

السماء ذات الحبك (النسيج الكوني)

الأستاذ المساعد الدكتور
سندس عبد العباس البكري
رئيس قسم التحسس النائي ونظم المعلومات
كلية العلوم/ جامعة بغداد

الأستاذ الدكتور
ستار جبر الأعرجي
عميد كلية الفقه/ جامعة الكوفة

الباحث
م. م. أسعد محسن كاظم المدني
جامعة الكوفة / كلية الفقه

صورة للسماء كنسيج كوني محبوبك
بإتقان كشفت عنه الجهود الحثيثة
لعلماء الكونيات والفيزياء، وأوصلتهم
إلى محاكاة حالة السماء الحقيقية من
خلال معلومات تفصيلية غدَّت بها آلة
من أعظم التقنيات الحديثة (الحاسوب
الفائق)، واستندوا من جانب آخر إلى
النظريات الكبرى الحديثة (النسبية
العامة، الكم، الأوتار الفائقة)، وكذا
نظرية المادة المظلمة. هذا فضلاً عما
يعضد تلك الرؤية لدينا كمسلمين في
أصل المفردة (الحبك) اللغوي ومنظور
المفسرين السابقين.

المقدمة:

شكَّلت السماء مساحة واسعة جداً من
القرآن، وتداولت آياته أمرها بأنحاء
متعددة منذ خلقها الأول وحتى مصيرها
يوم تطوى كطي السجل للكتب. كما
وُصفت بأوصاف عديدة تعكس الحقائق
الكونية التي انطوت عليها، وجاءت
بعضها بصيغة القسم كقوله تعالى:
﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الرَّجْعِ﴾ (الطارق: ١١)،
﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ﴾ (البروج: ١)،
ومن جملة تلك الموارد القسم بأنها
﴿ذات الحبك﴾.
سيقودنا هذا البحث في رحلة آفاقية ترسم

ويتم البحث في ثلاثة مطالب: الأول في دراسة مفردة (الحبك) من منظور اللغة والمعنى الإجمالي للآية لدى المفسرين، والثاني رسم صورة طبق الأصل لبنية النسيج الكوني مع أدلة إثباته، والثالث دراسة النسيج الكوني وفقاً لنظريات الفيزياء الحديثة وعلم الكونيات ومقاربتها للآيات القرآنية ذات الصلة.

المطلب الأول: مفردة (الحبك) من منظور اللغة والمعنى الإجمالي للآية لدى المفسرين.

المقصد الأول: الحبك لغة

١- لفظة (الحبك) مأخوذة من الفعل (حَبَكَ)، و«الْحَبْكُ: هو الشد والإحكام، وتحسين أثر الصنعة في الثوب»^(١). قال ابن الأعرابي: «كل شيء أحكمته وأحسنه عمله فقد احتبكته»^(٢).

٢- وفي المعجم الوسيط: «حَبَكَ الشيء حَبَكًا أحكمه، ويقال حَبَكَ الثوبَ: أجادَ نسجه، وحَبَكَ الحبل: شدَّ فتله، وحبك العقدة: قَوَّى عقدها ووثقها»^(٣).

وقال صفي الدين الحلبي: «وقميصي درع كأن عراها *** حبك النمل أو عيون الجراد»

وهذا يدل على أن علماء اللغة يربطون هذه الكلمة غالباً بنسج الثوب وإتقانه وإحكامه، ويتحدثون عن خيوط تُحَبِك وتُشدُّ وترتبط بعقد محكمة^(٤).

٣- وهناك معنى آخر للحبك، «قال أبو إسحاق - في معنى قوله تعالى: ﴿وَالسَّمَاءِ

ذَاتِ الْحُبُكِ﴾: وأهل اللغة يقولون: ذات الطرائق الحسنة»^(٥).

أوصاف السماء وفقاً للآية والآيات المنسجمة معها

* يمكن من استعراض المعاني اللغوية المتقدمة وغيرها استخلاص أن الآية الكريمة تصف السماء^(٦) بأنها:

١- ذات الصنع المحكم. وهذا المعنى يتلائم مع قوله تعالى: ﴿وَبَيْنَنَا فَوْقَكُمْ سَبْعًا شَدَادًا﴾ النبأ: ١٢.

٢- ذات الروابط الشديدة والنسيج المحكم. وهو مطابق للآية: ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْحُبُكِ﴾ محل البحث.

٣- ذات الطرق والمسارات المحددة لجميع الأجرام الجارية فيها. وهو يتناسب مع قوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعَ طَرَائِقَ..﴾ المؤمنون: ١٧.

٤- يمكن وصف السماء بأنها ذات تباين في كثافة المادة المكونة لها وتوزيعها المختلف، وذلك كما في نسيج الدرع أو حبك النمل فليست المادة في كل منها متجانسة وموزعة بالتساوي.

المقصد الثاني: معنى الحبك عند المفسرين
ذُكرت في التفاسير عدة أقوال في المقصود من الآية، تدور حول المعنى اللغوي.

١- قال عكرمة: «ألم تر إلى النساج إذا نسج الثوب فأجاد نسجه، يقال منه حبك الثوب، أي أجاد نسجه»^(٧). فاقصر هنا على مثال نسج الثوب في وصف مفهوم «الحبك».

٢- وذكره الطوسي في تفسيره بنحو شامل،

ويتضمن وصفاً عاماً ليس مادياً كما في غيره، بل وصف متنوع لشيء مادي، ولا يتنافى مع غيره؛ فتلك الأقوال وصف مادي تفصيلي للسماوات، ومضمون الرواية وصفي إجمالي لحسن وزينة ذلك الوجود المادي.

٦- ومن التفاسير الحديثة قال مكارم الشيرازي ذكر في تفسيرها عدة معاني هي: أ- بمعنى: «قسما بالسماوات ذات الخطوط والتعرجات الجميلة»^(٤). ولم يفصح عن مقصوده بالخطوط والتعرجات وأين موضعها من السماوات؟ حيث لا يظهر للعيان شيء مما وصفه.

ب- نجومها ذات المجاميع المختلفة وصورها الفلكية تطلق على مجموعات النجوم الثابتة^(٥)، التي لها شكل خاص بالصورة الفلكية.

ج - الأمواج الجميلة التي ترسم في السحب.

د- مجراتها العظيمة التي تبدو وكأنها تجاعيد الشعر على صفحة السماوات، وخاصة صورها التي التقطت «بالتلسكوب» إذ تُشبه هذه الصور التجاعيد في الشعر تماماً.

وليست تجمعات النجوم المذكورة في الفقرة (ب) سوى المجرات في الفقرة (د) كما هو معروف عند الفلكيين. كما أن وصف السحب بأنها ذات أمواج أو هي أمواج ليس واضحاً للعيان؟

ثم اختزل هذه الوجوه كلها في الوجه الأخير بقوله: «فعلى هذا يكون معنى والسماوات ذات الحُبك أن القرآن يقسم بالسماوات ومجراتها العظيمة التي لم

قال: «فالحبك: الطرائق التي تجري على الشيء، كالطرائق التي ترى في السماوات، وترى في الماء الصافي إذا مرّت عليه الريح، وهو تكشّر جارٍ فيه. ويقال للشعر الجعد حبك، والحبك: أثر الصنعة في الشيء واستوائه، ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْحُبُكِ﴾ أي ذات حسن الطرائق، وحبك الماء طرائقه قال زهير: مكلّل بأصول النجم تنسجه *** ربح خريقاً لصافي مائه حبك^(٨).

ويلاحظ: أ- رغم تعدد الأمثلة والمصاديق، تركيزه وإرجاعه جميع المعاني إلى الطرق والطرائق في السماوات وغيرها. وهكذا في تفسير مقاتل لكن باختصار^(٩). كما أرجع الطبري حبك السماوات إلى الطرائق كذلك، لكنه في التشبيهات الأخرى المفصلة لم يشر إلى الطرائق كما صنع الطوسي^(١٠).

ب- لم يبين معنى الطرائق التي ترى في السماوات كما يبين المعاني الأخرى، سوى الرجوع إلى معنى الحبك اللغوي.

