الأرض دائمة الحركة ودلالة ذلك في القرآن الكريم

www.eajaz.org

د. سيد عمارة

تمارس الأرض الحركة في مجالين هما المجال الخارجي والمجال الداخلي الذي يعني حركة قارتها بالنسبة لبعضها البعض عبر الزمن وهو ما يعبر عنه حديثاً بحركية الألواح كما أن العديد من الحركات تجري داخل الألواح نفسها.

والآتي إطلاله موجزة عن هذه الحركات ودلالاتها في القرآن الكريم والتي إن دلت على شيء فإنها تدل على وحدة الخالق وقدرته وعظمته ودقيق صنعه وعظيم خلقه.

من المعروف أن للأرض ثلاث حركات رئيسية خارجية فهي تنسلب مع بقية المجموعة الشمسية التي تتشكل من الشمس والكواكب السيارة التسع بما فيها الأرض بالإضافة إلى العديد من الكويكبات والأقمار والمذنبات والشهب والنيازك التي تقع على المحور الطويل لمجرة الطريق اللبني (مجرة طريق التبانة) على مسافة ثلثي الطريق من مركز المجرة سابحة في أعماق الكون مع ملايين لا تحصى من المجرات الأخرى في تناسق واتزان وصدق الله العظيم إذ يقول:

﴿وهو الذي خلق الليل والنهار والشمس والقمر كل في فلك يسبحون﴾[1] (الأنبياء : ٣٣).

﴿لا الشمس ينبغي لها أن تدرك القمر ولا الليل سابق النهار وكل في فلك يسبحون﴾[2] (يس: ٤٠).

تبتعد المجرات بعضها عن بعض بتمدد واتساع الكون الفسيح الذي قدره عمره حديثاً بنحو ١٣,٧ مليار عام والذي تسبح فيه المجرات بسرعة هائلة تبلغ كبعض التقديرات من ٢٢ آلف كم إلى ٣٠ آلف كم في الثانية الواحدة وقد أنباء الله القدير بذلك قبل أكثر من أربعة عشرة قرناً:

﴿والسماء بنيناها بأيد وانا لموسعون﴾[1] (الزاريات : ٤٧).

والأرض تدور حول الشمس مرة كل ٣٦٥ ١/٤ يوم عبر مسار طوله نحو ٩٦٠٠ مليون كم، هذه الحركة هي المسئولة عن تعاقب الفصول الأربع. وما من شك أن ميل محور الأرض بمقدار ٢٣١/٢ درجة من العوامل الأساسية لحدوث هذا التعاقب أما منطقتي القطب الشمالي والجنوبي فلهما ستة أشهر من ضوء النهار وستة أشهر من الظلام الدامس كل عام. ومسار الأرض حول الشمس اهليجي **Elliptical** وبناء عليه يتغير متوسط بعدها عن الشمس والبالغ نحو ١٥٠ مليون كم بمقدار ٤,٩٩١٠٠٠ كم على مدار العام وحركة الأرض حول الشمس حركة متعرجة ولكنها حركة منضبطة تماماً بحيث لا يمكن أن يحدث أدنى تغير في سرعة دورانها كما أن الأرض تدور دورة كاملة حول محورها كل ٢٤ ساعة من الغرب إلى الشرق (أي ضد حركة عقارب الساعة).

ويعني ذلك إنها تدور حول محورها بسرعة حوالي ١٦٠٠كم في الساعة وهذه الحركة هي المسئولة عن تعاقب الليل والنهار مع أنها تتأثر في الوقت نفسه بجاذبية القمر التي تسبب ظاهرة المد والجزر في المحيطات والبحار.

والملاحظ أن الأرض والكواكب الأخرى تدور حول الشمس في مدارات تقع في مستوى واحد تقريباً وأن للكواكب غير الأرض نفس جاذبية القمر إلا أن بعدها عن الأرض يضعف هذه الجاذبية إلى حد بعيد رغم إن كتلة كل الكواكب السيارة أكبر بكثير من كتلة القمر.

