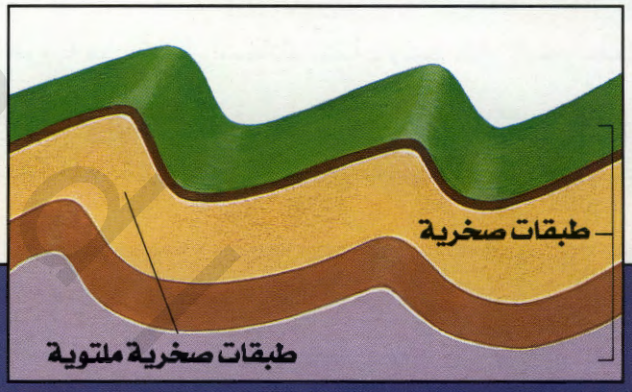
كيف تتكون الجبال؟

بعض الجبال تتكوَّن نتيجة انفجار البراكين (انظر صفحة ١٤). ولكن غالبيتها يتكوَّن بفعل تحركات قشرة الأرض. فالطبقات الصخرية التي تكوِّن القشرة هي في حالة دفع أو جذب دائم يؤدي إلى ارتطامها مع بعضها البعض. وهنالك نوعان من الجبال نتجت على حركة قشرة الأرض هما: الجبال الالتوائية، والجبال الانكسارية.

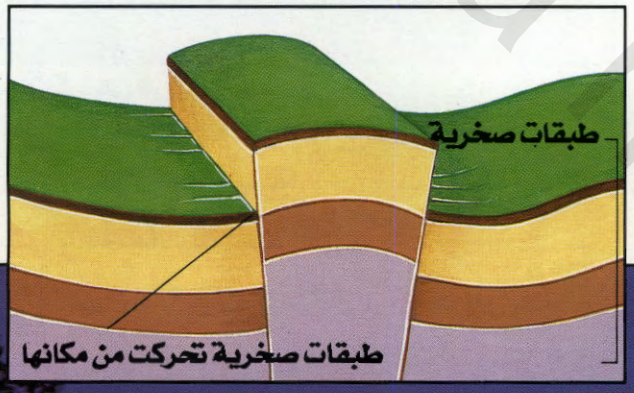
فالجبال الالتوائية تنشأ عند تصادم كتلتين كل منهما يدفع في الاتجاه المضاد فتلتوي طبقات الأرض تماماً كما يحدث لأي ورقة إن وقعت تحت عناصر دفع مماثلة. وجبال الهملايا التي تضم أعلى قمة جبلية في العالم تكونت بهذه الطريقة قبل حوالي ٤٥ مليون سنة مضت. فالطبقات التي تحمل الهند اصطدمت مع تلك التي تحمل بقية آسيا مما أدى إلى التواء قاع البحر الذي كان يفصل بينهما إلى أعلى لتتكون جبال الهملايا.

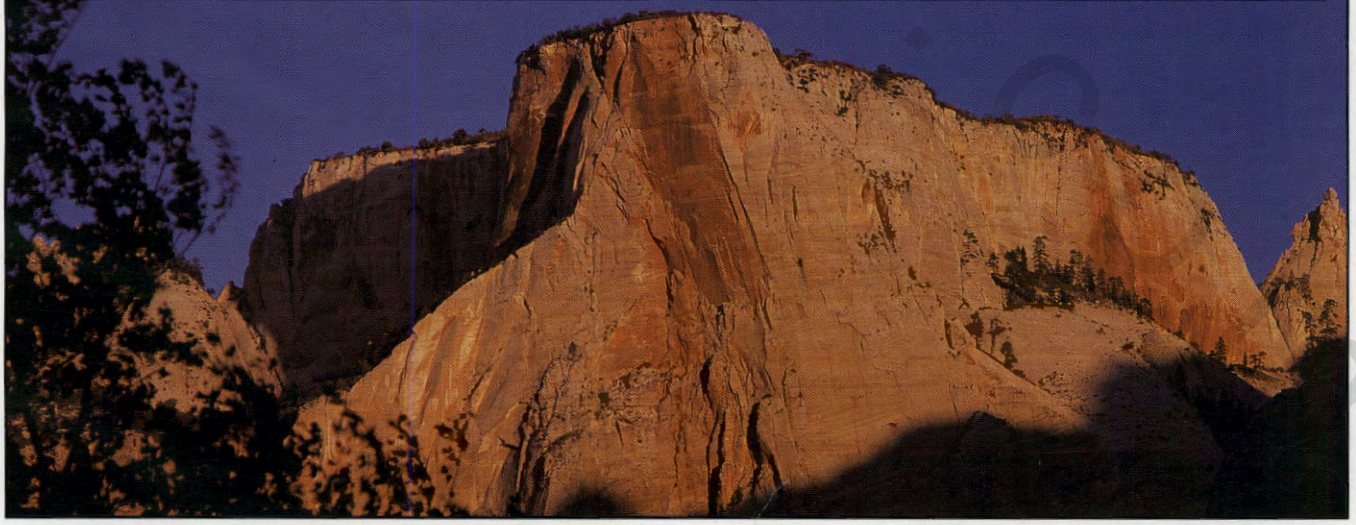
أما الجبال الانكساري فهي ذات قمم مسطحة بمستوى أكبر من الجبال الالتوائية، وتتكون بطريقة مختلفة؛ حيث يتم دفع كتلة صخرية هائلة تقع بين شقين على قشرة الأرض إلى أعلى. وتمثل جبال سيرا نيفادا في الولايات المتحدة أفضل مثال لهذا النوع من الجبال.

