

عنوان مقاله:

پیشبینی زلزله با توجه به مطالعات سائزموکتونیکي گسلها با استفاده از شبکه عصبی

محل انتشار:

دومین کنفرانس لرزه شناسی و مهندسی زلزله (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهسا شعبانیان - دانشجوی ارشد سازه موسسه آموزش عالی طبری بابل

غلامرضا عبداللهزاده - دانشیار، دکتری زلزله دانشگاه علم و صنعت ایران

میلاد شعبانیان - دانشجوی دکتری محیطزیست دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در طی سالهای اخیر، تلاشهایی برای بررسی و پیشبینی توزیع زمانی و مکانی زلزلهها به کمک شبکه های عصبی مصنوعی انجام شده است. در این پژوهش با استفاده از اطلاعات لرزهنگارهای موجود و بهره جستن از تکنیک شبکه عصبی مصنوعی، شبکههای تحت آموزش قرار میگیرد که دارای قابلیت پیشبینی زمان وقوع و بزرگی زلزله در منطقه تحت بررسی میباشد و به منظور کاربرد این روش و نیز صحتسنجی نتایج حاصل از آن، اطلاعات ثبت شده زمینلرزه در استان مازندران که توسط مؤسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهرانتهیه شده است، مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در پژوهش حاضر، بجای استفاده از سری زمانی تغییرات بزرگی زلزله به عنوان متغییر ورودی شبکه عصبی، از سری تغییرات زمانی پارامتر b در قانون Gutenberg – Richter و Omori - Utsu که بر اساس سری تغییرات بزرگی زلزله بدست آمده است، استفاده میشود. در گام بعدی، توسعه شبکه عصبی با هدف تعیین معماری بهینه شبکه، مورد بررسی قرار گرفته و پس از آن، از مدل تهیه شده جهت پیشبینی زلزله در استان مازندران، استفاده گردید. نتایج این بررسی نشان میدهدکه شبکه عصبی قادر است به طور غیرمستقیم، قوانین Gutenberg – Richter و Omori - Utsu را فراگیرد که این امر توانایی بالای این تکنیک را در زمینه زلزلهشناسی نشان میدهد

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی مصنوعی، پیشبینی زمان وقوع زلزله، زمان وقوع زلزله، بزرگی زلزله، تحلیل ریسک، مدیریت بحران، گسل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/463525>

