د. إسلام محمد الشبراوي

يناقش هذا البحث التحديد القرآني لدور الماء في عالم الأحياء ما بين الخلق والجَعل، على ضوء المكتشفات العلمية الحديثة، مثل اكتشاف أنواع نادرة من البكتيريا لا يدخل الماء في تفاعلاتها الأيضية مثل بكتيريا الكبريت القرمزية، ويناقش كذلك الجزئيات الحديثة التي عليها شواهد قوية من نظريات تكون الحياة على الأرض مثل بدء الحياة كلها ـ باستثناء الإنسان ـ في الماء مبدئيًّا، وتكوّن أوكسجين الغلاف الجوي من مادة الماء ذاتها، ويثبت البحث مدى دقة اللفظ القرآني الذي سبق هذه النظريات الحديثة بأربعة عشر قرنًا كاملة، مما يدعو إلى إعادة تناول اللفظ القرآني بدقة تلتزم ثوابت اللغة العربية والأسلوب القرآني المتفرد وصولاً إلى فهم أصح لما يحتويه القرآن الحكيم من إعجاز علمي مذهل.

قال تعالى: ﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ (الأنبياء: 30).

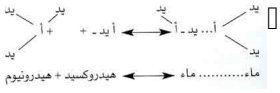
وقال تعالى: ﴿وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ (النور: 45).

وقال تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ نَسَبًا وَصِهْرًا وَكَانَ رَبُّكَ قَدِيرًا﴾ (الفرقان: 54).

بمراجعة تلك الآيات الكريمات السابقة، نستطيع أن نرى أن الله ـ عز وجل ـ عني بحقيقة معينة وكررها في مواقع قرآنية متعددة، وتلك الحقيقة هي عن أهمية الماء في الخلق، ونص ـ سبحانه وتعالى ـ في القرآن الكريم على أن الماء هو أهم مكونات الخلق، ولما يخفى حاليًّا على المهتمين بالعلوم الأهمية الفائقة التي اكتشفها العلم الحديث لدور الماء في الخلق والحياة، بحيث صار البحث عن أدلة على وجود الماء في الكواكب والأجرام السماوية الأخرى قرينة هامّة جدًّا لإمكانية تواجد الحياة، والمقصد هنا؛ ومن هذا الباب ليس هو تكرار تلك الحقائق القرآنية التي تنزلت ـ قبل ألف سنة على الأقل من إدارك العلم الحديث لأهمية الماء في الخلق، ولكن المقصود هو إظهار الدقة الشديدة للّفظ القرآني عند التناول العلمي للقضايا المختلفة، وكيف أن الخلط أحيانًا في تأويل اللفظ القرآني قد يَجُرُّ لمشكلات تنبع من محاولة التفسير الخاطئ المتسرع الذي لا يدقق بحرص مُتَنَاهٍ في اللفظ القرآني ذاته، وقبل أن أورد الإشكالية العلمية التي نحن بصددها، أودُّ أولاً أن أوضّح الدور الذي يلعبه الماء في كل الخلايا الحية بتحديد علمي.. أي لماذا نشرب نحن، وتشرب كل الكائنات الأخرى الماء؟ ولماذا لو امتنع هذا الماء عن الكائنات الحية تموت جميعها؟

وقد يرد متسرّع أننا نشرب لنرتوي، ونقول: إن الارتواء هو فعلاً لتخفيف الألم الناتج عن نقص الماء والمسمى العطش، وقد يردّ البعض بعمق أكثر: إننا نشرب لنحافظ على أحجام وكميات السوائل في أجسامنا والتي إن اختلّت لفسدت الحياة ومات الكائن، ونرد ـ

أيضاً ـ بأن الاحتفاظ بكميات الماء ونسبتها ثابتة.. فلماذا إذَن كان لتلك النسبة والكمية أهمية للكائن الحي؟ وهنا نضيف ـ وبدون الدخول في التفاصيل المعقدة جداً والمتخصصة لعلم الكيمياء الحيوية ـ أن هذا السائل الذي يكون من 70ـ90% من أوزان معظم أنماط الحياة، ليس سائلاً خاملاً الغرض منه هو ملء الفراغ وحسب، بل هو سائل شديد التفاعلية، له خواص كيماوية تختلف عن كل السوائل الأخرى، ولمجزئيات الماء نفسها (يد2أ) أو مركباتها المتأينة (الكهربية) مثل الهيدرونيوم (يد3أ+) أو الهيدروكسيد (أيد-) والتي تنتج عن التفاعل السريع جداً والدائم التبدل والعامل في الاتجاهين كالتالي:



