

بسمه تعالی



دانشگاه صنعتی همدان

گروه مهندسی برق

اطلاعیه دفاع پایان نامه کارشناسی ارشد

طبقه بندی تصاویر ابرطیفی با استفاده از یادگیری عمیق

ارائه دهنده: محمدحسین قیاسوند

مکان: سالن همایش شهید چمران

زمان: ۱۴۰۲/۱۱/۲۹ ساعت ۰۹:۳۰

دانشگاه: صنعتی همدان

مرتبه علمی: دانشیار

استاد راهنما: دکتر حمیدرضا شاهدوستی

دانشگاه: صنعتی همدان

مرتبه علمی: استادیار

استاد داور داخلی: دکتر قاسم علی پور

دانشگاه: صنعتی همدان

مرتبه علمی: استادیار

استاد داور خارجی: دکتر سمیرا عباسی

چکیده:

طبقه بندی تصاویر ابرطیفی به عنوان اصلی ترین تکنیک سنجش از راه دور زمین کاربرد های مختلفی مانند پایش محیطی، نقشه برداری زمین شناسی، اکتشاف مواد معدنی و بررسی پوشش گیاهی دارد. امروزه این طبقه بندی با استفاده از شبکه های عصبی عمیق به خصوص شبکه های کانولوشنی انجام می شود، چرا که از دقت عملکرد بسیار بالاتری نسبت به سایر روش های سنتی یادگیری ماشین برخوردار هستند. یکی از چالش های پیش روی شبکه های عصبی به خصوص در زمینه طبقه بندی تصاویر ابرطیفی، کمبود نمونه های آموزشی می باشد. در این پایان نامه از دو پیش پردازش کاهش ابعاد بردار طیفی (انتخاب ویژگی های مفید) با الگوریتم PCA و data augmentation با روش های میانگین گیری و افزودن نویز جهت بهبود دقت عملکرد شبکه استفاده شده است. روش پیشنهادی بر روی دو تصویر ابر طیفی معروف Indian Pines و University of Pavia آزمایش شده و نتایج حاکی از بهبود حدود ۲۰ درصدی و ۴ درصدی دقت عملکرد شبکه به ترتیب در تصاویر ابرطیفی ذکر شده می باشد.

واژگان کلیدی: تصاویر ابرطیفی، یادگیری عمیق، طبقه بندی، شبکه عصبی کانولوشنی، شرایط نمونه آموزشی

محدود، افزایش داده