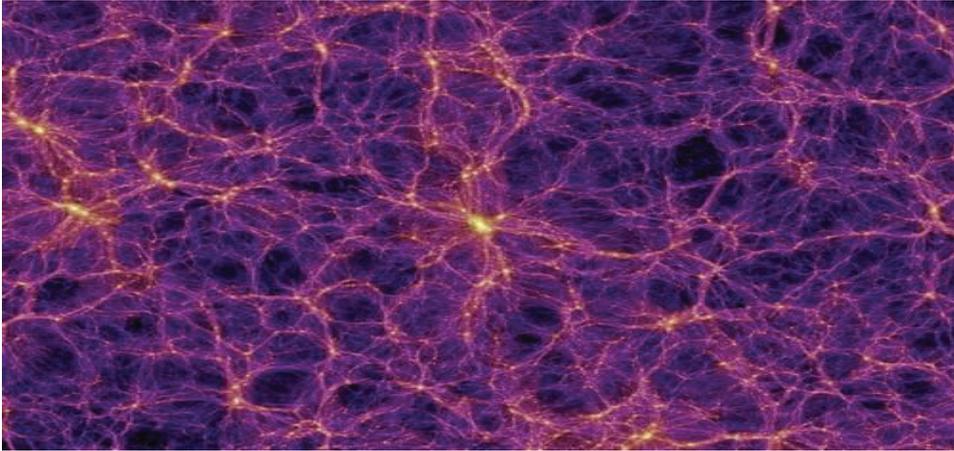
٣- شبه الزمخشري حلقة السماوات بالدرع المحبوكة؛ لأن حلقتها مطرّق بطرائق^(١١). فجعل خصائص الدرع وكيفية حلقتها معياراً لفهم المقصود من حبك السماوات.

٤- وأورد الزمخشري والطبرسي معنى آخر عن الحسن في تفسير معنى حبك السماوات: بأن «حُبكها نجومها»^(١٢). وهو لا يتلاءم مع المعاني اللغوية، إلا أن تكون النجوم متجاورة ومتراصة لتكون على شكل خيوط أو طرق متواصلة.

٥- ورووا عن علي (عليه السلام) في تفسير حبك السماوات بأنه: حسنها وزينتها^(١٣).

للكون تشبه «نسيج العنكبوت» إلى حد كبير، ولذلك فقد أطلق عليها العلماء مصطلح «النسيج الكوني»^(٢٢). لقد تبين أن كل خيط من خيوط هذا النسيج يتألف من آلاف المجرات، وهذه المجرات قد رصفت بطريقة شديدة الإحكام، أي أن هذا النسيج محكم إحكاماً شديداً. ولذلك قال عنه هذا العالم: «هذه المجموعات من آلاف المجرات شديدة اللمعان قد رُصّت بإحكام شديد»^{(٢٣)(٢٤)}.

البروفسور Carlos Frenk من جامعة درهام البريطانية ومدير هذا البرنامج هذه العملية بقوله: «إنه أعظم شيء قمنا به حتى الآن، ربما يكون الأكبر على الإطلاق في الفيزياء الحاسوبية. إننا وللمرة الأولى نملك نسخة طبق الأصل عن الكون، والتي تبدو تماماً كالكون الحقيقي، ولذلك يمكننا وللمرة الأولى أن نبدأ التجارب على الكون»^(٢١).
الكون كنسيج العنكبوت
الصورة التي رسمها الكمبيوتر محاكاة

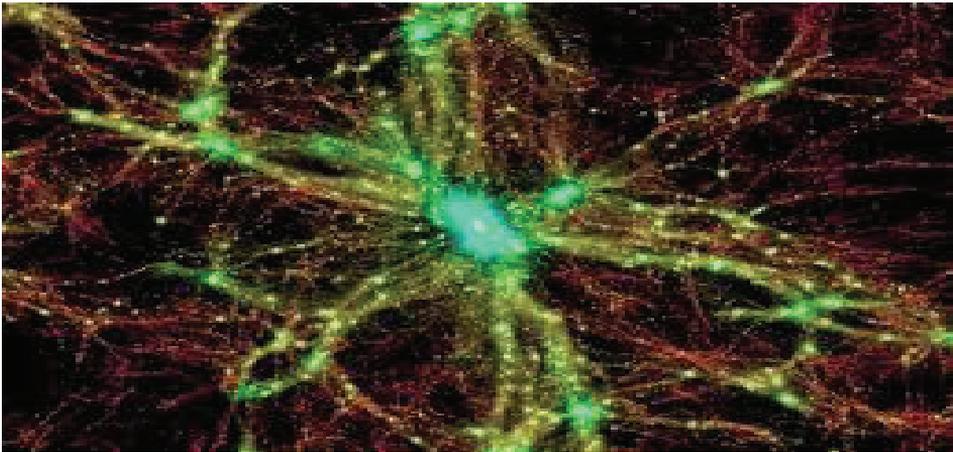


صورة النسيج الكوني كما رآها العلماء.

حديث جداً، وهو من أعظم الظواهر الكونية على الإطلاق. وقد أطلقه العلماء للتعبير عن بنية الكون لأنهم رأوا المجرات تصطف على خيوط دقيقة. فإذا علمنا بأن النجم الواحد يمتد في الفضاء لمسافة تساوي عدة ثوان ضوئية^(٢٦)، فإن الخيط الكوني يمتد لعدة مليارات من السنوات الضوئية^(٢٧).

توضيح الصورة: كل خيط من خيوط هذا النسيج يحوي آلاف المجرات، ويمتد لمليارات السنوات الضوئية. ولو قمنا مثلاً بتصغير خيط كوني حتى يصبح قطره ميليمتراً واحداً فإن طول هذا الخيط سيبلغ عدة مئات من الأمتار. فهو رفيع جداً وطويل جداً، وعلى الرغم من ذلك نجده محكمًا ومشدوداً بقوى كونية عظيمة^(٢٥).
إن مصطلح «النسيج الكوني» هو مصطلح

كبيرة تبدو وكأنها شبكة عنكبوت بانتظار المزيد لتبتلعه .. ومن المرجح أن تكون هذه البنية ممتدة إلى ما بعد المنطقة التي رصدوها. وأشار المرصد إلى أن الفضل في الاكتشاف يعود إلى أكبر منظارين في العالم هما منظار مرصد «بارانال» في تشيلي ومنظار «سوبارو» من المرصد الوطني الياباني .. وتبين أن هذه الخيوط الكونية قوية ومحكمة. يشار إلى أن سماكة هذه الخيوط بحدود مئة ألف مليون مليون كم (وهو ما يعادل سمك مجرة نموذجية تقريباً)، بالمقارنة مع الخيوط التي نعرفها وسماكتها أقل من المليمتر الواحد^(٢٨).

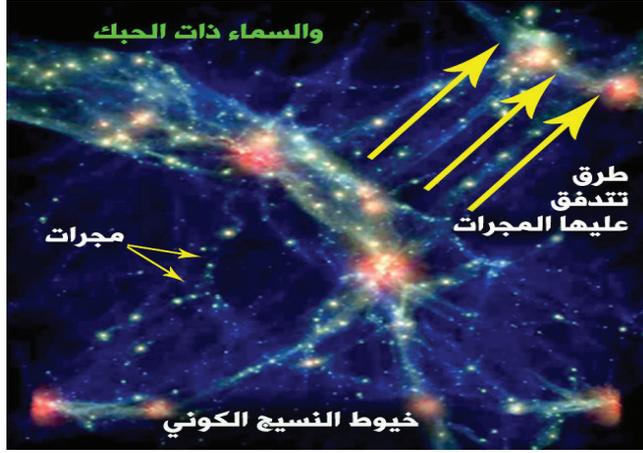


صورة مكبرة لمقطع صغير من النسيج الكوني

الكوني (Flash light) «كوازار» يتوضع على بعد ١٠ مليار سنة ضوئية ويضيء ما حوله واستطعنا للمرة الأولى رؤية النسيج الكوني». هذه المعلومات طرحت لأول مرة في أواخر القرن العشرين، وتم رؤيتها والتأكد منها يقيناً في عام ٢٠١٤^(٢٩).

المقصد الثاني: أدلة تثبت النسيج الكوني
١- في عام ٢٠٠٩ تمكن العلماء في تشيلي واليابان من رؤية جزء من شبكة مجرات تشكل خيوطاً ترسم خريطة كونية لمجموعة تبعد نحو (٦ - ٧) مليار سنة ضوئية عن الأرض. وتمتد على نحو ٦٠ مليون سنة ضوئية. وأشار المرصد الأمريكي الجنوبي إلى أن هذا الاكتشاف يعتبر الأول من نوعه على مستوى الحجم المرصود والمسافة البعيدة جداً، ويعطي المزيد من المعلومات عن الخريطة الكونية وكيفية تشكلها. وأوضح المرصد أن المجرات تتجمع حتى تشكل كتلا

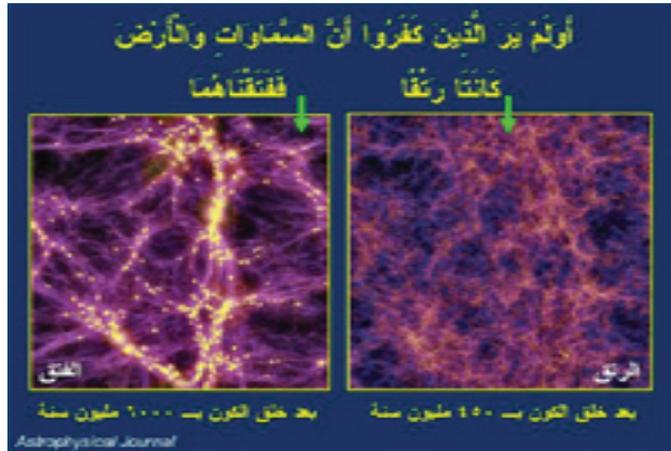
٢- هناك دراسة تؤكد أن النسيج الكوني يُرى لأول مرة حسب بحث مشترك لجامعة كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية ومعهد ماكس بلانك في ألمانيا عام ٢٠١٤. والباحث (-Sebastiano Cantalu po) من جامعة كاليفورنيا يقول: «المصباح



بعضها في بداية نشوء الكون. ثم بدأت تتباعد وفق نظام محكم يعتبره العلماء من أعظم الظواهر الكونية. تأكدت هذه النظرية بالملاحظات، حيث تم رصد المجرات ووضعها على شبكة ثلاثية الأبعاد في الحاسوب الفائق. وأوعز إليه أن يضع كل مجرة في مكانها. فكانت المفاجئة أنهم رأوا خيوطاً من المجرات تتشابك وتتباعد عن بعضها عبر مليارات السنين^(٣٠). [انظر الشكل (٢) في الملحق].