(يحتوي اللتر الواحد من الماء الصافي عند درجة حرارة 25 على عشرة ملايين جزيء من الهيدرونيوم ومثلها من الهيدروكسيد)، نعود فنقول: إن للماء ولمركباته الكهربية وجزيئاته التي ذكرناها أهمية ضخمة في كل التفاعلات الحيوية التي تحدث داخل الخلية، وتلك الخواص هي التي تحدد كل الخواص البيولوجية للمواد العضوية الكيماوية الأخرى مثل البروتينات والأحماض النووية وأغشية الخلايا والريبوسومات Ribosomes وغيرها من التراكيب.. وعلى ذلك فتغير نسب الماء قد يدمر كل التفاعلات الكيماوية، وبالتالي الوظائف الحيوية للخلية.

والآن أرجو أن نحتفظ بتلك النقطة في الذاكرة، وهي أن الماء مركب هام جداً لكل وظائف الخلايا الحية، وأن ما سبق أن أوردته ينطبق بالكامل على كل الخلايا الحيوانية والغالبية الساحقة من الخلايا النباتية (يتميز الحيوان عن النبات بخاصية الحركة والتنقل)، ووصولاً إلى تلك النقطة نجد هناك عدة إشكالات علمية تستحق المناقشة منها:

1 ـ ظهر هناك استثناء في عالم النبات، لا يحتاج لاستعمال الماء في عملياته الحيوية هو (بكتيريا الكبريت القرمزية) Sulphur Purple Bacteria، وهذا لا وهو المحيط أعماق وفي الرالب على البركانية الحمم قرب اكتشف (بدائية نباتية خلايا بكتيريا) البكتيريا من النوع يستعمل الماء مثل كل الكائنات الأخرى نباتية أو حيوانية لإنتاج مواده العضوية التي يتغذى عليها، بل إنه يستعمل (كبريتيد الهيدروجين) مع ثاني أكسيد الكربون ولا يدخل الماء في التفاعل الكيماوي مطلقاً.. والسؤال هو: هل يتعارض ذلك مع قوله تعالى: }وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍ{ (الأنبياء: 30)؟.

2 ـ قلنا: إن الحياة ـ وبالذات الحيوانية والبشرية ـ تعتمد على عاملين ـ حسب النظرية العلمية لنشوء الحياة ـ التي يرتعد منها الكثيرون بلا داعٍ (رغم وجود شواهد علمية قوية عليها إلا في موضوع النشوء التلقائي للحياة والطفرة وخلق الإنسان)، هذان العاملان هما: الماء والأوكسجين.. وببساطة تقول تلك النظرية:

أ ـ إن كل أنماط الحياة بدءاً بالنباتية ثم تلتها الحيوانية نشأت من الماء وفي الماء أولاً ثم خرجت لاحقاً لليابسة.

ب ـ إن جو الأرض أولاً لم يكن به أوكسجين على الإطلاق، ونشأ هذا الأوكسجين وتراكم تدريجيًّا في الغلاف الجوي للأرض بعد نشوء الحياة نتيجة لعملية (التمثيل الضوئي) للنباتات البدائية الموجودة في مياه المحيطات التي كانت تغمر الأرض حينذاك، أي أن غاز الأوكسجين الهام جدًّا في (كل شيء حي) هو نتائج لعمليات بيولوجية تمت في الماء وبواسطة الكائنات المائية البدائية. (وجود الأوكسجين أو قريبه الكيماوي الأوزون في أي منطقة كونية يثبت فورًا وقطعيًّا ـ حسب النظريات العلمية ـ وجود الحياة، أما وجود الماء فهو قرينة على إمكانية نشوء حياة وليست دليلاً قاطعًا على وجودها بالفعل).

والسؤال هو: هل تتعارض تلك الجزئية الثابتة علميًّا من النظرية الداروينية مع ما أخبرنا به القرآن المجيد؟

والرد ـ في رأيي الشخصي هو:

1 ـ ليس هناك تعارض مطلقًا بين النص القرآني، والمكتشفات العلمية، إنما التشوّش نشأ عن الخلط والتسرع في تفسير النص القرآني دون مراقبة اللفظ القرآني بدقة، ودون اللجوء للقرآن ذاته كمفسر لذاته.

وبمراجعة الآيات الكريمة السابقة نجد أن الله ـ تعالى ـ عبّر عن دور الماء في (كل شيء حي) بصورة عامة بالفعل {جَعَلْنَا}، بينما عبّر عن الأنماط الحيّة القادرة على الحركة بأنماطها المختلفة (الدواب) بفعل (خلق)، والذي نراه أيضًا في آية سورة الفرقان ينطبق على البشر (كونه ـ قرآنيًّا وعلميًّا ـ أحد هذه الأنماط الحية المتحركة المسماة الدواب)، واختلاط الأمور نشأ أولاً من الخلط بين معنى الفعلين (جعل) و(خلق).

