سلسلة

ومضات إعجازية من القرآن والسنة النبوية

(٤)

الكتاب الرابع

الأرض

الدكتور المهندس

خالد فائق العبيدي

منشورات

محمد علي بيضون

دار الكتب العلمية

بيروت - لبنان

منشورات محمد علي بيضون

دار الكتب العلمية

جميع الحقوق محفوظة
Copyright
All rights reserved
Tous droits réservés ©

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة
لدار الكتب العلمية بيروت - لبنان.
ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنضيد الكتاب كاملاً أو
مجزأ أو تسجيله على أشرطة كاسيت أو إدخاله على الكمبيوتر
أو برمجته على اسطوانات ضوئية إلا بموافقة الناشر خطياً

Exclusive rights by ©
Dar Al-Kotob Al-ilmiyah Beirut - Lebanon

No part of this publication may be translated, reproduced, distributed in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

Tous droits exclusivement réservés à ©
Dar Al-Kotob Al-ilmiyah Beyrouth - Liban

Toute représentation, édition, traduction ou reproduction même partielle, par tous procédés, en tous pays, faite sans autorisation préalable signé par l'éditeur est illicite et exposerait le contrevenant à des poursuites judiciaires.

الطبعة الأولى
٢٠٠٥ م - ١٤٢٦ هـ

دار الكتب العلمية
بيروت - لبنان

رمل الظريف - شارع البحتري - بناية ملكارت
الإدارة العامة: عرمون - القبة - مبنى دار الكتب العلمية
هاتف وفاكس: ٨٠٤٨١٠/١١/١٢/١٣ (٥ ٩٦١+)
صندوق بريد: ٩٤٢٤ - ١١ بيروت - لبنان

Dar Al-Kotob Al-ilmiyah
Beirut - Lebanon
Raml Al-Zarif, Bohtory Str., Melkart Bldg. 1st Floor
Head office
Aramoun - Dar Al-Kotob Al-ilmiyah Bldg.
Tel & Fax: (+961 5) 804810 / 11 / 12 / 13
P.O.Box: 11-9424 Beirut - Lebanon

Dar Al-Kotob Al-ilmiyah
Beyrouth - Liban
Raml Al-Zarif, Rue Bohtory, Imm. Melkart, 1er Étage
Administration général
Aramoun - Imm. Dar Al-Kotob Al-ilmiyah
Tel & Fax: (+961 5) 804810 / 11 / 12 / 13
B.P: 11-9424 Beyrouth - Liban

ISBN 2-7451-4626-2

9 782745 146267

http://www.al-ilmiyah.com/

email: sales@al-ilmiyah.com
info@al-ilmiyah.com
baydoun@al-ilmiyah.com

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أفضل وأشرف رسله وأنبيائه سيدنا محمد ﷺ، وعلى آله وصحبه أجمعين، ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين، وبعد.

فهذا هو لقاؤنا الرابع معكم في سلسلتنا (ومضات إعجازية)، لنتكلم فيه عن السبق القرآني في مجال مهم آخر وهو علوم الأرض.

لعل الدخول في موضوع الأرض وعلومها وما فيها من كنوز المعادن النفيسة من الأهمية والإمتاع بمكان بحيث إن القارئ والباحث ليجد فيه تشويق ولذة تدفعه إلى المزيد من البحث والتفحص في مكامن هذا البحر العميق.

إن موضوع الإعجاز القرآني الخاص بالأرض طبوغرافيتها، أصل تكوينها، حركاتها وكل ما تحويه من معادن وكنوز يعتبر من أهم المواضيع التي بُحثت ودُرست، وفيه من الكتب والمؤلفات ما يغني عن الذكر، فلا يكاد يخلو مصدر من مصادر كتب الإعجاز إلا وذُكر فيه هذا العلم العظيم الواسع الذي أقسم الله تعالى به.

وحسبنا أن نذكر أن الإمام الرازي رحمه الله كان أول من تكلم عن كروية الأرض وقد استنتجها من خلال قراءاته وتأملاته في القرآن الكريم.

جاء لفظ الأرض في القرآن الكريم ليعني معان عديدة، فتارة يعني بقعة محددة منها كأرض مكة أو أرض المدينة أو أرض مصر أو أرض بابل أو أرض الشام أو غيرها وحسب ورود النص وسياقه. وتارة يعني مستوى الأرض كما هو حال أدنى الأرض التي ذكرت في سورة الروم، والتي جرت عليها المعركة بين الروم والفرس والتي تنبأ بها القرآن الكريم وبيناها في كتاب الآثار (الكتاب الأول من هذه السلسلة). وتارة يعني كل ما يُدَبُّ عليه من يابسة، وتارة يعني الكرة الأرضية ذات الشكل البيضوي كما فصّل النص القرآني تصريحاً، وتارة يعني طبقات الأرض، وتارة يعني الانبساط عكس الارتفاع، وغير ذلك وكما سنفصل في هذا الكتاب.

وقد يتطلب الأمر منا مجلدات حتى نفي هذا الموضوع المهم حقه، ولكننا سنحاول في هذا الكتاب جاهدين أن نلخص ونسهل الموضوع قدر الإمكان لنستنشق عبق بعض زهور هذه الرياض الفسيحة.

الفصل الأول

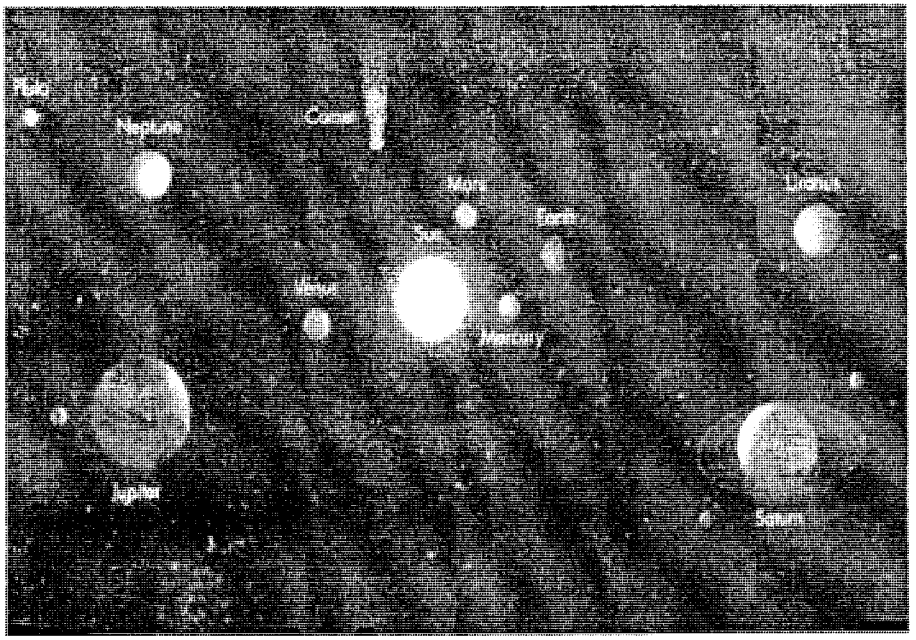
كوكب الأرض

الأرض هي أحد الكواكب في المجموعة الشمسية، وهي تحمل الترتيب الثالث من حيث بعدها عن الشمس بعد عطارد والزهرة فيبلغ معدل بعدها عن الشمس ١٤٩,٥٠٣,٠٠٠ كم أي ٩٢,٨٩٧,٠٠٠ ميل، كما وأنها الخامسة من حيث الحجم والوحيدة التي يوجد فيها حياة رغم أن هناك عدد من الكواكب السيارة لها غلاف جوي وفيها ماء كالمريخ مثلاً. الأرض ليست كروية تماماً بل أن فيها تفلطح عند القطبين، فهناك فرق بين قطر الأرض عند القطبين عما هو عند المنتصف بحوالي ٤٢كم. فالأرض تحمل صفة التسطح والكروية معاً وهذه في الرياضيات معناها الشكل البيضوي.

في آخر الاكتشافات الفلكية فإن الأرض تتحرك في الكون ١٤ حركة مختلفة دائرية ودورانية بفعل قوى مختلفة، ومنها حركة اهتزازية تشبه حركة مهد الطفل فيقول عنها العلماء أن لها تأثيراً واضحاً في نوم الكائنات الحيوانية والبشرية التي عليها.

فالأرض تتحرك مع المجموعة الشمسية برمتها بمعل سرعة ٢٠,١ كم / ثانية (١٢,٥ ميل / ثانية)، أي ما يعادل ٧٢,٣٦٠ كم / ساعة(٤٥,٠٠٠ ميل / ساعة)، باتجاه مجموعة الهيركوليز النجمية. المجرة التي تحتضن المجموعة الشمسية وهي درب التبانة ككل تتحرك باتجاه مجموعة ليو النجمية بمعدل سرعة نحو ٦٠٠ كم/ثانية (٣٧٥ ميل / ثانية). هناك أيضاً حركة الأرض مع قمرها بمسار إهليليجي بيضوي حول الشمس بسرعة نحو ١٠٦,٠٠٠ كم / ساعة (٦٦,٠٠٠ ميل / ساعة)، هذا المدار له شذوذ بسيط عن الدائرية وله طول يصل إلى ٩٣٨,٩٠٠,٠٠٠ كم (٥٨٣,٤٠٠,٠٠٠ ميل).

والأرض أيضاً تدور حول نفسها أي محورها مرة كل ٢٣ ساعة و٥٦ دقيقة و٤,١ ثانية (مبنية على السنة الشمسية). ولكن هذه الحركة تختلف بين مكان وآخر على سطح الأرض، فعند خط الاستواء تتحرك بسرعة معدلها يزيد بقليل عن ١٦٠٠ كم / ساعة (١٠٠٠ ميل / ساعة)، بينما عند خط عرض بورتلاند مثلاً (٤٥ درجة شمالاً) يدور بسرعة ١٠٧٣ كم / ساعة (٦٦٧ ميل / ساعة).



المجموعة الشمسية ومنها كوكبنا الأرضي أو الكوكب الأزرق الذي يأتي تسلسله الثالث بعداً عن الشمس

بالإضافة إلى هذه الحركات الأساسية، هناك حركات أخرى، منها ثلاثة مركبات للحركة. منها الحركة المتأتية من اختلاف ميل محور الأرض الناتج عن قوى الجذب للأرض من قبل الشمس والقمر، وكذلك تقدم وتأخر الاعتدال الربيعي والخريفي، واختلاف خطوط العرض في مناطق الأرض المختلفة.

لنلاحظ كيف يعالج القرآن الكريم هذه النقطة المتعلقة بحركات الشمس والأرض وتابعها القمر والمجموعة الشمسية برمتها، يقول الله تعالى:

﴿ وَتَرَى ٱلْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِىَ تَمُرُّ مَرَّ ٱلسَّحَابِ ۚ صُنْعَ ٱللَّهِ ٱلَّذِىٓ أَتْقَنَ كُلَّ شَىْءٍ ۚ إِنَّهُۥ خَبِيرٌۢ بِمَا تَفْعَلُونَ ﴿٨٨﴾ ﴾ (النمل: ٨٨) .

﴿ وَءَايَةٌ لَّهُمُ ٱلَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ ٱلنَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظْلِمُونَ ﴿٣٧﴾ وَٱلشَّمْسُ تَجْرِى لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾ وَٱلْقَمَرَ قَدَّرْنَٰهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَٱلْعُرْجُونِ ٱلْقَدِيمِ ﴿٣٩﴾ لَا ٱلشَّمْسُ يَنۢبَغِى لَهَآ أَن تُدْرِكَ ٱلْقَمَرَ وَلَا ٱلَّيْلُ سَابِقُ ٱلنَّهَارِ ۚ وَكُلٌّ فِى فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

﴿ (يس: ٣٧-٤٠).

في الآية الأولى، هنا الجبال كناية عن الأرض لأنها أعظم تركيبة فيها من حيث الحجم والضخامة، أي أننا عندما ننظر إليها نتوقع أنها ثابتة ولكنها تسير سيراً حثيثاً شبهه القرآن الكريم بسير السحاب ولم يستخدم أداة تشبيه، أي أن سرعة جريانها تشبه سرعة جريان الرياح التي تحمل السحب. فكانت هذه أول إشارة في تأريخ البشر لدوران الأرض حول نفسها، وهنا يتجلى أمران:

١- الحركة النسبية للجبال نسبةً لدوران الأرض حول نفسها وحول الشمس ودوران المجموعة الشمسية حول مركز المجرة وهكذا. هذه الحركة التي لا يحسها الإنسان لأنه ساكن على سطح هذه الذرة الصغيرة السابحة في الفضاء الفسيح.

٢- هذا التشبيه الرائع بين سرعة الجبال وسرعة السحاب إذ لو درست سرعة الرياح الكاملة للسحب في طبقات الجو وقورنت مع سرعة الأرض حول نفسها لوجد الباحث عظمة هذا الربط الرائع.. فالمعلوم أن سرعة الأرض بحركتها الدائرية حول الشمس هي تقريباً ١٠٠٠٠٠ كم/ساعة، وبحركتها الدورانية حول نفسها حوالي ١٦٥٠ كم/ساعة، وطبعاً فإن الجبال تتحرك ضمن الأرض التي تحتضنها.. وإذا ما قارنا هذه السرع مع سرعة الريح والتي هي أصلاً جزء من الغلاف الجوي الأرضي فسرعتها إذا كانت ساكنة مساوية لسرعة الأرض (١٦٥٠ كلم/ساعة)، أما إذا كانت متحركة فتختلف سرعتها باختلاف عوامل عديدة فتصل في حالات مختلفة إلى حوالي ٣٠٠ كم/ساعة. ومن هذا يتبين لنا دقة الربط بين حركة الجبال وتشبيهها بحركة السحب، وفي هذا دلالة على أن الجبال ثابتة شامخة ولها علاقة وطيدة بنزول المطر. ولكنها في نفس الوقت تدور مع دوران الأرض ولكننا نراها ثابتة لأننا نرى الأرض كذلك، والله أعلم.

أما الآية الثانية فتؤشر بشكل جلي دوران الشمس وقد ذكرنا أن العلم الحديث اكتشف دوران المجموعة الشمسية ككل باتجاه مجموعة هيركوليز النجمية. وكذلك ذكرت الآية دوران وجريان القمر وهو ما اكتشف حديثاً من دورانه حول الأرض ومعها حول الشمس ومعهما وبضمن المجموعة الشمسية. وبالتالي فإن الأرض تدور وتجري ضمن هذه الدورانات والجريانات. وقوله تعالى (تجري) و (فلك) دلالة على الحركة الدائرية، بينما قوله تعالى (يسبحون) دلالة على الحركة الدورانية لأن السباحة تتطلب

تحريك أجزاء الجسم السابح، كما تثبت أن الكون ليس فراغاً لأن السباحة لا تكون في فراغ بل في وسط مادي، وهذا ما عرف حديثاً من أن الكون يتكون ليس من فراغ بل من طور مادي اسمه مادة الكون المظلم (Dark Matter) .

كذلك يتضح لنا من هذه الآيات الكريمات من سورة يس من قوله تعالى ﴿ وَءَايَةٌ لَّهُمُ ٱلَّيۡلُ نَسۡلَخُ مِنۡهُ ٱلنَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظۡلِمُونَ ﴿٣٧﴾ ﴾، وإلى نهاية الآيات، ما يعرف بحركة الأرض حول الشمس لتكوين ظاهرتي الليل والنهار اللتين تشكلان دورة يومية مهمة في حياة الكائنات الحية وعلى رأسها البشر، إذ لولاها لما كان هناك غذاء أو راحة أو عمل وما إلى ذلك ولأصبحت الحياة مستحيلة، وهذه الحركة الدورانية للأرض حول نفسها وكذلك حركة الأرض الدائرية حول الشمس فضلاً عن حركات الشمس حول المجرة والقمر حول نفسه والأرض والشمس تكون منتظمة مرتبة بحساب لذلك ختمت الآيات الكريمات بالقول الكريم﴿ لَا ٱلشَّمۡسُ يَنۢبَغِي لَهَآ أَن تُدۡرِكَ ٱلۡقَمَرَ وَلَا ٱلَّيۡلُ سَابِقُ ٱلنَّهَارِۚ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسۡبَحُونَ ﴿٤٠﴾ ﴾. ويعضد هذه الآية آيات عديدة في القرآن الكريم تعطي نفس المعنى، منها قوله تعالى:

﴿ تُولِجُ ٱلَّيۡلَ فِي ٱلنَّهَارِ وَتُولِجُ ٱلنَّهَارَ فِي ٱلَّيۡلِۖ وَتُخۡرِجُ ٱلۡحَيَّ مِنَ ٱلۡمَيِّتِ وَتُخۡرِجُ ٱلۡمَيِّتَ مِنَ ٱلۡحَيِّۖ وَتَرۡزُقُ مَن تَشَآءُ بِغَيۡرِ حِسَابٍ ﴿٢٧﴾ ﴾، (آل عمران: ٢٧)..﴿ إِنَّ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِي خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٖ ثُمَّ ٱسۡتَوَىٰ عَلَى ٱلۡعَرۡشِۖ يُغۡشِي ٱلَّيۡلَ ٱلنَّهَارَ يَطۡلُبُهُۥ حَثِيثٗا وَٱلشَّمۡسَ وَٱلۡقَمَرَ وَٱلنُّجُومَ مُسَخَّرَٰتِۭ بِأَمۡرِهِۦٓۗ أَلَا لَهُ ٱلۡخَلۡقُ وَٱلۡأَمۡرُۗ تَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلۡعَٰلَمِينَ ﴿٥٤﴾ ﴾ ، (الأعراف: ٥٤)..﴿ وَهُوَ ٱلَّذِي مَدَّ ٱلۡأَرۡضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِيَ وَأَنۡهَٰرٗاۖ وَمِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ جَعَلَ فِيهَا زَوۡجَيۡنِ ٱثۡنَيۡنِۖ يُغۡشِي ٱلَّيۡلَ ٱلنَّهَارَۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأٓيَٰتٖ لِّقَوۡمٖ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٣﴾ ﴾ ، (الرعد: ٣).. ﴿ وَجَعَلۡنَا ٱلَّيۡلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيۡنِۖ فَمَحَوۡنَآ ءَايَةَ ٱلَّيۡلِ وَجَعَلۡنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبۡصِرَةٗ لِّتَبۡتَغُواْ فَضۡلٗا مِّن رَّبِّكُمۡ وَلِتَعۡلَمُواْ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلۡحِسَابَۚ وَكُلَّ شَيۡءٖ فَصَّلۡنَٰهُ تَفۡصِيلٗا ﴿١٢﴾ ﴾ ،(الإسراء: ١٢)، وغيرها من الآيات الكثير..

وكل تلك الآيات الكريمات المباركات تدل على الحركة التعاقبية لليل والنهار وتبادلهما مما يؤشر حقيقة دوران الأرض حول الشمس، كما ويؤشر حقيقة ميكانيكية الظل الناتجة من ضوء الشمس وسقوطه على الشياء، والتي شرحناها في كتاب الفلك،

وكذلك تداخل الليل والذي يشير لغروب الشمس وحلول الظلام مع النهار الذي هو ببساطة دليل لدور الشمس وطاقتها في حياة الكائنات المختلفة. فمعاني كلمات الآيات المباركات ﴿ تُولِجُ ٱلَّيْلَ فِى ٱلنَّهَارِ وَتُولِجُ ٱلنَّهَارَ فِى ٱلَّيْلِ ﴾ من الولوج أي الدخول والتداخل لأحدهما على الآخر مما يزيد من طوله أو ينقص منه، ﴿ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا ﴾ من تغطية أحدهما الآخر وجريان النهار (الضوء أي شروق الشمس) خلف الليل (الظلام أي غياب الشمس)، ﴿ فَمَحَوْنَآ ءَايَةَ ٱلَّيْلِ وَجَعَلْنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبْصِرَةً ﴾ أي جعلنا لسلطان الضوء وطاقته القادمة من الشمس القدرة والإمكانية لإزالة الظلمة.. وكل تلك الآيات وغيرها الكثير تدل على الزيادة والنقصان في أوقات الليل والنهار على مناطق مختلفة من العالم بشكل منظم لا يقبل الخطأ،وهذا بدوره يدل على دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس، ذلك تقدير العزيز العليم..

أما الحركات الأخرى فواضحة في قوله تعالى:

﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦٓ أَزْوَٰجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّىٰ ﴿٥٣﴾ ﴾ (طه: ٥٣) .

﴿ أَلَمْ نَجْعَلِ ٱلْأَرْضَ مِهَٰدًا ﴿٦﴾ وَٱلْجِبَالَ أَوْتَادًا ﴿٧﴾ وَخَلَقْنَٰكُمْ أَزْوَاجًا ﴿٨﴾ وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُبَاتًا ﴿٩﴾ وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ لِبَاسًا ﴿١٠﴾ وَجَعَلْنَا ٱلنَّهَارَ مَعَاشًا ﴿١١﴾ وَبَنَيْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعًا شِدَادًا ﴿١٢﴾ وَجَعَلْنَا سِرَاجًا وَهَّاجًا ﴿١٣﴾ ﴾ (النبأ: ٦-١٣).

المهد: أي كالفراش الذي يوطأ للطفل. وفي الآية الثانية جعل النوم السبات في الليل متسلسلاً مع جعل الأرض كالمهد للطفل. أما دليلنا أن معنى المهد هو فراش الطفل الذي ينام فيه فمن اللغة والقرآن:

فبالرغم من الوجه البلاغي في الاستعارة التي يستخدمها القرآن الكريم لذلك فإذا أردنا أن نترجمها إلى لغات أخرى لا يسعنا إلا أن نقول أن المعنى هنا لكلمة المهد هو ليس فقط السكنى والاستقرار وكونه مستقراً للمعيشة وإنما هو فعلاً فراشاً للنوم بسبب حركة الأرض الاهتزازية التي ذكرنا. وعليه يكون القرآن الكريم هو مؤسس هذا العلم وليس غاليلو ونيوتن..

جيولوجيا الأرض:

يعرف علم الجيولوجيا بأنه علم الطبقات التحتية للأرض فالمقطع (Geo) يعني باللاتيني التحتي، والمقطع الثاني (Logy) يعني العلم، ويختص هذا العلم عموماً بدراسة المكونات للقشرة الأرضية من نواحي تركيبها الكيمياوي والمعدني وخواصها الطبيعية والكيمياوية والميكانيكية. وتقسم علوم الأرض إلى:

١- الجيوكيمياء: ويقسم إلى علم البلورات وعلم المعادن وعلم الصخور وكيمياء الأرض.

٢- الجيوفيزياء: وتشمل طرقه الطرق التثاقلية والمغناطيسية والكهربية والسيزمية (الزلزالية).

٣- الجيولوجيا الديناميكية: وتقسم إلى علم الترسيب والمياه والمحيطات وعلم الصهارة والبراكين والزلازل والجيولوجيا التركيبية.

٤- علم الجيولوجيا التأريخية: وتشمل علم الحفريات والجيولوجيا الطبقية والجغرافية القديمة.

٥- الجيولوجيا التطبيقية: وتشمل جيولوجيا التعدين والبترول والفحم والنظائر المشعة والمياه الأرضية والجيولوجيا الهندسية والزراعية.

أما الجيولوجيا الهندسية فتشمل دراسة الصخور وخصائصها سواء كانت صخور سطحية أو تحتية لتمكن المهندس من الإنشاء والبناء فوقها، وكذلك تشمل التعرف على التراكيب الجيولوجية وتحديد الحاجة إلى استخدام الستائر الجانبية من عدمه، وكذلك تحديد الميول الجانبية إذا لزم الأمر ومن ثم التعرف على طبيعة المياه الجوفية وحركتها ومنسوبها وتحديد مصادرها بما يفيد في الهندسة الصحية والري والبزل.

علمياً تقسم الأرض من الناحية الجيولوجية أو ما يعرف بعلم الأرض إلى خمسة أقسام رئيسية، وإذا أردنا تفصيل هذه الأجزاء الرئيسية الخمسة فإن الطبقة الأولى هي الطبقة الغازية المسماة الغلاف الجوي الأرضي (atmosphere)، وهو غلاف غازي يحيط بالجزء الصلب ويحتضنه ويصل ارتفاعه إلى حوالي ١١٠٠ كم (٧٠٠ميل)، ولكن الكتلة الرئيسية له تتركز في الارتفاع الذي يصل إلى٥,٦ كم (٣,٥ ميل).

أما الثانية فهي طبقة المائية المسماة الـ (hydrosphere) وهي طبقة البحار

والمحيطات التي تغطي حوالي ٧٠,٨ ٪ من سطح الأرض. و بينما الطبقات الثلاثة الأخرى تكون صلبة وهي الـ(lithosphere)، الدثار أو المانتل (mantle)، ثم اللب (core) الذي يشكل جل كتلة الأرض لاحتوائه على المواد الأثقل.

الطبقة المائية تشمل جميع المياه السطحية على الأرض من محيطات وبحار وبحيرات وأنهار وجداول ومستنقعات وكذلك المياه الجوفية التي نجدها على شكل آبار عيون وينابيع وغيرها. معدل عمق المحيطات يصل إلى ٤٧٩٤ م أي خمسة أضعاف ارتفاع اليابسة في القارات. تشكل البحار كتلة تعادل ٤٤٠٠/١ من كتلة الأرض الكلية (١,٣٥ × ١٠ ^{١٨}طن متري).

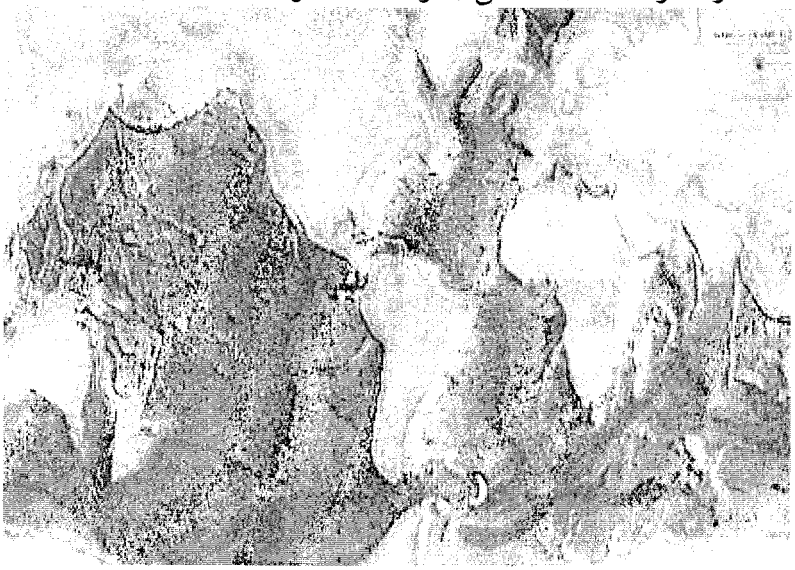
يتكون الليثوسفير من قشرتين الأولى القشرة الأرضية الصلبة والثانية المانتل العلوي، الذي يتكون من العديد من الصفائح البنائية أو التكتونية، فالقشرة الأرضية نفسها تتكون من صفيحتين أو قشرتين العلوية أو ما يعرف بالسيال (sialic) والتي تتكون من صخور نارية ورسوبية والذي يتكون تركيبها الكيميائي أساساً من مواد تشبه تركيب الكرانايت بكثافة ٢,٧. وأما القشرة السفلية المساة السيما (simatic) التي تشكل قيعان المحيطات تتشكل من صخور نارية أثقل وأكثر عمقاً مثل الكابرو والبازلت بكثافة ٣. أي أن القشرة الأرضية تتكون من طبقات صخرية تختلف من حيث كثافتها وطبيعة تركيبها المعدني ويطلق على القشرة السطحية للأرض اسم السيال (Sial) وذلك لان مقاومة صخورها تتراكب أساساً من سليكات الألمنيوم وتبلغ متوسط كثافتها نحو ٢,٨ ويتراوح سمكها من ٢ إلى ١٥ كلم. وأسفل طبقة السيال تقع طبقات أخرى من الصخور الأكثر كثافة حيث تتركب من معادن ثقيلة ونطلق عليها طبقات السيما (Sima) نظرا لان معظم صخورها تتركب أساسا من سليكات المغنيسيوم وتزيد كثافتها عن ٣,٤، ويصل متوسط سمك القشرة الأرضية (طبقات السيال والسيما معا) بحوالي ٧٢ كم وتعرف هذه الطبقة الصخرية الخارجية باسم الليثوسفير (Lithosphere).

ويقع اسفل القشرة الخارجية للأرض طبقة صخرية أعظم سمكاً وتتركب من معادن وصخور أكبر كثافة وثقلا من تلك التي تتمثل في القشرة الخارجية ويطلق على هذه الطبقة اسم طبقة المانتل (Mantle) (الطبقة الغطائية الداخلية) ويبلغ متوسط سمكها حوالي ٢٨٨٠ كلم وتتراوح كثافة المواد التي تتألف منها من ٥–٨ ومن ثم تتركب

من مواد معدنية ثقيلة.

كما أن الليثوسفير يتكون من المانتل العلوي الذي تصل كثافة صخوره إلى ٣,٣. تفصل القشرة عن المانتل الذي يقع أسفله بطبقة زلزالية منقطعة تسمى موهو، وعن المانتل السفلي بمناطق ضعف تسمى آزثينوسفير (asthenosphere). إن قوى القص للصخور اللدنة شبه المنصهرة لهذه الطبقة (asthenosphere) التي يصل سمكها إلى ١٠٠ كم تمكن الجرف القاري أو اليابسة من التحرك خلال سطح الأرض والمحيطات انغلاقاً وانفتاحاً. المانتل السميك هذا الذي يصل سمكه إلى ٢٩٠٠كم (١٨٠٠ميل) يغطي الجزء الداخلي من الأرض المسمى باللب. تتراوح كثافة المانتل هذا من ٣,٣ إلى ٦ ما عدا طبقة (asthenosphere) وتزداد مع العمق. الجزء العلوي من المانتل يتكون من الحديد وسليكات المغنيسيوم كما هو معرف علمياً بمعدن الأوليفين، وبينما الجزء السفلي من المانتل يتكون من خليط من أكاسيد المغنيسيوم والسليكون والحديد.

إن مناطق الضعف هذه سميت بالصدوع الأرضية والتي منها تتكون الحركة التكتونية لقشرة الأرض السابحة على بحر من المنصهرات الساخنة (لاحظ الشكل).



الصدوع الأرضية الأساسية كما صورت بالأقمار الصناعية

وتقع أسفل هذه الطبقة الأخيرة باطن الأرض(Core) أو لب الأرض أو ما يعرف باسم النواة الداخلية المركزية (Centrosphere) وتتألف من مواد ذات كثافة وثقل اكبر من تلك التي تتركب منها بقية قطاعات الأرض وتتألف عادة من النيكل والحديد

ومتوسط كثافتها ١١ وسمكها حوالي ٦٤٠٠كلم. أوضحت الدراسات الزلزالية الحديثة أن طبقة مركز الأرض المسماة باللب تتكون من قشرتين، الأولى هي الخارجية بسمك ٢٢٢٥ كم (١٣٨٠ ميل)، وهي صلبة ولكن سطحها الخارجي يحوي تجاويف وقمم تتكون في المناطق التي ترتفع فيها سخونة المواد وعلى هذا فإنها يغلب عليها صفة الانصهار، بينما القشرة الداخلية التي يصل نصف قطرها إلى ١٢٧٥ كم (٧٩٥ميل) تكون صلبة جداً، والجزءان معاً يتشكلان من الحديد في الغالب مع نسب بسيطة من النيكل ومواد أخرى. تصل درجة حرارة اللب الداخلي إلى حوالي ٦٦٥٠ درجة مئوية (١٢,٠٠٠ فهرناهايت)، ومعدل الكثافة يصل إلى ١٣.

بعض العلماء قسم الأرض إلى أربعة أغلفة منها الكيمياوي والفيزياوي والحراري الخ، إلا أن كل هذه التقسيمات والتصنيفات تشترك بتصنيف الطبقات الأساسية للأرض.

إن طبقات الأرض المختلفة المفصلة أعلاه متداخلة في بعضها ولكن الحدود الفاصلة بينها واضحة، فهناك قشرتان أرضية قارية (Continental crust) ومائية (Oceanic crust) وعموماً فإن كوكب الأرض يقسم إلى قشرة (Crust) ودثار (Mantle) ولب خارجي (outer core) ولب داخلي (inner core).. الجوف الأرضي يبعث موجات قذف أثناء ثوران البراكين ومن ضمن هذه المواد المنبعثة خلال انفجار البراكين خامات الحديد بشكل متحد ومتراكب مع عناصر أخرى والمتأتية في الواقع من أعماق سحيقة في جوف الأرض. كما أنه من الواضح أنه على الرغم من اختلاف التقسيمات بين العلماء إلا أن الصفة الغالبة للتقسيمات العلمية هي سبعة طبقات.

أي أن تركيب الأرض تقسم إلى خمسة أغلفة رئيسية والأخير يقسم بدوره إلى اثنتان ثانويتان فيصبح العدد الكلي سبعة وهي:

أ- غلاف هوائي Atmosphere.

ب- غلاف مائي Hydrosphere.

ج- غلاف يابس Lithosphere.

د- غلاف الحياة Biosphere (القشرة الأرضية)

هـ- جوف الأرض Centrosphere وهذا يقسم بدوره:

أولاً- طبقات من السليكات الخفيفة والثقيلة

ثانياً- طبقة الأكاسيد والكبريتات

ثالثاً- نواة الأرض المكونة من الحديد والنيكل المنصهر.

وهذا يعني أن التقسيم العلمي لطبقات الأرض هو سبعة .

وحسب آخر الأرصاد الزلزالية لطبقات الأرض فإن طبقات الأرض عدا الغلاف الجوي الهوائي هي سبعة أراضي متلاصقة، وهي كما يأتي:

١. طبقة القشرة والطبقة المائية (Hydrosphere & Crust).

٢. طبقة المانتل العلوي (Upper Mantle)، وهي طبقة المنصهرات الجزئية (Partial Melting).

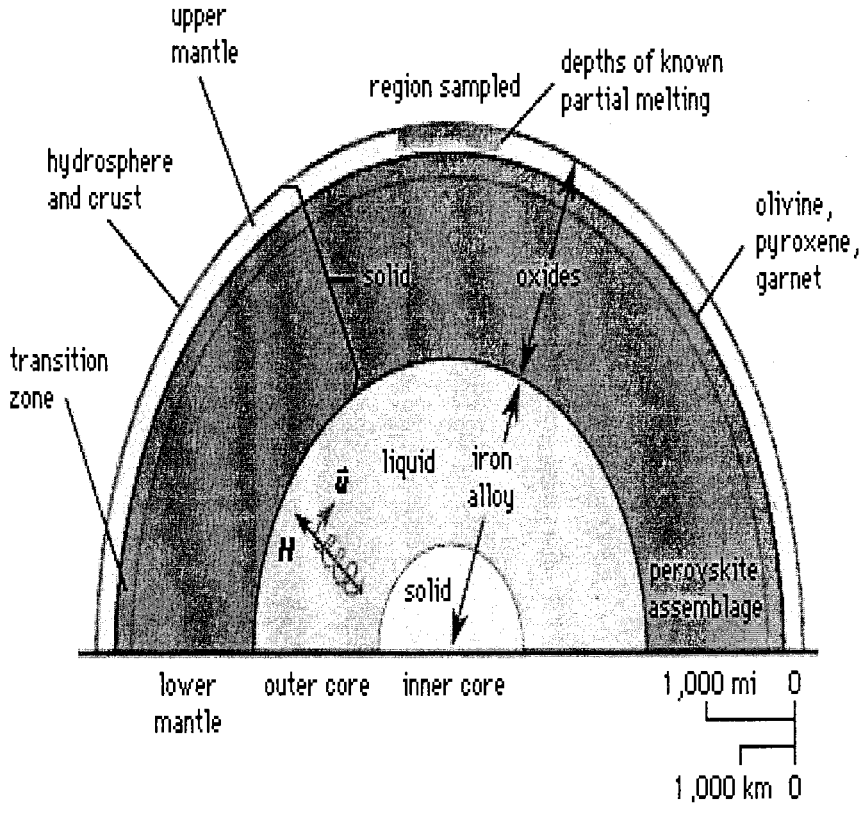
٣. طبقة الأوليفاين والبايروكسين (Olivine & Pyroxene Garnet).

٤. الطبقة الانتقالية (Transition Zone).

٥. طبقة المانتل السفلي (Lower Mantle).

٦. اللب الخارجي (Outer Core)، وهي طبقة الحديد والنيكل المنصهرين.

٧. اللب الداخلي (Inner Core)، وهي طبقة الكرة المركزية الحديدية للأرض.



التقسيم السباعي لطبقات الأرض حسب آخر الأرصاد الموجية الزلزالية.

نزل الحديد من المستعرات في الكون السحيق إلى كواكب مجموعتنا الشمسية ومنها الأرض ليستقر فيها فكانت هذه المرحلة الأولى لتكون الحديد ونزوله. بعد ذلك أصبحت كتلة الأرض كبيرة جداً فكونت لها تبعاً لذلك غلافاً جوياً من الهواء وهو طبقة الأتموسفير، ونتيجة لذلك بدأت مرحلة تبريد الأرض الساخنة، فبدأت دورات الأمطار والاستمطارات التي استمرت سنين طويلة كونت معها جل حجم المياه في الأرض فكانت المرحلة الثانية لاستقرار الحديد في جوف الأرض.

الغلاف	الصفات الطبيعية	الصفات الكيمائية
الهوائي	غازات	نيتروجين، أكسجين، بخار ماء، ثاني أوكسيد الكربون، غازات خاملة

المائي	مواد سائلة وأحياناً صلبة متوسط الثقل النوعي حوالي ١,٠٣	مياه عذبة ومالحة، ثلج، جليد
اليابس	مواد صلبة. متوسط الثقل النوعي حوالي ٢,٨	صخور تتكون من خليط من معادن السيليكات
الحيوي	مواد صلبة وسائلة وغالباً مواد غروية. الثقل النوعي ٣,٠	الماء، مواد عضوية وهياكل الكائنات الحيوانية والنباتية
جوف الأرض	خليط من الحديد والنيكل في الحالة الفلزية. متوسط الثقل النوعي ١٠,٧	الجزء العلوي في الحالة السائلة والجزء السفلي في الحالة الصلبة غالباً.

معلومات عامة عن الأرض وخصائصها

مساحة سطح الأرض	٥١٠ مليون كيلومتر مربع
مساحة الغلاف المائي	٣٦١ مليون كيلومتر مربع
مساحة اليابس (القارات)	١٤٩ مليون كيلومتر مربع
نصف قطر الأرض عند خط الاستواء	٦٣٧٨ كيلومتر
نصف قطر الأرض عند القطبين	٦٣٥٧ كيلومتر
متوسط ارتفاع سطح الأرض	٨٢٥ متراً فوق سطح الأرض
متوسط أعماق البحار	٣٨٠٠ متراً تحت سطح البحر
أقصى ارتفاع للجبال (قمة افرست)	٩٦٠٠ متراً فوق سطح البحر
أكبر عمق لقاع البحار والمحيطات	١٠٨٠٠ متراً تحت سطح البحر
النسبة المئوية لليابس (بدون الجزر)	٣٩,٢ ٪
النسبة المئوية للرصيف القاري (من مستوى سطح البحر إلى عمق ٢٠٠متراً تحت مستوى سطح البحر)	٦,١٪
النسبة المئوية للمنحدر القاري (من عمق ٢٠٠ متراً إلى ٢٠٠٠ متراً تحت سطح البحر)	١٣,٢٪
النسبة المئوية لقيعان البحار والمحيطات (عمق أكثر من ٢٠٠٠ متراً تحت سطح البحر)	٥١,٢٪
العمر الجيولوجي للأرض	أكثر من ٤٥٠٠ مليون سنة

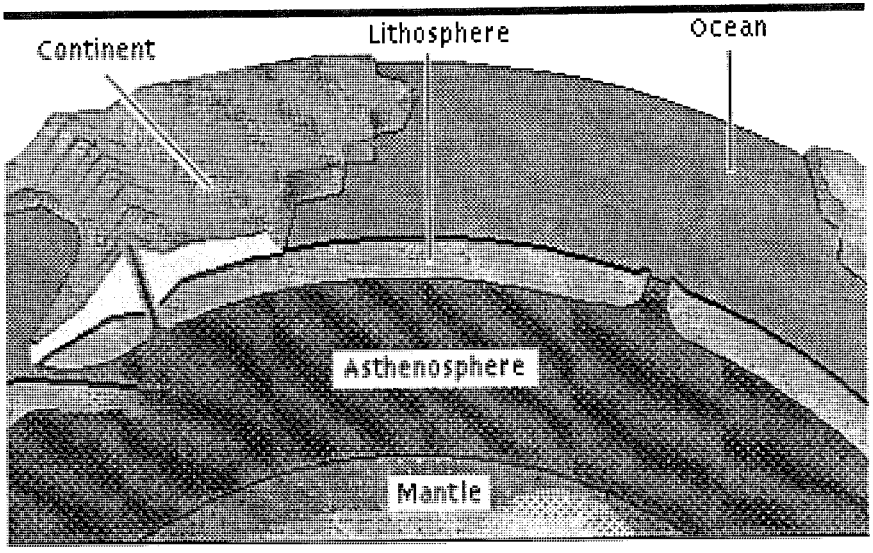
وقد ساعدت عمليات دوران الأرض حول محورها من جهة والبرودة التدريجية التي تعرضت لها من جهة أخرى على تنسيق وترتيب مواد الأرض تبعاً لاختلاف كثافتها وتكوين الغلاف الصخري الخارجي أو القشرة الأرضية الخارجية التي تتألف من صخور بردت تماما وتختلف عن المصهورات الممثلة في باطن الأرض، وكما يذكر علماء الفلك والجيولوجيا.

