

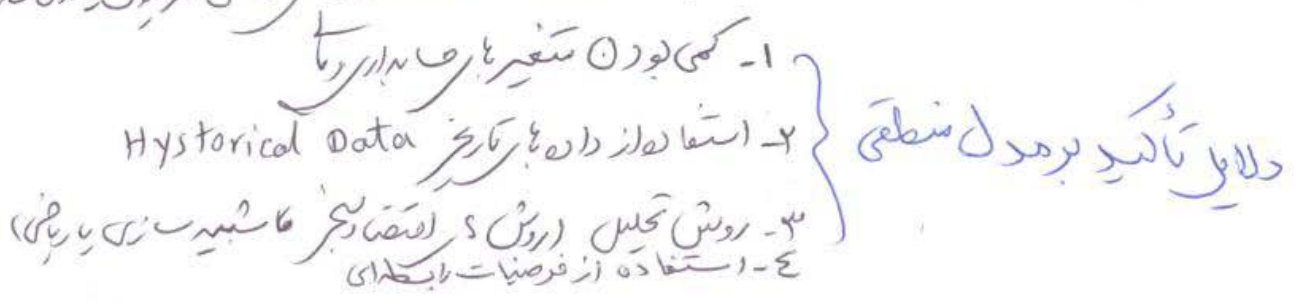
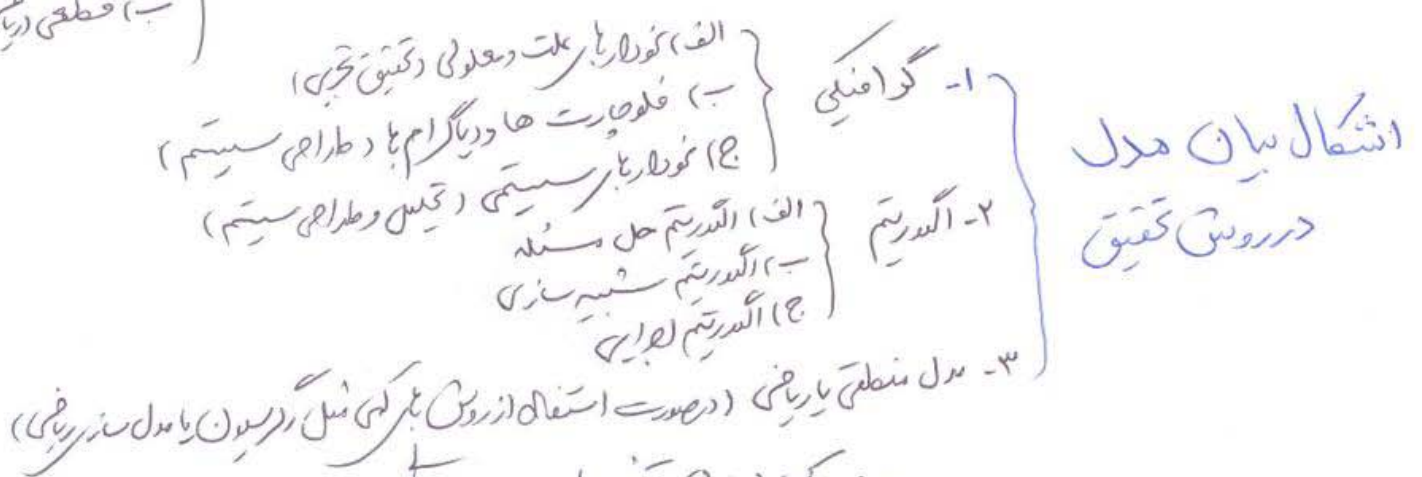
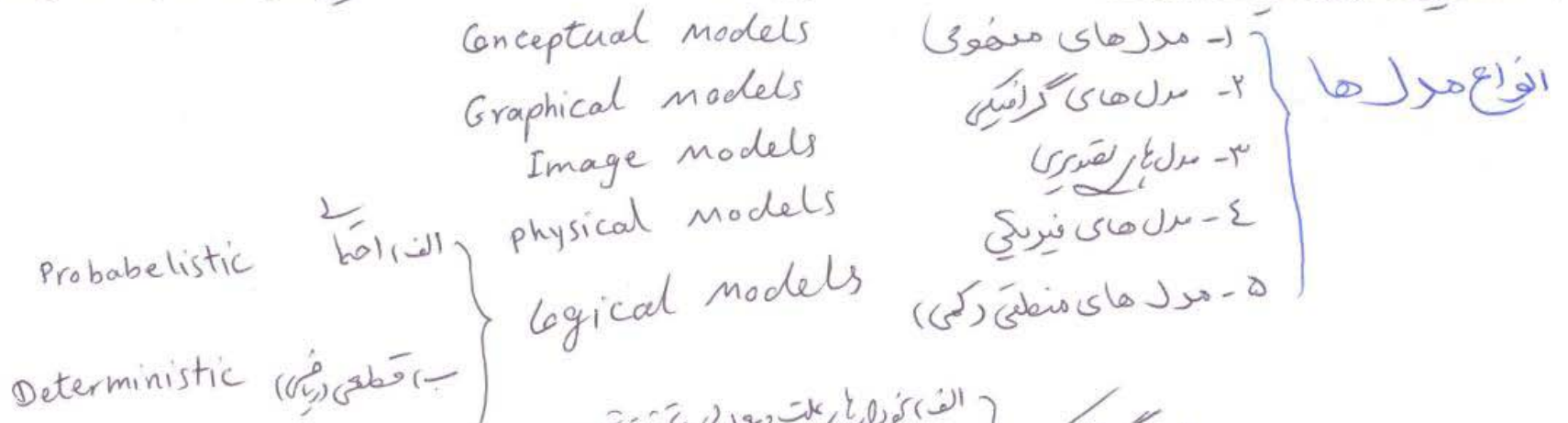
پیاده؟ ب: مدل تحقیق

