



匠人学院

jiangren.com.au

### 统计中的R-Square:

- 叫做决定系数 (coefficient of determination,  $R^2$ )
- 反映模型拟合优度的重要的统计量, 为回归平方和与总平方和之比。
- 取值在0到1之间
- 其数值大小反映了回归贡献的相对程度, 即在因变量Y的总变异中回归关系所能解释的百分比。 $R^2$ 是最常用于评价回归模型优劣程度的指标,  $R^2$ 越大 (接近于1), 所拟合的回归方程越优,



匠人学院

jiangren.com.au

- ■ 虽然 $R^2$ 可以用来评价回归方程的优劣，但随着自变量个数的增加， $R^2$ 将不断增大，若对两个具有不同个数自变量的回归方程进行比较时，不能简单地用 $R^2$ 作为评价回归方程的标准，还必须考虑方程所包含的自变量个数的影响，此时应用校正的决定系数（ $R^2$ -adjusted）： $R_c^2$ ，所谓“最优”回归方程是指 $R_c^2$ 最大者。因此在讨论多重回归的结果时，通常使用 $R_c^2$ 。



匠人学院

jiangren.com.au

相关系数值之意义

相关系数的绝对值		若细分……	若大体上划分……
1.0 ~ 0.9	⇒	相关性非常强	相关
0.9 ~ 0.7	⇒	相关性有点强	
0.7 ~ 0.5	⇒	相关性有点弱	
未滿0.5	⇒	相关性非常弱	不相关



