

عنوان مقاله:

انتخاب ویژگی در تشخیص سرطان سینه با استفاده از الگوریتم سازی ازدحام ذرات باینری و شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سهیل عباسی - گروه مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، ایران

همایون مهدوی نسب - استادیار گروه برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، نجف آباد، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه تشخیص بیماری های مختلف در علوم پزشکی یکی از زمینه های پرکاربرد داده کاوی محسوب می شود. سرطان سینه نوعی سرطان با نرخ مرگ و میر بالا در میان زنان است. تشخیص به موقع خوش خیم یا بدخیم بودن تومور سینه ضروری به نظر می رسد. مسئله انتخاب وجود یک سیستم دقیق و مطمئن برای تشخیص به موقع خوش خیم یا بدخیم بودن تومور سینه ضروری به نظر می رسد. مسئله انتخاب ویژگی، یکی از مسائل مهمی است که در یادگیری ماشین و شناسائی آماری الگو مطرح است. در این مقاله یک الگوریتم ترکیبی جدید مبتنی بر فیلتر و رپر برای انتخاب زیرمجموعه بهینه ویژگی ها بر اساس الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات و برای کلاس بندی توسط شبکه عصبی مصنوعی ارائه می شود. فیلتر مورد استفاده بر پایه اطلاعات متقابل و ترکیبی از معیارهای ارتباط و افزونگی ویژگی های انتخاب شده است و الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات باینری به عنوان زیر مورد استفاده قرار می گیرد. در نهایت صحت تأثیر الگوریتم پیشنهادی بر انتخاب مؤثر ویژگی ها توسط کلاسه بندی کننده شبکه عصبی آزمایش می شود. این مدل بطور مختصر به فردی کارایی فیلترها و دقت رپر را نمایش می دهد. این الگوریتم بر روی دو مجموعه داده معروف سرطان سینه تست گردیده است. نتایج شبیه سازی نشان می دهد این الگوریتم هم از نظر کارایی محاسباتی و هم از نظر دقت کلاس بندی عملکرد بسیار مناسبی ارائه می دهد.

کلمات کلیدی:

انتخاب ویژگی، الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات، سرطان سینه، شبکه های عصبی مصنوعی، کاهش ابعاد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/383851>

