**Multiple Linear Regression**

برای داده های کیفی از dummy varianle استفاده میکنیم  
 dummy variable trap

استفاده از داده های بیش از اندازه دامی در مدل زیرا به عنوان مثال وقتی دو داده دامی داریم یکی از آن ها کافی است زیرا داده دوم در مقدار ثابت معادله لحاظ شده است

وقتی n داده دامی در مدل استفاده می شود باید n-1 متغیر در مدل استفاده شود

‌ساختن مدل

حذف متغیر های بی تاثیر به دو دلیل :



روش های ساختن مدل :

1. All in
2. Backward elimination
3. Froward Elimination
4. Bidirectional Elimination
5. Score Comparison

All in

چه زمانی :

1. اطلاع قبلی از اینکه همه متغییر ها تاثیر دارند
2. وقتی مجبورید از همه استفاده کنید
3. امادگی برای Backward Elimination

Backward elimination

مراحل :

۱- انتخاب سطح معنی داری (significance level)

۲- وارد کردن تمام متغیر ها در مدل

۳- بزرگترین مقدار p برای برآورد گر ها (متغیر های مستقل) در مدل رو انتخاب میکنیم :

برای مدل چند متغیره مسئله رابطه سود دهی استارتاپ ها و هزینه تحقیق و توسعه، هزینه مدیریت، هزینه بازاریابی و ایالتی که در آن فعالیت می کنند به این صورت هستند برآورد گر ها :

ایالت به صورت متغییر دامی وارد شده و با D نمایش داده شده در مدل

* اگر p از سطح معنی داری که انتخاب کردیم بزرگتر بود میریم مرحله ۴ اگر نبود میریم به مرحله پایانی

۴- در این مرحله متغییری که بیشترین  مقدار p را دارد حذف میکنیم

۵- مجددا مدل را برای متغییر های باقی مانده پردازش میکنیم

بعد از این مرحله باز میگردیم به مرحله ۳ تا جایی که مقدار p از سطح معنی داری که انتخاب کردیم بزرگتر نباشد در این صورت به مرحله پایانی میرویم

مرحله پایانی یعنی مدل آماده است