والكل يعلم أن القرآن نزل في القرن السابع الميلادي إذ كانت تنتشر الأساطير بشكل مرعب والنبي (ص) جاء في مثل هذه الظروف والثقافة السائدة يومئذ هي ثقافة الأساطير.

المقصد الثالث: توسع الكون من منظور بنية النسيج الكوني - إثبات نبوءة القرآن لقد بدأ العلماء يتحدثون عن ما يصطلح عليه «الخيوط العظمى»، وأن هذه الخيوط من المادة كانت متماسكة وقريبة من



في الملحق].

المطلب الثالث: النسيج الكوني وفقاً لنظريات الفيزياء الحديثة وعلم الكونيات

إن من معطيات النظريات الكبرى في الفيزياء الحديثة تقديمها لوصف دقيق وشامل لبنية الكون الكبير، سنقف على تلك التصورات من خلال عدّة مقاصد.

المقصد الأول: من منظور المادة المظلمة «Dark matter»

بالدراسة الدقيقة لتوزيع المجرات في الفضاء، تمكن الفلكيين أن يحصروا بشكل جيد كمية المادة المرئية في الكون. وقد اتضح أن قيمتها أقل من قيمة حدية تسمى (الحرجة) لا بد منها لكي تتوافق مع الحسابات. وهناك أدلة قوية نظرية وتجريبية على أن الكون يعج بمادة مظلمة^(٣٤)، ولكن هذه المادة لا تصدر ضوءاً؛ ولم تتعرّز بواسطة أي نحو من الأرصاد^(٣٥)؛ ولذلك فهي لا تُرى بالتلسكوبات الفلكية^(٣٦). لكن يمكن الكشف عنها بشكل غير مباشر من خلال آثارها الجاذبية^(٣٧).

أولاً: تاريخ الاكتشاف

١- تم اقتراح وجود المادة المظلمة أول مرة باستخدام سرعات النجوم من قبل العالم الفلكي الهولندي ياكوبوس كابتين عام ١٩٢٢، وتبعه عالم الفلك الهولندي يان أورت الذي أثبت أن نجوم ومكونات مجرة درب التبانة تدوراً ولكن وجد أن

الكتلة المرئية ليست كافية لتفسير دوران المجرة! واقترح وجود مادة مظلمة غير مرئية في عام ١٩٣٢^(٣٨).

٢- وتم الاستدلال على وجودها من خلال منحنيات الدوران للنجوم حول مركز المجرة [انظر الشكل رقم (٤، ٥) في الملحق]. فقد لاحظ العلماء رصدياً -وعلى خلاف الحسابات المتوقعة - أن سرعة دوران النجوم البعيدة والقريبة عن مركز المجرة متقاربة. والمفروض أنها متفاوتة حسب قوانين الفيزياء، حيث وجد أن الكتلة المحسوبة للمجرة تتناقض مع الكتلة الموجودة مرئياً للمجرة على شكل نجوم وغازات، كما تبين أن الكتلة اللازمة لحل هذا التناقض (كتلة المادة المظلمة) كبيرة جداً، حيث تصل في بعض المجرات إلى عشر أضعاف الكتلة المرئية^(٣٩).

وتشكل المادة المظلمة مع الطاقة المظلمة (dark energy)^(٤٠) حوالي ٩٥% من مجمل المادة والطاقة في الكون^(٤١).

ثانياً: من دعائم إثبات المادة المظلمة هناك العديد من النشاطات العلمية النظرية والعملية ساهمت في دعم نظرية (المادة المظلمة) وإثبات وجودها، منها ملخصاً: نتائج أرصاد إشعاع الخلفية الكونية الميكروني، والتي تُبين أن المادة المظلمة لا يمكن أن تكون في الشكل الطبيعي للمادة - أي مكونة من البروتونات والنيوترونات - التي تشكل النجوم والكواكب وغيرها. ومنها: نواتج عمليات التصادم ذات

الطاقات العالية في سرعات الجسيمات^(٤٢)، حيث يتوقع أن تكون المادة المظلمة إحدى تلك النواتج، وأخيراً مفعول (العدسة الثقالية) الذي تنبأت به النسبية العامة^(٤٣)، وتمتاز المقاربة الأخيرة بأن وجود المادة المظلمة في الكون وحول المجرات يؤثر على الضوء الذي يصلنا من هذه المجرات حيث ينحني حول وبالقرب من المادة المظلمة، ولذلك نحن لا نستطيع أبداً أن نحدد المواقع الحقيقية للمجرات والنجوم لأن عملية حسابها تعتبر معقدة جداً.

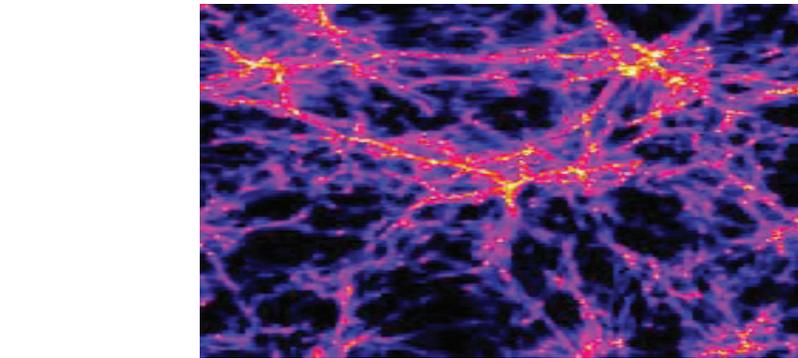
من مجموع المعطيات والدلائل السابقة تزداد قوة نظرية وجود وأثار المادة المظلمة وبالتالي إمكانية تفسير بعض الظواهر الكونية وحل بعض المعضلات العلمية على مستوى الكون الكبير.

والمهم هنا هو تسليط الضوء على علاقتها بالنسيج الكوني، ومدى إمكانية فهم الآية الكريمة محل البحث على ضوء هذا النوع من المادة، وذلك في المحور الآتي.

ثالثاً: خصائص المادة المظلمة وعلاقتها بالنسيج الكوني (الحُبك) يرى البعض من علماء الفيزياء والكونيات

المهمة هنا هو تسليط الضوء على علاقتها بالنسيج الكوني، ومدى إمكانية فهم الآية الكريمة محل البحث على ضوء هذا النوع من المادة، وذلك في المحور الآتي.

ثالثاً: خصائص المادة المظلمة وعلاقتها بالنسيج الكوني (الحُبك) يرى البعض من علماء الفيزياء والكونيات



المسلمين أن قوله تعالى: «وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْحُبُكِ» يشير إلى المادة المظلمة، بل اعتبرها بعضهم بأنها هي السماء في بعض الآيات^(٤٤).

ولهذه المادة خصائص عديدة بعضها ترتبط بالنسيج والحُبك الكوني، كما أنها تتناسب مع بعض الإشارات القرآنية كآية محل البحث وغيرها وكما يأتي:

١- لمعرفة كيف تتوزع المادة المظلمة قام فريق من العلماء (من فرنسا وكندا والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا) برئاسة الدكتور Yannick Mellier في معهد الفيزياء الفلكية بباريس، فقاموا بدراسة ٢٠٠ ألف مجرة بعيدة، ودرسوا التشوهات التي سببتها المادة المظلمة. وخرجوا بنتيجة وهي أن المادة المظلمة تقود المجرات وتجعلها تتوزع على شكل خيوط تشبه خيوط النسيج^(٤٥)، ولذلك فإن هذه المادة هي عبارة عن خيوط تشبه النسيج وليست كتلة واحدة^(٤٦)، وحينئذ يتضح القسم بالسماء وصفتها المميزة بأنها ذات نسيج محكم سماه القرآن بالحُبك، يقول تعالى: ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْحُبُكِ﴾ [الذاريات: ٧].