ودعنا نناقش الأمر لغويًّا أولاً: جاء التفسير الدقيق في مختار الصحاح الذي فسّر جعل الشيء (كذا): صيّره، بينما نلاحظ خلط المعنى في المعجم الوجيز ـ مجمع اللغة العربية ـ الذي أورد أن (جعل الله الشيء ـ جعلاً: خلقه وأنشأه وفي القرآن الكريم {وَجَعَلَ الظُّلُمَاتِ وَالنُّورَ} وصنعه وفعله.

ولتبين الحقيقة نقول: إن الخلق هو الإيجاد المبدئي من العدم، وهو فعل يدل على خاصية إلهية لا يجوز أن تنسب لبشر، أما (جَعَلَ) فهو فعل يعني تقدير أو إنتاج أو إضفاء هيئة معينة وحال معين على شيء تم خلقه فعلاً قبلاً، ودعنا نلاحظ المنصوص القرآنية العديدة التي جمعت الفعلين معا لندرك الفرق بينهما:

يقول تعالى: (وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّمَّا خَلَقَ ظِلالاً) (النحل: 81).

ويقول تعالى: (اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُم مِن ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِن بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِن بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَآءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ) (الروم: 54).

ويقول تعالى: (وَاللَّهُ خَلَقَكُم مِن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ جَعَلَكُمْ أَزْوَاجًا وَمَا تَحْمِلُ مِنْ أُنثَى وَلا تَضَعُ إِلاَّ بِعِلْمِهِ وَمَا يُعَمَّرُ مِن مُّعَمَّرٍ وَلا يُنقَصُ مِنْ عُمُرِهِ إِلاَّ فِي كِتَابٍ إِنَّ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ) (فاطر: 11).

ويقول تعالى: (يَآأَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُم مِن ذَكَرٍ وَأُنثَى وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوباً وَقَبَآئِلَ لِتَعَارَفُوآ) (الحجرات: 13).

ويقول تعالى: (ذَرْنِي وَمَنْ خَلَقْتُ وَحِيداً * وَجَعَلْتُ لَهُ مَالاً مَّمْدُوداً) (المدثر: 11، 12).

ويقول تعالى: (ثُمَّ كَانَ عَلَقَةً فَخَلَقَ فَسَوَّى * فَجَعَلَ مِنْهُ الزَّوْجَيْنِ الذَّكَرَ وَالأُنثَى) (القيامة: 38، 39).

ويقول تعالى: (وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ المَآءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ نَسَبًا وَصِهْرًا) (الفرقان: 54)... وغيرها.

ومن هذه الآيات الكريمات كلها نستطيع أن نلحظ أن معنى الفعل (خلق) يختلف لغوياً تماماً عن الفعل (جعل)، وبالذات في نطاق الخلق والتقدير الإلهي للكائنات الحية.

وهنالك موضع واحد في قصة الخلق كلها يتم فيه التعبير بصورة متساوية بفعلي (خلق) و(جعل) عن قضية واحدة وبنفس المعنى، هذا الموضع هو المتعلق بخلق الزوج (الأنثى).. بداية من الزوج الأول حواء - عليها السلام - حيث إن إيجاد حواء من جسد آدم ـ عليهما السلام (أي خلق الخلية الأنثوية من الخلية الذكرية)، هو واقعة بيولوجية غير متكررة، ولن تحدث مرة ثانية على الأرض، فتلك الواقعة إذن يمكن التعبير عنها تماماً بفعل (خلق) مثل آدم ـ عليه السلام ـ الذي تم إيجاده من الطين الميت المتغير والمتباعد بيولوجيا عن هذه المادة البشرية الحية، فإيجاد آدم الحي بهيئته وتقويمه من الطين الميت كان خلقاً بكل معنى الكلمة، ولا نجد هنالك أي اختلاف في أي موضع قرآني في التعبير عن تلك الواقعة الأخيرة بغير الفعل (خلق).

