

یک الگوریتم دسته‌ ماهی‌های مصنوعی بهبود یافته با پارامترهای تطبیقی

دانیال یزدانی^۱؛ محمدرضا میبیدی^۲

چکیده

الگوریتم دسته‌ ماهی‌های مصنوعی یک مدل محاسباتی-تکاملی است که مبتنی بر الگوریتم‌های هوش جمعی و برگرفته شده از طبیعت می‌باشد. کاربرد عمده این الگوریتم در مسائل بهینه‌سازی می‌باشد. عملکرد این الگوریتم بر اساس جستجوی تصادفی است و نمونه‌ای از رفتارگرایی در هوش مصنوعی می‌باشد. در الگوریتم دسته‌ ماهی‌های مصنوعی، پارامترهای زیادی وجود دارند که بر نتیجه نهایی تأثیر-گذار هستند. در این مقاله، برای افزایش پایداری و دقت الگوریتم و بهبود نتیجه حاصل از آن، یک الگوریتم دسته‌ ماهی‌های مصنوعی بهبود یافته از طریق کاهش پارامترهای میدان دید و حداکثر طول گام به صورت خطی و غیرخطی در طول اجرای الگوریتم منطبق بر شماره تکرار جاری در اجرای الگوریتم و سقف تکرار پیشنهاد می‌گردد. این الگوریتم برای بهینه‌سازی پنج تابع استاندارد پایه شناخته شده اجرا شده است. نتایج آزمایشات نشان دهنده صحت و کارآمدی روش ارائه شده می‌باشند.

کلمات کلیدی

الگوریتم دسته‌ ماهی‌های مصنوعی، بهینه‌سازی، جستجوی سراسری، جستجوی محلی.

۱. دانشکده برق، رایانه و فناوری اطلاعات، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران،

d_yazdani@qazviniau.ac.ir

۲. دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی امیر کبیر، تهران، ایران،

mmeybodi@aut.ac.ir