المادة المظلمة يمثلها في هذا النسيج الكوني اللون الأسود وهي المادة التي تملأ المكان بين المجرات وتسيطر على توزع المادة في الكون المرئي، وقد رسمت هذه الصورة الكونية بواسطة السوبر كومبيوتر إذ تمثل كل نقطة فيها تجمع يضم آلاف المجرات وربما الملايين، ويمثلها اللون الأصفر، والمناطق الزرقاء هي أماكن الكثافة الأقل من المجرات.

٢- يوجد في هذه المادة طرق تتحرك عليها المجرات بسرعة خلال ملايين السنين. ويقول العالم الألماني بول ميلر: «إن السماء أشبه بمدينة ذات طرق سريعة تتدفق خلالها المجرات والنجوم»^(٤٧)، وهذا المعنى يتوافق مع قوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعَ طَرَائِقَ وَمَا كُنَّا عَنِ الْخَلْقِ غَافِلِينَ﴾ [المؤمنون: ١٧].

وقد تقدم في المطلب الأول أن إحدى معاني الآية: ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْجُبكِ﴾ هي وصف السماء بأنها (ذات الطرق والمسارات المحددة لجميع الأجرام الجارية فيها).

٣- بعد اكتشاف المادة المظلمة أخذ العلماء يستخدمون كلمة (بناء) بدلاً من (فضاء) لأنها الأنسب في وصف السماء، وذلك لأن هذه المادة تشكل بناء محكمًا، فهي تحوي جسوراً كونية تصل المجرات بعضها ببعض، كما تحوي جدراناً كونية من المجرات تتموضع عبرها بإحكام ..^(٤٨)، وهذا مما تؤيده الآيات القرآنية العديدة التي تصف السماء بأنها (بناء)، ومنها قوله تعالى: ﴿اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ

الْأَرْضَ قَرَارًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً﴾ [غافر: ٦٤].

٤- يقول العلماء إن المادة المظلمة تتضخم وتتوسع بسرعة كبيرة، وتتباعد معها المجرات المحمولة عليها، فهي تشبه البالون الذي يُنفخ وقد وضع عليه مجموعة من النقاط. فالمادة المظلمة في هذا المثال هي البالون، وهي تتمدد وتتوسع، والمجرات هي بمثابة النقاط على البالون والتي تتباعد عن بعضها بسرعة كبيرة^(٤٩). إن هذا الوصف يتلائم كثيراً مع تمدد النسيج الكوني وفقاً للنسبية العامة^(٥٠)، كما أنها تتناسب بوضوح مع توسع السماء المذكور في الآية: ﴿وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾. [الذاريات: ٤٧].

٥- إن هذه المادة تمسك بالمجرات بفعل جاذبيتها الكبيرة؛ لأنها متماسكة وتملك حقلاً هائلاً من الجاذبية، ولو اضطربت هذه الجاذبية قليلاً لانهار الكون. إن هذه الخاصية يمكن مقاربتها في إطار المفهوم الذي يشير إليه قوله تعالى: ﴿وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ..﴾ [الحج: ٦٥]. وقوله: ﴿إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولَا وَلَئِن زَالَتَا إِنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ إِنَّهُ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا﴾ [فاطر: ٤١].

٦- تعدُّ المادة المظلمة إحدى الحلول للإشكال الظاهري الناتج عن التعارض بين النظر الطبيعي والمباشر للسماء المفتوحة من جميع جهاتها والنص القرآني الذي عبّر عنها بقوله تعالى: ﴿أَفَلَمْ يَنْظُرُوا إِلَى

المادة المظلمة يمثلها في هذا النسيج الكوني اللون الأسود وهي المادة التي تملأ المكان بين المجرات وتسيطر على توزع المادة في الكون المرئي، وقد رسمت هذه الصورة الكونية بواسطة السوبر كومبيوتر إذ تمثل كل نقطة فيها تجمع يضم آلاف المجرات وربما الملايين، ويمثلها اللون الأصفر، والمناطق الزرقاء هي أماكن الكثافة الأقل من المجرات.

٢- يوجد في هذه المادة طرق تتحرك عليها المجرات بسرعة خلال ملايين السنين. ويقول العالم الألماني بول ميلر: «إن السماء أشبه بمدينة ذات طرق سريعة تتدفق خلالها المجرات والنجوم»^(٤٧)، وهذا المعنى يتوافق مع قوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعَ طَرَائِقَ وَمَا كُنَّا عَنِ الْخَلْقِ غَافِلِينَ﴾ [المؤمنون: ١٧].

وقد تقدم في المطلب الأول أن إحدى معاني الآية: ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْجُبكِ﴾ هي وصف السماء بأنها (ذات الطرق والمسارات المحددة لجميع الأجرام الجارية فيها).

٣- بعد اكتشاف المادة المظلمة أخذ العلماء يستخدمون كلمة (بناء) بدلاً من (فضاء) لأنها الأنسب في وصف السماء، وذلك لأن هذه المادة تشكل بناء محكمًا، فهي تحوي جسوراً كونية تصل المجرات بعضها ببعض، كما تحوي جدراناً كونية من المجرات تتموضع عبرها بإحكام ..^(٤٨)، وهذا مما تؤيده الآيات القرآنية العديدة التي تصف السماء بأنها (بناء)، ومنها قوله تعالى: ﴿اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ

الْأَرْضَ قَرَارًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً﴾ [غافر: ٦٤].

٤- يقول العلماء إن المادة المظلمة تتضخم وتتوسع بسرعة كبيرة، وتتباعد معها المجرات المحمولة عليها، فهي تشبه البالون الذي يُنفخ وقد وضع عليه مجموعة من النقاط. فالمادة المظلمة في هذا المثال هي البالون، وهي تتمدد وتتوسع، والمجرات هي بمثابة النقاط على البالون والتي تتباعد عن بعضها بسرعة كبيرة^(٤٩). إن هذا الوصف يتلائم كثيراً مع تمدد النسيج الكوني وفقاً للنسبية العامة^(٥٠)، كما أنها تتناسب بوضوح مع توسع السماء المذكور في الآية: ﴿وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾. [الذاريات: ٤٧].

٥- إن هذه المادة تمسك بالمجرات بفعل جاذبيتها الكبيرة؛ لأنها متماسكة وتملك حقلاً هائلاً من الجاذبية، ولو اضطربت هذه الجاذبية قليلاً لانهار الكون. إن هذه الخاصية يمكن مقاربتها في إطار المفهوم الذي يشير إليه قوله تعالى: ﴿وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ..﴾ [الحج: ٦٥]. وقوله: ﴿إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولَا وَلَئِن زَالَتَا إِنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ إِنَّهُ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا﴾ [فاطر: ٤١].

٦- تعدُّ المادة المظلمة إحدى الحلول للإشكال الظاهري الناتج عن التعارض بين النظر الطبيعي والمباشر للسماء المفتوحة من جميع جهاتها والنص القرآني الذي عبّر عنها بقوله تعالى: ﴿أَفَلَمْ يَنْظُرُوا إِلَى

المادة المظلمة يمثلها في هذا النسيج الكوني اللون الأسود وهي المادة التي تملأ المكان بين المجرات وتسيطر على توزع المادة في الكون المرئي، وقد رسمت هذه الصورة الكونية بواسطة السوبر كومبيوتر إذ تمثل كل نقطة فيها تجمع يضم آلاف المجرات وربما الملايين، ويمثلها اللون الأصفر، والمناطق الزرقاء هي أماكن الكثافة الأقل من المجرات.

٢- يوجد في هذه المادة طرق تتحرك عليها المجرات بسرعة خلال ملايين السنين. ويقول العالم الألماني بول ميلر: «إن السماء أشبه بمدينة ذات طرق سريعة تتدفق خلالها المجرات والنجوم»^(٤٧)، وهذا المعنى يتوافق مع قوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعَ طَرَائِقَ وَمَا كُنَّا عَنِ الْخَلْقِ غَافِلِينَ﴾ [المؤمنون: ١٧].

وقد تقدم في المطلب الأول أن إحدى معاني الآية: ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْجُبكِ﴾ هي وصف السماء بأنها (ذات الطرق والمسارات المحددة لجميع الأجرام الجارية فيها).

٣- بعد اكتشاف المادة المظلمة أخذ العلماء يستخدمون كلمة (بناء) بدلاً من (فضاء) لأنها الأنسب في وصف السماء، وذلك لأن هذه المادة تشكل بناء محكمًا، فهي تحوي جسوراً كونية تصل المجرات بعضها ببعض، كما تحوي جدراناً كونية من المجرات تتموضع عبرها بإحكام ..^(٤٨)، وهذا مما تؤيده الآيات القرآنية العديدة التي تصف السماء بأنها (بناء)، ومنها قوله تعالى: ﴿اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ

السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَيَّنَّاهَا وَرَيَّانَهَا وَمَا لَهَا مِنْ فُرُوجٍ ﴿ق: ٦﴾، إذ يقول العلماء إِنَّ الْمَادَةَ الْمُظَلَّمة تَمَلَأُ الْكُونَ وَلَا وَجُودَ لِأَيَّةِ فُرُوجٍ أَوْ شُقُوقٍ أَوْ فَجُواتٍ أَوْ فَرَاغَاتٍ، والفروج هي الشقوق أو الفراغات^(٥١).