وأيضاً فإن حواء (وباقي جنسها بالتالي) لأنها وجدت من المادة الحية الموجودة في آدم والمخلوقة قبلاً مع تحوير بسيط ـ فلا تنطبق عليه كلمة (خلق) تماماً أي أوجد من عدم، وهنا يمكن التعبير عنها بفعل (جعل)، ولكن لأنها واقعة غير مسبوقة ولا متكررة وهي حادثة

فريدة في التكاثر البشري ولما يمكن أن تحدث على الأرض حسب النواميس الإلهية، فهي إذن أيضاً يمكن التعبير عنها بـ (خلق) يقول تعالى: (يَا أَيُّهَا النَّاسُ اتَّقُوا رَبَّكُمُ الَّذِي خَلَقَكُم مِن نَّفْسٍ وَاحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيرًا وَنِسَاءً وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي تَسَاءَلُونَ بِهِ وَالْأَرْحَامَ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلَيْكُمْ رَقِيبًا) (النساء: 1).

وهنا عبر المولى ـ تعالى ـ عن إيجاد حواء بفعل (خلق) ولعل التعبير هنا بـ(خلق) ـ عند إيجاد حواء والمرأة ـ يوحي بأن المرأة خلق إلهي مباشر يتساوى مع آدم عند الله تعالى، حيث ساوى الله كلا منهما في تلك الآية من تلك السورة بكلمة (خلق)، ولما غرو فتلك الآية هي فاتحة سورة النساء (وحال النساء إبّان التنزيل ليس بخاف) وتلك السورة (سورة النساء) هي التي وضعت شروطاً وحدوداً شديدة للعلاقة المعادلة المتكافئة بين الرجل والمرأة، وهي التي أمرت بالعدل فيهن وأعطتهن حقوق المهور والمواريث وغيرها، وذكرت بأنهن الأمهات اللاتي يلدن الرجال في نفس الآية بذكر (الأرحام) وخلافه، فالتعبير هنا بـ(خلق) يمكن فهمه بيولوجياً ـ كما أسلفنا ـ كما يمكن فهمه أيضاً على ضوء مقاصد ومرامي السورة الكريمة، وعلى نفس القاعدة ومن نفس المنطلق يمكن فهم التعبير نفسه الرامي لإكرام النساء والوارد في قوله تعالى: (وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِنْ أَنفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُم مَّوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) (الروم: 21)، وهذان هما الموضعان الوحيدان اللذان عبر فيهما القرآن الكريم عن إيجاد الزوج الأنثى (حواء) بفعل (خلق).

ولكن في المواضع القرآنية الأخرى، نرى التعبير عن إيجاد حواء (الخلية الأنثوية) من آدم (الخلية الذكرية) يتم بفعل (جعل) مما يمكن فهمه بيولوجياً أيضاً كما أسلفنا سابقاً.

يقول تعالى: (خَلَقَكُم مِن نَّفْسٍ وَاحِدَةٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْهَا زَوْجَهَا) (الزمر 6).

ويقول تعالى: (وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِنْ أَنفُسِكُمْ أَزْوَاجًا وَجَعَلَ لَكُم مِنْ أَزْوَاجِكُم بَنِينَ وَحَفَدَةً) (النحل: 72).

وهنا نرى من تلك الآيات أن الخلق لجميع البشر بذكورهم وإناثهم تَم أولاً، وفي نفس واحدة وخلية ذات طبيعة واحدة (ذكرية) في آدم ـ عليه السلام ـ ثم بعد ذلك أعطى الله ـ سبحانه وتعالى ـ هيئة أو صفة أو تقديراً معيناً لبعض هذا الخلق بأن يكون من النوع الأنثوي المشابه تماماً للخلية الذكرية مع تحوير بسيط في صبغية وراثية واحدة فقط ضمن 46 صبغية هي مجموع الصبغيات الوراثية للخلية البشرية.

وعلى هذا فالخلاصة، أن فعل (خلق) المعروف يختلف عن فعل (جعل) قرآنياً، وإن كان ذلك لا يمنع اقتراب المعنى في بعض المواقف المحددة فقط، مثل الموقف الذي ذكرناه عن خلق الزوج (حواء ـ عليها السلام)، على هذا ففعل (جعل) يختلف تماماً عن (خلق) وهو يعني:

أ ـ □□□□□□ إضفاء حالة وهيئة وتقدير وصيرورة معينة على الخلق.

ب ـ □□□□ تحويل المخلوق من هيئة لأخرى.

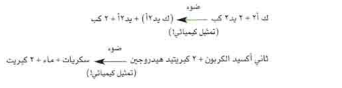
ج ـ □□□□□ جعل فيه: تعني وضع أو ألقى فيه أو بداخله.

