

# ناحیه-بندی تصاویر تشدید مغناطیسی (MRI) با استفاده از الگوریتم خوشه-بندی فازی c means

محمد رضایی دوست\*, مهران ابازری, آلفرد باغرامیان,

1395-6-20

با افزایش تحلیل تصاویر بیوپزشکی در چند دهه گذشته، پیشرفت گسترده شیوه-های تشخیص/ارزیابی به رشد سریع تکنولوژی-های جدید برای کنترل، تشخیص و هم-چنین درمان بیماران کمک نموده است. قطعه-بندی تصویر نقشی اساسی در بسیاری از کاربردهای بیوپزشکی ایفا می-نماید. روش های جدیدی که امروزه مورد استفاده قرار می گیرند، با استفاده از کلاس بندی (خوشه بندی)، به ناحیه بندی تصویر می پردازند. از جمله این الگوریتم-ها، الگوریتم خوشه-بندی فازی c-means است که از دقت تشخیص خوبی برخوردار است. این شیوه به دلیل انعطاف-پذیری بالا اخیراً در ناحیه-بندی تصاویر MR استفاده گسترده-ای یافته است. در این پایان-نامه یک الگوریتم خوشه-بندی فازی c-means مبتنی بر کرنل با تنظیمات افقی برای قطعه-بندی تصاویر تشدید مغناطیسی (MRI) ارائه شده است. این الگوریتم از عدم تجانس مقیاس خاکستری در همسایگی استفاده نموده و فاصله اقلیدسی را با تابع کرنل شعاعی گوسی تعویض می-کند. مهم-ترین مزیت-های این الگوریتم، افقی بودن آن در برابر محتوا، افزایش استحکام برای حفظ جزئیات بیشتری از تصویر، عدم وابستگی به پارامترهای خوشه-بندی و کاهش هزینه-های محاسباتی می-باشد. صحت الگوریتم پیشنهادی با استفاده از معیار شباهت جاکارد مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج، میانگین JS ای برابر 89/0 برای برش محوری و 82/0 برای برش سهموی را بدست داده است که نسبت به سایر الگوریتم-ها مانند FLICM، GKFCM، بدست ثانیه 32/0 حالت دو هر در تقریباً نیز الگوریتم اجرای زمان. است داشته بهبود RSFCM و MICO آمده است که نشان دهنده سرعت مناسب الگوریتم پیشنهادی می-باشد.

کلمات کلیدی : قطعه-بندی تصویر، الگوریتم فازی c-means، خوشه-بندی، تصاویر MRI،

[Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database](#)

[دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها](#)