

دلالات السياق القرآنية على وجود الثقوب السوداء

سعيد حمود اليامي

يعتبر موضوع الإعجاز العلمي في القرآن الكريم من المواضيع المتميزة بعطائها المتجدد مع تعاقب الزمن، حيث يجد الناس كل حين ما يتوافق أو يشير إلى أشياء تعتبر كشفًا جديدًا، لأنها مما لم يطلع عليه إنسان من قبل.

وفي عصرنا هذا وجد أهل العلم بين دفتي المصحف الكثير من مواضيع الإعجاز أكثر مما سبق في شتى مجالات العلوم. حتى إن هنالك من العلماء من دخل إلى رحاب الإسلام بعد أن اطلع على دور الإعجاز العلمي الذي يدل على أن القرآن منزل من رب العالمين مصداقاً لقوله تعالى: (سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ). وفي مقالنا هذا عن الثقوب السوداء، وحالات النجوم بعد فراغ وقودها النووي - والذي يعتبر من المواضيع الحديثة والمشيقة في الفيزياء المعاصرة - سوف أستعرض الإشارات إليها في آيات القرآن الكريم، والتي سبقت كشوف علماء عصرنا، مع الحرص أن لا يكون هنالك أي تأويل لتلك الآيات غير مؤيد بالدليل على صحتها، كما أنني سأوضح تلك الدلالات التي يمكن استنباطها من ذات النص أو السياق لتأييد الاستدلال. ولذلك فإني قد أوردت النصوص المفسرة للآيات التي استدلت بها. □

وكان معظم اعتمادي على تفسير ابن كثير الذي يعتبر من أكثر كتب التفسير تداولاً وذلك بعد الاطلاع على معظم كتب التفسير.

هذا وأرجو من الله أن لا يؤاخذنا إن نسينا أو أخطأنا في اجتهادنا وما وصلت إليه عقولنا سعيًا وراء التفكير في ملكوته - جل وعلا - كما أمر سبحانه.

أولاً: النجوم مصابيح السماء: يتغنى فيها الشعراء ويهتدي بها المسافرون ولكن العلماء يعرفونها بأكثر من ذلك، فهي عبارة عن كتل هائلة في الفضاء تحدث عليها اندماجات نووية يتحول بموجبها الهيدروجين إلى هليوم مُطلِقاً كميات مهولة من الطاقة على شكل حرارة وضوء مثلما يحدث في القنبلة الهيدروجينية.

إن ظواهر التوازن من حكمة الله سبحانه في تدبير الكون. وإن إعطاء النجوم كل ذلك الكم من الحرارة والضوء للكواكب المحيطة (اللازمة لأسباب الحياة كما في كوكبنا) تضمن بقاءها في حالة الاستقرار؛ لأن ضخامة كتل تلك النجوم يقتضي أن تكون قوى الجذب هائلة أيضاً باتجاه مركز كل نجم. وهذه القوى انكماشية تدفع النجم للتقلص على نفسه. إلا أن الاندماجات النووية في النجم هي في الحقيقة قوى انفجارية تدفع النجم إلى التمدد بعيداً عن مركزه في نفس الوقت؛ لذلك يبقى النجم مستقرًا إلى ما شاء الله في ظل توازن هاتين القوتين:

قوى الجذب الثقالي باتجاه مركز النجم.

القوى الانفجارية للاندماجات النووية بعيداً عن مركز النجم.

لقد ظلت النتائج دائماً مقنعة بالنسبة للفلكيين الذين اعتمدوا الرصد والمراقبة لفهم النجوم بشكل رئيس. ولكن أولئك الذين فضّلوا اللجوء إلى المعادلات الرياضية كان الموضوع أكثر تشويقاً لمتابعة البحث والمقارنة خصوصاً مع وجود النظريات الحديثة في الفيزياء وتحديد نظرية النسبية العامة التي كانت دوماً الأداة المفضلة عند سبر أغوار الكون الفسيح.