匠人学院

jiangren.com.au



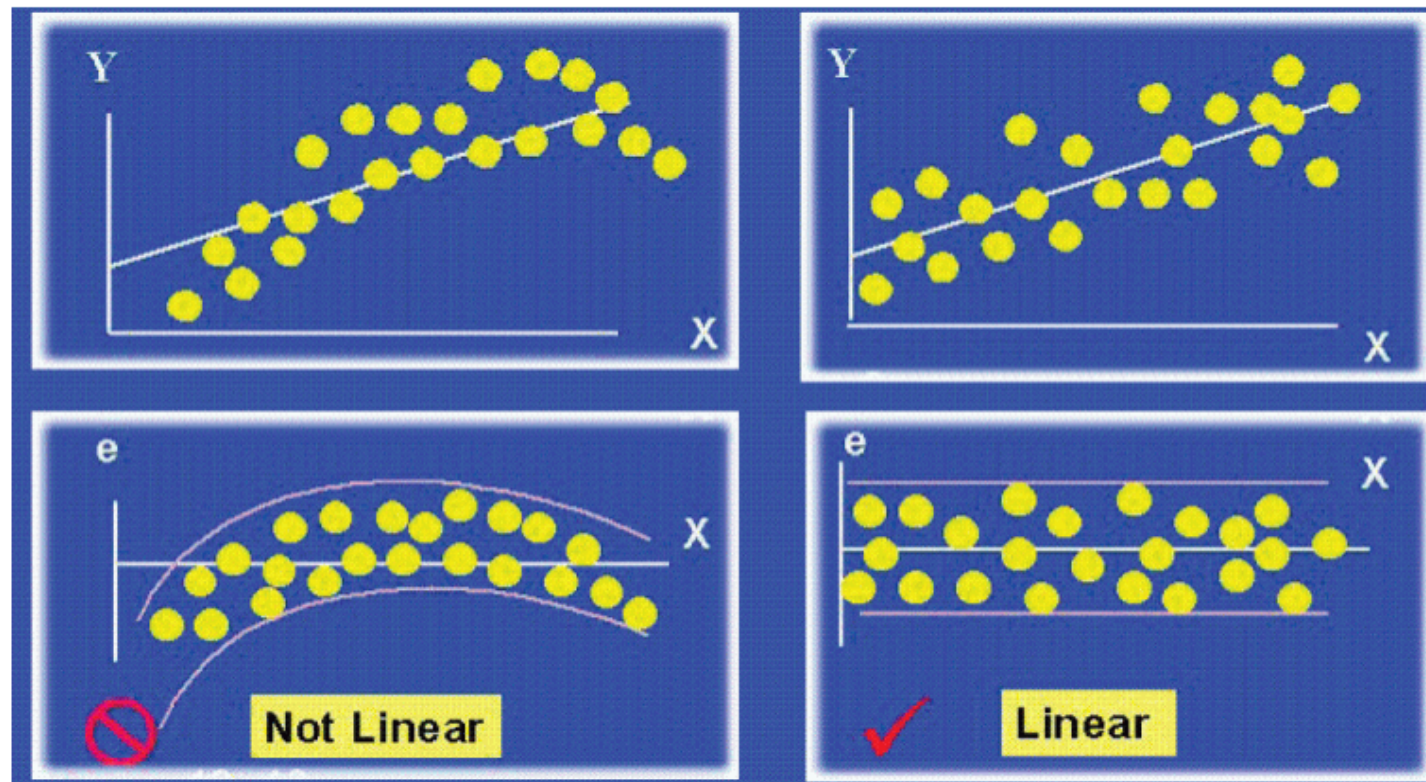
关于R square,举个例子：

决定系数，反应因变量的全部变异能通过回归关系被自变量解释的比例。如R平方为0.8，则表示回归关系可以解释因变量80%的变异。换句话说，如果我们能控制自变量不变，则因变量的变异程度会减少80%。



