



مقایسه تکنیک‌های یادگیری ماشین در حوزه طبقه‌بندی و تفکیک تصاویر

احمد رضا سلطانی^۱، دکتر محمدعلی جوادزاده^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر دانشگاه جامع امام حسین (ع)

۲- استاد راهنما، استادیار دانشگاه جامع امام حسین (ع)

چکیده

در این آزمایشات از الگوریتم‌های مختلف یادگیری ماشین^۱ جهت طبقه‌بندی^۲ دسته‌های مختلف عکس و همچنین مدل‌سازی آن‌ها استفاده شده است. دسته‌های مختلف تصویر جهت مدل‌سازی استفاده می‌شوند. دو دسته از تصاویر موجود می‌باشد که اولین مجموعه از داده‌ها^۳ شامل مجموعه‌ای از عکس‌های طبقه‌بندی شده گربه، پاندا و سگ می‌باشد. دومین مجموعه داده‌ها شامل مجموعه‌ای از تصاویر انسان، حیوان، اتومبیل و همچنین ساختمان‌ها می‌باشد. عملیات مدل‌سازی بر روی هر دو مجموعه تست شده و نتایج آن با پارامترهای مختلف تنظیم و با یکدیگر مقایسه شده‌اند. در مجموعه آزمایشات الگوریتم، شبکه‌های عصبی در بهترین حالت خود با میزان دقت ۹۹.۵ درصد در رتبه اول، الگوریتم رگرسیون لجستیک در رتبه دوم با میزان دقت ۹۹.۵ و الگوریتم ماشین بردار پشتیبانی^۴ در رتبه سوم با میزان دقت ۹۹.۴ شده است.

واژگان کلیدی: یادگیری ماشین، پردازش تصویر، الگوریتم‌های طبقه‌بندی

Machine learning^۱

Classification^۲

Data set^۳

SVM^۴