# SPSS数据统计软件实验报告

来源：网络 作者：柔情似水 更新时间：2025-07-21

*SPSS数据统计软件实验报告专业信息与计算科学班级级班组别指导教师姓名同组人实验时间2024\*\*\*\*年\*\*月\*\*日实验地点实验名称方差分析实验目的通过对数据的分析，使其掌握用方差分析的方法来比较数据。实验仪器：1、支持IntelPentiu...*

SPSS数据统计软件实验报告

专业

信息与计算科学

班级

级班

组别

指导教师

姓名

同组人

实验时间

2025

\*\*\*\*年\*\*月\*\*日

实验地点

实验名称

方差分析

实验目的通过对数据的分析，使其掌握用方差分析的方法来比较数据。

实验仪器：

1、支持Intel

Pentium

Ⅲ及其以上CPU，内存256MB以上、硬盘1GB以上容量的微机；

软件配有Windows98/2025/XP操作系统及SPSS软件。

2、了解SPSS软件的特点及系统组成，在电脑上操作SPSS软件。

实验内容、步骤及程序：

一、1.实例内容：

下表给出销售方式对销售量的对比试验数据，利用单因素方差分析来分析不同的销售方式对销售量的影响。

2.实例操作：

Step

01

打开对话框。

打开数据文件,选择菜单栏中的【分析】|【比较均值】|【单因素 ANOVA】命令,弹出【单因素ANOVA检验】对话框。

Step

02

选择因变量。

在候选变量列表框中选择【销售量】变量作为因变量,将其添加至【因变量列表】列表框中。

Step

03

选择因变量。

在候选变量列表框中选择【销售方式】变量,将其添加至【因子】文本框中。

Step

04

定义相关统计选项以及缺失值处理方法。

单击【单因素ANOVA检验】对话框【选项】，在弹出的对话框选中【方差同质性检验】、【平均值图】复选框，然后单击【继续】。

Step

05

事后多重比较。

单击【单因素ANOVA检验】对话框【事后比较】，在弹出图中选中Bonferroni复选框，然后单击【继续】。

Step

06

对组间平方和进行线性分解并检验。

单击【单因素ANOVA检验】对话框【对比】，弹出图的对话框选中【多项式】，将【等级】设为【线性】，单击【继续】返回【单因素ANOVA检验】的对话框。

Step

07

单击【确定】，输出分析结果。

3.实例结果及分析

變異數同質性測試

销售量

Levene

統計資料

df1

df2

顯著性

.346

.793

给出了方差齐性检验的结果。从该表可以得到

Levene方差齐性检验的P值为0.793,与显著性水平0.05相差大,因此基本可以认为样本数据之间的方差是非齐次的。

變異數分析

销售量

平方和

df

平均值平方

F

顯著性

群組之間

（合併）

685.000

228.333

7.336

.003

線性項

比對

196.000

196.000

6.297

.023

偏差

489.000

244.500

7.855

.004

在群組內

498.000

31.125

總計

1183.000

给出了单因素方差分析的结果。从表中可以看出,组间平方和是685、组内平方

和是196,其中组间平方和的的F值为7.336,相应的概率值是0.003,小于显著性水平0.05,因此认为不同的销售方式对销售量有显著的影响。另外,这个表中也给出了线性形式的趋势检验结果,组间变异被销售方式所能解释的部分是196,被其他因素解释的有244.5,并且组间变异被销售方式所能解释的部分是非常显著的4.事后检验

多重比較

因變數:

销售量

Bonferroni

法

(I)

销售方式

(J)

销售方式

平均差異

(I-J)

標準錯誤

顯著性

95%

信賴區間

下限

上限

1.0

2.0

-7.0000

3.5285

.388

-17.615

3.615

3.0

9.0000

3.5285

.128

-1.615

19.615

4.0

4.0000

3.5285

1.000

-6.615

14.615

2.0

1.0

7.0000

3.5285

.388

-3.615

17.615

3.0

16.0000\*

3.5285

.002

5.385

26.615

4.0

11.0000\*

3.5285

.040

.385

21.615

3.0

1.0

-9.0000

3.5285

.128

-19.615

1.615

2.0

-16.0000\*

3.5285

.002

-26.615

-5.385

4.0

-5.0000

3.5285

1.000

-15.615

5.615

4.0

1.0

-4.0000

3.5285

1.000

-14.615

6.615

2.0

-11.0000\*

3.5285

.040

-21.615

-.385

3.0

5.0000

3.5285

1.000

-5.615

15.615

\*.平均值差異在0.05

層級顯著。

给出了多重比较的结果,\*表示该组均值差是是显著的。因此,从表中可以看出,第二组和第三组、第四组的销售量均值差是非常明显的,但是第三组与第四组的销售量均值差话相却不是很明显。另外,还可以得到每组之间均值差的标准误差、置信区间等信息。