صحيح أن جاذبية الشمس تقوم بدور في عملية المد والجزر إلا أن تأثير القمر هو العامل الحاسم في معظم المناطق والدليل على ذلك أنه كلما تأخر شروق القمر تأخر المد. يحدث كل ذلك وفق قوانين محكمة وقواعد ثابتة وحسابات دقيقة من قبل مبدع الكون وبارئه الله العزيز الحكيم.

وكروية الأرض ودروانها حول محورها أوجزها القرآن الكريم في قوله تعالى:

﴿خلق السموات والأرض بالحق يكور الليل على النهار ويكور النهار على الليل﴾[1] (الزمر : ٥)

وقوله تعالى ﴿ويغشى الليل النهار يطلبه حثيثاً﴾[2] (الأعراف :٥٤)

وكما سبق ذكره فإن الأرض حول محورها بسرعة ١٦٠٠ كم في الساعة هذه السرعة لها تأثير حاسم على الحياة على ظهر الأرض فإذا فرضنا أن هذه السرعة انخفضت إلى الخمس لطالت أوقات النهار والليل عشر مرات بالنسبة إلى ما هي عليه الآن ولترتب على ذلك أن تحرق الشمس بشدة كل شيء فوق سطح الأرض وما بقي بعد ذلك ستقضي عليه البرودة الشديدة في الليل.

وتقدر درجة حرارة لهب الشمس بحوالي ١٥ مليون درجة مئوية والحرارة على سطحها بحوالي ٦٠٠٠ درجة مئوية والمسافة بينها وبين الأرض ١٥٠ مليون كم تقريباً ولو تحركت الأرض لتقترب من الشمس بمقدار النصف لارتفعت الحرارة التي تتلقاها الأرض من الشمس إلى أربعة أمثال ولاحترق كل شيء على الأرض ولو بعدت الشمس عن الأرض بمقدار الضعف لقلة كمية الحرارة التي تتلقاها من الشمس إلى الربع ويعني هذا إن البرودة التي تنتج عن ذلك سوف تقضى قضاءاً مبرماً على الحياة على وجه الأرض وصدق الله العظيم القائل:

(وكل شيء عنده بمقدار)[3] (الرعد: ٨)

(وخلق كل شيء فقدره تقديراً)[4] (الفرقان : ٢)

(إذا كل شيء خلقناه بقدر) (القمر : ٤٩)

وفي الأرض قوتان متضادتان إحداهما الجاذبية الأرضية وهي القوة التي تحاول جذب أي شيء نحو مركز الأرض وهي قوة متساوية في كل الاتجاهات بحيث أنها تحاول أن تجعل الأرض كروية تماماً إلا أن دوران الأرض حول محورها والذي يبلغ كما سبق ذكره ١٦٠٠ كم في الساعة يولد قوة طاردة مركزية **Centrifugal Force** في منطقة خط الاستواء وتقل كلما بعدت عنه حتى تصبح صفراً عند القطبين وتؤدي هذه القوة إلى بروز استوائي بمقدار ٤٣ كم إذا ما قورن بسمك الأرض من القطب

www.eajaz.org

الشمالي إلى القطب الجنوبي إذ أن طول نصف قطر الأرض عند خط الاستواء ٦٣٧٨,٤ كم وطـــول نصف قطر الأرض المار بالقطبين ٦٣٥٦,٩ كم وعليه فإن الفرق بين نصف القطـــرين ١/٢ ٢١كـــم فالبروز الاستوائي يساوي إذاً ٤٣ كم بالنسبة لسمك الأرض من القطب الشمالي إلى القطب الجنـــوبي على أن هذا البروز ليس متناسقاً أو متماسلاً. يدل كل هذا على أن الأرض ليست كروية تماماً بل إنها شبه كروية **Spheroid** مفرطحة القطبين ومن الأدلة المؤكدة لذلك بروز منطقة خط الاستواء في كل من كوكبي المشتري **Jupiter** وزحل **Saturn** وصدق الله العظيم القائل:

(أولم يروا إذا نأتي الأرض ننقصها من أطرافها)[1] (الرعد : ٤١)
(أفلا يرون إذا نأتي الأرض ننقصها من أطرافها أفهم الغالبون) (الأنبياء : ٤٤).

