

تشخیص بیماری دیابت بر مبنای سیستم های فازی و الگوریتم بهینه سازی

وال

محسن خسروی ۱ حسن زارعی ۲ سارا خیری دونیقی ۳

۱. هیئت علمی موسسه آموزش عالی شمس گنبد، گنبد، ایران (Mohsen.khosravi.sh@gmail.com)

۲. هیئت علمی موسسه آموزش عالی شمس گنبد، گنبد، ایران (Hzarei1984@gmail.com)

۳. دانشجوی ارشد مهندسی نرم افزار، موسسه آموزش عالی شمس گنبد، گنبد، ایران (Sara.kheiry96@gmail.com)

چکیده

تشخیص بیماری دیابت و یا آگاهی یافتن از احتمال بالای ابتلا به این بیماری همواره کار آسانی نخواهد بود. چرا که این بیماری علائم متعددی را بروز می دهد که بعضی از این علائم در سایر بیماری های دیگرنیز وجود دارند. بنابراین پزشک برای اتخاذ یک تصمیم مناسب، باید نتیجه ی آزمایش های بیمار و تصمیم هلی که در گذشته برای بیمار با وضعیت مشابه گرفته است، را بررسی کند. در این پژوهش ابتدا در مورد بیماری دیابت از مراکز درمانی داده جمع آوری شده است که هر داده دارای تعدادی ویژگی است، به این منظور روشی ترکیبی بر مبنای سیستم های فازی و الگوریتم های بهینه سازی جهت تشخیص بیماری دیابت به کار گرفته می شود، که ابتدا با استفاده از سیستم های فازی تعداد افراد دیابتی و غیر دیابتی پیش بینی شده است سپس برای آنکه میزان تشخیص خطا کمتر شود از الگوریتم های فرا ابتکاری استفاده شده است که باعث بهبود و تکامل بخشیدن سیستم های فازی می شود تا کمترین میزان خطا را بدست آورد. در نهایت دقت به کارگیری روش ترکیبی را نسبت به سیستم فازی و همچنین نسبت به برخی الگوریتم های ارائه شده قبلی، میسنجیم. به کارگرفتن روش پیشنهادی در این پژوهش، در داده های مربوط به بیماری دیابت، به تشخیص زودرس و به تعویق انداختن این بیماری شایع در جوامع امروزی کمک می نماید. نتایج ارزیابی ها نشان می دهد که الگوریتم برای مجموعه داده ی دیابت دارای کارایی بسیار بالایی می باشد.

واژگان کلیدی: بیماری دیابت، سیستم های فازی، الگوریتم بهینه سازی وال، الگوریتم بهینه سازی ذرات،

الگوریتم ژنتیک