المقصد الثاني: وفقاً للنسبية العامة

نسيج الزمكان: ثبت في نظرية النسبية أن فيزياء أينشتاين قد جعلت من الكون نسيجاً رباعي الأبعاد، وأن الزمان والمكان (محبوكان) في نسيج واحد لا فكاك منه، ولم يعد ممكناً أبداً التفكير في مكان بدون زمان ولا زمان بدون مكان، فالمتصل الزمكاني هو ترجمان الأحداث، ولا وجود لأي حدث في الكون إلا بالقياسات الزمكانية التي يجريها الراصدون والتي تختلف من مرجع لآخر^(٥٢)، إذ أن حركة الجسم خلال المكان تؤثر في مساره خلال الزمان^(٥٣).

الفضاء بين نيوتن وأينشتاين

وصف أبو الفيزياء التقليدية إسحاق نيوتن المكان أو الفضاء بقوله: «إن الفضاء المطلق بطبيعته الذاتية ودون علاقة مع أي شيء خارجي، يظل دائماً متشابهاً غير متحرك»^(٥٤). وهذا الوصف سارت على مفهومه الفيزياء مدة قرنين ونصف. ويقصد بالتشابه أنه منسجم متناسق في جميع نواحيه. ويمكننا تشبيهه بالماء الصافي في كأس شفاف، إذ لا ترى أعيننا في هذا الماء إلا تناسقاً وانسجاماً في كل نواحيه، ولا نستطيع أن نصف بقعة منه بأنها أكثر من أخرى. ومن البديهي حينئذ

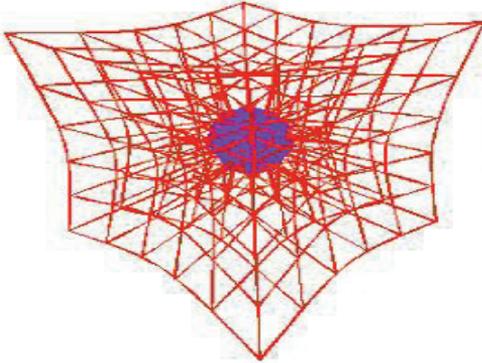
أن يكون الخط المستقيم في هذا الفضاء هو أقصر مسافة ما بين نقطتين، وهذه إحدى بديهيات هندسة إقليدس. فأقصر مسافة مثلاً بين الأرض والنجم القطبي الشمالي هو الخط المستقيم الذي يصل بينهما، وهي المسافة ذاتها التي يقطعها الضوء ليصلنا من هذا النجم^(٥٥).

رؤية النسبية العامة للنسيج الفضائي

وعلى خلاف النظرة السابقة ترى النسبية العامة لأينشتاين بأن الفضاء غير منسجم ولا متشابه ولا متناسق، بل هو يتحدّب حول الكتل السابحة فيه. وكأنه مليء بحبات عديدة جداً من الفضاء المتكاثف، وفي وسط كل حبة منه نجم أو كوكب. وكالمثال السابق لو أردنا تشبيه الفضاء بوعاء كبير جداً من الزجاج الشفاف مليء بالهلام (الجلي Jelly)، ونظر إليه من الخارج. فإننا لن نجد متشابهاً منسجماً في جميع أنحاءه كما في الحالة السابقة. وإنما سنجد مليئاً بحبيبات الهلام المتكاثف هنا وهناك، وفي وسط كل حبيبة جسم (هو نجم أو كوكب). وسنجد بالإضافة إلى ذلك أنها أشد ما تكون كثافة في المركز (النجم أو الكوكب)، وتقل كثافتها بالتدرج كلما ابتعدنا عن المركز، ولن نجد حداً فاصلاً بينها وبين بقية مادة الهلام الذي يملأ الوعاء. أي أن النسبية العامة تقول بأن الفضاء يزداد تحدّب حوله الكتل الكبيرة، فهو مثلاً يتحدّب حول الشمس أكثر من تحدّب حوله الأرض والأخيراً أكثر تحدّباً

يرى البحث أن من المؤيدات التي تضاف لأدلة إثبات النسيج الكوني وفقاً للنسبية العامة، ما تنبأت به النظرية من وجود موجات الجاذبية في مواقع من الكون تنشأ من حدوث انهيار ثقالي كبير وعنيف لمادة نجم متحولة إلى ثقب أسود أو تصادم والتحام ثقبين أسودين .. والتي تم رصدها بعد طول انتظار في عام (٢٠١٦) نتيجة التحام ثقبين أسودين على بعد (١٣) مليار سنة ضوئية عن الأرض^(٥٨).

إن الفذلكة العلمية هنا هي في ترجيح كون الفضاء الكوني يتمتع بكونه (نسيجاً) مترابطاً على كونه فضاءً خاوياً؛ لأن الموجات أيضاً كان نوعها أليق وأوضح حصولاً وانتقالاً في وسط على شكل نسيج حيوي من أن يكون فضاءً خاوياً وساكناً.



This three-dimensional grid gives a better idea of what curved space-time might look like than the two-dimensional analogies do.

وفقاً لمفاهيم نظرية الكم - للحاجة إلى نظرية جديدة، الأمر الذي أدى إلى نظرية الأوتار^(٥٩).

إنّ توفر (الأوتار الفائقة) على درجة مميزة من الدقة في سبر أغوار المادة على

حول القمر، وهكذا^(٥٦).

[ترجمة شرح الشكل المجاور]

شبكة ثلاثية الأبعاد تعطي التوضيح الأفضل لكيفية انحناء الزمكان أفضل من المقارنات ثنائية الأبعاد

إن الصورة الأمثل لوصف النسيج الكوني في النسبية العامة هو تمثيله بقطعة قماش تم تفصيل الكون منها، ولهذه الصورة مقدرة عالية على التفسير، فهي تُستخدم بانتظام بواسطة الفيزيائيين كدليل مرئي في أبحاثهم التقنية^(٥٧).

وهو بذلك يتطابق مع المعاني اللغوية والاصطلاحية للحبك الوارد في الآية الكريمة، كما يتطابق مع الصورة الكونية التي رسمت بواسطة الحاسوب الفائق كما تقدم مفصلاً.

* موجات الجاذبية مؤيدٌ للنسيج الكوني

المقصد الثالث: من منظور الوتر الفائق بعد أن تعمق فهم العلماء لدور نسيج الزمكان في الكشف عن الكون من خلال النسبية العامة، فقد أسست الاضطرابات العنيفة في البنية المجهرية لهذا النسيج -

الخلاصة

* تشكل البحث من مقدمة وثلاثة مطالب. تضمنت المقدمة الإشارة إلى: جهود البشر في اكتشاف حقائق التكوين بتيسير الله تعالى لهم ووعد إياهم بقوله: {سنريهم آياتنا في الآفاق}، مع تقصير المسلمين في الاستجابة لدعوة الحق ابتداءً في هذا الشأن، واجتهاد غيرهم في كشف آفاق الخلق، ثم عودة البعض من المسلمين عيلاً على نتائج الآخرين لفهم رموز الكون عموماً، وفهم بيانات القرآن ذات الصلة خصوصاً.

* في المطلب الأول: تم استعراض الجانب اللغوي لمفردة (الحبك) واستخلاص الوصف الخاص بالسماء من زاوية الآية {السماء ذات الحبك}، وكذا المعاني التي تبناها المفسرون للآية، والمبتنية غالباً على المعاني اللغوية واشتقاقاتها والترابط بينها، والنظر البسيط لأجزاء وحوادث الطبيعة، مع تسلط النماذج الكونية القديمة على الأذهان ..

* اهتم المطلب الثاني بدراسة الصورة الكونية التي شكلت محاكاة للسماء بواسطة الحاسوب الفائق، والتي أثبتت صدق بيانات الوحي القرآني الدقيقة في وصف النسيج الكوني بأنه على درجة عالية ومتقنة من الحبك والنظام البديع، وأنه كنسيج العنكبوت، مع التأكيد الضمني لخصائص السماء الماثثة قرآنيًا في آياته كتوسع السماء وبقا لمنظور النسيج (الحبك)، وإثبات دقة التعابير القرآنية في

لحظة واحدة زماناً. بل إن المكان والزمان ولدا في تلك اللحظة.