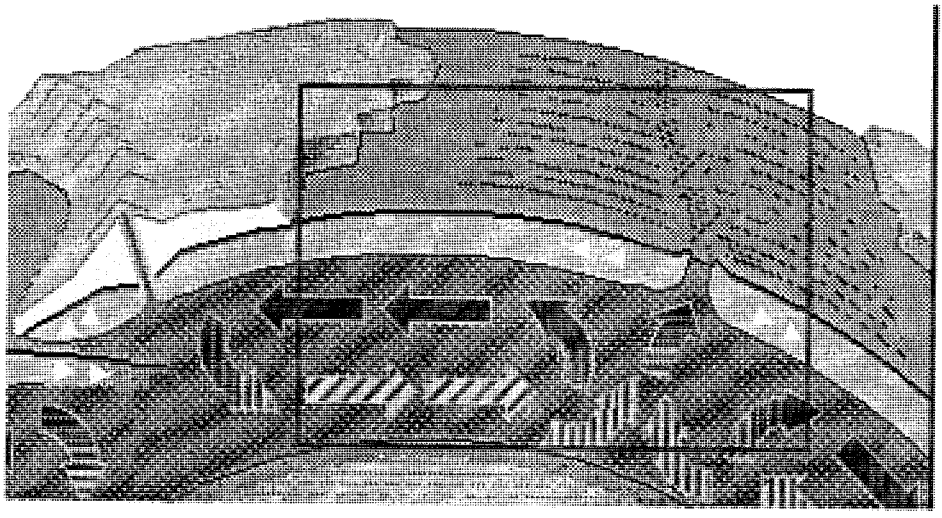
هذه الطبقات السبعة لجيولوجيا الأرض هو ما صرح به القرآن الكريم في قوله تعالى ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ ٱلْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوٓا۟ أَنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ ٱللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَىْءٍ عِلْمًا ﴿١٢﴾ ﴾، (الطلاق: ١٢)، وقد بينا في كتاب الفلك معنى الطبقات السبعة للسماوات، و ها هو العلم يذعن لتقسيم القرآن للأرض بأنها سبعة طبقات، والله أعلم. وإذا ما نظرنا للآية الكريمة من منظار آخر، وهو أن معنى الأرض لغة هو كل ما تطأه قدمك، لذا اقتضى المعنى هنا كل ما يتعلق بما تدب عليه أحياء برية كالبشر والحيوان. وحيث أن العلم لم يتوصل إلى وجود كوكب آخر فيه حياة عامرة بالحركة من كل الأصناف الحية في ماءه وبره عدا كوكبنا الفريد هذا رغم المحاولات الحثيثة للتوصل لهذا الاكتشاف، إذ بلغ ما رصد من أنظمة شمسية مشابهة لنظامنا الشمسي في الكون المرئي لحد اليوم مئات ولكن لا يوجد كوكب واحد مكتشف لحد اليوم يثبت وجود حياة. فلذلك فالمعنى يصبح الأرض التي تطأها أقدام الكائنات الحية، وعليه فأن المعنى لا يشمل الطبقات التحتية، وإنما يختص بالمنطقة الملامسة للقدم، ومن هنا فإن التقسيم السباعي للأرض في الآية الكريمة ينطبق على القشرة الأرضية حسب وبجزءها البري فقط.

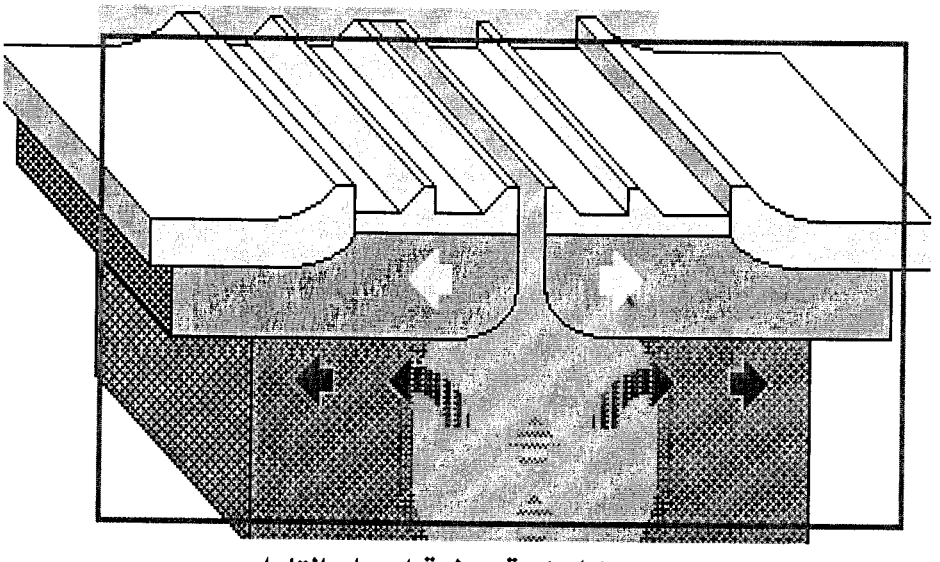
وإذا ما تأملنا القارات التي تتقسم منها الكرة الأرضية فإننا نجدها سبعة – بمعنى العدد سبعة إذا أخذت الآية على الحقيقة– وهي قارتي القطبين الشمالية والجنوبية، وقارة أفريقيا، والأمريكتين كل منهما قارة، وقارة أستراليا، وقارتي أوربا وآسيا تعتبران واحدة لعدم وجود عازل واضح يفصلهما. أما إذا أخذت الآية على المجاز، والعرب تستخدم العدد سبعة للكثرة فإن الكثرة هنا تعني الجزر الكثيرة والعديدة التي تتكل منها القشرة الأرضية، والله أعلم.. ويؤيد هذا الرأي ما جاء في آية الفتق والرتق التي ذكرناها في كتاب الفلك – الآية ٣٠ من سورة الأنبياء– وهي قوله تعالى ﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓا۟ أَنَّ

ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾. فإذا أخذنا المعنى من قوله تعالى السماوات والأرض على اختلاف الجنس —أي أن السماوات شيء والأرض شيء آخر– كان المعنى ما ذكرناه في كتاب الفلك، أما إذا ما اعتبرنا أن المعنى يؤخذ على التتابع كقولنا (كريمٌ أحمد وعليٍ)، أي أن أحمد له صفة الكرم وعلي كذلك، وعليه المعنى يكون أن السماوات كانت رتقاً أي جزءاً واحداً ففصلت كما بينا في كتاب الفلك وهو ما أيدته اكتشافات الانفجار الكبير، والأرض أيضاً كانت جزءاً واحداً ثم فصلت، وهذا ما أيدته نظرية تباعد القارات التي أصبحت بمثابة الحقيقة نظراً للمكتشفات الحجرية التي تثبت تلاصق القارات في أول تكون الأرض ثم تباعدها وتحركها بالشكل الذي أصبحت عليه اليوم، والعملية مستمرة. وحيث أن تتمة الآية ذكرت أن الماء جعل منه كل شيء حي من المخلوقات، فإن انفصال القارات وما نتج عنه من تشكل المحيطات بشكلها المعروف حالياً — أي تداخل ماءها بين هذه القارات – أدى لاحقاً إلى بدء وتكون الحياة وتدرجها على الكوكب، والله أعلم.

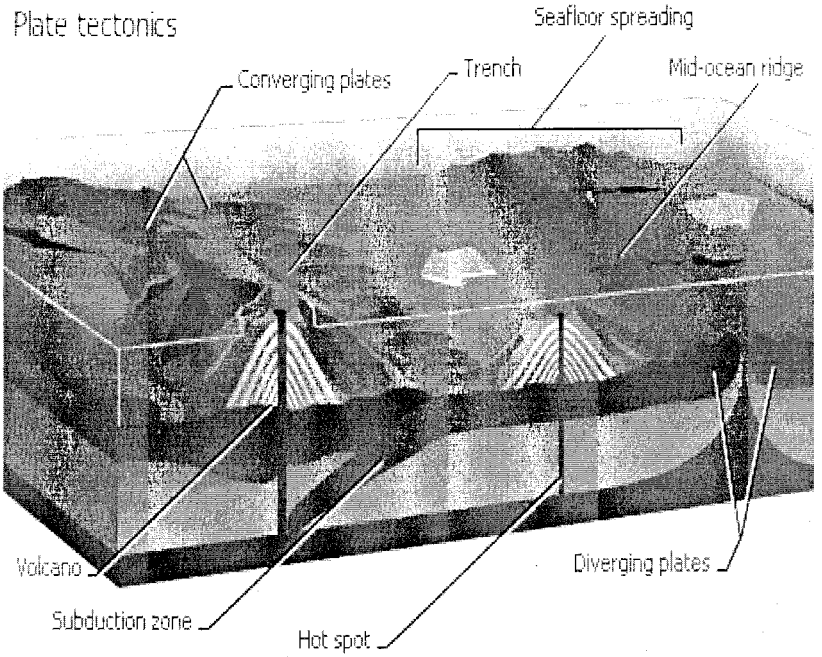
هذا فضلاً على أن المعنى يشمل أيضاً ما ذكره كل من الأستاذ الدكتور منصور حسب النبي رحمه الله تعالى والأستاذ الدكتور زغلول النجار في أن المعنى يؤخذ على انفصال الغلاف الجوي عن جسم الأرض لتشكل طبقات نزول المطر وما به من ماء يجعل منه كل شيء حي، والله أعلم... وقد تكون الآية الكريمة عنت كل ما ذكر من المعنيين، لأن الاصطلاح واللغة تسمح كما وأن والحقائق العلمية أثبتت ذلك، والله أعلم.

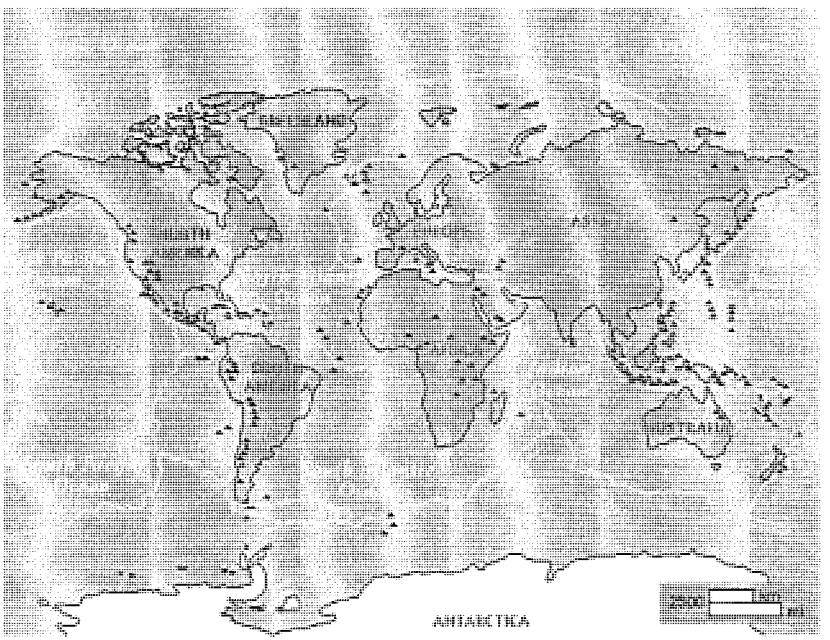






ميكانيكية عملية ابتعاد القارات





أشكال تبين عملية تباعد القارات وانفصالها

حتى وصولها لوضعها الحالي

الاستنتاج:

من التقسيم أعلاه نستخلص ما يلي:

١. أن القرآن ذكر الأرض بالمفرد دائما والسماوات بصيغة جمع في الغالب. وجاء ذكر سبعة أراضي بصيغة تشبيه للسماوات. يقول الله تعالى: ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ ٱلْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوٓا۟ أَنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ ٱللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَىْءٍ عِلْمًا ﴿١٢﴾ ﴾، (الطلاق: ١٢). أي سبعة أراضي والله أعلم.. ففي قوله تعالى ﴿ ...وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ... ﴾، إشارة واضحة جلية على عدد طبقات الأرض لأنها لم تجمع كما في كلمة السماوات، وليس كما يقول البعض أن سبعة هنا دلالة على الكثرة كما هو معروف عند العرب. وحيث أن الأرض لغة هي كل ما تدب أو يمشي عليه قدمك أي كل ما يكون أسفل منك، فإن الغلاف الهوائي للأرض لا يدخل ضمن ما عنته الآية والله أعلم، فيكون آخر ما توصل إليه الرصد الزلزالي الذي ذكرناه آنفاً هو التقسيم الأكثر دقة لطبقات الأرض التي نمشي عليها.

٢. وإذا لاحظنا الأوزان النوعية وسمك الطبقات نلاحظ إن اللب يشكل أكثف وأثقل وأسمك جزء في طبقات الأرض على الإطلاق. أي أن الأجزاء أو الطبقات التي تم اكتشافها بالبحث التجريبي تجعل الوزن والكثافة تزداد بازدياد العمق أي أن الطبقات التي في الجوف اثقل من الطبقات التي فوقها. وهذا ما عنته الآية الكريمة ﴿ وَأَخْرَجَتِ ٱلْأَرْضُ أَثْقَالَهَا ﴿٢﴾ ﴾، (الزلزلة: ٢)، وهي أول إشارة في التاريخ البشري تتحدث عن هذه الحقيقة العلمية قبل اكتشافها بالملموس بحوالي ١٤٠٠ عام. ويعضد هذه الآية قوله تعالى: ﴿ وَإِذَا ٱلْأَرْضُ مُدَّتْ ﴿٣﴾ وَأَلْقَتْ مَا فِيهَا وَتَخَلَّتْ ﴿٤﴾ ﴾ (الانشقاق)، وكل هذه من علامات يوم القيامة ولكنها تشكل حقيقة كون ما في الأرض أثقل من سطحها من جهة، ومن جهة أخرى أن ما في داخلها يخرج إلى سطحها.

٣. أن الأرض ليست كروية وإنما بيضوية، يقول الله تعالى في الآية المباركة ﴿ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ﴿٣٠﴾ ﴾ (النازعات: ٣٠)، وعن لفظه ﴿ دَحَىٰهَآ ﴾ بالذات ما نصه: وهي اللفظة الوحيدة في اللغة العربية التي تشمل البسط والتكوير وفي ذات الوقت ورياضياً فإن (الانبساط + التكوير) يعني بالضبط الشكل البيضوي أو Ellipse وهو

شكل الأرض الحقيقي كما هو مبين في الجدول. وهذا لعمري منتهى الدقة والاحتكام في اللفظ لإعطاء المعنى العلمي لشكل الأرض. وكذلك قوله تعالى: ﴿ أَوَلَمْ يَرَوْا۟ أَنَّا نَأْتِى ٱلْأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا ۚ وَٱللَّهُ يَحْكُمُ لَا مُعَقِّبَ لِحُكْمِهِۦ ۚ وَهُوَ سَرِيعُ ٱلْحِسَابِ ﴿٤١﴾ ﴾ (الرعد: ٤١)، وقوله تعالى: ﴿ بَلْ مَتَّعْنَا هَٰٓؤُلَآءِ وَءَابَآءَهُمْ حَتَّىٰ طَالَ عَلَيْهِمُ ٱلْعُمُرُ ۗ أَفَلَا يَرَوْنَ أَنَّا نَأْتِى ٱلْأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَآ ۚ أَفَهُمُ ٱلْغَٰلِبُونَ ﴿٤٤﴾ ﴾ (الأنبياء: ٤٤). هاتين الآيتين تحويان مصطلح أطراف الأرض، فسرت وقت النزول أن الأرض هنا أرض الجزيرة ينقص الله بها أرض الكفار بنصر المسلمين وفتوحاتهم. ولكن البعد المستقبلي في الخطاب القرآني يؤكد أن المعنى للأرض هنا هو هذا الكوكب الذي نعيش. فكلمة أطراف لا تناسب الكروية في الهندسة والرياضيات، فالشكل الكروي لا طرف له، بينما الشكل الذي فيه خاصية التدوير مع خاصية الأطراف هو الشكل البيضوي. وإذا ما علمنا أن قوله تعالى (أولم يروا) ، (أفلا يرون) تخص أمراً لا يقدر عليه إلا الله تعالى وهي كذلك كلما وردت في القرآن، يتبين لنا معنى النص بصورة جلية.

٤. ويدعم كون الأرض منبسطة ومكورة قوله تعالى: ﴿ أَمَّنْ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَأَنزَلَ لَكُم مِّنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَنۢبَتْنَا بِهِۦ حَدَآئِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ مَّا كَانَ لَكُمْ أَن تُنۢبِتُوا۟ شَجَرَهَآ ۗ أَءِلَٰهٌ مَّعَ ٱللَّهِ ۚ بَلْ هُمْ قَوْمٌ يَعْدِلُونَ ﴿٦٠﴾ أَمَّن جَعَلَ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَٰلَهَآ أَنْهَٰرًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَٰسِىَ وَجَعَلَ بَيْنَ ٱلْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا ۗ أَءِلَٰهٌ مَّعَ ٱللَّهِ ۚ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ ﴿٦١﴾ أَمَّن يُجِيبُ ٱلْمُضْطَرَّ إِذَا دَعَاهُ وَيَكْشِفُ ٱلسُّوٓءَ وَيَجْعَلُكُمْ خُلَفَآءَ ٱلْأَرْضِ ۗ أَءِلَٰهٌ مَّعَ ٱللَّهِ ۚ قَلِيلًا مَّا تَذَكَّرُونَ ﴿٦٢﴾ أَمَّن يَهْدِيكُمْ فِى ظُلُمَٰتِ ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ وَمَن يُرْسِلُ ٱلرِّيَٰحَ بُشْرًۢا بَيْنَ يَدَىْ رَحْمَتِهِۦٓ ۗ أَءِلَٰهٌ مَّعَ ٱللَّهِ ۚ تَعَٰلَى ٱللَّهُ عَمَّا يُشْرِكُونَ ﴿٦٣﴾ أَمَّن يَبْدَؤُا۟ ٱلْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُۥ وَمَن يَرْزُقُكُم مِّنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ ۗ أَءِلَٰهٌ مَّعَ ٱللَّهِ ۚ قُلْ هَاتُوا۟ بُرْهَٰنَكُمْ إِن كُنتُمْ صَٰدِقِينَ ﴿٦٤﴾ قُل لَّا يَعْلَمُ مَن فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ٱلْغَيْبَ إِلَّا ٱللَّهُ ۚ وَمَا يَشْعُرُونَ أَيَّانَ يُبْعَثُونَ ﴿٦٥﴾ بَلِ ٱدَّٰرَكَ عِلْمُهُمْ فِى ٱلْءَاخِرَةِ ۚ بَلْ هُمْ فِى شَكٍّ مِّنْهَا ۖ بَلْ هُم مِّنْهَا عَمُونَ ﴿٦٦﴾ ﴾، (النمل: ٦٠-٦٦).

فقوله تعالى(قراراً) تعني مستقرة بالدحو والتسوية كما فسرها العلماء من السلف

الصالح، وهنا نشير إلى أن الإمام الرازي رحمه الله تعالى كان قد قال في تفسيره أن الأرض مكورة. ثم عطفت الآيات المباركات وجود الجبال والأنهار والبحار على خلق السماوات والأرض، وقد ذكرنا في كتابنا (تفصيل النحاس والحديد في الكتاب المجيد) كيف أن الحديد مع غيره من العناصر موجود في كل هذه الأمكنة وله دورة طبيعية في الكون.

٥. أن للأرض صدوع، وهذا ما ثبته القرآن الكريم قبل العلم الحديث بقوله تعالى: ﴿ وَٱلْأَرْضِ ذَاتِ ٱلصَّدْعِ ﴿١٢﴾ ﴾، (الطارق: ١٢) . والصدع في اللغة هو الشق، وقد فسرت في وقت النزول أن الأرض تنشق عند خروج الزرع منها.

٦. لقد أدى هذا إلى تمايز أرضنا فأصبحت تتكون من لب صلب يغلب على تركيبه الحديد والنيكل يغطيه إلى الخارج لب سائل، توجد به أيضاً نسبة عالية من الحديد والنيكل المنصهر، ويلي ذلك إلى الخارج أربعة أنماط من الأوشحة المتباينة في صفاتها الكيميائية والطبيعية، ويغلف ذلك كله الغلاف الصخري للأرض. بما أن الحديد من العناصر الانتقالية ذات درجات الانصهار العالية والكثافة الكبيرة والخاصية المغناطيسية العظيمة، وهو أثقل من العناصر الأخرى، فإنه ترسب إلى طبقة عميقة من الأرض، ووصل إلى مركز الأرض مشكلاً منطقة الحديد السائل في مركز الأرض، ولما كانت غالبية أرضنا من العناصر الخفيفة، استقرت هذه العناصر الحديدية في لب أرضنا وساعدت على تشكلها بهيئتها الحالية **وهذه هي المرحلة الثانية من نزول الحديد**[1]، وهو معنى قوله تعالى: ﴿ لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِٱلْبَيِّنَٰتِ وَأَنزَلْنَا مَعَهُمُ ٱلْكِتَٰبَ وَٱلْمِيزَانَ لِيَقُومَ ٱلنَّاسُ بِٱلْقِسْطِ ۖ وَأَنزَلْنَا ٱلْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَٰفِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ ٱللَّهُ مَن يَنصُرُهُۥ وَرُسُلَهُۥ بِٱلْغَيْبِ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ قَوِىٌّ عَزِيزٌ ﴿٢٥﴾ ﴾، (الحديد: ٢٥)، والتي سنتطرق لبعض تفاصيلها في فصل لاحق من هذا الكتاب.

فسبحان الذي أوحى إلى محمد ﷺ، ذلك النبي الأمي، بهذه الحقيقة الكونية قبل ألف وأربعمائة سنة، وفي وقت لم يكن لأحد على سطح الأرض القدرة على إدراك ولو جزء من هذه الحقيقة. فسبحان الذي خلق لنا الأشياء كلها بمقدرته وسخرها لنا بحكمته سبحانه ما أعظم شأنه وأكبر سلطانه، سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم.

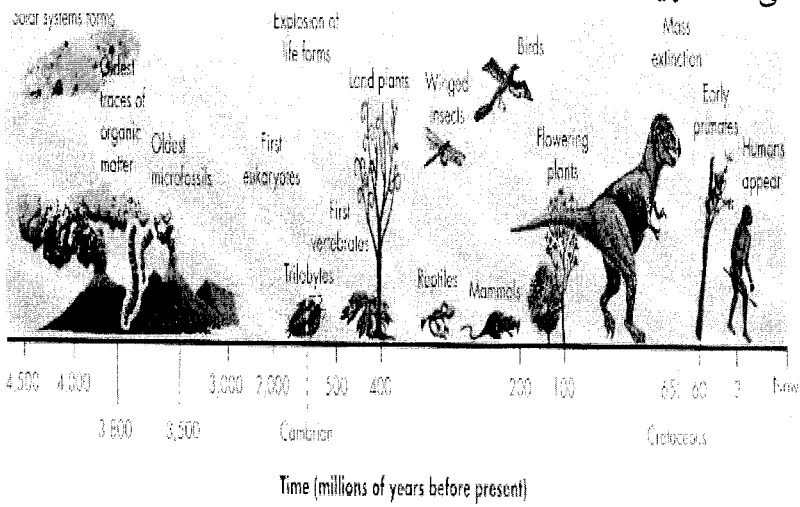
---

(١) انظر كتابنا (تفصيل النحاس والحديد في الكتاب المجيد).

الفصل الثاني

الجبال

لكي نستكمل الصورة الجيولوجية لطبقات الأرض ومحتوياتها يجب التطرق إلى الجبال، تلك المنشآت الربانية الأرضية العظيمة التي (تشكلت) بعد تكوين الأرض بحوالي ١,٥ مليار عام أي قبل ٣ مليار عام تقريباً وكما مبين في الشكل. ولقد كان لتكونها العامل الأساسي بدورة حفظ بيئة الأرض والحياة عليها، وكانت بصفتها وشكلها الأول يختلف عن الشكل والهيئة الحالية، إذ بفعل عوامل التعرية وطول الفترة الزمنية حصل تغيير على هذه الهيئة.



شكل يوضح تأريخ تكون الأرض (٤,٥ مليار عام)،
لاحظ الجبال وتكونها عند ٣ مليار عام.

إن مناطق الضعف في القشرة الأرضية التي تحدثنا عنها في حلقة سابقة والتي تسمى الصدوع الأرضية جعلت من حركة القارات واليابسة عموماً أمراً ممكناً، وبالتالي عند اصطدام لوحين تكتونيين أو جزئين من اليابسة يبرز نتوء على وجه الأرض وقد يكون تلاً، هضبةً، أو جبلاً تبعاً لقوة الصدمة في مناطق الصدع، وكذلك لعوامل أخرى. وقد اكتشف حديثاً وعن طريق التصوير بالأقمار الصناعية أن الجبال تتكون تحت البحار والمحيطات وتخرج شيئاً فشيئاً خصوصاً عند مناطق الصدوع التي تحدثنا عنها.

يعرف الجبل Mountain بأنه نتوء ارضي يرتفع فوق ما يحيط به من سطح الأرض، ويعلو عن التل Hill ويحدد بعض العلماء ٣٠٠متراً فوق سطح الأرض لتسمية المرتفع جبلاً بينما يحدد البعض الآخر ٦١٠ متراً، وما دون ذلك فهو مرتفع من الروابي أو التلال. وتوجد الجبال منفردة أو متصلة ببعضها فيما يسمى "الطوف الجبلي" الذي يتألف من تتابع من الجبال ذات قمم أو بدون قمم لكنها متشابهة البنية والموضع والاتجاه والعمر. وتعرف الموسوعة البريطانية الجبل بأنه منطقة من الأرض تعلو نسبياً الأراضي المحيطة بها وعليه فإن ما يدعى بالتلال في مناطق الأطواف الجبلية العظيمة كجبال الهمالايا تعتبر جبالاً إذا وجدت في إطار منطقة أخرى ذات تضاريس أقل، بينما تعرف الموسوعة الأمريكية الجبل بأنه جزء من سطح الأرض يرتفع فوق مستوى المنطقة المحيطة به ويتناقص ارتفاع الطوف الجبلي بصفة عامة على مراحل إلى أن يصل إلى السهول، مروراً بمرحلة التلال، ولكن في بعض الحالات يكون الانتقال من الجبل إلى السهل مفاجئاً في شكل منحدر شديد. ويختلف الجبل عن الهضبة، فالأول مساحة قمته أصغر بكثير من مساحة قاعدته، والثانية تبدو بمساحة شاسعة مرتفعة عن الأرض بلا قمة. كما أن الجبال قلما توجد في شكل قمم منفصلة أو منعزلة، بل تنتظم في شكل مجموعات متتابعة تعرف بالسلاسل الجبلية، وكلما أكلت عوامل التعرية من قمم الجبال العالية فإنها تطفو إلى أعلى بفعل دفع مادة وشاح الأرض لها باستمرار، وتستمر هذه العملية حتى يتساوى طول الجزء المغموس من الجبل مع سمك الغلاف الصخري للأرض، فتتوقف حركة الجبل وتظل عوامل التعرية تبريه حتى تظهر الأجزاء السفلى منه على سطح الأرض. وهكذا تقتصر التعريفات المعاصرة للجبال على وصف الشكل الخارجي لها دون إشارة إلى امتدادها تحت سطح الأرض، والتي ثبت مؤخراً أنها تصل إلى أضعاف ارتفاعها الخارجي وهو ما أشارت إليه الآيات المباركات التي عبرت عن الجبل بأنه وتد، ومن شأن الوتد أن يكون جزءه المغموس أي المختفي منه في الأرض أكبر بكثير من الجزء الخارجي الظاهر فوق سطح الأرض. ولقد أثبت العلم الحديث أن معظم الجبال تخترق الغلاف الصخري للأرض، وتطفو في طبقة لدنة عالية الكثافة عالية اللزوجة، وموجودة تحت الغلاف الصخري وتحكمه في ذلك قوانين الطفو. كما أثبت العلم الحديث أيضا أن امتدادات الجبال المخترقة للقشرة الأرضية قد تصل إلى عدة أضعاف لارتفاع الجبل فوق سطح الأرض. ولم يتوصل العلم إلى هذه الحقيقة الجيولوجية إلاّ في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي وإن كانت الملاحظة الأولية التي بدأت بها

البحوث والاكتشافات مع بداية القرن الثامن عشر الميلادي وقام بها وسجلها أحد العلماء خلال دراسته بجبال الأنديز واستنتج أن هناك كتلة صخرية هائلة للجبل تختفي تحت سطح القشرة الأرضية. ثم تقدمت القياسات السايزمية ـ الاهتزازية ـ تحت الأرضية، وثبت بها وبطرق غيرها، أن اتزان القشرة الأرضية بما تحمله من جبال وتلال ووديان لا يتحقق على طبقة الوشاح إلاّ بسبب امتدادات من مادة القشرة داخل نطاق الوشاح وتشبه هذه الامتدادات الأوتاد التي تثبت الخيمة بسطح الأرض، وهنالك معالم لدقة تشبيه الجبال بأوتاد الأرض نوجزها بما يلي:

لكي يكون الوتد وتداً حقيقياً فلا بد أن يكون جزؤه المغموس تحت سطح الأرض أضخم من الجزء الظاهر فيه، وقد ثبت هذا في القرن العشرين الميلادي، إذ رصد العلماء الجزء المخفي منها إلى خمسة أمثال الجزء الظاهر ـ مثل جبال الهمالايا التي لا يتعدى ارتفاع الجزء الظاهر منها ٩ كيلومترات بينما الجزء المختفي منها تحت سطح الأرض يصل إلى ٧٥ كيلومتراً ـ وبالتالي فإذا اهتزت القشرة الأرضية اهتزت الجبال معها لشدة ارتباطها بها.. وكما أن الأوتاد تثبت الخيمة وتمنعها من الزوال بفعل الرياح والعواصف والقوى الأخرى، فإن الجبال بأوتادها ـ أي بجذورها الضاربة في القشرة الأرضية والوشاح أحياناً ـ وبارتفاعها الشاهق فوق سطح الأرض ساعدت على الاحتفاظ بالغلاف الجوي مربوطاً بفعل الجاذبية الأرضية، والغلاف الجوي هنا يمثل الخيمة التي تظلنا وتحمينا من الأشعة الضارة والشهب وما شابه.

السبق القرآني في الجبال:

أثبت العلم الحديث أن الجبال ذات جذور صلبة مغموسة في مادة الوشاح وتحت قشرة الأرض فترسو كما ترسو السفن، أو تطفو في هذه المادة اللزجة كما تطفو السفن في ماء البحر أو المحيط، مما يفيدنا في فهم النص القرآني الذي يقول المولى جل وعلا فيه ﴿ وَٱلْجِبَالَ أَرْسَىٰهَا ﴿٣٢﴾ ﴾، (النازعات: ٣٢).. فمن هذه الآيات يتضح أن:

١- وظيفة الجبال في تثبيت الأرض يشبه وظيفة الأوتاد في تثبيت الخيمة.

٢- أن هناك نوعاً من الجبال قد ألقي من فوق سطح الأرض ولا يخرج من باطنها.

أكد القرآن الكريم ما كشف عنه العلم الحديث سنة ١٩٥٦ م عن طبيعة الجبال ووظيفتها. فقد أكد العلم الحديث إن الجبال لها جذور ممتدة تحت القشرة الأرضية.. فقد وجد أن سمك القشرة الأرضية تحت المحيطات حوالي ٥ كم. أما سمكها تحت الجبال فيقدر بحوالي ٣٥ كم. وتتخذ شكل الأوتاد ووظيفتها. فالجبال مَسّاكات للقارات

في الصخور السائلة التي توجد تحت القشرة الأرضية الصلبة ولولا جذور هذه الجبال لطفت القشرة فوق صخور الباطن اللينة (Sima) ولانعدم توازنها وثباتها فوقها. ولولا انغراس الجبال في مواد السيما (Sima) لتحركت الجبال والقارات من أماكنها نظراً لضآلة كثافتها... وإذا طغت القارات وسبحت لاضطربت الأرض تحت أقدامنا ومادت.. أما من حيث تشابه طبيعة الجبال بأوتاد الخيمة... فمن حيث البروز عن سطح الأرض والرسوخ فيها متشابهان.. والأوتاد تختلف فيما بينها من حيث مدى البروز ودرجة الميل والجبال كذلك. والأوتاد تختلف رسوخها باختلاف درجة صلابتها وشكلها ومدى تعمق جذورها في الأرض وطبيعة تلك الأرض والجبال كذلك. والأهم من ذلك أن الأوتاد يجب أن تكون قد تم خرطها وتشكيلها قبل أن تثبت في الأرض .. والجبال كذلك فقد تشكلت أولاً بفعل عوامل التعرية ثم أظهرتها قوى التضاغط الجانبي للقارات القديمة.. والأوتاد لا تنغرس وحدها في الأرض وإنما لابد من قوة تعمل على تثبيتها، وهو ما يحصل بواسطة قوة التثاقل بالضغط الراسي.. كما إن تناقص الجبال بفعل عوامل التعرية يشبه تناقص الأوتاد بنفس العوامل مع طول الزمن.. أما الجبال التي ألقيت من فوق سطح الأرض فهي الجبال الرسوبية التي نقلت موادها بواسطة عوامل التعرية من قمم الجبال النارية القديمة وأرسبتها على شكل طبقات على هوامش البحار القديمة..

والجبال أنواع حسب صخورها ومكوناتها الجيولوجية، فمنها الجبال النارية التي تتكون صخورها من الكرانيت والبازلت والمرمر وغيرها، وهي الجبال التي تحوي بعضها على فوهات بركانية لأنها تتحمل ضغط وحرارة البراكين، وهذه الجبال الأصلية التي تكونت في بداية عمر الأرض.. النوع الثاني هو الجبال المتكونة من الصخور والحبيبات الرسوبية، والتي تكونت بفعل عوامل التعرية على النوع الأول، ومن صخورها الجبس والجير وغير ذلك، وهذه الصخور تلقى دقائقها وحبيباتها الرملية والحصوية والترابية من الأعلى بفعل الرياح والأمطار .والنوع الثالث من صخور الجبال هو المتحول الذي تحول من النوع الأول بسبب الضغط والحرارة.

والآن لنتدبر:

١. ﴿ وَأَلْقَىٰ فِي ٱلْأَرْضِ رَوَٰسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَٰرًا وَسُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴿١٥﴾ ﴾ (النحل: ١٥).

٢. ﴿ وَجَعَلْنَا فِي ٱلْأَرْضِ رَوَٰسِيَ أَن تَمِيدَ بِهِمْ وَجَعَلْنَا فِيهَا فِجَاجًا سُبُلًا لَّعَلَّهُمْ

يَهْتَدُونَ ﴿٣١﴾ ﴾ (الأنبياء: ٣١) .

٣. ﴿ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ۖ وَأَلْقَىٰ فِى ٱلْأَرْضِ رَوَٰسِىَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ ۚ وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿١٠﴾ ﴾ (لقمان: ١٠).

٤. ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى مَدَّ ٱلْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ وَأَنْهَٰرًا ۖ وَمِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ ٱثْنَيْنِ ۖ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٣﴾ ﴾ (الرعد: ٣).

٥. ﴿ وَٱلْأَرْضَ مَدَدْنَٰهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَٰسِىَ وَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَىْءٍ مَّوْزُونٍ ﴿١٩﴾ ﴾ (الحجر: ١٩) .

٦. ﴿ أَمَّن جَعَلَ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَٰلَهَآ أَنْهَٰرًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَٰسِىَ وَجَعَلَ بَيْنَ ٱلْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا ۗ أَءِلَٰهٌ مَّعَ ٱللَّهِ ۚ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ ﴿٦١﴾ ﴾ (النمل: ٦١) .

٧. ﴿ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ مِن فَوْقِهَا وَبَٰرَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَآ أَقْوَٰتَهَا فِىٓ أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَآءً لِّلسَّآئِلِينَ ﴿١٠﴾ ﴾ (فصلت: ١٠).

٨. ﴿ وَٱلْأَرْضَ مَدَدْنَٰهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَٰسِىَ وَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍۭ بَهِيجٍ ﴿٧﴾ ﴾ (قٓ: ٧) .

٩. ﴿ وَجَعَلْنَا فِيهَا رَوَٰسِىَ شَٰمِخَٰتٍ وَأَسْقَيْنَٰكُم مَّآءً فُرَاتًا ﴿٢٧﴾ ﴾ (المرسلات: ٢٧).

١٠. ﴿ أَلَمْ نَجْعَلِ ٱلْأَرْضَ مِهَٰدًا ﴿٦﴾ وَٱلْجِبَالَ أَوْتَادًا ﴿٧﴾ وَخَلَقْنَٰكُمْ أَزْوَٰجًا ﴿٨﴾ وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُبَاتًا ﴿٩﴾ وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ لِبَاسًا ﴿١٠﴾ وَجَعَلْنَا ٱلنَّهَارَ مَعَاشًا ﴿١١﴾ وَبَنَيْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعًا شِدَادًا ﴿١٢﴾ وَجَعَلْنَا سِرَاجًا وَهَّاجًا ﴿١٣﴾ ﴾، (النبأ).

١١. ﴿ وَيَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلْجِبَالِ فَقُلْ يَنسِفُهَا رَبِّى نَسْفًا ﴿١٠٥﴾ فَيَذَرُهَا قَاعًا صَفْصَفًا ﴿١٠٦﴾ لَّا تَرَىٰ فِيهَا عِوَجًا وَلَآ أَمْتًا ﴿١٠٧﴾ ﴾ ، (طه).

١٢. ﴿ وَإِذَا ٱلْجِبَالُ نُسِفَتْ ﴿١٠﴾ ﴾ ، (المرسلات: ١٠).

١٣. ﴿ وَتَكُونُ ٱلْجِبَالُ كَٱلْعِهْنِ ٱلْمَنفُوشِ ﴿٥﴾ ﴾ ، (القارعة: ٥)

وتفسير هذه الآيات المباركات قديماً كان يعني لأهل التفسير من علماء الأمة الأفاضل رحمهم الله تعالى إن الجبال تمسك بالأرض وقد اقتربوا من الواقع العلمي كثيراً إذ إن العلم الحديث أثبت أن للجبال جذورا تحتها، لم يستطيعوا أن يصلوا إلى أعماق هذه الجذور على وجه الدقة إذ تعجز الأجهزة الحديثة عن متابعة ذلك إلا أنهم قدروها بحوالي ٢-٣ مرات من ارتفاع الجبل وحسب الأرض أو المكان

الذي يقع فيه.

ولكن ما الذي يجعل الأرض وما عليها تدور بثبات واتزان برغم تباين كثافة الجبال والبحار والأنهار والقشرة الأرضية ومادة سيما (Sima) فائقة الكثافة؟!، الجواب على هذا هو قوله تعالى في الآية المباركة التي ذكرناها في الحلقة السابقة :

﴿ وَتَرَى ٱلْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ ٱلسَّحَابِ ۚ صُنْعَ ٱللَّهِ ٱلَّذِيٓ أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ ۚ إِنَّهُۥ خَبِيرٌۢ بِمَا تَفْعَلُونَ ﴿٨٨﴾ ﴾ (النمل: ٨٨) .

