص ٣٢٤، باب نفخ الصُّور وفناء الدنيا).

قال ابن كثير في تفسيره من سورة المعارج:

(فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ " قَالَ مُنْتَهَى أَمْرِهِ مِنْ أَسْفَلِ الْأَرْضِينَ إِلَى مُنْتَهَى أَمْرِهِ مِنْ فَوْقِ السَّمَوَاتِ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ)

وقال الرسول عليه الصلاة والسلام: "لو أن حجراً يقذف به في جهنم، هوى سبعين خريفاً قبل أن يبلغ قعرها". (الراوي: أبو موسى الأشعري - خلاصة الدرجة: رجاله ثقات - المحدث: الألباني - المصدر: السلسلة الصحيحة - الصفحة أو الرقم: ٢١٦٥

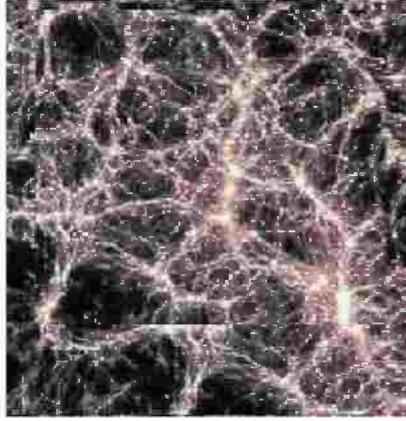
" من صام يوماً في سبيل الله، بعد الله وجهه عن النار سبعين خريفاً" (الراوي: أبو سعيد الخدري - المحدث: البخاري - المصدر: الجامع الصحيح - الصفحة أو الرقم: ٢٨٤٠)

(قَالَ اهْبِطُوا بَعْضُكُمْ لِبَعْضٍ عَدُوٌّ وَلَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُسْتَقَرٌّ وَمَتَاعٌ إِلَىٰ حِينٍ) ٧: ٢٤

(وَإِذَا الْقَوَا مِنْهَا مَكَانًا ضَيِّقًا مُقَرَّبِينَ دَعَوْا هُنَالِكَ تَبُورًا) ٢٥: ١٣

(لَهَا سَبْعَةُ أَبْوَابٍ لِكُلِّ بَابٍ مِنْهُمْ جُزْءٌ مَّقْسُومٌ) ١٥: ٤٤

■ الشبكة الكونية :



قام علماء بإعادة تكوين جزء كبير من الكون داخل جهاز حاسوبي، التي تطلبت ذاكرة من ٢٥ مليون ميجابايت واقتضت أثر تاريخ الخلق في شهور، لقد برمجت بخرائط لملايين المجرات، قوانين توسع الكون، تصرف مختلف تجمعات المجرات، معلومات عن المادة المظلمة للكون وتركت لتحتسب الكون.

الكون المحاكى رسم مكعباً من الخلق بجوانب مقاسها ٢ بليون سنة ضوئية، بينت كيف أن بناء الكون تغير وكبر خلال بلايين السنين، بنية توزيع المجرات كانت متجانسة في الكون الباكر، دراسات المحاكاة للنمو تظهر شبكة من الخيوط

والفراغات، الشبكة في المرحلة النهائية في هذه المحاكاة كانت متواجدة في تقلبات الكثافة الأولية. تطبيق هذه النتائج على توزيع المجرات الملاحظ، يقترح أن "التجمعات العظمى" هي جسور من عناقيد الخيوط، وأن العناقيد الخيطية الأكثر وضوحاً متواجدة بين تجمعات المجرات التي تصطف معا والمتقاربة. ساعدت التجربة على تحليل الملاحظات التي توصل إليها الفلكيون عن شبكة منظمة من التوسع، وألقت مزيداً من الضوء على حقل الطاقة المظلم الغامض، وساهمت في فهم دور الثقوب السوداء في تشكيل المجرات، تواجد الثقوب السوداء يحدد كم من الممكن أن تكبر المجرة، إنها تأكل مواد وتقذف طاقة ويبدو أنها تتحكم أساساً في تطور ونشوء المجرات، تلك الدراسة أدت إلى فهم أن الثقوب السوداء لها دور حاسم في تقدير خصائص المجرات، من أين تأتي الثقوب السوداء وماذا تفعل للمجرات؟

محور الارتكاز الكوني

الطواف الكوني بعكس اتجاه عقارب الساعة

■ ملخص

مع الكون الصُّور، وجدت نظرية محور الارتكاز الكوني، مكانها الحقيقي الآن الذي كانت تبحث عنه منذ اكتشافها عام ١٩٩٧.

