



نشرة خاصة

باليوم العلمي العاشر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بيِّنات

نشرة تصدرها الجمعية الأردنية لإعجاز القرآن والسنة
شعبان ١٤٣٧ هـ - أيار ٢٠١٦ م

آيات اليقين في خلق الأرض وتذليلها

م. حاتم البشتاوي

إعجاز الكتاب في أنواع السحاب

د. موفق فريوان

الله الذي جعل لكم الأرض قراراً

د. ناجل ياسين

(وجعلنا السماء سقفاً محفوظاً)

د. ختام الزغول

الإعجاز العلمي في البيئة والتعدين

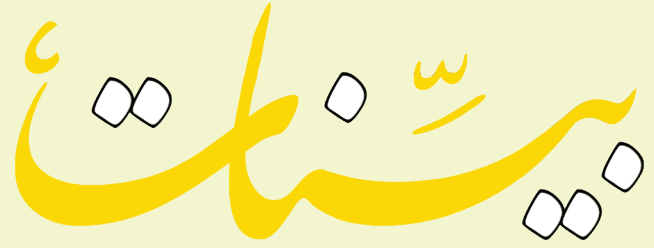
أ. صخر النصور

تكتونية الصفائح في القرآن الكريم

أ. بلال عميرة



تأسست الجمعية شهر تشرين الأول لعام ٢٠١٠م
مسجلة تحت رقم: (٢٠١٠٠٨١١٠٠٠١) لدى
وزارة الأوقاف والشؤون والمقدسات الإسلامية



نشرة دورية تصدرها: «الجمعية الأردنية لإعجاز القرآن والسنة»

العدد [١]
شعبان ١٤٣٧هـ - أيار ٢٠١٦م



أهداف الجمعية

١. الكشف عن دقائق معاني الآيات القرآنية الكريمة
والأحاديث النبوية الشريفة، في ضوء أصول التفسير
ووجوه الدلالة اللغوية والعلمية والتاريخية ومقاصد
الشريعة الإسلامية دون تكلف.

٢. إثبات سبق كل من القرآن الكريم والسنة النبوية
المطهرة، بالإشارة إلى عدد من الحقائق الراسخة التي
لم تكن معروفة في زمن الوحي ولا لقرون من بعده،
وتوظيف هذا السبق بتلك الحقائق ليصبح وسيلة
من وسائل الدعوة المعاصرة، وربطها بالواقع الحياتي
للبشرية ما أمكن.

٣. التعاون والتنسيق في مجالات الإعجاز المتعددة في
القرآن والسنة مع المؤسسات والمراكز ذات الاختصاص.

افتتاحية	م. حاتم البشتاوي	٣
آيات اليقين في خلق الأرض وتذليلها	م. حاتم البشتاوي	٥
إعجاز الكتاب في أنواع السحاب	د. موفق فريوان	٦
تكتونية الصفائح في القرآن الكريم	أ.د. بلال عميرة	٨
«الله الذي جعل لكم الأرض قراراً»	د. ناجل ياسين	١٠
الإعجاز العلمي في البيئة والتعدين	أ. صخر النصور	١٣
«وجعلنا السماء سقفاً محفوظاً»	د. ختام الزغول	١٤

المراسلات

- تليفاكس: 0096265153639
- خلوي: 00962795172916
- إيميل: i3jaz.quran.jo@gmail.com
- رقم الحساب: 16386 البنك الإسلامي، فرع الروضة
- الموقع: شارع الجامعة - مقابل وزارة الزراعة -
خلف محطة ابن عودة - عمارة رقم 25



م. حاتم البشتاوي

رئيس الجمعية الأردنية لإعجاز القرآن والسنة



افتتاحية

اليوم العلمي العاشر:

في الأرض آيات للموقنين

يشارك في هذا اليوم العلمي نخبة من العلماء والباحثين في مختلف حقول المعرفة

وتذليلها، وسيلان الأودية، وكلها من آيات اليقين التي أشارت إليها الآية الكريمة.

ويتضمن برنامج هذا اليوم الذي يقام في مستشفى الإسراء، تحت رعاية الأستاذ الدكتور زغلول النجار - حفظه الله - الأوراق العلمية التالية:

١. آيات اليقين في خلق الأرض وتذليلها: م. حاتم البشتاوي
 ٢. إعجاز الكتاب في أنواع السحاب: د. موفق فريوان
 ٣. تكتونية الصفائح في القرآن الكريم: أ.د. بلال عميرة
 ٤. الله الذي جعل لكم الأرض قراراً: د. ناجل ياسين
 ٥. الإعجاز العلمي في البيئة والتعدين: أ. صخر النصور
 ٦. وجعلنا السماء سقفاً محفوظاً: د. ختام الزغول
- وستقوم الجمعية - إن شاء الله - بإصدار نشرات دورية، برعاية كريمة من «البنك الإسلامي الأردني»، عن نشاطاتها ومحاضراتها الشهرية، مع اختيار مواضيع ذات دلالات علمية وإيمانية؛ لتربط الناس بهذا القرآن العظيم.

هذا هو اليوم العلمي العاشر، الذي تقيمه «الجمعية الأردنية لإعجاز القرآن والسنة» تحت عنوان: «وفي الأرض آيات للموقنين» لنكتشف بعض ما أودع الله في الأرض من أسرارٍ وسنن كونية.

إن الأرض التي نعيش عليها، ونشرب ماءها، ونتنفس هواءها، ونأكل من خيراتها.. ليست كأي كوكب آخر في مجموعتنا الشمسية، فبعدها عن الشمس، ومساحة بحارها، والسحب والرياح التي تملأ سماءها، كل ذلك من آياته تعالى في الأفاق، كما أن في كل قطرة ماء وحبّة رمل، وفي كل بذرة وزهرة، وفي كل ثمرة وورقة شجر، وفي كل ما خلق الله في البر والبحر والجو.. آياتٌ دالة على حكمته تعالى، وقدرته وطلاقة مشيئته.

ويشارك في هذا اليوم العلمي نخبة من العلماء والباحثين، في مختلف حقول المعرفة، كما يحضرها لفيف من المتخصصين، والراغبين في الاستزادة من علوم القرآن العظيم.