وهو قوله تعالى(صنع الله الذي أتقن كل شئ)... انه في مصطلح العلم الحديث يسمى قانون التوازن (Isostasy) حيث إن الأرض يقوم توازنها على أساس الارتفاع والعمق في أجزائها المختلفة حيث إن المادة الأقل وزناً ارتفعت على سطح الأرض وإن المادة الثقيلة أصبحت خنادق هاوية على شكل بحار ومحيطات. وقد بحثت حالة ٢٤٦ جبلا فوجدت أنها موزعة توزيعا جغرافيا مذهلا بحيث تقع على طول دائرتين في شكل سور له ثغرات يحتضن حوضاً هائلاً تعلوه الكتل الهوائية وتنخفض فيه وتعمل على انتظام دوران الأرض. والدائرتان الجبليتان إحداهما شمالية والأخرى جنوبية وتتماس هاتان الدائرتان عند خط العرض المار بالبحر الأبيض المتوسط وهذه السلاسل الجبلية توجد في الغالب في أطراف القارات.

هذا التوازن موجود في قوانين ضبط حركة الأرض أفقياً وراسياً. أي أنه إذا حدث وأن نقصت كتلة أحد الجبال بفعل عوامل التعرية لقمته فان قاعدته ترتفع. في منطقة السيما اللينة بما يساوي ما نقص منه في القمة. كذلك فان المناطق التي ترسب فيها مواد التعرية تهبط في الطبقة اللينة السيما. وهكذا يظل مستوى الجبال في توازن مستمر والأرض في اتزان كذلك.

ومصطلح حركة ومتحرك ونحوها ذكرت مرة واحدة في القرآن، بينما سكن وساكن ذكرت أربع مرات، أما نحو ذلك من كلمات السكون والاستقرار فجاءت (٤٣) مرة.

إن الآيات المباركات السابقات تبين لنا عدة حقائق علمية دامغة سبقت العلم الحديث في اكتشافه لها:

١. الجبال هي الأوتاد والمساكات التي تمسك اليابسة من أن تتحرك باتجاهات أفقية وهو قوله تعالى (تميد).

٢. أن للجبل جذور عميقة تمنعه من الحركة كما يدق أحدنا مسماراً في قطعة ورق أو خشب ليلصقها في الجدار أو الأرض، وهو قوله تعالى (والجبال أوتاداً)، فالوتد لغة

هو العمود الذي يدق على الخيمة وتشد به حبالها ليثبتها في الأرض ويمنعها من أن تذهب بعيداً بفعل الرياح.

٣. أن القشرة الأرضية تطفو على سائل وهو الجوف المنصهر وهو قوله تعالى (رواسي)، إذ أن الصلب لا يرسو على صلب مثله لغة، وإنما تستخدم هذه الكلمة في العربية لوصف حالة طفو جسم صلب على جسم سائل كما نقول رست السفينة أي استقرت بالمرساة التي ألقيت في أعماق البحر كي تمنعها من أن تذهب بعيداً عن المرسى والميناء.

٤. أن هيكلية الجبال تظل قوية صامدة ضد عوامل التعرية رغم التغير الذي يطرأ عليها خلال الحقب الجيولوجية المتتابعة عبر ملايين السنين، وهو قوله تعالى (شامخات) أي صامدات.

٥. أن النوع الأول من الجبال أي النارية الصخور عبرت عنها الآيات التي ذكرت أنها جعلت أي خلقت —وجعل لها رواسي—، إذ قال تعالى ﴿ وَجَعَلْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ شَمِخَاتٍ وَأَسْقَيْنَاكُم مَّاءً فُرَاتًا ﴾...(المرسلات: ٢٧) وأما النوع الثاني أي الرسوبية فهي تلك التي ألقيت —وألقينا فيها رواسي—.

٦. أن الجبال رغم ضخامتها تتشقق وتتصدع، وهو قوله تعالى ﴿ لَوْ أَنزَلْنَا هَٰذَا ٱلْقُرْءَانَ عَلَىٰ جَبَلٍ لَّرَأَيْتَهُۥ خَٰشِعًا مُّتَصَدِّعًا مِّنْ خَشْيَةِ ٱللَّهِ ۚ وَتِلْكَ ٱلْأَمْثَٰلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٢١﴾ ﴾ (الحشر: ٢١) .

٧. أن للجبال دور أساسي في حفظ الأرض ودورة الرياح والمياه لذلك ترى أن كل ذكر للجبال يتبعه ذكر للمطر والرياح والمياه والزرع.

٨. أن الجبال ثقيلة جداً بفعل وجود المعادن الثقيلة فيها وأهمها العناصر الثقيلة التي تحدثنا عنها آنفاً ومنها الحديد والنحاس وغيرهما، ورغم ثقلها فإنها تدور وتتحرك مع الأرض التي هي جزء منها، ﴿ وَتَرَى ٱلْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ ٱلسَّحَابِ ۚ صُنْعَ ٱللَّهِ ٱلَّذِيٓ أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ ۚ إِنَّهُۥ خَبِيرٌۢ بِمَا تَفْعَلُونَ ﴿٨٨﴾ ﴾ ، (النمل: ٨٨).

٩. أن الجبال تتكون من معادن ذات ألوان وتراكيب مختلفة كما جاء في قوله تعالى: ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ ثَمَرَٰتٍ مُّخْتَلِفًا أَلْوَٰنُهَا ۚ وَمِنَ ٱلْجِبَالِ جُدَدٌۢ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ ﴿٢٧﴾ ﴾ ، (فاطر: ٢٧).

١٠. أن نهاية نوعي الجبال النارية والرسوبية ذكرت في الكتاب العزيز، فالنارية مصيرها الانفجار والنسف يوم القيامة بفعل استمرار البراكين في فوهاتها بشكل مستمر فتنسف

بفعل الحرارة والضغط الهائلين_ ينسفها ربي نسفا-. وأما الرسوبية فتنفجر لتتطاير ذراتها الرملية والترابية كما يتطاير الريش أو الصوف -كالعهن المنفوش-، وهذه من أهوال القيامة التي سنتحدث عنها في كتاب لاحق من هذه السلسلة.

فمن يا ترى أعطى كل هذه المعلومات الدقيقة لنبي الرحمة صلوات ربي وسلامه عليه.. أترك الجواب لعقلكم النير كي تجيبوا الجواب الجلي الواضح كوضوح الشمس في وضح النهار.

الفصل الثالث

البراكين والزلازل والهزات الأرضية

علم الزلازل

تحصل الزلازل إما بسبب الحركة التكتونية للأرض (Tectonic Motion) وهو التشقق أو الحركة الفجائية خلال صدع موجود لصفيحة من صفائح القارات أو خلال تفرعاتها، أو بسبب حالات بركانية (Volcanic Reasons) أي بسبب حصول بركان فإن قوة اندفاع الكتل البركانية وهيجانات الطبقات التحتية تؤدي إلى حصول ارتجاجات واهتزازات أرضية، وقد أضيف إليها حديثاً الهزات الحاصلة بسبب التفجيرات النووية التي يقوم بها الإنسان تحت سطح الأرض. وقد وضعت نظريات عديدة للزلازل منها نظرية الرجعة المرنة (Elastic Rebound Theory) والتي تفترض حصول انفراج مفاجئ لانفعالات متراكمة (Sudden Release of Accumulated Strains) تحصل خلال القشرة الصخرية لشق أو صدع خلال مناطق الضعف (Area of Weakness) وتطلق هذه النظرية تسمية بؤرة الزلزال أو مركز الزلزال (Hypocentre or Focus) الموجود في عمق معين يطلق عليه العمق البؤري أو (Focal Depth)، وأما النقطة المقابلة لهذا المركز على سطح الأرض فيسمى (Epicentre)، أما بعد البؤرة عن منطقة وضع المقياس الخاص بقياس قوة الهزة فيسمى (Distance Epicentral) أو المسافة المركزية الأرضية. وتقسم طبيعة الحركات والهزات الزلزالية إلى:

١- أولية (Primary) وهي بسبب عملية تسبق الهزة بقليل وتسمى (Causative Process).

٢- ثانوية (Secondary): تحدث بسبب الهزات الأرضية الناتجة من سريان الموجات الزلزالية خلال الأرض لمختلف الاتجاهات، وتقسم بدورها إلى:

أ- انزلاق الأرض (Land Slides) وتحصل فيها انزلاق التربة وانضمامها (Soil Consolidation and Liquefaction)

ب- التأثيرات الحركية الذاتية (Dynamic Inertial Effects).. أما بالنسبة لأنواع الموجات المتنقلة أثناء الزلزال فهي:

١- الموجات الطولية (Longitudinal Waves)، وهي موجات سريعة الحدوث والزوال وغير مهمة ويرمز لها (P-Waves) أو موجات (P).

٢- الموجات القصية المستعرضة (Transverse Shear Waves)، ويرمز لها (S-Waves) أو موجات (S).

٣- موجات ريلاي (Religh-Waves)، ويرمز لها (R-Waves) أو موجات (R).

٤- موجات لوف (Love Waves)، ويرمز لها (Q-Waves) أو موجات (Q).

تقاس الزلازل أما بشدتها (Intensity) أو قيمتها (Magnitude). أما قيمتها فهي مقياس للطاقة المتحررة (Released Energy) والمنطلقة بشكل موجات حركية زلزالية وتحسب عن طريق حساب التشوهات الذبذبية الحاصلة للأرض (Amplitudes of Ground Motion) ولمسافات محددة عن مركز الهزة أو البؤرة، وهي كما أشرنا تسمى بالمسافات المركزية الأرضية، ويعتبر مقياس ريختر (Richter Scale)، وهو مقياس يعتمد على التشوهات الذبذبية للراسم المرتبط بعتلة تتحرك مع حركة الأرض وترسم على خرائط خاصة (Trace) بشكل نموذجي تسمى (Seismograph) توضع على بعد ١٠٠ كلم من المركز الأرضي السابق الذكر وتحسب حسب المعادلة (Log E = ١١,٤+١,٥ M).. حيث أن (E) هو الطاقة المتحررة مقاسة بـ (غم*سم$^{-١}$) أو ما يعرف بالـ (أرج Ergs)، أما (M) فهو قيمة مقياس ريختر، والرمز (Log) يعني اللوغاريتم الرياضي. أن أعلى زلزال رصد لحد الآن كانت له قيمة مقدارها (٨,٩) درجة بينما يقسم مقياس ريختر إلى ٩ درجات.

أما بالنسبة إلى الشدة فهي تصف مقدار الخراب والتدمير الحاصل بسبب الزلزال وتضع لذلك درجات تقيس على أساسها شدة الزلزال في مكان معين. والمقياس المستخدم لذلك هو مقياس مارسيلي المطور (Modified Mercalli –MM-Scale) وهو مكون من ١٢ درجة أو تقسيمه للشدة وكما موضح في الجدول أدناه.

إن مقدار الشدة تقاس حسب المعادلة (I=٣ log a +١,٥)، حيث أن (I) هو الشدة، و(a) هي تعجيل الهزة ويقاس بالمسافة على مربع الزمن (سم/ثانية^{٢} ، cm/sec^{٢}). إن واحد من أكبر الزلازل المسجلة لحد الآن هو زلزال ايلسنترو الذي حصل بولاية كاليفورنيا في الولايات المتحدة (Elcentro-California-USA) بتاريخ

الخامس عشر من أيار ١٩٤٠، ويوضح الجدول التالي بعض التفاصيل لأهم الزلازل التي رصدت في القرن العشرين وشدتها وقيمتها حسب مقياس مارسيلي المطور وريختر[١]. وقد حصل بتقدير الله تعالى في بداية عام ١٩٩٤ زلزال عظيم في مدينة لوس أنجلوس الأمريكية دمر الكثير من البناء والعمران وقتل به وشرد الآلاف من الناس في نفس اليوم الذي ضرب به الأمريكان العراق عام ١٩٩١م- أي يوم ١٧/١٦ كانون الثاني- ﴿ وَلِلَّهِ جُنُودُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ﴾ ، حتى أن العلماء تصوروا أنه الزلزال المنتظر الذي سيعمل على تدمير مدن بأكملها. ويذكر أن شبه جزيرة على البحر الأمريكي الغربي المطل على ساحل المحيط الهادئ والحاوية على مدن سان فرانسيسكو ولوس أنجلوس وغيرها مهددة بزلزال عظيم يمحقها من الوجود ويغرقها في المحيط على حسب توقع علماء الرصد الزلزالي. وتوجد مناطق رصد وخرائط زلزالية توزع العالم إلى مناطق مختلفة حسب قوة وشدة زلازلها حيث أن لكل بلد وكل منطقة خرائط زلزالية خاصة به.

جدول مقياس ميرسيلي المعدل لقياس شدة الزلزال والتعجيل الأفقي للهزة

The modified Mercalli intensity scale and corresponding approximate ground accelerations

وصف الحالة التدميرية للزلزال حسب الدرجة
I- Not felt except by a very few under especially favorable circumstances. غير محسوس إلا من قبل عدد قليل جداً من الناس
II- Felt by only few person at rest. Especially on upper floor of building .Delicately suspended objects may swing . يحس من قلة من سكان الطوابق العلوية واهتزاز الأشياء المعلقة.
III- Felt quite noticeably on upper floors of building .But many people do not recognize it as an earthquake . Standing motor cars may rock slightly. Vibrations like passing truck. Duration estimated. يحس بشكل واضح من سكنةِ الطوابق العليا، ولكن قليل منهم تستطيع تمييز الزلزال. وتتحرك العجلات الواقفة قليلاً.
IV- During the day felt indoors by many. Outdoor by few. At

(١) موسوعة هندسة الخرسانة، مارك فنتل، ص٤١٢-٤١٨.

وصف الحالة التدميرية للزلزال حسب الدرجة
night some awakened, dishes, windows, doors disturbed. Walls make creaking sound. Sensation like heavy truck striking building. Standing motor cars rocked noticeably. في النهار، سكنة الدور يشعرون بها، بينما الناس في الشوارع يشعرون بها بشكل أقل. وفي الليل يستيقظ الناس والأشياء الخفيفة تتكسر، والجدران تصدر أصوات، والشعور كأن البناية صدمت بشيء ثقيل، والآليات تتحرك أقوى.
-V Felt by nearly every one: many awakened. Some dishes, window, etc. broken: a few instance of cracked plaster: unstable objects overturned. Disturbances of trees, poles, and other tall objects sometime noticed. Pendulum clocks may stop. يحس بها أغلب الناس وبعض الأشياء تتكسر وتشقق الإنهاءات وتنقلب الأشياء غير الثابتة وتهتز الأشجار والأشياء الطويلة ويتوقف بندول الساعة.
-VI Felt by all: many. Frightened and run outdoors. Some heavy furniture moved: a few instance of fallen plaster or damaged chimneys. Damage slight. الجميع يشعر بها وتصاحبه الخوف والهلع والهروب من المنازل وتتطاير بعض الآثاث وتتشقق الأبنية العالية كالمداخن وبعض الأضرار لإنهاءات الجدران.
-VII Everybody runs outdoors. Damage negligible in building of good design and construction, slight to moderate in well-built ordinary structures, considerable in poorly built or badly designed structures, some chimneys broken. Notice by persons driving motor cars. الجميع يهرعون خارجاً والأبنية الجيدة تبقى والوسط تضررها أكبر والضعيفة تتضرر بشدة مع تكسر المداخن.
-VIII damage slightly in specially design structure; considerable in ordinary substantial buildings. With partial collapse ; great in poorly built structures. Panel wall thrown out of frame structures. Fell of chimneys, factory stacks, columns, monuments, walls heavy furniture overturned. Sand and mud ejected in small amounts. Changes in well water. Disturbs persons driving motor cars. الأضرار تشتد وتصبح بدرجة أكبر للبنايات الجيدة وخطرة للوسطى وسقوط الأبنية الضعيفة والجدران الداخلية وتمايل شديد للبنايات العالية وسقوط المداخن وقذف بعض الرمال والأطيان.

وصف الحالة التدميرية للزلزال حسب الدرجة
Damage considerable in specially designed structures; well-designed frame structures thrown out of plumb, great in substantial building, with partial collapse. Building shited off foundations. Ground cracked conspicuously. Underground pipes broken. -IX أضرار خطيرة للبنايات الجيدة وسقوط بعض الهياكل، والأبنية الأقل درجة يسقط قسم كبير منها وزحف الأبنية عن أسسها وتشقق الأرض وتتكسر الأنابيب المدفونة.
Some well-built, wooden structures destroyed; with foundation; ground badly cracked. Rails bent. Landslides considerable from river banks and steep slops, Shifted sand and mud. Water splashed over bank. -X تهشم بعض الأبنية وخصوصاً الخشبية مع أسسها وتشقق الأرض وانحناء سكك الحديد وانزلاق الأرض مع حافة النهر وانفصال الطين عن الرمال.
Few, if any (masonry) structures remain standing. Bridges destroyed. Broad fissures in ground. Underground pipelines completely out of service. Earth slumps and land slips in soft ground. Rails bent greatly. -XI تهدم الجسور والأبنية عموماً وتكسر الأجزاء المدفونة والسكك وانزلاق شديد جداً للأرض.
Damage total. Waves seen on ground surfaces. Lines of sight and level distorted. Objects thrown upward into the air. -XII تهدم كامل ومشاهدة موجات الهزة على سطح الأرض وتشوه شديد للرؤيا وقذف الأشياء الثقيلة والخفيفة بعيداً في الفضاء.

جدول يوضح إحصائية لزلازل حصلت في القرن العشرين الميلادي
Statistics of some recent earthquakes.

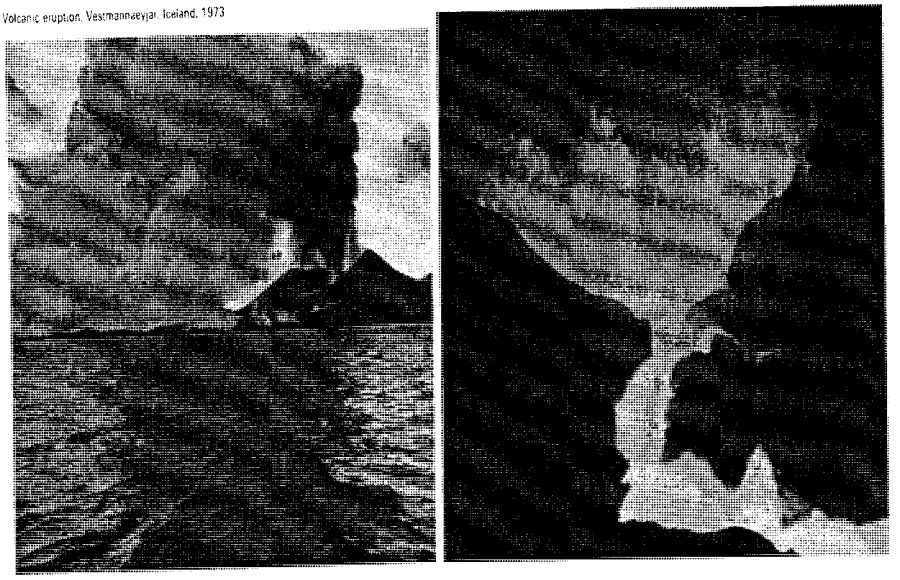
Name of earthquaks اسم الزلزال	Date of occurrence تاريخ الحدث	Richter Magnitude مقياس ريختر	Max. MM intensity الشدة القصوى	Max.recorded Hor. Grnd. Acceleration التعجيل المسجل لحركة الأرض
San Francisco, California سان فرانسسكو – كاليفورنيا	April ١٨,١٩٠٦	٨,٣	XI	-
Imperial Valley (El Centro), California الوادي الملكي (ايلساندرو)	May ١٨,١٩٤٠	٦,٧–٧,١	X	٠,٣٣g
Olympia, Washington أولمبيا – واشنطن	April ١٣,١٩٤٩	٧,١	VIII	٠,٣١g
Kern County (Taft), California كيرن كانتي – كاليفورنيا	July ٢١,١٩٥٢	٧,٧	XI	٠,١٨g
Chile (Concepcion & Southern Chile) شيلي – تشيلي	May ٢٢,١٩٦٠	٧,٥–٨,٥	-	-
Agadir, Moracco أغادير – المغرب	February ٢٩,١٩٦٠	٥,٦	-	-
Alameda Park, Mexico اليدا – المكسيك	May ١١,١٩٦٢	-	-	٠,٠٩٨g
Skopje, Yugoslavia سكوبيتش – يوغسلافيا	July ٢٦,١٩٦٣	٥,٤–٦,٠	VIII	-
Prince william Sound, Alaska برنس وليام – آلاسكا	March ٢٧,١٩٦٤	٨,٤	-	-
Niigata, Japan نيكاتا – اليابان	June ١٦,١٩٦٤	٦,٢–٧,٥	VII	٠,١٩g
Parkfield,California	June ٢٧,١٩٦٦	٥,٥	VIII	٠,٥٠g

باركفيلد – كاليفورنيا				
Lima,Peru ليما – بيرو	**October** ٧,١٩٦٦	-	-	٠,٤٠g
Caracas, Venezuela كاراكاس – فنزويلا	**July** ٢٩,١٩٦٧	٥,٧–٦,٥	-	-
Koyna, India كوينا – الهند	**December** ١١,١٩٦٧	٦,٢٥–٧,٥	**VIII**	٠,٦٣g
San Fernando, California سان فيرناندو – كاليفورنيا	**February** ٩,١٩٧١	٦,٦	**VIII**	١,٢٠g **(Pacoima Dam)**

ملاحظة: ١– قوة زلزال تركيا الذي حدث في آب ١٩٩٩م هو ٧,٢ على مقياس ريختر –انظر الشكل .

٢– الزلازل في العقود الثلاثة الأخيرة أكثر عدداً.

٣– هناك زلازل أخرى لم نذكرها مثل زلازل الجزائر واليمن وتركيا وإيران ومصر وتايوان وغيرها.



شكل يبين البراكين وتأثيراتها الزلزالية والتدميرية

ولعل المتدبر لقصص ما قد سلف من الأمم والحضارات يتعلم الكثير من قصصهم المليئة بالعبر والآثار البالغة، إذ كانوا أولو قوة وبأس وصناعة وبذخ وفسوق وتجبر كان حديث العالم في حينه ولكنهم أصبحوا أثراً بعد عين، ولعل المتأمل لقصة أهل مدينة

بومباي بخليج نابولي بإيطاليا وما حصل لهم ليقف متعجباً لحال قوم سادوا ثم بادوا من جراء ما اقتربت أيديهم، فهل من متعظ!!.

يحكى أن مدينة رومانية قديمة اسمها بومباي تقع في خليج نابولي في إيطاليا اليوم ثار عليهم بركان عظيم من جبل يطل على خليجهم يسمى فيزوف قبل حوالي ٢٠٠٠ عام، وبالتحديد عام ٧٩ ق. م. وقد كانوا قوماً مترفين مفسدين فعاقبهم الله تعالى بأن سلط عليهم بركاناً مدمراً هو بركان فيزوفيوس أو فيزوف..

يقع جبل فيوس في خليج نابولي وكان وما زال يطل على عدة مدن ساحلية، من هذه المدن القديمة هيروكليوم ومدينة بومباي التي كانت حاضرة الدولة الرومانية على شواطئ المتوسط المطلة على شمال أفريقيا. يقول العلماء إن هذا البركان يثور كل ٢٠٠٠ عام ثوراناً مدمراً سمي بالثوران البليني نسبة لبلينيوس الرجل الذي وصف ما حصل من دمار هائل وسحب وأعمدة بركانية وصلت لحد ١٥ كلم في السماء، لكن هذه الوثائق لم تصدق من قبل من قرأها حتى جاء العلم الحديث ليثبتها بالرصد والتحليل الدقيقين. بدأ البركان بالثوران في ٢٤ يوليو من عام ٧٩ ق. م. بعد احتقان الماغما والصخور النارية بضغوط هائلة طيلة ١٥٠ عاماً خلت قبل ذلك التاريخ، فانفجر على عدة مراحل تجد عند تحليلك لها وكأن تلك المراحل لاحقت سكان المدينة ومن حولهم أينما ذهبوا لتفنيهم عن بكرة أبيهم، وقد قذفت ١٠ مليون طن من الصخور الحامية بدرجات حرارة أضعاف الغليان وأكثر. البداية كانت في مرحلة العمود الصخري وسحب الدخان والصخور الخفيفة والثقيلة ذات الحرارة الهائلة التي قذفت للسماء وحملتها الريح باتجاه مدينة بومباي لتغطي سماء المدينة وتجعل نهارها ليلاً وبدأ مطر الحجارة ينزل ليقتل الناس ومن ثم على أسطح المنازل ليثقل كاهلها ثم تسقط على ساكنيها فتقتل أهل البيوت، أما من استطاع الخروج من المدينة باتجاه الشمال فسلط عليه جزء من عمود المقذوفات لينهار عليه بسرعة ١٠٠ كلم بالساعة ليحطم الناس الذين وصلوا ساحل نابولي ومدينة هيروكليوم فيجعلهم فحماً متحجرين ولتغلي الأدمغة وتتبخر السوائل من الأجسام الطرية في خلال ثوانٍ. أما مدينة بومباي فجاءتها المحلة الثانية وهي مرحلة انهيار الجزء الوسطي من العمود المقذوف ليسرع باتجاهها ولكنه يتوقف بشكل عجيب وفجائي قبل الوصول لها، ولكن يسلط عليها سموم غازات ثاني أوكسيد الكربون وحامض الكبريتيك ليسمم الناس ويقتلهم خنقاً، ثم تأتي الضربة القاضية وهي المرحلة الثالثة الأعنف من المأساة، إذ انهار المتبقي من العمود وحصل هجوم كاسح من الإعصار

الحجري الحار والسريع وهو ما عرف في العلم الحديث بالانهيار البركاني فزحف على المدينة وعلى كل خليج نابولي ليجعلها أثراً بعد عين ويمسحها من الوجود فحنطت الجثث التي تبخرت مباشرة بفعل الكاربون الذي حرقها، فبقيت جثث الناس والحيوانات منهم من كان يصرخ ومنهم من كان يفعل الفاحشة ومنهم من كان يهم لجمع نقوده التي وجدت بجانب هيكله العظمي ومنهم من تعلق بأمه من الأطفال وغير ذلك من الصور المرعبة، وكأن المدينة أحيطت بجدار حجري زمني ليحفظها مدمرة كما هي لتكتشف بعد ١٥٠٠ عام لتبقى شاهدة على عذاب ربك لقوم مسرفين من أهل الروم كي يراهم من يأتي من بعدهم ليتعظ ويتدبر، ﴿ قُلْ سِيرُواْ فِي ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُواْ كَيْفَ كَانَ عَـٰقِبَةُ ٱلَّذِينَ مِن قَبْلُ ۚ كَانَ أَكْثَرُهُم مُّشْرِكِينَ ﴿٤٢﴾ ﴾ (الروم: ٤٢).. ترى هل وردت هذه الآية الكريمة التي تحثنا على النظر في سير الأمم السابقة وما أصابها جراء فسقها وشركها في سورة الروم صدفة، أم أنها عنت هؤلاء القوم بالتحديد، الله تعالى أعلم وإن في ذلك لعبرة لقوم يتفكرون!.

الزلازل في القرآن الكريم

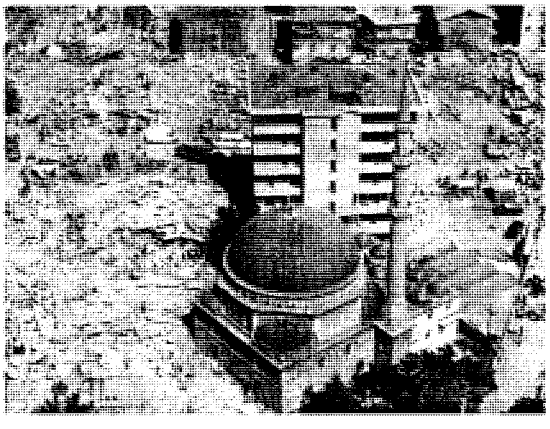
بعد هذا العرض الموجز عن علم الزلازل الواسع والذي تم الاهتمام به في القرن الأخير فقط –بسبب كثرة حصول الزلازل بشكل أكثر من الماضي وهذا ما تنبأ به المصطفى ﷺ من جهة ولعدم توفر الوسائل العلمية الدقيقة لقياس الزلازل من جهة أخرى– نتطرق إلى المقياس القرآني للزلازل الذي وصفه الله تعالى، وقد أورد هذا الربط اللطيف الدكتور المهندس أحمد محمد إسماعيل في كتابه الذي سبق وأن أشرنا إليه في الباب الثاني في موضوع الرياضيات والإحصاء والأرقام في القرآن. حيث أشار إلى الآيات المباركات التي تذكر حركات الأرض واهتزازاتها وارتجاجاتها وما تتبعها من تدمير وفتك وهلاك لمن عليها وخصوصاً الآيات التي تبدأ بكلمة ((إذا)) وربطها مع شدة الزلزال وسمى هذا المقياس بالمقياس الإلهي أو المقياس القرآني ومن هذه الآيات:

﴿ إِذَا زُلْزِلَتِ ٱلْأَرْضُ زِلْزَالَهَا ﴿١﴾ ﴾ (الزلزلة: ١).. ﴿ وَأَخْرَجَتِ ٱلْأَرْضُ أَثْقَالَهَا ﴿٢﴾ ﴾ (الزلزلة: ٢).. ﴿ إِذَا رُجَّتِ ٱلْأَرْضُ رَجًّا ﴿٤﴾ ﴾ (الواقعة: ٤).. ﴿ وَبُسَّتِ ٱلْجِبَالُ بَسًّا ﴿٥﴾ فَكَانَتْ هَبَآءً مُّنۢبَثًّا ﴿٦﴾ ﴾ (الواقعة: ٥، ٦).. ﴿ وَإِذَا ٱلْأَرْضُ مُدَّتْ ﴿٣﴾ ﴾ (الانشقاق: ٣).. ﴿ وَأَلْقَتْ مَا فِيهَا وَتَخَلَّتْ ﴿٤﴾ ﴾ (الانشقاق: ٤).. ﴿ إِذَا دُكَّتِ ٱلْأَرْضُ دَكًّا دَكًّا ﴿٢١﴾ ﴾ (الفجر: ٢١).. ﴿ وَإِذَا ٱلْبِحَارُ فُجِّرَتْ ﴿٣﴾ ﴾ (الانفطار: ٣).. ﴿ وَإِذَا ٱلْقُبُورُ بُعْثِرَتْ ﴿٤﴾ ﴾

(الانفطار: ٤).. ﴿ يَوْمَ تَشَقَّقُ ٱلْأَرْضُ عَنْهُمْ سِرَاعًا... ﴾ (ق: ٤٤).. ﴿ وَحُمِلَتِ ٱلْأَرْضُ وَٱلْجِبَالُ فَدُكَّتَا دَكَّةً وَٰحِدَةً ﴿١٤﴾ ﴾ (الحاقة: ١٤).. ﴿ يَوْمَ تَرْجُفُ ٱلْأَرْضُ وَٱلْجِبَالُ وَكَانَتِ ٱلْجِبَالُ كَثِيبًا مَّهِيلًا ﴿١٤﴾ ﴾ (المزمل: ١٤).. وغيرها العديد من آيات الله المباركات التي تضع لنا مقياساً لمدى التدمير والهلاك الرهيب الذي تكاد كل البراكين والزلازل التي حصلت وتحصل ونراها بشكل يومي في الأخبار تقف قزماً أمامها. فإذا ما قارنا المقياس التدميري الذي وصفه القرآن للزلازل والبراكين وقارناه مع مقياس ريختر وغيره نرى بوناً شاسعاً بين الاثنين من حيث الشدة والتدمير الذي ينبأنا به القرآن العظيم، ولنقرأ بعض الأسطر من كتاب الدكتور أحمد محمد إسماعيل حيث يقول:

لم تتفق الآراء ومنذ القديم حول معنى الحروف المقطعة في بداية سور القرآن الكريم وتعددت الآراء ويمكن الرجوع إلى كراس (عبد الجبار شرارة) الذي فيه مسح جيد لتلك الآراء وهو بعنوان (الحروف المقطعة في القرآن الكريم). أن اللغة العربية ربما تختلف عن كل اللغات إذ أعطت لكل حرف من حروفها معنى فـ (ق) يعني قف، و(ن) الدواة، و(س) القمر، و (ص) النحاس وهكذا.

واللغة العربية قد تطورت بعض كلماتها من نواة مكونة من حرف أو حرفين. ففي كل اللهجات العربية القديمة، السبئية والبابلية والكنعانية والسريانية والعبرية والحضرموتية كانت كلمة (الـ) تعني الرب ولعلها كانت نواة كلمة الله.



شكل يوضح زلزال تركيا الذي حدث عام ١٩٩٩م، وتوضح الصورة بقاء المنارة والقبة والعمارة المجاورة للمسجد دون تلف رغم شدة الزلزال وقوته التدميرية

﴿ وَمَا نُرْسِلُ بِٱلْـَٔايَـٰتِ إِلَّا تَخْوِيفًا ﴾ .

وفي اللهجات العربية القديمة كان للحرف (ذ) معنى وتعني القوة فكلمتي (ذ-سموي) في تلك اللهجات تعني قوة السماء ولعل الحرف (ذ) كانت نواة كلمة (إذا) والتي تعني حدوث شيء مؤكد الوقوع من خلال قوة ربانية ثم انسحب معناها على الأمور التي تحدث بقوة أخرى، ومن هنا كان القرآن الكريم يعبر عن وقوع الحوادث من خلال كلمة (إذا) حيث أن الكوارث الكونية عبر عنها في بداية السور بكلمة إذا.. ﴿ إِذَا ٱلسَّمَآءُ ٱنشَقَّتْ ۝ ﴾ ، ﴿ إِذَا زُلْزِلَتِ ٱلْأَرْضُ زِلْزَالَهَا ۝ ﴾ لقد بين التحليل الإحصائي للحرفين (ألـ) في السور التي تبدأ بـ (ألم، الر) والحقائق التي تحكم تكرارها لذا أصبح مناسباً التحري العميق عن تكرار الحرف (ذ)، نواة كلمة القوة الإلهية، في الكوارث الكونية من خلال السور التي تبدأ بكلمة (إذا) والتي موضوعها تلك الكوارث وقد كانت نتيجة ذلك التحري هو اكتشاف المقياس القرآني للكوارث الكونية، ولابد من القول أن السور القرآنية التي تعبر عن حدث معين لا يقتصر موضوعها على ذلك إذ يتطرق في الوقت نفسه إلى أحداث أخرى في نفس السورة قد كانت نتيجة لعصيان الأقوام التي تحدثت عنهم السورة – وهذه مزية في القرآن الكريم– ويعني أن موضوع السور لا يعني أن السورة بكاملها متخصصة لذلك الموضوع، ومن جهة أخرى أن الحدث في السورة القرآنية لا يشترط أن يكون وصفاً لحالة الأرض التي نعيش عليها ولكنها أحداث كونية مقايسة بأحداث الأرض لذلك أطلقنا على هذا المقياس (المقياس الكوني للكوارث). وحقاً أن القرآن كتاب لا تنتهي عجائبه كما وصفه الرسول الكريم ﷺ. لقد حاول بعض العلماء أمثال ريختر ومارسيلي وضع مقياس يوضح شدة الهزات الأرضية من خلال المشاهدات الميدانية فمقياس مارسيلي المكون من (١٢) درجة يمكن وصفه بما يلي – وكما وضحناه في الجداول أعلاه–.

الدرجة الأولى (ضعيفة لا يمكن متابعتها إلا بالأجهزة الحساسة)، الدرجة الثانية (يشعر بها الإنسان عند الراحة)، الدرجة الثالثة (تتحرك الأبواب وكأن حافلة تمر قرب الدار)، الدرجة الرابعة (تنطبق الأبواب والشبابيك المفتوحة)، الدرجة الخامسة (يمكن الإحساس بها خارج الدار. يقف رقاص الساعة)، والسادسة (يشعر بها الجميع، فطور بسيطة في الأبنية)، والسابعة (المداخن القديمة تسقط، تحدث موجة في المياه الراكدة)، ثم الثامنة (أضرار كبيرة في الأبنية، تشقق الطبقات الأرضية)، فالتاسعة (تتحطم الخزانات وتتكسر الأنابيب المدفونة)، فالعاشرة (هياكل البنية تتحطم، تزحف بعض طبقات الأرض)، ثم الحادية عشرة (قليل من الأبنية يبقى، شقوق على سطح الأرض)، وأخيراً الثانية عشرة (الدمار يعم الجميع وتحدث الفوالق والطيات).

لم يحاول العلماء التدرج في مقياسهم لما بعد الدمار المؤشر في الدرجة (١٢) في مقياس مارسيلي و(٩) في مقياس ريختر، لكن القرآن الكريم وضع المقياس الشامل الذي يبدأ بالحوادث الطبيعية البسيطة وينتهي في نهاية الكون ولقد أفرد القرآن الكريم سورة خاصة لكل كارثة ووضع للكوارث تسلسلاً عجيباً هو:

١-الزلزال: وهي الحركات الأرضية التي لا يحدث عنها انفطار في الأرض ولا تحدث خللاً في وعي الإنسان وقوله تعالى ﴿ وَقَالَ ٱلْإِنسَٰنُ مَا لَهَا ۝٣ ﴾ (الزلزلة: ٣) وهو تساءل عن وعي مقصود ويمكن وصفها: إنها تبدأ من درجة (١) إلى نهاية الدرجة (٥) في مقياس مارسيلي.

٢-الانفطار: هي الحركات الأكثر شدة والتي تظهر فيها الفطور على سطح الأرض ويمكن وصفها في مقياس مارسيلي بدرجة تتراوح بين (٥-١٠) انظر قوله تعالى في السورة ﴿ وَإِذَا ٱلْبِحَارُ فُجِّرَتْ ۝٣ وَإِذَا ٱلْقُبُورُ بُعْثِرَتْ ۝٤ ﴾ ، (الانفطار).

٣-الانشقاق: هي الهزات العنيفة التي تتشقق الأرض فيها وينهار البناء ويحدث الموت لكثير من الناس انظر قوله تعالى في السورة ﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلْإِنسَٰنُ إِنَّكَ كَادِحٌ إِلَىٰ رَبِّكَ كَدْحًا فَمُلَٰقِيهِ ۝٦ ﴾ ، (الانشقاق: ٦). ويمكن وصفها بالدرجة (١١) في مقياس مارسيلي.

٤-الواقعة: الدمار يعم الجميع ﴿ إِذَا رُجَّتِ ٱلْأَرْضُ رَجًّا ۝٤ وَبُسَّتِ ٱلْجِبَالُ بَسًّا ۝٥ فَكَانَتْ هَبَآءً مُّنۢبَثًّا ۝٦ ﴾ ، (الواقعة)، هكذا عبر القرآن عن هذه الدرجة ويمكن وصفها بدرجة (١٢) في مقياس مارسيلي.

٥-التكوير: وهي القيامة وقوله تعالى ﴿ وَإِذَا ٱلْوُحُوشُ حُشِرَتْ ۝٥ ﴾ ، وفيها تتحطم الأرض وتتناثر وتبدأ في الدوران وهذا معنى التكوير. إن السور القرآنية الزلزلة، الانفطار، الانشقاق، الواقعة والتكوير كلها تبدأ بكلمة (إذا) ولنتأمل هذه البداية ونسلط الضوء على أحد حروفها وهو (ذ) ونرى نظام تكراره في هذه السور.

سورة الزلزلة يتكرر فيها الحرف (ذ) ٥ مرات، سورة الانفطار يتكرر الحرف (ذ) ٧ مرات، سورة الانشقاق يتكرر الحرف (ذ) ١٠ مرات، سورة الواقعة يتكرر الحرف (ذ) ١٦ مرة، سورة التكوير يتكرر الحرف (ذ) ١٩ مرة، ومن خلال ملاحظة تكرار الحرف (ذ) نستخلص الحقائق الآتية:

أولاً: إن عدد الحرف (ذ) يزداد مع شدة الحدث فسورة الانفطار عدد الحرف (ذ) = ٧ فيها وهو أكثر من تكرار الحرف (ذ) في سورة الزلزلة الذي هو أقل شدة من

الانفطار والتي عدد الحروف (ذ) في سورته = ٥ كما هو أقل من الانشقاق شدة وعدد حروف (ذ) في سورة الانشقاق = (١٠) وينطبق هذا على كافة سور الكوارث الخمس.