رسم يوضح كيفية تكوين الجبال الالتوائية



رسم يوضح كيفية تكوين الجبال الانكسارية





هذه الصخرة الضخمة في منتزه زايون الوطني بمدينة يوتا بالولايات المتحدة الأمريكية وهي جزء من سلسلة جبال واياتش وهي مثال لجبل انكساري.

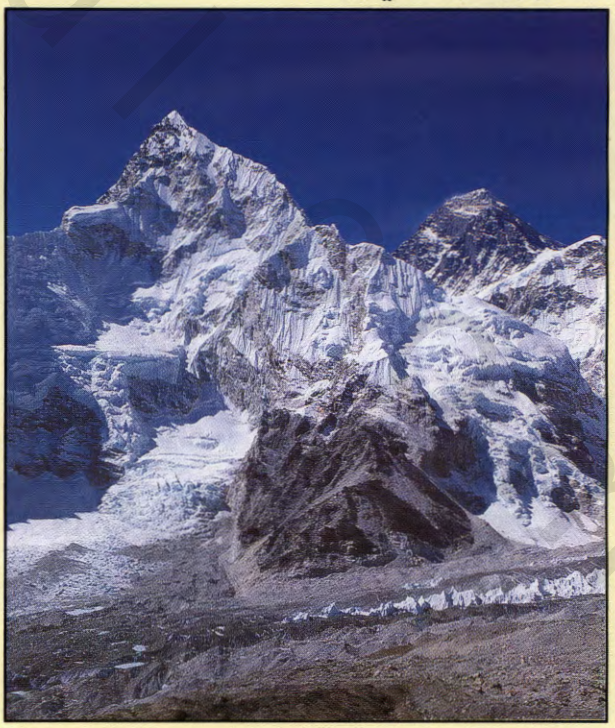
تأكد بنفسك

يمكنك تكوين جبال التوائية بنفسك باستخدام أربعة أشرطة من الطين الصلصال. كون أربعة طبقات مسطحة من الطين وضعها فوق بعضها البعض. وهذه الطيات تشابه الطبقات الصخرية الموجودة على قشرة الأرض. ضع إبهامَي كفيك في وضع مسطح عند الطرفين واضغط إلى الداخل. وهنا تقوم يداك مقام الصفائح الصخرية المتصادمة. لذلك عندما يتم الدفع من عند الطرفين يجبران طيات الطين على الالتواء إلى أعلى لتكوين ما يشبه الجبل. ويمكنك محاولة تكوين سلسلة ممتدة من الأسطح الالتوائية باستخدام شرائح أكثر طولاً. وفي هذه الحالة قد تحتاج إلى مساعدة أحد أصدقائك ليتولى الدفع من جانب وأنت من الجانب الآخر.

هل تعلم

أن قمة أفرست بجبال الهملايا هي أعلى قمة في العالم. إذ يبلغ ارتفاع قمة أفرست ٨٨٤٨ متراً. وأول من صعد إلى قمة أفرست هما السير أدموند هيلاري وشيربا تنزنج نورغي عام ١٩٥٣م.

قمة جبل أفرست في نيبال



لماذا تكون قمم الجبال مغطاة بالثلوج أحياناً؟

عندما تتسلق أي جبل، ستلاحظ أن درجة الحرارة تنخفض مع الارتفاع. ويحدث ذلك بمعدل درجة مئوية واحدة لكل مئة متر تصعدها. وهذا هو السبب وراء وجود بعض قمم الجبال مغطاة بالثلوج في بعض الأحيان حتى إن كان الطقس معتدلاً أسفل تلك الجبال. وهنالك جبال شاهقة جداً لدرجة أن الثلوج التي تغطي قممها لا تذوب أبداً كما هو الحال في جبال الهملايا. وعلى متن هذه القمم يواجه متسلقو الجبال ريحاً شديدة البرودة وكمية أكسجين أقل من العادة وبالتالي يصبح التنفس بالغ الصعوبة.

هذه قمة ماترهورن في جبال الألب السويسرية. وهذا الشكل الهرمي تَكَوَّن بفعل عوامل التعرية (انظر أدناه).

هل تعلم

أن الجبال تتآكل بفعل الريح والصقيع والثلج. وهذه العملية تسمى التعرية. وتحدث التعرية ببطء شديد جداً حيث ينخفض ارتفاع كل جبل بمعدل ٩ سنتيمترات كل ألف عام.