على أن صور الأقمار الصناعية أظهرت أن البروز الاستوائي ليس متناسقاً أو متماثلاً تماماً وأن الأرض تميل لأن تكون كمثرية الشكل.

حركية (تكتونية) (الألواح **Plate Tectonics**:

حدثت حوالي عام ١٩٦٥ ثورة في علوم الأرض بظهور فرضية حركة الألواح والتي تتلخص في أن سطح الأرض مكون من حوالي عشرين لوح **Plate** منها لوح المحيط واللوح الاوسترالي الهندي **Australian Indian Plate** ولوح أمريكا الشمالية **North American Plate** ولوح أمريكا الجنوبية **South American Plate** ولوح نازكا **Nazca Plate** (بجنـــوب المحـــيط الهادي مقابل أمريكا الجنوبية) بالإضافة إلى العديد من الألواح الأصغر حجماً كاللوح العربي واللـــوح التركي ولوح إيران واللوح الكاريبي **Carribean** إلى آخره. وتتراوح مساحة الألواح من عـــدة آلاف من الكيلو مترات المربعة إلى بضع مئات منها (شكل ١).

شكل (١) مأخوذ من المرجع العربي رقم ١١

وتتشكل هذه الألواح من غلاف الأرض الصخري الصلد **Lihtosphere** والمكون مـــن القشرة الأرضية والذي يبلغ سمكها من ٢٠ إلى ٦٠ كم في المناطق القارية وحوالي ١٠ كم فقط تحـــت المحيطات وجزء نصف لدن من أعلى الوشاح **Mantle** وبذلك يبلغ سمك غلاف الأرض الصـــخري حوالي ١٠٠ كم والوشاح نطاق صخري صلب سميك يبلغ سمكة حوالي ٢٨٠٠ كم يحيط بلب الأرض **Core** ذي التركيب المعدني.

www.eajaz.org

تنزلق الألواح ببطيء فوق نطاق نصف لدن يعرف بالغلاف الـــوهن **Asthenosphere** والذي يمتد من قاع غلاف الأرض الصخري حتى عمق ٣٥٠ كم. شكل (٢) مأخوذ من المرجع الأجنبي رقم ٣

وحواف هذه الألواح في حركة مستمرة فأنها تبتعد عن بعضـــها عنـــد الحـــواف المتباعـــدة **Divergent** وتقع هذه الحواف المتباعدة في منتصف قيعان المحيطات مكونة سلاسل من المرتفعـــات البحرية **Mid Oceanic Ridge** والتي تشق قممها أخاديد صدعية طويلة أمثلتها مرتفعات وسط.

المحيط الأطلسي أو أنها تقترب من بعضها البعض عند الحواف المتقاربـــة **Convergent Margins** حتى إذا ما ارتطمت فإن أحدهما ينزلق تحت الآخر إلى الوشاح مكونة أحـــواض عميقـــة ضيقة في قاع المحيط والتي تعرف بأخاديد قاع المحيط والتي قد تبلغ أعماقها ١١,٠٠٠ متر وتقع معظم هذه الأخاديد في المحيط الهادي كأخدود اليابان والأخدود الإندونيسي والأخدود الاليوتي **Aleutian Trench** شكل (٣).

شكل (٣) مأخوذ من المرجع الأجنبي رقم ٣

وخلال هذه الأخاديد ترتفع الحمم والصخور المنصهرة لتكوين عدد من أقواس الجزر البركانية كالجزر الأليوتية **Aleutian Lslands** في شمال المحيط الهادي. أو تنزلق حواف الألواح قبالة بعضها البعض أفقياً على طول صدوع التحويل دون أن تتباعد أو تتقارب. وتقع معظم صدوع التحويـــل في أحواض المحيطات إلا أن بعضها يقطع القارات ومن اشهرها صدع سان اندرياس **San Anderas Fault** بكالفورنيا والذي يمتد لمسافة حوالي ١٣٠٠ كم. ينزلق لوح المحيط الهـــادي أفقيـــاً بـــبطء وبالتدرج (حوالي ٥سم في العام) في اتجاه شمال غرب مقابل لوح أمريكا الشمالية الذي ينزلق في الاتجاه المعاكس أي في اتجاه جنوب شرق.