平均值圖形

给出了各组的均值图。从图可以清楚地看到不同的施肥类型对应不同的销售量均

值。可见,第三组的销售量最低,且与其他两组的销售量均值相差较大,而第二组和和第三组之间的销售量均值差异不大,这个结果和多重比较的结果非常一致

二、1.实例内容：

某研究机构研究了3种动物饲料对4种品系小鼠体重增加的影响,数据如图下所示,变量a为饲料种类,变量b为鼠的品系,变量x为增重克数。

2.实例操作：

Step

01

打开对话框。

打开数据文件,选择菜单栏中的【分析】|【一般线性模型】|【单变量】命令,弹出【单变量】对话框,如图所示。

Step

02

选择观测变量。

在候选变量列表框中选择【体重】变量作为因变量,将其添加至【因变量】列表框中。

Step

03

选择因素变量。

选择【饲料类型】和和【小鼠品系】变量作为因素变量,将它们添加至【固固定因子】列表框中,如图所示。

Step

04选择多重比较。

单击【模型】按按钮,弹弹出【单变量:模型】对话框,如图5.23所示。选中【定制】单选按钮,在左侧列表框中选择“因因素a”和“因因素b”变量并移至【模型】列表框中。选择【构建项】选项组中【类型】下拉列表框中的【主效应】选项,再单击【继继续】按钮,返回主对话框。

Step

05其他选项选择。

单击【图】按钮,弹出图5.24所示【单变量:轮廓图】对话框。将因素b放入【单独的线条】框,将因素a放入【水平轴)】文本框,单击【添加】按钮,再单击【继续续】按钮,返回主对话框。

单击【事后比较】按钮,弹出图所示对话框。将因素a和因素b放入【下列各项的事后检验】列表框,比较方法选择LSD法。

单击【选项】按钮,弹出图5.26所示【单变量:选项】对话框。将因素a和因素b放入【显示下列各项的平均值】列表框,选中【比较主效应】复选框。选中【描述统计】复选框表示输出描述性统计量;选中【齐性检验】复选框表示输出方差齐性检验表。再单击【继续】按钮,返回主对话框。

Step

06

完成操作。

最后,单击【确确定】按钮,操作作完成。

3.实例结果及分析

(1)主体间效应检验表

表所示为主效应模型检验,结果可见校正模型统计量F=6.772、P=0.000,说明模型有统计学意义。因素a和因素b均有统计学意义,P=0.000、P=0.037,均小于0.05。

主旨間效果檢定

因變數:

体重

來源

第III

類平方和

df

平均值平方

F

顯著性

修正的模型

8929.625a

1785.925

6.772

.000

截距

167796.750

167796.750

636.304

.000

a

6487.875

3243.938

12.301

.000

b

2441.750

813.917

3.086

.037

錯誤

11075.625

263.705

總計

187802.000

校正後總數

20005.250

a.R

平方

=

.446（調整的R

平方

=

.380）

(2)成对比较表。

表所示为不同饲料类型两两比较结果,从Sig值(即P值)可见,饲料B与饲料C没有差异（p=0.117），其余均有差异，p<0.05。

成對比較

因變數:

体重

(I)

饲料类型

(J)

饲料类型

平均差異

(I-J)

標準錯誤

顯著性b

95%

差異的信賴區間b

下限

上限

A饲料

B饲料

18.750\*

5.741

.002

7.163

30.337

C饲料

27.938\*

5.741

.000

16.351

39.524

B饲料

A饲料

-18.750\*

5.741

.002

-30.337

-7.163

C饲料

9.188

5.741

.117

-2.399

20.774

C饲料

A饲料

-27.938\*

5.741

.000

-39.524

-16.351

B饲料

-9.188

5.741

.117

-20.774

2.399

根據估計的邊際平均值

\*.平均值差異在.05

層級顯著。

b.調整多重比較：最小顯著差異（等同於未調整）。

（3）均值图

图所示为不同品系小鼠喂养不同饲料的体重增重的均值图。可见A饲料较好,B饲料和C饲料差异不大。

实验小结：

通过该实验，让我懂得了利用数学思想解决实际问题，很好的把数学运用到实际生活中，在今后的学习中我会再接再厉的。

教师评语：

1.实验结果及解释：（准确合理、较准确、不合理）；占30%

2.实验步骤的完整度：（完整、中等、不完整）；占30%

3.实验程序的正确性：（很好、较好、中等、较差、很差）；占30%

4.卷面整洁度：（很好、较好、中等、较差、很差）；占10%

评定等级：（）

教师签名：

日期：

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！