عدم الاهتمام من قبل السلطات الإسلامية والجامعات العربية ببحث "الكون في الصُّور"، الذي أنجز في مايو ٢٠٠٣، قادني للاتصال بالجامعات الغربية، جامعتي أولم وبرلين كانتا من ضمن الجامعات القليلة في ألمانيا، وكندا وأميركا التي اتصلت بها منذ أواخر ٢٠٠٣ وأوائل عام ٢٠٠٤. في جامعة أولم، كتبت لرؤساء أقسام الفيزياء النظرية والكمية والحساب، كان منهم البروفسور ولفجانج شليش والبروفسور ستاينر، سألت إن كان بالإمكان إثبات شكل الصُّور للكون حسابياً أو نظرياً، أرسلت رسالتي إلى مجلة فيزيائية، وبعد يومين كتبوا لي يقولون إنه مع أن المحتوى هام ولكن لا يصلح للنشر في المجلات الفيزيائية، ونصحوني بمتابعة المحاولة مع الجامعات الإسلامية.

للكون محور ارتكازي، اكتُشف في ١٩٩٧، بواسطة بوج نودلاند وجون رالستون، يعني أن العالم يدور حول الثقب الأسود في مركز الكون، وأن جميع المجرات وثقوبها السوداء التي تدور حول محور مشترك، الآن باتت في مكانها في الصُّورة الكبرى، "في الكون الصُّور".

وكل شيء في الكون من الذرات إلى المجرات يتبع مساراً واتجاهاً واحداً، بعكس عقارب الساعة مثل الطواف المكي.

■ للكون محور ارتكاز

في موقع جامعة روشستر، يعرض خبر الاكتشاف التالي:

– التواء في المكان والزمان

في ١٢ يناير ١٩٩٥ كان الفيزيائيان جورج نودلاند وجون رالستون يدرسان اتجاه استقطاب موجات الراديو لمائة وستين مجرة بعيدة، عندما اكتشفوا أنه اعتماداً على مسافة واتجاه المصدر، مجال الاستقطاب دار مثل برجى الفلين بينما سافر التردد في الفضاء، أصدر الفيزيائيون بلاغا بعثورهم على أدلة على الدوران المنهجي لمجال استقطاب الإشعاع الكهرومغناطيسي المنتشر على مسافات كونية، لقد أبلغوا عن العثور على "نجم شمالي كوني" يوجه الكون، فبدلاً من الكون المتناسق التوسع، يقول المؤلفان، الكون، مثل الأرض، قد يكون موجهاً على محور ارتكاز، مقررًا كيف يسافر الضوء خلاله.

ولاحظوا أنه بالإضافة إلى تأثير فاراداي، يبدو أن هناك اعتماداً مزوياً إضافياً غامضاً تحت العمل، والدوران يتغير باستمرار مع الزاوية عبر السماء، كما لو أن للكون محور ارتكاز، وأوحى ذلك لهم بإمكانية تواجد "جدران حقول" بين عوالم مختلفة من الكون، كما وصف في بعض نظريات الجسيمات الفيزيائية.

مع أن سبب تأثير برجى الفلين لا زال غير معروف، إلا أن الفريق قد أَلَّفَ نظرية حسابية، وأشارت معطياتهم الحسابية إلى أن الضوء يسافر فعلياً خلال الفضاء بسرعتين مختلفتين بفارق بسيط. وتأثير برجى الفلين الذي عثر عليه نودلاند ورالستون له حقيقة أبعد بكثير، ويدل على أن الضوء المسافر في السماوات يمر بدورة كاملة لمجال استقطابه في حدود مرة كل بليون سنة.

يقول المؤلفان، الكون، مثل الأرض، قد يكون موجهاً على محور ارتكاز، مقررًا كيف يسافر الضوء خلاله.

ولاحظوا أنه بالإضافة إلى تأثير فاراداي، يبدو أن هناك اعتمادًا مزويًا إضافيًا غامضًا تحت العمل، والدوران يتغير باستمرار مع الزاوية عبر السماء، كما لو أن للكون محور ارتكاز، وأوحى ذلك لهم بإمكانية تواجد "جدران حقول" بين عوالم مختلفة من الكون، كما وصف في بعض نظريات الجسيمات الفيزيائية.

مع أن سبب تأثير برجى الفلين لا زال غير معروف، إلا أن الفريق قد أَلَّفَ نظرية حسابية، وأشارت معطياتهم الحسابية إلى أن الضوء يسافر فعليًا خلال الفضاء بسرعتين مختلفتين بفارق بسيط. وتأثير برجى الفلين الذي عثر عليه نودلاند ورالستون له حقيقة أبعد بكثير، ويدل على أن الضوء المسافر في السماوات يمر بدورة كاملة لمجال استقطابه في حدود مرة كل بليون سنة.