كانت تلك هي النقطة الأولى الهامة لفهم معنى الآية محل النقاش النابع من الالتزام الحرفي الدقيق بالألفاظ القرآنية، أما النقطة الثانية فهي تتعلق بحرف الجر (مِن)، وحرف الجر (مِن) قد يستعمل لغوياً لثلاثة أغراض رئيسة: حيث إن (مِن) بالكسر ـ حرف خافض ـ وهو أولاً يستعمل لابتداء الغاية، كقولك: خرجت مِن بغداد للكوفة، حيث إن بغداد هنا هي بداية الرحلة، وثانياً: قد يكون للتبعيض (بعض الشيء) كقولك: (هذا الدرهم مِن الدرهم)، وثالثاً: قد يكون للبيان والتفسير كقولك: (لله درهِ من رجل)، وقد ساق الإمام الرازي في مختار الصحاح مثلاً قرآنياً رائعاً تظهر فيه الثلاثة مواضع السابقة في قوله تعالى: (وَيُنَزِلُ مِنَ السَّمَآءِ مِن جِبَالٍ فِيهَا مِن بَرَدٍ) (النور: 43) حيث إن (مِن) الأولى لابتداء الغاية، و(مِن) الثانية للتبعيض، و(مِن) الثالثة للتفسير والبيان.

إذَن: فَرُجُوعاً لآيتنا الكريمة محل النقاش: (وَجَعَلْنَا مِنَ المَآءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍ) (الأنبياء: 30).

نرى التالي:

1 ـ □□□□□ التعبير بـ(جعلنا) يخالف التعبير بـ(خلقنا) هنا ولا يتطابق معه، فلو قال الله تعالى: (وخلقنا من الماء كل شيء حي) مثلاً، لعنى ذلك أن الماء لابد وأن يكون جزءاً رئيساً وحيوياً في تراكيب ووظائف كل الخلق الحي، ولابد أن يعتمد عليه كل الأحياء، بلا استثناء في حياتهم، أما التعبير بـ(جعلنا) فيرد الموضوع إلى أن (الماء) له علاقة شديدة بكل أنماط الحياة، لكنه لا يعني بالضرورة وجودها في تركيب الخلق ذاته بكل أنماطه.



وإلى هنا نكون قد وضعنا يدنا على أحد مفاتيح الإعجاز البلاغي القرآني الذي يعبر عن الحقائق العلمية بدقة لا متناهية، ففي مثالنا الذي ضربناه عن (بكتيريا الكبريت القرمزية) والقليل من الكائنات الشبيهة بها، نرى أن تلك البكتيريا لا تعتمد على الماء (يد2أ) للحصول على ذرات الهيدروجين اللازمة لإنتاج الكربوهيدرات التي تتغذى عليها ـ مثلما يحدث في كل الأحياء الأخرى ـ بل هي تعتمد على مركب آخر هو كبريتيد الهيدروجين (يد2 كب)، ونلاحظ أن هذا هو النمط الحي الوحيد الذي تم اكتشافه ولا يعتمد على الماء، وحتى هنا لا يقع أي تصادم أو تعارض مع الآية القرآنية التي عبّرت عن إيجاد الأحياء (كل شيء حي) بفعل (جعل) وليس (خلق)، هذا

لأنهم اكتشفوا أنه في تلك البكتيريا يحدث التالي:

أ ـ معادلة التمثيل الضوئي في هذه البكتيريا هي:

وهنا نرى على الرغم من أن الماء لا يدخل في التفاعل، إلا أنه ينتج عنه، كمنتج أساسي لا غنى عنه لإتمام العملية الحيوية، وهكذا فالماء لا يزال هنا له علاقة شديدة بخاصية الحياة لدى تلك البكتيريا الحية، ورغم أنها لا تستهلكه، إلا أنها لو توقفت عن إنتاجه لفسدت العملية كلها وانتهت حياة هذا المخلوق.

