

عنوان مقاله:

الگوریتم جدید بهبود تصاویر پزشکی برای تشخیص سرطان پستان در تصاویر ماموگرافی با استفاده از یادگیری ماشین

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی علوم، مهندسی، و نقش تکنولوژی در کسب و کارهای نوین (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

محمد رضا بدرقه - دانشجوی دکتری رشته مهندسی کامپیوتر، گرایش طراحی الگوریتم و نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فردوس، خراسان جنوبی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، از ماموگرافی به عنوان روش اصلی غربالگری سرطان پستان استفاده شده است. با هدف بهبود کیفیت تصاویر ماموگرافی و تشخیص نواحی مشکوک، از سیستم های تشخیص به کمک کامپیوتر (CAD) استفاده شده است. نتایج اصلی نشان داده اند که ترکیب بهینه ی الگوریتم های پیش پردازش تصویر، تاثیر چشم گیری بر دقت روش های تقسیم بندی و طبقه بندی دارد. تاثیر ترکیب روش های مختلف پیش پردازش در تفکیک بین ضایعات خوش خیم و بدخیم پستان نیز مورد بررسی قرار گرفته است. از الگوریتم های پردازش تصویر مختلف برای تشخیص ضایعات در پایگاه داده mini-MIAS استفاده شده و با استفاده از خوشه بندی کی-میانگین، مناطق مشکوک مشخص شده و ویژگی ها از آنها استخراج شده اند. سپس از الگوریتم های یادگیری ماشین برای طبقه بندی به عنوان طبیعی/غیرطبیعی و خوش خیم/بدخیم استفاده شده و عملکرد آزمون روش های طبقه بندی مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج نشان می دهد که الگوریتم های مختلف پیش پردازش در بهبود تشخیص ضایعات پستان و تمایز بین خوش خیم و بدخیم موثر هستند، و ماشین های بردار پشتیبان، جنگل تصادفی و شبکه های عصبی عملکرد بهتری نسبت به سایر روش های طبقه بندی ارائه می دهند.

کلمات کلیدی:

تصاویر ماموگرافی، عملکرد طبقه بندی، روش های پیش پردازش، یادگیری ماشین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1912779>

