الزلازل

- الزلازل ظلَّ المفهوم العلمي للزلزال وكيفية حدوثه وأسبابه أمراً غامضاً حتى بدايات القرن العشرين، وذلك لحين ظهور ما يُعرف بعلم الزلازل (بالإنجليزية: seismology) الذي استطاع تقديم إجابات لكل الأسئلة المُبهمة التي تتعلق بهذه الظاهرة، ويُعرف الزلزال (بالإنجليزية: Earthquake) بأنه عبارة عن حدوث أي اهتزاز مفاجئ للأرض بسبب مرور موجات زالزالية عبر الصفائح الصخرية الموجودة تحت سطح الأرض عند تحركها، حيث ينتج عن هذه الحركة كمية كبيرة من الطاقة تتسبب بإنتاج تلك الموجات المُدمرة، وشَهد كوكب الأرض العديد من الزلازل التي حدثت عبر مر التاريخ وفي أنحاء متنوعة منها، فيرى خبراء الجيولوجيا بأنه لا يوجد مكان على سطح الأرض غير مُعرض لخطر حدوث الزلازل، ولكن هذه الأخطار تتفاوت بشدّتها، إذ تحدث الآلاف من الزلازل كل يوم، ولكن بعضاً منها يكون تأثيره بسيطاً جداً في حين قد يكون بعضها الآخر مُدمراً وذو قوة هائلة قد تؤدي إلى مقتل الأشخاص، وتدمير الممتلكات والبُنى التحتية، وتشير الإحصائيات إلى أن الزلازل أدّت إلى مصرع ما يزيد عن مليون شخص في القرن العشرين لوحده.

- كيفية حدوث الزلازل تُشكل الزلازل خطراً كبيراً وداهماً على البشرية إلا أنها تُعد إحدى الظواهر الطبيعية الجيولوجية الأساسية، إذ أنها طريقة لتخفيف ما يُعرف بالإجهاد عبر سطح الأرض، ويحدث الزلزال نتيجة لتحرُك ما يُعرف بالصفائح التكتونية (بالإنجليزية: Tectonic plates) المُكونة للقشرة الأرضية، وينتج عن هذه الحركة كمية من الطاقة المُفاجئة التي ينشأ عنها حدوث موجات زلزالية تتسبب باهتزاز سطح الكرة الأرضية، فعند اصطدام لوحين من الصفائح التكتونية ببعضهما البعض فإن نوعاً من التصادُم والدفع المُعاكس يحدث فيما بينهما فيما تبقى الصفائح نفسها ثابتة بدون حركة، ونتيجة للضغط المُتولد من هذا الدفع فإن جزءاً من الصخور المُكونة لهذه الصفائح يبدأ بالانهيار لينتج عنه ما يُعرف بالزلزال، وتبدأ الصفائح التكتونية بالحركة أثناء حدوث الزلزال وبعده، ويُعرف ذلك الجزء الموجود تحت الأرض والذي حدث عنده انهيار الصخور بمركز الزلزال (بالإنجليزية: Focus of the earthquake)، فيما يُطلق على المنطقة المقابلة لها فوق سطح الأرض ببؤرة الزلزال

REUTERS

- ولا تُعتبر الانهيارات الصخرية التي تحدث نتيجة لاصطدام الصفائح التكتونية ببعضها البعض السبب الوحيد لحدوث الزلازل، حيث أن مثل هذه الانهيارات قد يحدث بفعل البشر أثناء إنشاء بعض الأعمال كحفر الأنفاق الخاصة بالطرق أو السكك الحديدية أو حتى نتيجة لتفجير الألغام أثناء القيام بمثل هذه الأعمال، وقد تحدث هذه الانهيارات الصخرية نتيجة لانهيار المناجم المحفورة في باطن الأرض، وعلى الرغم من أن مثل هذه الأنشطة البشرية قد ينتج عنها موجات زلزالية غير محسوسة إلا أن بعض الأنشطة الأخرى قد تكون ذات أثر كبير وهائل مُشابه لتلك الزلازل الطبيعية الكبيرة، مثل إجراء الاختبارات العسكرية للبعض الأسلحة النووية كالقنابل في باطن الأرض، وقد تم حظر إجراء مثل تلك التجارب نتيجة لأخطارها الجسيمة التي لا بدّ وأن ينتج عنها حدوث موجات زلزالية كبيرة.

- أنواع وخصائص الأمواج الزلزالية تُعتبر الموجات الزلزالية موجات تقوم بنقل الطاقة من مكان إلى آخر شأنها في ذلك شأن جميع أنواع الموجات الأخرى، وتتفاوت أنواع الموجات الزلزالية في أنواعها وخصائصها، فبعض منها يُعرف بموجات أولية (بالإنجليزية: primary) تمتاز بسرعة وصولها ويُشار لها بالاختصار (P)، فيما يُعرف بعضها الآخر بموجات ثانوية (بالإنجليزية: Secondary) يُشار لها بالاختصار (S) وهي موجات بطيئة، وقد يتم الجمع بين هذين النوعين من الموجات لينتج عنهما ما يُعرف بالموجات السطحية التي يكون لها أثر كبير في إحداث الأضرار التي تنتج عن الزلازل كهدم المباني،[٥] ويوضح الجدول الآتي أنواع الموجات الزلزالية وخصائص كل منها.

- عمل الطالبة : إسراء مرعي .
- بإشراف المعلمة : بيان الشيخ .
- مديرة المدرسة : أسماء أبو صاع .
- مدرسة بنات زيتا الثانوية .