ومن المعلوم أن النجم يبقى في حالة الاستقرار حتى ينفد وقوده النووي (كلما زاد حجم النجم كلما ازدادت سرعة الاستهلاك) وحينئذ تنهار إحدى قوى الاستقرار ويصبح النجم تحت قوى الجاذبية المهولة التي ستسلم زمام الأمور في مصير النجم.

إن الأبحاث والنتائج التي تصف الأمور التي ستحصل بعد ذلك تعتبر حديثة نسبياً ولكنها اكتسبت زخماً كبيراً واهتماماً واسعاً بين المتخصصين بل وحتى العامة من الناس ذوي الماطلح الجيد الذين جذبتهم بما تطرحه من أشياء لم تكن تخطر على أصحاب الخيال الواسع؛ لذلك فإنه قد أصبح العالم المقعد (ستيفن هوكنج) من أكثر العلماء شهرة بعد أبحاثه الطويلة في هذا المجال، (ومن هنا فقد حرصت على قراءة ما توفر لي من كتبه أو مقالاته). تفيد النظريات الفيزيائية أن النجم بعد نفاذ وقوده لا بد أن ينتهي إلى إحدى حالتين تبعاً لكتلته الأصلية وتناسباً مع الكتلة المحرجة التي قام بحسابها العالم الهندي (شاندرا سيخار) - حتى

إنها أحياناً تسمى (كتلة شاندر سيخار) - وهي تساوي أحياناً كتلة الشمس. وهاتان الحالتان هما:

1- أن تكون كتلة النجم ضمن حدود الكتلة الحرجة، وفي هذه الحالة سينكمش النجم بفعل جاذبيته حتى يستقر عند حجم معين بسبب القوى المضادة الناشئة عن مبدأ (باولي) في الاستبعاد ليستقر على أحد الشكلين:

المقزم الأبيض، ويكون نصف قطره عدة آلاف من الأميال وكثافته عدة أطنان للإنش المكعب، وقد تم رصد عدد كبير من هذه الأقزام البيضاء في مجرتنا.

النجم النيوتروني ويكون نصف قطره بضع عشرات من الأميال ولكن كثافته من رتبة ملايين الأطنان للإنش المكعب، وقد تم رصد النجوم النيوترونية منذ عام 1967م بعد ملاحظة نبضات أمواج الراديو التي كانت تشعها.

2- أن تكون كتلة النجم أكبر من الكتلة الحرجة، وهنا ينكمش النجم بشدة ولما تفلح أية قوة في إيقاف هذا التقلص الذي يسحق الذرات والذوية في كثافة مربعة إلى أن تؤدي إلى نشوء ما يسمى بالثقب الأسود والذي لا يمكن لأي شيء أن يفلت من قواه الجاذبية حتى الضوء نفسه. وعند ذلك يُشكل منطقة معتمدة في الكون تتوقف عند الدخول إليها كل الحسابات.

نسيج الفضاء:

إن الطريقة الوحيدة التي يتلاءم بها تصورنا للفضاء مع النظريات الحديثة هو توصيفه على هيئة النسيج، وكل نقطة على هذا النسيج تحدد بأربعة أبعاد واختصاراً نعرفها بكلمة أزمكان - ثلاثة مكانية وواحد زمني - وتمثل أية كتلة في هذا الزمكان (كما يعرف اختصاراً بانحناء في بنيته المستوية، وهذا الانحناء يتناسب عمقه مع مقدار الكتلة المكثفة في الحيز، وفي حالة الثقب الأسود فإن شدة الكتلة المكثفة في منطقة ضئيلة تؤدي إلى انحناء المتصل الزمكاني بشدة حتى ينفرط وتحدث به فجوة يكون الثقب الأسود مركزها وليس مجرد تشوه في الزمكان كما هو الحال مع الكتل الاعتيادية. وعلى أعقاب ذلك الثقب الأسود تصبح كل قوانين الفيزيائية التي لدينا بلا فائدة وتغدو التصورات غامضة بين الخيال الجامح للبعض وبين الإحساس بالعجز التجريبي؛ لأنه لا يوجد مكان في الكون يعرف بأنه ثقب أسود على وجه التأكيد حتى وقت كتابة هذا البحث، وكل ما لدينا هو أماكن متناثرة في مجرات بعيدة يرشح العلماء أنها ثقوب سوداء كما في منبع الأشعة السينية المعروف باسم X Cygnus - 1 ولذلك أتوقف عن الخوض أكثر من ذلك بشأن الثقوب السوداء بعيداً عن الخوض في التفاصيل الآخر؛ لأن ما سبق يكفي للوصول إلى ترجمة تقريبية لفكرة بحثي بعيداً عن التعقيدات المشائكة التي ما تزال ماثرة بحث واستقصاء بين العاكفين على التحقيق في هذا المجال.

