

Data Analytics.

Book (1)

- ① Business Analytics Foundations.
- ② Descriptive Analytics.
- ③ predictive Analytics.
- ④ prescriptive Analytics.

Book (2)

- ① Data Analysis
- ② probability & Decision Making
- ③ Statistical Inference.
- ④ Regression / Time Series Forecasting
- ⑤ Optimization / Simulation Modeling
- ⑥ Advanced Data Analysis.

Business Analytics

كيفية استخدام **Data** و **Statistical Information technology** مع بعض من **Quantitative Method** على أساس **Manager** **Model Based** **Analysis**

أنت تعرف معلومات وبعض من المؤشرات عن **Business** بناءً
تقدر مساعدة في اتخاذ قرارات صحيحة مبني على حقائق ثابتة

من أهم فوائد **Business Analytics** أننا نقرر نقل **Cost**
وال **Risks** ونسرّع القرارات إلى ممكّن **Manager** يحدد
ببعض من كفاءة وتحسين **Business Model** على سبيل المثال.
ال **probability** **customer satisfaction**

من الحاجات إلى ممكّن نواجهها كقوات فاعلة أراي نستخدم التحليلات
ممكّن متعرفش نجمع **Data** كوبيسج نساعدنا ومش عارف
توصل المعلومة إلى معرفتها لأصحاب **Business** بشكل كويس.

Types of Business Analytics

Descriptive

بمستخدم ال Data الحالية
علشان نفهم طبيعت
ال Business ما في ازاى
قبل كدة واحد طلوقة
علشان افسر افسر افسر

Predictive

بمستخدم بعض ال Data
الى ما ندى اى احاول
اطلع منه Hidden patterns
وعلاقات افسر
اتوقع منها المستقبل

prescriptive

هنا بحاول اوصى
لحسن حلول من
ال خيارات
علشان احقق ال job
الى انا محتاجة

Use Data to understand
(past - current) performance
& Make Informed Decision.

is a subset of
Data Mining.

predict the future
By using Historical Data
to detect Hidden patterns
& Relationships Between
variables in the Data, and

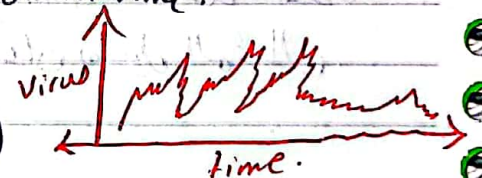
Identify the Best
Alternatives to
(Min - Max) the
objective function

لما افهم اننا بنحاول نطلع
patterns مكررة في ال Data
بحيث اننا نتوقع في المستقبل
ال Data في ال طلع

then extrapolating this
Relations forward in time.

Ex Corona virus.

(Hidden patterns)



لما نشوف ال Data عرفنا انها ماشية ب Sequences
وبعد كدة بنبدأ نقل على مدار الوقت ونقدر نقول انها خلصت
في المستقبل ال Variable تبتدئ بختفى

Ex 2 Corona Virus (Relationships)

لما جينا جدينا ال Data

بتاعى منظم التالى الى جالهم Corona لفينة مثلك ان مظهرهم

مصاب ب C Virus مع ان مفيش علاقة ودة Variable مكشوف موجود وسط ال Data
بس قدرنا نلاقي علاقة مباشرة بين Corona Virus و C Virus مكشوف موجود

its a fact ← Data vs Information → Analyzing Data.

raw Data without
Meaningful
words.

when we find A Meaningful
Data you can understand

ال Data هي تجميع حقائق عارضا او جمعنا من اي مصدر
وان ارقام او كلام بترجمة باي وسيلة من وسائل جمع المعلومات

Ex Survey of some people

ال Information هو اننا حللنا ال Data دي وفدنا نطلع منها
بمعلومات مفيدة

Ex Find Mean, Mod of Data

Data Sets vs Databases

Collection of Data.

كنا معانا Data متجمعة عادية
مش مربوطات ببعض

Collection of related files
Containing Data.

كنا بتربط ال Data بتاعنا
ببعض بحيث نعمل قاعدة بيانات
نستخدمها بعدة لوائح نطلع معلومات معينة

Reliability vs validity.

Data is Accurate and
Consistent.