٢- تتصف الانفجارات بأنها تعصف بالموجودات في محل الانفجار وتؤدي إلى دمار وخراب، وهذا لا يتفق مع ما نراه من نظام محكم ومتماثل الانحاء ومتجانس على المستوى الكبير.

٣- ما تقدم في الفقرة أولاً من رؤية لوصف مكونات العالم قبيل (الحادث) العظيم، في كونه نسيج محكم متراكم بشكل لا نهائي ومتراص (الرتق) .. ثم انطلق من عقاله (الفتق) ليتباعد في جميع الاتجاهات بشكل متجانس ومتوحد الخواص على هيئة شبكة عنكبوتية تقارب أو تطابق الوصف القرآني (الحبك).

وهنا يقترح الباحث بديلاً عن مصطلح (الانفجار العظيم) بتسميته (الحادث العظيم) أو ما يقرب منه.

ثانياً: في حال ثبت تطابق النظريات السابقة كلا أو بعضاً في وصفها للنسيج الكوني بالمعنى القرآني المدعم بالمعاني اللغوية لـ (الحبك)، فهذا يمثل عندنا كمسلمين داعم أساسي وإثبات لصحة تلك النظريات، وذلك على قاعدة الأصالة والمرجعية للنص القرآني المقدس.

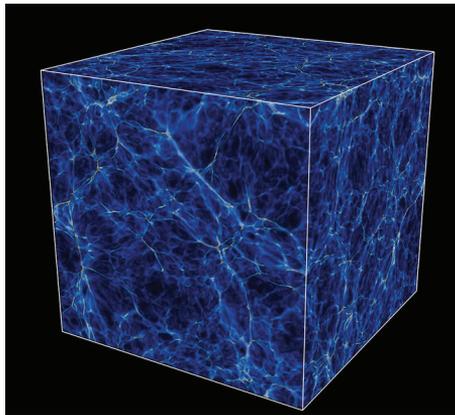
وإن التوصل إلى التوافق أو عدم التناقض في تلك النظريات المختلفة في وصفها لحقيقة علمية واحدة (النسيج الكوني نموذجاً) يشكل إثباتاً علمياً على صحة فرضياتها وأسسها العلمية التي بنيت عليها، وإنها تنطلق من أساس واحد.

وصف الحقائق الكونية. الكونية عند لحظة الخلق الأول للكون
* المطلوب الثالث تمحيز في دراسة النسيج الكوني على ضوء النظريات الحديثة في الفيزياء وعلم الكونيات، وهي: المادة المظلمة، النسبية العامة، والأوتار الفائقة.
* اختتم البحث بتقديم رؤية حول حول نظرية الانفجار العظيم، مع تقديم فهم جديد متضمناً لاقتراح فيما يخص البنية ومقبوليتها.

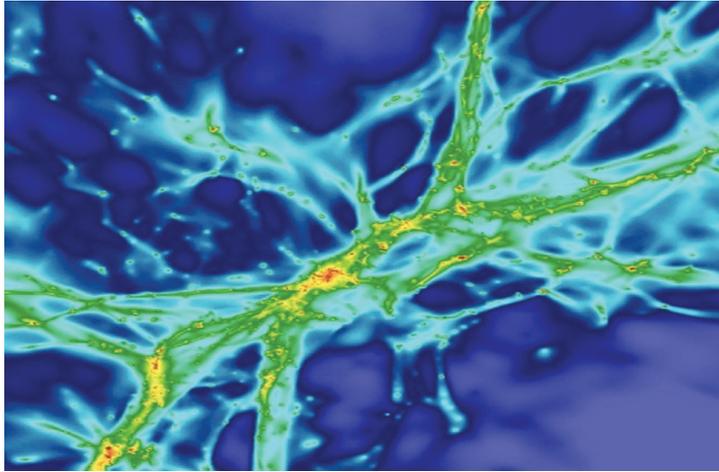
الملاحق



الشكل (١): جوانب من الجهاز العملاق المسمى بالسوبر كمبيوتر، المرجع وكالة ناسا.

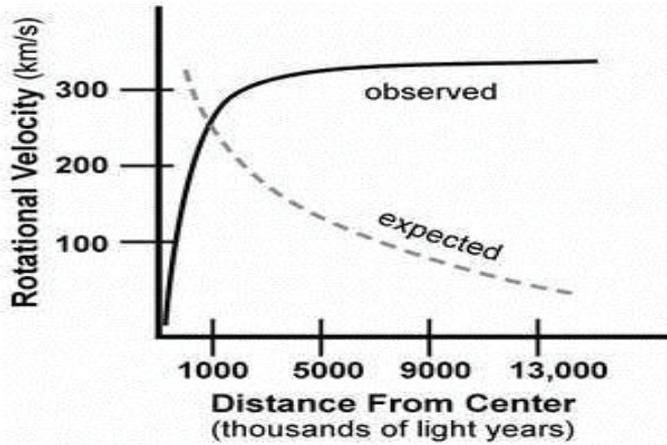


الشكل (٢): صورة ثلاثية الأبعاد في الحاسوب الفائقة لخيوط النسيج الكوني وهي تتشابك وتتباعد عن بعضها. عن معهد ماكس بلانك في المانيا (٦٣).



الشكل (٣)

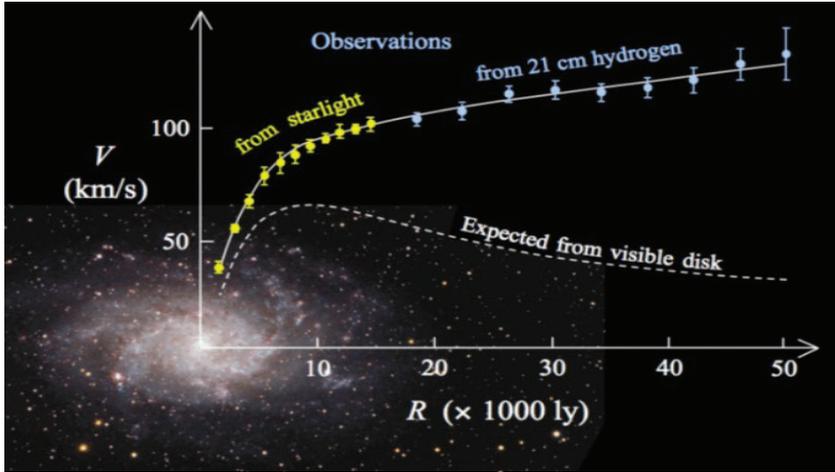
صورة لجزء من الكون يبلغ عرضه عشرة ملايين سنة ضوئية (بواسطة المحاكاة بالكمبيوتر) تظهر شعيرة كونية (جزء صغير من الخيط الكوني) تربط بين المجرات .. ويقدر العلماء كمية المادة في الشعيرة الكونية التي تم رصدها بأكثر من تريليون شمس.



(الشكل : ٤)

يمثل منحنياً بيانياً يوضح العلاقة بين سرعة دوران النجم حول مركز المجرة (Velocity) وبعده عن المركز (Distance). الخط المتقطع يشير إلى قيم السرعة المتوقعة حسابياً، والخط المتصل يشير إلى قيم السرعة المرصودة فعلاً.

المصدر: جامعة وريغون <http://www.uoregon.edu>



(الشكل: ٥)

منحنى دوران مجرة مسييه M33 حيث المنحنى الأعلى هو المرصود .. والمنحنى الأسفل المنقط هو تبعاً للقياسات المتوقعة اعتماداً على المادة المرئية .. والتناقض بينها يُعزى لوجود المادة المظلمة المحيطة بالمجرة.

المصدر: (مجلة علوم الفلك والفضاء، ٦/٤/٢٠١٨)

الهوامش

النجوم ثابتة، بل سميت بالثوابت، وفقاً للهيئة البطليمية واستمرت لحين نقضها في الفلك الحديث. ويبدو أن الشيرازي بقيت راسخة لديه بهذا الاصطلاح. (الباحث) ١٦ - تفسير الأمثل: ١٧ / ٧٤.

17- David Wands, A brief history of cosmology, www-history.mcs.st-andrews.ac.uk, March 1997.

١٨ - قوتان منها (النوية الشديدة والنوية الضعيفة) تعملان في مدى قصير جداً، الأولى تعمل على التحام الجسيمات النوية ومكوناتها، والثانية تنظم عملية التفكك والتحول لتلك المكونات (تحول بعض أنواع الكواركات إلى الأخرى، وتحول البروتونات إلى نيوترونات أو العكس). وتعمل القوتان الأخرى وهما (التفاعل الجاذبي والتفاعل الكهرومغناطيسي) على المستوى الكبير للكون (ظ. موسوعة ما الكون: ٤ / ٢٥٦).