بيان آيات الله في رحاب الكون:

إنه بتفهم كل ما سبق من النتائج والأبحاث العلمية، ومقارنة ذلك بآيات القرآن الكريم الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولما من خلفه، أرى أن هنالك إشارات واضحة إلى ما يمكننا التعبير عنه بأنه وجوه من التفسير العلمي في القرآن وسأعرضها على محاورين:

المحور الأول: يقول المولى - جلّ قدرته: (وَالسَّمَاءَ وَالطَّارِقَ وَمَا أَدْرَاكَ مَا الطَّارِقُ * النَّجْمُ الثَّاقِبُ) لقد ذكر المفسرون - حسب اجتهاداتهم ودون الاستناد إلى نص قاطع من القرآن أو السنة - أن المقصود بذلك هو النجم الذي يظهر ليلاً ويختفي نهاراً، كما ورد في تفسير ابن كثير بقوله: (يقسم تعالى بالسماوات وما جعل فيها من الكواكب النيرة، ولهذا

قال تعالى: (وَالسَّمَاءَ وَالطَّارِقَ

ثم قال: (وَمَا أَدْرَاكَ مَا الطَّارِقُ

ثم فسره بقوله: (النَّجْمُ الثَّاقِبُ

). قال قتادة وغيره: إنما سمي النجم ثاقباً لأنه إنما يُرى بالليل ويختفي بالنهار. ويؤيده ما جاء في الحديث الصحيح: (نَهَى أَنْ يَطْرُقَ الرَّجُلُ أَهْلَهُ طَرُوقاً أَيْ يَأْتِيَهُمْ فَجأةً بِاللَّيْلِ

). وفي الحديث الآخر المشتمل على الدعاء (الطارقُ يطرق بخير يا رحمن

). وقوله تعالى (الناقب

)، قال ابن عباس: المضيء وقال السدي: يثقب الشياطين إذا أرسل عليها وقال عكرمة: هو مضيء ومحرق للشيطان). انتهى نص

التفسير(1).

مقارنة المشاهدات الكونية مع ألفاظ القرآن قد تبين ما غاب عن المفسرين: القرآن هو كلمة الحق التي نزلت من لدن عليم حكيم.

فكل حرف وكل كلمة بين دفتي المصحف مقصودة في موضعها وترتيبها، وليس اعتباطاً كما في أغلب كلام البشر. ولقد شددت انتباهي الآيات الثلاث الأولى من سورة الطارق للتأمل والتفكير بأنه ربما قصد بها الثقوب السوداء التي لم تتكشف حقائقها إلّا في عصرنا الحاضر؛ إذ إنه لم يكن ممكناً يمكن أن يشير إليها أي من مفسري القرون الماضية، والقرآن الكريم لكل زمان ومكان فكان من المبدئي أن نجد فيه ما يتلاءم مع علومنا الحاضرة مع التسليم بأنه ليس من المقبول أن يتم تأويل الآيات دون الاعتماد على منطق تفسيري صحيح؛ لأن خلاف ذلك يكون أشبه بلّ ي عنق الآيات لتوافق الفكرة المطلوبة. ولذلك فإني اتجهت إلى تتبع وإحصاء ورود عبارة (وَمَآدْرَاكَ) التي وردت في الآية الثانية من سورة الطارق من خلال استقراء نصوص القرآن الكريم، وباستخدام الحاسب الآلي لاستخراج هذه اللفظة، فتوصلت إلى النتائج التالية: وردت صيغة الاستفهام (وَمَآدْرَاكَ) اثنتا عشرة مرة في القرآن الكريم غير ورودها في الآية الثانية من سورة الطارق كالتالي:

