بدنا نزيد الارباح باستخدام ai !!

**> أزود المبيعات**

**أقلل التكلفة**

**اخلي العملاء الحاليين ما يسيبو الخدمة أو جذب عملاء جداد**

1. Business understanding

* **شو المشكلة إلي بدي احلها؟؟؟** 
  + **اخلي العملاء الحاليين ما يسيبو الخدمة (يعني بدي اعرف مين هيسيب ومين مش هيسيب)**
* **مين المؤثرين بالمشكلة او الهم علاقة بالمشكلة ؟؟ stakeholders**
  + **فريق sales**
  + **فريق marketing**
  + **products manger**
  + **اصحاب الشركة نفسها**
  + **الزبون نفسه**
* **شو المحددات إلي هتخليني اقول المشروع نجح او لا؟ KPIs**
  + بالنسبة إلي (دقة عالية والمشروع يحققق هدفه)؟؟
  + بالنسبة للشركة (الاحتفاظ بالزبائن بالتالي زيادة المبيعات وبالتالي زيادة الأرباح)؟؟
  + بالنسبة للزبون ؟؟ (تحسين شكل الخدمة المقدمة إله ! علشان يضل متمسك وما يسيب الشركة )
* **شو type بتاع المشروع؟** 
  + هل هوا تصنيف **classification** ؟ يعني بدي احدد نوع او فئة محددة
  + هل هل تنبؤ **Regression** ؟ يعني بدي اعرف قيمة رقمية
  + هل هو **clustering**?? يعني بدي اكتشف انماط حسب التشابه (بدون تسمية سابقة)
  + توصية **recommendation** يعني بدي اقترح اشي للعميل ؟ اشتري السهم الان

**بدنا نبني مودل يتنبأ مين من الزبائن هيترك الخدمة أو لا؟ (يا هيسيب يا هيضل )**

علشان استهدفهم بعروض قبل ما يتركو الخدمة

* شو المؤشرات indicators الي هتأثر بحل المشكلة بتاعتي؟
  + مثلا شو العوامل او المؤشرات الي هتخليني افهم انو الشخص هيسيب الخدمة أو لا؟ (الاعمدة الي مفروض تكون عندي)
    - log orders لكل كلينت (كل رقم الاوردر, client ID، تاريخ الاوردر، الكمية ، المبلغ المدفوع, اسم المنتج، فئة المنتج ) داتابيز الsales)
    - Signup date
    - آخر عملية شراء last order date
    - التفاعل مع الخدمات الاضافية (عروض، خصومات)
    - المعلومات الشخصية عن الكلينت (العمر، الجنس، الحالة الاجتماعية) (داتابيز الكلاينتز )
    - Reviews (قوقل او في السوشيال ميديا او ممكن يجمعهم او الاستبيانات )
    - عدد مرات طلب support team (ال tickets نوعها، تاريخ فتحها وتاريخ إغلاقها) (داتابيز تيم الsupport)

1. Data understanding

هل البيانات الموجودة بالشركة كافية أم لا؟ موجودة او لا؟

هل انا فاهم الداتا هاي صح؟

هل عندي بالشركة داتا بتوضح سلوك الزبون ؟؟؟

* واذا مفيش بالشركة داتا No Data >> هعمل data collection > هيعملها data engineer (هيجمع الداتا من مصادر مختلفة ويحطها بمكان واحد بحيث يقدر محلل البيانات وبتاع ai يتعامل معاها )
* إذا في بالشركة داتا Data>> هنبدأ نحضر و نحلل الداتا
  1. Data analyst > بيفهم وبيحلل الداتا الحالية ليطلع منها insights تفيد الشركة **(بشكل عام وبالداتا الموجودة بدوووووون فهم العلاقات المعقدة بين الداتا)**
  2. Data Scientist > بيفهم وبيحلل الداتا ليخليها تتناسب مع المودل ومع المشكلة الي بنحاول حلها ) **علشان يتبنأ بالمستقبل او يصنف الداتا المعقدة**

3. Data Preparation or cleaning data or pre

Garbage in = Garbage out

يعني

* احدد القيم الناقصة missing values يعني لقيت age في قيم ناقصة هتعامل معاهم
* احدد outliers او القيم الغير منطقية هبلش اتعامل معاهم
* اعمل تحويل للداتا >> يعني مثلا عمود gender (male ,female) هخلي ال
  + Male = 0
  + Female = 1
* اعمل feature engineering يعني استنبط اعمدة جديدة من الداتا
  + لكل كلاينت كام عدد الاوردرز في اخر 4 شهور ؟؟
  + متوسط المدة بين فتح ال tickets واغلاقها
  + متوسط المدة بين فتح ال tickets واغلاقها لكل class
  + متوسط المدة بين فتح ال tickets واغلاقها لكل team (المبيعات او او او او )
* افهم العلاقات بين feature (رياضيا وبيانيا)
  + كل feature مع ال target
  + العلاقات feature مع بعضها (feature 2 مع بعض او اكثر )
* Data analyst > بيحضررر الداتا لعملية التحليل
* Data Scientist > بيحضر الداتا ليفهمها 1، 2 ليتناسب مع افتراضات المودلز المختلفة

4. Modeling

شو يعني model ؟؟

هو خوازمية رياضية بتتعلم من الداتا علشان تقدر تعمل:

* + تصنيف **classification** ؟ يعني بدي احدد نوع او فئة محددة
    - مثلا هنا Logistic regression , Decision tree
  + تنبؤ **Regression** ؟ يعني بدي اعرف قيمة رقمية
    - Liner regression, Xg Boost
  + **clustering**?? يعني بدي اكتشف انماط حسب التشابه (بدون تسمية سابقة)
    - Kmeans , DBSCAN
  + **recommendation** يعني بدي اقترح اشي للعميل ؟ اشتري السهم الان
    - Content-based , Collaborative filtering

كل نوع من السابق إله خوزاميات مناسبة

فبالتالي حسب المشكلة هنحدد الخوازمية المناسبة

حسب الداتا هنحدد افضل خوازمية بتناسب الداتا (إذن عملية ال Preparation هي الي هتعطيك القرار)

* مش كل مودل قوي لازم يكون معقد، احيانا البساطة بتفوز
* لو الاداء مش منيح، راجع تحضيرك وتحليلك للداتا اولا، وبعد نفاذ المحاولات بتغير المودل
* المودل مش بس بيتعلم، لازم تعلمه من الداتا الصح

### **5. Evaluation**

لكل نوع من الانواع السابقة إلها مقاييس مختلفة لنفهم دقة المودل ونتائجه

### **6. Deployment or Presentation**

* توصيل النتائج بطريقة مفهومة للتيم التقني
* الادارة والناس الغير تقنيين توريهم النتائج بدون اغراق تقني
* تحويل المودل إلى اداة حقيقية نستخدمها داخل الشركة **(save model)**
  + يا ترفعها ع موقع الشركة
  + يا تدمجها مع انظمة الشركة
  + يا تعمل dashboard
  + يا تعمل عمليات مجدولة لتنفذ المودل بشكل دوري

**Model.onnx**

**Input >>> model.h5 >>> output**