مجلة كلية الدعوة الإسلامية

مجلة إسلامية - ثقافية - جامعة - محكمة

العدد الثامن
1991 م.

الأرض

الدكتور الصديق العاقل
جامعة ناصر - طرابلس

الأرض في اللغة العربية مؤنثة، وهي اسم جنس، ولقد جاءت في لسان العرب لتدل على معانٍ عديدة منها؛ الموضع أو المكان الذي يعيش عليه الإنسان. وجمعها: أراضٍ وأروض وأرَضُون. كما تعنى سِفلة البعير أو الدابة: قال العرب بعير شديد الأرضِ إذا كان شديد القوائم. وأرضُ الإنسان: ركبتاه فما بعدهما. وهي تعني الإقامة والثبات في المكان، قال العرب تأرَّضَ فلان بالمكان إذا ثبت ولم يبرح. وهي تعني التصدي، قيل جاء فلان يتأرض بي أي يتصدى ويتعرض. ويقال أرّضت الكلام إذا سوّيته. والأرضُ: دوار يأخذ الرأس، وتعني الرعدة أو النّفضة.

ولقد وردت كلمة الأرض في القرآن الكريم مُعرّفة بالألف واللّام في أربعمائة وخمسين موضعاً. وهي في العموم لا تخرج عن أحد المعاني الثلاثة التالية:

١ ـ الأرض بمعنى الكوكب الذي يعيش عليه الإنسان، قال تعالى: ﴿**الذي جعل لكم الأرض فراشاً والسماء بناء**﴾ [سورة البقرة، 22].

وقال تعالى: ﴿**الذي جعل لكم الأرض مهداً، وسلك لكم فيها سبلا**﴾ [سورة طه، 53].

2 ـ وردت كلمة الأرض في بعض المواضع لتعني جزءاً من هذا الكوكب، قال تعالى: ﴿**قال اجعلني على خزائن الأرض إني حفيظ عليم**﴾ [سورة يوسف، 55].

3 ـ ورد الاسم ليعني أرض الجنة في قوله تعالى: ﴿**وقالوا الحمد لله الذي**

صدقناه وعده وأورثنا الأرض نتبوأ من الجنّة حيث نشاء﴾ [سورة الزمر، 74].

وعموماً فإن الجمهور الأكبر يستعمل كلمة الأرض لتدل على هذا الكوكب الذي تعيش الكائنات الحية فوق سطحه لتوفر مقومات الحياة الأساسية، كالماء والهواء والضوء. ولقد حاول الإنسان خلال تطوره التاريخي أن يفهم ويفسّر الطريقة التي تكوّن بها هذا الكوكب. فظهرت العديد من النظريات التي حاولت أن تشرح ذلك. فأقترح (كانت) و(ولا بلاس) خلال القرن الثامن عشر، أن كوكب الأرض مثل بقيّة الكواكب تكوّن نتيجة تكاثف كتل غازية كانت تملأ الكون، وأن شمسنا الحالية تكونت قبل الكواكب بزمن طويل.

وفي الوقت الحاضر تشير الأبحاث إلى أن المجموعة الشمسية تكونت نتيجة برودة وتكاثف حزام من الغازات حول الشمس، وإن كان مصدر تلك الغازات لا يزال موضع اختلاف. أمّا مادة الأجرام السماوية أو الفضائية فهي مكونة أساساً من الهيدروجين وبعض الهيليوم، وهي بالتالي تكون قد انفصلت عن حزام الغازات وانطلقت إلى الفضاء في وقت سابق، وأن الأجسام الأقل تطايراً، تكاثفت في صورة السيليكات ومعادن الحديد وكونت المادة الأصلية لقشرة وباطن الأرض، والتي يبلغ متوسط كثافة صخورها حوالي 5.5 جرام لكل سنتيمتر مكعب.

والأرض كوكب بيضاوي الشكل، منبسط مهيأ لسكن واستعمال الإنسان، قال تعالى: ﴿والأرض بعد ذلك دحاها﴾ [سورة النازعات، 30]، فهي منبعجة وليست كاملة الاستدارة، فلقد ثبت أن طول قطر الأرض الاستوائي (6.378 كيلو متر) أكبر من قطرها القطبي (6.357 كيلو متر)، وذلك بفعل تأثير قوة دورانها حول محورها وبفعل قوة الطرد المركزية.

