

عنوان مقاله:

تشخیص اتوماتیک بیمارهای شبکه چشم با استفاده از مدل های ریاضیاتی پردازش تصویر، مبتنی بر یادگیری دیکشنری چند لایه

محل انتشار:

فصلنامه فناوری آموزش، دوره 13، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

آزاده منتظری - گروه فناوری اطلاعات، دانشکده کامپیوتر، دانشگاه قم، قم، ایران

محبوبه شمس - دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی قم

خلاصه مقاله:

هدف از این مطالعه بهبود عملکرد طبقه بندی روش های نوین، با استفاده از مدلی چند لایه به منظور کمک به تشخیص بیماری های شبکه چشم است. این مدل از الگوریتم K-SVD پیشرفته، برای یادگیری ماتریس دیکشنری و الگوهای پایه استفاده می کند تا بتواند با الگوبرداری از معماری چند لایه، ویژگی های بهتری را در تصاویر OCT شبکه بیاموزد. همچنین در این معماری، علاوه بر استفاده از برجسب های کلاس داده های آموزشی، اطلاعات برجسب نیز در هر ستون پایه در ماتریس دیکشنری ترکیب می شود تا در کدگذاری تنک در طی فرآیند یادگیری دیکشنری بیشترین تبعیض اعمال شود که این منجر به موفقیت مراحل کدگذاری تنک و جمع بندی، در پیدا کردن نمایش موثر تری از داده به منظور طبقه بندی می گردد. برای اعتبار سنجی الگوریتم، از مجموعه داده های داک استفاده شده است. نتایج تجربی نشان می دهد که الگوریتم پیشنهادی این مقاله توانسته است با پیشی گرفتن از بسیاری از مدل های جدید یادگیری دیکشنری و نمایش تنک، بسیار خوب عمل نماید و با دقت خوبی منجر به طبقه بندی صحیح 95.85% برای تصاویر نرمال و صددرصد برای تصاویر بیمار (AMD و DME) شود.

کلمات کلیدی:

یادگیری دیکشنری چند لایه، نمایش تنک، الگوریتم K-SVD، مقطع نگاری همدوسی شبکه، طبقه بندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/888726>