وتأتي إقامة هذا اليوم العلمي العاشر، ليضيف لبنة أخرى على هذه الأيام؛ من تركيزه على أسرار الأرصاد الجوية وعلوم الجيولوجيا وعلوم الفلك والفضاء، وعلوم البيئة والتعدين، وتكتونية الأرض



تدعوكم

لليوم العلمي العاشر

وَفِي الْأَرْضِ آيَاتٌ لِلْمُوقِنِينَ



آيات اليقين في خلق الأرض وذلبيها

م. حاتم البشتاوي



هذه الأرض زادت الآيات التي تشير إليها عن ٤٠٠ آية في كتاب الله تعالى

أو نطف، أم في الأعداد الانهائية من الميكروبات والفيروسات التي تملأ الكون، أم في الأشعة الكونية التي تملأ الفضاء بألوانها وأطوالها وخصائصها، أم بالقوى المغناطيسية والكهربائية ما نبصر منها وما لا نبصر، والتي أصبحت عماد حياتنا؟ فبأي آلاء ربكما تكذبان؟

هذه الأرض زادت الآيات التي تشير إليها عن ٤٠٠ آية في كتاب الله تعالى، فما بالناس بمئات الآيات التي تتكلم عن النواميس التي تحكمها وتحكم حياة الإنسان فيها؟ فكل آية فيها يقين، ودراسة آيات اليقين لا يشبع منها العلماء وأولو الأبواب، ولو عاشوا الدهر كله.

وضحاها وغروبها وبعدها عنا؟ أم بما أودع فيها من حديد ومعادن وخامات ونفط وغازات؟ أم في بحارها وأنهارها ومياهها؟ أم في أشجارها وأزهارها وثمارها وحبوبها ومرعاهها وبهجة حدائقها؟

أم بما وضع فيها من سنن كونية لم تتغير منذ مئات الملايين من السنين، حيث جعلها سبحانه ذلولاً ومهداً ومهاداً وبساطاً وقراراً وكفاتاً؟ أم بما بث فيها من أمم الأنعام والدواب والطيور والحشرات، التي لا يعلم عددها إلا الله الذي خلق كل شيء فقدره تقديراً؟ أم في ذلك كله صغر أم كبير؛ ولو كان حبة قمح أو خردل أو حبيبة لقاح أو قطرة ماء

الأرض هي أكبر الآيات اليقينية التي تقع تحت سمع الإنسان وبصره. وضعها الله للأنام؛ فهم يعيشون فوقها، يأكلون خيراتها، ويشربون مياهها، ويتنفسون هواءها، ويغوصون في أعماقها، ويستخرجون كنوزها، ويطيرون في أجوائها، ويمتطون خيولها ودوابها، ويسمعون تغريد بلابلها، ويسافرون عبر أرجائها، يسابقون الزمن للوصول إلى نهايتها. فمن ترابها خلقهم الله، وفيها يعيدهم إذا ماتوا، ومنها يخرجهم يوم الحشر والنشور.

وفيها من آيات اليقين ما لا يعدها عاد ولا يحصيها محص! أهو في خلقها وتكوينها؟ أم في ضغطها الجوي؟ أم في رياحها التي تثير السحاب الثقيل؟ أم في دورانها حول نفسها ودوران القمر حولها؟ أم في جمال شروق شمسها

* تعريف بالكاتب:

بكالوريوس هندسة الإلكترونيات، ماجستير إدارة الأعمال، رئيس الجمعية الأردنية لإعجاز القرآن والسنة.

العدد [١٧]

شعبان ١٤٣٧ هـ - أيار ٢٠١٦ م



عجز الكتاب في

دُمُوق

أن يسلب الأبصار.

خامساً: «أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرِ لُجِّي يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكْذِبَرَاهَا وَمَنْ لَمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُورًا فَمَا لَهُ مِنْ نُورٍ» (النور - ٤٠).

جاءت كلمة سحب في هذه الآية لتدل على الظلمة، فهناك نوع من السحب يسبب الظلمة، حيث يمتد أفقياً ليغطي مئات الكيلومترات وعمودياً عدة كيلومترات، ويحجب أشعة الشمس ويمنعها من الوصول إلى سطح الأرض، فيحول النهار إلى ظلام.

سادساً: «وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي أَتَقَنَ

كل الثمرات، دون أن تسبب خوفاً أو دماراً. ثالثاً: «هُوَ الَّذِي يُرِيكُمْ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنْشِئُ السَّحَابَ الثِّقَالَ» (الرعد - ١٢). يتجلى الإعجاز القرآني في هذه الآية؛ ليرينا أن السحاب الثقيل قد ينتج عنها البرق المخيف أو الحارق، وليس فقط الغيث الوفير، الذي يحيي الأرض بعد موتها. والخوف من العذاب والطمع بالرحمة نقيضان، وكلاهما ينتج عن السحاب الثقيل.

رابعاً: «أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَّامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ وَيُنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَنْ مَنْ يَشَاءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبَ بِالْأَبْصَارِ» (النور - ٤٣).

تصف هذه الآية الكريمة مراحل تكون العاصفة الرعدية، وتفصيل حالة عدم الاستقرار الجوي تفصيلاً دقيقاً، قبل اكتشافها بحوالي ١٤ قرناً، كما يلي:

١. الإزجاء: حيث يسوق الله سبحانه وتعالى السحاب الصغير المنخفض الارتفاع بهدوء وروية.

٢. التآليف: حيث يؤلف بينه؛ أي يجمعه جمعاً أفقياً جنباً إلى جنب، ليصل قطر السحابة الكبيرة المتكونة ما يزيد عن ١٠ كم وبمساحة تزيد عن ١٠٠ كم^٢.

٣. الركام: حيث يركم السحاب فوق بعضه، ليزداد سمك السحابة عمودياً، ويصل إلى ما يزيد على ١٥ كم، فتصبح السحابة كالجبال ضخامة أفقياً وعمودياً.

٤. الهطول: حيث يهطل المطر الغزير أو البرد، ومن أهم صفات هذا الهطول أنه ينزل على مناطق دون أخرى.

