

عنوان مقاله:

طراحی یک شبکه عصبی جدید برای کاربرد در مسایل مهندسی

محل انتشار:

هفتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

عیسی سلاجقه - استاد بخش مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر، کر

سعید قلی زاده قلعه عزیز - دانشجوی دکتری سازه، دانشگاه شهید باهنر، کرمان

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر شبکه های عصبی کاربردهای فراوانی در عرصه های مختلف علوم و مهندسی داشته اند. دسته ای از شبکه های عصبی وجود دارند که جهت طبقه بندی اطلاعات و داده ها طراحی شده اند. در بین این نوع از شبکه ها، شبکه عصبی احتمالاتی (PNN-1) قابل مقایسه با شبکه عصبی رقابتی (CNN-1) میباشد. علمیات آموزش شبکه PNN بسیار سریعتر از شبکه CNN انجام می پذیرد. دسته دیگری از شبکه های عصبی هستند که جهت تقریب سازی توابع پیچیده به کار برده می شوند. یکی از مستعمل ترین این شبکه ها، شبکه عصبی انتشار متقابل (CPNN3) می باشد. لایه اول CPNN یک لایه رقابتی است و در مسایل بزرگ زمان بسیار زیادی جهت آموزش آن صرف می شود. در این تحقیق با افزودن یک لایه خطی به شبکه PNN یک شبکه جدید طراحی شده است که دارای عملکرد مانند شبکه CPNN بوده و در عین حال بسیار سریعتر از آن آموزش می بینند. این شبکه جدید با نام شبکه خطی احتمالاتی (PLNN4) معرفی می شود. برای مقایسه بهتر و دقیقتر این دو شبکه، توانایی آنها در تقریب سازی تغییر مکان ماکزیمم گره های یک خرابی مستوی در برابر زلزله مورد ارزیابی قرار گرفته است نتایج حاصل حاکی از سرعت و دقت مناسب شبکه احتمالاتی خطی نسبت به شبکه انتشار متقابل می باشند.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی، احتمالاتی، رقابتی، خطی، انتشار متقابل، تقریب سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/6062>

