

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 كشافاً جديداً، 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 هناك من العلماء من دخل إلى رحاب الإسلام بعد أن اطلع على نور الإعجاز العلمي الذي يدل على أن القرآن منزل من رب العالمين مصداقاً لقوله تعالى: (سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَّبِعُونَ لَهُمْ أَنَّهُ لِحَقِّ). 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 هناك 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 سعياً 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 ذوية يتحول بموجبها الهيدروجين إلى هليوم مُطْلَقاً 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 مستقراً 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 وتحديداً نظرية النسبية العامة التي كانت دوماً الأداة المفضلة عند سبر أغوار الكون المفسح.

ومن المعلوم أن النجم يبقى في حالة الاستقرار حتى ينفذ 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 الاطلاع 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 توفّر 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 المحرّجة التي قام بحسابها العالم الهندي (شاندرا سيخار) - حتى إنها أحياناً تسمى (كتلة شاندرا سيخار) - وهي تساوي أحياناً كتلة الشمس. وهاتان الحالتان هما:

1- أن تكون كتلة النجم ضمن حدود الكتلة المحرّجة، 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 للإينش المكعب، وقد تم رصد عدد كبير من هذه الأقزام البيضاء في مجرتنا.

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

2- أن تكون كتلة النجم أكبر من الكتلة المحرقة، وهنا ينكمش النجم بشدة ولما تفلح أية قوة في إيقاف هذا المتقلص الذي يسحق الذرات والأنوية 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 يُشكّل منطقة معتمة 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 أزمان - 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 المتكاثفة 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 المعتيادية. وعلى أعتاب ذلك الثقب الأسود تصبح كل قوانين الفيزياء 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 I - X Cygnus ولذلك أتوقف عن الخوض أكثر من ذلك بشأن الثقوب السوداء بعيداً عن الخوض في التفاصيل الأخرى؛ لأن ما سبق يكفي للوصول إلى ترجمة تقريبية لفكرة بحثي بعيداً عن التعقيدات الشائكة 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 هناك إشارات واضحة إلى ما يمكننا التعبير عنه بأنه وجوه من التفسير العلمي في القرآن وسأعرضها على محوريين:

المحور الأول: يقول المولى - جلّت قدرته: (وَالسَّمَاءَ وَالطَّارِقَ * وَمَآ 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 بالسماء 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 طُرُقاً، أَي يَأْتِيهِمْ فَجأةً بِاللَّيْلِ

(وفي الحديث الآخر المشتمل على الدعاء (إلّا طارقاً يطرق بخير يا رحمن). وقوله تعالى)

الثَّاقِبُ

(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 ذلت من لدن عليم حكيم. فكل حرف وكل كلمة بين دفتي المصحف مقصودة في موضعها وترتيبها، وليس اعتباطاً كما في أغلب كلام البشر. ولقد شدت انتباهي الآيات الثلاث الأولى من سورة الطارق للتأمل والتفكير بأنه ربما قصد بها الثقوب السوداء التي لم تتكشف حقائقها إلا في عصرنا الحاضر؛ إذ إنه لم يكن ممكناً يمكن أن يشير إليها أي من مفسري القرون الماضية، والقرآن الكريم لكل زمان ومكان فكان من البديهي 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 بالي عنق الآيات لتوافق الفكرة المطلوبة. ولذلك فإني اتجهت إلى تتبع وإحصاء ورود عبارة (وَمَأْدْرَاكَ) 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 (وَمَأْدْرَاكَ) اثنتا عشرة مرة في القرآن الكريم غير ورودها في الآية الثانية من سورة الطارق كالتالي:

(وَمَأْدْرَاكَ مَا لِحَاقَّةُ) الآية 3 من سورة الحاقة. (وَمَأْدْرَاكَ مَا لِحُطْمَةٍ) الآية 5 من سورة المزمزة. (وَمَأْدْرَاكَ مَا لِعُقْبَابٍ) الآية 12 من

سورة البلد.
 وَمَأْدْرَاكَ مَا لِقَارِعَةٍ
 (الآية 3 من سورة القارعة.

(
 وَمَأْدْرَاكَ مَا سَجِينُ
 (الآية 8 من سورة المطففين.

(
 وَمَأْدْرَاكَ مَا سَقَرٌ
 (الآية 27 من سورة المدثر.

(
 وَمَأْدْرَاكَ مَا عِلْيُونِ
 (الآية 19 من سورة المطففين.

(
 وَمَأْدْرَاكَ مَا لِيْلَةُ الْقَدْرِ
 (الآية 2 من سورة القدر.

(
 وَمَأْدْرَاكَ مَا هِيَهْ * نَارُ حَامِيَةٍ
 (الآيتان 10 و11 من سورة القارعة.

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

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

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

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

ثم من الملاحظ أن لفظة (وَمَّ أَدْرَاكَ) تقال في كلام العرب عندما يتحدث من يعلم شيئاً إلى من يجهله مع عظم أمر ذلك الشيء، وبما أن المطارق الواردة في الآيات قد سبقه نفس الاستفهام () يكون المراد به مقصوراً على النجم المظاهر بالليل والذي يراه الناس ويأنسونه بحياتهم 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: (النَّجْمِ الثَّاقِبِ) .

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 التكوير: (إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ) والتكوير 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 المضحك. وقال قتادة: ذهب ضوءها، وقال سعيد بن جبیر: (كُوِّرَتْ) غورت. وقال الربيع بن خثيم: (كُوِّرَتْ) يعني رمي بها. وقال أبو صالح: (كُوِّرَتْ) ألقيت، وعنه أيضاً: نكست. وقال زيد بن أسلم: تقع في الأرض. قال ابن جرير: والصواب من القول عندنا في ذلك أن التكوير جمع الشيء بعضه إلى بعض، فمعنى قوله (كُوِّرَتْ) جمع 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: (إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ) قال: يكور الله الشمس والقمر والنجوم يوم القيامة في البحر، ويبعث الله ريحاً دبوراً فتضرمها داراً. 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 ستتقلص 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 فَرُجَّتْ). 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 النجوم قد لا يكون السبب الوحيد - لأن الله خالق الأسباب ومدبرها 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 الطبري.

(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 ترينر، ترجمة الدكتور فايز فوق العادة.