٥. البرق: الشديد اللمعان الذي يوشك

وردت كلمة سحب في القرآن الكريم في تسعة مواقع؛ لتدل على المعنى العام للسحب أو الغيوم. وتدل كلٌّ منها على نوع مختلف من أنواع السحب، وما يصاحبها من أحوال جوية؛ كالهطول وأنواعه، والرياح وأشكالها، وأنظمة الضغط الجوي التي تنتجها. ونبرز هنا الإعجاز القرآني في تفسير الاكتشافات العلمية الحديثة لتفاصيل تكون الغيوم، وتشكل الهطول، وغيرها من أحوال جوية، والتي وصفها القرآن الكريم قبل اكتشاف العلم لها بأكثر من ١٣٠٠ عام.

أولاً: «إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِينَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ» (البقرة - ١٦٤).

جاءت كلمة السحب في هذه الآية شاملة، تشير إلى أنواع السحاب بشكل عام، ولتدل على أنه مسخر؛ أي مهياً ومعد ومعلق بين السماء والأرض، مهما بلغ من الثقل.

ثانياً: «وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّى إِذَا أَقْلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُفِّتْهُ لِبَلَدٍ مَيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ» (الأعراف - ٥٧).

تشير علوم الأرصاد الجوية إلى أن السحب لا تمطر إلا إذا ازداد سمكها، ووصلت إلى حد معين من الضخامة، فأصبح محتواها المائي كبيراً وثقيلاً، وقد يزن

آلاف الأطنان، حيث تقدر مساحة قاعدتها بعشرات الكيلومترات المربعة، فيرسل الله تعالى الرياح بشرى ورحمة، لتنقلها لبلد ميت ليحييه من جديد، بإخراج شيء من

تصل سرعة بعض السحب العالية إلى أكثر من ٦٠٠ كم/س





كُلُّ شَيْءٍ إِنَّهُ حَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ» (النمل - ٨٨).

قد ترى في السماء سحباً منخفضة رقيقة بيضاء أومادية تتحرك بسرعة، أو سحباً عالية ترتفع ١٠ - ١٨ كم، تصاحب



الرياح النفائفة القوية، التي قد تصل سرعتها إلى أكثر من ٦٠٠ كم/س، ولا نلاحظ حركتها من على سطح الأرض. وقد شبه القرآن العظيم حركة الجبال بنوعها؛ سواءً بدوران الأرض حول محورها، أو بدورانها حول الشمس بحركة السحب هذه.

سابعاً: «اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ» (الروم - ٤٨).

تخبر هذه الآية الكريمة عن نوع من

سحاب مبسوط على شكل كِسْف، ينزل منه المطر ولا يسبب البرق والرعد ولا ينزل منه البرد، وهذا وصف دقيق لتكون سحب الجبهات، وبشكل خاص الجبهة الهوائية الدافئة: وجاء هذا الوصف على مراحل: ١. يرسل الله الرياح على شكل كتلة هوائية دافئة ورطبة، فتلتقي مع كتلة هوائية باردة، على امتداد الجبهة الدافئة، والتي تفصل بين الكتلتين الهوائيتين، وتحول دون اختلاطهما. ٢. مرحلة الإثارة: حيث يبدأ الهواء الدافئ بالارتفاع والتسليق فوق الهواء البارد، فيبرد ويتكاثف ما به من بخار الماء مكوناً سحباً، فتثير هنا تعني: تهيج وترفع وتظهر. ٣. مرحلة البسط: والتي تفيد الفرد والمد والتوسيع والنشر الأفقي، وتشكل السحاب الطبقي على امتداد الجبهة، الذي يصل إلى ما يزيد عن ٦٠٠ كم. ٤. مرحلة الكِسْف: والكِسْف تعني القطع والطبقات، وكَسَفْتُ الشَّيْءَ كَسَفًا أي غطيته، حيث يتحول السحاب بإذن الله، مع استمرار الهواء بالارتفاع على امتداد الجبهة إلى طبقات. ٥. مرحلة نزول المطر: فالمطر الناتج عن هذا السحاب يكون عاماً؛ أي يصيب مناطق واسعة، ويكون متواصلاً لفترات طويلة، ويكون بالعادة خفيفاً أو متوسط الشدة أو غزيراً أحياناً، ولكن ليس مدمراً، ولا ينتج عنه فيضانات أو تخريب للمزروعات أو للبنية

التحتية، ولا يجلب معه الضرر للناس، ولا يصحبه برق ورعد ولا برد: «فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ». ثامناً: «وَاللَّهُ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيَّاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَسُقْنَاهُ إِلَى بَلَدٍ مَيِّتٍ فَأَحْيَيْنَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا كَذَلِكَ النُّشُورُ» (فاطر - ٩).

لم تبين الآية الكريمة آلية إثارة السحاب،

فحتى يتكون السحاب، لا بد من وجود آلية لرفع الهواء لتبريده وتكاثف بخار الماء، فمنها: التيارات الصاعدة الناتجة عن ارتفاع درجة حرارة الهواء، فعندما يسخن الهواء يرتفع وتهيج ويثير سحباً، ومنها: عندما يرسل الله عز وجل الرياح، فتصطدم بالجبال فترتفع وتبرد وتثير سحباً، وتنزل الأمطار على سفوح جهة الرياح وقمم الجبال، ومنها: رفع الهواء بواسطة رياح المنخفضات الجوية؛ وهي رياح دورانية تدور حول المنخفض الجوي، باتجاه

معاكس لاتجاه دوران عقارب الساعة، نحو مركز المنخفض، حيث تتجمع ثم تجبر على الارتفاع، فتثير سحباً ممطراً، ثم يحرك الله المنخفض الجوي حيث يشاء، ويسوق السحاب المصاحب له إلى بلد ميت، فيحيي به الأرض بعد موتها.

تاسعاً: «وَأَنْ يَرَوْا كِسْفًا مِنَ السَّمَاءِ سَاقِطًا يَقُولُوا سَحَابٌ مَرْكُومٌ» (الطور - ٤٤).