ثانياً: أن الله تعالى وضع نظام الحرف (ذ) بشكل مقصود ووضع تسلسل تلك الأحداث بشكل مقصود فانظر في الآية (٩٠) من سورة مريم كيف قدم الحدث البسيط على الأكثر شدة في قوله تعالى ﴿ تَكَادُ ٱلسَّمَٰوَٰتُ يَتَفَطَّرْنَ مِنْهُ وَتَنشَقُّ ٱلْأَرْضُ ﴾ وهو مؤشر آخر على أن هناك معنى تسلسلي لتلك الأحداث.

ثالثاً: ألا يستدعي ذلك أن نضع احتمالاً بأن عدد الحرف (ذ) هو درجة قياس الحدث ما دامت متناسبة معه. لا شك أن مرسيلي وضع مقياسه وفق مشاهدات ميدانية ففي مقياسه يبدأ الانفطار بدرجة (٦) وفي القرآن الكريم يبدأ بدرجة (٧) الذي هو عدد الحرف (ذ) في سورة الانفطار وفي مقياسه يبدأ الانشقاق بدرجة (١١) وفي القرآن الكريم يبدأ الانشقاق وهذا يعطينا الحق بأن نستنتج أن الحرف (ذ) هو درجة الحدث وفق الاعتبارات الميدانية والمشاهدات الحقلية.

رابعاً: إن درجة التكوير (١٩) لها معنى رياضي فنهاية مقياس رختر (٩) ومقياس مرسيلي ينتهي بدرجة (١٢) وهي أرقام افتراضية ليس لها مدلول أو معنى فيزياوي وإلا لما أصبح ممكناً وضع مقياسين، أما الرقم (١٩) الذي يعبر عن الدوران فهو أقل رقم صحيح له مضاعفات متقاربة مع النسبة الثابتة (٣,١٤١٥٩٢٦) إذ بقسمة الرقم (١٩) عليه نحصل على (٦,٠٤٧٨٨) ولا يوجد عدد صحيح يقبل القسمة على النسبة الثابتة بهذا التقريب سوى الرقم (١٩) والرقم (٦٦) وهذا يعطي قوة وتأكيداً لهذا المقياس(*).

خامساً: إن العدد (١٩) له مدلول قرآني عجيب وسورة التكوير التي تعبر عن النهاية القصوى للأحداث بعد انهيار الأرض وتطاير أجزائها في الكون بحركة دائرية يتكرر فيها حرف (ذ) تسع عشرة مرة. إن في القرآن الكريم مقياساً للكوارث الكونية وهذا المقياس يتكون من (١٩) درجة ويمكن وضعه بهذه الصيغة:

وهذا المقياس تم استنباطه من تكرار الحرف (ذ) في السور التي سميت بهذه الأحداث وهو إعجاز رباني.. والله أعلم(١).. وقد تكلم الشيخ جوهري طنطاوي عن

(*) حول موضوع المنظومة ١٩، ما لها وما عليها، يراجع كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم)، ص ١٢٧-١٤٢.

(١) أنظمة رياضية في برمجة حروف القرآن الكريم، د. أحمد محمد إسماعيل ص ١٤٨-١٥٣.

الزلازل والبراكين في تفسيره (الجواهر) وفي عدة أماكن.

الحدث	بداية الدرجة	نهاية حدود الدرجة
الزلزال	١	٥
الانفطار	٦	٧
الانشقاق	٨	١٠
الواقعة	١١	١٦
التكوير	١٧	١٩

جدول يبين المقياس القرآني للزلازل باستخدام تركيز حرف (ذ)

أما بالنسبة للحركات المصاحبة للزلازل ومصادرها فقد فصلها القرآن تفصيلاً رائعاً قبل اكتشاف العلم الحديث لها.. ففي وصف القرآن الكريم لهول زلازل الأرض يوم القيامة يحدثنا عن الحركات التي تصاحب هذه الزلازل وهي كما يأتي:

١- ﴿ خَافِضَةٌ رَّافِعَةٌ ۝٣ ﴾ (الواقعة: ٣)	تمثل الحركة الشاقولية صعوداً ونزولاً.
٢- ﴿ إِذَا رُجَّتِ ٱلْأَرْضُ رَجًّا ۝٤ ﴾ (الواقعة: ٤)	تمثل الحركة الأفقية بكافة الاتجاهات المستوية.
٣- ﴿ يَوْمَ تَمُورُ ٱلسَّمَآءُ مَوْرًا ۝٩ ﴾ (الطور: ٩)	الحركات الموجية المنحنية[1]
٤- ﴿ يَوْمَ تَرْجُفُ ٱلرَّاجِفَةُ ۝٦ تَتْبَعُهَا ٱلرَّادِفَةُ ۝٧ ﴾ (النازعات: ٦-٧)	الحركات التتابعية (Rebound).
٥- ﴿ وَأَخْرَجَتِ ٱلْأَرْضُ أَثْقَالَهَا ۝٢ ﴾ (الزلزلة: ٢) ﴿ وَأَلْقَتْ مَا فِيهَا وَتَخَلَّتْ ۝٤ ﴾ (الانشقاق: ٤)	ربط الزلازل مع البراكين.

(١) قال الرازي: ماج البحر من باب قال، أي اضطربت أمواجه، والناس يموجون. أما (مور): مار من باب قال أي تحرك وجاء وذهب، ومنه قوله تعالى: ﴿ يَوْمَ تَمُورُ ٱلسَّمَآءُ مَوْرًا ۝٩ ﴾ (الطور: ٩) قال الضحاك: تموج موجاً، وقال عبيدة والأخفش: تكفأ -مختار الصحاح للرازي، ص٦٣٩.. وحركة الأرض كما هو معروف دورانية ودائرية وليست مستقيمة.

من وجهة نظر الثوابت القرآنية الشاملة يكون لدينا مقياس قرآنياً آخر وحسب الجدول الذي بيناه في كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم).

وقد فصل الدكتور أحمد حسنين حشّاد في بحثه الموسوم (الزلازل والبراكين — رؤية إيمانية) المنشور في مجلة الإعجاز العلمي السعودية —العدد الثاني، ص٥٢– في هذا الموضوع مؤكداً أن القرآن الكريم قرر قبل العلم حقيقتان مفادهما أن الزلازل والبراكين لهما ارتباط وثيق فيما بينهما، وأن جوف الأرض يحوي على المعادن الأثقل وزناً[1].

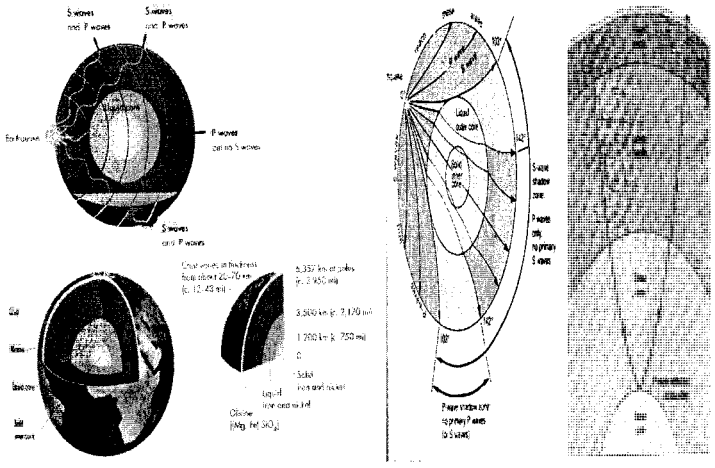
[وأما ما يتعلق بقصة هذا المسجد الذي ظل صامداً في زلزال تركيا عام ١٩٩٩م وكما هو واضح في الصورة الخاصة به في الصفحات السابقة، فتحليل علمي بسيط وبالرجوع للجدول الذي بيناه آنفاً حول قوة الزلازل تجد أنه يجب من الناحية العلمية أن ينهار المسجد والقبة والمنارة أو تتصدع على الأقل عند المرحلة الرابعة أو الخامسة من التدرجات الـ ١٢ التي تحويها المقاييس، ولكنه ورغم أن الزلزال الذي حصل كان عند المراحل الأكثر تقدماً، فإنه ظل صامداً ولم يحصل له أو للبناية المجاورة أي تصدع أو ضرر، أي ليس هناك تعليل علمي لما حصل.. التعليل أيها الإخوة هو أن هذا المسجد أسس على تقوى الله، كيف يا ترى؟!.

بني هذا المسجد قبل قرنين من الزمن، بناه رجل بسيط كان يمني النفس بأن يمد الله في عمره كي يبني مسجداً، ولكن العين بصيرة واليد قصيرة، فقرر أن يعمل ويجتهد ويجمع المال ولو على حساب طعامه وشرابه وملبسه.. وهكذا استمر يعمل وكلما يحين طعام الغداء ينظر لما عنده من مال فيقول، كم أنفق للغداء والطعام، ثم يعود لنفسه ويقول كأنني أكلت وشبعت، وتمضي الأيام والرجل على هذا الحال يأكل وجبة ويجمع للمسجد وجبة من طعامه ويخاطب نفسه فيقول لها (كأنني أكلت)، حتى أتى عليه يوم وإذا بنقوده تكفي لبناء المسجد فتوكل على الله وبناه فأتمه، فصدق الله فصدقه الله، وبني المسجد على تقوى الله ومن الحلال المطلق، ومن الإيثار والصدق مع الله، وسمي المسجد باللغة التركية مسجد (كأنني أكلت).. حتى إذا جاء الزلزال ظل صامداً رغم كل شيء ومعه العمارة الملاصقة له والتي تخدمه، لأن الله قد حماه جراء تقوى الرجل وصلاحه وصدقه مع ربه وحبه لدينه وتفانيه من أجله، فسبحان الله وهل من متعظ؟!.

---

(١) مجلة الإعجاز، العدد الثاني، ص٥٢–٥٦، ١٤١٧هـ — ١٩٩٦م.

نحـتاج في عصـرنا الـيوم من يدفع لدينه جزءاً يسيراً مما دفعه صاحب المسجد هذا رحمه الله تعالى].



شكل يوضح الموجات الزلزالية وأنواعها وسـببها الناجم عن مركز الأرض المتكـون من الحديد والنيكل الصلب.

الفصل الرابع

الخسف والانزلاقات والانهيارات الأرضية

هبوط المنشآت وخسف الأرض:

الهبوط في المنشآت: يقصد بهبوط المنشآت حركتها إلى أسفل أثناء وبعد إتمام عمليات الإنشاء والتي تسببها الاجهادات الناشئة عن الأحمال الساكنة والمتحركة ويمكن إجمال أسباب الهبوط بما يأتي:

١- الإجهادات الناشئة في التربة الحاوية على أساسات المنشأة نتيجة للأحمال الساكنة والمتحركة، ويمكن تقسيمها إلى ما يلي:

(أ) يمثل هبوط المبنى حيث الأحمال الواقعة على التربة أكبر من قوة تحملها.

(ب) هبوط سطح الأرض نتيجة للقوى الأفقية الزائدة الواقعة على الستائر.

(جـ) انهيار كامل للمبنى نتيجة لوجود طبقة تربة طينية ضعيفة أسفل المبنى.

٢- نتيجة لوجود حفر قريب من أساسات المنشآت حتى في حالة وجود ستائر لحماية هذه الأساسات فإن أي حركة عرضية سوف تتسبب في هبوط المبنى وقد ينشأ عن ذلك تشققات أو انهيارات حسب الاجهادات الناتجة وهذا بالطبع يتوقف على طبيعة التربة.

٣- الانهيار نتيجة لاجهاد القص: تسبب حالات انهيار القص ميل المنشأ أو هبوطه، وقد يكون هذا الهبوط غير منتظم فتحدث التشققات. فمثلاً إذا كانت الرمال ناعمة محبوسة فإنها تكون الوسط الصالح للأساسات بعكس ما إذا كانت مشبعة بالرطوبة واستطاعت لسبب ما أن تزحف في الاتجاهات الجانبية فإنها تزحف بما تحمله من منشآت أيضاً مسببة لها هبوط عن منسوب الإنشاء.

٤- تذبذب منسوب المياه الأرضية: من المعروف أن وزن الجزء المغمور من الأرض أو المنشأ في المياه الأرضية أقل من وزن الجزء غير المغمور وعندما يهبط منسوب المياه الأرضية لأي سبب من الأسباب يزول تأثير الطفو عن الأجزاء المغمورة ويزداد طبقاً لذلك وزنها، وهذه الزيادة بالطبع قد تتسبب في هبوط المنشأ إذا لم يؤخذ مثل هذا التذبذب في منسوب المياه في الاعتبار عند تصميم المنشأ.. كما أن تسرب المياه الأرضية في اتجاه

المناطق المنخفضة أو الأنهار يتسبب في سحب التربة الناعمة ونحر قد ينتج عنه انهيار أو تصدع للمنشآت.

٥- زيادة المسطح المحمل: كلما زاد المسطح المحمل على التربة كلما كان تأثير ذلك لعمق أكبر (لنفس قيمة الإجهاد) فإذا تواجدت طبقات ضعيفة أسفل الأساس فإن ذلك يتسبب في ظهور هبوط أكبر[١].

الخسف في القرآن الكريم

ذكرنا في بداية الفصل آيات الله في القرآن الكريم حول موضوع الخسف للأرض وانهيار التربة وهبوط الأبنية وهذا لوحده إعجاز ينبأنا القرآن به قبل أكثر من ١٤ قرناً من الزمان، إذ أن هذا العلم يدخل ضمن علم التربة وكان المفروض أن أدرجه ضمن الفصل الخامس إلا أنني حبذت أن أبقيه مع هذا الفصل لأنه يدخل أيضاً ضمن موضوع الأحمال والأثقال والقوى. وهذا العلم لم يحض بالاهتمام والدراسة العلمية الدقيقة إلا من عقود قليلةٍ خلت. وقد حاولنا إعطاء بعض المعلومات السطحية عنه في المطلب السابق، ونكتفي بالقول أنه سبحان من بيده ملكوت كل شيء وهو القاهر فوق عباده ونسأله أن يعيذنا من الغفلةِ ويغفر لنا تقصيرنا وإسرافنا في أمرنا ويهدينا سبل السلام.. ﴿ وَتِلْكَ ٱلْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ ۖ وَمَا يَعْقِلُهَآ إِلَّا ٱلْعَٰلِمُونَ ﴿٤٣﴾ ﴾ (العنكبوت: ٤٣).

وموضوع الخسف هذا هو بالضبط ما يعرف في علم الجيولوجيا بالانزلاقات الأرضية، انظر الأشكال .

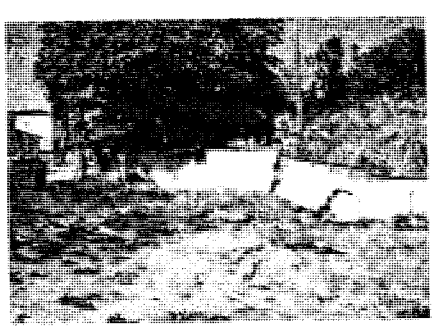
لنتدبر قول الله تعالى محدثاً من كارثة قارون بعد أن تكبر على الله وعباده فكانت عقوبته متناسبة مع ما اقترف من الكبر والتعالي ولكن متعاكسة معها، فالكبر يعني العلو وجاءت العقوبة بمعنى السفل والحضيض ﴿ فَخَسَفْنَا بِهِۦ وَبِدَارِهِ ٱلْأَرْضَ ﴾ (القصص: ٨١)، يقول صاحب المستفاد عن هذه الآية ((كما ذكر الله تعالى اختيال قارون في زينته، وفخره على قومه وبغيه عليهم، عقّب ذلك بأنه تعالى خسف به وبداره الأرض))[٢]. فالخسف في لغة العرب له معان كثيرة، منها الغور، التغييب، النقصان، الذلة، تحميل الإنسان

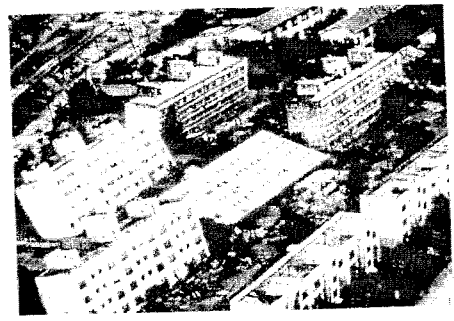
---

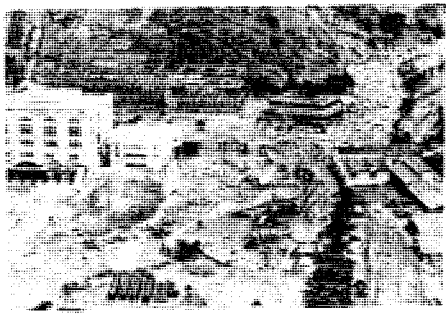
(١) أساسيات الجيولوجيا الهندسية، د. محمود توفيق سالم، ص٢٤٥.

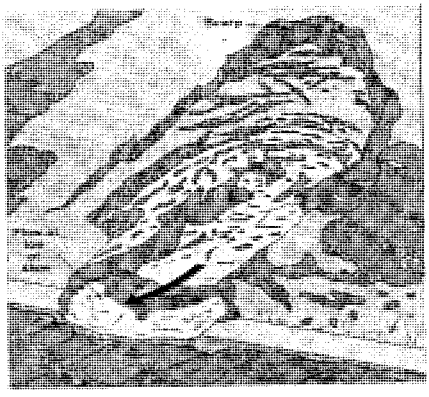
(٢) المستفاد، د. عبد الكريم زيدان، ج/١، ص٤٠١، نقلاً عن تفسير ابن كثير، بتصرف. وأكد هذا المعنى في نفس الجزء في الصفحة ٥٣٧.

ما يكره، الحفر في الحجارة والعمى، أما الخسفُ فيأتي بمعنى الظلم والذل[1]. وكذلك قوله تعالى ﴿ إِن نَشَأْ نَخْسِفْ بِهِمُ ٱلْأَرْضَ ﴾ (سبأ: ٩).. وقوله: ﴿ ءَأَمِنتُم مَّن فِى ٱلسَّمَآءِ أَن يَخْسِفَ بِكُمُ ٱلْأَرْضَ فَإِذَا هِىَ تَمُورُ ﴿١٦﴾ ﴾ (الملك: ١٦) وغيرها من الآيات المباركات.. فصدق الله العظيم القائل: ﴿ وَلَقَدْ صَرَّفْنَا لِلنَّاسِ فِى هَـٰذَا ٱلْقُرْءَانِ مِن كُلِّ مَثَلٍ فَأَبَىٰٓ أَكْثَرُ ٱلنَّاسِ إِلَّا كُفُورًا ﴿٨٩﴾ ﴾ (الإسراء: ٨٩).









أشكال مختلفة للانزلاقات الأرضية والخسف التي حصلت في أماكن مختلفة من العالم

(١) المعجم الوجيز، مادة (خسف)، ص١٩٦.

ولعل قوله تعالى في سورة التوبة والتي تتحدث عن البنيان على الجرف الهاري تمثل الصورة القرآنية الرائعة للبناء الفكري الآيل للسقوط شأنه شأن البنيان على منحدر خطر فيه تربة منزلقة معرضة للخسف والانهيار في أية لحظة. يقول تعالى ﴿ أَفَمَنْ أَسَّسَ بُنْيَـٰنَهُۥ عَلَىٰ تَقْوَىٰ مِنَ ٱللَّهِ وَرِضْوَٰنٍ خَيْرٌ أَم مَّنْ أَسَّسَ بُنْيَـٰنَهُۥ عَلَىٰ شَفَا جُرُفٍ هَارٍ فَٱنْهَارَ بِهِۦ فِى نَارِ جَهَنَّمَ ۗ وَٱللَّهُ لَا يَهْدِى ٱلْقَوْمَ ٱلظَّـٰلِمِينَ ﴿١٠٩﴾ ﴾ (التوبة: ١٠٩).

الفصل الخامس

المعادن في الأرض

ذكرنا في كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم) تفاصيل عديدة ومهمة من السبق القرآني والنبوي في موضوع المعادن المهمة في حياة البشر كالذهب والفضة والحديد والنحاس والرصاص وغيرها. وفي كتابنا (تفصيل النحاس والحديد في الكتاب المجيد) ذكرنا تفاصيل أكثر حول عنصري الحديد والنحاس في القرآن والسنة.

في هذا الفصل سنذكر بعض المقتطفات من هذا السبق، ومن أراد الاستزادة فعليه بالرجوع لكتابينا المذكورين، ولله الفضل والمنة من قبل ومن بعد.

تكون المعادن الثقيلة في الأرض:

ذكرنا في الكتاب السابق المتعلق بالفلك كيف نشأ الكون نتيجة الانفجار الكبير بعد الأمر الإلهي بكلمة كن، وكيف أن الأرض انفصلت عن الشمس بعد سلسلة الانفصالات والتكونات التي شهدها الكون بعد انفجاره وبسرعة هائلة.

ثم ذكرنا في بداية كتابنا هذا حركات الأرض وجيولوجيتها وطبقاتها، ومن ذلك أنها تحتوي في جوفها على معادن ثقيلة كالحديد الذي يشكل الثقل الأعظم لهذا الجوف والكوبلت والنيكل والألمنيوم.

ترى كيف نشأت هذه المعادن الثقيلة في الأرض علماً أن ٩٨٪ من الكون الابتدائي والحالي يتشكل من الهيدروجين والهيليوم.

الحديد[1]

لقد حصل منذ بلايين السنين انفجار في مركز هذا الكون المليء بالدخان يسمى الانفجار الكبير (The Big Bang) وكون النجوم وهي الشموس التي تشبه شمسنا وشمسنا هذه واحدة منها. ومن دراستنا لصخور القمر وعينات من الشهب والنيازك

---

(١) لتفصيلات أكثر من النواحي اللغوية والتفسيرية والعلمية يراجع كتابنا (تفصيل النحاس والحديد في الكتاب المجيد)، فقد خصصناه لهذين العنصرين وأثرهما الواسع على مجمل حياتنا. وكذلك كتاب(المنظار الهندسي للقرآن الكريم).

وعينات من صخور الأرض اتضح أن المجموعة الشمسية كانت في يوم من الأيام كتلة واحدة ثم بدأت مكوناتها في التناثر نتيجة لانفجارات حصلت فيها . فالعناصر الثقيلة لم تبتعد عن مركز المجموعة وكونت الكواكب الداخلية (الأرض والمريخ والزهرة وعطارد) وتتكون عناصرها من المعادن والسيليكات أما العناصر الخفيفة فقد ابتعدت عن مركز المجموعة وكونت الكواكب الخارجية (المشتري وبلوتو ونبتون وأورانيوس) وتتكون في معظمها من غازات مثل الهيدروجين والهيليوم والماء[1].

كما وأثبتت دراسات على مذنب هالي احتواءه على نسب من الحديد وأيضاً احتواء النفط على الحديد كما بينا ذلك بالتفصيل في الفصل السابق.

لقد لوحظ في دراسة توزيع العناصر المختلفة في الكون أن غاز الهيدروجين هو أكثر العناصر شيوعاً، ويليه في الكثرة غاز الهيليوم وهما يكونان معاً أكثر من ٩٨٪ من مادة الكون المنظور، بينما تكون بقية العناصر المعروفة لنا مجتمعة أقل من ٢٪ وقد أدى ذلك إلى الاستنتاج المنطقي وهو أن العناصر المعروفة لنا تتكون في داخل النجوم عن طريق تفاعلات نووية حرارية تعرف بـ (الاندماج النووي)، تنطلق منها كميات هائلة من الحرارة ، فشمسنا تتكون أساساً من غاز الهيدروجين الذي تندمج أنويته مع بعضها في درجات حرارة مرتفعة جداً لتكون غاز الهيليوم بانطلاق طاقة هائلة تبلغ عشرة ملايين درجة مئوية. ويتحكم في هذا التفاعل النووي عاملان هامان هما ازدياد نسبة غاز الهيليوم المتكون بالتدرج وزيادة تمدد الشمس، باستمرار هذه العملية تزداد درجة الحرارة في داخل الشمس تدريجياً، وبازديادها ينتقل التفاعل إلى المرحلة التالية، التي تندمج فيها ذرات الهيليوم مع بعضها البعض منتجة الكربون ١٢، ثم الأوكسجين ١٦، ثم النيون ٢٠... وهكذا.

وتقدر درجة حرارة سطح الشمس بحوالي ٦٠٠٠ درجة مئوية. وتزداد هذه الحرارة تدريجياً نحو المركز إلى أكثر من ٢٥ مليون درجة مئوية. ويقدر العلماء أنه عندما يتحول نصف الهيدروجين الشمسي تقريباً إلى هيليوم ستصل درجة حرارة هذا النجم إلى نحو ١٠٠ مليون درجة مئوية، مما يؤدي بالهيليوم المتكون إلى الاندفاع نحو المراحل التالية

---

(١) الاكتشافات العلمية الحديثة ودلالتها في القرآن الكريم د.سليمان عمر قوش ص١٢٠، إلا أن هذه النظرية حصل فيها تعديلات كثيرة.

في الاندماج النووي، فيكون عناصر أقل في وزنها الذري، ويطلق طاقة حرارية هائلة. ويقدر العلماء أنه عند درجة ٦٠٠ مليون درجة مئوية يتحول الكربون إلى صوديوم ومغنيسيوم ونيون، ثم تنتج التفاعلات النووية الآتية عناصر الألمنيوم، والسيليكون، والكبريت، والفسفور، والكلور، والأرغون، والبوتاسيوم، والكالسيوم على التوالي، مع ارتفاع مطرد لدرجة الحرارة. وفي النهاية تصل درجة حرارة النجم إلى ٢٠٠٠ مليون درجة مئوية فتتحول هذه العناصر إلى مجموعة الحديد والتيتانيوم (والتي تشمل كلاً من الكروم، والمنغنيز، والحديد، والنيكل، والنحاس والزنك).

ولما كانت هذه التفاعلات تحتاج درجات حرارة مرتفعة جداً لا توجد إلا في داخل نجوم خاصة تعرف باسم المستعرات (Nova) أو فوق المستعرات (Super Nova)، وفي فترات محددة من تاريخها، ولما كانت نسبة الحديد إلى السيليكون في شمسنا أقل منها في الأرض، وكذلك في النيازك التي تصل إليها، ولما كانت درجة الحرارة في داخل الشمس لم تصل بعد إلى الحد الذي يمكنها من إنتاج السيليكون أو الماغنيسيوم أو الحديد.

لهذا وذاك، كان من البديهي الافتراض بأن الشمس استمدت هذه العناصر من مصدر آخر، وكان لزاماً على العلماء أن يسلموا بعملية تطور العناصر هذه.

وهي العملية التي لخصها كل من العالم البريطاني فريد هويل (Fred Hoyle)، وزميله الأمريكي فولر (Fawlor).

يرى هذان العالمان أن كل العناصر المعروفة (والتي عرف الإنسان أكثر من ١٠٠ عنصر) تنشأ بعملية الاندماج النووي لذرات غاز الهيدروجين في داخل النجوم، وبذلك تزداد درجة حرارة النجم الداخلية تدريجياً، ويزداد تمدده حتى لا تستطيع الاحتفاظ بكل مكوناته فتنفصل أجزاء منه على هيئة أفلاك تنطلق بواسطة القوة الطاردة المركزية بعيداً عن النجم، وتظل منطلقة بعيدة عنه حتى يتساوى قدر القوة الطاردة المركزية مع قوة جاذبية النجم الأم، وعندئذ تقف هذه الأفلاك المنفصلة على مسافات محددة من النجم ثم يدور كل منها حول النجم الأم في مدار محدد.

وقد أجريت حسابات نظرية لما سوف تكون عليه الشمس مستقبلاً، بسبب استمرار عملية الاندماج النووي بداخلها، فاستنتج العلماء أنه لو استمر الأمر على ما هو عليه الآن فسوف تزداد شدة ضياء الشمس إلى ألف مرة قدر ضياءها الحالي. ويزداد نصف

قطرها إلى مائة مليون ضعف قدره الحالي.

وبعد ذلك التوهج والاندماج ستنكمش الشمس لتصبح ٥٪ من حجمها الحالي عندما تتوقف التفاعلات النووية بداخلها، وتصبح شمسنا المشرقة نوعاً من النجوم البيضاء الباردة المعروفة باسم: النجوم البيضاء القزمة".

وبالنظر في الكون المحيط بنا نرى السدم التي تتكون بداخلها النجوم، ونرى أنماطاً مختلفة من النجوم في دورات متتالية من مراحل تكوينها واندثارها، ونرى أن الأرض التي نحيا عليها لها لب صلب يغلب على تركيبه الحديد والنيكل، ويمثل هذا اللب الصلب غالبية كتلة الأرض. ونرى أنماطاً من النيازك التي تصل إلى أرضنا من الفضاء الكوني يغلب على تركيبها الحديد (النيازك الحديدية). ومن هنا كان الافتراض المنطقي المقبول أن الكون بدأ بسحابة دخانية تشبه السدم حالياً، وأن هذه السدم بدأت مادتها تتكثف على هيئة نجوم تشبه شمسنا، بينما دارت حولها فضلات من هذا الدخان الذي تكسر إلى دوامات ذات أحجام وكتل وترتيب مختلف في داخل كل منطقة نصف قطرية حول النجم.

وبتكثف كل من هذه الدوامات على أبعاد نصف قطرية من النجم تكونت الكواكب الابتدائية، ومنها أرضنا الابتدائية. وبديهي ان الكواكب الحالية أصغر بكثير في حجمها من نظائرها الابتدائية ومختلفة عنها في التركيب، ويقدر العلماء ان الأرض الابتدائية كانت أكبر من أرضنا الحالية بنحو ٥٠٠ مرة في حجمها، وقد بدأت في التكثف على بعضها ككومة من التراب، كانت في بادئ أمرها باردة تماماً ثم أخذت درجة حرارتها في الارتفاع تدريجياً بواسطة عملية الإشعاع، وبواسطة الطاقة الناتجة عن استقرار مادة لب الأرض في قلبها. ولما كانت درجة حرارة الشمس التي تتبعها أرضنا لا تسمح بتكون الحديد فيها، ولما كانت كمية الحديد والنيكل في لب الأرض تشكل غالبية كتلة الأرض، اتجه العلماء إلى تقدير أن الأرض الابتدائية في مراحل تكونها الأولي (وهي على هيئة كتلة ترابية تتكثف على بعضها البعض) تعرضت إلى وابل من النيازك الحديدية، انطلقت إليها من الفضاء الكوني واستقرت في لبها، نظراً لكثافتها العالية، وانصهرت بواسطة كل من حرارة الاستقرار وحرارة الإشعاع.

وقد أدى هذا إلى تمايز أرضنا فأصبحت تتكون من لب صلب يغلب على تركيبه

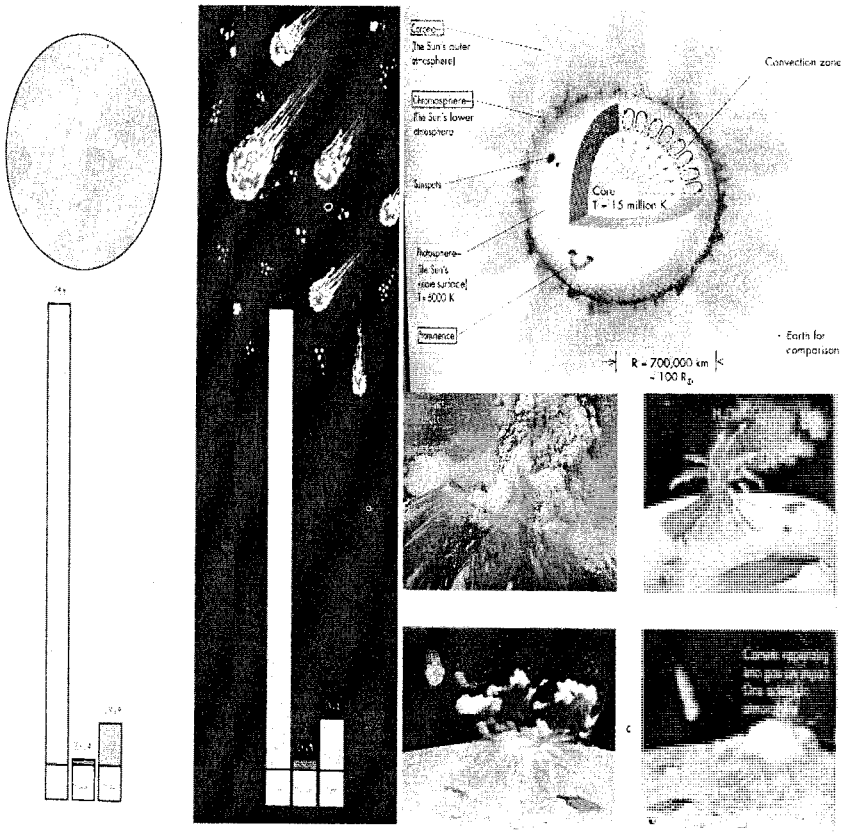
الحديد والنيكل يغطيه إلى الخارج لب سائل، توجد به أيضاً نسبة عالية من الحديد والنيكل المنصهر، ويلي ذلك إلى الخارج أربعة أنماط من الأوشحة المتباينة في صفاتها الكيميائية والطبيعية، ويغلف ذلك كله الغلاف الصخري للأرض.

ومن هنا ساد بين العلماء المعاصرين الاعتقاد بأن مجموعة المعادن الموجودة في الأرض، والتي تشكل غالبية كتلتها، لا يمكن أن تكون قد تكونت في الشمس، التي لم تصل درجة حرارتها بعد إلى الدرجة المطلوبة لتكون العناصر بعملية الاندماج النووي. بل لابد لتلك المعادن الثقيلة من أن تكون قد تكونت في داخل بعض المستعرات وفوق المستعرات من النجوم التي انفجرت فتناثرت أشلاؤها الحديدية على هيئة وابل من النيازك الحديدية وصل إلى أرضنا الابتدائية. ولما كانت غالبية أرضنا من العناصر الخفيفة، استقرت هذه العناصر الحديدية في لب أرضنا وساعدت على تشكلها بهيئتها الحالية.

من هنا أصبح من الثابت أن حديد الأرض ليس من الأرض وإنما قد أرسل إليها من الفضاء الكوني، وهذه عملية لم يتوصل العلماء إلى فهمها إلا منذ سنوات قليلة، وفي المؤتمر العالمي الأول للإعجاز العلمي في القرآن والسنة الذي عقد بمدينة إسلام آباد بباكستان عام ١٩٨٧، قدم العالم (روبرت كولمان) من جامعة ستانفورد بالولايات المتحدة الأمريكية وآخرون بحثاً قالوا فيه: ونحن نعلم الآن أن الطاقة التي أحتاج إليها تشكل الحديد قد حدثت قبل نحو ١٣ ألف مليون سنة (أي بعد الانفجار العظيم الذي حدث به تشكل الكون) وقد تشكلت العناصر الثقيلة كالحديد، من الهيدروجين والهيليوم داخل المجرة، ثم هبطت إلى الأرض. وبما أن الحديد أثقل من العناصر الأخرى، فإنه ترسب إلى طبقة عميقة من الأرض، ووصل إلى مركز الأرض مشكلاً منطقة الحديد السائل في مركز الأرض، فسبحان الذي أوحى إلى محمد ﷺ، ذلك النبي الأمي، بهذه الحقيقة الكونية قبل ألف وأربعمائة سنة، وفي وقت لم يكن لأحد على سطح الأرض القدرة على إدراك ولو جزء من هذه الحقيقة[1].

---

(١) عن كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم)، وانظر المعجزة الخالدة، قرص مدمج.



شكل يوضح بداية تكوين الأرض ونزول النيازك من أعماق الكون مع ثوران البراكين، ويبين كيف أن الشمس مع حرارتها الهائلة لا تستطيع بوضعها الحالي تكوين الحديد الذي يحتاج إلى حرارة أعلى من الشمس بآلاف المرات .

وهذا ما نلاحظه في اللفظة القرآنية في قول الله تبارك وتعالى ﴿ وَأَنزَلْنَا ٱلْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَٰفِعُ لِلنَّاسِ ﴾ (سورة الحديد: ٢٥).

إن لفظة ﴿ وَأَنزَلْنَا ﴾ بمعنى إنـزال الحديد على الأرض من مصدر خارجي عنها لم يتوصل إليه علماء الفضاء والفيزياء النووية إلا حديثاً جداً، رغم أن القرآن أشار إلى حدوثها منذ أكثر من أربعة عشر قرناً، على رجل أمي لا يعرف القراءة والكتابة هو محمد بن عبد الله سيد الأنبياء والمرسلين، أشرف وأطهر من خطا بقدمه على الأرض ﷺ. اختاره الله تبارك وتعالى من بين خلقه جميعاً ليكون رسولاً يتلقى القرآن العظيم ويبلغه للناس، ويهدي به كل أشكال وألوان البشر في بقاع الكوكب الأرضي كله ﷺ، وعلى آله وصحبه أجمعين، وعلى كل من اتبعه، واستن بسنته واقتفى أثره إلى يوم الدين[1].

ولقد أثبتت البحوث أنه لولا الحديد الموجود في لب الأرض لما أمكن العيش عليها، إذ أنه سبب لوجود المجال الكهرومغناطيسي للأرض على شكل حلقات (فان الن) الثلاثة المحيطة بالأرض كالمعصم وهي تحمي الأرض من الجسيمات الذرية الساقطة عليها من أعماق الكون، وكما فصلنا ذلك في كتاب الفلك.

إذا ما لاحظنا الجدول الدوري الجدول –كتاب المادة والطاقة–، نلاحظ أن المعادن ومنها التي ذكرت في القرآن الكريم كالذهب والفضة النحاس والحديد تقع ضمن العناصر الفلزية. فالحديد له وزن ذري ٥٥,٨٤٧ ، والنيكل ٥٨,٧١، والألمنيوم ٢٦,٩٨١ بينما السليكون غير فلزي ووزنه الذري ٢٨,٠٨٦ وتبعاً لأوزان المعادن النوعي يعتبر الحديد والنحاس والذهب والفضة من المعادن الثقيلة.

الحديد هو العنصر الخامس الأكثر انتشاراً في قشرة الأرض، ومسحوق الحديد (Taconite) مركز وموجود بحيث يسهل تعدينه واستخراجه ولا يمكن وجود الحديد في الطبيعة بشكل حر إنما يكون مخلوطا بنسب مختلفة من الكربون وغيره من العناصر وهو يتكون بالطبيعة بالأساس إما بشكل (Iron-Carbide) (Fe_3C) أو (Iron-Ferrite) (Fe).

---

(١) لتفصيلات أكثر من النواحي اللغوية والتفسيرية والعلمية يراجع كتابينا (المنظار)، و(تفصيل النحاس والحديد).

تتغير جزئية الحديد بحالات استقرار ولا استقرار خلال فترات الحرارة والبرودة وتزداد وتقل نسبة الكربون تبعا لذلك كما ويتفاعل هذا الجزء مع جزيئات أخرى طبيعيا أو صناعيا كالمنغنيس والسليكون والكبريت والفسفور والنيكل والألمنيوم والكالسيوم والمغنيسيوم والتيتانيوم والكورميوم والتنغستون والموليبونيوم وغيرها لتكون سبائك لا حصر لها.

كما يشير علم الآثار فإن استخدام الحديد من قبل الإنسان كان في العصر الحديدي الذي سمي كذلك نسبة إلى استخدام الحديد لأول مرة فيه وهذا العصر سحيق في القدم إذ أنه جاء بعد الانتقال إلى مرحلة الحياة في الكهوف والبربرة والبداوة إلى مرحلة التحضر والاستقرار والتمدن، وأول ظهور للصخور الحديدية على سطح الأرض (وليس جوفها) كان في حقبة الحياة الوسطى (Mesozolic) وبالضبط في العصر الجوراسي (Jurrassic) قبل ١٣٥-١٨١ مليون سنة[١].

لغرض معرفة خواص هذا العنصر لمختلف الظواهر يجب أولاً معرفة ما الذي يجب معرفته وما هي الخصائص الواجب دراستها، حيث يجب فهم خصائص الحديد الميكانيكية والحرارية والمغناطيسية والكهربائية والإشعاعية (باختلاف أنواعها الصوتية والضوئية) والذرية كما يوضح أيضاً الخصائص الواجب معرفتها لكل نوع من هذه الأنواع. وعلى العموم يعتبر الحديد ذا كثافة قيمتها (٧,٨٦٩ غم/سم^{٣}) ودرجة انصهاره (١٥٣٥م$^{\circ}$)، ودرجة غليانه تتراوح (٢٧٥٠-٣٠٠٠)م$^{\circ}$ وتحوي على نسب مختلفة من الكربون ونسب مختلفة من المضافات المعدنية المهمة.