شكل (٤) مأخوذ من المرجع رقم ٨

ومن حين لآخر تتراكم ضغوط هائلة في الصخور على جانبي هذه الصـــدوع ويـــتم تحريـــر وانطلاق هذه الضغوط المخزونة فجاءه في صورة زلازل مدمرة كالزلزال القوى الـــذي دمـــر ســـان فرنسيسكو عام ١٩٠٦ نتيجة حركة أفقية مفاجئة على طول صدع سان اندرياس مما أدى إلى إزاحـــة الأرض أفقياً بمقدار سبعة أمتار على جانبي الصدع وغالباً ما تحدث الزلازل على طول أو بالقرب مـــن حواف الألواح وبالإضافة إلى الزلزال فهناك النشاط البركاني وعملية بنـــاء الجبـــال **Mountain Building** وتقع كلها في الغالب على طول حواف الألواح مما ساعد على تحديد ورسم هذه الحواف.

أما الألواح نفسها فتتحرك كوحدات صلده متمسكة ثابتة قائمة بذاتها في اتجاه الأسهم المبينة بالشكل (١) وهذه الحركة حركة بطيئة تقدر بقليل من السنتيمترات في العام ومع ذلك فإن هذه الحركة البطيئة غير المحسوسة شكلت عبر الزمن وجه الأرض على صورته الحالية فعمر الأرض المتفق عليه ٤٠٦ بليون عام وقبل مليون عام مضت كان موقع وشكل القارات مختلفاً تماماً عما عليه الآن وعلى سبيل المثال لم يكن هناك ما يعرف بالمحيط الأطلسي عندما كونت القارات على جانبيه كتلة قارية واحدة هائلة (أفريقيا وأوروبا والأمريكتين) ثم بدأت هذه القارات في الانجراف **Drifing** إلى وضعها الحالي قرب نهاية العصر الترياسي أي قبل حوالي ٢٠٠ مليون عام وكان المحيط الأطلسي في الزمن الغابر جسم مائي ضيق وبدأ في الاتساع ببطء بحوالي ٥ سم كل عام حتى وصل سعته الحالية.

شكل (٥) مأخوذ من المرجع رقم ٢

كما أثبتت الدراسات الجيولوجية المبنية على الصور الفضائية إنه إذا ما افترض التصادق الشواطئ الشرقية والغربية للبحر الأحمر أي إذا ما افترض إغلاق البحر الأحمر فإن التراكيب الجيولوجية الطويلة أو الخطية **Linear** المختلفة كالصدوع والجدد **Dykes** واحزمة التمزق **Shearing Belts** وغيرها تمتد مباشرة وبدون انقطاع عن الحافة الغربية للوح العربي إلى حافة اللوح الأفريقي الشرقية إلا أن انفراج أو انجراف البحر الأحمر نتيجة انتشار قاعة في اتجاه شمال شرق والذي بداء من عصر الايوسين مبكر أي قبل حوالي ٦٠ مليون عام حتى الوقت الحاضر في فترات متقطعة وبمقدار يبلغ من ٠,٥ إلى ٠,٦ سم في العام (كبعض التقديرات) هو الذي أدي في النهاية إلى تواجد البحر الأحمر في صورته الحالية بعد أن كانت شبه الجزيرة العربية جزءاً من اللوح الأفريقي.

وهذا لا يعني أنه لا توجد حركات أرضية داخل اللوح وعلى سبيل المثال فالأخدود الإفريقي العظيم الذي يمتد من أواسط أفريقيا عبر البحر الأحمر إلى خليج العقبة والبحر الميت هو نتاج هذه الحركات داخل اللوح الإفريقي.