وإذا رأى الكفار مقطعاً أو قطعة ضخمة من السحاب مظلماً ساقطاً عليهم كعقاب من الله عز وجل، استهانوا بالأمر وقالوا سحاب متراكم، فشبهوا العذاب الذي كان



على وشك أن يحل بهم بالسحاب المركوم أي السحاب الركامي الضخم المظلم الماطر.

* تعريف بالكاتب:

دكتوراه في هندسة الأرصاد الجوية، يعمل مديراً لمديرية المناخ والتغيرات المناخية في دائرة الأرصاد الجوية وفي التلفزيون الأردني.

«أو لم يروا أنا نأتي الأرض ننقصها من أطرافها والله يحكم لا معقب لحكمه وهو سريع الحساب»

خلق الله تعالى الأرض وجعل فيها من الخصائص والمواصفات بما لا يوجد في غيرها من كواكب المجموعة الشمسية، بحيث تكون مسخرة لمعيشة الانسان. فنصف قطر الأرض ٦٣٧٨ كم، والمئة كيلو متر الخارجية تتكون من الصخور وتشكل طبقة تدعى الغلاف الصلب (Lithosphere)، وتقسم إلى عدة قطع أو صفائح، وهي: ١. صفيحة أوراسيا (أوروبا وآسيا)، ٢. أمريكا الشمالية، ٣. أمريكا الجنوبية، ٤. أفريقيا، ٥. المحيط الهادي، ٦. أستراليا - الهند، ٧. أنتاركتيكا (المحيط المتجمد الجنوبي). بالإضافة لعدة صفائح صغيرة، مثل: صفيحتنا - الصفيحة العربية -.

وقد أشار الخالق تعالى إلى وجود هذه الصفائح بقوله جل وعلا «وفي الأرض قطع متجاورات». (الرعد - ٤).

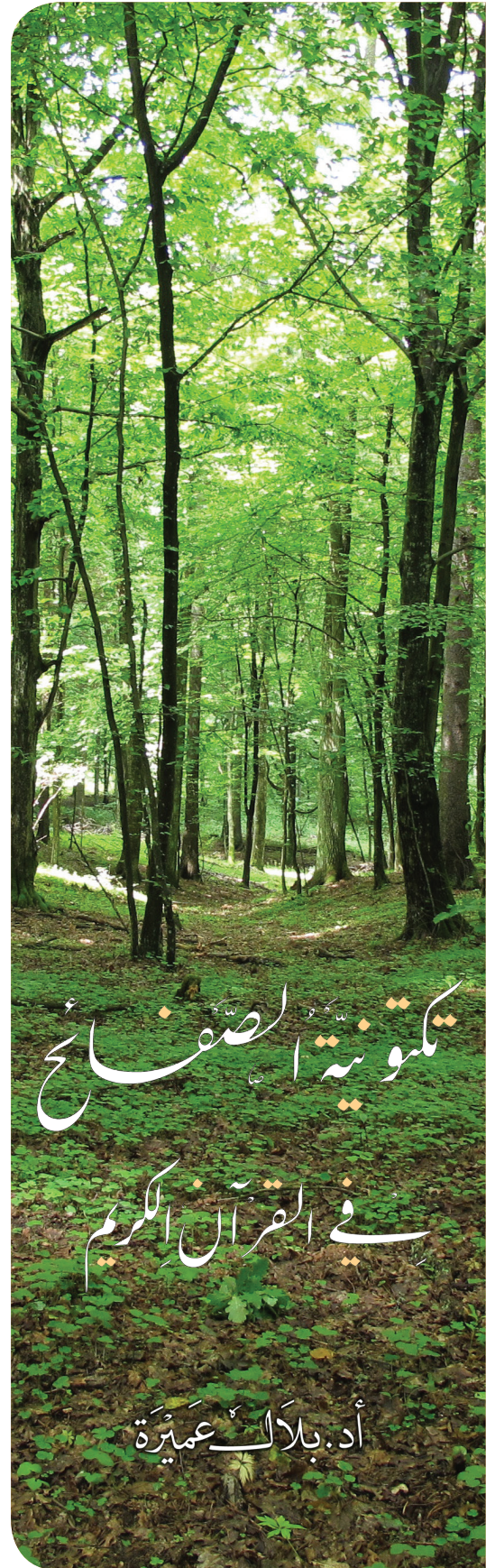
وتتحرك جميع هذه الصفائح بثلاثة طرق مختلفة: فإما تبتعد عن بعضها بعضاً، أو تقترب من بعضها بعضاً، أو تتحرك بمحاذاة بعضها بعضاً، بمعدل بضع سنتيمترات في السنة، كما يظهر في الشكل المجاور.

وما يسهل حركة الصفائح؛ وجود طبقة أسفل منها، تعمل كمادة مشحمة، وتدعى: الغلاف المائع أو اللدن (Asthenosphere) وتمتد إلى عمق ٧٠٠ كم تقريباً. ونتيجة لحركة الصفائح التباعية، تصعد الماغما (الصهير أو الصخور المصهورة) من الغلاف المائع، لتخرج عند حدودها التباعية، مكونةً غلافاً صلباً محيطياً جديداً، على شكل شرائح ممتدة على طول جانبي ظهر المحيط، مما يؤدي إلى توسع قاع المحيط (Sea Floor Spreading).



ويمكن بواسطة حركة الصفائح التباعية تفسير نشأة المحيطات أصلاً؛ فالمحيط الأطلسي نشأ من الحركة التباعية بين صفيحتي أفريقيا وأمريكا الجنوبية، وصفيحتي أوراسيا وأمريكا الشمالية، قبل حوالي ٢٠٠ مليون سنة.