(وَمَآدْرَاكَ مَا لَحَاقَةُ
(الآية 3 من سورة الحاقة.

(وَمَآدْرَاكَ مَا لَطُمَةٌ
(الآية 5 من سورة الممزة.

(وَمَآدْرَاكَ مَا لَعَبَةٌ
(الآية 12 من سورة البلد.

(وَمَآدْرَاكَ مَا لِقَارِعَةٌ
(الآية 3 من سورة القارعة.

(وَمَآدْرَاكَ مَا سَجِينٌ
(الآية 8 من سورة المطففين.

(وَمَآدْرَاكَ مَا سَقَرٌ
(الآية 27 من سورة المدثر.

(وَمَآدْرَاكَ مَا لَعْلِيُونٌ
(الآية 19 من سورة المطففين.

(وَمَآدْرَاكَ مَا لِيْلَةُ الْقُدْرِ
(الآية 2 من سورة القدر.

(وَمَآدْرَاكَ مَا لِهَيْهٖ * نَارُ حَامِيَةٍ
(الآيتان 10 و 11 من سورة القارعة.

(وَمَآدْرَاكَ مَا يَوْمُ الدِّينِ
(الآية 17 من سورة الانفطار.

(ثُمَّ مَآدْرَاكَ مَا يَوْمُ الدِّينِ
(الآية 18 من سورة الانفطار.

(وَمَآدْرَاكَ مَا يَوْمُ الْفَصْلِ
(الآية 14 من سورة المرسلات.

ونلاحظ أن كل ما سبق من المجالات المقترنة بتلك الصيغة هي من الغيبيات التي يجهلها الناس ولما يدركونها بحواسهم ولما يعاينونها في واقعهم.

ثم من الملاحظ أن لفظة (وَمَآدْرَاكَ) تقال في كلام العرب عندما يتحدث من يعلم شيئاً إلى من يجهله مع عظم أمر ذلك الشيء،

وبما أن المطارق الوارد في الآيات قد سبقه نفس الاستفهام (وَمَا أَذْرَكَ مَا الطَّارِقُ) فإنه من المستبعد أن يكون المراد به مقصوراً على النجم الظاهر بالليل والذي يراه الناس ويأنسون به حياتهم اليومية، وإنما الأقرب - بعد التوضيح العلمي - أن نقول: إن ذلك فيه إشارة إلى الثقب الأسود الذي هو في أصله نجم أصيب بحالة من الانهيار جعلته يصبح ثقباً في بنية السماء، يقول الحق تبارك وتعالى: (النَّجْمُ الثَّاقِبُ) .

المحور الثاني: مصير الشمس

الحديث عن إعجاز القرآن في الإشارة إلى مصائر النجوم بعد انطفائها نكتفي هنا بالحديث عن شمسنا عندما يشاء الله أن ينتهي عمرها ويذهب نورها، لأنها بطبيعة الحال نجم كمثل غيرها من النجوم تخضع لحسابات الانكماش والكتلة الحرجة.

يقول - تبارك وتعالى - في أول سورة التكويد: (إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ) والتكويد في لغة العرب هو جمع الشيء إلى بعضه وثنيه داخل نفسه مثل لف الثياب إلى بعضها؛ ورد في تفسير ابن كثير: (قال علي بن أبي طلحة عن ابن عباس: (إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ) يعني أظلمت.)