١٩ - نبذة عن الحاسوب الفائق: طورت الشركات التقنية في العام ٢٠٠٠ آلة عملاقة، سميت الكمبيوتر الفائق **supercom-puter**، وذلك لاستخدامه في عمليات المحاكاة، وقد بلغت سرعة هذا الجهاز أكثر من ١٢ مليون مليون عملية حسابية في الثانية الواحدة، ويزن هذا الجهاز أكثر من مئة ألف كيلو غرام، ويستهلك من الطاقة الكهربائية ١,٢ ميغا واط، ويبلغ حجمه حجم ملعب تنس. وكان حجم ذاكرة هذا الجهاز ٦ مليون مليون بايت. ويقول مدير شركة **IBM** المصنعة للجهاز: إن

١- معجم القاموس المحيط ٣ / ٢٩٧.

٢- الجوهرى، الصحاح: ٤ / ١٥٧٨.
٣- ٣٦١ / ١.

٤- عبد الدائم كحيل، أسرار الكون: ٢، مقالة بعنوان: النسيج الكوني: رؤية علمية قرآنية، على موقع موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم، الرابط **ka-com.heelv**.

٥- لسان العرب: ١٠ / ٤٠٨.

٦- ظ. زغلول النجار، تفسير الآيات الكونية في القرآن الكريم: ٣ / ٣٧٩.

٧- تفسير القرطبي: ١٧ / ٣١.

٨- التبيان: ٩ / ٣٨٠، ظ. الطبرسي، تفسير جوامع الجامع: ٣ / ٤٢٦.

٩- تفسير مقاتل بن سليمان: ٣ / ٢٧٥.

١٠- الطبري، ابن جرير، جامع البيان: ٢٦ / ٢٤٣.

١١- الزمخشري، الكشاف: ٤ / ١٤، ظ. الطبرسي، تفسير جوامع الجامع: ٣ / ٤٢٦، الاندلسي، أبو حيان، تفسير البحر المحيط: ٨ / ١٣١.

١٢- الزمخشري، الكشاف: ٤ / ١٤، ظ. الطبرسي، تفسير جوامع الجامع: ٣ / ٤٢٦.
١٣- الطبرسي، تفسير جوامع الجامع: ٣ / ٤٢٦، حكاة عنه (عليه السلام) الماوردي في تفسيره: ٢ / ٣٦٢.

١٤- الأمثل في تفسير كتاب الله المنزل: ١٧ / ٧٣.

١٥- كان المنظور الفلكي القديم يرى أن

“these collections of thousands of very bright galaxies very tightly packed together”

24- ever cosmos simulation, news. bbc.co.uk, 1 June, 2005.

25-What Does The Edge Of The Universe Look Like ?, www.forbes.com, May 27, 2017. .

٢٦- الثانية الضوئية: هي المسافة التي يقطعها الضوء خلال ثانية واحدة، ويساوي (٣٠٠,٠٠٠ كم)، ومكشال فإن نجماً بحجم الشمس يحتاج الضوء للعبور من إحدى جهتيه إلى الأخرى (قطع مسافة بقدر قطرها وهو حوالي ١,٤٠٠,٠٠٠ كم) إلى زمن ٦٦,٤ ثانية تقريباً، فهذا النجم إذن يمتد في الفضاء ٦٦,٤ ثانية ضوئية. (الباحث).

27- Heather Hasan, How Mathematical Models, Computer Simulations and Exploration Can Be Used To Study The Universe,p134, The Rosen Publishing Group, 2005.

٢٨- عبد الدائم كحيل، النسيج الكوني رؤية علمية قرآنية، www.kaheel.com.

العمليات التي ينجزها هذا الجهاز في ثانية واحدة، نحتاج لمدة ١٠ مليون سنة لإنجازها بواسطة الآلة الحاسبة العادية. BBC News Onlin, (Supercomputer to simulate bomb tests, news.bbc.co.uk, 30 June, 2000

* يراجع الشكل (١) في الملحق.

٢٠- ظ. عبد الدائم كحيل، النسيج الكوني .. رؤية قرآنية: ٨.

21-A duplicate universe, trapped in a computer, www.theguardian.com, Thu 2 Jun 2005

* النص الأصلي:

“It is the biggest thing we have ever done,” “It is probably the biggest thing ever in computational physics. For the first time we have a replica universe which looks just like the real one. So we can now for the first time begin to experiment with the universe” .

22- N Katherine Hayles, Cosmic Web, Cornell University Press, 2018.

23- www.theguardian.com/uk/2005/jun/02/research.elearning.

ظ. عبد الدائم كحيل، النسيج الكوني رؤية علمية قرآنية، www.kaheel.com.

النص الأصلي:

والفضاء،

<https://www.astronomyland.com>،

26/4/2018.

٤٠- اصطلاح يطلق كنظرية تتضمن مجال قوة كونية، يُعتقد أنها يمكن أن تكون المسؤولة عن التسارع المؤدي لتوسع الكون. وتتوافق تلك النظرية مع الكثير من التجارب والأرصاء التي تدل على توسع الكون بتعجيل معين. (ظ. الموسوعة الفلكية: ٢ / ٢٨٤)

٤١- وفقاً لفريق مهمة بلانك، واستناداً على النموذج القياسي للكون: فإن مجموع "المادة- الطاقة" في الكون المنظور يتضمن المادة العادية بنسبة ٤,٩٪، والمادة المظلمة بنسبة ٢٦,٨٪، والطاقة المظلمة بنسبة ٦٨,٣٪. (مجلة علوم الفلك والفضاء،

<https://www.astronomyland.com>،

26/4/2018).

٤٢- ظ. موسوعة القرن (Larousse): ٣٨٤ / ١.

٤٣- ظ. د. فواز سيوف، النماذج الفيزيائية في الكون: ١٧٦.

٤٤- ظ. أسامة علي الخضر، القرآن والكون: ٧٦٠.

29- Cosmic 'web' seen for first time, www.bbc.com

ظ. عبد الدائم كحيل، قناة أكاديمية الإعجاز، بعنوان: (هل رأى العلماء الحجب الكونية وما هو شكل الكون)،

<https://youtu.be/CM9LdqQ6hkc>،

بتاريخ 28/2/2017.

٣٠- موسوعة حقائق الإعجاز العلمي في القرآن والسنة في أجوبة الشبهات، الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة: ٢٩.

٣١- ظ. موسوعة الكحيل للإعجاز العلمي، كيف يحافظ النسيج الكوني على شكله أثناء توسع الكون،

www.kaheel7.com/ar/index.php/2012-12-04

٣٢- النسيج الكوني: رؤية علمية قرآنية، pdetails.kaheel7.com

٣٣- ظ. عبد الدائم كحيل، أسرار الكون، النسيج الكوني رؤية قرآنية: ٢٦. www.kaheel7.com

٣٤- براين كرين، الكون الأنيق: ٢٥١.

٣٥- عبد الله مجيد المطيري، الموسوعة الفلكية: ٢ / ٢٨٥.

٣٦- ظ. الكون الأنيق، م. س: ٢٦١.

٣٧- ظ. ليون ليدرمان، التناظر والكون الجميل: ٥٧٩.

٣٨- ظ. مجلة علوم الفلك والفضاء،

<https://www.astronomyland.com>،

26/4/2018.

٣٩- الموسوعة الفلكية، م. س: ٢ / ٢٨٥، لأجل تفاصيل أكثر ظ. مجلة علوم الفلك

- ٥٧- الكون الاثنيق، م. س: ٤١١.
- ٥٨- ما الذي يعنيه اكتشاف العلماء موجات الجاذبية وصحة نظرية أينشتاين؟، RT ONLINE، arabic.rt.com/news، 12/2/2016. Journey of a Gravitational Wave, youtu.be/FIDtXIBrAYE.
- ٥٩- ظ. الكون الأثنيق، م. س: ٤١٠.
- ٦٠- ظ. م. س: ٤١٠-٤١١.
- ٦١- التناظر والكون الجميل، م. س: ٥٠٢.
- ٦٢- الكون الأثنيق، م. س: ٣٦.
- 63- <https://www.space.com/25317-galaxy-cluster-cosmic-lens-hubble-photo.html>