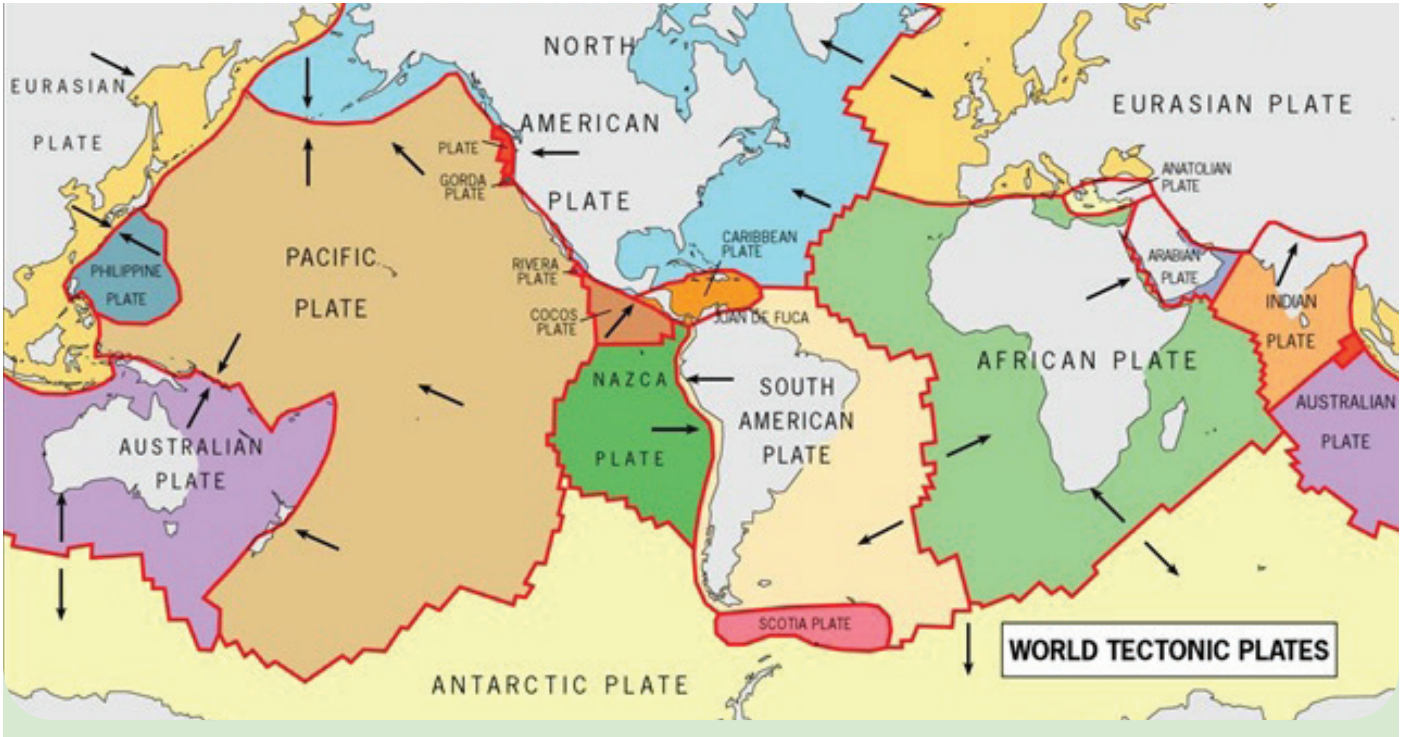
وعند حدود الصفائح التقاربية، يغوص طرف أو حافة الصفيحة المحيطية بداخل الغلاف المائع، وتحت حافة صفيحة قارية أو حتى صفيحة محيطية أخرى، نتيجة زيادة كثافة الصفيحة المحيطية



تكوين الصفائح
في القرآن الكريم

أد. بلال عميرة





أشار الخالق تعالى إلى وجود الصفائح الأرضية بقوله جل وعلا «وفي الأرض قطع متجاورات»

التحويل، دون زيادة للغلاف الصلب، كما هو الحال عند الحدود التباعية للصفائح، أو نقصانه كما هو الحال عند حدودها التقاربية.

فعلى سبيل المثال: تتحرك الصفيحة العربية بمعدل أقل من سنتيمتر في السنة، باتجاه الشمال الشرقي نحو صفيحة أوراسيا، وبمحاذاة صفيحة سيناء - فلسطين، على طول فالق البحر الميت التحويلي. وعند فالق التحويل هذا، يمكن أن تحدث الزلازل، والتي هي بتقدير من الله من النوع البسيط أو المتوسط، وليست من النوع الشديد الذي يميز حدود الصفائح التقاربية.

*تعريف بالكاتب:

حاصل على الماجستير في جيوكيميائية وبتروغرافية الصخر الزيتي، والدكتوراه في العلوم الطبيعية تخصص «الصخور الرسوبية الفتاتية».

حدود الصفائح التباعية، يقابلها نقصان عند حدود الصفائح التقاربية، وبذلك يتم الاتزان بمساحة سطح الأرض.

ومن ناحية أخرى.. عند حدود الصفائح التقاربية، يمكن تفسير حدوث الزلازل والبراكين، كما هو الحال حول (أو عند حافة) صفيحة المحيط الهادئ، إذ أنه منذ القدم يدعى: حلقة النار؛ بسبب ثوران البراكين عند حوافه. وأيضاً يمكن تفسير تكون سلاسل الجبال، مثل: جبال الأنديز، الناتجة من غوص صفيحة نازكا (جزء من صفيحة المحيط الهادئ) تحت صفيحة أمريكا الجنوبية. وكذلك سلسلة جبال الألب؛ الناتجة من غوص صفيحة أفريقيا تحت صفيحة أوراسيا. وسلسلة جبال الهيمالايا المتكونة بفعل غوص صفيحة الهند تحت صفيحة أوراسيا.

وأما النوع الثالث من حركة الصفائح؛ فهو حركة جانبية لصفيحة بمحاذاة صفيحة أخرى، على طول فوالق أو صدوع

الغائصة على كثافة الغلاف المائع. وتبعاً لعملية الغوص؛ تبدأ الصفيحة المحيطية الغائصة بالانصهار التدريجي كلما زاد العمق (أو كلما غاصت في الغلاف المائع)، وحتى تستهلك كلية عند الحد السفلي للغلاف المائع، أي أن طرف الصفيحة المحيطية الغائصة ينقص باستمرار عند حدود الصفائح التقاربية أيضاً، بمعدل عدة سنتيمترات بالسنة.

