

实验一：SPSS 的基本操作，描述性统计分析，统计图表

实验目的：熟悉 SPSS 的基本数据操作，掌握用 SPSS 做描述性统计分析的基本步骤，掌握统计图表的制作。

- 1. SPSS 窗口：
 - 1) 数据编辑器窗口 (Data Editor)：用来编辑和显示数据；在此窗口中的文件名称为*.sav。
 - 2) 输出结果窗口 (Viewer)：显示统计运算结果；在此窗口中的文件名称为*.spo。
 - 3) 语法编辑器窗口 (Syntax Editor)：用来编写各种程序；在此窗口中的文件名称为*.sps。
 - 4) 脚本编辑器窗口 (Basic Script Editor)：编写 SPSS 内嵌的 Sax Basic 语言以形成自动化处理数据的程序。
 - 5) 对象编辑器窗口 (Object Editor)：在对象编辑窗口中我们可以对表格、图表等对象进行相应的编辑操作。

- 2. 数据编辑窗口的基本操作 1。打开文件 1.10Frequency.sav (对应书本 1.10 习题)
1.10 检测菌肥的功效，在施有菌肥的土壤中种植小麦，成苗后测量苗高，共 100 株，数据如下：

10	9.3	7.2	9.1	8.5	8	10.5	10.6	9.6	10.1
7	6.7	9.5	7.8	10.5	7.9	8.1	9.6	7.6	9.4
10	7.5	7.2	5	7.3	8.7	7.1	6.1	5.2	6.8
10	9.9	7.5	4.5	7.6	7	9.7	6.2	8	6.9
8.3	8.6	10	4.8	4.9	7	8.3	8.4	7.8	7.5
6.6	10	6.5	9.5	8.5	11	9.7	6.6	10	5
6.5	8	8.4	8.3	7.4	7.4	8.1	7.7	7.5	7.1
7.8	7.6	8.6	6	7	6.4	6.7	6.3	6.4	11
10.5	7.8	5	8	7	7.4	5.2	6.7	9	8.6
4.6	6.9	3.5	6.2	9.7	6.4	5.8	6.4	9.3	6.4

- 1) 变量与个案
 - 2) 修改变量名称为 Height
 - 3) 修改小数点位数为 1
 - 4) 对变量值进行排序 (数据→排序个案)
- 3. 统计最大值、最小值、算数平均数、标准差、方差、标准误等
操作步骤：分析→描述统计→描述→选择变量为“Height”，在“选项”中勾选相应的统计量→继续，确定→输出窗口查看结果 (请附上结果图/表)

描述统计							
	N 统计	最小值 统计	最大值 统计	合计 统计	均值 统计	标准 偏差 统计	方差 统计
Height1	100	3.5	11.0	774.8	7.748	.1644	1.6437
有效个案数 (成列)	100						

4. 语法编辑：从“粘贴”或输出窗口获取 该命令的语法编辑

5. 对象编辑器：对输出对象进行版式编辑

6. 四分位点，百分位点及频率的获取

操作步骤：分析→描述统计→频率→在“statistics”中勾选“四分位数”，[\(请附上结果图/表\)](#)

统计		
菌肥土壤小麦株高		
个案数	有效	100
	缺失	0
中位数		7.6000
百分位数	25	6.6250
	50	7.6000
	75	9.0750

7. 频数分布表/图的制作

1) 根据最大值 (11.0) 和最小值 (3.5) 确定组数 (8 组)、组距 ($d=1$)，起始界值 (3.5)

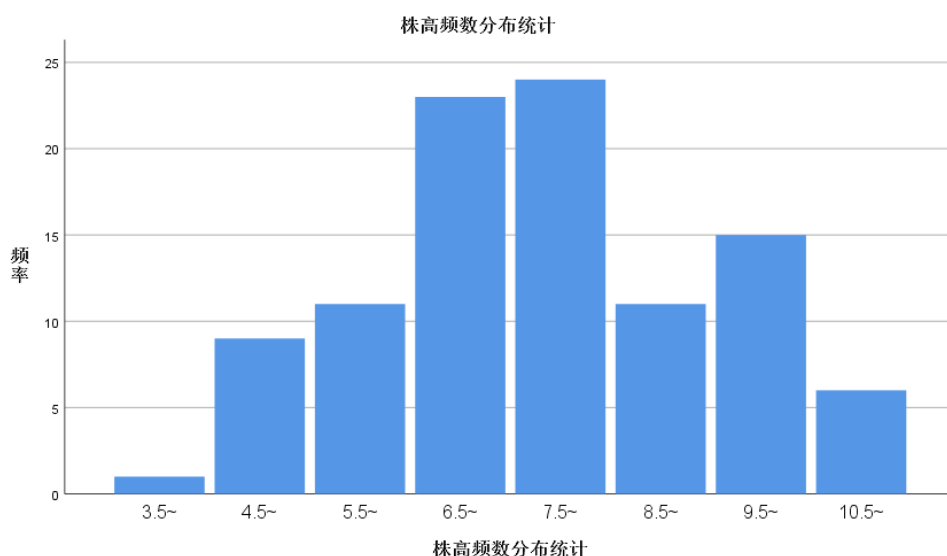
2) 数据转换

转换→重新编码为不同变量→输出变量名称“group”，标签为“频数分布统计”→点击“更改”→点击“旧值和新值”→根据 7.1 设置新值，例如从 3.5 到 4.4 为 1，从 4.5 到 5.4 为 2……