تعرف معاملات الانتشار (Coefficient of Diffusion) بأنها العلاقة الكيمياوية للمحلول الكيمياوي بين المذاب والمذيب، وقد تبين[٢] أن إذابة الكربون بالحديد والسليكون بالألمنيوم والنحاس بالألمنيوم والنيكل والنحاس تعطي أعلى قيمة لعامل الانتشار الأمر الذي يعني أنها المحاليل الكيمياوية الأكثر تجانساً وتعاشقاً وانتشاراً فيما بينها من غيرها، وهنا نذكر ان هذه العناصر (الحديد والألمنيوم والسليكون)

---

(١) المصدران السابقان .

(٢) نفس المصدرين السابقين .

هي العناصر المكونة للب الأرض وأن الحديد-كربون زوجين لا ينفصلان وأن النحاس والحديد تعطيان خصائص مهمة كيمياويا، فـ ﴿ سُبْحَانَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْأَزْوَٰجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنۢبِتُ ٱلْأَرْضُ وَمِنْ أَنفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ ﴿٣٦﴾ ﴾ (يٰس: ٣٦).

المعروف في علم الكيمياء أن (العدد الذري) هو عدد البروتونات في الذرة، وأن (الوزن الذري) يتعلق بعدد (البروتونات + النيوترونات)، فهل هناك قصد في ترتيب السورة وفق الوزن الذري للحديد والذي هو (٥٧) والذي يطابق جمل كلمة (الحديد)؟! قد يقول البعض إن الوزن الذري للحديد هو (٥٥,٨) وليس (٥٧). والصحيح أن للحديد (٥) نظائر أوزانها الذرية (٥٥، ٥٦، ٥٧، ٥٨، ٥٩)، واللافت للانتباه أن النظير (٥٧) جاء في منتصف الأوزان. أما (٥٥,٨) فهو لا يتعلق ببنية الذرات وإنما هو متعلق بنسبة انتشار كل نظير في الطبيعة[١].

وفيما يلي ملاحظات تُرجِّح أنّ للعدد (٥٧) أهمية خاصة في هذا المقام، مع مقارنات أخرى:

أ- ترتيب سورة الحديد في المصحف هو (٥٧)، وعدد آيات سورة الحديد هو (٢٩). وإذا ضربنا (٢٩×٥٧) يكون الناتج (١٦٥٣) وهذا هو مجموع الأرقام من (١-٥٧).

ب- وردت كلمة (حديد) في القرآن الكريم في السور (الحج، ق)، وكلمة (حديدا) في سورة (الإسراء)، ووردت كلمة (الحديد) في سورة (الكهف) و(سبأ) و(الحديد)، وبعد سورة الحديد لم تذكر كلمة الحديد. وعليه تكون كلمة (الحديد) تكررت في القرآن الكريم (٦) مرات، في (٦) سور، وهو نفس عدد أوجه التركيبة (حديد كاربون)، كما وأن أعلى درجة لتأكسد الحديد هو (٦) -شكل سداسي التكافؤ-، وكذلك عدد أطياف عنصر الحديد هو (٦) (R, O, Y, E, D, V)، والأواصر التي يرتبط بها في بعض المركبات العضوية هو (٦)[٢].

جـ- كلمة (حديدا) في سورة الإسراء هي الكلمة رقم (٦٦٧) في السورة، أي إذا

---

(١) يضيف الدكتور محمد جميل الحبال في كتابه (العلوم المعاصرة في خدمة الداعية المسلم)، ص٣٧ أن نسبة المتوفر من النظير ٥٧ في الطبيعة هو (٢,١٧٪) بينما غالبية عنصر الحديد هو النظير ٥٦ والذي تبلغ نسبة وجوده (٩١,٦٨٪).

(٢) العلوم المعاصرة في خدمة الداعية المسلم، د. محمد جميل الحبال، ص٣٨.

قمنا بعدّ الكلمات من بداية السورة فستكون كلمة (حديدا) هي الكلمة (٦٦٧)، أما كلمة (الحديد) في سورة (الكهف) هي الكلمة رقم (٣٦٨)، وكلمة (الحديد) في سورة (سبأ) هي الكلمة رقم (١٧٧)، وكلمة (حديد) في سورة (ق) هي الكلمة رقم (١٨٣)، وكلمة (الحديد) في سورة (الحديد) هي الكلمة رقم (٤٦١)، وعليه يكون مجموع المواقع: (٦٦٧ + ١٤٠٢ + ٣٦٨ + ١٧٧ + ١٨٣ + ٤٦١) = (٣٢٥٨) والجذر التربيعي لهذا الرقم هو (٥٧,٠٧٨٨) على وجه التقريب.

جدول يوضح بعض الخصائص القرآنية للحديد

الكلمة	السورة	ترتيب الكلمة في السورة
حديدا	الإسراء	٦٦٧
الحديد	الكهف	١٤٠٢
حديد	الحج	٣٦٨
الحديد	سبأ	١٧٧
حديد	ق	١٨٣
الحديد	الحديد	٤٦١
المجموع		٣٢٥٨

د- وردت كلمة الحديد في سورة الحديد في الآية (٢٥): ﴿ وَأَنزَلْنَا ٱلْحَدِيدَ... ﴾ ولو سألت ما الحكمة من إنزاله؟، يكون الجواب: ﴿ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَٰفِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ ٱللَّهُ مَن يَنصُرُهُۥ وَرُسُلَهُۥ بِٱلْغَيْبِ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ قَوِىٌّ عَزِيزٌ ﴿٢٥﴾ ﴾ وفق رسم المصحف يكون مجموع جمّل هذه الكلمات هو (٣٢٦٣)، والجذر التربيعي لهذا العدد هو (٥٧,١٢) على وجه التقريب، والملحوظ أن الفرق بين هذا العدد (٣٢٦٣) ومجموع مواقع كلمة حديد هو (٥)، فما السر[1]؟!.

(١) إرهاصات الإعجاز العددي، بسام جرار، ص٥٧-٥٩، بتصرف.

نقطة أخرى أريد أن أبينها أن الموضوع هنا هو فهم المعاني الهندسية للآيات الكريمات وليس من منظار علمي آخر كالطب مثلاً، إذ ربط الأطباء آيات الحديد مع أهمية عنصر الحديد لجسم الإنسان مستندين أن كلمة البأس الشديد وردت في القرآن ثلاث مرات وكلها جاءت لتعطي معاني صحية وطبية ومنها آية الحديد[١]، وهذا بالطبع منظار آخر لكتاب الله وآياته.

لنتأمل الآن إحصائية الأستاذ بسام جرار والموضحة في الجدول ونحاول فهمه من خلال الخواص الحديدية التي اكتشفها العلم الحديث والتي سبق أن وضحناها في جداول عديدة خلال مسيرتنا في هذا الفصل. نلاحظ من الجدول الدقة المتناهية للحقيقة القرآنية المتعلقة بعلم الحديد وثوابته وخصائصه وكيف أن هذه الحقيقة سبقت العلوم المعاصرة التي اعتمدت على العلم التجريبي والتطبيقي والرياضي لاكتشاف خواص الحديد. هذا بالنسبة للتسلسلات، أما بالنسب للنسب فنرى أن الجدول الآخر يوضح الحقيقة القرآنية بثوابته الشاملة حول موضوع الحديد.

جدول لمقارنة الخواص العلمية بالخواص القرآنية للحديد[٢]

الخاصية القرآنية	الرقم	الآية	الخاصية العلمية للحديد الرقم والوحدات	الرقم	دقة الربط
ترتيب كلمة الحديد في سورة الحديد.	٤٦١	أنزلنا الحديد فيه بأس شديد	سعة الحرارة النوعية للحديد (جول/ كغم. كلفن).	٤٦٠	الإنزال من السماء أو التكوين في باطن الأرض يخلف حرارة كبيرة.
ترتيب كلمة الحديد في سورة الإسراء.	٦٦٧	حجارةً أو حديداً	معامل الانتشار التقريبي لعنصر الحديد (Fe (bcc المذاب في محلول الحديد (١٠$^{-١٥}$ سم^{٢} /ثانية).	٦٧٠	التمييز بين الحديد والحجر لأن معامل انتشار هما مختلف تماماً. إذ أن الحجر والصخر النسبة الغالبة فيهما هو عنصر السليكون ومركباته.

(١) انظر كتاب الدكتور محمد جميل الحبال (العلوم المعاصرة في خدمة الداعية المسلم)، ص٣٨-٤١، ففيه تفاصيل رائعة عن الحديد في جسم الإنسان وأثره في قوة جسم الإنسان.

(٢) ارجع للتفاصيل في كتابنا (المنظار)، ص ٥١٤-٥١٦ .

الخاصية القرآنية	الرقم	الآية	الخاصية العلمية للحديد الرقم والوحدات	الرقم	دقة الربط
ترتيب كلمة الحديد في سورة الكهف.	١٤٠٢	زبر الحديد	درجة الانصهار للفولاذ (درجة مئوية، ^{o}C-^{o}م).	١٤٠٠	تأثير درجة الحرارة للصهر على أنواع الحديد ونقاوته وخواصه.
ترتيب كلمة الحديد في سورة الحج.	٣٦٨	مقامع من حديد	القوة المغناطيسية القهرية (Coercive Force) لحديد الصب (أميتر $^{-١}$ $Am^{-١}$).	٣٧٠	الحجم الكبير للمقامع وتأثيره على القابلية المغناطيسية لها.
ترتيب كلمة الحديد في سورة سبأ.	١٧٧	ألنا له الحديد	المعامل ($\beta_{١}$) للطول الموجي للحديد (١٠$^{-}$ ^{٢} أنكستروم)	١٧٥,٦٦	عملية الإلانة والصهر وما تسببه من إشعاعات مختلفة الأطوال الموجية.
ترتيب كلمة الحديد في سورة ق.	١٨٣	فبصرك اليوم حديد	معدل المعاملات ($\alpha_{٢}$, $\alpha_{١}$, $\beta_{٢}$, $\beta_{١}$) للطول الموجي للحديد (١٠$^{-٢}$ أنكستروم)	١٨٤,٤٢	الموجات الضوئية وطولها الموجي وعلاقتها بالبصر.
					قد يقول البعض إن الوحدات المستعملة لهذه الأرقام قد تتغير، فنقول نعم، ولكن الخاصية تبقى ثابتة ويمكن قياسها بعدة وحدات.
المجموع	٣٢٥٨	–	المجموع	٣٢٦٠	
مجموع النقطتين أ+ج.	٤٩١١	إحصائية بسام جرار	العزل الصوتي (م/ثانية، ٢٠ م^{o})	٥٠٠٠	لعل أهم ما يميز الحديد قابليته الكبيرة على نقل الأصوات، ولعل هذا له علاقة بضرب السيوف والأسلحة الأخرى في المعارك، وهو خلاصة جميع الآيات السابقة في أهمية الحديد في البأس الشديد والمنافع.

جدول النسب القرآنية لثوابت الحديد

الآية	نسبة ١	نسبة ٢	نسبة ٣
الإسراء: ٥٠	٠,١٤٩	٠,٤٥	٠,٤٢٨
الكهف: ٩٦	٠,١٥٧٩	٠,٨٧٣	٠,٨٨٥٧
الحج: ٢١	٠,١٩٢٩	٠,٢٦٩	٠,٢٨٧٧
سبأ: ١٠	٠,٢٩٨٢	٠,١٥٨٥	٠,٢٠٠٢
ق: ٢٢	٠,٤٣٨٦	٠,٤٨٩	٠,٤٩٠٦
الحديد: ٢٥	٠,٥	٠,٨٦٢	٠,٨٠١٧
المجموع	١,٧٣٦٦	٣,١٠١٥	٣,٠٩٣٩

ومن الجدول أعلاه يتوضح لنا ما يأتي:

١-مجموع النسب الثلاثة لمجموع الآيات الواردة يعادل معدل كثافة الحديد، أو ما يساوي (٧,٩٣٢)، وهو ما يشكل (٩٩,٢١٪) فرق للرقم العلمي لمعدل كثافة الحديد الذي هو (٧,٨٥) طن / م^{٣} عن الحقيقة القرآنية، والله أعلم.

٢-النسبة ١ لسورة الحديد (٠,٥) يعطينا مؤشر عن معدل احتكاك الحديد على الحديد والمتراوح بين (٠,٢-٠,٨). علماً أن وجود سورة الحديد في منتصف سور القرآن البالغة ١١٤ قد يعطي معاني أخرى مهمة وكما بينا ذلك في العدد (٥٧)، والله اعلم.

٣-إن بقية النسب لها دلالاتها العلمية حتماً إلا أن الأمر يحتاج إلى بحث ودراسة مستمرين وكما مبين في الجداول التي استعرضناها.

وهناك أمور غاية في الروعة تتعلق بالسبق القرآني في موضوع الحديد أحيل القارئ الكريم إليها في كتابينا المذكورين آنفاً.

النحاس:

النحاس هو من العناصر المعدنية التي استخدمت منذ الحضارات القديمة فهو معدن مائل إلى الحمرة ذي تركيب بلوري نوع FCC و كثافة ٨,٩٦ غم/سم^{٣} ورغم أن أغلب المعادن لا تأخذ شكلها الصناعي المعروف إلا من خلال سباكتها ومضافاتها فالنحاس أيضا لا يخرج عن هذه القاعدة، إلا أن هنالك تطبيقات صناعية كثيرة و له ضمن وضعه

النقي الطبيعي و هو يأتي بالمرتبة الثانية بعد الفضة من حيث التوصيل الكهربائي و الحراري وله قابلية كبيرة جداً لمقاومة التآكل فهو من أهم المعادن المقاومة للتآكل و التعرية يجعله من المواد المستخدمة بشكل واسع في التطبيقات الهندسية.. فبالنسبة للنحاس المستخدم في (E T P) –وهي سبيكة نحاسية– مثلاً يجب أن لا يتعرض لحرارة أكثر من ٤٠٠ °م لأن تفاعل الغازات المشعة مع دقائق الأوكاسيد عند الحدود المحببة (Grain Boundaries) تؤدي إلى حصول تقصف أو هشاشة للمعدن (Embrittement)[١].. والنحاس معدن رخو عالي المطاوعة وله تحمل شد يصل إلى ٣٥ (كيب/انج^{٢}) وهو بهذا ينافس الحديد بمقاومته للشد، كما وأن له قابلية استطالة عالية ٤٠٪ لكل ٢ انج وهو لوحده ضعيف الصلادة إلا أن إضافته إلى معادن أخرى أو إضافة معادن أخرى إليه يحسن هذه الخاصية.

تجد في القرآن الكريم تفاصيل رائعة حول هذا المعدن خصوصاً في سورة الكهف وقصة ذي القرنين، وكذلك ما سخره الله تعالى لسيدنا داود عليه السلام من تسييل عين للنحاس. ولقد فصلنا في هذا في كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم)،وكمثل على السبق القرآني العجيب في أمور الثوابت العلمية للعناصر، فإن النسبة(٣) التي ذكرنا تفاصيلها في كتاب المادة والطاقة، والتي تتعلق بكلمة (قطراً) التي تسلسلها في سورة الكهف (١٤١٨) هي (٠,٨٩٦) وهي بالضبط كثافة النحاس التي تساوي (٠,٨٩٦ ديكاغم/سم^{٣})، فسبحان من جعل كونه المقروء مرآة لكونه المنظور... ولتفاصيل أروع يراجع كتابينا المذكورين آنفاً.

الذهب والفضة[٢]:

وردت كلمة ذهب في القرآن الكريم (٨) مرات وزخرف وتعني الذهب والزينة (٤) مرات، فجاءت مرتان بمعنى الذهب ومرتان بمعنى الزينة، أما كلمة فضة فجاءت ستة مرات في القرآن الكريم، فلمَ هذا الاهتمام؟، ولماذا أطلقت اسم الزخرف على سورة كاملة في القرآن الكريم؟.

لمعرفة ذلك علينا أولاً أن ندرس الذهب والفضة علمياً ثم ندرس تفسير الآيات

---

(١) أساسيات المواد الهندسية، بيتر ثورنتون، ص٤٧٠، ٤٧٢ ، بتصرف.

(٢) التفاصيل عن كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم)، الباب ٣/الفصل ٤/صفحات مختلفة.

والأحاديث المتعلقة بالذهب والفضة وكذلك ما يرتبط بهما ويعضدهما من آيات وأحاديث أخرى.

إذا ما عدنا إلى الجدول الدوري نلاحظ أن هذه المعادن الذهب والفضة تعتبر معادن كريمة – وهي الذهب والفضة والبلاتين – . إذ تتميز هذه العناصر بأنها ذات خواص نادرة تعتبر مهمة كمواد هندسية بالإضافة إلى إنها معادن كريمة غير حديدية.

من بين ١١٨ عنصر اكتشفت لحد الآن تشكل جدول مندليف الدوري للعناصر، ٩٢ من هذه العناصر طبيعية والبقية صناعية لا يزيد عمرها عن أجزاء قليلة من الثانية، تبرز العناصر الفلزية ومنها المعادن. ولعل أكثر هذه المعادن ندرة وجمالاً هي المعادن النفيسة (الذهب، الفضة، البلاتين). وتتشكل في الأرض من العناصر الكيميائية أنواع كثيرة من التشكيلات المعدنية(Minerals) تربو على ٣٠٠٠ نوع، أندرها وأروعها الأحجار الكريمة مثل الياقوت والماس والزبرجد.

الذهب:

يعتبر الذهب معدناً كريماً ونفيساً أملس السطح أصفر اللون براق كما يوضح الشكل بكثافة مقدارها ١٩,٣غم/سم٣ وبشكل تركيبي (FCC) أو (Face Center Cubic) كما في الشكل[1]. وقد عرفه الإنسان منذ القدم واستخدمه كمجوهرات وحلي وله قيمة دولية كبيرة في سوق العملات حيث إنه يعادل قيم العملات المتداولة عالميا وكذلك يستخدم للأثاث والديكور واستخدامات أخرى عديدة.

الذهب الصافي هو ذهب عيار (٢٤ قيراط) لذلك فإن عيار ٢١ قيراط يحوي ٨/٧ ذهب و ١٨ قيراط يحوي ٧٥٪ ذهب وهكذا دائماً السبائك هي ذهب عيار ١٤ قيراط و ١٨ قيراط يخلط بمضافات من النحاس لأن الذهب الصافي يعطي صقالية عالية جداً ولا يعطي صلابة كافية أو خصائص جيدة للاستخدام. إن الذهب يحوي خصائص نفيسة عديدة مما يجعله مهماً صناعياً حيث إنه له خصائص مطاوعة وقابلية طرق غير عادية بالإمكان حقنه في سلك أخف من شعرة الإنسان وكذلك فإن أونسة مفردة (Troy) وزن ٣١غم بالإمكان فرشها على مساحة ٣٠٠ فوت مربع، وهو معدن مقاوم للصدأ ولا يمكن

---

(١) أساسيات المواد الهندسية، بيتر ثورنتون، ص٥٥.

مهاجمته بواسطة وسط ملوث حتى ولو كانت حوامض لذلك يوجد حراً في الطبيعة وغير متحد مع عناصر أخرى وهذه الصفة مهمة جداً للخواص الهندسية حيث إنه حر من الأكسدة وفقدان اللمعان وهذه الحرية جعلته مهماً في صناعات متعددة ومن أهمها المماسات الإلكترونية الذهبية (Gold Electrical Contacts) في تطبيقات تحتاج إلى موثوقية وتكامل خاص حيث يكون مناسباً للاستخدامات الطبية وخصوصا في تغليف الأسنان، وهو يحمل صفات توصيل وانعكاساً حرارياً ممتازاً وهو يستخدم في طلاءات خاصة مانعة للحرارة تسمى (Electrode Posited) لحماية حرارية لأجزاء في الأقمار الصناعية ومنشآت فضائية أخرى[1].

الفضة:

الفضة هو معدن كريم ونفيس أبيض لماع له تركيبة مشابهة للذهب (FCC) يوضحه الشكل أدناه، لها كثافة قدرها ١٠,٤٩ غم /سم٣، وهو أيضاً عرف منذ القدم للإنسان واستخدم مثل الذهب للحلي والأثاث الفاخرة وكرصيد مادي عالي واستخدم تاريخيا لصك النقود والجواهر وأثاث الموائد. الفضة النقية أيضاً تعتبر ملساء جداً وغير عملية للاستخدام لذلك تضاف له معادن أخرى لتقوية الصلابة والتحمل (Hardness and Strength) ولذلك تطبيقات كثيرة من الجواهر الفضية التي تحوي معادن أخرى مثل نظام (فضة ـ نحاس) وكمثل عليه (الفضة الإسترلينية) تحتوي ٩٢,٥٪ فضة (Ag) و ٧,٥٪ نحاس (Cu). الفضة كذلك لها خواص مهمة جداً للصناعات الهندسية وكمثل لذلك فإن الفضة لها توصيل كهربي عالي جدا على الرغم من الكلفة العالية لها إلا أن استخداماتها خاصة وحسب الحالة والحاجة، فالفضة تستخدم في (Transveneous Heart Pace Makers Leads in) وهو (السلك الواصل للقلب لتنظيم سرعة دقاته) والفضة كذلك حساسة للضوء جدا كشكل (Silver Halides) أو ما يعرف بـ (هاليدات الفضة) أو شبه ملحية فهي مهمة في الصناعة الهندسية الفوتوغرافية مثل مادة كلوريد الفضة أو بروميد الفضة. إن فعالية الفضة لإشعاع الضوء (الفوتونات) عالية فهي تؤدي إلى تفكك الهاليدات (Silver Halide) كما موضح في المعادلة :

---

(١) أساسيات المواد الهندسية، بيتر ثورنتون، ص٤٩١.

(سبيكة فضة زبروم ← أيون الفضة + أيون البروميد) $Ag\ Br \rightarrow Ag^{+} + Br^{-}$

وهذا يحدث أثناء تعرض الفضة للإشعاعات الضوئية في أثناء تطور التفاعلات وينتج ما يسمى بملح الفضة (Silver Salt) وإذا ما تعرض هو الآخر لضوء فإنه سيقل تركيزه وبالتالي فإن الفضة المعدنية (Metallic Silver) (Ago) تترسب كمسحوق أسود دقيق أو ما يعرف (بالسخام) وبالتالي الصورة الكامنة أو المستترة تتحول إلى صورة مرئية (Negative) سالبة وهذا ما يستفاد منه في صناعة الأفلام لذلك تعتبر الفضة سيدة المعادن لصناعة الأفلام الفوتوغرافية.

الفضة مهمة كذلك في صناعات الأسنان حيث تكمن أهميتها في خلطة العلك (Amalgam) وهو (Silver –Tin-Mercury) أو (فضة ـ قصدير ـ زئبق) المستخدمة في حشوة الأسنان وقد اكتشف مؤخراً أن المضاف الحاوي على (فضة — نحاس) والذي يضاف إلى خلطة العلكة أعلاه بحيث تعطي نسب خلط ٧٠٪ فضة (Ag)، ١٦٪ قصدير (Sn)، ١٣٪ نحاس (Cu)، ١٪ زنك (Zn) تعطي مقاومة أعلى بكثير لما يسمى التعرية الشقية (Crevies Corrosion) حيث أن النحاس يهاجم ويتفاعل مع القصدير في الخلطة أعلاه ويلغي تأثير ما يسمى بالطور الغني للقصدير (Tin-Rech-Phase) والمسؤول بالدرجة الأساس عن التعرية والتآكل الحاصل في حشوة الأسنان[1].

البلاتين ومشتقاته:

إن المعادن الستة المكونة للمجموعة الثامنة —ب، والتي تضم البلاتين هي:

البلاتينيوم Platiunium، البالاديوم Palladium، الايريديوم Irridium، روديوم Rhodium، روثينيوم Ruthenium، اوسميوم Osimium.

وتشترك هذه المجموعة مع بعضها بخواص معينة لتكون مجموعة البلاتين واجتماعها هذا له سبب وهو أنه لها نفس المدار الخارجي. إن الذي يجعل هذه المعادن مهمة هو مقاومتها غير الطبيعية للتآكل والأكسدة. لهذه المعادن خاصية أخرى هي علو قيمتها الجوهرية أو الفعلية (Intrinsic Value)، وسبب ذلك كما في حالة الذهب إنها نادرة نسبيا (Scarce). ولأن البلاتينيوم هو أقل ندرة (rare) وأكثر استخداماً لذلك سميت المجموعة باسم هذا المعدن وسوف ندرسه على انفراد.

---

(١) أساسيات المواد الهندسية، بيتر ثورنتون، ص٤٩١-٤٩٢.

البلاتين معدن فضي أبيض وبنفس التركيبة للفضة والذهب وهي (FCC) وكثافة ٢١,٤٣غم/سم٣. وينتج صناعياً كمنتوج ثانوي لتنقية النيكل (Nickel Refining) وهو عنصر مثل الذهب مطاوع وقابل للطرق إذا كان نقياً ويستعمل في المجوهرات والأثاث وله استخدامات في الأسلاك الحرارية المزدوجة (Thermo Couple Wire) للمختبرات والعدد المختبرية مثل (Electrochemical Anodes) والبوادق (Crucibles) المستخدمة لأغراض الديكور الكرستالي، وكذلك في الموصلات الإلكترونية (Electrical Contacts) بالإضافة إلى استخدامه الواسع في الصناعات البتروكيمياوية كمعجل للتفاعل (Catalytic Agent)[1].

إذا ما دققنا النظر في جدول الخصائص نلاحظ أن الخصائص الميكانيكية للذهب والفضة متقارب حيث أن معامل المرونة للذهب هو (١١,٦×١٠ ٦) باوند لكل إنش مربع بينما هو للفضة (١١×١٠ ٦) باوند لكل إنش مربع لذلك فإن الخواص الميكانيكية للمادتين متقاربة مع أن الذهب أكثر مطاوعة من الفضة، أما درجة الانصهار فللذهب هي ١٠٦٣ درجة مئوية بينما الفضة ٩٦١ درجة مئوية وهي أيضاً متقاربة، إذن فالخواص الحرارية متقاربة وكذلك فإن التركيب البلوري هو نفسه (FCC)، أما الكتلة الذرية للذهب فهي ١٩٧ آمو (amu) وللفضة فهي ١٠٧,٨٨ آمو (amu)، وكما بينا فإن الكثافة هي للذهب ١٩,٣٢ غم/سم٣ وللفضة ١٠,٤٩ غم/سم٣.

الأحجار الكريمة:

يتم تصنيف الأحجار الكريمة اليوم حسب صلابتها عن طريق مقارنتها بعشرة شواهد من البلورات اختبرت من قبل الفيزيائي (Mohs) وهي: ماس (١٠)، ياقوت (٩)، زبرجد (٨)، المرو (بلور الصخر) (٧)، والبلور المستقيم (٦)، وهكذا وقد اتضح أن الماس أصلب ١٤٠ مرة من الياقوت وهو بدوره أصلب من الزبرجد بـ ٦ مرات وهذا أصلب ١,٥ مرة من المرو غير أن ما يلفت الانتباه كون كل معدنين من الدرجة نفسها في مقياس (Mohs) يستطيع أحدهما تثليم الآخر كما يستطيع أي معدن تثليم جميع المعادن التي تليه ومبدئيا فإن بإمكان الماس تثليم جميع المعادن غير أنه لا يثلم من قبل أي منها ولكن يبدو أن الفولاذ المسقي بالبورون أو بورون التيتان (لم يتمكن العلماء من

(١) أساسيات المواد الهندسية، بيتر ثورنتون، ص٤٩٢.

تحديد مرجعه بعد) يمكنه تثليم الماس[1].. وقد أوردنا ما جاء من السبق القرآني لهذه الأحجار في كتابنا (المنظار..).

الآيات والأحاديث الوارد فيها الذهب والفضة:

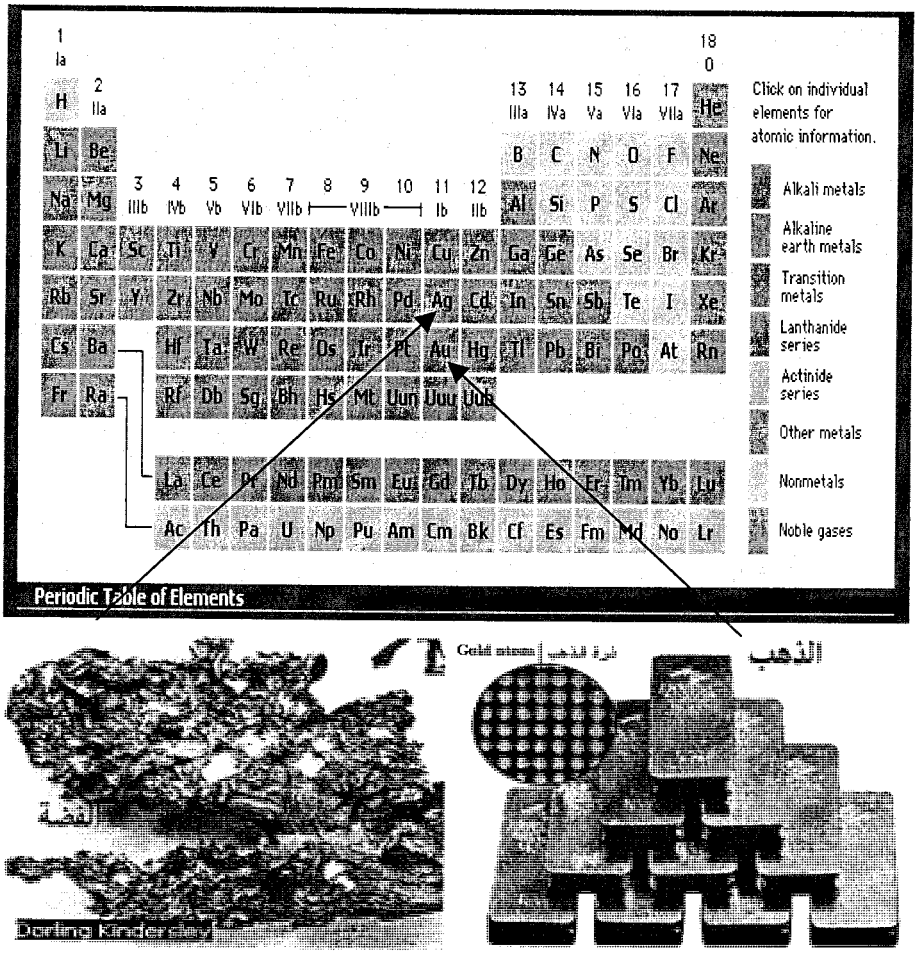
١- الآيات التلميحية

هناك آيات تلميحية واضحة تكاد تصل إلى درجة التصريح بوجود المعادن بشتى أنواعها في باطن الأرض وأن الله تعالى قد جعل في جوف الأرض ما يفيد البشر في مسير حياتهم، ومنها:

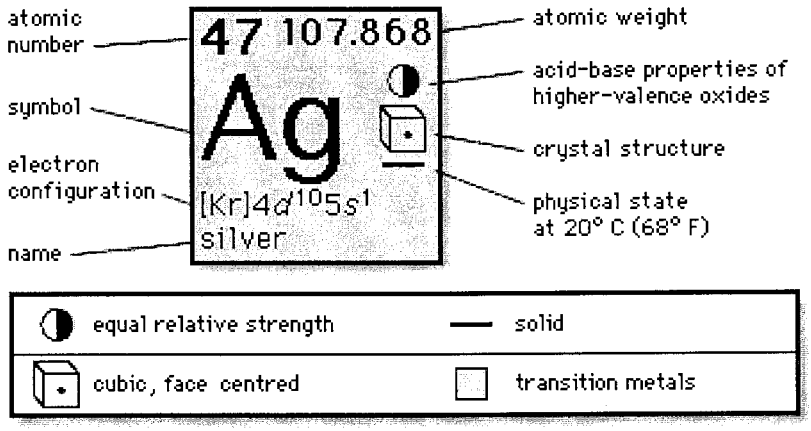
أ- ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ وَٱلْفُلْكَ تَجْرِى فِى ٱلْبَحْرِ بِأَمْرِهِۦ وَيُمْسِكُ ٱلسَّمَآءَ أَن تَقَعَ عَلَى ٱلْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِۦٓ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ بِٱلنَّاسِ لَرَءُوفٌ رَّحِيمٌ ﴿٦٥﴾ ﴾ ، (الحج: ٦٥). ففي هذه الآية الكريمة إقرار بمبدأ التسخير الذي بدأت به الآية المباركة وتوضيحاً لنعم الله تعالى على عباده، فجاءت نعمة تسخير ما في الأرض في البداية لأهميتها، والضمير (ما) هنا جاء لغير العاقل بينما الحرف (في) يقتضي الدخول في الجوف، وهي الإشارات لما تحويه الأرض من مواد تفيد الناس في حياتهم ومنها المعادن باختلاف أنواعها وطبعاً تأتي النفيسة منها في المقدمة. كذلك تتلمس في هذه الآية أن توزيع الثروات في الأرض مهيأ ليتمتع به كل البشر، لكن سوء الإدارة البشرية لهذا التوزيع أدى لتفاوت الحالات الاقتصادية للأفراد والدول.

---

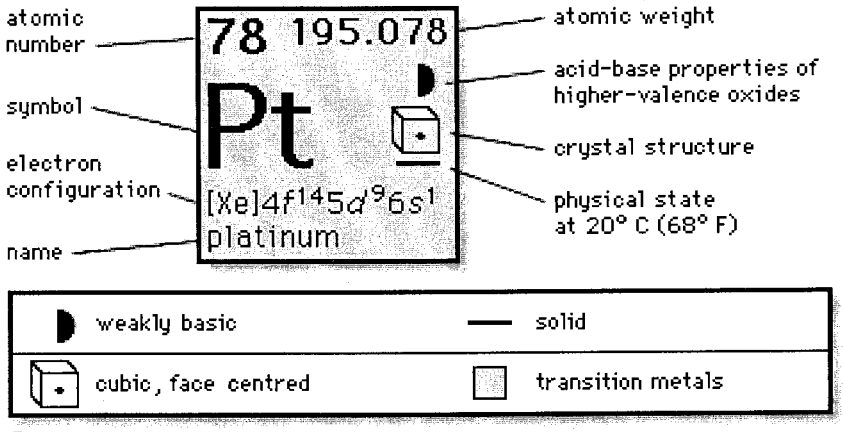
(١) مجلة علوم العدد (٤٠)، ١٩٨٨، ص٥٠ (عن مجلة Science et vie ساينس أي في الفرنسية).



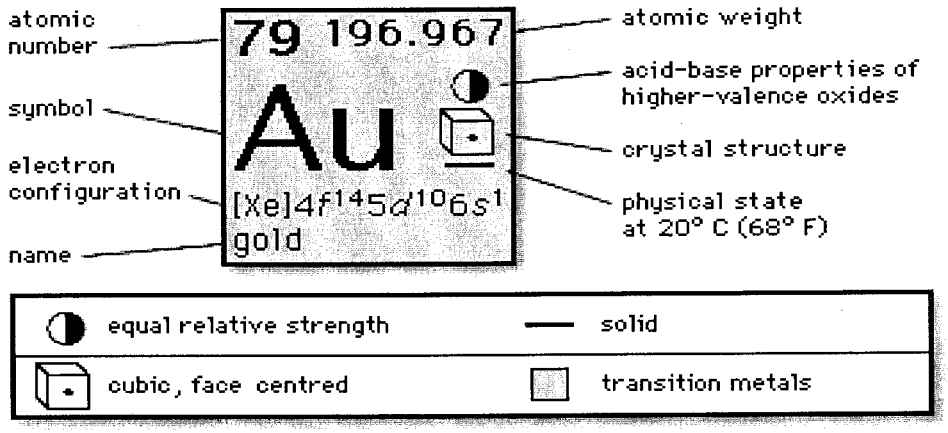
شكل يبين موقع الذهب والفضة في الجدول الدوري مع أشكال لخاماتها وسبائكها



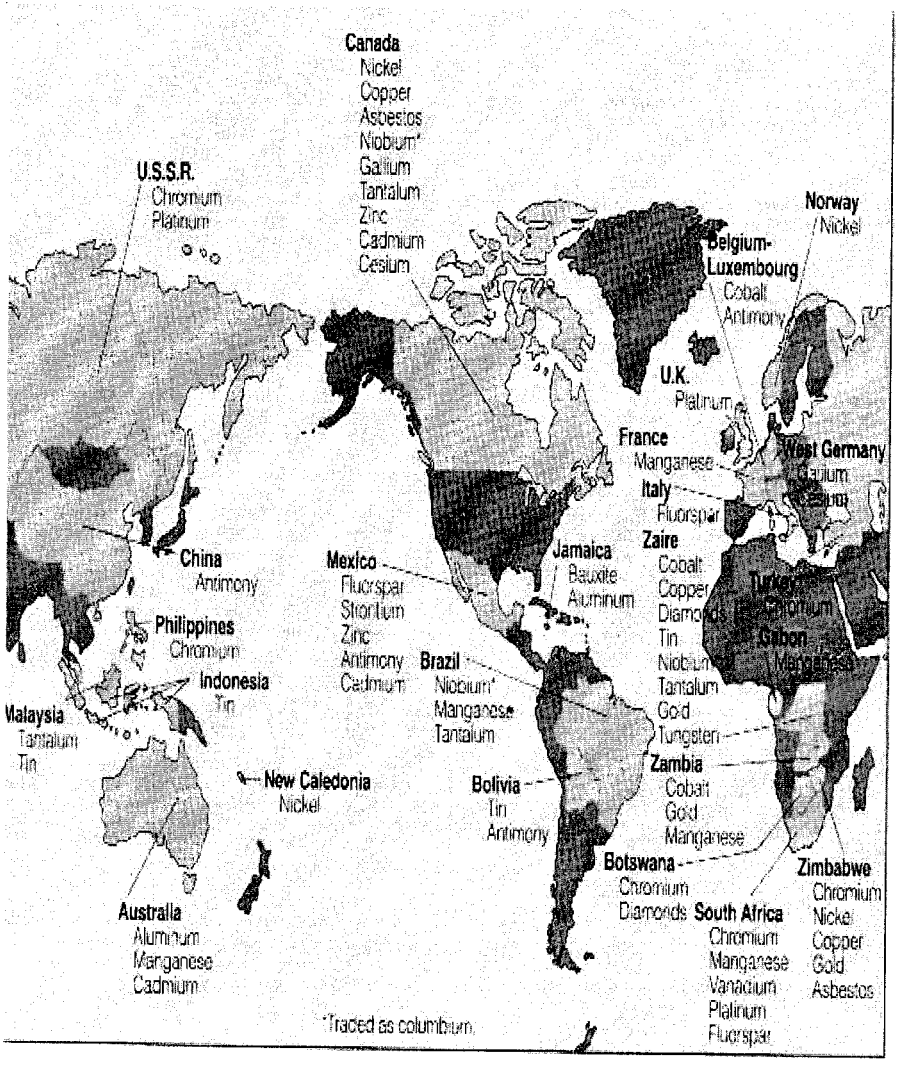
©1997 Encyclopaedia Britannica, Inc.



©1997 Encyclopaedia Britannica, Inc.



©1997 Encyclopaedia Britannica, Inc.



شكل يوضح توزيع الثروات والكنوز على قارات العالم

وكيف قدر الله تعالى لكل الناس الخير

ولكن الناس أنفسهم يظلمون

جدول يوضح صفات عنصري الذهب والفضة (جدول الخصائص)

الفضة Silver	الذهب Gold	العنصر Element
Ag	Au	الرمز Symbol:
٤٧	٧٩	العدد الذري Atomic number:
١٠٧,٨٨	١٩٧,٠	الوزن الذري Atomic Mass (amu):
١٠,٤٩	١٩,٣٢	الكثافة ((Density g/cm^{٣})) :
fcc	fcc	التركيب الكرستالي Crystal Structure:
١,٤٤٤	١,٤٤١	نصف القطر الذري Atomic radius, (A):
١,٢٦	١,٣٧	نصف القطر الآيوني Ionic Radius (A):
+١	+١	التكافؤ Most common Valence:
٤,٠٩ ----	٤,٠٨ ----	الطول الشبكي Lattice (A): a c
٩٦١	١٠٦٣	درجة الذوبان Melting Point (oC):
١١	١١,٦	معامل المرونة Ave. Elastic Modulus (١٠^{٦} psi)

ب- ﴿ لَهُۥ مَا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ ٱلثَّرَىٰ ﴿٦﴾ ﴾ ، (طه: ٦).. هذه الآية المباركة فيها توضيح أكثر من سابقتها، إذ أن (ما) الضمير لغير العاقل، تحت الثرى، أي تحت السطح المرئي من تراب ورمال كله لله تعالى وهو مسخر لبني آدم.