ب ـ الكثير جداً من تلك البكتيريا والأنماط المشابهة لها، وجدت واكتشفت في أعماق المحيط بجوار فوهات البراكين الموجودة فيها، وتلك البكتيريا الموجودة في الأعماق لا تعتمد على الضوء لإنتاج الغذاء واستمرار الحياة، حيث إن تلك البكتيريا تقوم بالتمثيل الكيمائي Chemo ` synthesis بدلاً من التمثيل الضوئي Photo ` synthesis (لعدم وجود الضوء في الأعماق)، وتعتمد على شيء واحد هام لاستمرار تلك التفاعلات الجوهرية لحياتها والتي لا يدخل فيها الماء أحياناً، وهذا الشيء الواحد هو الماء أيضاً وللغرابة، وتفسير ذلك هو أن البحوث العلمية اكتشفت أن مياه المحيط تندفع في الشقوق الموجودة في الصخور البركانية بين صفائح القشرة الأرضية (التاكتونية) الحارة جداً، والتي تخالف درجات حرارة الماء في تلك الأعماق بالمحيط والتي تقترب من درجة التجمّد على بعد 2.5كم تحت السطح، وعلى هذا فالماء المتواجد هناك حارٌ جداً، والأهم من ذلك أن هذا الماء الساخن يتفاعل كيماوياً مع الصخور الموجودة تحت القشرة الأرضية في تلك الظروف من الضغط والحرارة المرتفعة جداً (300 درجة للحرارة و280 كيلوجرام على كل سنتيمتر مربع للضغط)، وهنا تحدث تفاعلات كيماوية أهمها هو اختزال مادة الكبريتات (السلفات) Sulphates الموجودة في ماء البحر إلى كبريتيد الهيدروجين (الذي تعتمد عليه تلك البكتيريا كبديل للماء) وباستعمال الطاقة المستخلصة من الماء الحار بدلاً من الطاقة الضوئية، وهنا تقوم تلك البكتيريا بأكسدة الكبريتيدات لتأخذ طاقة تمكنها من مقام الغذاء.. إذَن فتلك الأنماط البكتيرية التي لا تستعمل الماء لا تزال:

 تعيش في الماء وعلى أعماق كبيرة منه.

 يلعب الماء الدور الأساس والرئيس لاستمرار حياتها ـ رغم أنه لا يدخل في التفاعلات ـ وذلك عن طريق التجهيز الحراري والكيميائي اللازم للمواد المتفاعلة.

 الماء منتج جانبي رئيس لتلك العمليات الحيوية ـ كما أسلفنا.

وعلى ذلك فالدقة اللفظية القرآنية في قوله تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍ﴾ ذات أهمية قصوى لفهم المعنى، حيث إن القرآن لا ولن يتصادم مطلقاً مع أية حقيقة علمية نراها أو نحسبها أو نكتشفها.. وسبحان الله العظيم.

أما النقطة الثانية: وهي مناقشة الفرضية القوية لنشوء الكائنات كلها (عدا الإنسان) من أصول مائية، أي أن الحياة نشأت أولاً (في الماء ومن الماء)، فنقول هنا: إنه يجب أن نلاحظ في آيتنا الكريمة محل النقاش (وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍ)، أن المفسرين تبنّوا تفسير حرف الجر (مِنَ) بأنه للتبعيض، أي أن الماء هو ولابد أن يكون من مكونات كل الحياة والأحياء بلا استثناء (كل شيء حي)، ونقول: إن حرف الجر (من) يستعمل أيضاً ـ كما أسلفنا ـ لابتداء الغاية. أي أن (كل شيء حي) أتى (من) (الماء) أولاً ثم خرج لليابسة بعد ذلك.

ويقوّي ذلك ما سقناه قبل من المدلول اللغوي للفعل (جعلنا) والذي يفيد ـ ضمن ما يفيد ـ الصيرورة وتغيير الحال والهيئة أو الموقع.

ثم ذأتي الآن للعامل الثاني الهام جداً في إيجاد الحياة ـ كما نعرفها ـ وهو غاز الأوكسجين، الذي لولاه ما كانت الحياة. (كل شيء حي) على الأرض، والذي تشير الأدلة العلمية أنه نشأ على الأرض نتيجة لعمليات بيولوجية (مثل التمثيل الضوئي) للكائنات المائية البدائية، وما كان موجود قبلاً في الغلاف الغازي لكوكب الأرض، وهنا نلاحظ:

أ ـ أن العملية التي أدت لإنتاج هذا الأوكسجين تمت كلها في الماء وبواسطة الكائنات التي تعيش في الماء (وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍ)، وتلك نقطة قرآنية هامّة لها مصداقيتها العلمية نستطيع تبينها من الآية الكريمة.

ب ـ إن عملية إنتاج الأوكسجين كما تحددها النظريات العلمية الآن لم تتم فقط في الماء أو بواسطة الماء، بل إن غاز الأوكسجين المتواجد في الهواء (والذي هو أساس لحياتنا؛ نحن وكل الأنماط الحية المتحركة) ثبت أنه مستخلص من جزئي الماء (يد2أ) وليس ثاني أكسيد الكربون (ك أ2) كما كان معتقداً حتى وقت قريب، وهنا لا يسعني إلا أن أترجم حرفياً المقطع الخاص بتلك المعلومة التي وردت في أكبر وأحدث كتب علم الأحياء (الحياة ـ هيلينا كورتيس)، يقول المقطع: (نظرية فان نيل) Hypothesis s'Niel Van

