

第十七章

SPSS系统在传播学研究中的应用

（主讲**2**学时；操作**1**学时）

第一节 SPSS简介

- SPSS的含义
- SPSS for WINDOWS的特点
- SPSS for WINDOWS的启动与退出
- SPSS for WINDOWS系统运行方式
- SPSS for WINDOWS窗口类型
- SPSS for WINDOWS系统参数设置

第二节 基本统计分析

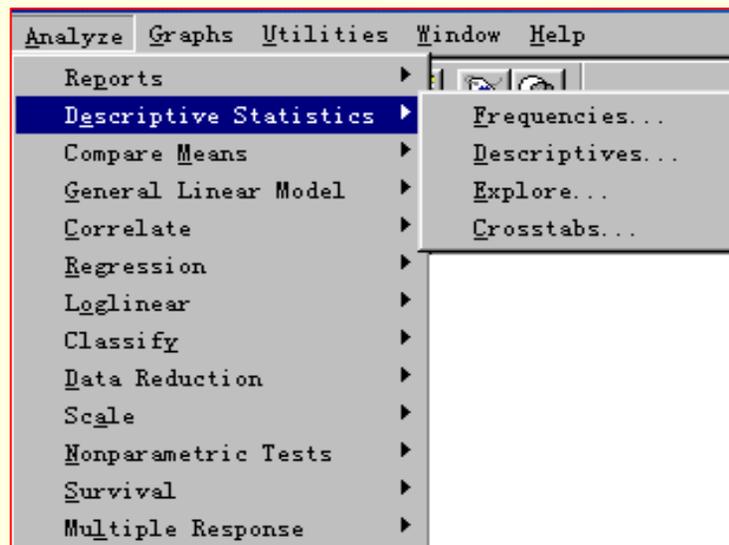
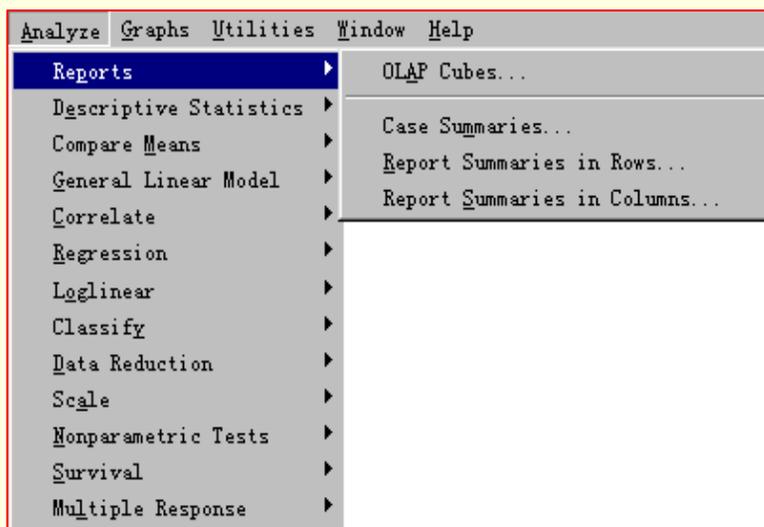
一、SPSS统计分析功能概述

1、SPSS数值分析过程

2、SPSS图形分析过程

二、基本统计分析功能

基本统计分析功能包括：
描述性统计分析（Descriptive Statistics）



描述性统计分析 (Descriptive Statistics)

- 1、 Frequencies 频数分析表
- 2、 Descriptive 描述性统计分析过程
- 3、 Crosstabs 列联表分析过程

第三节 双变量关系描述统计

——相关分析与检验

双变量的关系——有关与无关

- ❖ 寻找变量间的关系是科学研究的首要目的。变量间的关系最简单的划分即：有关与无关。
- ❖ 在统计学上，我们通常这样判断变量之间是否有关：如果一个变量的取值发生变化，另外一个变量的取值也相应发生变化，则这两个变量有关。如果一个变量的变化不引起另一个变量的变化则二者无关。

性别与四级英语考试通过率的相关统计

	1 通过考试	2 未通过考试
1 男性	40%	60%
2 女性	40%	60%
总计	40%	60%

表述：统计结果显示，当性别取值不同时，通过率变量的取值并未发生变化，因此性别与考试通过率无关。

自变量的不同取值在因变量上无差异，两变量无关。

自变量的不同取值在因变量上有差异，两变量有关。

自变量

	每月工资平均数	N
1 男性	752.40	452
2 女性	601.97	409
总计	680.95	861

因变量

表述：统计结果显示，当性别取值不同时，收入变量的取值发生了变化，因此性别与月收入有关。

双变量关系的统计类型

	定类	定序	定距
定类	列联 <i>cross-tabulate</i>	列联 <i>cross-tabulate</i>	方差分析（分组平均数） <i>compare means</i>
定序		列联 <i>cross-tabulate</i> 积差相关 <i>spearman correlation</i>	积差相关 <i>spearman correlation</i> 积矩相关 <i>pearson correlation</i>
定距			积矩相关 <i>pearson correlation</i> 回归 <i>regression</i>