ت- ﴿ يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِى ٱلْأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنزِلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا ۚ وَهُوَ ٱلرَّحِيمُ ٱلْغَفُورُ ﴿٢﴾ ﴾ ، (سبأ: ٢).. تعدد الآية الكريمة حالات وأمور لا تعلم بالحس الواضح الملموس فهي من الغيب، ولكنها قد تعلم بالبحث والتمحيص، وهي من علم الله تعالى رغم توصل الإنسان الحديث بتقنياته المتطورة إلى فك بعض أسرار تلك الأمور. من هذه الأمور ما يخرج من بطن الأرض من كنوز.

ث- ﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۚ يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِى ٱلْأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنزِلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا ۖ وَهُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنتُمْ ۚ وَٱللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ﴿٤﴾ ﴾ ، (الحديد: ٤). يصدق عليها ما يصدق على سابقتها.

٢- الآيات التصريحية

أ- استخدام الذهب والفضة في الحلي والزينة

نجد في آيات القرآن الكريم وأحاديث رسول الله ﷺ في موضوع الذهب والفضة وما يتعلق بهما.. لعل أهم آية جاءت في الذهب والفضة هو قوله تعالى في سورة (آل عمران) الآية ١٤ ﴿ زُيِّنَ لِلنَّاسِ حُبُّ ٱلشَّهَوَٰتِ مِنَ ٱلنِّسَآءِ وَٱلْبَنِينَ وَٱلْقَنَٰطِيرِ ٱلْمُقَنطَرَةِ مِنَ ٱلذَّهَبِ وَٱلْفِضَّةِ وَٱلْخَيْلِ ٱلْمُسَوَّمَةِ وَٱلْأَنْعَٰمِ وَٱلْحَرْثِ ۗ ذَٰلِكَ مَتَٰعُ ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا ۖ وَٱللَّهُ عِندَهُۥ حُسْنُ ٱلْمَـَٔابِ ﴿١٤﴾ ﴾ ، (آل عمران: ١٤).. فلو لاحظنا الآية المباركة وتدبرناها جيداً للاحظنا أمرين أساسيين، أولهما أن الذهب والفضة هي الحالتان الماديتان الوحيدتان اللتان خصصتا لما يملكه الإنسان من أهل وزروع ومواشي وغيرها، فهي الرصيد المخزون أي الحلي التي تخزن للتجمل والفائدة وجمع الأموال المصكوكة، وثانيهما أن تسلسلهما جاء بعد الأهل مباشرة وقبل الزرع والجياد والمواشي وغيرها من الأملاك وهذا المنوال لم يتغير لحد يومنا هذا، فالقناطير باللغة هي مقدار معين من المال كالأوقية مثلاً، وهذه القناطير من الذهب والفضة توسطت الشهوات الغريزية لغريزة الجنس والقوة التي تمثلهما النساء والأولاد، ثم غريزة التملك والتمتع التي تمثلهما

الزروع والمواشي والجياد، وهنا تبرز أهمية الذهب والفضة كوسيلة لشراء بقية النعم والشهوات التي تليها، أما المرأة والأهل والولد فهؤلاء أسمى وأكبر من أن يقارنون بشيء مادي لذلك جاء تسلسلهم قبل البقية وهذه أهمية القيمة الحقيقية للإنسان عند خالقه، والله أعلم.

ربطت هذه الآية المباركة الشهوات بالتسلسل فإذا بالمرأة التي هي أقوى الشهوات للرجل تصبح بمساعدة القناطير المقنطرة من الذهب والفضة المطحنة والجاروشة التي تطحن الرجال والأمم، وهذا ما كان في تاريخ البشرية وفي حاضرها وفي مستقبلها إلا ما رحم ربي. ومن أراد التخلص من هذا الإعصار الجارف والتيار الهائل الذي لم يرحم ولن يرحم أحد فما عليه إلا التمسك بزورق النجاة الذي هو في حمى ملك الملوك ألا وهو الإسلام الحنيف ولا يهمه في ذلك تعليقات الجهال والفسقة والسفهاء فهؤلاء هم المحرقة التي تتقد فيها نيران هذه الفتن.

ينقل عن ابن كثير : ما أقول لكم: سمعت رسول الله ﷺ يقول (**إذا كنز الناس الذهب والفضة فاكنزوا هؤلاء الكلمات اللهم إني أسألك الثبات في الأمر والعزيمة على الرشد وأسألك شكر نعمتك وأسألك حسن عبادتك وأسألك قلباً سليماً وأسألك لساناً صادقاً وأسألك من خير ما تعلم وأعوذ بك من شر ما تعلم وأستغفرك لما تعلم إنك أنت علام الغيوب**).. وقال القرطبي رحمه الله بأن الله قد خص الذهب والفضة بالذكر لأنه مما لا يطلع عليه بخلاف سائر الأموال قال الطبري: الكنز كل شيء مجموع بعضه إلى بعض في بطن الأرض كان أو على ظهرها سمي الذهب ذهباً لأنه يذهب والفضة لأنها تنفض فتتفرق ومنه قوله تعالى من سورة الجمعة الآية: ١١ ﴿ ...ٱنفَضُّوٓاْ إِلَيۡهَا... ﴾ ، والآية ١٥٩ من سورة آل عمران ﴿ ...لَٱنفَضُّواْ مِنۡ حَوۡلِكَ... ﴾ .

مفهوم التمتع بهذين العنصرين كحلي وزينة لم يقتصر على الدنيا حسب، بل أنهما اعتبرتا من أعظم جوائز الجنة كما تبين الآيات المباركات الآتية:

﴿ أُوْلَٰٓئِكَ لَهُمۡ جَنَّٰتُ عَدۡنٖ تَجۡرِي مِن تَحۡتِهِمُ ٱلۡأَنۡهَٰرُ يُحَلَّوۡنَ فِيهَا مِنۡ أَسَاوِرَ مِن ذَهَبٖ وَيَلۡبَسُونَ ثِيَابًا خُضۡرٗا مِّن سُندُسٖ وَإِسۡتَبۡرَقٖ مُّتَّكِـِٔينَ فِيهَا عَلَى ٱلۡأَرَآئِكِۚ نِعۡمَ ٱلثَّوَابُ وَحَسُنَتۡ مُرۡتَفَقٗا ﴿٣١﴾ ﴾ ، (الكهف: ٣١) .. ﴿ إِنَّ ٱللَّهَ يُدۡخِلُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ وَعَمِلُواْ

ٱلصَّٰلِحَٰتِ جَنَّٰتٍ تَجۡرِي مِن تَحۡتِهَا ٱلۡأَنۡهَٰرُ يُحَلَّوۡنَ فِيهَا مِنۡ أَسَاوِرَ مِن ذَهَبٖ وَلُؤۡلُؤٗاۖ وَلِبَاسُهُمۡ فِيهَا حَرِيرٞ ﴿٢٣﴾ ﴾ ، (الحج:٢٣) ..﴿ جَنَّٰتُ عَدۡنٖ يَدۡخُلُونَهَا يُحَلَّوۡنَ فِيهَا مِنۡ أَسَاوِرَ مِن ذَهَبٖ وَلُؤۡلُؤٗاۖ وَلِبَاسُهُمۡ فِيهَا حَرِيرٞ ﴿٣٣﴾ ﴾ ، (فاطر:٣٣).. ﴿ يُطَافُ عَلَيۡهِم بِصِحَافٖ مِّن ذَهَبٖ وَأَكۡوَابٖۖ وَفِيهَا مَا تَشۡتَهِيهِ ٱلۡأَنفُسُ وَتَلَذُّ ٱلۡأَعۡيُنُۖ وَأَنتُمۡ فِيهَا خَٰلِدُونَ ﴿٧١﴾ ﴾، (الزخرف:٧١).. ﴿ عَالِيَهُمۡ ثِيَابُ سُندُسٍ خُضۡرٞ وَإِسۡتَبۡرَقٞۖ وَحُلُّوٓاْ أَسَاوِرَ مِن فِضَّةٖ وَسَقَىٰهُمۡ رَبُّهُمۡ شَرَابٗا طَهُورًا ﴿٢١﴾ ﴾ ، (الإنسان:٢١) .

ورغم أن الآيات تتحدث عن حلي الآخرة إلا أنها توضح أهمية وقيمة الذهب والفضة كحلي حتى إنها اختيرت دون غيرها لحلي أهل الجنة.

ب- عملية صناعة الحلي:

عرف المسلمون أغلب العناصر الفلزية والمعادن والمواد الأخرى، وكان للقرآن الكريم وسنة المصطفى ﷺ دور أساسي في ذلك.

يقول الله ﷻ في سورة الرعد ﴿ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءٗ فَسَالَتۡ أَوۡدِيَةُۢ بِقَدَرِهَا فَٱحۡتَمَلَ ٱلسَّيۡلُ زَبَدٗا رَّابِيٗاۚ وَمِمَّا يُوقِدُونَ عَلَيۡهِ فِي ٱلنَّارِ ٱبۡتِغَآءَ حِلۡيَةٍ أَوۡ مَتَٰعٖ زَبَدٞ مِّثۡلُهُۥۚ كَذَٰلِكَ يَضۡرِبُ ٱللَّهُ ٱلۡحَقَّ وَٱلۡبَٰطِلَۚ فَأَمَّا ٱلزَّبَدُ فَيَذۡهَبُ جُفَآءٗۖ وَأَمَّا مَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ فَيَمۡكُثُ فِي ٱلۡأَرۡضِۚ كَذَٰلِكَ يَضۡرِبُ ٱللَّهُ ٱلۡأَمۡثَالَ ﴿١٧﴾ ﴾ ، (الآية: ١٧).

اتفق المفسرون قديمهم وحديثهم على أن المثل القرآني في هذه الآية يقصد به تشبيه زبد الماء بزبد أو خبث صناعة المعادن ومنها الحلي كالذهب والفضة.

يقول صاحب الظلال في تفسير هذه الآية ما نصه: أن الماء لينزل من السماء فتسيل به الأودية وهو يلم في طريقه غثاء فيطفو على وجهه في صورة الزبد ليحجب الزبد الماء في بعض الأحيان هذا الزبد نافش تراب منتفخ.. ولكنه بعد غثاء. والماء من تحته سارب ساكن هادئ.. ولكنه هو الماء الذي يحمل الخير والبركة.. كذلك يقع في المعادن التي تذاب لتصنع منها حلية كالذهب والفضة، أو آنية أو آلة نافعة للحياة كالحديد والرصاص، فإن الخبث يطفو وقد يحجب المعدن الأصيل، ولكنه بعد خبث يذهب ويبقى المعدن في نقاء ذلك مثل الحق والباطل في هذه الحياة، فالباطل يطفو ويعلو وينتفخ ويبدو رابيا طافيا ولكنه بعد زبد أو خبث، ما يلبث أن يذهب جفاء مطروحاً لا حقيقة

له ولا تماسك فيه، والحق يظل هادئا ساكنا "ربما يحسبه بعضهم قد انزوى أو غار أو ضاع أو مات. لكنه هو الباقي في الأرض كالماء المحيي والمعدن الصريح، ينفع الناس.

وكذلك يضرب الله الأمثال للناس" وكذلك يعزز مصائر الدعوات ومصائر الاعتقادات ومصائر الأعمال والأقوال.. هو الله الواحد القهار .. المدبر للكون والحياة العليم بالظاهر والباطن .. والحق والباطل والباقي والزائل[1].

ت- حرارة اتقاد المعادن النفيسة:

الوصف القرآني لحرارة الاتقاد والصهر لعنصري الحلي الرئيسيين الذهب والفضة تتجلى في قوله تعالى: ﴿ ۞ يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓاْ إِنَّ كَثِيرًا مِّنَ ٱلْأَحْبَارِ وَٱلرُّهْبَانِ لَيَأْكُلُونَ أَمْوَٰلَ ٱلنَّاسِ بِٱلْبَٰطِلِ وَيَصُدُّونَ عَن سَبِيلِ ٱللَّهِ ۗ وَٱلَّذِينَ يَكْنِزُونَ ٱلذَّهَبَ وَٱلْفِضَّةَ وَلَا يُنفِقُونَهَا فِى سَبِيلِ ٱللَّهِ فَبَشِّرْهُم بِعَذَابٍ أَلِيمٍ ﴿٣٤﴾ يَوْمَ يُحْمَىٰ عَلَيْهَا فِى نَارِ جَهَنَّمَ فَتُكْوَىٰ بِهَا جِبَاهُهُمْ وَجُنُوبُهُمْ وَظُهُورُهُمْ ۖ هَٰذَا مَا كَنَزْتُمْ لِأَنفُسِكُمْ فَذُوقُواْ مَا كُنتُمْ تَكْنِزُونَ ﴿٣٥﴾ ﴾. بمراجعة سريعة للتفاسير نجد أن المقصود بالآية هو الذين لا يؤدون زكاة أموالهم خصوصاً الذين يكنزون الذهب والفضة ولا يؤدون حق الله والعباد فيها. النتيجة ستكون أنها سيحمى عليها فتكوى بها أجسادهم. وفي اللغة يحمى على الشيء أي بعد أن يصبح ناراً.. فلو لاحظنا ان اختيار الذهب والفضة نفسها التي يخزن في الدنيا لغير وجه الله تعالى كان من جنس العمل الذي قام به هؤلاء البخلاء أنفسهم في حق أنفسهم ودينهم، أضف إلى ذلك أن درجة انصهار الذهب هي ١٠٦٣ م والفضة هي ٩٦١ م° ، وكما موضحة في الجدول، ولكم ان تتصوروا ذلك العذاب الهائل والحرارة العالية التي سيتعرض لها هؤلاء الناس يوم القيامة والعياذ بالله.

ث- مزج المعادن بالفخاريات والزجاجيات:

يمكن ربط المعادن مع السيراميكيات والزجاجيات من الناحية العلمية كما اكتشف حديثاً عبر ثورة المواد التي يشهدها عصرنا الراهن، إذ توجد في المختبرات الكيميائية الإنكليزية نافذة من الرصاص الشفاف بسمك ٢م دلالة على التقدم التقني الذي توصل له البشر بخلط المعادن بالفخاريات، إلا أن القرآن العظيم قد سبق هذا بإشارته إلى هذا الموضوع.

ففي موضوع الفخاريات والسيراميكيات كالزجاج والصناعات الزجاجية وكذلك

---

(١) تفسير الظلال ، سيد قطب، ج/٤، ص٢٠٥٣-٢٠٥٤.

الطين والصناعات الفخارية واستخداماتها في البناء والأثاث يأخذنا قوله ﷻ في سورة الإنسان محدثاً عن أهل الجنة ﴿ وَيُطَافُ عَلَيْهِم بِـَٔانِيَةٍ مِّن فِضَّةٍ وَأَكْوَابٍ كَانَتْ قَوَارِيرَاْ ۝ قَوَارِيرَاْ مِن فِضَّةٍ قَدَّرُوهَا تَقْدِيرًا ۝ ﴾ .. والقوارير كما معروف هو الزجاج أو الأواني المزججة فكيف تكون من فضة. يقول صاحب الظلال في معرض تفسيره لهذه الآية المباركة: فهم في متاعهم متكئون على الأرائك بين الظلال الوارفة والقطوف الدانية والجو الرائق يطاف عليهم بآنية من فضة وفي أكواب من فضة كذلك ولكنها شفة (أي شفافة) كالقوارير مما لم يعهده أهل الأرض من آنية الفضة وهي بأحجام متعددة تقديراً يحقق المتاع والجمال[1].. وقد وردت كلمة القوارير والزجاج في القرآن عدة مرات في سور مختلفة كي تعطي لأهمية هذه الصناعة دورها البارز في حياتنا.

لقد ثبّت القرآن الكريم سبقاً مهماً في صدد مزج المعادن بالزجاجيات وكيفية يمكن للفضة ان تكون شفافة رغم أن الحديث كان عن صفات أهل الجنة، إلا أنه يؤشر أهمية خاصة، فمن المعروف أن الحرف (من) يأتي للتبعيض أحياناً أو للتخصيص أحياناً أخرى، ومادام اللفظ القرآني قد خصص مادة الأكواب الزجاجية (القوارير) والتي جعلها من فضة تحديداً فإن المعنى مقصوداً وهو حقيقة وليس مجازاً.

هذا الاكتشاف أيضاً يدفع المسلم للبحث عن مادة جديدة تأخذ صفات الفضة (وهي معدن) مع صفات زجاج (وهي فخار رملي)، فهل جعلنا ذلك الأمر مدعاة للبحث والاستقصاء. وتلك دعوة للإخوة الباحثين كي يستغلوا هذا السبق القرآني وهذه الدعوة الإلهية الكريمة ويستكشفوا لنا مادة قد تكون ذات أهمية عظيمة. فرغم أنها من مواصفات مواد الجنة إلا أن ذلك لا يمنع من سبر أغوارهما في الدنيا لأن تخصيص القرآن لهما دليل على الأهمية، فالقرآن الكريم لا يأتي بالمثل المعين إلا لحكمة معينة وعلى الناس أن يكتشفوها إن كانت منفعة دنيوية، وأما إذا كان الغرض منها أخروياً فقد تعهد القرآن الكريم بتبيان وتفصيل أمرها.

٣- الاستنباط:

أما الآيات الاستنباطية ففيها من السبق القرآني ما يبعث على العجب حقاً. وهي تنقسم إلى الاستنباط العددي، والاستنباط اللغوي.

---

(١) تفسير الظلال سيد قطب، ج/٦، ص٣٧٨٢.

أ- الاستنباط العددي : المنظومة العددية القرآنية للذهب والفضة- التكرار والاحتمالية

١-إن عدد ورود آيات الذهب والفضة عموماً هي (٨) مرات للذهب و(٦) مرات للفضة، وجاءت الفضة لوحدها دون الذهب (٤) مرات بينما الذهب لوحده دون الفضة (٦) مرات.. وإذا ما أمعنا النظر في الشكل الذي يمثل ترتيب جزيئة (FCC) الذي تتشكل به جزيئة الفضة والذهب، نرى (٨) ذرات طرفية و(٦) ذرات داخلية، فالتركيب البلوري لخلية (FCC) التي تتكون منها مادة الذهب والفضة تحتوي على (٨) ذرات على الزوايا و(٦) ذرات على الأوجه، والذرات الستة نصفها لكل خلية (FCC) والنصف الآخر للخلية المجاورة، بينما الثمان ذرات الخاصة بالزوايا يكون لكل خلية (FCC) ثُمُن من حصتها والسبعة أثمان المتبقية للخلايا الملاصقة، وعليه يكون المجموع للذرات لكل خلية (FCC) هو (٤) ذرات صافية[1]، فهل يا ترى كان هذا من باب الصدفة؟، سبحان الله عما يصفون.

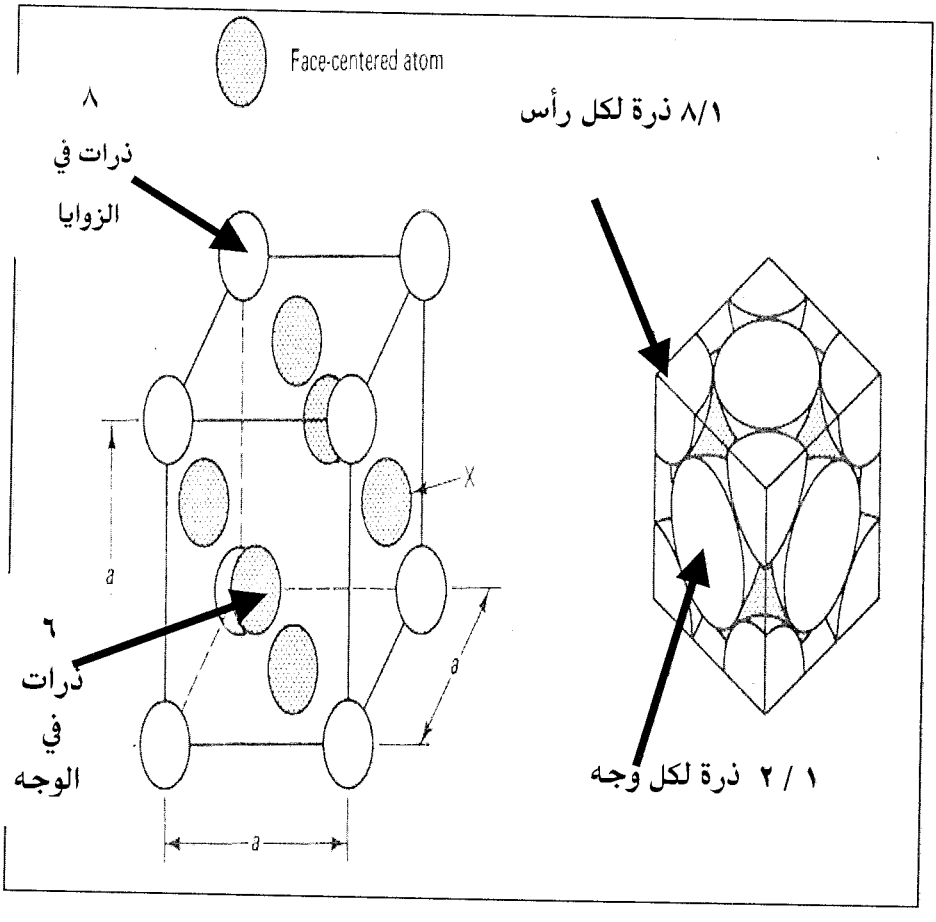
وإذا ما أمعنا النظر في الشكل الذي يمثل ترتيب جزيئة (FCC) الذي تتشكل به جزيئة الفضة والذهب، نرى (٨) ذرات طرفية و(٦) ذرات داخلية، فالتركيب البلوري لخلية (FCC) التي تتكون منها مادة الذهب والفضة تحتوي على (٨) ذرات على الزوايا و(٦) ذرات على الأوجه، والذرات الستة نصفها لكل خلية (FCC) والنصف الآخر للخلية المجاورة، بينما الذرات الثمانية ذرات الخاصة بالزوايا يكون لكل خلية (FCC) ثُمُن من حصتها والسبعة أثمان المتبقية للخلايا الملاصقة، وعليه يكون المجموع للذرات لكل خلية (FCC) هو (٤) ذرات صافية.

٢- إن العدد الذري للذهب هو (٧٩) وللفضة (٤٧)، أما الوزن الذري للذهب فهو (١٩٧) وللفضة (١٠٨) تقريباً، والذهب له تنظيم (٧٩:١١٨:٧٩)، وعليه فإن نسبة الوسط إلى الأطراف لهذا التنظيم (نسبة النيوترون إلى الإلكترون أو البروتون) هو (١,٤٩٤) أي تقريباً (١,٥)، وهي نفس نسبة تكرار ذهب/فضة منفصلين. وأما النسبة للذهب إلى الفضة من حيث العدد الذري فهي (١,٦٨١) ونسبتهما من حيث الوزن الذري (١,٨٢٦).. أما في القرآن الكريم فنسبة ورودهما منفردين فهي (١,٣٣٤)

---

(١) أساسيات المواد الهندسية، بيتر تورنتون، ص٥٤.

ومجتمعين (١,٥) — نفس نسبة التنظيم الذري للذهب—، وإذا أخذنا نسبتي الوزن الذري والعدد الذري فسيكون تقريباً (١,٧٥) وفرق هذه النسبة عن نسبة ورود الكلمتين مجتمعتين الذي هو (١,٥) هو (٧/١) وهو تقريباً ضعف نسبة عدد ورود الذهب إلى عدده الذري وتقريباً أربعة أضعاف نسبة الورود إلى الوزن الذري للفضة، وإذا جمعنا هاتين النسبتين فسيكون الناتج (٦) الذي هو تكرار ورود الذهب مع الفضة مجتمعاً. وكذلك الحال للفضة فحاصل تقسيم عدد مرات الورود على الوزن الذري يكون تقريباً نفس النسبة مقسومة على أربعة بينما حاصل تقسيم عدد مرات الورود على العدد الذري يكون (٠,٠٨٥) أي إنه النسبة نفسها (٧/١) مقسومة على (١,٦٨) والذي هو نسبة العدد الذري للذهب إلى الفضة التي ذكرناها سابقاً. لاحظ الشكل.



بإمكان القارئ الكريم الرجوع لكتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم) ليجد تفاصيل أكثر في السبق القرآني لهذا الموضوع المهم.

ب- الاستنباط اللغوي : البيوت الذهبية والسقف الفضية

كان لكل نبي معجزات عديدة، فهي إما أن تظهر على يديه دون طلب من قومه، أو إثر طلب يطلبه قومه تأييداً لما يدعيه من نبوة، ولما كانت سنة الله في عباده أن ينزل بهم العذاب الذي يقضي عليهم إذا ما كذبوا بالمعجزات، فقد حصلت هذه الحالة في مرات عديدة كما يقصها علينا القرآن الكريم في قصص سيدنا نوح وسيدنا موسى عليهما السلام إذ نزل العذاب على قومهم بعد حين من الزمن لكرامة هذين الرسولين العظيمين، وقوم صالح عليه السلام وغيرها من القصص.. وكما في قصة المائدة التي أنزلت على حواريي سيدنا عيسى عليه السلام (سورة المائدة: ١١٢-١١٥) وهنا آمن الحواريون فلم ينزل بهم العذاب، وأما من كذب من بني إسرائيل فتوعدهم الله تعالى بأن يعذبهم أسوأ العذاب يوم القيامة.

وفي عهد رسول الله ﷺ كانت المعجزات المادية تظهر على يديه الشريفتين دون طلب من قومه -وهي عديدة كما هو معروف-، فإذا ما طلبوا منه المعجزات كان الله أرحم بهم من أنفسهم إذ يعلم سبحانه أنهم سيكذبون بها وعليه سيستحقون إنزال العذاب بهم لذلك قال: ﴿ وَمَا مَنَعَنَآ أَن نُّرۡسِلَ بِٱلۡأٓيَٰتِ إِلَّآ أَن كَذَّبَ بِهَا ٱلۡأَوَّلُونَۚ وَءَاتَيۡنَا ثَمُودَ ٱلنَّاقَةَ مُبۡصِرَةٗ فَظَلَمُواْ بِهَاۚ وَمَا نُرۡسِلُ بِٱلۡأٓيَٰتِ إِلَّا تَخۡوِيفٗا ﴿٥٩﴾ ﴾ (الإسراء: ٥٩)... ﴿ وَمَا كَانَ ٱللَّهُ لِيُعَذِّبَهُمۡ وَأَنتَ فِيهِمۡۚ وَمَا كَانَ ٱللَّهُ مُعَذِّبَهُمۡ وَهُمۡ يَسۡتَغۡفِرُونَ ﴿٣٣﴾ ﴾ (الأنفال: ٣٣).. وعجيب أمر هذا الإنسان يرى أمامه كل الحجج والدلائل الدامغة ثم يتولى مستكبراً وهذا ديدن البشر دائماً وهو ما نراه اليوم أمامنا كما كان في كل عصر الأنبياء والرسالات يرون كل آيات الله في الآفاق وفي الأنفس ولكنهم لا يعودون إلى الله مستغفرين تائبين ﴿ وَجَحَدُواْ بِهَا وَٱسۡتَيۡقَنَتۡهَآ أَنفُسُهُمۡ ظُلۡمٗا وَعُلُوّٗا ﴾ (النمل: من الآية ١٤).

وعندما حاجّ الكفار رسول الله ﷺ وطلبوا منه طلبات تعجيزية جاء القرآن الكريم ليجيبهم عليها ﴿ قُل لَّئِنِ ٱجۡتَمَعَتِ ٱلۡإِنسُ وَٱلۡجِنُّ عَلَىٰٓ أَن يَأۡتُواْ بِمِثۡلِ هَٰذَا ٱلۡقُرۡءَانِ لَا يَأۡتُونَ بِمِثۡلِهِۦ وَلَوۡ كَانَ بَعۡضُهُمۡ لِبَعۡضٖ ظَهِيرٗا ﴿٨٨﴾ وَلَقَدۡ صَرَّفۡنَا لِلنَّاسِ فِي هَٰذَا ٱلۡقُرۡءَانِ

مِن كُلِّ مَثَلٍ فَأَبَىٰٓ أَكۡثَرُ ٱلنَّاسِ إِلَّا كُفُورٗا ﴿٨٩﴾ وَقَالُواْ لَن نُّؤۡمِنَ لَكَ حَتَّىٰ تَفۡجُرَ لَنَا مِنَ ٱلۡأَرۡضِ يَنۢبُوعٗا ﴿٩٠﴾ أَوۡ تَكُونَ لَكَ جَنَّةٞ مِّن نَّخِيلٖ وَعِنَبٖ فَتُفَجِّرَ ٱلۡأَنۡهَٰرَ خِلَٰلَهَا تَفۡجِيرًا ﴿٩١﴾ أَوۡ تُسۡقِطَ ٱلسَّمَآءَ كَمَا زَعَمۡتَ عَلَيۡنَا كِسَفًا أَوۡ تَأۡتِيَ بِٱللَّهِ وَٱلۡمَلَٰٓئِكَةِ قَبِيلًا ﴿٩٢﴾ أَوۡ يَكُونَ لَكَ بَيۡتٞ مِّن زُخۡرُفٍ أَوۡ تَرۡقَىٰ فِي ٱلسَّمَآءِ وَلَن نُّؤۡمِنَ لِرُقِيِّكَ حَتَّىٰ تُنَزِّلَ عَلَيۡنَا كِتَٰبٗا نَّقۡرَؤُهُۥۗ قُلۡ سُبۡحَانَ رَبِّي هَلۡ كُنتُ إِلَّا بَشَرٗا رَّسُولٗا ﴿٩٣﴾ وَمَا مَنَعَ ٱلنَّاسَ أَن يُؤۡمِنُوٓاْ إِذۡ جَآءَهُمُ ٱلۡهُدَىٰٓ إِلَّآ أَن قَالُوٓاْ أَبَعَثَ ٱللَّهُ بَشَرٗا رَّسُولٗا ﴿٩٤﴾ قُل لَّوۡ كَانَ فِي ٱلۡأَرۡضِ مَلَٰٓئِكَةٞ يَمۡشُونَ مُطۡمَئِنِّينَ لَنَزَّلۡنَا عَلَيۡهِم مِّنَ ٱلسَّمَآءِ مَلَكٗا رَّسُولٗا ﴿٩٥﴾ قُلۡ كَفَىٰ بِٱللَّهِ شَهِيدَۢا بَيۡنِي وَبَيۡنَكُمۡۚ إِنَّهُۥ كَانَ بِعِبَادِهِۦ خَبِيرَۢا بَصِيرٗا ﴿٩٦﴾ ﴾، (الإسراء)، فجاء جواب القرآن عليهم متماشياً مع فلسفة العمل بالأسباب التي ثبتها الإسلام ﴿...هَلۡ كُنتُ إِلَّا بَشَرٗا رَّسُولٗا ﴾.

وعندما اعترضوا على نزول القرآن على رجل فقير ولمَ لم ينزل على كبار القوم كما في سورة الزخرف من قوله تعالى: ﴿ وَقَالُواْ لَوۡلَا نُزِّلَ هَٰذَا ٱلۡقُرۡءَانُ عَلَىٰ رَجُلٖ مِّنَ ٱلۡقَرۡيَتَيۡنِ عَظِيمٍ ﴿٣١﴾ أَهُمۡ يَقۡسِمُونَ رَحۡمَتَ رَبِّكَۚ نَحۡنُ قَسَمۡنَا بَيۡنَهُم مَّعِيشَتَهُمۡ فِي ٱلۡحَيَوٰةِ ٱلدُّنۡيَاۚ وَرَفَعۡنَا بَعۡضَهُمۡ فَوۡقَ بَعۡضٖ دَرَجَٰتٖ لِّيَتَّخِذَ بَعۡضُهُم بَعۡضٗا سُخۡرِيّٗاۗ وَرَحۡمَتُ رَبِّكَ خَيۡرٞ مِّمَّا يَجۡمَعُونَ ﴿٣٢﴾ وَلَوۡلَآ أَن يَكُونَ ٱلنَّاسُ أُمَّةٗ وَٰحِدَةٗ لَّجَعَلۡنَا لِمَن يَكۡفُرُ بِٱلرَّحۡمَٰنِ لِبُيُوتِهِمۡ سُقُفٗا مِّن فِضَّةٖ وَمَعَارِجَ عَلَيۡهَا يَظۡهَرُونَ ﴿٣٣﴾ وَلِبُيُوتِهِمۡ أَبۡوَٰبٗا وَسُرُرًا عَلَيۡهَا يَتَّكِـُٔونَ ﴿٣٤﴾ وَزُخۡرُفٗاۚ وَإِن كُلُّ ذَٰلِكَ لَمَّا مَتَٰعُ ٱلۡحَيَوٰةِ ٱلدُّنۡيَاۚ وَٱلۡأٓخِرَةُ عِندَ رَبِّكَ لِلۡمُتَّقِينَ ﴿٣٥﴾ وَمَن يَعۡشُ عَن ذِكۡرِ ٱلرَّحۡمَٰنِ نُقَيِّضۡ لَهُۥ شَيۡطَٰنٗا فَهُوَ لَهُۥ قَرِينٞ ﴿٣٦﴾ وَإِنَّهُمۡ لَيَصُدُّونَهُمۡ عَنِ ٱلسَّبِيلِ وَيَحۡسَبُونَ أَنَّهُم مُّهۡتَدُونَ ﴿٣٧﴾ حَتَّىٰٓ إِذَا جَآءَنَا قَالَ يَٰلَيۡتَ بَيۡنِي وَبَيۡنَكَ بُعۡدَ ٱلۡمَشۡرِقَيۡنِ فَبِئۡسَ ٱلۡقَرِينُ ﴿٣٨﴾ وَلَن يَنفَعَكُمُ ٱلۡيَوۡمَ إِذ ظَّلَمۡتُمۡ أَنَّكُمۡ فِي ٱلۡعَذَابِ مُشۡتَرِكُونَ ﴿٣٩﴾ أَفَأَنتَ تُسۡمِعُ ٱلصُّمَّ أَوۡ تَهۡدِي ٱلۡعُمۡيَ وَمَن كَانَ فِي ضَلَٰلٖ مُّبِينٖ ﴿٤٠﴾ ﴾، (الزخرف).

فلماذا حدد الله تعالى نوع السقف بأنها من فضة حصراً؟، فمن النص الكريم تجد أن جميع الأمور التي ذكرتها الآية والتي يجعلها الله تعالى للكافرين لم تحدد نوعية مادتها إلا السقف... فهل الموضوع متعلق بتكريم الكافر دنيويا لغرض استدراجه

به وإذا كان كذلك فلماذا لم يقل سقفاً من ذهب أو ماس أو غير ذلك مما هو أنفس من الفضة؟..

بينما في سورة (الإسراء: ٩٣) في قوله ﷻ: ﴿ أَوْ يَكُونَ لَكَ بَيْتٌ مِّن زُخْرُفٍ أَوْ تَرْقَىٰ فِي ٱلسَّمَآءِ وَلَن نُّؤْمِنَ لِرُقِيِّكَ حَتَّىٰ تُنَزِّلَ عَلَيْنَا كِتَٰبًا نَّقْرَؤُهُۥ ۗ قُلْ سُبْحَانَ رَبِّى هَلْ كُنتُ إِلَّا بَشَرًا رَّسُولًا ﴿٩٣﴾ ﴾ ، نجد أن الكفار يحاجون رسول الله ﷺ بأن يأتيهم بمعجزات تؤيده ومنها بيت من زخرف ومعروف أن الزخرف هو الذهب(*) فما الفرق بين الحالتين؟.

علينا أولاً فهم معنى السقف، ثم ننتقل لتفسير الآية لغة واصطلاحاً وسبباً.

يقول تعالى ﴿ قَدْ مَكَرَ ٱلَّذِينَ مِن قَبْلِهِمْ فَأَتَى ٱللَّهُ بُنْيَٰنَهُم مِّنَ ٱلْقَوَاعِدِ فَخَرَّ عَلَيْهِمُ ٱلسَّقْفُ مِن فَوْقِهِمْ وَأَتَىٰهُمُ ٱلْعَذَابُ مِنْ حَيْثُ لَا يَشْعُرُونَ ﴿٢٦﴾ ﴾ (النحل : ٢٦)، وفي قوله ﷻ في سورة الأنبياء ﴿ وَجَعَلْنَا ٱلسَّمَآءَ سَقْفًا مَّحْفُوظًا ۖ وَهُمْ عَنْ ءَايَٰتِهَا مُعْرِضُونَ ﴿٣٢﴾ ﴾ (الآية: ٣٢).

السقف في اللغة كما أورده الإمام الرازي في صحاحه: (السقفُ) للبيت والجمع سقوف، و(سُقُف) بضمتين عن الأخفش كرهن ورُهُن وقرئ ﴿ سُقُفًا مِّن فِضَّةٍ ﴾ إنما هو جمع سقيف كثيب وكُثيب. و(سَقَفَ) البيت من باب قَصَر، و(السَّقْف) السماء و(السَّقَف) بفتحتين طول في انحناء يقال رجل (أسقف) قال ابن سكيت ومنها اشتق (أسقُف) النصارى لأنه يتخاشع وهو رئيس من رؤسائهم في الدين(١)...

نعود إلى الآية الكريمة من سورة الزخرف، والتي رأيت أن أفصل بعض الشيء في سرد نصوص بعض التفاسير المهمة من أجيال مختلفة كي نحاول تدبر المسألة بروية وتمهل.

يفسرها ابن كثير رحمه الله تعالى بقوله: أي لولا أن يعتقد كثير من الناس الجهلة أن إعطاءنا المال دليل على محبتنا لمن أعطيناه فيجتمعوا على الكفر لأجل المال هذا

(*) يقول الإمام الرازي –الزخرف هو الذهب ثم يشبه به كل مموه مزور، والزخرف أي المزين– مختار الصحاح، ص٢٧٠.

(١) مختار الصحاح، الرازي، ص٣٠٥.

معنى قول ابن عباس والحسن وقتادة والسدي وغيرهم ﴿ لَّجَعَلْنَا لِمَن يَكْفُرُ بِٱلرَّحْمَٰنِ لِبُيُوتِهِمْ سُقُفًا مِّن فِضَّةٍ وَمَعَارِجَ ﴾ أي سلالم ودرجا من فضة قاله ابن عباس ومجاهد وقتادة والسدي وابن زيد وغيرهم ﴿ عَلَيْهَا يَظْهَرُونَ ﴾ أي يصعدون[1]..

أما القرطبي فيفسرها بقوله: فيه خمس مسائل:

الأولى: قال العلماء: ذكر حقارة الدنيا وقلة خطرها، وإنها عنده من الهوان بحيث كان يجعل بيوت الكفرة ودرجها ذهبا وفضة لولا غلبة حب الدنيا على القلوب؛ فيجعل ذلك على الكفر.. قال الحسن: المعنى لولا أن يكفر الناس جميعا بسبب ميلهم إلى الدنيا وتركهم الآخرة لأعطيناهم في الدنيا ما وصفناه؛ لهوان الدنيا عند الله تعالى وعلى هذا أكثر المفسرين ابن عباس والسدي وغيرهم.. وقال ابن زيد: ﴿ وَلَوْلَآ أَن يَكُونَ ٱلنَّاسُ أُمَّةً وَٰحِدَةً ﴾ في طلب الدنيا واختيارها على الآخرة ﴿ لَّجَعَلْنَا لِمَن يَكْفُرُ بِٱلرَّحْمَٰنِ لِبُيُوتِهِمْ سُقُفًا مِّن فِضَّةٍ ﴾.. وقال الكسائي: المعنى لولا أن يكون الناس في الكفار غني وفقير وفي المسلمين مثل ذلك لأعطينا الكفار من الدنيا هذا لهوانها.

الثانية: قرأ ابن كثير وأبو عمرو ((سقفاً)) بفتح السين وإسكان القاف على الواحد ومعناه الجمع؛ اعتباراً بقوله ﷻ: ﴿ فَخَرَّ عَلَيْهِمُ ٱلسَّقْفُ مِن فَوْقِهِمْ ﴾ (النحل: ٢٦) . وقرأ الباقون بضم السين والقاف على الجمع؛ مثل رهن ورهن. قال أبو عبيد: ولا ثالث لهما. وقيل: جمع سقيف؛ مثل كثيب وكثب، ورغيف ورغف؛ قاله الفراء. وقيل هو جمع سقوف؛ فصير جمع الجمع: سقف وسقوف، نحو فلس وفلوس. ثم جعلوا فعولا كأنه اسم واحد فجمعوه على فعل. وروي عن مجاهد ((سقفاً)) بإسكان القاف. وقيل: اللام في ((لبيوتهم)) بمعنى على؛ أي على بيوتهم وقيل بدل؛ كما تقول: فعلت هذا لزيد لكرامته؛ قال الله ﷻ: ﴿ وَلأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَٰحِدٍ مِّنْهُمَا ٱلسُّدُسُ ﴾ (النساء: ١١) كذلك قال هنا: ﴿ لَّجَعَلْنَا لِمَن يَكْفُرُ بِٱلرَّحْمَٰنِ لِبُيُوتِهِمْ ﴾.