مفهوم مدل: تجربی از یک واقعیت انتزاعی موجود یا در شرف تکوین است.

۱- تصویری از واقعیت است.

۲- تصویر ساده شده است.

۳- تصویر واقعیت موجود یا در شرف تکوین است.



(۲)

- ۱- رابطه کلی
 $y = f(x_1, \dots, x_n)$
- ۲- تعریف متغیرها
- ۳- اندازه گیری متغیرها
- ۴- رسته بندی متغیرها
- ۵- شکل رابطه ریاضی
- ۶- نحوه برخورد رابطه

اجزاء یک مدل
 منطقی (ریاضی)

مفهوم مدل منطقی؛ چارچوب کلی برای تبیین
 رابطه ریاضی بین متغیرها

مثال:
 موضوع تحقیق: تعیین رابطه بین نقدینگی و بازده سهام در شرکت های بورسی ایران

$$y = f(x_1, x_2)$$

مدل:

۱) رابطه کلی

۲) تعریف متغیرها:

y : بازده سهام
 درصد

x_1 : مانده نقد و بانک
 پایان دوره (در سال)

x_2 : متوسط نقدینگی مانده به ریال

۳) اندازه گیری متغیرها:

مجموع مانده های نقد و بانک پایان هر سال
 $x_2 = \frac{\text{مجموع مانده های نقد و بانک پایان هر سال}}{12}$

$$y = ROE = \frac{\text{سود پس از مالیات (خالص)}}{\text{جمع حقوق صاحبان سهام}} \times 100$$

x_1 : مانده نقد و بانک ۱۲،۲۹ طبق دفاتر
 زتراژ نامه

۴) دسته بندی متغیرها:

متغیر مستقل $\begin{cases} x_1 \\ x_2 \end{cases}$ متغیر وابسته y :

۵) شکل رابطه ریاضی:

$$y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2$$

رابطه ریاضی بین متغیر باطنی است.

۶) نحوه برآورد رابطه ریاضی:

رابطه ریاضی به روش **«رگرسیون خطی مرکب»** برآورد می گردد. در این معادله x_1 و x_2 و y بر حسب عملکرد شرکت بازرگانی در بازه زمانی ۵ ساله منتهی به ۱۳۹۹، ۱۴۰۰، ۱۴۰۱، ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳، β_1 ، β_2 پارامترهای مجهول هستند که به روش رگرسیون ترکیبی (Data Pannel) بر حسب حداقل کمترین برآورد واهندگردد.

نکته:

- ۱- متغیر مستقل؛ در رابطه مقدار خود را به اختیار درک نموده مجاز می گیرد.
- ۲- متغیر وابسته؛ متغیری است که مقدار خود را به لزام متغیر مستقل و رابطه بین آن دو می گیرد.
- ۳- متغیر کنترلی؛ متغیری است که توسط محقق کنترل شده باشد.
- ۴- متغیر مداخله گر؛ متغیری است (تغییر می کند) که توسط محقق کم و زیاد یا جمع و تفریق می شود.

(4)

- ۱- همگن کردن جامعه یا نمونه آماری بر مبنای متغیر کنترلی
- ۲- تحلیل چند سطحی (سطح اول کلی، سطح بعد بر مبنای متغیر کنترلی)
- ۳- تحلیل واریانس
- ۴- استفاده از نمونه گیری تصادفی طبقه ای بر مبنای عامل کنترلی

نحوه کنترل متغیر کنترلی

- ۱- تلفی x در معادله به عنوان متغیر مستقل مثل اندازه شرکت
 - ۲- به کار گیری متغیرهای کنترلی در معادله به روش صورتی
 - ۳- بررسی نکردن بیش فرض ها
 - ۴- استنتاج فرضیه علی
- الف) اثرات به بیش فرض ها
ب) آمار در رابطه ها
ج) استقلال خطی متغیر مستقل
د) وابسته در فرضی ها
ه) اعتبار سنجی معادله
و) بیش فرض های دیتا بیل

خطای معمول در

استفان از رگرسیون

- ۵- تلفی رابطه خطی به عنوان کل مدل
 - ۶- مناظر گرفتن معادله خطی با فرضیه کفایت در استنتاج
 - ۷- تعمیم در حالت نمونه غیر تصادفی
 - ۸- نتیجه گیری بر مبنای سطح معنی داری
- الف) اثرات به بیش فرض ها
ب) آمار در رابطه ها
ج) فویشن معادله
د) تفسیر نوع ارتباط متغیر
ه) اعتبار سنجی معادله
و) تعمیم نتایج