لأكثر من مئة سنة، كان الاعتقاد العام هو صحة المعادلة:

حيث إن الكربوهيدرات (السكريات (ك يد2أ) تنتج من اتحاد الكربون وجزيئات الماء، ويكون الأكسجين الذي تحرر هو من جزيء ثاني أكسيد الكربون، وهذه النظرية المعقولة جداً لاقت قبولاً واسعاً، ولكن ـ وكما ظهر ـ ثبت أنها خاطئة. وكان الباحث الذي فنّد هـذه النظرية المعتمدة قبلاً هو فان نيل Niel Van .B.C من جامعة ستانفورد، حيث إن هذا العالم كان يبحث في التمثيل الضوئي في الكثير من

البكتيريا التي تقوم بتلك العملية، ووجد أنه في قيامهم بالتمثيل الضوئي، تقوم البكتيريا باختزال الكربون إلى كربوهيدرات (نشويات أو سكريات)، ولكنها لا تطلق أوكسجين، ومن ضمن تلك البكتيريا التي كان فان نيل يدرسها كانت بكتيريا الكبريت القرمزية، والتي تحتاج لكبريتيد الهيدروجين للتمثيل الضوئي، وقد لاحظ أنه خلال تلك العملية، فإن كريات من الكبريت (كب) كانت تفرز أو تتجمع بجوار الخلايا البكتيرية، وفي هذا النوع البكتيري وجد فان نيل أن التفاعل الذي يتم أثناء التمثيل الضوئي:

وكان الاكتشاف بسيطاً جدًّا ولم يجتذب الكثير من الاهتمام، حتى قام فان نيل نفسه بوضع الفرضية أو الاستقراء الجريء القائل بأن التفاعل الذي يحدث أثناء التمثيل الضوئي هو: ك أ٢ + ٢ يد٢كب ← ضوء (ك يد٢أ) + يد٢أ + ٢ كب)
ثاني أكسيد كربون + ٢ كبريتيد هيدروجين ← كربوهيدرات + ماء + ٢ كبريت

ومن تلك المعادلة فإن (يد2 (مادة ما)) تعبر عن مادة ما قابلة للتأكسد مثل كبريتيد الهيدروجين (يد2 كب)، الهيدروجين الحر، أو أي مادة من المواد المتعددة التي تستعملها بكتيريا التمثيل الضوئي أو الماء، وفي البكتيريا الزراقية Cyanobacteria، وبعض أنواع الطحالب، وكل النباتات الخضراء، فإن يد2 (مادة ما) هو الماء (يد2أ)، وباختصار، فإن فان نيل افترض أنه هو الماء الذي كان مصدر الأوكسجين المتحرر في عملية التمثيل الضوئي وليس ثاني أكسيد الكربون كما كان معتقداً قبلاً، وهذا الافتراض العبقري الذي افترض أولاً عام 1930م، لم يتم إثباته نهائيًّا إلا بعد سنوات عدّة، وأخيراً فإن الباحثين استعملوا نظيراً ثقيلاً للأوكسجين (أ2 18)، وتعقبوا الأوكسجين من الماء إلى الأوكسجين الغازي المتحرر كالتالي: ك أ٢ + ٢ يد٢ (مادة ما) ← ضوء (ك يد٢أ) + يد٢أ + ٢ (مادة ما)

ونتيجة لتلك التجربة كانت هي التي أثبتت نظرية فان نيل نهائيًّا وقطعيًّا) انتهى.

ك أ٢ + ٢ يد٢ أ ١٨ ← ضوء (ك يد٢أ) + يد٢أ + أ١٨ ٢

ونحن لا نملك أن نقول شيئًا إزاء هذه الحقيقة العلمية، وهي أن غاز الأوكسجين الذي يمثل الأساس للحياة، لم ينشأ فقط في الماء أو بواسطة الكائنات النباتية المائية، بل هو نفسه مستخلص من الماء وجزء منه، والشيء الوحيد الذي أملكه هو أن أقول: (وَجَعَلْنَا مِنَ المَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍ) وصدق الله العظيم.

إذَن فمنطوق ألفاظ تلك الآية الموجزة يشير إلى الحقائق العلمية التالية:

1 ـ نشوء الحياة على الأرض بداية (من الماء).

