

عنوان مقاله:

تقریب توابع با استفاده از الگوریتم خودتنظیم بهینه سازی ازدحام ذرات مبتنی بر شبکه های عصبی فازی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی برق و علوم کامپیوتر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حمیدرضا کیخا - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر، دانشگاه سیستان و بلوچستان

حسن رضایی - عضو هیئت علمی دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر، دانشگاه سیستان و بلوچستان

خلاصه مقاله:

تقریب توابع ریاضی و سریهای زمانی از گذشته ی دور تا امروز یکی از مسائل اساسی در حوزه محاسبات علمی بوده است. در گذشته برای تقریب توابع و سریهای زمانی از روشهایی با بار محاسباتی سنگین استفاده می شد، برخی ازین روشها مانند روش سریهای فوریه در توابعی با ابعاد پائین روش مناسبی بودند اما در توابع با ابعاد بالا به زمان زیادی احتیاج داشتند. روشهای تکاملی، روشهای مبتنی بر شبکه های عصبی و روشهای فازی، مهمترین و جدیدترین راهکارهای اینحوزه هستند. هریک از این سه روش دارای معایبی هستند که در این مقاله شرح داده خواهد شد. در این مقاله قصد داریم از ترکیب این سه روش، راهکار نوینی برای مساله تقریب توابع بدست آوریم. روش معرفی شده در این مقاله، با استفاده از ترکیب یک ساختار عصبی فازی، به همراه الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات، برای حل مساله تقریب توابع راهکار مناسبی ارائه میدهد. ساختار های عصبی فازی دارای مزایای سیستمهای فازی نظیر استفاده از دانش بشری و درک انسان - است، که این روش مشکلات شبکه های عصبی را تا حد زیادی برطرف کرده است. مهمترین مزیت این روش کاهش تعداد نرون ها و همچنین کاهش زمان فرآیند آموزش شبکه های عصبی است. هدف از معرفی این روش ترکیبی کاهش تعدادنرون های مدل پایه و رسیدن به پاسخ نهائی در زمان مطلوب است. نتایج حاصل از این ارزیابی با چهار تابع محک ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

تقریب توابع، PSO، شبکه ی عصبی، تکاملی، فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/404633>