إذن يمكن القول: أنه يحدث نقصان لطرف الصفيحة المحيطية الغائصة، مما يؤدي إلى استهلاك الغلاف الصلب، عند حدود الصفائح التقاربية. أليس هذا الاستهلاك أو النقصان لأطراف الصفائح المحيطية الغائصة، ما هو مذكور بالدقة في الآية الكريمة «أولم يروا أنا نأتي الأرض ننقصها من أطرافها والله يحكم لا معقب لحكمه وهو سريع الحساب» (الرعد - ٤١)؟ وكما نعرف فإن مساحة سطح الأرض ثابتة، فإن الزيادة في الغلاف الصلب عند

لَهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فَارَازًا

د. نَاجِلْ يَاسِيْن

خَصَّ اللَّهُ الْأَرْضَ عَنْ بَقِيَّةِ الْكَوَاكِبِ بِثَلَاثَةِ مَعْطِيَاتٍ، وَلَوْ فَقَدَ أَحَدَهَا لَمَا كَانَ فِيهَا حَيَاةٌ

٢. ميل محور دوران الأرض:

ينتج عن ميل محور دوران الأرض بزاوية ٢٣,٥ درجة ظاهرة الفصول الأربعة، ومن ثم فهو عامل من عوامل توزيع الحرارة على سطح الأرض. ففي حالة انعدام الميل، يصبح مناخ الأرض ثابتاً لا يتغير، معتمداً فقط على خط العرض، بحيث تصبح مناطق خطوط العرض العليا - شمالاً وجنوباً - في برودة دائمة، وبينما تكون مناطق خطوط العرض الدنيا في سخونة دائمة.

١. الموقع في المجموعة الشمسية:

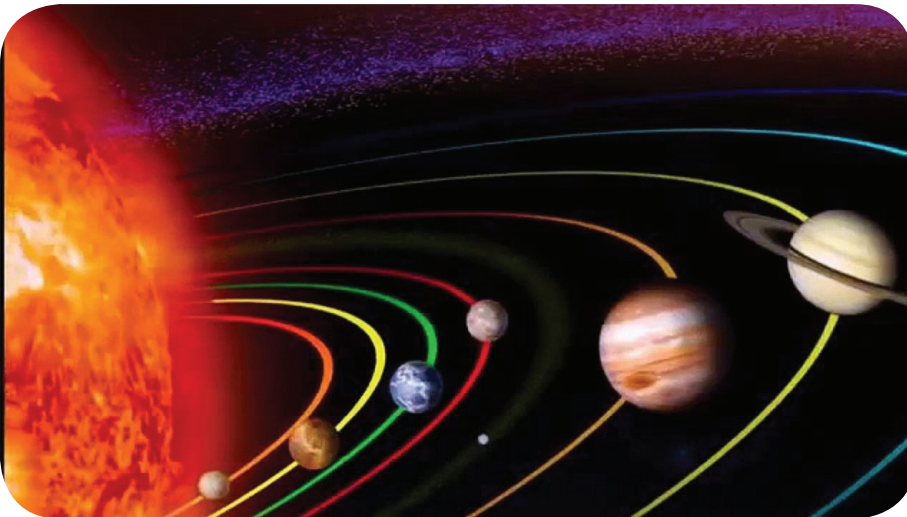
تبعد الأرض عن الشمس ١٥٠ مليون كم، وهو البعد المثالي ليتوفر الماء في صورته الثلاث: الصلبة والسائلة والغازية؛ فالماء في حالته السائلة أصل الحياة، فلا حياة بدون ماء «وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ» (الأنبياء - ٣٠). وهو كمركب كيميائي موجود في جميع كواكب المجموعة الشمسية، ولكن بصورته الصلبة، باستثناء كوكبي الزهرة والمشتري، حيث أنه متوفر على هيئة غاز بخار الماء، في غلافهما الغازي.

يقول الله تعالى «الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَّكُمْ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَنْدَادًا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ» (البقرة - ٢٢).

ويقول أيضاً: «وَالْأَرْضَ فَرَشْنَاهَا فَنِعْمَ الْمَاهِدُونَ» (الذاريات - ٤٨).

في هذه الآيات وغيرها.. خطاب للإنسان بأن الأرض خلقت لتكون كما هي عليه الآن، وليس بأي صورة أخرى. فما هي مظاهر هذا الخلق والتصميم والترتيب المبدع للأرض، لتحتوي الحياة ولتوائم طبيعة الإنسان في حياته واحتياجاته.

لقد خلق الله الأرض والكواكب الأخرى والشمس قبل ٤٦٠٠ مليون سنة، من سديم كوني واحد، بنفس الكيفية ومن نفس المكونات؛ من الغبار والغازات. وكوكب الأرض هو الوحيد من بين كواكب المجموعة الشمسية القادر على احتواء الحياة ودعمها. وقد خصَّ الله الأرض عن بقية الكواكب بثلاثة معطيات، ولو فقد أحدها لما كان من الممكن أن تصبح على ما هي عليه الآن.



تبعد الأرض عن الشمس ١٥٠ مليون كم، وهو البعد المثالي ليتوفر الماء في صورته الثلاث: الصلبة والسائلة والغازية

إضافة إلى ذلك.. فإن الكتلة المناسبة جعلت جاذبيتها تحتفظ بغلاف غازي، مما أنتج ضغطاً جويّاً ملائماً للحفاظ على نسبة بخار الماء الحالية. فلو كان الضغط الجوي أكبر مما هو عليه الآن، لقلت نسبة بخار الماء في الجو، وبالتالي قلت كمية الأمطار أو انعدمت، وتحول سطح الأرض إلى صحاري جافة. أما إذا كان الضغط الجوي أقل مما هو عليه الآن، فستزداد نسبة بخار الماء في الجو، مما يؤدي لارتفاع درجة الحرارة بفعل ظاهرة الدفيئة.

إن توافر هذه الدلائل وغيرها، وانفراد الأرض من دون الكواكب الأخرى بها: ما هو إلا مصداق قول الله تعالى: «اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ قَرَارًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوَرَكُمْ وَرَزَقَكُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ ۚ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ رَبُّكُمُ ۖ فَتَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ» (غافر- ٦٤).

* تعريف بالكاتب:

ماجستير في الجيولوجيا والمعادن، دكتوراة في الجيوكيمياء النظرية للصخور الصلبة، يعمل كأستاذ مساعد في قسم الجيولوجيا في الجامعة الأردنية.