2 ـ الماء هو العنصر الأساس للغالبية الساحقة من الأحياء من حيث تفاعلاته الكيماوية بالخلايا، أما الاستثناء ـ الضئيل جدًّا حسابيًّا ـ فهو أيضًا مرتبط بالماء تمامًا رغم أنه لا يعتمد عليه في تفاعلاته الأيضية، حيث إن هذه الاستثناءات تعيش في الماء، والماء هو الذي يقوم بتجهيز العمليات الكيماوية الحيوية اللازمة لحياة هذه الكائنات برغم عدم دخوله هو شخصيًّا في هذا التفاعل، وكذلك فإن الماء منتج أساسٌ لا يمكن تجنّبه في تلك التفاعلات، ولوجود هذه الاستثناءات، فإن التعبير القرآني في الآية بفعل (جعلنا) وليس (خلقنا) هو إعجاز علمي واضح.

3 ـ أهم العناصر التي تعتمد عليها معظم الكائنات الحية، ومنها البشر لاستمرار الحياة هو عنصر الأوكسجين، وهذا نفسه ثبت نهائيًّا حديثًا أنه آتٍ من الماء، بل هو عنصر انفصل عن الماء.

وأخيرًا فإننا عندما نقول: إن التعبير الإلهي الوارد في القرآن المجيد بشأن الإيجاد بواسطة الماء بفعل (خلق) بالنسبة لبعض الأنماط الحية ـ فإن هذا التعبير قد جاء في وصف (الدواب) و(البشر) في قوله تعالى: (وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ) (النور: 45)، وقوله تعالى: (وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ نَسَبًا وَصِهْرًا) (الفرقان: 54)، فإن الحقيقة العلمية القاطعة تقول: إن كل الكائنات التي لها خاصية الحركة، والتي تتميز بها الأنماط الحية الأكثر رُقِيًّا (تسمى قرآنيًّا الدواب، والأسلوب البيولوجي لوحداتها الحركية مذكور في الآية نفسها من سورة النور) كلها مخلوقة من الماء الذي يدخل في كل تفاعلاتها الكيماوية الخلوية، ولذا لا تستغني عنه بحال مطلقًا، وهذا ينطبق أيضًا على البشر، ولعله من الغريب هنا أن نقول: إن الأنماط البيولوجية التي ذكرناها قبل ولما تستهلك الماء كلها أنماط نباتية دنيا (المملكة الحيوانية تختلف عن المملكة النباتية بخواص أهمها خاصية القدرة على الحركة).

وأيضًا وكما أن البكتيريا عمومًا تنقسم إلى متحركة Motile عن طريق الأهداب وغيرها، وغير متحركة Immotile، فإنه وللغرابة فإن البكتيريا التي لا تستهلك الماء مثل بكتيريا الكبريت القرمزية تقع ضمن الطائفة (غير المتحركة) أي التي لا تدب) أي ببساطة أن الآيات القرآنية التي تحدثت عن دخول الماء كمكون أساس في أجساد المخلوقات الحية (بفعل خلق)، والتي خصصت الآيات القرآنية منها اثنتين بالتحديد هما؛ الدواب والبشر أي الكائنات القادرة على الحركة، لتثبيت قطعًا أن القرآن الكريم هو وحي من عند الله، أما النقاش القرآني للكائنات الحية عمومًا ودور الماء فيها، فإنه لوجود بعض الاستثناءات المضئيلة التي اكتشفت حديثًا، فقد جاء التعبير القرآني فيها بفعل (جعل) وليس (خلق).. كلها حقائق قرآنية إعجازية يشيب لها الولدان.. وسبحانه الله العظيم.

مراجع البحث:

1 ـ القرآن الكريم، مصحف المدينة المنورة، مجمع خادم الحرمين الشريفين الملك فهد لطباعة المصحف الشريف.

2 ـ المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم، بحاشية المصحف الشريف، محمد فؤاد عبدالباقي، توزيع دار الحديث، القاهرة، المطبعة الأولى، 1407هـ، 1987م.

3 ـ مختار الصحاح، الإمام الرازي، دار الكتاب العربي، بيروت، المطبعة الأولى، 1979م.

4 ـ المعجم الوجيز، مجمع اللغة العربية، طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم، القاهرة.

5 ـ المعجم الطبي الموحد (مجلس وزراء الصحة العرب، اتحاد الأطباء العرب، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم)، الطبعة الثالثة، 1983م، ميدليفنانت، سويسرا.

6 ـ الجديد في المنظور العلمي للقرآن المجيد، الجزء الأول، د. إسلام الشبراوي، دار الرسالة الجدي

7. Biology, Helena Curtis, Fourth Edition, 1983, Worth Publishers Inc. U.S.A.

8. Biochemistry, ALBERT L. Lehninger, Second Edition, 1975, Worth Publishers Inc.

9. Textbook of Biochemistry with clinical correlations, Thomas M. Devlin, Editor, A Wiley Medical Publications. 1982.