صحيح أن معظم الزلازل تحدث على طول أو بالقرب من حواف الألواح إلا أن الآمر لا يخلو من زلزال هنا وهناك داخل الألواح بالإضافة إلى ذلك فهناك الحركات البطيئة التدريجية **Gradual** التي تمارس على نطاق واسع، هذه الحركات إما أن تكون رأسية أو أفقية على سبيل المثال فإن الشواطئ البحرية المرتفعة **Raised Beaches** في اسكندنافيا وشواطئ الشعاب المرجانية على شواطئ البحر الأحمر دليل على حدوث حركات رأسية بطيئة إلى أعلى. كما أن ارتفاع درجات الحرارة وذوبان الثلوج فوق الدرع الكندي والدرع السكندنا في الفلندي أدى إلى ارتفاعهما التدريجي وفي المقابل انخفضت أجزاء كثيرة من القشرة الأرضية وغمرت تحت الماء كما هو حال بعض الشواطئ المصرية على ساحل البحر الأبيض المتوسط، وحال الغابات المغمورة **Submerged Forests** بالساحل الشرقي لإنجلترا.

والجبال غير الدروع **Shields** التي تتكون أساساً من صخور ترسبية تحتوي في الكثير من الأحيان على أحافير **Fossils** بحرية لا فقارية سواء كانت كبيرة أو مجهرية كما في صخور جبال الهملايا وجبال الألب وغيرها مما له دلالة واضحة على أن هذه الجبال ترسبت تحت مستوى سطح الماء في البحار والمحيطات ثم تصلدت ورفعت من تحت الماء ومن ثم تعرضت صخورها للتجوية **Weathering** سواء أكانت ميكانيكية أو كيميائية ونقلت نواتج التعرية **Denudation** وترسبت في المنحدرات القارية المجاورة وهكذا ترتفع قمم هذه الجبال للنقص في حمولتها بينما تنخفض المنحدرات القارية لثقل الرواسب المتراكمة عليها وهكذا الأرض في حالة اتزان دائم.

والخلاصة أن هناك تكيف دائم لتوازن القشرة الأرضية **Isostatic Readjustment** كما يوضح الشكل التخطيطي شكل (٦)

شكل (٦) مأخوذ من المرجع الأجنبي رقم ١

تؤدي الحركات الرأسية إلى أعلى أو أسفل إلى تقدم البحر **Transgression** أو انحسار **Regression** وتعرف هذه الحركات بالحركات البانية للقارات **Epeirogenic Movements** أما الحركات الأرضية في الاتجاه الأفقي فهي إما حركات ضغط **Compression** هائلة تؤدي في النهاية إلى طي **Folding** الصخور ورفعها في هيئة سلاسل جبال ويطلق على هذه الحركات بالحركات البانية للجبال **Orogenic Movements** أما الحركات الأفقية فهي حركات شد **Tension** وتؤدي إلى تصدع **Faulting** الصخور والحركات على طول الصدوع إما أن تكون عمودية أو أفقية أو مائلة. وبحركة الألواح والتي قد تتراوح بين الواحد والعشرة سم في العام والتي تتفاوت من مكان لآخر يتحرك كل شيء عليها بما فيها القارات بل قد تغير هذه الحركة شكل ووضع وحجم الألواح نفسها ومن ثم كان لتلك الحركات والتي رصدت بالأقمار الصناعية أكبر الأثر في تشكيل وجه الأرض في صورته الحالية.

وفكرة عدم ثبات القارات في موضعها أي تحركها أكثر من مرة نتاج فكر عالم المناخ الألماني الفريد فاجنر **Alfred Wagener** الذي اقترح عام ١٩١٥ أن قارات الوقت الحاضر قد انشقت عن قارة أولية **Proto Continent** أو فوق قارة أطلق عليها **Pangaea** (أي كل الأرض) كذلك افترض فاجنر أن محيط أولي **Proto Ocean** واحد كان يغطي باقي الكرة الأرضية وأسماه البانتا لاسا **Panthalassa** .