وقال العوفي عنه: ذهب، وقال مجاهد: اضمحلت وذهبت، وكذا قال الضحاك. وقال قتادة: ذهب ضوءها، وقال سعيد بن جبير: (كُوِّرَتْ) غورت. وقال الربيع بن خثيم:

(كُوِّرَتْ) يعني رمي بها. وقال أبو صالح:

أُلقيت، وعنه أيضاً: نُكِّسَتْ. وقال زيد بن أسلم: تقع في الأرض. قال ابن جرير: والصواب من القول عندنا في ذلك أن التكويد جمع الشيء بعضه إلى بعض، فمعنى قوله (كُوِّرَتْ)

جُمع بعضها إلى بعض ثم لفت فرمي بها، وإذا فعل بها ذلك ذهب ضوءها. وقال ابن أبي حاتم: حدثنا أبو سعيد الأشج وعمرو بن عبد الله الأودي حدثنا أبو أسامة عن مجاهد عن شيخ من بجيلة عن ابن عباس:

(قال: يَكُورُ الله الشمس والقمر والنجوم يوم القيامة في البحر، ويبعث الله ريحاً دبوراً فتضرمها ناراً. وكذا قال عامر الشعبي.

علماً بأن الحسابات الحديثة عند تطبيقها على شمسنا تشير إلى أنها في حالة انطفائها لن تصبح ثقباً أسوداً أو نجماً نيوترونياً بل ستقلص في الحجم (تتكور) بفعل سيادة قوى الجاذب بها حتى تستقر في حجم محدد هو ما يسمى (بالقزم الأبيض).

وقد جاء السياق القرآني داعماً لذلك، فإنه بعد ذكر تكور الشمس وانكفائها على نفسها لم يرد مباشرة ما يشير إلى انفراج السماء أو حدوث ثقب بها على عكس سياق الآية 8 من سورة المرسلات حيث يقول تعالى: (فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ) .

وجاءت الآية 9 بعدها مباشرة بهذا النص: (وَإِذَا السَّمَاءُ فُرِّجَتْ) . إنه بعد الإشارة إلى انطفاء كل النجوم - بما في ذلك ذوات الكتل الهائلة والتي ستصبح ثقوباً سوداء - وردت مباشرة الإشارة إلى انفراج السماء وثقبها وهو حدث مهول كثر ذكره في مواضع عدة من القرآن بصيغ عديدة مثل: الانشقاق والانفطار، ودون الحاجة إلى ذكر السبب (انطفاء النجوم أو غير ذلك). لذلك فانطفاء النجم قد لا يكون السبب الوحيد - لأن الله خالق الأسباب ومديرها كيف يشاء - غير أنه في الآية الوحيدة التي تتكلم عن انطفاء النجوم بكل وضوح جاءت مباشرة الإشارة إلى الحدث الأكثر رهبة وهو انفراج وتمزق بنية السماء.

هذا والله سبحانه أعلم من كل ذي علم.

المراجع:

(1) القرآن الكريم.

(2) تفسير ابن كثير.

(3) تفسير المطبري.

(4) تفسير السعدي.

(5) برنامج (القرآن الكريم) من شركة صخر لبرامج الكمبيوتر.

(6) قاموس (محيط المحيط) للبستاني.

(7) (الثقوب السوداء والأكوان الطفلة) تأليف ستيف هوكنج، ترجمة د. حاتم النجدي.

(8) موجز في تاريخ الزمان، تأليف ستيفن هوكنج، ترجمة الدكتور أدهم السمان.

(9) الشموس المتفجرة، أسرار السوبر نوا، تأليف إسحاق عظيموف، ترجمة د. السيد عطا

(10) ما بعد أينشتاين، البحث العالمي عن نظرية للكون، تأليف ميشيو كاكو، وجنيفر تريير، ترجمة الدكتور فايز فوق العادة.