معرفی ‌کتابخانه‌های به کاربرده‌شده در پروژه

# کتابخانه scikit

این کتابخانه بناشده بر دو کتابخانه NumPy و SciPy (که مخصوص کار با دیتا در پایتون هستند) می‌باشد. این کتابخانه در کل الگوریتم‌هایی را جهت حل مسائل و وظایف اصلی یادگیری ماشین نظیر خوشه‌بندی، رگرشن، دسته‌بندی، کاهش ابعاد، انتخاب مدل و همچنین انجام پیش‌پردازش روی داده‌ها، ارائه کرده است.

از مزایای scikit می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

* طراحی‌ و توسعه یافته‌شده بر اصل ارتباط با NumPy و SciPy
* عدم وجود پیچیدگی در کاربرد و سهولت استفاده از آن
* بهره‌مندی از مستندات کافی و جامع و باکیفیت
* فراگیری در میان کاربران و در نتیجه وجود مطالب فراوان برای آن در سطح وب

در قسمت دسته‌بندی این کتابخانه روش‌های موردنیاز ما در این پروژه که رگرسیون منطقی، شبکه عصبی، ماشین بردار پشتیبان، آدابوست و جنگل تصادفی هستند را پیاده‌سازی کرده است. همچنین scikit برای رگرسیون منطقی و ماشین بردار پشتیبان مدل منظم‌ساز l1 و l2 و برای شبکه عصبی نیز مدل دارای l2 را داراست.(یکی از معایب scikit عدم وجود مدل شبکه عصبی با منظم‌ساز l1 می‌باشد.) از دیگر مزایای این کتابخانه می‌توان به وجود متد اعتبارسنجی خودکار و تنظیم ابرپارامتر از طریق جستجو در فضای حالت پارامتر‌ها اشاره کرد که این قابلیت‌ها باعث پیشبرد زمانی ما در این پروژه می‌شوند.

# کتابخانه numpy

NumPy یک کتابخانه‌ برای زبان پایتون است که از آرایه‌ها و ماتریس‌های بزرگ و چند بعدی پشتیبانی می‌کند و همچنین مجموعه‌ای از متدها را جهت انجام عملیات‌های ریاضی بر روی این داده‌‌ساختارها ارائه کرده است.