3) 在变量视图添加“值”：值“1”的标签为“3.5~”，值“2”的标签为“4.5~”，值“3”的标签为“5.5~”……

4)** 值与标签的显示切换 **非必须步骤

5) 分析→描述统计→频率→变量选择“group”，勾选“显示频率表格”，在“图表”中勾选条形图 →确定，得频数分布统计图表 [\(请附上结果图/表\)](#)



8. 将课本中 1.15 黄胸鼠体重的频数分布表输入 SPSS，并计算体重的平均值和标准偏差。
 (提示：数据→加权个案) (请附上结果图/表)

1.15 黄胸鼠体重的频数分布如下表^[6]：

组界/g	频 数
0 ~ 15	10
15 ~ 30	26
30 ~ 45	30
45 ~ 60	22
60 ~ 75	22
75 ~ 90	17
90 ~ 105	16
105 ~ 120	14
120 ~ 135	6
135 ~ 150	4
150 ~ 165	2
总数	169

绘制频数分布图,从图形上看分布是对称的吗,说明什么问题?

加权：

描述统计							
	N 统计	最小值 统计	最大值 统计	均值 统计		标准 偏差 统计	方差 统计
mean	169	7.50	157.50	62.7959	2.80717	36.49325	1331.757
有效个案数 (成列)	169						

不加权：

描述统计							
	N 统计	最小值 统计	最大值 统计	均值 统计		标准 偏差 统计	方差 统计
mean	11	7.50	157.50	82.5000	15.00000	49.74937	2475.000
有效个案数 (成列)	11						

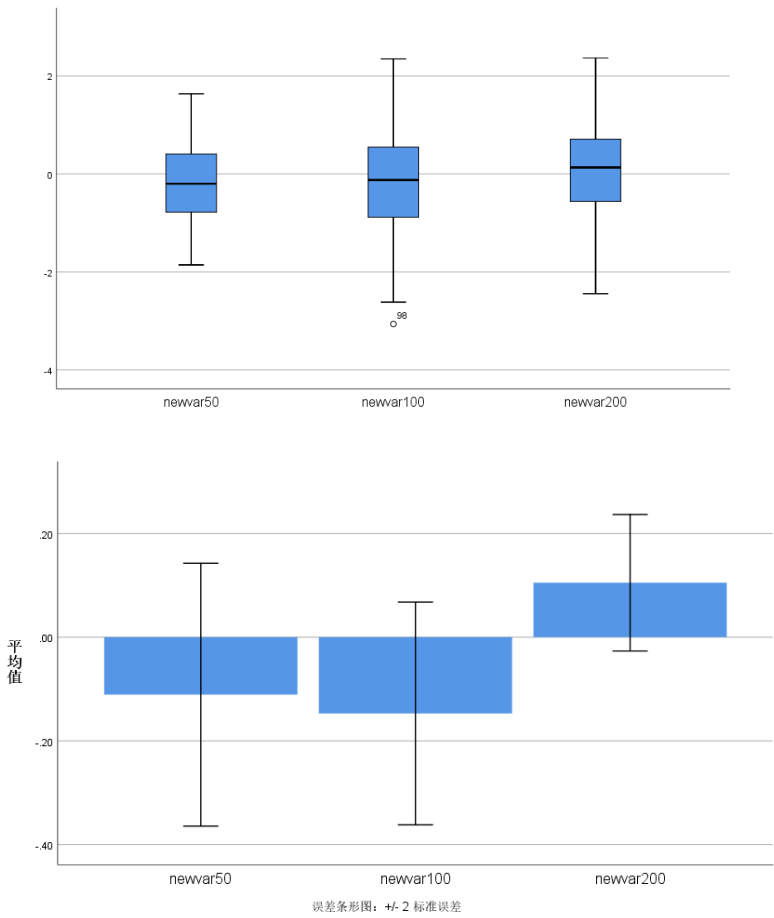
9. 新建一数据窗口，建立新变量1，生成一组 $\mu=0, \sigma=1$ 的正态分布数值 ($n=50$)，再建立新变量2，生成一组 $\mu=0, \sigma=1$ 的正态分布数值 ($n=100$)，建立新变量3，生成一组 $\mu=0, \sigma=1$ 的正态分布数值 ($n=200$)，做三个变量的描述性统计分析 (请附上结果图/表)，查看各统计量受n值的影响。
 随机数值的生成路径：转换→计算变量：函数组：随机数字

