# Unsuperviseddagi barcha tushunchalarning

Unsupervised Learning bizga ma’lumotni o‘zi avtomatik tahlil qilib guruhlash imkonini beradi. K-Means — eng mashhur va tez ishlaydigan algoritmlardan biri.Real hayotda mijozlarni segmentatsiya qilish, tasvirlarni guruhlash, veb-sahifa tahlillari uchun ishlatiladi.  
Unsupervised learning — bu sun'iy intellekt (AI) yoki machine learning (ML) sohasidagi bir usul bolib, unda modelga oldindan belgilangan labellar (teglar) berilmaydi.  
Ya’ni,bizga faqat xom malumot (raw data) bor, lekin bu malumotga nima degan yorliq (label) qo‘yilishi haqida hech narsa yo‘q.Modelning vazifasi — ma’lumotlar ichidagi yashirin tuzilmalarni, o‘xshashliklarni yoki guruhlarni o‘zi topish:Kim qaysi guruhga tegishli? Qanday naqsh (pattern) mavjud? Qanday o‘zgarishlar yoki chetga chiqqan holatlar (anomalies) bor oshalarni organadi. Ular asason quydagi guruhlarga bolinadi. Clustering (Guruhlash) Ma’lumotlarni o‘zaro o‘xshashliklariga qarab guruhlarga ajratadi. Mashhur algoritmlar: [ K-Means , Hierarchical clustering, DBSCAN ] K-Means-bu malumotlarni K ta guruhga (clusterga) ajratadigan algoritm.U har bir nuqtani oxshashligi boyicha yaqin guruhga joylashtiradi.

Dimensionality Reduction (Olchamni kamaytirish)

Ma’lumotdagi keraksiz yoki kam foydali o‘lchamlarni olib tashlaydi. Maqsad: malumotni siqish, chizish yoki tezlashtirish.Mashhur usullar: [ PCA (Principal Component Analysis),t-SNE,Autoencoders (neural network asosida)

Anomaly Detection (Noodatiy holatlarni aniqlash)

Odatiy naqshdan chiqib ketgan (anomal) ma’lumotlarni aniqlaydi. Masalan: bank firibgarliklarini aniqlash, sanoat nosozliklarini aniqlash.

# SQL

SQL— bu Structured Query Language, yani Tuzilgan So‘rovlar Tili degan manoni anglatadi. Bu til malumotlar bazasi (database) bilan ishlash uchun ishlatiladi.SQL yordamida biz ma’lumotlar bazasida quyidagi amallarni bajara olamiz ->

SELECT - Malumotlarni sorash INSERT - Yangi malumt qoshish

UPDATE - Mavjud malumotlarni yangilash DELETE - Malumotlarni ochirish

CREATE - Yangi jadval yoli baza yaratish DROP - Jadval yoli bazani ochirish

Big Data → Database → SQL → DBMS → Server - Endi shular haqida korib chiqamiz

Big Data — bu oddiy kompyuterlar bilan saqlash yoki tahlil qilish qiyin bo‘lgan katta, tez va murakkab ma’lumotlar to‘plami.

Database — bu ma’lumotlarni tartibli saqlash uchun joy.  
Ma’lumotlar jadval ko‘rinishida saqlanadi, xuddi Excel fayldek.

SQL — bu yuqorida aytgandek Database bilan gaplashadigan til.Bunda biz Ma’lumot qo‘shamiz, O‘chiramiz ,Yangilaymizz ,Qidiramiz

DBMS (Database Management System) - bu database bilan ishlashni boshqaradigan dasturiy tizim. SQL tilini DBMS tushunadi va bajaradi.

Server — Xizmat ko‘rsatuvchi kompyuter.Server — bu Internet orqali ma’lumotlarni saqlovchi va boshqalarga xizmat ko‘rsatuvchi kompyuter yoki tizim.  
Biz do‘kon sayti (masalan, olx.uz)ga kirdik.va biiz kerakli mahsulot nomini yozamiz. So‘rov (query) SQL orqali serverga ketadi. Server ichidagi DBMS SQLni tushunadi, kerakli ma’lumotni databasedan olib sizga qaytaradi.  
  
Taksichi ilovasi Yandex Biz manzil kiritamiz (bu so‘rov – SQL)-Serverga yuboriladi -Serverdagi DBMS uni ko‘rib, bizga yaqin mashinalarni database’dan topadi va bizga javob qaytariladi.