

# تفکیک الگوهای بدخیم و خوش خیم سرطان سینه با استفاده از تبدیل موجک و شبکه عصبی در تصاویر ماموگرافی

آلاله قربان پور\*, مهیار نیروبی,

1395-6-20

چکیده: در این تحقیق هدف طراحی، شبیه سازی، بررسی و مقایسه سیستم های CAD می باشد که قادر به شناسایی خودکار توده ها در تصاویر ماموگرافی با دقت بالایی باشند. روش پیشنهادی ما در این پایان نامه از 4 مرحله اصلی تشکیل شده است. این 4 مرحله، شامل پیش پردازش، استخراج نواحی مشکوک به توده، استخراج ویژگی با استفاده از موجک، از نواحی مشکوک و دسته بندی می باشد. همه مراحل در فصل های جداگانه به همراه جزئیات بحث می شود. که در این تحقیق، 55 تصاویر ماموگرافی دیجیتال را از پایگاه داده MIAS گرفته و تصاویر را به نرم افزار خود وارد کرده و نرم افزار آن را تجزیه و تحلیل می کند. در مرحله اول قبل از تجزیه و تحلیل در مرحله پیش پردازش راهکارهایی جهت بهبود کیفیت تصویر ماموگرافی و حذف مناطق اضافی توضیح داده (WAVELET) جهت استخراج ویژگی عبارت اند از: Smoothness و Mean، Curtosis، Energy، Variance، Contrast برای تصویر ماموگرافی استخراج می شوند. در مرحله سوم نیز از طریق شبکه عصبی خود سازمانده به یادگیری و طبقه بندی کردن تصاویر می پردازیم و نواحی مشکوک را از نواحی غیر مشکوک با روش ماشین بردار پشتیبان (SVM) جداسازی می کنیم. ما نمونه های سرطانی از غیر سرطانی تفکیک گردید نتیجه، آزمون و تست مقدماتی در ماموگرافی نشان داده، که حداکثر 73/81 درصد دقت طبقه بندی با استفاده از روش ماشین بردار پشتیبان (SVM) وجود دارد. کلمات کلیدی: سرطان سینه، ماموگرافی، شبکه های عصبی مصنوعی، ماشین بردار پشتیبان

کلمات کلیدی : کلمات کلیدی: سرطان سینه، ماموگرافی، شبکه های عصبی مصنوعی، ماشین بردار پشتیبان