

عنوان مقاله:

استفاده از الگوریتم بهینه سازی دسته میگوها جهت بهبود ساختار شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

نهمین سمپوزیوم بین المللی پیشرفتهای علوم و تکنولوژی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

نازنین صادقی لاری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، دانشکده برق، رایانه فناوری اطلاعات، قزوین، ایران

محمد صنیعی آبادیه - دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده برق کامپیوتر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه دسته بندی داده ها بازشناسی الگو یکی از مباحثهای مورد توجه در علوم مختلف است. از اینرو دسته بندیهای متفاوتی جهت انجام این امر ساخته ارایه شده است. از مهمترین ویژگیهای یک دسته بند، دقت بالا در پیش بینی تعیین دسته داده ها است. شبکه های عصبی یکی از انواع دسته بندیهای هست که میتواند دقت بالایی در مدل سازی فراهم کند. این به دلیل تراکنش سیگموئید غیرخطی در لایه های پنهان میباشد. از آن جهت استفاده از این شبکه ها در دسته بندی داده ها بسیار پرکاربرد است. یکی از چالشهای اصلی شبکه های عصبی مصنوعی (ANN)، نحوه به روز رسانی وزن های ANN در هنگام آموزش است. استفاده از الگوریتمهای فرامکاشفه ای نظیر بهینه سازی ازدحام ذرات، برای رفع ضعف الگوریتمهای مبتنی بر گرادینت، در سالیان اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در همین راستا، در این مقاله، الگوریتم بهینه سازی دسته میگوها، برای یادگیری ANN، پیشنهاد شده است. در این روش، سه مولفه اصلی الگوریتم بهینه سازی دسته میگوها یعنی حرکت ایجاد شده بوسیله میگوهای دیگر، حرکت غذاییابی پراکندگی تصادفی، وظیفه به روز رسانی وزن های ANN را به عهده دارند. همچنین کارایی آن از طریق آموزش ANNهای پیشخور که برای دسته بندی استفاده میشوند، آزمایش شده است. نتایج آزمایشات گسترده بر روی مجموعه داده های UCI، عملکرد بهتر این روش را نسبت به روشهای قبلی نشان میدهد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم دسته میگوها، شبکه عصبی، دسته بندی، بهینه سازی، فرامکاشفه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/841568>