双变量的关系—关系强度测量

- **变量关系强度的含义**:指两个变量相关程度的高低。统计学中是以准实验的思想来分析变量相关的。通常从以下的角度分析:
 - A) 两变量是否相互独立。
 - B) 两变量是否有共变趋势。
 - C) 一变量的变化多大程度上能由另一变量的变化来解释。

双变量关系强度测量的主要指标

	定类	定序	定距
定类	卡方类测量	卡方类测量	Eta 系数
定序		<ul style="list-style-type: none">● Spearman 相关系数● 同序 - 异序对测量	Spearman 相关系数
定距			Pearson 相关系数

双变量的关系—关系的性质

- 直线相关与曲线相关
- 正相关与负相关
- 完全相关与完全不相关

相关分析

可采用相关分析和非参数相关分析过程。可选择计算积距相关系数、Spearman秩相关系数和Kendall秩相关系数。检验的假设为相关系数为0。可选择是单尾检验还是双尾检验。

一、相关分析—— Correlate菜单

- 相关分析用于描述两个变量间联系的密切程度，其特点是变量不分主次，被置于同等的地位。
- 在Analyze的下拉菜单Correlate命令项中有三个相关分析功能子命令Bivariate过程、Partial过程、Distances过程，分别对应着相关分析、偏相关分析和相似性测度的三个spss过程。

简单相关分析

- Bivariate过程用于进行两个或多个变量间的相关分析，如为多个变量，给出两两相关的分析结果。
- Partial过程，当进行相关分析的两个变量的取值都受到其他变量的影响时，就可以利用偏相关分析对其他变量进行控制，输出控制其他变量影响后的相关系数。
- Distances过程用于对同一变量各观察单位间的数值或各个不同变量间进行相似性或不相似性分析一般不单独使用，而作为因子分析等的预分析。

二、 Bivariate相关分析

- 在进行相关分析时，散点图是重要的工具，分析前应先做散点图，以初步确定两个变量间是否存在相关趋势，该趋势是否为直线趋势，以及数据中是否存在异常点。否则可能的出错误结论。
- Bivariate相关分析的步骤：输入数据后，依次单击Analyze—Correlate—Bivariate，打开Bivariate Correlations对话框如图5—1

结果分析

描述性统计量表，如下：

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
体重	82.50	10.01	10
鸡冠重	60.00	27.60	10

从表中可看出，变量weight的均值为82.50，标准差为10.01，观测数为10；变量coronaryt的均值为60.00，标准差为27.60，观测数为10；

Pearson相关系数矩阵

		体重	鸡冠重
体重	Pearson Correlation	1.000	.865**
	Sig. (2-tailed)	.	.001
	Sum of Squares and Cross-products	902.500	2152.000
	Covariance	100.278	239.111
	N	10	10
鸡冠重	Pearson Correlation	.865**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.001	.
	Sum of Squares and Cross-products	2152.000	6854.000
	Covariance	239.111	761.556
	N	10	10

**.

Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

从表中可看出，Pearson相关系数为0.865，即小鸡的体重与鸡冠的相关系数为0.865，这两者之间不相关的双尾检验值为0.001。体重观测值的协方差为100.278，而鸡冠重观测值的协方差为761.556，体重和鸡冠重的协方差为239.111。

从统计结果可得到，小鸡的体重与鸡冠重之间存在正相关关系，当小鸡的体重越大时，则小鸡的鸡冠越重。并且，否定了小鸡的体重与鸡冠重之间不相关的假设。

二、偏相关

■ 一、概念

■ 当有多个变量存在时，为了研究任何两个变量之间的关系，而使与这两个变量有联系的其它变量都保持不变。即控制了其它一个或多个变量的影响下，计算两个变量的相关性。

■ 二、偏相关系数

■ 偏相关系数是用来衡量任何两个变量之间的关系的大小。

三、选择不同的方法计算相关系数

Pearson: 双变量正态分布资料, 连续变量

Kendall: 资料不服从双变量正态分布或
总体分布未知, 等级资料。

Spearman: 等级资料。

四、SPSS操作步骤

Analyze-----Correlation-----Partial

把分析变量选入 **Variable** 框

把控制变量选入 **Controlling for** 框

点击 **Options**

点击 **Statistics:** 选择

Mean and standard deviation

Zero-order correlation

Continue OK

结果:

Variable	Mean	Standard Dev	Cases
X1 (身高)	152.5759	8.3622	29
Y (肺活量)	2206.8966	448.5541	29
X2 (体重)	37.3069	5.6704	29