العلوم

تغير شكل الأرض من الكروية

بقلم نعيم على راغب
دبلوم عال فى الجغرافيا

كلنا نعرف أن الأرض التى نعيش عليها كروية الشكل . وقد برهن علماء الجغرافية على صحة هذه النظرية ببراهين عديدة كانت ولا زالت موضوعاً من مواضيع دروس الجغرافيا فى المدارس ، من أهمها الظل المستدير الذى تلقيه الأرض على سطح القمر إذا ما حالت بينه وبين الشمس .

إلا أنه قد ظهر أخيراً بين العلماء المحدثين من يقول بأن الأرض يتغير شكلها من كروى وهو ما يطلق عليه Spher°id الى شكل هرمى له أربعة أضلاع ، كل منها مثلث متساوى السيقان .

والنظرية لا تعتمد فى إثباتها على براهين نظرية أو خيالية ، وانما تعتمد على حقائق جغرافية ملموسة موجودة فعلاً على الأرض ، فهى براهين عملية ثابتة . وسأنقل النظرية لحضرات القراء ملحقاً كل نقطة بالتفسير الكافى وذلك لخطر الموضوع الذى نبحث فيه وخطر النتيجة التى تنتج عن إثباتها علمياً .

قال صاحب النظرية :

« هناك على سطح الأرض منخفضات لم تغمرها المياه بعد ، من أهمها ذلك المنخفض العظيم الذى يقع فيه بحر الكاسبيان[1] The Caspian sea الذى يفصل وسط وشرق آسيا عن أفريقيا وأوربا ، والذى غمرته المياه فى العصور الحديثة . اذا علمنا هذه الحقيقة الجغرافية وعرفنا أن هذا المنخفض Depression على اتصال بالمنخفضين اللذين تغمرهما مياه المحيطين الأطلسى والهادى سهل علينا أن نفهم أو نعرف كيف أن شكل الأرض يبعد عن الكروية بالتدريج مقترباً نحو الشكل الهرمى Tetrahedron Shaep »

فى هذه النقطة يمهد صاحب النظرية الطريق للفكر لتسوغ نظريته ، وذلك بالقاء حقائق جغرافية ثابتة يرى أنها تساعد على فهم نظريته اذا ما أراد البرهنة عليها . وها هو ذا بعد ذلك يريد أن يعلل سبب اتخاذها الشكل الهرمى دون سواه مستعيناً فى ذلك بحقائق جغرافية أخرى . فيقول :

« باطن الأرض لا زال حاراً منصهراً يبرد بالتدريج ، فهو يقل حجماً بالبرودة . ولما كانت القشرة الأرضية صلبة لا يمكنها تقليل حجمها تبعاً لذلك فانها تتقلص وتغير من شكلها تبعاً لانكماش باطن الأرض فتتخذ الشكل الهرمى » .

أى أن باطن الأرض حارٌّ ملتهبٌ منصهر ، ولكنه يبرد بالتدريج ، فسيجىء وقت مستقبل يصل فيه الى أقصى درجة ، أى لدرجة التجمد ، وعندها يقل حجمه تبعاً لقانون الانصهار . وبما أن الحيز الذى كان شاغلاً له قبل التجمد سيكون جانب كبير منه بعد ذلك شاغراً ، فان القشرة الأرضية أو الغلاف الخارجى سيضطر بفعل الفراغ الداخلى أن يغير من شكله لملء هذا الفراغ مع عدم تغير فى حجمه . وقد وجد الأستاذ صاحب النظرية أن الأرض سائرة فى هذه الطريق ، وأنها ستتخذ الشكل الهرمى دون سواه لحقائق جغرافية تبرهن على صدق قوله وصحة اعتقاده . ولظنه أن هذا الشكل يمكن القشرة الخارجية من التمشى مع وصول الباطن الى أقل حجم ممكن دون المساس بحجم الغلاف الخارجى .

« ولو أننى أعرف جيداً أن المعضدين لهذه النظرية أقلية صغيرة إلا أننى أقول إن هناك حقائق جغرافية كثيرة تؤيد وجهة نظرى وتبرهن على صحة نظريتى :

