

## بازیابی تصویر با استفاده از یک مدل بهینه‌سازی جدید با استفاده از سیستم ایمنی مصنوعی

### همکارانه مبتنی بر اتوماتای یادگیر (CAIS-LA)

فربیز مهدوی

دانشکده برق، ریانه و فناوری اطلاعات  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  
mehmoudi@qazviniau.ac.ir

علیرضا رضوانیان

مرکز آموزشی علمی و کاربردی جهاد دانشگاهی همدان  
rezvan@ieee.org

محمد رضا مبیدی

دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران  
meybodi@aut.ac.ir

#### چکیده:

شناخت گذاری پایگاه داده یکی از روش‌های اطلاعات پردازش می‌شود و شناختی پردازش ویدئوهای بسیاری به صورت فشرده، قسمت‌بندی ضرایب نرمال شده‌ی بلاک‌های کند. ما با ارزیابی روش برروی پایکار quad tree ساختار

**واژه‌های کلیدی:**  
بازیابی تصاویر فشرده، ساختار tree DCT

سیستم ایمنی مصنوعی از روش‌های تکاملی محسوب می‌شود که از مکانیزم‌های دفاعی سیستم ایمنی طبیعی الهام گرفته شده است. برای استفاده از این الگوریتم همچون دیگر الگوریتم‌های تکاملی لازم است پارامترهای فراوانی تنظیم شود که معمولاً پژوهشگران را با مشکل مواجه می‌سازد. در طی سال‌های اخیر استفاده از این الگوریتم‌ها مورد توجه محققان قرار گرفته و توسعه‌هایی نیز بر این الگوریتم داده شده است. با این حال در روش پایه تغییرات نرخ جهش به عنوان تنها و مهمترین عملگر به گونه‌است که منجر به تغییرات سرعت همگرایی و افتادن در بهینه‌های محلی می‌گردد. قبل از توسط همین نویسنده‌گان از اتوماتای یادگیر در توازن جستجوی سراسری و محلی در سیستم ایمنی مصنوعی بهره برده شده است، اما در این مقاله روش جدیدی برای بهبود روش قبلی با ترکیب مفهوم همکاری اتوماتاهای یادگیر با توجه به بازخورد از محیط معرفی شده است. آزمایشات بر روی چندین تابع استاندارد محک اعمال شده و نتایج روش پیشنهادی جدید و قلی به همراه روش‌های متداول دیگر حاکی از مطلوبیت نسبی روش پیشنهادی است.

#### واژه‌های کلیدی:

سیستم ایمنی مصنوعی، ابرجهش، اتوماتای یادگیر، همکارانه، بهینه‌سازی