البحث الثالث

عنوان البحث

Integrating Pre-Earthquake Signatures From Different Precursor Tools

التكامل بين سمات ما قبل الزلازل من نذائر زلزالية مختلفة

المجلة

IEEE access
2021.
ISSN 2169-3536

المؤلفون

Essam Ghamry, Emad K. Mohamed, Mohamed S. Abdalzaher, Mohamed Elwekeil, Dedalo Marchetti, Angelo De Santis, Mostafa Hegy and **Adel Fathy**
Published:

الملخص باللغة العربية

تشمل الطرق الواعدة للإنذار بالزلازل شذوذ في: المجالات الكهرومغناطيسية وانبعاث الغازات ودرجة حرارة سطح الأرض (LST) ودرجة حرارة سطح البحر (SST) ودرجة حرارة الهواء (SAT). كل هذة الظواهر تمت دراستها بشكل فردي قبل حدوث الزلازل من خلال العديد من الباحثين. دراسات الأيونوسفير المُتعلقة بالزلازل والتي تستخدم بيانات المجال المغناطيسي المرصود بواسطة الأقمار الصناعية التي تدور قريباً من سطح الأرض أصبحت هى الأخرى في اهتمام متزايد لملاحظة الشذوذ في الأيونوسفير قبل حدوث الزلازل الكبيرة. ايضاً كل من بيانات LST, SST ,SAT التي تم الحصول عليها من خلال الأقمار الصناعية المُسماة MODIS Terra and Aqua و MERRA-2 تُعتبر مؤشرات فيزيائية لدراسة ما قد يحدث قبل الزلازل.

في هذا البحث تم تحليل بيانات المجال المغناطيسي وايضاً كل من بيانات MODIS Terra and Aqua و MERRA-2 لدراسة ما قد يحدث قبل الزلزال حول مركز الزلازل التي تم اختيارها في المكسيك وإليابان و تشيلي و أندونيسيا. وقد قدمت الدراسة نتائج مثيرة للاهتمام، حيث وجدت شذوذ في درجة الحرارة والمجال المغناطيسي لعدد من الزلازل التي حدثت في المكسيك وإليابان وتشيلي وتم التأكد منها بعدة طرق مختلفة. وخاصة تطبيق تحليل فوريية لتحليل البيانات المغناطيسية فوق مركز الزلزال. والجدير بالذكر هنا أن بيانات المغناطيسية تم الحصول عليها من خلال الأقمار الصناعية سوارم الموجودة في طبقة الأيونوسفير

بالتوازي مع بيانات MODIS Terra and Aqua و MERRA-2 . وقد تبين في الخمس حالات التي تم اختيارهم فعالية تحليل البيانات في رصد الشذات حول مركزالزلزال قبل أيام من حدوثه. ويُعتبر هذا العمل دراسة أولية فعالة لكي نتمكن من التعرف على الشذوذ الذي قد يحدث قبل وقوع الزلزال.

البحث عمل مشترك مع اعضاء من معهد البحوث الفلكية والجيوفيزيائية بحلوان و مجموعة بحثية ايطالية.

الدور الذي قام به المتقدم هو تحليل بيانات المجال المغناطيسي الأرضي المرصود بواسطة الاقمار الصناعية في طبقة الايونوسفير والمشاركة في كتابة البحث ومناقشة النتائج.

أجمإلى عدد المشاركين في البحث من داخل وخارج مصر =9