شكل (٧) مأخوذ من المرجع الأجنبي رقم ٣

وبني فاجنر نظريته على عدة شواهد منها تطابق حواف بعض القارات كما هو الحال على جانبي المحيط الأطلسي مع تشابه الصخور نوعاً وعمراً بين شمال وغرب إفريقيا وشرق البرازيل ووجود احافير نباتية وحيوانية متشابهة تبتعد عن بعضها البعض وتفصلها الآن بحار مفتوحة بالإضافة إلى وجود رسوبيات جليدية قديمة عمرها ما بين ٢٢٠ إلى ٣٠٠ مليون عام في نفس المستوى الطباقي بجنوب القارة الإفريقية وأمريكا الجنوبية والهند واستراليا ثم جاء دليل آخر (بعد وفاة فاجنر عام ١٩٣٠) من المغناطيسية القديمة **Palaeo Magnetism** والتي أشارت إلى أن أجزاء الأرض لم تكن في مواضعها الحالية مما أضفي على نظرته فاجنرا بعداً جديداً وتمضي نظرية فاجنرا والمعروفة بانجراف (زحزحة) القارات **Continental Drift** إلى أنه في نهاية العصر الترياسي **Triassic Age** أي منذ حوالي ٢٠٠ مليون عام بدأت بانيا في الانقسام إلى فوق قارة جندونا **Gondwana** في الجنوب والتي تتكون من أفريقيا وأمريكا الجنوبية وقارة القطب الجنوبي **Antarctica** واستراليا والهند وقارة لوراسيا في الشمال وتتكون من امريكيا الشمالية واوراسيا **Aurasia**(أوروبا وآسيا) ويفصلهما عن بعضهما بحر التيش **Tethys** أو ما يطلق عليه الفرنسيون البحر المتوسط الأعظم **Mesogean Sea** والشاهد عليه الآن حزام الجبال التي ترسبت فيه وهي سلسلة جبال الألب إلى الهيمالايا بالإضافة إلى البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود وبحر قزوين. وفي نهاية دهر الحياة المتوسطة أي قبل ٦٥ مليون عام مضت انفصلت فوق القارتين السابقتين إلى أجزاء ابتعدت عن بعضها البعض ببطء لتكون من الوقت قارات الوقت الحاضر، وهكذا تحركت الهند شمالاً نحو آسيا وفي الوقت نفسه انفصلت استراليا والقارة المتجمدة الجنوبية عن إفريقيا. وقد تعرضت نظرية فاجنر إلى كثير من النقد ومن أهم الاعتراضات عليها فشلها في تقصى وتحديد ميكانيكية الحركة أي آلية وكنه القوى المحركة للانجراف القاري.

وقد أدى استكشاف قاع البحار والمحيطات إبان الخمسينات والستينيات من القرن الماضي إلى سلسلة مرتفعات شاهقة في قاع المحيط الأطلسي موازية للحواف القارية على جانبيه، كما اكتشف وجود أخدود صدعي **Mid Oceanic Ridge** تنبثق منه بقوة إلى أعلى الحمم الملتهبة والصخور المنصهرة في شكل براكين فقيعان البحار والمحيطات مسجرة بالنيران وهي الحقيقة التي وردت في كتاب الله العزيز قبل أكثر من أربعة عشر قرنا في قوله تعالى:
(والبحر المسجور)[1] (الطور: ٦).

www.eajaz.org

وانفراج أو انتشار قاع المحيط **Sea Floor Soreading** يزاح قاعه والمعتقد الآن إن هذه الإزاحة هي القوة المحركة لحركية الألواح بدلا من تيارات الحمل **Convection** العميقة التي قارنحت سابقاً بأنها القوة المحركة لزحزحة القارات **Continental Drift** والتي تولدت عن التوزيع الغير متساوي للحرارة في الوشاح.

شكل (٨) مأخوذ من المرجع الأجنبي رقم ٢

وقد أشارت الدراسات الجيوفيزيائية الحديثة إلى أن الوشاح في أجزائه العميقة صلد بما فيه الكفاية فلا يمكنه تفعيل تيارات الحمل وعلى هذا هجرت هذه النظرية وحل محلها ظاهرة انفراج قيعان المحيطات. المهم أن هناك اكتشافات مماثلة في قيعان المحيطات الأخرى كالتي اكتشفت في قاع المحيط الأطلسي.

وإذ يعني الدحو أو الدحي في اللغة تسوية الشيء ونشره، ودحا الله الأرض بسطها ومدها ووسعها (المعجم الوسيط ٢٣٨). فإن القرآن الكريم كان سابقاً للإشارة إلى الانحراف القارى وحركية الألواح وصدوع قيعان المحيطات منذ أكثر من أربعة عشر قرناً.