المصادر

- ١- ابن منظور، جمال الدين محمد بن مكرم، (ت ٧١١ هـ)، لسان العرب، أدب الحوزة - قم، ط ١٤٠٥.
- ٢- الأندلسي أبو حيان، تفسير البحر المحيط، تحقيق الشيخ عادل أحمد عبد الموجود - الشيخ علي محمد معوض، شارك في التحقيق د. زكريا عبد المجيد النوقي، و د. أحمد النجولي الجميل، دار الكتب العلمية، بيروت - لبنان ط ١، ١٤٢٢ - ٢٠٠١ م.
- ٣- إيف ميشو، ما الكون، جامعة كل المعارف، ج ٤، العدد ١٠١٧، المجلس الأعلى للثقافة - القاهرة، ط ١، ٢٠٠٦.
- ٤- بدر، عبد الرحيم، الكون الأحدب، دار القلم - بيروت، ط ٢، ١٩٦٦ م.
- ٥- برايان غرين، الكون الأثنيق، ترجمة فتح
- 45-Yannick Mellier, First Glimpse of Dark Matter Distribution, www.cfht.hawaii.edu, March 7, 2000.
- 46- First-ever image of dark matter, By Deborah Byrd in SPACE, earths-ky.org | April 12, 2017,
- ٤٧- عبد الدائم كحيل، المادة المظلمة، www.kaheely.com.
- ٤٨- ظ. م. ن.
- ٤٩- عبد الدائم الكحيل، موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم، المادة المظلمة.
- ٥٠- ظ. الكون الأثنيق: ٤١١.
- ٥١- ظ. عبد الدائم الكحيل، المادة المظلمة.
- ٥٢- القرآن والكون، من الانفجار العظيم إلى الانسحاق العظيم: ٣٣٥.
- ٥٣- الكون الأثنيق، م. س: ٤١٠.
- ٥٤- ظ. الكون الأثنيق، م. س: ٤١١، نقلاً عن كتاب المبادئ الرياضية للفلسفة الطبيعية: (Mathematical Principles of Natural philosophy) لإسحاق نيوتن.
- ٥٥- ظ. عبد الرحيم بدر، الكون الأحدب: ١٩٤-١٩٥. وهكذا الحال فيما لو رسمنا مثلثاً وهمياً رؤوسه الشمس والنجم القطبي والشعري اليمانية، وله ثلاثة أضلاع هي الخطوط الواصلة بين النجوم، ومجموع زواياه ١٨٠ درجة كأى مثلث في هندسة إقليدس. (ن. م).
- ٥٦- م. س: ٢٠٨-٢٠٩.

- الله الشيخ، مراجعة أحمد عبد الله السماحي، المنظمة العربية للترجمة - بيروت، ط١، ٢٠٠٥ م.
- ٦- الجوهرري، إسماعيل بن حمّاد، (ت ٣٩٣هـ)، الصحاح (تاج اللّغة و صحاح العربيّة)، تحقيق أحمد عبد الغفور عطار، دار العلم للملايين - بيروت، ط٤، ١٩٨٧.
- ٧- الخضر، أسامة علي، موسوعة القرآن والكون (من الانفجار العظيم إلى الانسحاق العظيم)، الاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك، المكتبة العصرية - بيروت، ط ٢٠٠٩ م.
- ٨- زغلول راغب محمد النجار، معاصر، تفسير الآيات الكونية في القرآن الكريم، مكتبة الشروق الدولية - القاهرة، ط١، ٢٠٠٧ م.
- ٩- الزمخشري، جار الله محمود بن عمر، (ت ٥٣٨هـ)، الكشّاف عن حقائق التنزيل و عيون الأقاويل، شركة مصطفى البابي الحلبي وأولاده بمصر، عباس ومحمد محمود الحلبي وشركاؤهم - خلفاء، ط ١٣٨٥ هـ - ١٩٦٦ م.
- ١٠- سيوف، فوّاز نصر، النماذج الفيزيائية في الكون، دار الرؤية، ط١، ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٨ م.
- ١١- الشيرازي، ناصر مكارم، معاصر، الأمثل في تفسير كتاب الله المنزل، مدرسة الإمام علي (ع) - قم، ط١، ١٤٢٤ هـ.
- ١٢- الطبرسي، الفضل بن الحسن، (ت ٥٤٨ هـ)، تفسير جوامع الجامع، تحقيق ونشر مؤسسة النشر الإسلامي التابعة لجماعة المدرسين - قم، ط١، ١٤١٨ هـ.
- ١٣- الطّبريّ، محمّد بن جرير (ت ٣١٠ هـ)، تفسير الطّبريّ (جامع البيان عن تأويل آي القرآن)، تحقيق خليل الميس، صدقي جميل العطار، دار الفكر - بيروت، ط ١٤١٥ هـ - ١٩٩٥ م.
- ١٤- الطوسي، أبو جعفر محمد بن الحسن، (ت ٤٦٠ هـ)، التبيان في تفسير القرآن، تحقيق وتصحيح أحمد حبيب قصير العاملي، مكتب الإعلام الإسلامي، ط١، ١٤٠٩ هـ.
- ١٥- الفيروز آبادي، محمد بن يعقوب، (ت ٨١٧ هـ)، القاموس المحيط، دار العلم للجميع - بيروت، د. ت.
- ١٦- القرطبي، محمد بن أحمد الأنصاري، (ت ٦٧١ هـ)، تفسير القرطبي (الجامع لأحكام القرآن)، تصحيح أحمد عبد العليم البردوني، دار احياء التراث العربي - بيروت، ١٤٠٥ هـ - ١٩٨٥ م.
- ١٧- عبد الدائم كحيل، أسرار الكون بين العلم والقرآن، نسخة إلكترونية، بإشراف موقع موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة، ط١، ١٤٢٧ هـ - ٢٠٠٦ م.
- ١٨- عبد الدائم كحيل، موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم، www.kaheel7.com
- أسرار الكون، النسيح الكوني رؤية علمية قرآنية.
- المادة المظلمة.
- كيف يحافظ النسيح الكوني على شكله أثناء توسع الكون، ٢٠١٢-١٢-٠٤

الإعجاز العلمي في الفلك، نسخة PDF،
د. ت.
المصادر الأجنبية

- 1- David Wands, A brief history of cosmology, www-history.mcs.st-andrews.ac.uk, March 1997.
- 2- BBC News Onlin, (Supercomputer to simulate bomb tests, news.bbc.co.uk, 30 June, 2000.
- 3- A duplicate universe, trapped in a computer, www.theguardian.com, Thu 2 Jun 2005.
- 4- N Katherine Hayles, Cosmic Web, Cornell University Press, 2018.
- 5- www.theguardian.com/uk/2005/jun/02/research.elearning.
- 6- ever cosmos simulation, news.bbc.co.uk, 1 June, 2005.
- 7- What Does The Edge Of The Universe Look Like ?, www.forbes.com, May 27, 2017. .
- 8- Heather Hasan, How Mathematical Models, Computer Simulations and Exploration Can Be Used To Study The Universe, The Rosen Publishing Group, 2005.
- 9- Cosmic 'web' seen for first time, www.bbc.com.
- 10- Yannick Mellier, First Glimpse of Dark Matter Distribution, www.cfht.hawaii.edu, March 7, 2000.

١٩- عبد الدائم كحيل، قناة أكاديمية الإعجاز، بعنوان: (هل رأى العلماء الحيك الكونية وما هو شكل الكون)،
https://youtu.be/CM9LdqQ6hkc،
بتاريخ ٢٨/٢/٢٠١٧

٢٠- ليديرمان، م. ليون حائز على جائزة نوبل، هيل، كريستوفرت. ، التناظر والكون الجميل، ترجمة نضال شمعون، المنظمة العربية للترجمة، توزيع مركز دراسات الوحدة العربية، ط١، ٢٠٠٩.

٢١- ما الذي يعنيه اكتشاف العلماء موجات الجاذبية وصحة نظرية آينشتاين؟، RT ONLINE، arabic.rt.com/news، ١٢/٢/٢٠١٦.

٢٢- مجلة علوم الفلك والفضاء،
https://www.astronomyland.com، ٢٦/٤/٢٠١٨.

٢٣- المطيري، عبد الله، الموسوعة الفلكية - القسم العلمي (الحروف A,B,C,D,E,F)،
إشراف شمران العجلي، بيت الحكمة -
بغداد، ط١، ٢٠١٢ م.

٢٤- مقاتل بن سليمان، (ت ١٥٠ هـ)، تفسير مقاتل، تحقيق أحمد فريد، دار الكتب العلمية، بيروت، ط١، ١٤٢٤ هـ.

٢٥- موسوعة القرن، النسخة العربية من (Larousse Memo)، الدار المتوسطة للنشر - تونس، ط١، ٢٠٠٦ م.

٢٦- الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة، موسوعة حقائق الإعجاز العلمي في القرآن والسنة في مواجهة الشبهات، المجلد الأول شبهات حول

youtu.be/FIDtXIBrAYE.

13- <https://www.space.com/25317-galaxy-cluster-cosmic-lens-hubble-photo.html>.

Abstract

By name of ALLAh

The research travels through horizons to discover a picture of the sky like a very well weaved cosmic texture. The picture is result of long and keen efforts by physicist and cosmological scientists where sky is simulated using detailed data. The super computer, one of the greatest man

11 - First-ever image of dark matter, By Deborah Byrd in SPACE, earths-ky.org, April ٢٠١٧ ,١٢.

12- Journey of a Gravitational Wave,

inventions, was used to carry out this simulation. The works depend on the new theories of general theory of relativity, quantum, and superstrings theory, in addition to the theory of dark matter. This simulation can be supported by the Islamic notion related to the word (weaved) from the stand points of language and interpretation.

