

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت
كلية العلوم
قسم علوم الارض التطبيقية
المرحلة الثانية

بحث عن صدع سان اندرياس
اعداد الطالب
مصطفى نجاة هادي

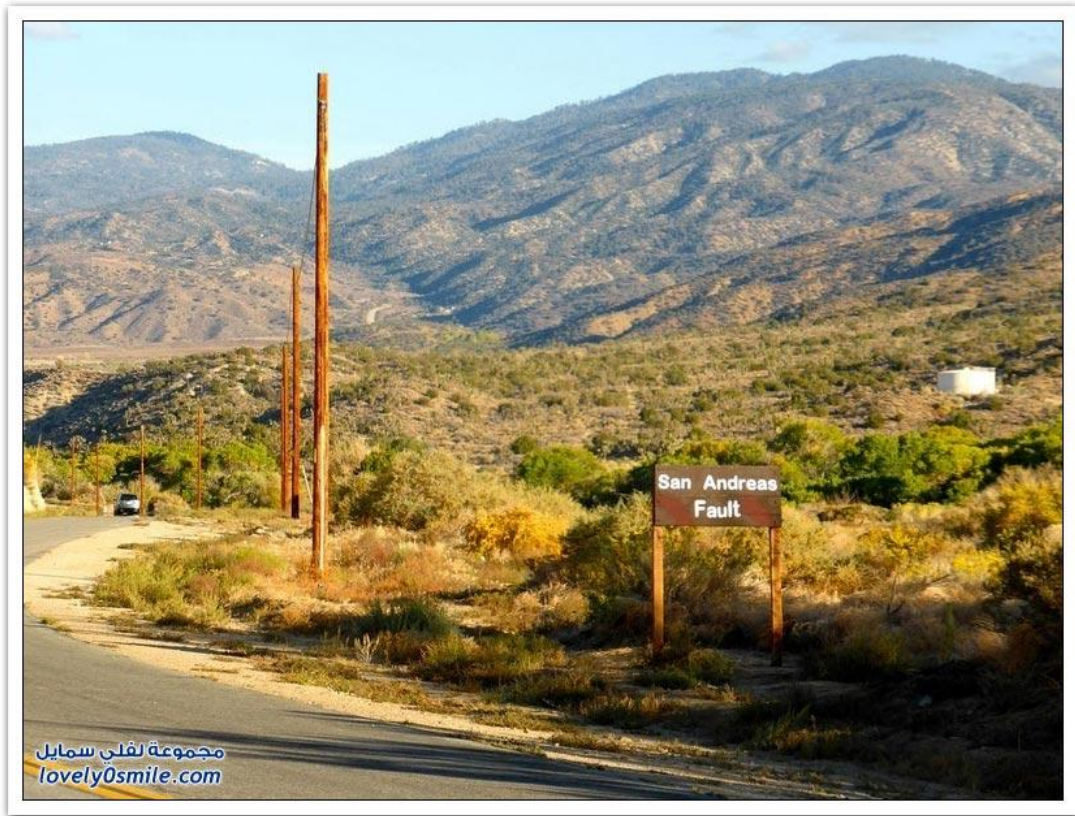
بأشراف الدكتور
عايد الورد

فالق سان أندرياس هو صدع متحول قاري يمتد بطول حوالي ١٢٠٠ كلم (٧٥٠ ميل) في ولاية كاليفورنيا في الولايات المتحدة. وهو يشكل الحدود التكتونية بين صفيحة المحيط الهادئ وصفيحة أمريكا الشمالية، وتتمثل حركته في الانزلاق الجانبي الأيمن (الأفقي). ينقسم الصدع إلى ثلاثة أجزاء، ولكل منها خصائص مختلفة كاختلاف درجات شدة الزلازل التي تقع فيها. يتراوح معدل الانزلاق على طول الصدع بين (٢٠ إلى ٣٥ ملم/سنة).

تم التعرف على الصدع عام ١٨٩٥ من قبل البروفيسور أندرو لوسون (Andrew Lawson) من جامعة كاليفورنيا، الذي اكتشف المنطقة الشمالية للصدع. وقد تعود تسمية هذا الصدع نسبة لبحيرة سان أندرياس، وهي عبارة عن مجموعة صغيرة من تجمعات مائية تشكلت في وادٍ بين صفيحتين. ومع ذلك، وفقاً لبعض تقاريره بين عامي ١٨٩٥ و ١٩٠٨، لوسون اسماه فعلاً على وادي سان أندرياس المحيط به. [١] في أعقاب زلزال سان فرانسيسكو عام ١٩٠٦، توصل لوسون إلى أن الصدع يمتد على طول المسافة إلى جنوب كاليفورنيا.

في عام ١٩٥٣، توصل الجيولوجي توماس دييلي إلى أن مئات الأميال من الحركة الجانبية يمكن أن تحدث على طول الصدع. ثمة مشروع يدعى مرصد صدع سان أندرياس في العمق (SAFOD) أقيم بالقرب باركفيلد، مقاطعة مونتييري، وهو مشروع للحفر في الصدع لتحسين التنبؤ وتسجيل الزلازل في المستقبل.





وصدع سان أندريس شق طويل في قشرة الأرض يدل عليه حزام الأرض المتهاك بكاليفورنيا. يمتد الصدع أكثر من ٩٧٠ كم من الساحل الشمالي الغربي بكاليفورنيا إلى الجزء الجنوبي الشرقي من الولاية بالقرب من الحدود مع المكسيك.

- ووفقاً لنظرية تكتونية الكتل القارية، فإن القشرة الخارجية للأرض تتكون من عدد من الطبقات الصلبة التي تكون في حركة مستمرة وبطيئة. خلال فترة الخمسة عشر مليون سنة الماضية، كوّن صدع سان أندرياس حيزاً بين قشرة المحيط الهادئ وقشرة شمال أمريكا، وخلال هذه الفترة تحرك ساحل كاليفورنيا مع بقية قشرة المحيط الهادئ مسافة ٣٠٠ كم في اتجاه الشمال الغربي من أمريكا الشمالية. يتراوح متوسط مستوى الحركة على طول صدع سان أندرياس في الوقت الحاضر بين ٥ و ٦ سم سنوياً.

- إن حركة الصفائح على امتداد صدع سان أندرياس تنتج توتراً على الصخور القريبة من الصفيحة الحدودية. وعلى امتداد أجزاء الصدع يجد هذا التوتر متنفساً له على شكل زلازل صغيرة متواترة تحدث أضراراً ضئيلة ولكنه وعلى امتداد أجزاء أخرى من الصدع، فإن الصفائح تغلق في موقعها ويتراكم التوتر لسنوات عديدة، ومن حين لآخر يُحدث زلزالاً كبيراً.

- في عام ١٨٥٧م، تسببت حركة سريعة على طول صدع سان أندرياس بسلسلة جبال ترانسفيرس في زلزال خطير بجنوب كاليفورنيا وفي عام ١٩٠٦م، حدثت حركة على امتداد أجزاء الصدع نتج عنها زلزال هائل بسان فرانسيسكو.

- وبسبب هذا التصدع، فقد تم إغلاق المنطقتين ويُحتمل أن ينتج عنهما زلزال هائل مرة كل عدة مئات من السنوات.