

عنوان مقاله:

پیش بینی زلزله های استان مازندران ، با استفاده از شبکه عصبی

محل انتشار:

دومین همایش ملی معماری، عمران و توسعه نوین شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مهسا شعبانیان - دانشجوی ارشد سازه موسسه آموزش عالی طبری بابل

غلامرضا عبدا...زاده - دانشیار، دکتری زلزله دانشگاه علم و صنعت ایران

میلاد شعبانیان - دانشجوی دکتری محیط زیست دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در طی سال های اخیر، تلاش هایی برای بررسی و پیش بینی توزیع زمانی و مکانی زلزله ها به کمک شبکه های عصبی مصنوعی انجام شده است. در این پژوهش با استفاده از اطلاعات لرزه نگاری های موجود و بهره جستن از تکنیک شبکه عصبی مصنوعی، شبکه ای تحت آموزش قرار می گیرد که دارای قابلیت پیش بینی زمان وقوع و بزرگی زلزله در منطقه تحت بررسی باشد. در این تحقیق، به منظور کاربرد روش شبکه عصبی مصنوعی در پیش بینی زلزله و نیز صحت سنجی نتایج حاصل از آن، اطلاعات ثبت شده زمین لرزه در استان مازندران که توسط مؤسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران تهیه شده است، مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در پژوهش حاضر به جای استفاده از سری زمانی تغییرات بزرگی زلزله به عنوان متغیر ورودی شبکه عصبی، از سری تغییرات زمانی پارامتر b در قانون گوتنبرگ- ریشتر و اوموری - اوتسو که بر اساس سری تغییرات بزرگی زلزله به دست آمده است استفاده می شود. در گام بعدی توسعه شبکه عصبی با هدف تأمین معماری بهینه شود که، مورد بررسی و پس از آن از مدل تهیه شده، جهت پیش بینی زلزله در استان مازندران مورد استفاده قرار گرفت. نتایج این بررسی نشان می دهد که شبکه عصبی قادر است به طور غیرمستقیم، گوتنبرگ- ریشتر و اوموری - اوتسو را فراگیرد که این همه توانایی بالای سینتیک تکرار در زمینه زلزله شناس نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی مصنوعی ، پیش بینی زمان وقوع زلزله، زمان وقوع زلزله، بزرگی زلزله، تحلیل ریسک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/418440>