الثالثة: قوله ﷻ: ﴿ وَمَعَارِجَ ﴾ يعني الدرج؛ قال ابن عباس وهو قول الجمهور. واحدها معراج، والمعراج السلم ، ومنه ليلة المعراج. والجمع معارج ومعاريج؛ مثل مفتاح

---

(١) تفسير ابن كثير –سورة الزخرف.

ومفاتيح؛ لغتان. ((ومعاريج)) قرأه أبو رجاء العطاردي وطلحة بن مصرف؛ وهي المراقي والسلاليم. قال الأخفش: ان شئت جعلت الواحد معرج ومعرج؛ مثل مرقاة ومرقاة.. ﴿ عَلَيْهَا يَظْهَرُونَ ﴾ أي على المعارج يرتقون ويصعدون؛ يقال: ظهرت على البيت أي علوت سطحه. وهذا لأن من علا شيئاً وارتفع عليه ظهر للناظرين . ويقال: ظهرت على الشيء أي علمته. وظهرت على العدو أي غلبته وأنشد نابغة بني جعدة رسول الله ﷺ قوله:

علونا السماء عزة ومهابة وإنا لنرجو فوق ذلك مظهرا

أي مصعدا؛ فغضب رسول الله ﷺ وقال: (إلى أين)؟ قال إلى الجنة؛ قال: (أجل إن شاء الله). قال الحسن: والله لقد مالت الدنيا بأكثر أهلها وما فعل ذلك! فكيف لو فعل؟!

الرابعة: استدل بعض العلماء بهذه الآية على ان السقف لا حق فيه لرب العلو؛ لأن الله تعالى جعل السقوف للبيوت كما جعل الأبواب لها. وهذا مذهب مالك رحمه الله. قال ابن العربي: وذلك لأن البيت عبارة عن قاعة وجدار وسقف وباب، فمن له البيت فله أركانه. ولا خلاف أن العلو إلى السماء. واختلفوا في السفل، فمنهم من قال هو له، ومنهم من قال ليس له في باطن الأرض شيء وفي مذهبنا القولان.

وقد بين حديث الإسرائيلي الصحيح فيما تقدم: أن رجلا باع من رجل دارا فبناها فوجد فيها جرة من ذهب فجاء بها إلى البائع فال: إنما اشتريت الدار دون الجرة، وقال البائع: إنما بعت الدار بما فيها؛ وكلهم تدافعها فقضى بينهم النبي ﷺ أن يزوج أحدهما ولده من بنت الآخر ويكون المال لهما والصحيح أن العلو والسفل له إلا أن يخرج عنهما بالبيع، فإذا باع أحدهما أحد الموضعين فله منه ما ينفع به وباقيه للمبتاع منه.

الخامسة: من أحكام العلو والسفل. إذا كان العلو والسفل بين رجلين فيعتل السفل أو يريد صاحبه هدمه، فذكر سحنون عن أشهب انه قال: إذا أراد صاحب السفل أن يهدم، أو أراد صاحب العلو أن يبني علوه فليس لصاحب السفل أن يهدم إلا من ضرورة، ويكون هدمه له أرفق لصاحب العلو، لئلا ينهدم بانهدامه العلو، وليس لرب العلو أن يبني على علوه شيئا لم يكن قبل ذلك إلا الشيء الخفيف الذي لا يضر بصاحب السفل. ولو انكسرت خشبة من سقف العلو لأدخل مكانها خشبة ما لم تكن

أثقل منها ويخاف ضررها على صاحب السفل.. قال أشهب وباب الدار على صاحب السفل قال: ولو انهدم السفل أجبر صاحبه على بنائه وليس على صاحب العلو أن يبني السفل، فإن أبى صاحب السفل من البناء قيل له بع ممن يبني. وروى ابن القاسم عن مالك في السفل لرجل والعلو لآخر فاعتل السفل، فإن صلاحه على رب السفل وعليه تعليق العلو حتى يصلح سفله، لأن عليه إما أن يحمله على بنيان أو على تعليق، وكذلك لو كان على العلو فتعليق العلو الثاني على صاحب الأوسط. وقد قيل: أن تعليق العلو الثاني على رب العلو حتى يبني الأسفل. وحديث النعمان بن بشير عن النبي ﷺ قال: ((**مثل القائم على حدود الله والواقع فيها كمثل قوم استهموا على سفينة فأصاب بعضهم أعلاها وبعضهم أسفلها فكان الذين في أسفلها إذا استقوا من الماء مروا على من فوقهم فقالوا لو أنا خرقنا في نصيبنا خرقا ولم نؤذ من فوقنا فإن تركوهم وما أرادوا هلكوا جميعا وإن أخذوا على أيديهم نجوا ونجوا جميعا**)) -اصل في هذا الباب وهو حجة لمالك وأشهب. وفيه دليل على أن صاحب السفل ليس له أن يحدث على صاحب العلو ما يضيره، وأنه إن أحدث عليه ضرراً لزمه إصلاحه دون صاحب العلو، وإن صاحب العلو منعه من الضرر، لقوله ﷺ: ((**فإن أخذوا على أيديهم نجوا ونجوا جميعا**)) ولا يجوز الأخذ إلا على يد الظالم أو من هو ممنوع من إحداث ما لا يجوز له في السنة.. وفيه دليل على استحقاق العقوبة بترك الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر.. وفيه دليل على جواز القرعة واستعمالها[1]..

أما صاحب الضلال فيفسرها بقوله: فهكذا لولا أن يفتتن الناس. والله اعلم بضعفهم تأثير عرض الدنيا في قلوبهم- يجعل لمن يكفر بالرحمن صاحب الرحمة الكبيرة العميقة- بيوتا سقفها من فضة وسلالمها من ذهب. بيوتا ذات أبواب كثيرة قصورا فيها سرر للاتكاء، وفيها زخرف للزينة، رمزاً لهوان هذه الفضة والذهب والزخرف والمتاع، بحيث تبذل هكذا رخيصة لمن يكفر بالرحمن "وأن كل ذلك لمتاع الحياة الدنيا" متاع زائل لا يتجاوز حدود هذه الدنيا ومتاع زهيد يليق بالحياة الدنيا ﴿ وَٱلْأَخِرَةُ عِندَ رَبِّكَ لِلْمُتَّقِينَ ﴾ وهؤلاء هم المكرمون عند الله فهو يدخر لهم ما هو أكرم وأبقى، ويؤثرهم بما

---

(١) تفسير القرطبي ، سورة الزخرف.

هو أقوم وأغلى ويميزهم على من يكفر بالرحمن، ممن يبذل لهم من ذلك المتاع الرخيص ما يبذله للحيوان![١].. وفسرها البخاري رحمه الله بقوله: لولا أن يجعل الناس كلهم كفاراً لجعلت لبيوت الكفار سقوفاً من فضة ومعارج من فضة وهي درج وسرر فضة[٢].

أما الأستاذ الشيخ محمد حسنين مخلوف فيقول حول هذه الآية ما نصه: بيان لحقارة الدنيا عند الله تعالى. أي لولا كراهة أن يكفر الناس جميعاً إذا رأوا الكفار في سعة من الرزق، بسبب ميلهم إلى الدنيا وتركهم الآخرة لأعطينا الكفار في الدنيا ما وصفنا من أسباب التنعم لهوانها علينا، ولكن اقتضت الحكمة أن يكون فيهم الغني والفقير، كما اقتضت أن يكون ذلك في المؤمنين، ليتميز من يطلب الدنيا للدنيا، ومن يطلبها لتكون زاداً للآخرة، (أمة واحدة) أي مجتمعة على الكفر، (سقفاً من فضة) جمع سقف (ومعارج) مصاعد من الدرج من فضة، جمع معرج (عليها يظهرون) يرتقون (وسرراً) من فضة (وزخرفاً) ذهباً أو زينة. أي وجعلنا لهم زخرفاً ليجعلوه في السقف والمعارج والأبواب والسرر، ليكون بعض كل منها من فضة وبعضه من ذهب[٣].

ولم يزد الشيخ جوهري طنطاوي في تفسيره "الجواهر في تفسير القرآن" لهذه الآية عمّا تقدم من التفاسير الأخرى[٤]، ولكنه تكلم بالتفصيل عن الفضة والذهب والمعادن في عدة أماكن من تفسيره المكون من ٢٦ جزءًا.

سبب تحديد مادة السقف بالفضة:

بعد هذه الجولة في تفاسير السلف والخلف، يبقى السؤال قائماً، وهو لماذا اختار الله تعالى الفضة تحديداً في حالة الكفار، لماذا السقف ولم يختر تحديد المواد التي تصنع منها السرر والمعارج والأبواب والبيوت وكبقية التكريمات الاستدراجية التي أراد الله تعالى أن يعطيها للكفار لولا أن يكون الناس أمة واحدة؟. بينما في حالة الآية الأخرى من سورة الإسراء كان تحدي الكفار لرسول الله ﷺ بأن ينزل من السماء بيتاً من ذهب؟.

---

(١) تفسير الضلال سيد قطب، ج/٥، ص٣١٨٨.

(٢) البخاري (كتاب تفسير القرآن) سورة الزخرف.

(٣) صفوة البيان لمعاني القرآن، الأستاذ الشيخ محمد حسنين مخلوف، مفتي الديار المصرية السابق وعضو جماعة كبار العلماء، الطبعة الثالثة، ص٦٢٤.

(٤) الجواهر في تفسير القرآن، للأستاذ الشيخ جوهري طنطاوي، ج/٢٠، ص١٥٥.

نعم إنَّ الفكرة واضحة جداً وهي أن هذه العطايا ليست لحب الله لهم وإنما لاستدراجهم حتى يزيدوا في غيهم حتى إذا أخذهم الله لم يمهلهم ولكن لماذا لم يكن السقف ذهبا أو غير ذلك من المعادن والأحجار الكريمة التي عددناها سابقاً؟.

لنحاول الآن أن نربط الأمور العلمية المكتشفة حديثا ببعضها عسى أن نستطيع أن نجد جواباً لهذه الأسئلة. ذكرنا آنفاً أن الفضة يتشابه مع الذهب والبلاتين بمواصفات عديدة منها درجة الانصهار والمرونة وتقريباً المطاوعة والاستخدامات الصناعية العديدة ولكنه أقل منهما أي المقاومة للتعرية والتآكل الكيميائي والتأثيرات الجوية ورأينا كيف يتكون ملح الفضة أو السخام إذا ما تعرضت لأشعة الشمس أو الضوء عموماً وهذا ما نلحظه عندما نلبس خاتما فضيا أو حلية فضية نراها تتوسخ فنضطر لصقلها وتنظيفها بصورة مستمرة بالإضافة إلى استخدامها في صناعة الأفلام الفوتوغرافية، لذلك نقول وبالله التوفيق والسداد رابطين لا مفسرين والله ورسوله أعلم:

إن تحديد مادة السقف بأنها من الفضة جاءت لأن السقف معرض بصورة دائمية لأشعة الشمس وهذا التعرض سيؤدي حتما إلى حدوث الحالة التي شرحناها آنفاً وهي تكون المادة المسحوقية السوداء أو (السخام) على هذه السقوف وبالتالي فإن السقوف بمرور الزمن ستصبح سوداء لتعطي علامة مميزة لصاحب البيت دليلاً على كفره وأن هذا الاستدراج يصحبه دليل قاطع على ذلة ومهانة صاحب هذا التكريم فهو دليل على آنيته وزواله فإنه تكريم مصحوب ببيوت ترهقها الذلة وتصحبها المهانة وسواد الأوجه. فكما أن المؤمنين سيماهم في وجوههم من أثر السجود فإن الكافرين ستكون سيماهم في بيوتهم من أثر البطر والغفلة وحب الدنيا. وكما قال الله تعالى منبئاً عن أحوال الكافرين يوم القيامة ﴿ وَيَوْمَ ٱلْقِيَـٰمَةِ تَرَى ٱلَّذِينَ كَذَبُوا۟ عَلَى ٱللَّهِ وُجُوهُهُم مُّسْوَدَّةٌ ۚ أَلَيْسَ فِى جَهَنَّمَ مَثْوًى لِّلْمُتَكَبِّرِينَ ﴿٦٠﴾ ﴾ (الزمر: ٦٠)، فليس كبيراً على الله أن يجعل تكريماً لهم استدراجياً في الدنيا ولكن بصحبته سواد الأوجه وعلامته هنا سواد البيوت وسخامها.. ولو ربطنا قوله تعالى: ﴿ وَحُلُّوٓا۟ أَسَاوِرَ مِن فِضَّةٍ ﴾ (الإنسان: ٢١)، مع قوله تعالى في نفس الآية: ﴿ لَا يَرَوْنَ فِيهَا شَمْسًا وَلَا زَمْهَرِيرًا ﴿١٣﴾ ﴾، وهم الفائزون بالجنة لعلمنا لماذا كرموا بالفضة بالجنة حيث لا ضوء يؤثر عليها كما في الدنيا –هذا على افتراض بقاء نفس القوانين التي نعرفها في الدنيا–.

ويؤيد هذا التوجه المعنى اللغوي لكلمة (لولا) فهي حرف امتناع لوجود، أي ما منعنا أن نفعل هذا الاستدراج للكفار إلا أن يجتمع الناس على هذا الأمر ظانين أنه أمر تكريمي، فالناس بطبيعتهم مزين لهم حب الشهوات كما أنبأنا القرآن الكريم. إلا أن الواقع أن هذا تكريم استدراجي مع مهانة وتحقير، كما أن مرادفات (لولا) في اللغة هي (لوما، هلا، ألا)، فـ (لوما) حرف امتناع لوجود مع الحث على فعل الشيء، بينما (هلا) و(ألا) فيها دعوة إلى ذلك، والله تعالى لا يحث ولا يدعو الناس إلى الكفر —حاشا لله— لذلك لم تستخدم هذه المرادفات بدلاً عن (لولا)، والله أعلم.

إن موضوع ظهور طبقة سوداء تغطي الفضة المعرضة للجو كان أمراً ملاحظاً منذ القدم أي منذ ظهور الفضة واستخدامها في غابر العصور وكان الناس يعرفون كيف يجلون هذه الطبقة وينظفونها إما باستخدام حجر صلد أو معدن قوي فيحكوها به ليصقلوها ويزيلون الطبقة السوداء لترجع الفضة ناصعة كما كانت ولكنهم لم يعرفوا التفسير العلمي الكيمياوي لهذه الظاهرة كما فسره العلم الحديث. وكان لظهور الإسلام في الجزيرة قد أعطى دفعاً جديداً ومعناً آخر لهذا الاستخدام، كما أعطى دفعاً للمسلمين كي يبحثوا ويدرسوا كل خلق الله ويتعلموا ليستفيدوا وليغيروا أنفسهم وأمتهم في كل أمور الدنيا والآخرة، إذ كيف نفسر معرفة المصطفى ﷺ لهذه الحقيقة وغيرها من الحقائق التي تخص هذا المعدن وغيره إلا أنه جاء بها من لدن حكيم خبير، فاسمع إلى حديث رسول الله ﷺ عندما جاءه أحدهم شاكياً له أنفه الذي شج فأبدله بأنف من فضة فإذا بالأنف البديل يسبب له قيحاً في أنفه فنصحه الرسول ﷺ بإبدال الفضة بالذهب وجعل الأنف البديل من الذهب فقد ذكر الترمذي في سننه في كتاب (اللباس١٧٧٠) قال أخبرنا قتيبة قال حدثنا ابن يزيد بن زريع عن أبي الأشهب قال حدثني عبد الرحمن بن طرفة عن عرجمة بن سعد بن عريب قال وكان جده قال حدثني أنه رأى جده أصيب أنفه يوم الكلاب في الجاهلية قال فاتخذ أنفاً من فضة فأنتن عليه فأمره النبي ﷺ أن يتخذه من ذهب[1].

وسبب هذا التبديل لأنه ﷺ كان يعلم، وهذا ما أنباه به العليم الحكيم، أن الذهب لا يتآكل ولا يتأثر بالجو فلا يؤثر على الجسم ولا يقيح الجسم له، أما الفضة فيسبب هذه الخاصية فيها وكما أشرنا السخام هذا الذي يؤدي إلى ظهور القيح والجراحة في

---

(١) أخرجه النسائي (كتاب الزينة–٥١٦٢) وأبو داود (كتاب الخام ٤٢٣٢).

أنف الرجل وفي هذه الحالة كان استخدام الذهب ضرورة والضرورات تبيح المحضورات. أما لماذا يستخدمون الفضة في تحشية الأسنان ذلك لأن الفم اغلب الأوقات مظلم لا تدخله أشعة الشمس أو أي ضياء أخر لذلك لا تتكون هذه الطبقة السوداء إلا نادراً ولا تؤدي إلى القيح أو الجراحة، أليست هذه دعوة لإخواننا الأطباء كي يبحثوا في هذا الأمر ويعلمونا مما علمهم الله؟. قد يقول البعض فكيف أحل الله الفضة للمؤمنين من الذكور في الدنيا إذاً. نقول هنا اختصاص لحالة عامة حيث إن التحريم للذهب جاء للذكور لأسباب عدة منها صحية ومنها نفسية واجتماعية وغيرها وكما ذكرنا سابقاً أن الفضة أرخص بكثير من الذهب وهي تلائم حالة الأمة الوسط التي أرادها الله لأمتنا كما أن تحليلها للمرأة جاء لأسباب منها صحية واجتماعية وهي بالتأكيد لتكريمها وعلو شأنها في الإسلام ولعظمة دورها في المجتمع الإسلامي، وكما أن الذهب يتعب لاستحصاله فهو إما في باطن الأرض أو عند الجواهري فلا يستحصل إلا بمال كثير فكذلك المرأة المسلمة كنز لا يرى إلا لصاحبه ولا يستحصل إلا بتعب وثمن غال وكل من يريد أن يغير هذه السنة ألا وهي كرامة المرأة وسترها وحجابها وعدم ظهور زينتها إلا لزوجها والمحارم فقد ساهم في تغيير سنة الله في خلقه وتناغم مخلوقاته ﴿ وَٱللَّهُ يُرِيدُ أَن يَتُوبَ عَلَيْكُمْ وَيُرِيدُ ٱلَّذِينَ يَتَّبِعُونَ ٱلشَّهَوَٰتِ أَن تَمِيلُوا۟ مَيْلًا عَظِيمًا ﴿٢٧﴾ ﴾ (النساء: ٢٧)، والله أعلم.

كما وأن ظهور حالة السخام التي تصيب الفضة بالإمكان معالجتها لحالة الحلي بالتنظيف والصقل لصغر حجمها وسهولة تنقلها أما السقوف فليس من المعقول أن تجلى وتنظف بصورة مستمرة خصوصا وهي كبيرة الحجم ومعرضة بصورة دائمية وحتى لو تم ذلك من قبل أصحاب البيوت فإنه مع استمرار الزمن سيصيبه الكلل من هذا العمل لصعوبته وتكلفته وعدم جدواه لتبقى السقوف مسخمة (ويحصل الغرض المطلوب وهو إهانة الكافر).. ويؤيد ما ذهبنا إليه قوله تعالى: ﴿ إِنَّ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ وَمَاتُوا۟ وَهُمْ كُفَّارٌ فَلَن يُقْبَلَ مِنْ أَحَدِهِم مِّلْءُ ٱلْأَرْضِ ذَهَبًا وَلَوِ ٱفْتَدَىٰ بِهِۦٓ ۗ أُو۟لَٰٓئِكَ لَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ وَمَا لَهُم مِّن نَّٰصِرِينَ ﴿٩١﴾ ﴾ (آل عمران: ٩١)، فهنا جاء العقاب في الآخرة للكافرين متحدياً إياهم أن يبعدوا عن أنفسهم العذاب، ولكن هيهات لهذا أن يحدث حتى ولو افتدوا أنفسهم بوزن الأرض ذهباً. فالذهب هنا جاء بقيمته المادية التي هي أغلى من الفضة وبقية المعادن النفيسة، ولم تقل الآية الكريمة ملء الأرض فضة، وهنا يتبين الفرق بين

القيمة المادية للمعدن النفيس وبين الحالة التي يضرب الله تعالى بها المثل، وكما في حالتنا هذه والتي هي السقوف المصنوعة من الفضة.

عامل آخر هو لو أنه كانت السقوف ذهبية وكما ذكرنا أن من أهم مزايا الذهب أنه براق عاكس للأشعة وبالتالي فإن انعكاس أشعة الشمس للذهب أقوى بكثير من الفضة ولنا أن نتصور سقوف بأحجام كبيرة ولبيوت عديدة بل قد تكون لمدن بأكملها تعكس أشعة الشمس الساقطة عليها دفعة واحدة فهل يستطيع أحد أن ينظر إلى هذا المنظر البراق، وبالتأكيد أنه سيصاب بالعمى وهذا يعني أن الناس جميعا سيعمون ويفقدون البصر، أضف إلى ذلك أن التمدد الحراري للفضة أكثر من الذهب كما مبين في جدول خواص المادتين، وهذا يوضح لنا أن الذهب لا يتمدد مثل الفضة لأنه يعكس أغلب الأشعة الساقطة عليه بينما الفضة تمتص بعض الأشعة ويؤدي هذا إلى تمددها أكثر من الذهب وهذا يعني هندسيا ومن الناحية الإنشائية أن للفضة إجهادات عالية تحدث في السقوف المصنوعة منها وهذه الإجهادات ستنتقل إلى الأجزاء التي تجلس عليها السقوف كالأعمدة والجسور والجدران والأسس وبالتالي يتطلب هذا بناء قويا جدا يتحمل هذه الإجهادات التي هي بواقع الحال تساوي أضعاف الإجهادات الناتجة من الأحمال والأوزان خصوصاً للمناطق الحارة مما قد يسبب انهيار وفشل المنشآت بالإضافة إلى تكلفتها العالية وتكلفة صيانتها وبمقارنة الفضة مع الحديد نلاحظ أن الفضة لها تمدد حراري مقداره ١٠,٩ إنش لكل درجة مئوية واحدة بينما الحديد يتراوح بين (٦-١٠,٨) إنش لكل درجة مئوية واحدة وهو بكل الأحوال أقل من الفضة وهذا يعني أن استخدام الفضة كسقف يرهق كاهل مستخدمه بأمور عديدة لا طاقة له بها وهذا كله يسبب خواص هذا المعدن الذي ما أراد الله تعالى للكفار بتكريمهم الاستدراجي به إلا إهانتهم وإذلالهم واستدراجهم وفي هذا الأمر دعوة إلى الإخوة الباحثين في هذا المجال أن يزيدونا من علومهم ونتائج بحوثهم ففي هذا الأمر مجال واسع للبحث؟.

نقطة أخرى تتعلق بإمكانية الفضة العالية لاستنساخ الصورة إذا ما عرضت إلى الضوء (مع الفضة)، وفي هذا إقرار قرآني إلى أن هذه السقوف الفضية ستشهد على أصحابها بما يفعلوه.

الفصل السادس

أرض مكة

يبدر سؤال مهم في بال أي شخص متدبر لشؤون الخلق ومسيرتهم على هذه السفينة الفضائية، ألا وهو ما السر الذي جعل مكة المكرمة المكان الذي يختاره الله تعالى ليكون مكان بيته الحرام ومبعث خاتم أنبياءه محمد ﷺ؟!..

وهذا الأمر لا نعرف على وجه التحديد جوابه فهو من أمر الله وغيب الله، إلا أننا قد نجد في بعض بحوثنا التي تجود بها قرائحنا وعقولنا القاصرة بعض الأجوبة التي قد تشبع فضولنا وشغفنا وعطشنا لعلم الله الذي لا نهاية له، ففي حقل الجيولوجيا الهندسية هنالك ما يعرف بعلم المساحة والخرائط.. في هذا العلم الجميل والواسع استطاع فريق علمي يرأسه د. حسين كمال الدين أستاذ المساحة في إثبات أن مكة المكرمة هي مركز اليابسة في الكرة الأرضية وقد كان هدفه في البداية الوصول إلى وسيلة تساعد أي مسلم من تحديد مكان القبلة من أي مكان هو فيه على الأرض إلا أنه توصل أثناء بحثه إلى ما يشبه النظرية الجغرافية بأن مكة المكرمة هي مركز لدائرة تمر بأطراف جميع القارات فقد اتجه إلى رسم خريطة الكرة الأرضية تحدد عليها اتجاهات القبلة فبعد أن قام برسم القارات، حسب أبعاد كل الأماكن على القارات الستّ وموقعها من مدينة مكة المكرمة ثم أوصل بين الخطوط المتساوية مع بعضها ليعرف كيف يكون إسقاط خطوط الطول وخطوط العرض عليها فتبين له أن مكة المكرمة هي بؤرة هذه الخطوط ثم رسم خطوط القارات وسائر التفاصيل على هذه الشبكة واستعان في بحثه بالعقل الإلكتروني لتحديد المسافات والانحرافات المطلوبة، ولاحظ أنه يستطيع أن يرسم دائرة يكون مركزها مكة المكرمة وحدودها خارج القارات الأرضية ومحيطها يدور مع حدود القارات الخارجية وتوصل في نظريته إلى مغزى الحكمة الإلهية من اختيار مكة المكرمة مكاناً لبيت الله الحرام[1]. وقد أكدت هذه النظرية التي وضعت في السبعينات صور الأقمار الصناعية وتحليلاتها لطبوغرافية وطبقية وجغرافية الأرض التي أجريت في هذا

---

(١) مجلة العربي العدد ٢٣٧– أغسطس ١٩٧٨ ص٧١.

العقد التسعيني للقرن العشرين الميلادي.

وحول هذا الموضوع يقول ﷻ في سورة (الأنعام: ٩٢) ﴿ وَهَٰذَا كِتَٰبٌ أَنزَلْنَٰهُ مُبَارَكٌ مُّصَدِّقُ ٱلَّذِى بَيْنَ يَدَيْهِ وَلِتُنذِرَ أُمَّ ٱلْقُرَىٰ وَمَنْ حَوْلَهَا ۚ وَٱلَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِٱلْءَاخِرَةِ يُؤْمِنُونَ بِهِۦ ۖ وَهُمْ عَلَىٰ صَلَاتِهِمْ يُحَافِظُونَ ﴿٩٢﴾ ﴾ ، فلماذا مكة أم القرى؟ ولماذا أطلق الله تعالى على بقية الأرض لفظ من حولها؟ وكأن الأمر يتعلق بمركز ما والأفلاك التي تدور حوله؟!.. لنتدبر المسألة جيداً:

فضل الله تبارك وتعالى بعض الساعات على بعض كتفضيل ساعة الفجر حينما أقسم في كتابه المجيد في سورة (الفجر: ١) ﴿ وَٱلْفَجْرِ ﴿١﴾ ﴾ ، فأصبحت أفضل ساعات النهار، وفضل بعض الأيام على بعض كتفضيل يوم الجمعة على سائر أيام الأسبوع، وفضل بعض الشهور على بعض، كتفضيل شهر رمضان على سائر شهور السنة، وفضل بعض الليالي على بعض، كتفضيل ليلة القدر على سائر ليالي العام، وفضل بعض الرسل على بعض كما في قوله تعالى في سورة (البقرة: ٢٥٣) ﴿ ۞ تِلْكَ ٱلرُّسُلُ فَضَّلْنَا بَعْضَهُمْ عَلَىٰ بَعْضٍ ﴾ . وفضّل جل وعلا بعض الأماكن على بعض كتفضيل مكة على سائر بقاع العالم لتكون مركزاً لظهور الدين الخاتم وانتشاره إلى سائر بقاع الأرض. ومعلوم أن عدد القارات في الأرض سبعة قارات منها خمسة مأهولة بالسكان والقارتان القطبيتان خاليتان من الحياة البشرية وكذلك من المعروف أن الرقم (٧) ذو أهمية كبيرة في الحقائق الكونية فهناك سبعة قارات وسبعة ألوان للطيف وسبع سموات (إذ أن آخر تقسيم علمي فلكي لطبقات السماء هو ٧)[١]. أما في القرآن فإن الرقم (٧) له دلالة وأهمية عظيمة جداً فهناك سبع سموات وسبع أرضين وسبعة أبواب لجهنم وسبع أسماء لجهنم وغير ذلك، أما الرقم (٥) الذي يشير إلى خمسة قارات مسكونة من قبل البشر فهناك من يربط هذا بالصلوات الخمسة للمسلمين، والحقيقة أن القارات سبعة أيضاً كما بينا في بداية الكتاب، والله أعلم.

فضّل الله تبارك وتعالى مكة وكرمها حين جعلها مركز جذب الإشعاعات الروحية، مركزاً يحج إليه المسلمون من كل فج عميق، وشاءت إرادة الله تبارك وتعالى أن يوضع

---

(١) كما ذكرنا في كتاب الفلك. .

أول بيت للناس لعبادته وحده لا شريك له في مكة، فهي وجهة الناس ومتجههم في الحج والعمرة وهي ذات موقع متوسط في العالم إذ أنها تمثل المعنى والمفهوم الجغرافي لوسطية الأمة الإسلامية، كما قال تعالى:

﴿ وَكَذَٰلِكَ جَعَلْنَٰكُمْ أُمَّةً وَسَطًا لِّتَكُونُوا۟ شُهَدَآءَ عَلَى ٱلنَّاسِ وَيَكُونَ ٱلرَّسُولُ عَلَيْكُمْ شَهِيدًا ۗ وَمَا جَعَلْنَا ٱلْقِبْلَةَ ٱلَّتِى كُنتَ عَلَيْهَآ إِلَّا لِنَعْلَمَ مَن يَتَّبِعُ ٱلرَّسُولَ مِمَّن يَنقَلِبُ عَلَىٰ عَقِبَيْهِ ۚ وَإِن كَانَتْ لَكَبِيرَةً إِلَّا عَلَى ٱلَّذِينَ هَدَى ٱللَّهُ ۗ وَمَا كَانَ ٱللَّهُ لِيُضِيعَ إِيمَٰنَكُمْ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ بِٱلنَّاسِ لَرَءُوفٌ رَّحِيمٌ ﴿١٤٣﴾ ﴾ (البقرة: ١٤٣)، وهذه الوسطية في الإسلام شاملة المعاني، وسطية في التمتع بطيبات الحياة دون إفراط أو تفريط، وسطية في الأمور العامة والخاصة فلا تبذير ولا تقتير، ثم أنها وسطية بالموقع والمكان ولذلك اختارها الله تبارك وتعالى لتكون مهبط خاتم رسالاته إلى البشر أجمعين وهي التي يقول عنها ﷺ أن الصلاة في بيتها الحرام يعدل مائة ألف ركعة وهو ما مروي عنه في الحديث الصحيح.

ومكة كما هو معروف تحتل موقعاً متميزاً منذ أقدم العصور، وهي حتى الآن منطقة عبور القوافل التجارية وطريقاً رئيسياً للتجارة الدولية، فلقد اعتمدت التجارة الدولية على طريقين رئيسيين هما طريق مكة التجاري، وطريق الخليج العربي شمال شبه الجزيرة العربية. ولكي نثبت هذا دعونا نتكلم بعض الشيء عن الجغرافية وعلم المساحة والخرائط الذي سبق أن أشرنا إليه.

تطور علم الخرائط تطوراً كبيراً بعد اختراع الأقمار الصناعية وسفن الفضاء، وهي التي قامت ولا تزال بتصوير وجه الكرة الأرضية من أبعاد واتجاهات مختلفة وظهرت حقائق علمية عديدة لم تكن معلومة للإنسان عن مساحات، ومسافات، وتضاريس لقارات، وبحار، وجزر، ومحيطات. وتوضع على الخرائط الجغرافية خطوط ودوائر، أما الخطوط فهي خطوط الطول وهي عبارة عن خطوط يتصورها العلماء على سطح الكرة الأرضية، وتصل فيما بين القطبين، وخط الطول الأساسي فيها يأخذ رقم الصفر، وهو الخط المار بضاحية غرينتش بالقرب من لندن، وعدد خطوط الطول هذه هو ٣٦٠ خطاً نصفها شرق غرينتش، والنصف الآخر غربه، تساعد هذه الخطوط على تحديد المكان على سطح الكرة الأرضية. وأما الدوائر فهي دوائر يتصورها العلماء على وجه الأرض ومنها دائرة أو خط الاستواء، وتقع في منتصف المسافة بين القطبين ودرجتها الصفر، ثم

توجد دوائر موازية لخط الاستواء هذا عند ٩٠ درجة شماله وكذلك ٩٠ درجة جنوبه، والمسافة بين دوائر العرض واحدة تقريباً على خرائط العالم، أما فائدتها فهي بعد الموقع محدد بالدرجات عن خط الاستواء شمالاً أو جنوباً.

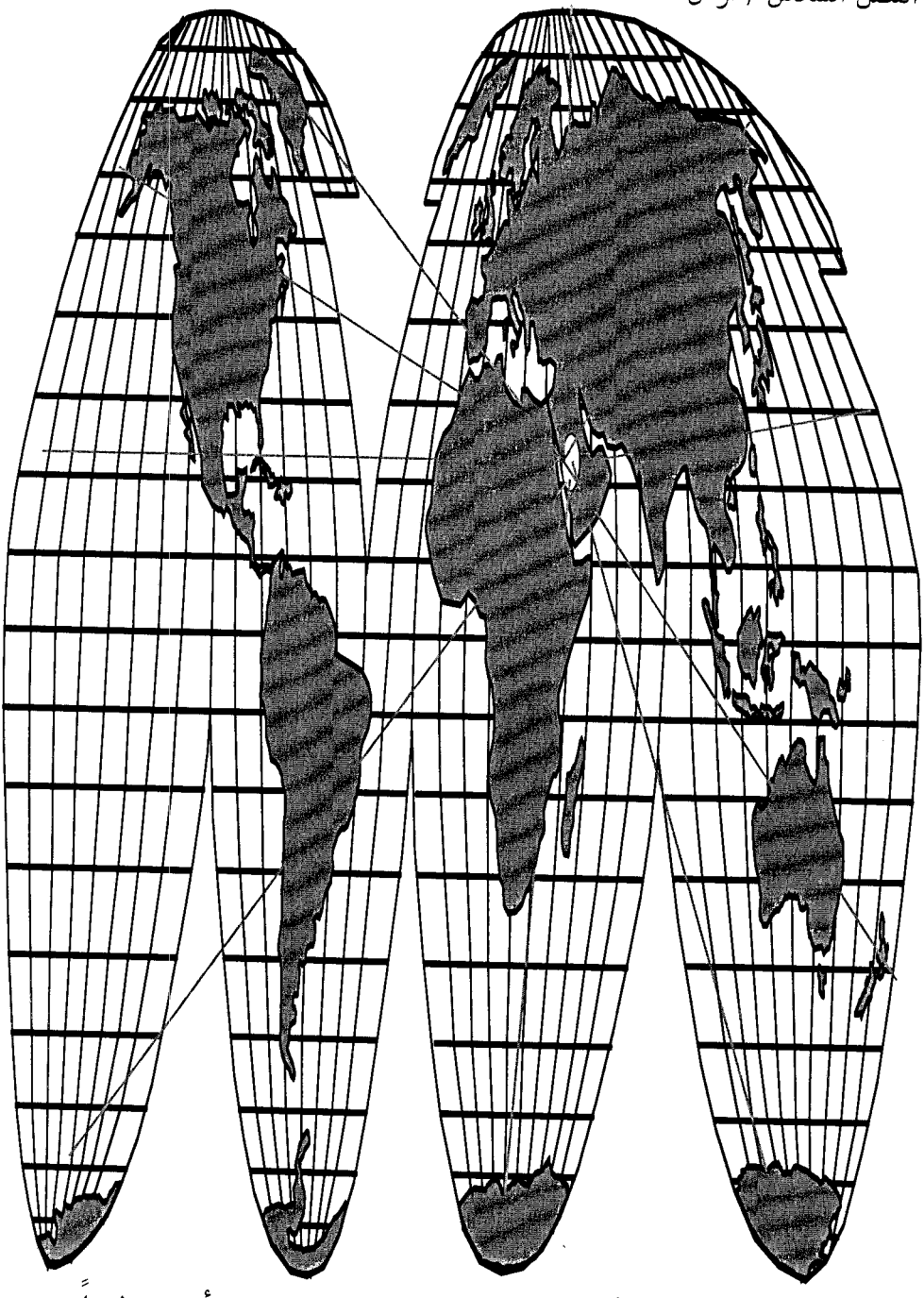
وحديثاً استطاع العلماء أن يتحققوا من وسطية مكة المكرمة بواسطة الصور الحقيقية التي يصورها القمر الصناعي عندما يلتقط صوراً للكرة الأرضية مبتعداً عن سطحها بما لا يقل عن مائة كيلومتر في الفضاء وهو البعد الذي تستطيع أجهزة التصوير بالقمر الصناعي أن تلتقط صوراً للكرة الأرضية مشتملة على القطبين. وباستعمال أجهزة التكبير في فحص هذه الصور الحقيقية تتضح وسطية مكة بين أقصى يابسة في القطب الشمالي، وأقصى يابسة في القطب الجنوبي.

وفي النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي، قام أحد العلماء الأمريكان المتخصص في علم الطبوغرافيا بإجراء بحوث استنتج منها أن مكة المكرمة هي المركز المغناطيسي للكرة الأرضية. وقد قامت بحوث هذا العلم على أساس ظاهرة كونية موجودة منذ خلق الكون، وهي ظاهرة التجاذب فيما بين الأجرام السماوية (التجاذب المتبادل فيما بينها)، وتصدر فاعلية هذا التجاذب من مراكز هذه الأجرام أي الكواكب والنجوم، والكرة الأرضية شأنها شأن أي كوكب آخر، تصدر قوة جذبها للأشياء من مركزها في باطنها، وهي النقطة أو المركز الذي درسه ذلك العالم الأمريكي وتحقق من وجوده وموقعه والمكان الذي يدل عليه على سطح الأرض، وإذا به يجد أن موقع مكة هو الموقع الذي تتلاقى فيه الإشعاعات الكونية وأعلن بحوثه هذه دون أن يدفعه على إجرائها أو إعلانها أي وازع ديني.

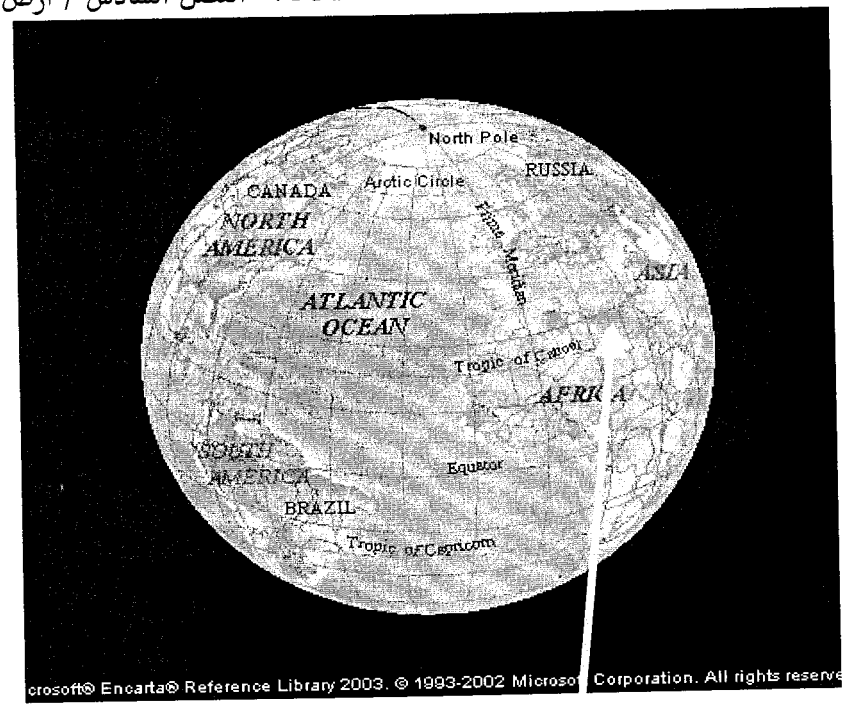
وبعد ذلك نشرت جريدة الأهرام القاهرية في عددها الصادر بتاريخ ١٩٧٧/٢/٤م نبأ العالم المصري الدكتور حسين كمال الدين الذي كان يعمل آنذاك رئيساً لقسم المساحة التصويرية بجامعة الرياض في السعودية، تذكر فيه أنه توصل لنفس النتيجة التي توصل إليها العالم الأمريكي، وهي أن مكة مركز التجمع الإشعاعي للتجاذب المغناطيسي بالكرة الأرضية[1]، والأشكال أدناه توضح وسطية مكة المكرمة ليابسة العالم.