وقد بينت دراسة حديثة بأنه إذا استمر هذا الوضع لفترة زمنية طويلة (ملايين السنوات)، فإنه سيجعل المناطق الباردة أكثر برودة، والمناطق الدافئة أكثر سخونة. وسينتج عن ذلك تبخر الغلاف الغازي للفضاء في المناطق الساخنة، وتجمده في المناطق الباردة. وهذه الظروف بدورها لا يمكن أن تدعم وجود أو تطور أي نوع من الحياة على الكوكب.

٣. كتلة الأرض وحجمها:

الأرض هي خامس كواكب المجموعة الشمسية من حيث الحجم والكتلة، مما جعل لها قوة جاذبية مناسبة للاحتفاظ بالغلاف الغازي المناسب للحياة والإنسان، فهي ليست كبيرة مثل الكواكب الغازية لتحتفظ بجميع الغازات، بما فيها الغازات الضارة، مثل: الأمونيا والميثان، أو غير المهمة، مثل: الهيدروجين والهيليوم. كذلك فإن جاذبيتها ليست صغيرة حتى تفقد الغلاف الغازي، مثل: عطارد والمريخ والقمر.



بفضل الله وتوفيقه حصلت مدارس الرضوان على علامة ختم التميز من خلال مشاركتها في جائزة الملك عبد الله الثاني للتميز للقطاع الخاص



الموقع الإلكتروني
alridwanschools.edu.jo

البريد الإلكتروني
info@alridwanschools.edu.jo

YouTube alridwanschools

Twitter alridwanschool

Facebook alridwan.schools

نتائج متميزة في امتحان الثانوية العامة على مستوى المملكة.

غرف صفية ومختبرات مزودة بوسائل تكنولوجيا التعليم.

مرافق تربوية مجهزة بكامل التجهيزات الحديثة.

تتبنى مشروعاً للطاقة المتجددة لتوليد الكهرباء.

مشاريع صديقة للبيئة ومؤتمرات بيئية سنوية

خصومات خاصة لحفظة القرآن الكريم والمتفوقين.

شمارنا | المدارس الملهمة : تسعى أن تكون مدارسنا ملهمة لطلبتها ومعلميها وموظفيها ليحققوا الإبداع والتفوق والإنجاز .

رؤيتنا | صرح علمي تربوي رائد بإدارة واعية، وبيئة متطورة، وكفايات عالية، بتواصل اجتماعي وانفتاح حضاري ووعي إسلامي .

رسالتنا | إعداد الأجيال بشمولية وتكامل لدور فاعل في تنمية الوطن وارتقاء الأمة .

مُسْتَشْفَى الْإِسراء



الإنجازات
العظيمة
تصنعها
قلوب رحيمة





تشير الآية الكريمة إلى عملية نزول الماء من السماء ثم إلى سيلان الأودية، وهي ما تحدث عنه العلماء مؤخراً بظاهرة «التطهير الذاتي»

فيزيائية بحتة، ولكنها عملية تعدينية؛ ألا وهي المعاملة الحرارية لاستخراج المعادن، والتي ينتج عنها معادن صافية، يستفاد بها لإنتاج الحلي والمتاع والرفاهية من ناحية، وزبد يطرح ويلقى من ناحية أخرى.

وهذه هي بعض مكامن الإعجاز العلمي في القرآن الكريم في مجال البيئة والتعدين، والتي أسأل المولى عز وجل أن يهدينا سواء السبيل - في قابل الأيام -، لإيضاح غيرها من الآيات الدالة على إعجاز القرآن الكريم.



* تعريف بالكاتب:

بكالوريوس في الجيولوجيا والمعادن، ماجستير في الإدارة، عمل في قطاع التعدين مدة ١٦ عاماً، نقيب نقابة الجيولوجيين الأردنيين منذ عام ٢٠١٤م.

قال تعالى: «أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌ بِقَدَرِهَا فَاحْتَمَلَ السَّيْلُ زَبَدًا رَابِيًا وَمِمَّا يُوقِدُونَ عَلَيْهِ فِي النَّارِ ابْتِغَاءَ جَلِيٍّ أَوْ مَتَاعٍ زَبَدٌ مِثْلَهُ كَذَلِكَ يَضْرِبُ اللَّهُ الْحَقَّ وَالْبَاطِلَ فَأَمَّا الزَّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفَاءً وَأَمَّا مَا يَنْفَعُ النَّاسَ فَيَمْكُثُ فِي الْأَرْضِ كَذَلِكَ يَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ» (الرعد - ١٧).

تشير الآية الكريمة في مقطعها الأول إلى عملية نزول الماء من السماء، ثم إلى سيلان الأودية فيما بعد، وقد تحدث العلماء عن هذه الظاهرة البيئية في السنوات الأخيرة، وهي ظاهرة التطهير الذاتي للمسطحات المائية، والتي هي عبارة عن مجموعة من الأساليب الهيدرولوجية والبيولوجية والكيميائية، تتفاعل مع بعضها بعضاً لتنقية المياه من ملوثاتها التي لا فائدة فيها.

ولا بد من تسليط الضوء على ما ورد في الآية الكريمة، وربطه في مجال البيئة والتعدين، فهذان الموضوعان يقعان في صلب عمل الجيولوجي، حول ضرورة تسخير العلم لخدمة البشرية.

ويأتي هذا من إيماننا المطلق بأن القرآن الكريم، هو كتاب الله عز وجل، وهو أساس المعرفة ومصدرها الأول، وأنه شامل لكل جوانب الحياة، بدليل قوله تعالى: «مَا فَرَقْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ» (الأنعام ٣٨).

وقد تحدث القرآن الكريم في المقطع الثاني من الآية الكريمة وفي نفس السياق عن عملية التعدين، التي تبدو في ظاهرها عملية

الغلاف الجوي يمتد حتى ارتفاع ٣٥ ألف كم، ويمكن تقسيمه إلى خمس طبقات

وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ
د. خِتَامٌ

خلق الله عز وجل الأرض، وسخرها بكل ما فيها وما حولها من سماء للإنسان ليعمرها. وتتجلى عظمته سبحانه وقدرته وحكمته في ترابط هذا الكون الواسع الفسيح المحكم. ومن يتأمل ويستكشف السماء التي فوقنا، فإنه يذهل لما يراه،

ولذا دعونا نتفكر في ماهية هذه السماء الزرقاء، وهذا الغلاف الجوي الذي يحيط بالأرض ويغلفها، ويشكل درعاً واقياً ليحميها وكل ما عليها، وبدونه لا يمكن أن تستوي الحياة.

