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 كشفاً جديداً، لأنها مما لم يطّلع عليه إنسان من قبل.

وفي عصرنا هذا وجد أهل العلم بين دفتي المصحف الكثير من مواضيع الإعجاز العلمي الذي يدل على أن القرآن منزّل من رب العالمين مصداقاً لقوله تعالى: (سَنُرِيهِمْ ءَايَاتِنَا فِى الآفَاقِ وَفِى أَنفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَق). وفي مقالنا هذا عن الثقوب السوداء، وحالات النجوم بعد فراغ وقودها النووي ـ والذي يعتبر من المواضيع الحديثة والشيقة في الفيزياء المعاصرة ـ 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 صحته، كما أنني سأوضح تلك الدلالات التي يمكن استنباطها من ذات النص أو السياق لتأييد الاستدلال. ولذلك فإني قد أوردت النصوص المفسرة للآيات التي استدللت بها.

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

هذا وأرجو من الله أن لا يؤاخذنا إن نسينا أو أخطأنا في اجتهادنا وما وصلت إليه عقولنا سعياً وراء التفكر في ملكوته ـ جل وعلا ـ 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 مُطْلِقاً 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 الفسيح.

ومن المعلوم أن النجم يبقى في حالة الاستقرار حتى ينفد وقوده النووي (كلما زاد حجم النجم كلما ازدادت سرعة الاستهلاك) وحينئذ تتهاوى إحدى قوى الاستقرار ويصبح النجم تحت قوى الجاذبية المهولة التي ستتسلم 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 الاطّلاع 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 نفاد وقوده لا بد أن ينتهي إلى إحدى حالتين تبعاً لكتلته الأصلية وتناسباً مع الكتلة الحرجة التي قام بحسابها العالم الهندي (شاندر اسيخار) ـ حتى

إنها أحياناً تسمى (كتلة شاندر اسيخار) ـ 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:

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

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

2- أن تكون كتلة النجم أكبر من الكتلة الحرجة، وهنا ينكمش النجم بشدة ولا تفلح أية قوة في إيقاف هذا التقلص الذي يسحق الذرات والأنوية في كثافة مريعة إلى أن تؤدي إلى نشوء ما يسمى بالثقب الأسود والذي لا يمكن لأي شيء أن يفلت من قواه الجاذبية حتى الضوء نفسه. وعند ذلك يُشكِّل 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 أزمكان ـ ثلاثة مكانية وواحد زماني ـ 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 الاعتيادية. وعلى أعتاب 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 1 - X Cygnus ولذلك أتوقف عن الخوض أكثر من ذلك بشأن الثقوب السوداء بعيداً عن الخوض في التفاصيل الأخر ؛ لأن ما سبق يكفي للوصول إلى ترجمة تقريبية لفكرة بحثي بعيداً عن التعقيدات الشائكة التي ما تزال مثار 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 ولا من خلفه، أرى أن هنالك إشارات واضحة إلى ما يمكننا التعبير عنه بأنه وجوه من التفسير العلمي في القرآن وسأعرضها على محورين:

المحور الأول: يقول المولى ـ جلّت قدرته: (وَالسَّمَاءِ وَالطَّارِقِ * وَمَا أَدْرَاكَ مَا الطَّارِقُ * النَّجْمُ الثَّاقِبُ). لقد ذكر المفسرون ـ حسب اجتهاداتهم ودون الاستناد إلى نص قاطع من القرآن أو السنة ـ 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: (وَالسَّمَاءِ وَالطَّارِقِ) 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: (نُهِيَ أن يطرق الرجل أهله طروقاً، أي يأتيهم فجأة بالليل). وفي الحديث الآخر المشتمل على الدعاء (إلا طارقاً يطرق بخير يا رحمن). وقوله تعالى (الثاقب)، 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 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 البدهي 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 بلَيٍّ عنق الآيات لتوافق الفكرة المطلوبة. ولذلك فإني اتجهت إلى تتبع وإحصاء ورود عبارة (وَمَآأَدْرَاكَ) 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 (وَمَآأَدْرَاكَ)

اثنتا عشرة مرة في القرآن الكريم غير ورودها في الآية الثانية من سورة الطارق كالتالي:

) وَمَآأَدْرَاكَ مَاالْحَاقَّةُ

) الآية 3 من سورة الحاقة.

) وَمَآأَدْرَاكَ مَاالْحُطَمَةُ

) الآية 5 من سورة الهمزة.

) وَمَآأَدْرَاكَ مَاالْعَقَبَةُ

) الآية 12 من سورة البلد.

) وَمَآأَدْرَاكَ مَاالْقَارِعَةُ

) الآية 3 من سورة القارعة.

) وَمَآأَدْرَاكَ مَاسِجِّينٌ

) الآية 8 من سورة المطففين.

) وَمَآأَدْرَاكَ مَاسَقَرُ

) الآية 27 من سورة المدثر.

) وَمَآأَدْرَاكَ مَاعِلِّيُّونَ

) الآية 19 من سورة المطففين.

) وَمَآأَدْرَاكَ مَالَيْلَةُ الْقَدْرِ

) الآية 2 من سورة القدر.

) وَمَآأَدْرَاكَ مَاهِيَهْ * نَارٌ حَامِيَةٌ

) الآيتان 10و11 من سورة القارعة.

) وَمَآأَدْرَاكَ مَايَوْمُ الدِّينِ

) الآية 17 من سورة الانفطار.

) ثم مَآأَدْرَاكَ مَايَوْمُ الدِّينِ

) الآية 18 من سورة الانفطار.

) وَمَآأَدْرَاكَ مَايَوْمُ 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 يعاينوها في واقعهم.

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

وبما أن الطارق الوارد في الآيات قد سبقه نفس الاستفهام (وَمَآ أَدْرَاكَ مَا الطَّارِقُ) فإنه من المستبعد أن يكون المراد به مقصوراً على النجم الظاهر بالليل والذي يراه الناس ويأنسونه بحياتهم اليومية، وإنما الأقرب ـ بعد التوضيح العلمي ـ 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 ـ تبارك وتعالى ـ 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: ذهبت، وقال مجاهد: اضمحلت وذهبت، وكذا قال الضحاك. وقال قتادة: ذهب ضوؤها، وقال سعيد بن جبير: (كُوِّرَت) غورت. وقال الربيع بن خثيم:
(كُوِّرَتْ)
يعني رمي بها. وقال أبو صالح:
(كُوِّرَتْ)
أُلقيت، وعنه أيضاً: نُكِّست. 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
(كُوِّرَت)
جُمع بعضها إلى بعض ثم لفت فرمي بها، وإذا فعل بها ذلك ذهب ضوؤها. وقال ابن أبي حاتم: حدثنا أبو سعيد الأشج وعمرو بن عبدالله الأودي حدثنا أبو أسامة عن مجاهد عن شيخ من بجيلة عن ابن عباس: (إذا الشمس كوِّرت) قال: يكور 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 أسود 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 ثقوب بها على عكس سياق الآية 8 من سورة المرسلات حيث يقول تعالى: (فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ).

وجاءت الآية 9 بعدها مباشرة بهذا النص: (وَإِذَا السَّمَآءُ فُرِجَتْ). إنه بعد الإشارة إلى انطفاء كل النجوم ـ بما في ذلك ذوات الكتل الهائلة والتي ستصبح ثقوباً سوداء ـ 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 ـ لأن الله خالق الأسباب ومدبرها كيف يشاء ـ 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 المنجدي.

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

(9) الشموس المتفجرة، أسرار السوبر نوفا، 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.