Is Data Correctly Measure
that it Supposed to Measure

ال Data الى جملنا ما دي صحيحة
ومفهاشي اي غلطيات

من ال Data دي بقى الى جنبنا
صبح كل شي بتفيس الى المفروض
انت عايز توصله ولك في Data

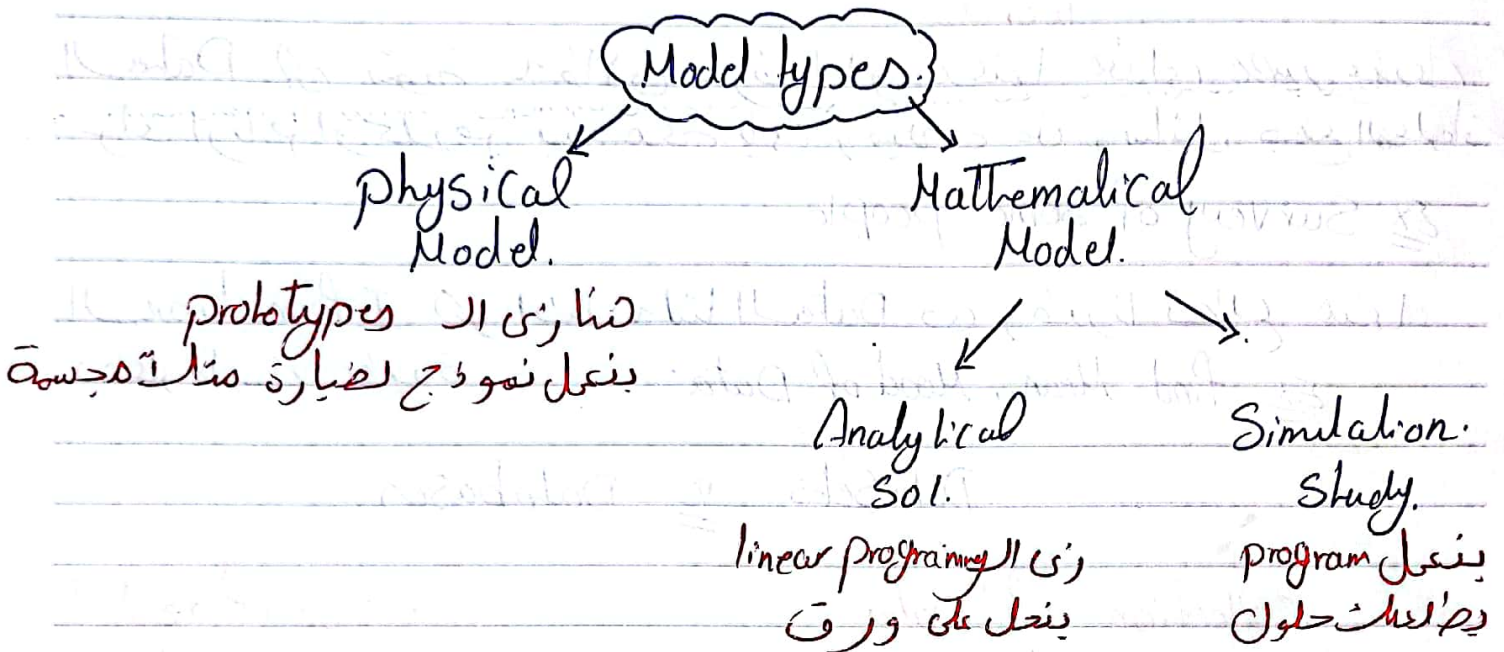
صحيحة بس مش نظيفة او بيتر
عن ال target الى انت عايزه

(Note) Syntex vs Symantic
Errors

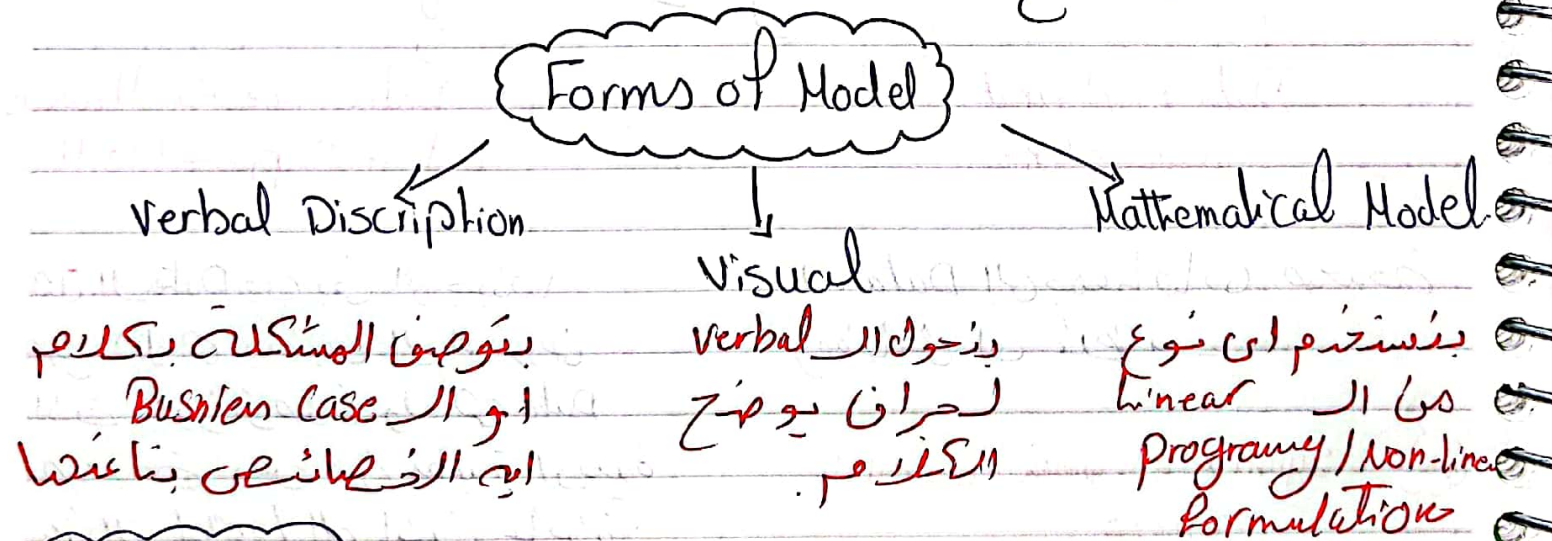
هل ال code مكتوب صح طبقاً لقواعد
اللغة - كل الاكوار الى كتابة برحق
الى انت فعلاً محتاجة ؟