---

(١) عن برنامج "المعجزة الخالدة" الجزء الأول، العلوم الطبيعية، قرص مدمج، ١٩٩٨، بتصرف.

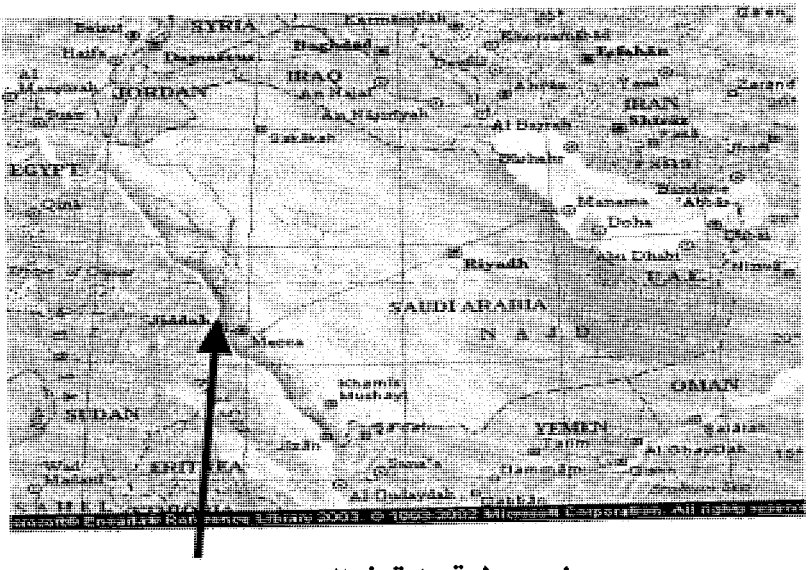


شكل يوضح أن مكة هي مركز يابسة العالم كما أثبت علمياً



منظر عام للكرة الأرضية

(لاحظ وسطية الجزيرة العربية).



ثم وسطية مكة في الجزيرة

ثم إن هناك مسائل أخرى غاية في الأهمية لمن أراد أن يبحث الموضوع بتجرد ودون عواطف:

١- **أن المكان لا يحصل فيه زلازل أو براكين**: لا يحصل زلازل في منطقة الحجاز وسهل العراق (الوادي الخصيب) لكون المنطقة تطفو على أفضل ارتفاع حراري تحتها، فالحرارة الداخلية لا تسمح لحصول الزلازل، كما وإن سطح المنطقة يعتبر جيولوجياً رملياً وطموياً وليس صخرياً وهذا يشكل ما يسمى بالمخمد للإجهادات الاهتزازية فيمنع حصول الزلازل كما ستوضح الخرائط لاحقاً، وهذا هو حمى الله لبيته العتيق.. وهذه معلومة مفيدة جداً، إذ يمكن من خلالها فهم أحاديث رسول الله ﷺ التي تخص علامات قيام الساعة، من خروج نار من اليمن والحجاز تحشر الناس إلى محشرهم، فالاحتباس الحراري هذا آية ستعرض على أهل ذلك الزمان -على شكل نار- تؤكد لهم صدق رسول الله ﷺ، ويؤكد لنا حقيقة خدمة العلم لكتاب الله لا كما يروج له أعداء الإسلام من تناقض العلم والإيمان.

٢- **ثبوت المناخ وحالة الطقس طيلة السنة**: أن المكان ذات مستوى مناخي وطقس ثابت طول أيام السنة، فالحرارة فيه تقريباً ثابتة والتي في مجملها تكون حارة حتى في الشتاء مما يجعل لبس ملابس الإحرام طيلة السنة يسير ولا يشكل حرجاً لا من برد ولا من حر، فتغير أشهر وفصول السنة الشمسية مقابل أشهر الحج القمرية لن يشكل عائقاً للحجاج الذين يأتون من أقطار الأرض على اختلاف مناخاتها ومن كل فج عميق لا من حيث الصحة ولا من حيث المصاريف أو غير ذلك، وكما ستجد ذلك موضحاً بالخرائط الخاصة بالطقس.

٣- **التوسط الجغرافي** : توسطها بين قارات وبحار الأرض وكما أسلفنا، فالوصول لها من جميع الطرق يسير وعلى اختلاف الأزمنة ومر الدهور، منذ أيام الجمال والسفن الشراعية وحتى أيامنا التي عرفت بتطور وسائل نقلها.

٤- **الأمان وحماية البيت عن كل ما يجري في الأرض من أحداث**: الذي يقلّب صفحات التاريخ يتعجب لكون أن ما حصل لمكة المكرمة من أحداث وتقلبات تعتبر قليلة بل وتكاد تكون معدومة مقارنة بما حصل لسواها من المدن عبر التاريخ.

فإنك لا تجد مثلاً أحداثاً دامية أو مذابح أو أمور مشابهة حصلت لهذه المدينة عبر التاريخ. بل حتى ما حصل في حالات الصراعات القبلية في هذه المدينة منذ تكوينها بين خزاعة وجرهم أهل سيدنا إسماعيل عليه السلام، ومن ثم الغزوات الأجنبية كغزو الأحباش والذي ذكرنا قصته في الكتاب الأول ، ثم في عهد البعثة الشريفة وما حصل في فتح مكة إذ أطلق الرحمة المهداة ﷺ للناس ولم يعاقبهم على ما فعلوه بالمسلمين، فحمى

الله تعالى بيته العتيق ومنع أن يتطور الصراع إلى أن يكون دموياً.. أما ما حصل في أوقات أخرى من التاريخ الإسلامي كما في حالة ثورة عبد الله ابن الزبير رضي الله عنهما أو غيرها سواء في مكة أو في المدينة، ثم ما حصل في العهد العباسي والعثماني والمماليكي وصولاً إلى غزو الجيش المصري في عهد محمد علي باشا لإخماد الحركة الوهابية، لم يكن دموياً أو مأساوياً كما حصل لتاريخ مدن اخرى.. أما ما حصل من أمر القرامطة وسرقة الحجر الأسود وما فعله في سنة٣١٧ هـ أبو طاهر سليمان الجنابي فهو من أشنع وأدهى ما حصل لهذه الأرض المقدسة، وذلك أنه سار بجنده إلى مكة فوافاها يوم التروية فلم يرع حرمة البيت الحرام، بل نهب هو وأصحابه أموال الحجاج وقتلوهم حتى في المسجد الحرام وفي البيت نفسه وقلع الحجر الأسود وأنفذه إلى هجر فخرج إليه أمير مكة في جماعة من الأشراف فسألوه في أموالهم فلم يشفعهم فقاتلوه فقتلهم أجمعين وقلع باب البيت وطرح القتلى في بئر زمزم ودفن الباقين في المسجد الحرام حيث قتلوا بغير غسل ولا كفن ولا صلى على أحد منهم وأخذ كسوة البيت فقسمها بين أصحابه ونهب دور أهل مكة. ولم يحصل في التاريخ أن انتهكت حرمة هذا البيت إلى هذا الحد، حتى أن المهدي عبيد الله العلوي لما علم ذلك كتب إلى أبي طاهر ينكر عليه ذلك ويلومه ويلعنه ويقيم عليه القيامة ويقول: قد حققت على شيعتنا ودعاة دولتنا اسم الكفر والإلحاد بما فعلت وإن لم ترد على أهل مكة وعلى الحجاج وغيرهم ما أخذت منهم وترد الحجر الأسود إلى مكانه وترد كسوة الكعبة فأنا بريء منك في الدنيا والآخرة، ولما وصله هذا الكتاب أعاد الحجر الأسود واستعاد ما أمكنه من أموال أهل مكة فرده، وقال: إن الناس اقتسموا كسوة الكعبة وأموال الحجاج ولا أقدر على منعهم.

وكأن كل ذلك الاستثناء لهذه المدينة وهذا الحفظ العجيب لها من ملمات الدهر يشكل حفظاً خاصاً وعناية متميزة لهذه المدينة التي تحوي بين جنباتها أطهر بقعة ألا وهي بيت الله العتيق، وكأن الكلمة الخالدة التي أطلقها عبد المطلب بن هاشم جد النبي ﷺ إبان الغزو الحبشي عام الفيل يتردد صداها عبر العصور (للبيت رب يحميه)..

وإنك تجد ذلك كله مثبت في القرآن الكريم كما جاء في سورة الفيل مثلاً... و يقول تعالى موضحاً دعاء أبي الأنبياء سيدنا إبراهيم عليه السلام أن يكون البيت الحرام آمناً مرزوقاً طيباً، ومن ثم استجابة الله تعالى لذلك الدعاء: ﴿ وَإِذْ جَعَلْنَا ٱلْبَيْتَ مَثَابَةً لِّلنَّاسِ وَأَمْنًا وَٱتَّخِذُوا۟ مِن مَّقَامِ إِبْرَٰهِـۧمَ مُصَلًّى ۖ وَعَهِدْنَآ إِلَىٰٓ إِبْرَٰهِـۧمَ وَإِسْمَٰعِيلَ أَن طَهِّرَا بَيْتِىَ

لِلطَّآئِفِينَ وَٱلْعَٰكِفِينَ وَٱلرُّكَّعِ ٱلسُّجُودِ ﴿١٢٥﴾ ﴾ ، (البقرة :١٢٥).. ﴿ وَإِذْ قَالَ إِبْرَٰهِـۧمُ رَبِّ ٱجْعَلْ هَٰذَا بَلَدًا ءَامِنًا وَٱرْزُقْ أَهْلَهُۥ مِنَ ٱلثَّمَرَٰتِ مَنْ ءَامَنَ مِنْهُم بِٱللَّهِ وَٱلْيَوْمِ ٱلْءَاخِرِ ۖ قَالَ وَمَن كَفَرَ فَأُمَتِّعُهُۥ قَلِيلًا ثُمَّ أَضْطَرُّهُۥٓ إِلَىٰ عَذَابِ ٱلنَّارِ ۖ وَبِئْسَ ٱلْمَصِيرُ ﴿١٢٦﴾ ﴾ ، (البقرة:١٢٦).. ﴿ فِيهِ ءَايَٰتٌۢ بَيِّنَٰتٌ مَّقَامُ إِبْرَٰهِيمَ ۖ وَمَن دَخَلَهُۥ كَانَ ءَامِنًا ۗ وَلِلَّهِ عَلَى ٱلنَّاسِ حِجُّ ٱلْبَيْتِ مَنِ ٱسْتَطَاعَ إِلَيْهِ سَبِيلًا ۚ وَمَن كَفَرَ فَإِنَّ ٱللَّهَ غَنِىٌّ عَنِ ٱلْعَٰلَمِينَ ﴿٩٧﴾ ﴾ ، (آل عمران:٩٧).. ﴿ وَإِذْ قَالَ إِبْرَٰهِيمُ رَبِّ ٱجْعَلْ هَٰذَا ٱلْبَلَدَ ءَامِنًا وَٱجْنُبْنِى وَبَنِىَّ أَن نَّعْبُدَ ٱلْأَصْنَامَ ﴿٣٥﴾ ﴾ ، (ابراهيم:٣٥).

بل وإن الله تعالى ذكّر كفار مكة بهذه النعمة العظيمة، وكأن هذه التذكرة تمثل قانوناً خاصاً بهذة المدينة العظيمة بأنها ستكون بمنأى عن أي اضطراب في حركة الأمم والشعوب، وهذا ما حصل فعلاً: ﴿ وَقَالُوٓا۟ إِن نَّتَّبِعِ ٱلْهُدَىٰ مَعَكَ نُتَخَطَّفْ مِنْ أَرْضِنَآ ۚ أَوَلَمْ نُمَكِّن لَّهُمْ حَرَمًا ءَامِنًا يُجْبَىٰٓ إِلَيْهِ ثَمَرَٰتُ كُلِّ شَىْءٍ رِّزْقًا مِّن لَّدُنَّا وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَهُمْ لَا يَعْلَمُونَ ﴿٥٧﴾ ﴾ ، (القصص:٥٧)... والأكثر من ذلك والأعجب أن الله تعالى أمر بعدم قتال الكفار والمشركين في هذا المكان لقدسيته: ﴿ وَٱقْتُلُوهُمْ حَيْثُ ثَقِفْتُمُوهُمْ وَأَخْرِجُوهُم مِّنْ حَيْثُ أَخْرَجُوكُمْ ۚ وَٱلْفِتْنَةُ أَشَدُّ مِنَ ٱلْقَتْلِ ۚ وَلَا تُقَٰتِلُوهُمْ عِندَ ٱلْمَسْجِدِ ٱلْحَرَامِ حَتَّىٰ يُقَٰتِلُوكُمْ فِيهِ ۖ فَإِن قَٰتَلُوكُمْ فَٱقْتُلُوهُمْ ۗ كَذَٰلِكَ جَزَآءُ ٱلْكَٰفِرِينَ ﴿١٩١﴾ ﴾ ، (البقرة:١٩١). فالآية تذكر واجب قتال الكفار والمشركين إبان المعارك بينهم وبين المسلمين في عهد النزول في أي مكان إلا عند المسجد الحرام، فانظر وتدبر لقدسية المكان بحق دم الكافر فكيف بحق دم المؤمن!.. بل وإن من مشاعر الحج أن لا يقتل صيد بر ولا تقطع شجرة، وما ذلك إلا لتعليم الناس قدسية هذا المكان الطاهر.

٥-الجانب الروحي لزائر هذا المكان الطاهر: يعلم كل من حج أو اعتمر مدى الاستقرار النفسي والذهني والروحي الذي يصيب حتى العصاة والمبتعدين عن منهج الله تعالى عند دخوله لهذا المكان، وقد علمتم ما ذكرنا من أمر البحوث التي بينت مركزية مكة المكرمة للطاقات والإشعاعات الكونية، وسبحان الله العظيم..

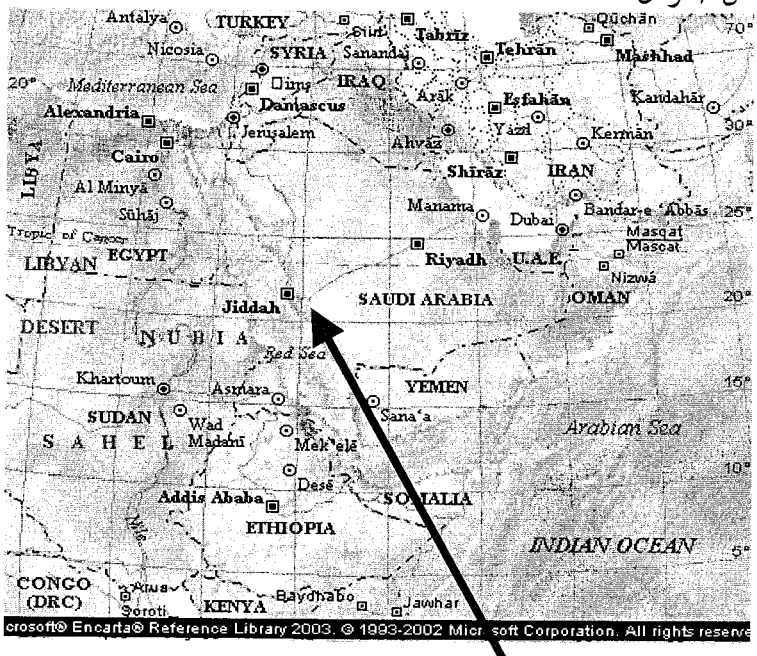
٦-الوحدة الروحية في هذه الرقعة الجغرافية: عندما أمر الله تعالى سيدنا إبراهيم عليه السلام بالمناداة بالحج ﴿ وَأَذِّن فِى ٱلنَّاسِ بِٱلْحَجِّ يَأْتُوكَ رِجَالًا وَعَلَىٰ كُلِّ ضَامِرٍ يَأْتِينَ مِن كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ ﴿٢٧﴾ ﴾، (الحج:٢٧)، تعجب سيدنا إبراهيم عليه

السلام، إذ كيف يمكن إيصال الصوت لكل الناس في كل الأرض، فأخبره الله تعالى أن اعمل بالأسباب فعليك المناداة وعلينا الإيصال، فيقول بعض العلماء وصل الصوت لكل صلب رجل وجنين امرأة.. هذه الوقفة على جبل عرفات الذي يذكر بعض العلماء أن آدم وحواء عند نزولهم للأرض كل في مكان مختلف التقوا فيه لكل أجناس البشر، بل كل مشاعر الحج تنبأك بأن الوحدة بين المسلمين في هذه الأرض الطاهرة على صغر رقعتها الجغرافية مسألة حتمية من الله تعالى رغم أنوف كل القوى التي تريد عكس ذلك مهما بلغت قوتها، وكان الله تعالى يتحدى أي قوة تمنع وحدة المسلمين الروحية دون أي تمييز وتفرقة حتى وإن منعوا من الوحدة بمفهومها السياسي والجغرافي.. فتأمل أخي الكريم أي قوة تحفظ هذا الدين؟!!..

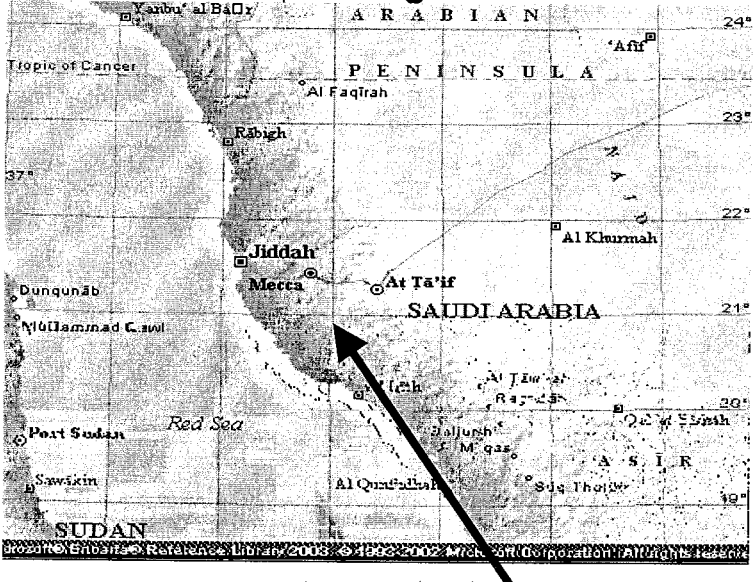
الأشكال أدناه توضح كل ما ذكرناه من حقائق، وهي مأخوذة عن موسوعة إنكارتا لعام ٢٠٠٣م... الأسئلة المطروحة والتي أود أن أطرحها على كل باحث موضوعي يدّعي العلمية والتجرد: هل يمكن أن تكون هذه الأرض التي كرمت هذا التكريم وحفظت هذا الحفظ وحملت تلك المنزلة التي ما بعث من رسول إلا وحج إليها كما يقول أهل العلم.. فهل يكون تشريع الحج لهذه الأرض في كل عام في شهر قمري هو ذي الحجة يصادف تغير واختلاف التوقيت مع أشهر السنة الشمسية من صيف إلى شتاء وهكذا، أيكون هذا التشريع محاطاً بكل تلك الحمايات التي ذكرناها والتي أثبتتها البحوث لأجل توفير أنجح السبل لتحقيق هذه الشعيرة لتستوعب كل الناس في مكان معين ولأجل أن يغفر لهم فيعودون كيوم ولدتهم أمهاتهم، أيكون كل ذلك من ترتيب رجل أمي عاش في بيئة لا علم لها سوى بالأشعار والتجارة وبعض شؤون الزراعة؟.

ثم سؤال لأهل الإحصاء والاحتمالات، ما هي احتمالية تجمع كل تلك الحمايات لتلك البقعة لأجل تلك الشعيرة لأجل ذلك الإنسان أن تكون مجرد صدفة؟!!.. ثم أليس في كل ذلك ترتيب من قبل قوة معينة لأجل هدف معين، ألا تحس أخي القارئ وبكل تجرد أن في المسألة ترتيب؟!.. نداء لأهل البحوث الذين يلهثون وراء كل ظاهرة على سخفها في هذه الحضارة أو تلك ليبحثوا بها ويخرجوا لنا بأمور لا تسمن ولا تغني من جوع، أليس هذه المسألة أجدر وأهم لكم كي تفهموا حقيقة وجودكم، لتعلموا أن الله حق وأن الإسلام حق وأن كل ما جاء به حق؟!..

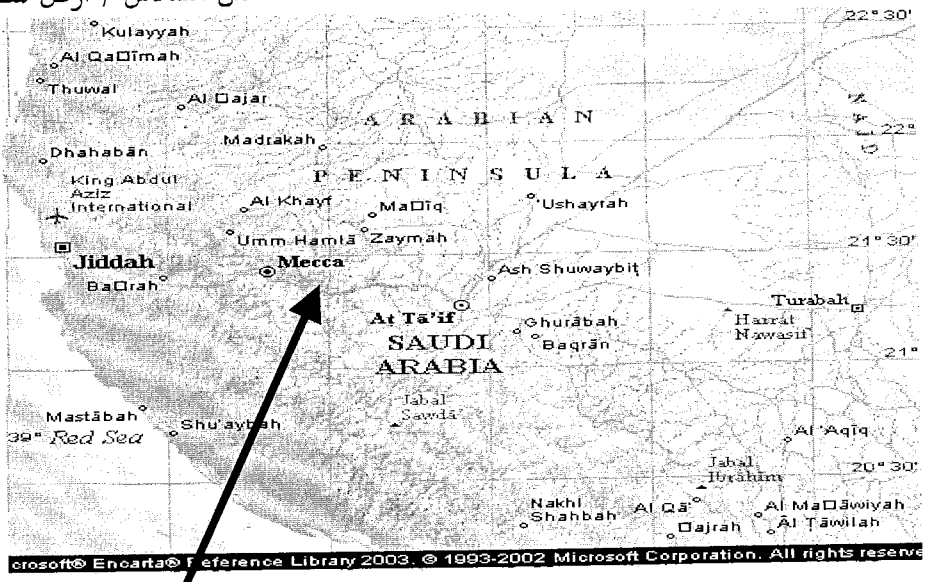
اللهم اشهد، أننا قد بلّغنا، اللهم علينا البلاغ كما أمرتنا، وعليك إيصاله للناس، من أراد منهم أن يؤمن ومن لم يرد..



ارتفاع ٨٥٠٠ كم



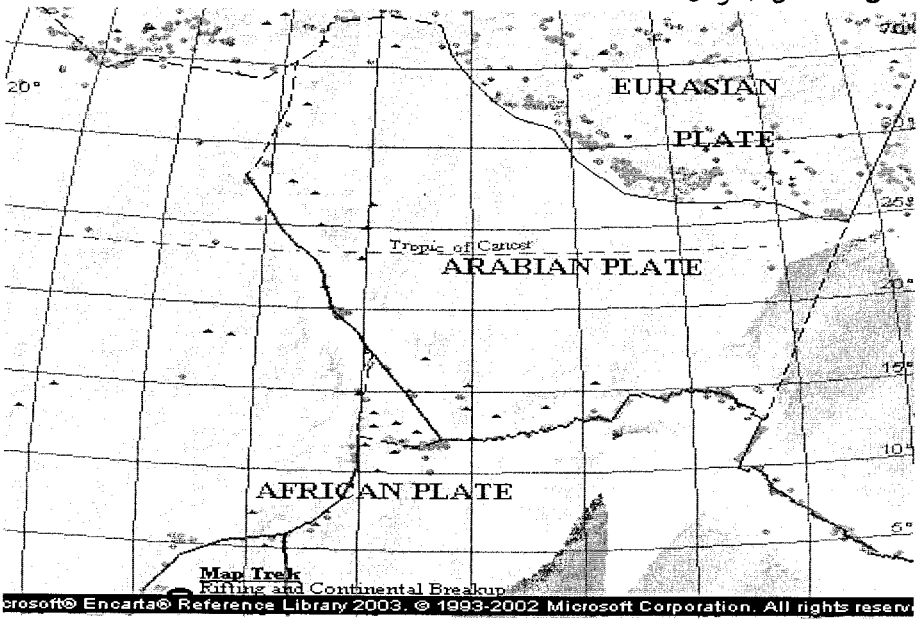
(ارتفاع ١٩٠٠ كم)



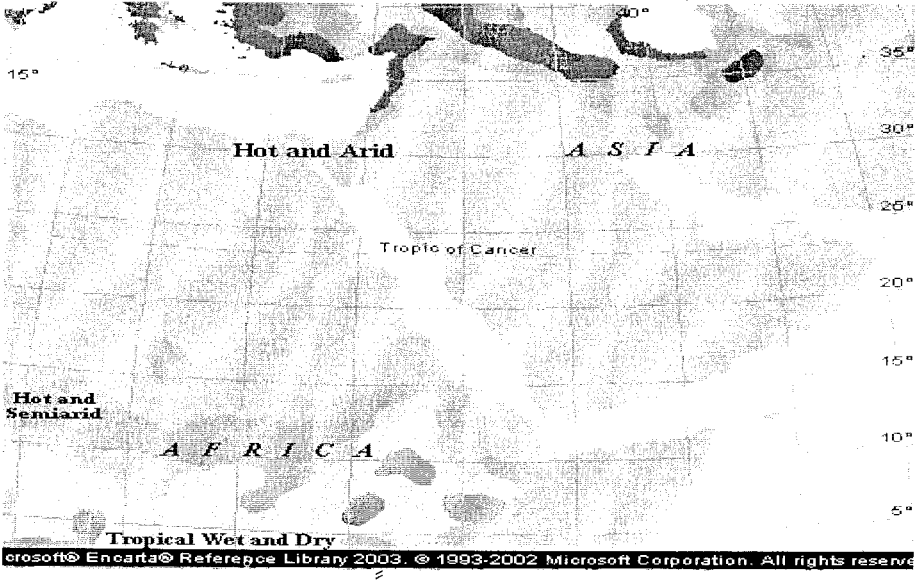
خارطة مكة الجغرافية (ارتفاع ٥٣٠ كم)

المنظر الحقيقي للجزيرة وموقع مكة

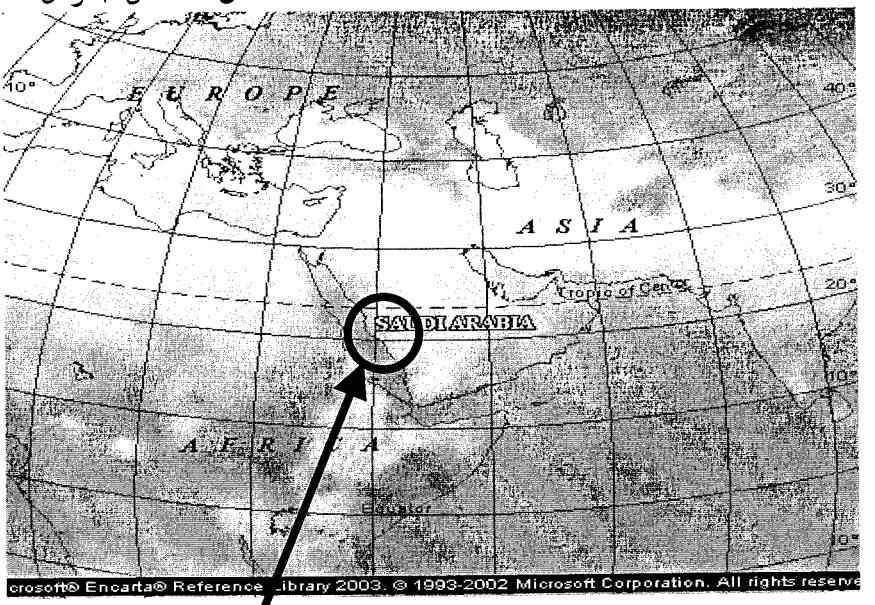
أثناء النهار من على ارتفاع (٨٠٠٠ كم).



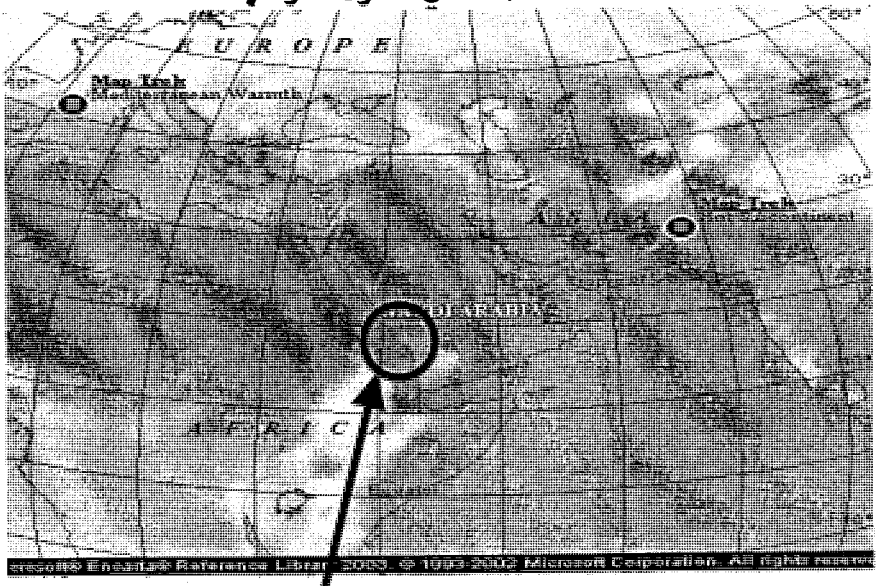
الخارطة التكتونية (لاحظ ابتعادها عن خطوط الزلازل والبراكين).



الطقس عموماً



الطقس بمكة في كانون الأول



الطقس بمكة في تموز

(لاحظ أن الطقس طيلة السنة متشابه تقريباً ويميل للحرارة العالية)

الفصل السابع

شهادات ومؤتمرات

في إحدى المؤتمرات العلمية العالمية في الإعجاز سئل البرفسور الفريد كرونر وهو من أشهر علماء الجيولوجيا في العالم بالأسئلة التالية:

السؤال الأول:

أ- هل اكتشفتم جذوراً للجبال؟ قال: نعم وجذره يبلغ حوالي ٤,٥ مرة قدر ارتفاعه. وبعض الجبال قد يكون جذره ممتداً إلى عمق سبعين كيلو متراً وهذا الاكتشاف حديث.

ب- وما وظيفتهما؟ قال: لتثبيت القشرة الأرضية في الطبقة السفلى ولولا هذا لطفت القارات واصطدمت. قال له السائل: إذاً اسمع ما قاله القرآن قبل أربعة عشر قرناً: ﴿ وَٱلْجِبَالَ أَوْتَادًا ۝٧ ﴾ (النبأ: ٧)، ﴿ وَأَلْقَىٰ فِي ٱلْأَرْضِ رَوَٰسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ... ﴾ (النحل: ١٥)، و(لقمان: ١٠).

السؤال الثاني:

أ- هل عندكم معلومات أن أرض العرب (صحراء الجزيرة العربية) كانت يوماً ما بساتين؟ قال: نعم هذه مسألة معروفة لدينا وهي من الحقائق العلمية.

ب- هل عندك دليل على أنها ستعود مروجاً وأنهاراً؟ قال: نعم وهذه حقيقة ثابتة يعرفها الجيولوجيون ونحسبها بالتقريب.

جـ- متى يكون ذلك؟ قال: هي مسألة ليست عندكم ببعيد.

د- لماذا؟ أجاب: لأننا درسنا تاريخ الأرض في الماضي فوجدنا أنها تمر بأحقاب متعددة، منها حقبة العصر الجليدي. أي أن كمية من ماء البحر تتحول إلى ثلج وتتجمع في القطب الشمالي ثم تزحف نحو الجنوب فتغطي ما تحتها من المياه ويتغير بذلك الطقس، ومن ضمنها تغير الطقس في بلاد العرب حيث يصبح بارداً وتنزل الأمطار وتكون من أكثر البلاد في العالم أنهاراً ومروجاً وهذه حقيقة لا مفر منها. قال له السائل: اسمع إلى حديث محمد بن عبد الله ﷺ قبل أربعة عشر قرناً: ((**لن تقوم الساعة حتى**

تعود أرض العرب مروجاً وأنهاراً)). رواه مسلم. أي أنها كانت مروجاً وأنهاراً ثم تعود كذلك.

السؤال الثالث:

أ- إذن من أخبر محمداً ﷺ أنها كانت مروجاً وأنهاراً؟ فأجابه: الرومان... وهذا غير صحيح لأنها كانت قبل الرومان بملايين السنين.

ب- ولكن من أخبره أنها ستعود كذلك؟... قال: آه، هذا لابد أنه جاء من فوق أي من عند الله، لقد أنطقه الحق رغم أنفه إذ أنه من غلاة الملحدين. وبعد هذه الأسئلة قال له السائل: إذاً أكتب واشهد بما كتبت! فكتب: ((لقد أدهشتني الحقائق العلمية التي رأيتها في القرآن والسنة والتي لم نتمكن من التدليل عليها إلا في الآونة الأخيرة بالطرق العلمية الحديثة.. الأمر الذي يدل على أن النبي محمداً لم يصل إلى هذا العلم إلا بوحي علوي)). وصدق الله سبحانه ﴿ وَمَا يَنطِقُ عَنِ ٱلْهَوَىٰٓ ۝ إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْىٌ يُوحَىٰ ۝ ﴾ (النجم)..

وبعد سماعهم ومناقشتهم لكثير من الآيات القرآنية الخاصة بالفلك والبحار. وعلوم الأرض والفضاء.

١. قال البرفسور شرويدر الألماني: إن ما سمعناه وما وجه لي من أسئلة لتشهد بأن كل ما نكتشفه نحن العلماء؛ إنما كان مسجلاً من قبل الخالق العظيم. وأن هذا ليدل على أن هناك حقيقة واحدة وعلماً واحداً وإلهاً واحداً.

٢. وقال البرفسور يوشي كوزاي: مدير مرصد طوكيو: إن هذا القرآن وما فيه من حقائق علمية يدل على أن المتكلم به يصف الكون من أعلى قمة في الوجود من خارج الكون فهو يرى كل شيء في الوجود. فكل شيء أمامه واضحاً. أما نحن العلماء فنبحث أبحاثاً جزئية لكوكب أو نجم ولا نعرف ارتباطه بهذا الوجود. ثم قال إني أحب أن أتبع هذا الطريق[1].

وتستمر المؤتمرات العالمية لإعجاز القرآن بكل صنوفه وأشكاله اللغوية والتشريعية والاقتصادية والعلمية والعددية، ومنها مؤتمر الإعجازي العالمي الرابع عشر الذي عقد في

---

(١) كتاب الاكتشافات العلمية الحديثة ودلالتها في القرآن الكريم، د. سليمان عمر قوش، ص ١٧٣.

موريتانيا عام ١٤١٩هـ-١٩٩٩م..

وكان أخيرها وليس آخرها مؤتمر عقد في الولايات المتحدة الأمريكية في شهر نيسان للعام ٢٠٠٠م، حضره مئات العلماء من كافة اختصاصات العلم ومن مختلف الجنسيات وتبنته الجمعية الإسلامية في الولايات المتحدة الأمريكية. وكان من نتائجه أن العديد من العلماء الذين حضروا المؤتمر أقروا واعترفوا أن القرآن الكريم يحوي حقائق مذهلة ما كانوا ليتصوروا بوجودها خصوصاً وأن أغلبهم من أهل الكتاب الذين اعتادوا أن يضعوا العقل والمنطق والعلم جانباً عند قراءتهم لكتبهم المقدسة[1].

اللهم احشرنا تحت ظلك يوم لا ظل إلا ظلك، يوم تبدل الأرض غير الأرض والسماوات وبرزوا لله الواحد القهار.. يا عزيز يا غفّار.. يا ذا الجلال والإكرام.. اللهم آمين .. اللهم آمين.

إلى اللقاء مع الكتاب القادم والسلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.

---

(١) تقرير أذاعته إذاعة صوت أمريكا يوم الأربعاء ٢٠٠٠/٤/٢٦م.

أعمال للمؤلف

١. كتاب (**المنظار الهندسي للقرآن الكريم**)، دار المسيرة، عمان- الأردن، ط / ١، ١٤٢٢هـ — ٢٠٠١م.

٢. كتاب (**المنظار الهندسي للقرآن الكريم**)، دار المسيرة، عمان - الأردن، ط / ٢، ١٤٢٥هـ — ٢٠٠٤م.

٣. كتاب (**أنت والأنترنت- جلّ ما تحتاجه من خدمات الشبكة العالمية-**)، دار الرشد، ط/١، ١٤٢٢هـ- ٢٠٠١م.

٤. كتاب (**القرآن منهل العلوم**)، طبع الجامعة الإسلامية، بغداد، ط/١، ١٤٢٣هـ- ٢٠٠٢م.

٥. كراس (**مواصفات الفحوص المختبرية لأعمال الهندسة المدنية**)، مع مجموعة من المختصين،١٤٢٣هـ- ٢٠٠٢م.

٦. كتاب (**القوانين القرآنية للحضارات -النسخة المختصرة، ١٢٥ صفحة من القطع الصغير-**)، طبع ببغداد عام ١٤٢٤هـ - ٢٠٠٣م.

٧. سلسلة كتب (**ومضات إعجازية من القرآن والسنة النبوية- ١٥ جزءاً-**)، دار الكتب العلمية، بيروت- لبنان.

أ. التأريخ والآثار.

ب. المادة والطاقة.

ت. الفلك.

ث. الأرض.

ج. الرياح والسحب.

ح. المياه والبحار.

خ. النبات والإنبات.

د. الحيوانات والحشرات.

ذ. الطب.

ر. الصيدلة والأمراض.

ز. الوراثة والاستنساخ.

س. الجملة العصبية والطب النفسي.

ش. الأحلام والباراسايكولوجي.

ص. الاقتصاد والاجتماع.

ض. آخر الزمان.

٨. كتاب (**القوانين القرآنية للحضارات – النسخة** المفصلة، ٣٦٥ صفحة من القطع الكبير)، دار الكتب العلمية، بيروت– لبنان..

٩. كتاب (تفصيل النحاس والحديد في الكتاب المجيد)، دار الكتب العلمية، بيروت– لبنان.

١٠. عدة بحوث في مجال الهندسة المدنية منشورة في مجلات ومؤتمرات هندسية مرموقة داخل العراق وخارجه.

١١. عدة بحوث ومقالات في مجال الإعجاز القرآني منشورة في صحف ومجلات ومؤتمرات مرموقة داخل العراق.

١٢. عدة أعمال مرئية تلفازية وحاسوبية في محطات محلية وأخرى فضائية عربية.

مشاريع كتب للمؤلف

١. كتاب (استنباط الحلول من أسباب النزول)، قيد التأليف.

٢. كتاب جامعي عن المواد الهندسية، قيد التأليف.

٣. تصاميم شبكات الخدمات المائية والصحية، قيد الإعداد.

فهرس المحتويات

المقدمة ٣
الفصل الأول: كوكب الأرض ٥
جيولوجيا الأرض ١٠
الاستنتاج ٢١
الفصل الثاني: الجبال ٢٤
السبق القرآني في الجبال ٢٦
الفصل الثالث: البراكين والزلازل والهزات الأرضية ٣٢
علم الزلازل ٣٢
الزلازل في القرآن الكريم ٤٠
الفصل الرابع: الخسف والانزلاقات والانهيارات الأرضية ٤٨
هبوط المنشآت وخسف الأرض ٤٨
الخسف في القرآن الكريم ٤٩
الفصل الخامس: المعادن في الأرض ٥٢
تكون المعادن الثقيلة في الأرض ٥٢
الحديد ٥٢
النحاس ٦٤
الذهب والفضة ٦٥
الذهب ٦٦
الفضة ٦٧
البلاتين ومشتقاته ٦٨
الأحجار الكريمة ٦٩
الآيات والأحاديث الوارد فيها الذهب والفضة ٧٠
سبب تحديد مادة السقف بالفضة ٨٨
الفصل السادس: أرض مكة ٩٣
الفصل السابع: شهادات ومؤتمرات ١٠٧
أعمال للمؤلف ١١٠
فهرس المحتويات ١١٢