"الخبر الكبير هو أن هذا العمل يدحض مفهوم أنه ليس هناك "فوق" و"أسفل" في الكون"، يقول الباحث المساعد رالستون: "الشيء الصاعق بخصوص نتيجتنا أنه يبدو أن هناك محور ارتكاز فعلي، نوع من نجم شمال كوني يوجه الكون، لا نعلم حقًا بعد ماذا يمثل هذا المحور".

■ علاقة الاتجاهات في الكون

يقول الفيزيائي جورج نودلاند أيضًا: "إنه في ١٩٤٦، كان ج. جامو قد أظهر أن هناك تواجدًا كليًا للدوران المتوالي لتجمّعات كبيرة من المادة، مثل الكواكب، النجوم والمجرات، ولكن ما هو منشأ دوران المجرات؟ اقترح جامو أن المنشأ يقع في نوع من "الدوران الكوني" حول محور ارتكاز على امتداد معين في الفضاء.

وفي ١٩٤٩، ك. جودل في معهد الدراسات المتقدمة في برنستون، نيو جيرسي، أظهر أن حلولاً متباينة لمعادلات آينشتاين للنسبية العامة متواجدة، حله كان معادلاً لدورة المادة بالنسبة لما سماه "بوصلة العطالة" للكون".

يقول الفيزيائي جورج نودلاند أيضاً:

"اتجاه التباين يكشف نفسه كذلك التوجيه لإبرة بوصلة كونية، التي يلتف حقل الاستقطاب للإشعاع المغناطيسي على أشده بينما يسافر الإشعاع خلال مادة الفضاء، بما أن دوران الاستقطاب الذي نلاحظه، له اعتماد منهجي على اتجاه سفر الإشعاع، من المحتمل أنه يتولد بواسطة أيونات وحقول كونية عن طريق نوع من الآلية مشابه لتأثير فاراداي، إذن يستطيع المرء أن يتكهن أنه الفراغ ذاته هو الذي يتباهى بنوع من التباين الكهرومغناطيسي، إذن يستطيع المرء أن يلصق نوعاً من "الدوامة" لحقل الفراغ الجديد".

جورج نودلاند، فرع الفيزياء وعلوم الفلك، في مركز روشستر النظري لعلوم البصريات والهندسة، جامعة روشستر، نيو يورك
جون بي رالستون، فرع الفيزياء وعلوم الفلك، ومعهد كانساس للعلوم النظرية والحسابية، جامعة كانساس، كانساس

- المراجع: موقع جامعة روشستر صفحات: ريفيو، أناليسس واوفرفيو

■ الكون القمُع

في الخامس عشر من إبريل عام ٢٠٠٤، تناقلت كبرى المجالات العلمية خبر توصل جامعة أولم إلى أن الكون يشبه شكل القمُع أو قرناً من القرون الوسطى، بناء على دراسة أشعة المايكرويف الخلفية للكون، وأنه وفقاً لفرانك ستاينر من جامعة أولم في

ألمانيا، فإن مراقبات حديثة تلمح بأن الكون ممتد للخارج كقمع طويل، مما قد يعني أيضاً أن الفضاء محدود، يعتقد فرانك ستاينر أن هذا النموذج قد يفسر نمط البقع الساخنة والباردة في إشعاع المايكروويف الخلفي للكون، التي هي ببيضاوية بدل أن تكون دائرية، كما كان يعتقد سابقاً أن الكون كروي الشكل، ولكن النقاط البيضاوية تؤيد كوناً بانحناء سلبي مثل الذي في شكل القمع، هذا النموذج ألغى أيضاً المبدأ الثابت، كما كان سائداً منذ نيوتن أن كل أجزاء الكون تقريباً متماثلة.

- المراجع: نيوساينتست وروودي ترميت وذا ريجستر دوت كو دوت يو كي

١١ إبريل ٢٠٠٨

- طواف الكعبة بعكس عقارب الساعة

يقوم حجاج بيت الله بالطواف حول الكعبة، دائرين سبع مرات، والكعبة إلى يسارهم بعكس اتجاه عقارب الساعة.

