

## عنوان مقاله:

بررسی پیش نشانگرهای ابر زلزله و تغییرات دمایی در شناسایی گسل های مسبب زمین لرزه مطالعه موردی: زلزله محمدآباد ریگان (7 بهمن 1389)

## محل انتشار:

فصلنامه اطلاعات جغرافیایی ( سپهر)، دوره 26، شماره 101 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

سینا صابر ماهانی - کارشناس ارشد ژئوفیزیک، گروه ژئوفیزیک دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی، کرمان

محمد رضا سپهوند - استادیار گروه ژئوفیزیک، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی، کرمان

## خلاصه مقاله:

در این مقاله تشکیل ابر زلزله به عنوان پیش نشانگری که تاکنون کمتر شناخته شده و همچنین پیش نشانگر تغییرات دمایی، در زلزله محمدآباد ریگان بررسی شده است. در هنگام افزایش تنش در منطقه شکستگی های اولیه ایجاد شده و با بالا رفتن دما شاهد تبخیر آب های موجود در شکستگی های بین سنگ خواهیم بود. در صورت وجود شرایط جوی مناسب - برای مثال؛ یک روز سرد- این بخارها می توانند به ابر تبدیل شوند. از آنجایی که منبع تولید این ابر ساکن است، لذا با وجود باد، موقعیت این ابر ثابت می ماند و همین مسیله راه شناسایی ابرهای زلزله است. در بخش اول تصاویر پانکروماتیک زلزله ریگان از 62 روز قبل از زمین لرزه دریافت شدند، پس از دریافت تصاویر پانکروماتیک، زمین مرجع نمودن تصاویر خام ماهواره ای انجام شد. مشاهدات نشان دادند که راستای ابر زلزله از 10 روز مانده به زمین لرزه ( 17 ژانویه) قابل شناسایی بود. در این تصاویر ابر زمین لرزه به صورت رقومی استخراج شده و این نتایج بر روی تصویر توپوگرافی منطقه مورد مطالعه قرار داده شد. در بخش دوم، محتوای دمایی باندهای حرارتی (باندهای 31 و 32) تصاویر ماهواره MODIS استخراج شد و سری زمانی دمای سطح زمین تشکیل داده شد. سپس تاثیر عوامل جوی از سری زمانی کاسته شد و در مرحله بعد پالایه مویک بر این سری زمانی اعمال شد. با اعمال آزمون انحراف معیار از سری زمانی پالایه شده، وجود بی هنجاری دمایی 2 روز مانده به زمین لرزه آشکار گردید. همچنین در بخش دیگری از مقاله با رنگی کردن تصاویر ماهواره ای و تشکیل یک سری زمانی از این داده ها راستای گسل مسبب زمین لرزه مشخص شد. نهایتاً با مقایسه روند ابر زمین لرزه با سازوکار کانونی و راستای ناحیه افزایش دما یافته، هماهنگی بالایی بین آن ها مشاهده شد. با این مقایسه می توان تشکیل ابر زلزله مورد بررسی را به زمین لرزه ریگان نسبت داد. همچنین ناحیه افزایش دمایی را می توان با احتمال زیاد به رویداد زمین لرزه منتسب نمود

## کلمات کلیدی:

پیش نشانگر زلزله، ابر زلزله، پی شناسانگر حرارتی، محمدآباد ریگان، سازوکار کانونی، تصاویر ماهواره ای

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/667265>

