Model va Algoritm farqi.

Modellar 2ga bo'lib o'rgansak bo'ladi.linear va nonlinear modelga bo'lib o'rgansak bo'ladi.hozirda 10% linear 90% nonlinear bo'lib chiqyapti.Biz yaratayotgan modelni biz avvalo classification yoki regressionga mansubligini bilib olishimiz kerak bo'ladi.

Model evaluation classification va regression qismlardan iborat.Classificationga accuracy\_score va classification report kiradi.Regressionga r2,mse,rmse,mae lar kiradi.target qiymatlarimiz diskret qiymat bo'lsa classification bo'ladi.target qiymatimiz cheksiz bo'lsa regression bo'ladi.accuracy\_score shunchaki model to‘g‘ri bashorat qilgan namunalar sonining, jami namunalar soniga nisbati.

Classification report bu model haqida umumiy hisobot.bunga confusion matrix,precision,F1score,recoll.chiqgan accuracyni togriligini bilish uchun classification report ni ishlatamiz.R2 bu dataset ma'lumotlarini qay darajada yaxshi o'rganganligini ko'rsatuvchi raqam.ya'ni algoritm qanchalik yaxshi o'rganganligini ko'rsatib beradi.mse(o'rtacha kvadratik xatolik).rmse(ildizdagi o'rtacha kvadratik xatoli).mae(absolut xatolik).bularning barchasi xatolik.bashorat qilgan predict qiymat bilan test qilgan qiymatni orasidagi farqni korsatadi.error qanchalik past bolsa natija shunchalik yaxshi.R2 qanchalik yuqori bolsa shuncha yaxshi.build in function-oldindan tayyorlab qoyilgan funksiya kodlar.Funksiya- qayta foydalansa boladigan,biror vazifani bajaradigan kodlar bloki.Funksiya yozganda sonlarni,build in functionni,sonni harf bilan yozib funksiyani nomini bersak boladi(M: katta2).

🔧 Model building bosqichlari:

1. Ma’lumot tayyorlash (Data Preprocessing):

Ma’lumotlarni tozalash (to‘liq bo‘lmagan, noto‘g‘ri qiymatlarni tuzatish)

Encoding, scaling qilish

Trendlarga qarab tahlil qilish

2. Ma’lumotlarni bo‘lish (Train/Test Split):

Deylik 80% modelni o‘rgatish (train) uchun, 20% test uchun

3. Model tanlash:

Qaysi algoritmdan foydalanasiz:

KNN, Decision Tree, Random Forest, Logistic Regression, va h.k.

4. Modelni o‘rgatish (Training):

model.fit(X\_train, y\_train) — modelni ma’lumot bilan o‘rgatish

5. Modelni test qilish:

model.predict(X\_test) — test ma’lumotlarida model qanday ishlayotganini ko‘rish

6. Baholash (Evaluation):

accuracy\_score, precision, recall, f1-score bilan modelni baholash

7. Modelni takomillashtirish (Tuning):

Hyperparameter tuning (GridSearchCV, RandomSearchCV)

Cross-validation