

عنوان مقاله:

طبقه‌بندی تصاویر فراطیفی به وسیله ی ترکیب روش ماشینهای بردار پشتیبان و مؤلفه‌های مستقل مقید

محل انتشار:

اولین همایش ملی مهندسی برق و کامپیوتر در شمال کشور (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

زینب محمدی فرد - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر.

پیمان پارسا - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر.

علی رفیعی - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون

خلاصه مقاله:

این پژوهش شامل یک روش ترکیبی، جهت طبقه بندی نظارت شده تصاویر سنجش از دور فرا طیفی می باشد. در طبقه بندی نظارت شده، به اطلاعات اولیه از صحنه تصویر برداری همچون تعداد و نوع کلاس های حاضر به عنوان داده های آموزشی برای آموزش طبقه بندی کننده نیاز است. در روش پیشنهادی، با ترکیب فرآیند جداسازی طیفی و طبقه بندی نظارت شده، نیاز به داشتن اطلاعات اولیه مرتفع می گردد. در این مقاله از روش تحلیل مؤلفه های مستقل مقید جهت جداسازی طیفی استفاده شده است. پس از استخراج مشخصه طیفی و فراوانی عناصر خالص موجود در صحنه، خالص ترین پیکسل ها از نقشه فراوانی هر عنصر خالص به عنوان داده آموزشی برگزیده می شوند. در مرحله بعد به منظور تهیه یک نقشه از پراکندگی فضایی این پدیده ها از روش طبقه بندی نظارت شده و الگوریتم طبقه بندی کننده ماشین بردار پشتیبان استفاده می شود. برای ارزیابی کارایی و دقت روش پیشنهادی در این پژوهش، الگوریتم توسعه یافته بر روی پایگاه داده سالیناس مربوط به سنجنده آویز مورد بررسی قرار گرفته است. دقت کلی و ضریب کاپا طبقه بندی روش پیشنهادی به ترتیب 04/98 % و 65/97 % است که در مقایسه با روش های مرسوم طبقه بندی نظارت شده بهتر هستند. روش پیشنهادی دارای دو مزیت است: نخست نیاز به داده های آموزشی از طریق فرآیند جدا سازی طیفی به صورت خود کار برطرف گردیده است، دوم آنکه گزینش بهترین داده ها جهت آموزش طبقه بندی کننده با داشتن ماتریس فراوانی عناصر خالص نتایج بهتری به دست می دهد.

کلمات کلیدی:

تصاویر فراطیفی، ماشین های بردار پشتیبان، مؤلفه های مستقل مقید، دقت کلی، ضریب کاپا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/330376>