匠人学院

jiangren.com.au



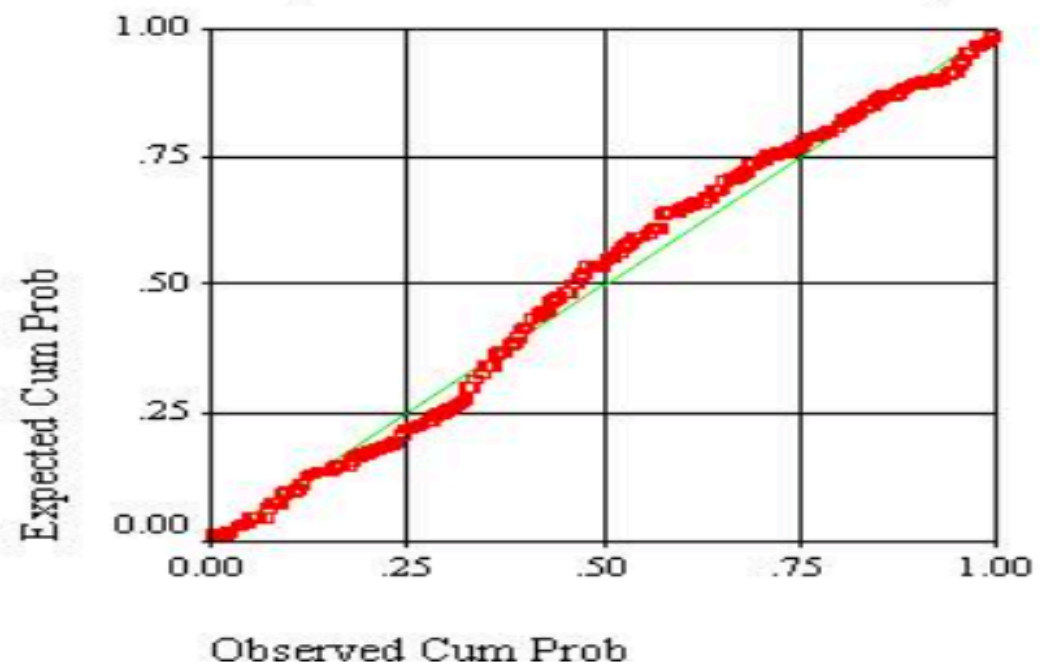


匠人学院

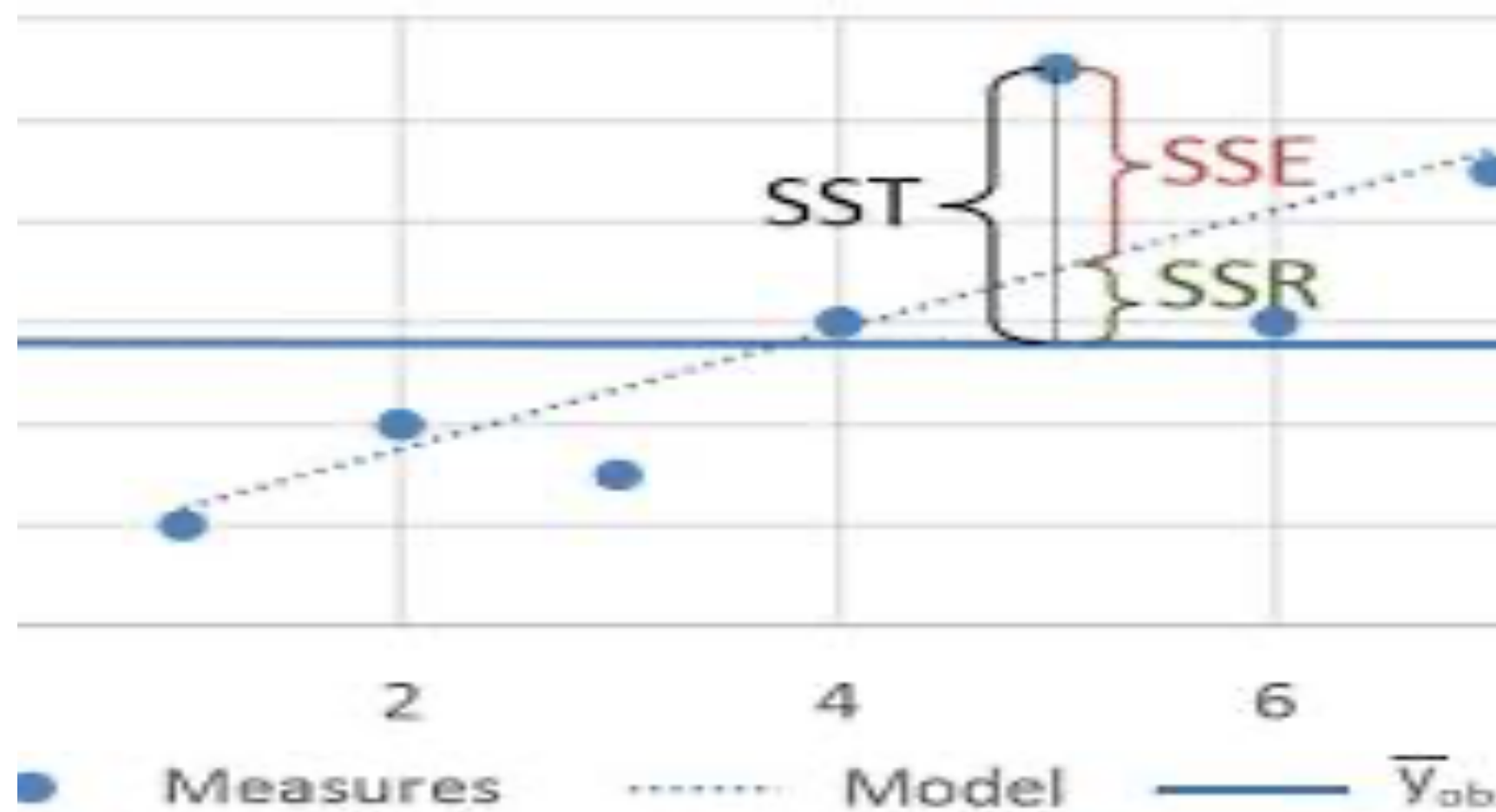
jiangren.com.au

## Normal P-P Plot

Dependent Variable: 障



## Coefficient of Determination







匠人学院

jiangren.com.au

$$R^2 = \frac{\sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} = 1 - \frac{SSE}{SST} = 1 - \frac{\sum (\hat{y}_i - y_i)^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}$$





匠人学院

jiangren.com.au

Sum of Squared Errors (SSE)

Total Sum of Squares (SST)