Model In Business Analytics

Model دے باطنکار کو اڈاٹ
بناحول تکل نمودج مصغر علسان نواکت ال
Real life Systems.



أهم حاجة في اختيار أي Model لتزعم ال Data إلى اختيار ما هي تكون هي ال Data الصحيحة إلى عارضة توصفها الواقع فيه أي بناخدية Most Imp Features من ال Data يعني لناخذ أهم Variables عندنا. علشان نعرف تعمل Representation ال Data دي صح.



Decision Models } Logical / Mathematical Representation of problem used to understand, Analyze, Facilitate take Decision.

Inputs :- Data - parameters - Decision variables.

uncertainty vs Risk.

Impact knowledge of what happen in the future.

is associated with the consequences of what Actually happen.

يمكن ان عمل Optimization
ان ان احدث الفهم
الى توصل الى لاجبة
الى لكو طالب.

types of prescriptive Models

بحاول عمل Model
تساعد ال Manager
ان توصل الى حل

Deterministic Model.

الى ان قربنا فيها في
ال Simulation
وال Stochastic (%)

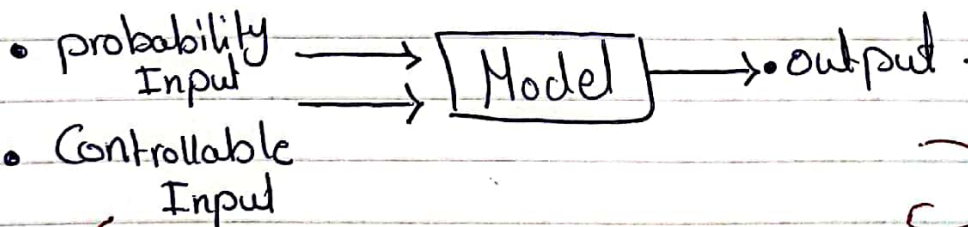
Stochastic Model.

التي تسمى دول من انواع ال Simulation Models
رؤى ما كنا بتعمل برامج

نطلع بيها حلول و Scenarios كثيرة يقدر ال Manager يختار الى عابرة
وان ال Inputs بتاعين ال System دة (fixed) ← Deterministic
(Random) ← Stochastic

بنتج Random no.

الرسم الشجرة في ال Simulation



رؤى المواد الخام هي ثابتة

النتائج الى مطلوب
اطلعيها ال (DM)
وان كانت ارقام
او سيناريو كانت

- Best
- Average
- worst

Spreadsheet Modeling: هو انك توصف ال Data او المشكلة
بنمط في شكل excel مثل
Sheets file

يخط فيه كل ال variables وارقاعهم في ال Real life حسب ال Business

* Modeling with Spreadsheets \Rightarrow relates various Quantities
in Spreadsheet with cell.
Formulas.

Modeling process: نفس ال 7 مراحل الى طريقناهم في ال Simulation

1. Define problem. من اول ما بتعرفن ايه طبيعة المشكلة
2. Collect the Data. ونجمع ال Data بأي طريقة من
3. Develop Model. الى خدناهم لحد ما نعمل program
4. Verify Model. بيحل المشكلة وبيصلح حلول
5. Select Alternatives Decisions. مختلفة بتقدر تجربها
6. present the Result to organization. على مدى زمني طويل
7. Implement Model update over time.