والقول بكروية الأرض يرجع إلى القرن السادس قبل الميلاد، زمن الحضارة الإغريقية، حيث أوضح العالم فيثاغورث كرويتها. كما عمل ارسطو على تأكيد ذلك ببعض الأدلة التي منها ظلّ الأرض حول القمر الذي يظهر على شكل دائري، وكذلك ملاحظة تغيّر في أماكن الشمس والنجوم أثناء السفر من الشمال إلى الجنوب.

وفي سنة 250 ق.م استطاع (ايراتوستينس) أن يحدد كمياً حجم جسم الأرض وذلك بتمكّنه من حساب محيطها. ومع ذلك فإن كروية الأرض لم تلق قبولاً من جمهور العامة إلا بعد أن أثبت البحارة كرويتها خلال القرن السادس عشر.

وللأرض دورتان، أولاهما حول محورها، وتتم كل 24 ساعة تقريباً وينتج عنها تعاقب الليل والنهار فوق السطح. أمّا الدورة الثانية فهي تتخذ مداراً إهليلجياً، وتتحرك حول الشمس 29.8 كيلو متر/ ثانية. وتستغرق الأرض سنة كاملة ($\frac{1}{4}$ ٣٦٥ يوماً) لتتم دورتها حول الشمس التي ينتج عنها تعاقب الفصول الأربعة.

وتستقى المعلومات حول الجزء العلوي من جسم الأرض من خلال نتائج الابحاث والدراسات الحقلية، أما المعلومات حول الأجزاء العميقة من باطنها فانها تستنبط من خلال تحليل الاهتزازات الزلزالية، ومن دراسة مجالها المغناطيسي. وهي ظواهر طبيعية لا دخل للإنسان في حدوثها وإنما عليه الانتظار حتى حدوث الهزات الزلزالية الرئيسة لتسجيلها وتحليلها.

أما التفجيرات الاصطناعية الممثلة في التفجير النووي، فقد ينتج عنها اهتزازات تصلح للبحث والدراسة إلا أنها مكلفة من الناحية الاقتصادية.

وتشير نتائج الدراسات المتعلقة بباطن الأرض إلى أن العلماء تمكنوا من تمييز المجالات التالية:

1 ـ قشرة الأرض: وهي الجزء العلوي الخارجي من جسم الأرض، ويتراوح سمك صخورها فيما بين 8 إلى 40 كيلو متر، وتمثل القمم العالية فوق اليابسة السمك الأكبر للصخور، والذي يقل حتى يكاد ينعدم في قيعان المحيطات. ومع أن قشرة الأرض لا تشكل إلا جزءاً يسيراً من الحجم، إلّا أن نشاطات الإنسان المختلفة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بهذا الجزء من الأرض.

2 ـ المانتيل (الغلاف الصخري المدثر): ويتكون هذا الغلاف من صخور الأولوفين الصلبة، وهو يمتد فيما بين قشرة الأرض ونواتها، ويبلغ سمك هذا المجال الصخري حوالي 2900 كيلو متر.

النواة (قلب الأرض): وهي مكونة أساساً من الحديد والنيكل وأمكن تمييزها

إلى قسمين، هما النواة الخارجية والتي يعتقد بأنها في حالة ليّنة، والنـواة الداخليـة والتي يعتقد بأنها في أشد حالات الصلابـة، نتيجة للضغط الشـديد الـواقع عليهـا. ومع ذلك فإن المعلومات حول نواة الأرض لا زالت محدودة نسبياً.

وبالإضافة إلى الغلاف الحجـري الصخري، لـلأرض أغلفة ثـلاثة أخـرى، هي الغـلاف الغازي والغـلاف المائي والغـلاف الحيوي. والأغلفـة الثلاثـة الأولى تتكامل مع ضوء الشمس لتهيىء الظروف الملائمة لبقاء واستمـرار الغلاف الحيـوي فوق سطح هذا الكوكب.

المراجع

(1) القرآن الكريم.

(2) لسان العرب. المجلد السابع ـ انظر حرف الضاد.

(3) جودة حسنين جودة، معالم سطح الأرض، بيروت 1980 م.

(4) Patton. C.P. and Others-Physical Geography Duxury Press, 1974.