

## الگوریتمی مبتنی بر اتوماتاهای یادگیر سلولی برای خوشه‌بندی مورچه - فازی داده‌ها

امیر اسمعیل زاده

دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات،

دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، ایران

amir.esmaeilzadeh@qazviniau.ac.ir

محمدرضا میبدی

دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات،

دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

mmeybodi@aut.ac.ir

### چکیده:

امروزه بخش عظیمی از تصاویر مدیریت پایگاه‌های داده پزشکی یک ابزار ضروری برای تصاویر، دسته‌بندی تصاویر هوشمند و کارای بازیابی تصاویر و ویژگی‌هایی از تصاویر استخراج دسته‌بندی بهینه تصاویر، از بیشتر عملکرد سیستم پیش یک پایگاه داده بزرگ، شامل نتایج بدست آمده کارایی بالا

### واژه‌های کلیدی:

بازیابی تصویر بر اساس مح

### چکیده:

امروزه خوشه‌بندی یکی از مسائل مهم و پر کاربرد در زمینه‌های گوناگون می‌باشد. اکثر الگوریتم‌های موجود از روش‌های سنتی استفاده می‌کنند که در برخی موارد از دقت و کارایی لازم برخوردار نمی‌باشند. این مقاله به بررسی و ارائه راهکاری مبتنی بر اتوماتاهای یادگیر در خوشه‌بندی مورچه-فازی داده‌ها، جهت کاهش خطا و افزایش کارایی می‌پردازد. در این مقاله یک الگوریتم جدید مبتنی بر اتوماتاهای یادگیر سلولی برای خوشه‌بندی بهتر داده‌ها از طریق یافتن مقادیر مناسب معیارهای خوشه‌بندی مورچه-فازی ارائه می‌گردد. برای این منظور مجموعه‌ای از اتوماتاهای یادگیر سلولی با همدیگر برای یافتن مقادیر مناسب معیارهایی خوشه‌بندی مورچه-فازی همکاری می‌نمایند. در این مجموعه در هر مرحله اتوماتاهای یادگیر فعال شده و سپس هر یک از آنها یکی از اعمال خود را که همان انتخاب یکی از مقادیر مناسب می‌باشد انتخاب می‌کنند. اعمال انتخاب شده اجرا و با توجه به نتیجه اعمال آنها پاداش یا جریمه به آنها تعلق می‌گیرد. الگوریتم پیشنهاد شده سعی می‌کند تا مناسب ترین مقدار را برای معیارهای خوشه‌بندی مورچه-فازی که دارای حداقل خطا در خوشه‌بندی می‌باشند را پیدا کند تا خوشه‌بندی با دقت بالاتر و خطای کمتری انجام گیرد. روش پیشنهادی با الگوریتم‌های خوشه‌بندی فازی مقایسه شده است و نتایج حاصل بیانگر افزایش دقت و کاهش خطا در خوشه‌بندی می‌باشد.

### واژه‌های کلیدی:

خوشه‌بندی فازی، تابع C-میانگین فازی، اتوماتای یادگیر، خوشه‌بندی مورچه-فازی