أولاً : تركز اليابس حول مساحة مائية فى النصف الشمالى من الأرض

ثانياً : كل مساحة مائية فى جهة يقابلها كتلة أرضية فى الجهة الأخرى

ثالثاً : وجود ثلاثة مناطق مرتفعة تكون عقداً أو أحزمة

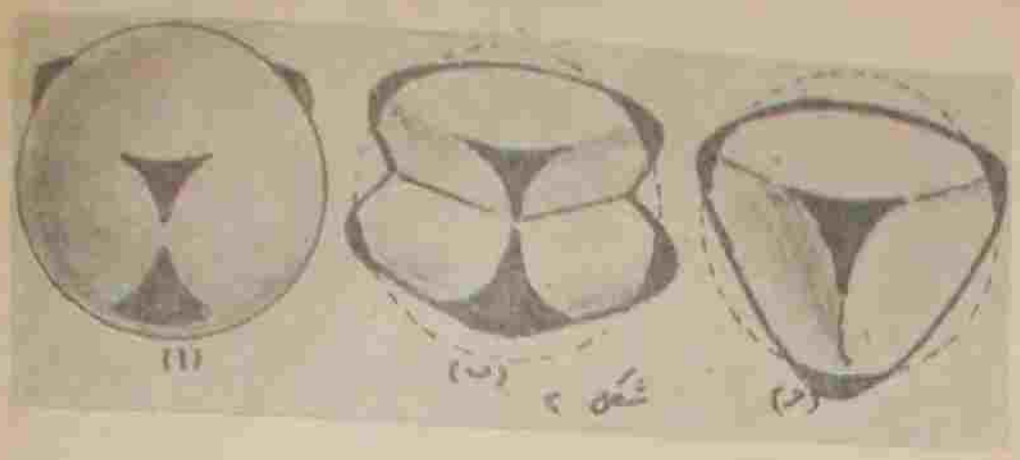
(١) لعله بحر قزوين

أرضية شمالية وجنوبية بفصل بعضها عن بعض منخفضات هى منخفضات المحيط الأطلسى والهادى ومنخفض الكاسبيان . والشكل رقم (١) يساعدنا على فهم ذلك .

شكل ١

وتفسيراً لذلك نقول . أنه لما كانت الأرض فى حالة الليونة الأولى وكانت تدور حول محورها بسرعة ، أخذت الشكل الكروى كأى جسم لين يدور حول محور ، وانبعجت عند خط استوائها ثم تفرطحت عند القطبين بفعل قوة الدوران .

وكانت الأرض فى العصر الأيوزوى Eozoic Age. أقرب فى شكلها من الكروية التامة تغطيها المياه . فلما أخذت تبرد بدأت القشرة الخارجية فى التقلص فظهرت أراضٍ ارتفعت عن المياه المغطاة بها (شكل ١ ب) . وفى العصر الباليوزوى Palaeozoic Age. أخذت مساحة اليابس تتزايد وأخذت الأرض شكلا كما يقول العلماء عبارة عن هرمين غير كاملين متصلين ببعضهما (شكل ٢ ب) وكانت الأحزمة أو الكتل الأرضية بدلا من اتجاهها من الشمال للجنوب (مثل الأمريكتين) كما هو حادث الآن . متجهة من الشرق الى الغرب . وكانت عبارة عن كتلتين أو حزامين Belts كما يطلق عليهما احدهما شمالا والآخر جنوبا يفصل سطحيهما مساحة مائية عظيمة . ولما كانت الأرض لازالت آخذة فى البرودة بالتدريج فان الكتلة الجنوبية قد بدأت فى الانكماش وكادت تختفى ، وأخذت الأرض تسير نحو تكوين شكل هرمى واحد هو تكملة للكتلة الأرضية الشمالية (شكل ٢ حـ) »



شكل ٢

هذا هو شرح صاحب النظرية لفكرته وهو شرح واضح وافٍ نعرف منه أن الأرض التى نعيش عليها سائرة فى طريقها الى تكوين شكل هرمى . وقد يعترض معترض فيقول لم لاتأخذ الأرض أى شكل آخر غير هذا الشكل الهرمى ؟ ولم كان هذا الهرم مقلوب الوضع ، أى أن قاعدته من أعلى . وردى على ذلك بسيط للغاية . لأن الحقائق الجغرافية والخرائط التى أمامنا يظهر عليها أن اليابس يتركز فى الجزء الأعلى ، وأنه من الممكن جداً أن ندخل شكل اليابس داخل أضلاع مثلث . وهذه الظاهرة إن دلت على شىء فلا أقل من أن الجزء الأعلى يكون القاعدة . ثم إن هناك نقطة أخرى وهى أننا نلاحظ جميعاً أن القارات الجنوبية ينتهى أغلبها بأشكال مدببة ، فأمريكا الجنوبية وأفريقيا وأستراليا بمجموعة جزائرها تكون أشكالاً تنتهى بمدببات ، ومن جهة أخرى فان الشكل الهرمى كما سبق ذكره يمكّن القشرة الأرضية من التشكل تبعاً لنقص حجم باطن الأرض بالبرودة دون أى مساس بحجمها هى . وفى قوله هذا شرح أورد للاعتراض الثانى أى أن شكل الأرض الآن على ماهى مرسومة عليه فى الخرائط يبين أن القاعدة من أعلى لا من أسفل .

وفى هذه النظرية يقول البروفسور و . هـ . هوبز مامعناه «إن الكرة الأرضية لايمكن أن تعتبر بأى حال من الأحوال كرة تامة التكوير إذ لابد من أن تعاقب العصور الجيولوجية المختلفة قد أثر فى شكلها التأثير البين وحور فيه . وهى تقترب فى الوقت الحالى نحو الشكل الهرمى . ويجب ألا ننسى أن الزوايا الحادة قد استدارت ، وأن الشكل الهرمى قاعدته من أعلى ، يبرهن لنا على صحة ذلك رحلتا نانس أولا ، ويبرى ثانياً ، الى القطب الشمالى إذ أثبتت وجود كتلة أرضية فى الشمال يزيد ارتفاعها على ١٠ آلاف قدم عن سطح البحر يمكن اعتبارها أكبر مساحة أرضية على سطح الأرض إذا ماضمت اليها مساحة ثلاجاتها وجزرها . »