

第九章 方差分析

1. 下列方差分析表总结了四种条件下的实验结果。在每种实验条件中包含 $n=10$ 的样本，填充表的值。

来源	SS	df	MS	
处理间	45	3	15	F=5
处理内	108	36	3	
总和	153	39		

2. 以下实验数据是 2 岁、6 岁和 10 岁儿童瞬时记忆的结果。用 $\alpha=.05$ 的标准来检验年龄组间平均数的差异。

2 岁	n=20	X=2.1	s=1.3	SS=32.11
6 岁	n=20	X=4.3	s=1.5	SS=42.75
10 岁	n=20	X=6.9	s=1.8	SS=61.56

SS=S ² x (n-1)	88.2	369.8	952.2	-1179.26
来源	SS	df	MS	
处理间	230.94	2	115.47	F=48.31
处理内	136.42	57	2.39	
总和	367.36	59		

三组间有显著差异

事后检验：HSD=0.34x2.86=0.98

第一组与第二组：4.3-2.1=2.2>0.98，差异显著

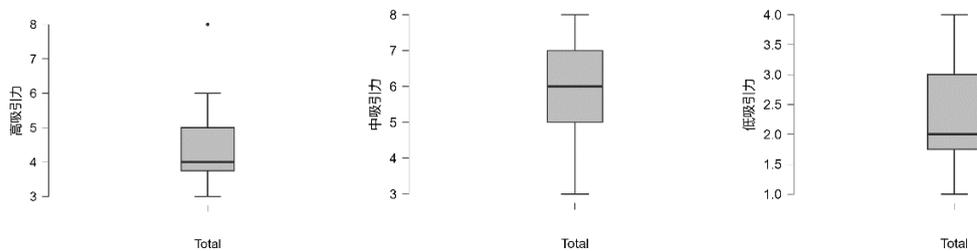
第二组与第三组：5.92-2.33=3.59>0.98，差异显著

第一组与第三组：4.50-2.33=2.17>0.98，差异显著

3. 一位研究者考察身体吸引力对人们对人知觉和判断的影响。将应聘者分为 3 组：高吸引力组、中等吸引力组和低吸引力组，每组 $n=12$ 。以下分数是人事经理对三组被试的整体评价。

a) 计算三组的均值并画图表示

高=4.5，中=5.92，低=2.33



b) 在 $\alpha=.05$ 的水平上确定 3 组间有无差异。

高吸引力			中等吸引力			低吸引力		
5	4	4	6	5	3	4	3	1

3	5	6	6	6	7	3	1	2
4	3	8	5	4	6	2	4	3
3	5	4	8	7	8	2	1	2
SS=23	$\sum T=54$		SS=24.88	$\sum T=71$		SS=12.70	$\sum T=28$	

$$SS_{\text{间}} = (2916 + 5041 + 784) / 12 - 650.25 = 72.47$$

来源	SS	df	MS	
处理间	72.47	2	36.24	F=19.80
处理内	60.58	33	1.83	
总和	133.32	35		

19.80 > 3.30, 三组间有显著差异

事后检验: $HSD = 0.39q = 0.39 \times 2.89 = 1.13$

第一组与第二组: $5.92 - 4.50 = 1.42 > 1.13$, 差异显著

第二组与第三组: $5.92 - 2.33 = 3.59 > 1.13$, 差异显著

第一组与第三组: $4.50 - 2.33 = 2.17 > 1.13$, 差异显著