

عنوان مقاله:

کاربرد الگوریتم های بردار مبنای ماشینی (SVM) در پردازش تصاویر ابر طیفی ماهواره ای بر روی واحدهای گنبد نمکی جنوب ایران

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهارت های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و فن آوری ارتباطات (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

صابر بنی اسدی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان؛

سید حمید غفوری - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

خلاصه مقاله:

نقشه برداری از ساختارهای پیچیده سطح زمین نیازمند مطالعات گسترده میدانی است که وقت و هزینه بسیار بالایی می طلبد. پردازش تصاویر ماهواره ای با استفاده از الگوریتم های بر پایه هوش مصنوعی موجب صرفه جویی بالایی در وقت و هزینه نسبت به روش های سنتی می گردد. تصویربرداری ابر طیفی یا اسپکترومتری، تکنولوژی است که برای بدست آوردن اطلاعات طیفی مواد سطح زمین به کار گرفته می شود. اساس روش اسپکترومتری بر پایه واکنش ساختار مولکولی سطح مواد در مقابل امواج الکترومغناطیس تابنده به سطح، بنا نهاده شده است. برای هر عارضه سطحی در تصاویر الگوی طیفی استاندارد وجود دارد که با استفاده از الگوریتم های پیشرفته هوش مصنوعی تلاش می گردد به تشخیص دقیقی از عارضه های تصویر در مقایسه با داده های تعلیمی برسیم. در مطالعه حاضر به بررسی کارایی روش SVM بر روی داده های ابرطیفی سنجنده هایپریون منطقه گچین پرداخته شده است. روش SVM یک روش آماری غیرپارامتریک نظارت شده است و بر اساس این فرض عمل می کند که هیچگونه اطلاعی از چگونگی توزیع مجموعه داده ها وجود نداشته باشد. ویژگی اصلی این روش توانایی بالا در استفاده از نمونه های تعلیمی و رسیدن به دقت بالاتر در مقایسه با سایر روش های طبقه بندی هوش مصنوعی می باشد. بر اساس مطالعات میدانی آزمایشگاهی و طیفی متعدد صورت گرفته منطقه مورد مطالعه را می توان به 4 گروه سنگی تقسیم نمود. به منظور محاسبه میزان صحت نتایج پردازش بر روی داده های ابر طیفی منطقه نقاطی به شکل پراکنده در واحدهای سنگی مذکور تحت نمونه برداری و مورد بررسی میدانی مکانمند قرار داده شدند. در مقیاس کمی بنابر محاسبات انجام شده ضریب صحت روش SVM بر روی داده های ابر طیفی سنجنده هایپریون در گنبد نمکی گچین در جنوب ایران به طور متوسط به بیش از 75 درصد می رسد که نسبت قابل قبولی در تفکیک واحدهای پیچیده گنبد های نمکی به حساب می آید.

کلمات کلیدی:

هوش مصنوعی، SVM، پردازش تصویر، هایپریون، گنبد نمکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1041691>