فمن خلاله يتم تزويدنا بالأكسجين للتنفس، وهو يحفظ كوكبنا من التباين الكبير والمفاجئ في درجات الحرارة، ويحمي الأرض من الإشعاعات الشمسية الضارة ومن الشهب.

يتكون الغلاف الجوي أساساً من الغازات الآتية: النيتروجين (بنسبة ٧٨٪ N_2)، والأكسجين (٢١٪ O_2)، وبنسب أقل من بخار الماء والأرجون Ar وثاني أكسيد الكربون CO_2 ، وتقل كثافة الغازات ومن ثم الضغط الجوي كلما ارتفعنا عن سطح الأرض، حتى يتلاشى تماماً.

وحسب المنظمة الدولية للأرصاء الجوية.. فإن الغلاف الجوي يمتد حتى ارتفاع ٣٥,٠٠٠ كم، ويمكن تقسيمه إلى خمس طبقات، تتباين في مكوناتها وكثافتها وسماكتها وخصائصها الفيزيائية والكيميائية، وهي كالآتي:

الطبقة الأولى: طبقة التروبوسفير؛ وهي الطبقة الملاصقة للأرض، وتمتد حتى ارتفاع ١١ كم، وفيها تجري معظم التغيرات المناخية والعمليات الخاصة بالحالة الجوية، وعليه تسمى: (الطبقة المناخية Troposphere).

وتحتوي هذه الطبقة معظم بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي، ولذا.. فإن معظم الغيوم تتشكل فيها. وتشكل هذه الطبقة ٨٠٪ من كتلة الهواء الموجودة في الغلاف الجوي بأكمله.

الطبقة الثانية: طبقة الستراتوسفير؛ وتسمى: (الطبقة الهادئة Stratosphere)، وتمتد من ارتفاع ١١ كم إلى حوالي ٥٠ كم فوق سطح البحر، وتتميز بالاستقرار، وتخلو من العمليات الجوية، وتزداد درجة الحرارة فيها مع الارتفاع، حيث توجد فيها طبقة الأوزون (على ارتفاع ٣٠ كم) التي تحمي الأرض من الأشعة فوق البنفسجية. ولولم تكن هذه الطبقة موجودة لأهلكت الأشعة فوق البنفسجية الحياة على سطح الأرض.

الطبقة الثالثة: طبقة الميزوسفير؛ وتسمى: (الطبقة المتوسطة Mesosphere)، وتمتد من ارتفاع ٥٠ كم إلى حوالي ٨٥ كم فوق سطح البحر.

وتتميز بتناقص درجة الحرارة فيها مع الارتفاع، حتى تصل إلى أقل درجة حرارة للغلاف الجوي كاملاً مع نهايتها، حيث تصل إلى ٩٠ درجة مئوية تحت الصفر.

سَقْفًا مَحْفُوطًا الزَّغُولُ

الطبقة الرابعة: طبقة الإيونسفير؛ وتسمى: (الطبقة المتأينة Ionosphere)، وتمتد من ارتفاع ٨٥ كم إلى حوالي ٧٠٠ كم عن سطح البحر، وهي تحتوي على كمية كبيرة من الأكسجين والنيتروجين المتأين، بحيث تشكل طبقة عاكسة لموجات الراديو الطويلة. وبذا استطاع الإنسان إجراء الاتصالات اللاسلكية بالأمواج الراديوية. وأيضاً تساعد هذه الطبقة في حماية الأرض من الشهب، والتي تحترق نتيجة احتكاكها، فلا تصل لسطح الأرض. الطبقة الخامسة: طبقة الإكسوسفير؛ وتسمى: (الطبقة الخارجية Exosphere)، وتمتد نحو الفضاء الخارجي حتى تتلاشى على ارتفاع ما يقارب ٣٥ ألف كم، وهي قليلة الكثافة.

توجد طبقة الأوزون (على ارتفاع ٣٠ كم) من سطح البحر، وهي التي تحمي الأرض من الأشعة فوق البنفسجية

ختاماً.. بعض الظواهر المرتبطة بالغلاف الجوي، والتي تميز الأرض عن غيرها، لتكون حاضنة للحياة:

١. لون السماء وإضاءة الفضاء الكوني: يظهر لون السماء أزرقاً ومضيئاً خلال النهار، بسبب تشتت الأشعة الضوئية حسب الطول الموجي للضوء، حيث أن جزيئات النيتروجين والأكسجين هي المسؤولة عن ذلك.
٢. المجال المغناطيسي الأرضي: يظهر تأثير المجال المغناطيسي حول الأرض، وبشكل غلافٍ حولها، يمتد إلى حدود لا تقل عن ٥٠,٠٠٠ كم عن سطح الأرض، ولقد تم اكتشاف حزامين من خطوط المجال؛ تسمى: (حزامي فان الن)، تقومان بحماية الأرض من الجسيمات المشحونة، ومن الرياح والعواصف الشمسية. وترتبط ظاهرة الشفق القطبي بهذه الظاهرة.
٣. المدى الحراري المعتدل: يسود على الأرض جو معتدل، ولا يوجد اختلاف في درجة الحرارة بين الليل والنهار على سطح الأرض. وذلك بسبب امتصاص غازات الدفيئة في الغلاف الجوي للأشعة تحت الحمراء.
٤. وجود الظل.
٥. تحديد موضع الأجرام.

*تعريف بالكاتب:

دكتوراه في الجيولوجيا الاقتصادية والإحصائية، عضو الهيئة التدريسية في الجامعة الأردنية والجامعة الهاشمية.



وجهتك للعمل المصرفي الإسلامي



البنك الإسلامي الأردني

عضو مجموعة البركة المصرفية

www.Jordanislamicbank.com