(والأرض بعد ذلك دحاها) (النازعات : ٣٠)

(والأرض ذات الصدع)[١] (الطارق : ١٢)

(النازعات : ٣٠) (الطارق : ١٢) الصدع شق في الأرض وغالباً ما تحدث تحركات بطوله وهذه الحركات إما أن تكون أفقية أو عمودية أو مائلة. وتوجد شبكة هائلة متصلة من هذه الصدوع تشق اليابسة والمحيطات كما إنها تشكل حواف ألواح القشرة الأرضية وسبحان من أقسم باصدع.

والاياتان السابقتان يمكن أن يتسع معناها ليشمل ما وصل إليه العلم الحديث في هذا المجال.

وكما سبق ذكره فإن الأرض تدور حول محورها بسرعة ١٦٠٠ كم في الساعة، كما أنه من المعتقد أن ألواح القشرة الأرضية بما عليها من جبال ووهاد تنظلق فوق نطاق نصف لدن هو الغلاف الوهن **Asthenosphere** .

وصدق الله العظيم القائل:

(وترى الجبال تحسبها جامدة وهي تمر مر السحاب صنع الله الذي اتقن كل شيء)[١] (النمل : ٨٨).

فالأرض إذن في حاجة إلى ما يدعمها ويثبتها حتى لا تميد وترتج وتسقط، وقد تم هذا بانغراس أجزاء غير مرئية من أسفل الجبال في الوشاح أكثر طولاً من أجزائها الظاهرة بما يشبه أوتاد الخيمة.

وصدق إذ يقول: (والجبال أوتادا) (النبأ : ٧)

فالوتد يثبت الخيمة على وجه الأرض لضمان استقرارها وعدم سقوطها وفي بادئ الأمر كانت هنـــاك نظرية عملية تعرف بنظرية جذور الجبال **Theory of Mountain Roots** إلا أنه أمكن فيما بعد بتقنيات حديثة تحديد هذه الجذور بدقة، وبهذا أصبحت النظرية حقيقة علمية معترف بها. وقد أكد القرآن الكريم هذه الحقيقة في آيات عدة وهي (الأنبياء : ٣١ ، لقمان : ١٠ ، النازعات : ٣٢ ، الرعد : ٣ ، الحجر : ١٩ ، النمل : ٦١ ، فصلت : ١٠ ، المرسلات : ١٧)

هذا قليل من الكثير من آيات الله عز وجل في أقطار السماوات والأرض والتي تشير يقينا إلى أن الله تعالى هو الحق المبين وأن القرآن الكريم تنزيل من قبل رب العالمين وإلىقدرة الله تعالى في الخلـــق وعظمته في الأمر، المدبر لشئون الكون في إبداع تكوين وأحسن تقويم.

www.eajaz.org

بعض المراجع العربية

١ –كلمات القرآن – تفسير وبيان – للشيخ حسنين محمد مخلوف. دار المعارف القاهرة، ١٩٥٦.

٢ –البحار وما فيها. تأليف روبرت كاون ترجمة، د. عبدالحافظ حلمي محمد، سجل العرب، القاهرة، ١٩٦٧.

٣ –الإسلام يتحدى، تأليف وحيد الدين خان، تعريب ظفر الإسلام خان، دار البحوث العلمية، بيروت، ١٩٧٠.

٤ –الأرض. مكتبة لايف العلمية، القاهرة، ١٩٧٢.

٥ –المعجم العربي الحديث لاروس. د. خليل الجر، مكتبة لاروس. باريس، ١٩٧٣.

٦ –المعجم الوسيط. الطبعة الثالثة مجمع اللغة العربية. القاهرة، ١٩٨٥.

٧ –جواهر العرفان في الدعوة وعلوم القرآن. تأليف د. رؤوف شلبي. دار الطباعة المحمدية. القاهرة، ١٩٨٦.

٨ –الأرض. تأليف أدوار تاربوك وفر دربك لوتجنيز. ترجمة، د. عمر سليمان حمود وآخرين. طرابلس. ليبيا، ١٩٨٩.

