مقدمة بحث عن الزلازل

تختلف الزلازل من حيث الدرجة والقوّة وأسباب حدوثها وتأثيراتها على البشرية بشكل عام، وسُجلت عبر ملايين السنين بوجود البشرية عدد من الزلازل المدمّرة كدليل واضح على عظمة الخالق، كما سجلت أخرى مختلفة القوة منها المتوسطة والصغيرة التي لا تحدث أضرار جسيمة في اليابسة، ومراكز الزلازل عادةً هي الأكثر تضرراً ثم تتناقص الأضرار تدريجياً من المركز خروجاً من دائرته، والواقع أنّ الزلزال الأقوى الذي ضرب العالم كان زلزال تشيلي في الستينات، متسببا بعشرات الآلاف من الضحايا فضلاً عن الأضرار المادية الجسيمة.

بحث عن الزلازل قصير

ظلت آلية تشكل الزلازل الهاجس الأول بمخيلة علماء الجيولوجية ومتنبئي تحركات في باطن الأرض علميّاً، ما دفعهم للعمل الحثيث في الدراسات الأكاديمية والأبحاث للتعرف على ماهية الزّلزال، وقراءة أسباب الانكسارات والانزلاقات في طبقات الأرض الداخلية، بحثاً عن التوقع الدقيق لتاريخ حدوث الزّلزال وتلافي ما ينجم عنها من أضرار، وهو ما زال بعيداً عن المنال حتى اللحظة رغم تطور العلم وأدواته، وفيما يلي سيتم التعريف بماهية الزّلزال وأسبابها الرئيسة، بالإضافة للطرق اللازمة لتلافي مخاطرها.

تعريف الزلازل

علمياً الزلزال ظاهرة طبيعيّة تتمثل بسلسلة من الاهتزازات الارتجاجية المتوالية على وجه الأرض تستمر عدة ثوانٍ، ناجمة عن انكسارات وانزلاقات في الطبقات الصخرية من القشرة الأرضية، تكون التحركات شديدة في مركز الزلزال "البؤرة"، وتصدر منها أمواجاً من المركز باتجاه الخارج شبيهة بأمواج المسطحات المائية تتضاعف كلما ابتعدت عن البؤرة، وغالباً ما ينجم عنها تصدعات في القشرة الأرضية قد تؤدي لاختلاف مظاهر سطح الأرض، علماً أنها تحدث دون دلائل مسبقة لوقوعها.

أسباب الزلزال

تنجم الزلازل عادَة عما يأتي:

- **تكسّر طبقة الصخور في باطن الأرض :**فنكسارها وإزاحتها ينجم عن ضغط الطبقات التكتونيّة الناجم عن مؤثرات جيولوجية مختلفة، تدفع صفائح الأرض للتحرك في جوف الأرض.
- **البراكين :**وفي الغالب تتزايد الأنشطة الزّلزالية عند نقاط التقاء صفائح الأرض الداخلية الصخرية، حيث تكثر البراكين التي تعد أيضًا سبباً من أسباب حدوث الزّلزال.
- **انزلاقات قشرة الأرض :**فالانزلاقات بالطبقات العلوية من القشرة الأرضية تحدث تغيرات تنجم عنها الزلازل، حيث نزاح طبقات سح الأرض من مانها.

كيفية حدوث الزلازل

جميع أنواع الزلازل تنجم عن عيوب في القشرة الأرضيّة الثابتة لفترة طويلة من الزمن، عندما تتكسّر الطبقات الصخرية على حواف صدوع باطن الأرض بمرور السنين بفعل الحركات التكتونية، لكن وعلى الخلاف من ذلك ممكن حدوث الزلزال بشكل مفاجئ عند انكسار طبقة الصخر في طن الأرض بشكل غير متوقع، تتزامن معه حركة سريعة على طول هذا الصدع، وتنجم عن تحرير الطاقة النجمة عن الصدع موجات اهتزازية تصل تأيراتها إلى سطح الأرض، خلال الحركة الصدع وبعده، حيث تتحرك الكتل الصخرية وتستمر بالحركة حتى تتعثر من جديد.

ما هي أنواع الزلازل

وبناءً على ما سبق تقسم الزلازل إلى نوعين رئيسيين، وهما كما يأتي:

- **زلازل تكتونيّة :**وهو الأخطر بين أنواع الزلازل، يتمثل بانكسار القشرة الأرضية جراء ضراء الضغط الزائد للطبقات التكتونية.
- **زلزال بركاني :**ينجم عن زيادة المواد المنصهرة وارتفاع الحمم البركانية في جوف البراكين.

هل يمكن التنبؤ بالزلازل

إنّ التنبؤ بالزلازل من الأمور التي يسعى العلماء بالبحث لآلية توصلهم إليها، لكن الأمر لم يتحقق حتى اللحظة، فغالباً ما يكون الزلزال حدث آني يقع فجأةً، لكن بالإمكان التحضير لوقوعه والخفيف من آثاره عبر التوعية، والقول بأن زلال متوقع الحدوث ممكن في المناطق التي تكثر فيها التصدعات، لكن التهن بالموعد لا يعلمه إلا الله.

ماذا ينجم عن الزلازل

للزلازل تغيرات ملموسة بحسب شدتها، ومنها ما يكون على وجه الأرض وأخرى في باطن الأرض، فقد تؤدي لتغير ملمح سطح الأرض صعوداً وهبوطاً وربما إزاحةً، كما قد تتشكل الينابيع أو تضمحل أخرى وغيرها من التغيرات.

قوة الزلزال

تقاس قوة الزلزال بمقياس ريختر وتتفاوت آثار الزلزال بحسب قوته من 1 - 10 على ريختر كما يأتي:

- 1 - 4: زلزال خفيف يشعر به دون أضرار.
- 4 - 6: زلزال متوسط أضراره على الأبنية الضعيفة.
- 7-10: زلزال مدمر تتغير معه ملامح الأرض.

خاتمة بحث عن الزلزال

بناءً على ما سبق نستنتج أن الزلازل من الأحداث غير ممكنة التوقع والتي تختلف آثارها في الطبيعة، لكن من الممكن تلافي البعض من أخطارها بنشر الوعي لدى البشرية، إما بالتحضير لوقوعها، أو للتصرف أثناء حدوثها,