

عنوان مقاله:

ارایه مدل های هایبریدی مبتنی بر فازی و الگوریتم های هوش جمعی مبتنی بر یادگیری تجربی جهت شناسایی تومورهای سینه بر اساس تحلیل تصاویر ماموگرافی

محل انتشار:

مجله هوش محاسباتی در مهندسی برق، دوره 12، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسندگان:

الناز خدادادی - کارشناس ارشد، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

راحیل حسینی - استادیار، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مهدی مزینانی - استادیار، گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، روش هوشمند فازی جهت تشخیص و مدیریت عدم قطعیت در ویژگی‌های ورودی جهت شناسایی تومورهای سینه ارائه شده است. مدل‌های هایبریدی فازی-تکاملی به منظور افزایش کارایی سیستم و بهینه سازی نتایج استفاده شده است. هدف استفاده از مدل‌های مبتنی بر محاسبات نرم تشخیص نوع توده‌های سینه براساس تحلیل ویژگی‌ها در تصاویر ماموگرافی است. مدل‌های ترکیبی پیشنهاد شده در این پژوهش شامل فازی-مبتنی بر آموزش و یادگیری، فازی-بهینه سازی ازدحام ذرات و فازی-مبتنی بر آموزش و یادگیری است. از تحلیل منحنی مشخصه عملکرد سیستم جهت سنجش کارایی سیستم استفاده شده است. همچنین از روش اعتبار سنجی تقاطعی 10 بخشی جهت تقسیم بندی داده‌ها به بخش‌های آموزش و تست استفاده شده است. روش جدید هایبریدی فازی-مبتنی بر آموزش و یادگیری- ازدحام ذرات ارائه شده، جهت تشخیص سرطان سینه، عملکرد بالاتری نسبت به روش های موجود داشته است. با مقایسه عملکرد مدل‌های هایبریدی پیشنهادی در این پژوهش، روش هایبریدی فازی-مبتنی بر آموزش و یادگیری- ازدحام ذرات با میزان صحت 96/27% از عملکرد بهینه‌تری نسبت به روش‌های پیشنهادی دیگر جهت تشخیص سرطان سینه است. نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند به منظور تشخیص به موقع و ارائه‌ی درمان‌های مؤثر امید بخش باشد.

کلمات کلیدی:

سیستم استنتاج فازی، تومورهای سینه، خوش‌خیم، بدخیم، محاسبات نرم، الگوریتم‌های هایبریدی تکاملی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1177600>