٩ –انعكاسات مغنطيسية أرضية قديمة. دلائل إلى الدينامو الأرضي. تأليف ك.أ. هوفمان. ترجمة، د. سيد محمد عمارة. العلوم المجلد ٦ العدد/١. الكويت، ١٩٨٩.

١٠ – المنتخب في تفسير القرآن والسنة. المجلس الأعلى للشئون الإسلامية. القاهرة، ١٩٩٤.

١١ – المفهوم العلمي للجبال في القرآن الكريم: من آيات الإعجاز العلمي في القرآن الكريم. الجزء الثالث. د. زغلول النجار. مكتبة الشروق. القاهرة، ٢٠٠٢.

١٢ – الإعجاز. رابطة العالم الإسلامي، مكة المكرمة، ١٤١٦هـ – ١٤٢٤هـ.

بعض المراجع الأجنبية:

1- Holmes, A. Principles of physical Geology. Thomas Nelson sons. London. 1966.

2- Condie, K. C. Plate Tectoics and crustal Evolution. Pergamon press. New York 1976.

3- Flint. R. F. Skinner, B.J. PHYSICAL geology. John Wiley & Sons. New York, 1977.

4- Bowen R. Jux, U. Afro Arabian Geology. Chapman & Hall. London 1987.

5- Meshref, W. Tectonic Framework. In the Geology of Egypt. A. A. Balkema. Rotterdam 1990.

www.eajaz.org

الهوامش

(1) (الأنبياء : ٣٣) تتترك الأجرام السماوية يا فمياه الشمس والأرض والقمر في مسارات خاصة لها الأفلأك وكل من ذهه الأجرام جيفة ىري مجاله ويسبح في فلكه الذي قدره الله تالعى له (اللي والناهر إشارة إلى الأرض).

(2) (سي : ٠٠) لا يتأتي للشس أمن تخرج عن مداراه تتخل فوي مدار القمر ولا يتأتي لليل أن حولي دون مجيء الناهر بل هامه متعاقبان اولشسم والأرض والقمر تتحرك في أفكلا لا تتيتة عناهه.

(1) (الزاراتي : ٧٧) خلق الله الكون الواسع بقة وقدورة ومع ةعالسد المذلة لههذا الكون منذ خلقه فإن هذه اةعلتوسد مستمرة لعى مر الزمن.

(1) الزمر : ٥) خلا الله قلسموات والأرض بالحق اولصاب وإوذا كان اللي والناهر يوصفان بالاستدارة فالألوى أن يكون الجسم المرتبط بهام أي الأرض كروايً.

(2) (الأراعف : ٥٤) يغطي اللي الناهر بظلامه ويقبع اللي الناهر بانتظام وتاعقب كأنه يطلبه.

(3) (الردع : ٨) كل شيء صغر أو كبر دذع الله سبحانه العدوى بقدر لومعم وزمان معين.

(4) (الفرقان : ٢) (القمر : ٩٩) خلق الله كل شيء دة مردقوديراً دقيقاً محكامً.

(1) (الردع : ١١) (الأنبايء : ٤٤) تشير الأيتان إلى أن الأرض ليست كاملة الاستدارة لعامً بأن طرف كل شعي هو حرفة ومنتاهه.

(1) (الطور : ٦) السجمور في اللغة مشتق من سجر الرجل التنور أي ملأه وقو د وأدامه كا أمن من معاني الرجمور المتقد والتلئمم.

(1) (الطارق : ١٢) الصدع شق في الأرض غالوباً ما تتتث تتركات بطوله وذهه الحركات إما أن تكون أفقة أيو عدية أومو مائلة. ودجد شبكةو اهئلة متصلة من ذهه الصدوع تشق الايبسة والمحيطات كا إمناه تشكل حواف ألاوح القشرة الأرضةي سوبحان من أقسم بالصدع.

(1) (النلم : ٨٨) وتأ ىرياه الرسول الجبال تظناه ثابتة لا تتترك وكنا فهي واقع الأمر تتترك بسةعر كالسحاب. صنع الله الخل يذق كل شيء دبأفعه.

COMMISSION ON SCIENTIFIC SIGNS IN QUR'AN & SUNNAH
www.eajaz.org