

عنوان مقاله:

استفاده از الگوریتم های بهینه سازی و مقایسه آنها در تشخیص بیماری سرطان خون با شبکه عصبی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی مهندسی و فن آوری اطلاعات (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

رضا گودرزی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق گرایش الکترونیک، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهریار، تهران، ایران

گیتا باقری - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهریار، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از تکنیک های مبتنی بر داده و الگوریتم های هوش مصنوعی در پزشکی یکی از تکنیک های پرکاربرد محسوب می شود که نقش حیاتی در سلامت دارد و منجر به کشف دانش جدید، سودمند و ماندگار در پایگاه داده ها می شود. امروزه بخش سلامت و پزشکی بیشترین نیاز را به این تکنیک های هوشمند پیدا کرده و حرکت از پزشکی سنتی به سمت پزشکی مبتنی بر شواهد، از جمله مواردی است که می توان موکد این امر باشد. زیرا هنگامی که تعداد پارامترها در تشخیص بیماری زیاد می شود ممکن است تشخیص بیماری حتی برای یک متخصص خبره پزشکی نیز به سختی امکان پذیر باشد. همین دلیل موجب شده که در چند دهه اخیر از ابزارهای تشخیص کامپیوتری با هدف کمک به پزشکی با استفاده از ابزارها، احتمال بروز خطاهای احتمالی ناشی از خستگی و یا بی تجربگی فرد را کاهش دهد. سرطان خون یکی از رایج ترین سرطان ها در بین مردم است که در این پایان نامه سعی شده نرم افزاری ارایه شود که بتواند با استفاده از هوش مصنوعی و تکنیک های پردازش تصویر و شبکه های عصبی مصنوعی الگوهای تشخیصی پاتولوژیست ها را آموزش دیده، سپس از این هوش مصنوعی در تشخیص سلول های خونی استفاده شود. در بیمارستان ها و مراکز درمانی تشخیص سرطان خون با تهیه لام از بافت خون و قراردادن زیر میکروسکوپ و توسط یک متخصص پاتولوژی صورت می گیرد. پاتولوژیست ها با توجه به شکل و تعداد گلبول های موجود در خون نوع بیماری را مشخص می کنند. در این تحقیق نمونه هایی از 50 بیمار سرطانی (لوسمی حاد لنفوبیدی) تهیه گردیده، سپس در آزمایشگاه از لام های آماده شده تصاویر مورد نیاز از کلیه سلولها تهیه شده است. از این تصاویر به عنوان الگوهای لازم جهت آموزش شبکه های عصبی مصنوعی طراحی شده، استفاده شد. چندین شبکه عصبی از جمله، RBF، BP، MLP، PNN و GRNN مورد استفاده قرار گرفته است. همچنین یک روش خوشه بندی نظارت نشده به نام KNN نیز به منظور مقایسه با سایر روش ها مورد بررسی قرار گرفته است. در نهایت نرم افزار اریه شده قادر به تشخیص سفید بوده و همچنین گلبول های سفید نیز در صورت نرمال یا غیرنرمال بودن از هم تشخیص داده شده و حتی نوع L1 و L2 و L3 هم از یکدیگر قابل تشخیص می باشند.

کلمات کلیدی:

گلبول های سفید، سرطان خون لوسمی حاد، هوش مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/631641>