描述统计							
	N 统计	最小值 统计	最大值 统计	均值 统计		标准 偏差 统计	方差 统计
newwar50	50	-1.86	1.63	-.1109	.12676	.89631	.803
newwar100	100	-3.06	2.35	-.1472	.10743	1.07427	1.154
newwar200	200	-2.45	2.36	.1050	.06585	.93125	.867
有效个案数 (成列)	50						

10. 对步骤9中的三个变量做图。(1) 箱图，(2) 条形图加标准误 **(请附上结果图/表)**，比较这两种相似图形的**区别**。

图形→旧对话框

个案处理摘要						
	有效		个案 缺失		总计	
	N	百分比	N	百分比	N	百分比
newwar50	50	25.0%	150	75.0%	200	100.0%
newwar100	100	50.0%	100	50.0%	200	100.0%
newwar200	200	100.0%	0	0.0%	200	100.0%



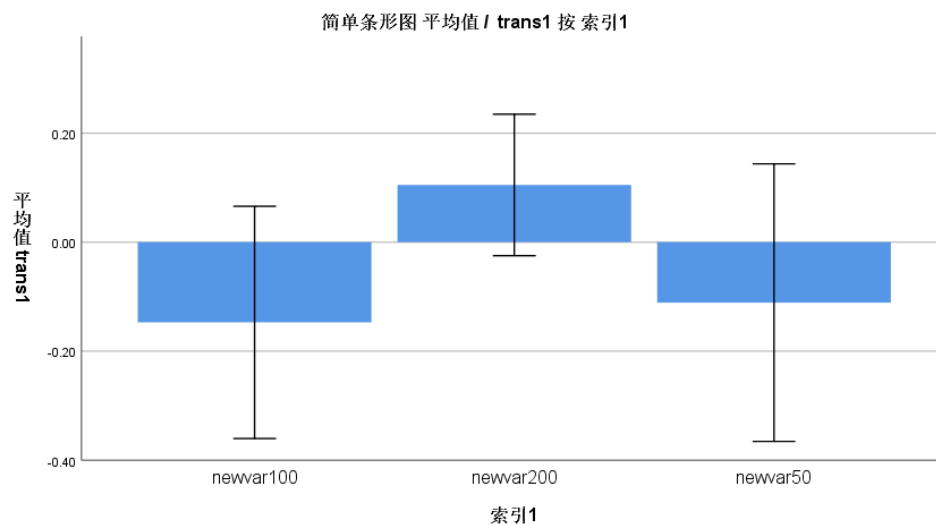
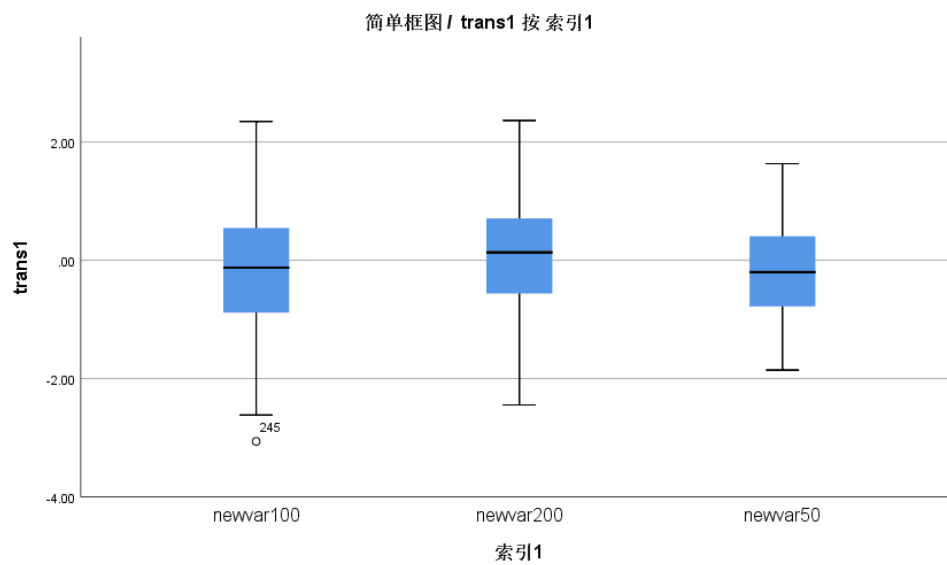
11. 对步骤9中的数据进行重组。

数据 → 重组 → 将选定变量重组为个案 → 您希望重组几个变量：1个 → 个案组标识：无；要转换的变量：3个变量 → 创建一个索引变量，变量值是变量名 → 处理未选定的变量：从新数据文件中去除；缺失值和空白值：废弃数据 → 完成

**** 数据格式：变量组结构（横向结构）和 观测组结构（纵向结构）

12. 对重组后变量作图：（1）箱图 （2）误差条形图 **(请附上结果图/表)**

图形→图表构建器



误差条形图：95% 置信区间