- أذان إبراهيم عليه الصلاة والسلام

(وَإِذْ بَوَّأْنَا لِإِبْرَاهِيمَ مَكَانَ الْبَيْتِ أَنْ لَا تُشْرِكْ بِي شَيْئًا وَطَهِّرْ بَيْتِيَ لِلطَّائِفِينَ وَالْقَائِمِينَ وَالرُّكَّعِ السُّجُودِ) ٢٦: ٢٢

(وَأَذِّنْ فِي النَّاسِ بِالْحَجِّ يَأْتُوكَ رِجَالًا وَعَلَى كُلِّ ضَامِرٍ يَأْتِينَ مِنْ كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ) ٢٧: ٢٢
(وَإِذْ يَرْفَعُ إِبْرَاهِيمُ الْقَوَاعِدَ مِنَ الْبَيْتِ وَإِسْمَاعِيلُ رَبَّنَا تَقَبَّلْ مِنَّا إِنَّكَ أَنْتَ السَّمِيعُ الْعَلِيمُ) ١٢٧: ٢
(رَبَّنَا وَاجْعَلْنَا مُسْلِمِينَ لَكَ وَمِنْ ذُرِّيَّتِنَا أُمَّةً مُسْلِمَةً لَكَ وَأَرِنَا مَنَاسِكَنَا وَتُبْ عَلَيْنَا إِنَّكَ أَنْتَ التَّوَّابُ الرَّحِيمُ) ١٢٨: ٢

(رَبَّنَا وَأَبْعَثْ فِيهِمْ رَسُولًا مِّنْهُمْ يَتْلُو عَلَيْهِمْ آيَاتِكَ وَيُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَيُزَكِّيهِمْ إِنَّكَ أَنْتَ
الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ) ٢: ١٢٩

- قبلة محمد عليه الصلاة والسلام

(قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ
وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ وَإِنَّ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ وَمَا
اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ) ٢: ١٤٤

- الكعبة في السماء السابعة

تعود قصة بناء الكعبة إلى زمن هبوط سيدنا آدم عليه الصلاة والسلام من الجنة إلى الأرض في مكة، ذكر الطبري أن جبريل عليه الصلاة والسلام، صَفَّقَ بأجنحته ليكشف الأساس الموضوع في الطبقة السابعة من الأرض، رصفت الملائكة هذا الأساس بالحجارة، وسيدنا آدم أخذ بالطواف حول البناء متبَعًا بذلك مثل الملائكة، يقال إن الكعبة هي نموذج للبيت المعمور، منزل في السماء السابعة مكانه فوق الكعبة تمامًا، مع أن الكعبة تبلغ ارتفاعًا معينًا، لكنها تصل عاليًا إلى السماوات وإلى قاع الأرض.

- البيت المعمور فوق الكعبة مباشرة

"ذكر لنا أن نبي الله صلى الله عليه وسلم قال يوماً لأصحابه: هل تدرون ما البيت المعمور؟ قالوا: الله ورسوله أعلم، قال: فإنه مسجد في السماء تحته الكعبة لو خر لخر عليها". (الراوي: قتادة - خلاصة الدرجة: إسناده مرسل صحيح - المحدث: الألباني - المصدر:

السلسلة الصحيحة - الصفحة أو الرقم: ١-٨٥٩

- يزوره سبعون ألف ملك يومياً

”..... ثم عرج بي إلى السماء السابعة، فاستفتح جبريل، فقيل: من هذا؟ قال: جبريل. قيل: ومن معك؟ قال: محمد، قيل: وقد بعث إليه؟ قال: قد بعث إليه، ففتح لنا، فإذا أنا بإبراهيم صلى الله عليه وسلم، مسنداً ظهره إلى البيت المعمور، وإذا هو يدخله سبعون ألف ملك لا يعودون إليه.....“ (المصدر: المسند الصحيح - المحدث: مسلم - خلاصة الدرجة: صحيح - الراوي: أنس بن مالك - الصفحة أو الرقم: ١٦٢)

- الطواف الكوني

كل الكون من الذرات إلى المجرات يدور باستمرار كالتطواف في عكس اتجاه عقارب الساعة.

لقد أثبتت النظريات العلمية أننا نعيش في كون عظيم يعتمد على الدوران، الأرض تدور حول الشمس، والقمر حول الأرض، والمجرات تدور حول مراكزها، وكل في فلكه، قانون الدوران ينطبق على الذرات، والإلكترونات، وكذلك الخلايا لها نواة مثل الذرات، هناك عامل مشترك بين حركات المحاور لكل الأجسام، ذلك أنها تدور بعكس اتجاه عقارب الساعة، الدوران قانون كوني موحد.

بروفسور هاياساكا في جامعة تووهوكو في اليابان، كتب تقريراً استنتج فيه أن الجايروسكوب الذي يدور إلى اليمين يخسر بعضاً من وزنه، بينما الذي يدور إلى اليسار لا يخسر، كان يدرس لمدة طويلة تأثير الدوران على قوة الجاذبية، وأثبتت نظريته أن الجايروسكوب الذي يدور باتجاه عقارب الساعة قلل من قوة الجاذبية.

هل يدور الكون بعكس اتجاه عقارب الساعة لسبب؟ لا بد من ذلك.