

<<统计学>>

图书基本信息

书名：<<统计学>>

13位ISBN编号：9787040078916

10位ISBN编号：7040078910

出版时间：2002-08-01

出版时间：高等教育出版社；施普林格出版社

作者：[美] Gudmund R. Iversen, Mary Gerge

页数：476

译者：吴喜之 程博 柳林旭 仝莉萍等

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<统计学>>

前言

这本统计学教材在设计和写作上都相当独特。

该书是为了满足当代学生对统计日益增长而又尚未满足的需求，使他们能够熟练地掌握统计信息的特性。

对于希望他们的学生能懂点统计知识的教师们来说，这本书很有裨益。

然而，仅凭这一本书，是不可能使学生们变成统计学家的。

在过去几年里，统计信息已经从政府机构积满灰尘的档案中和学术计算中心里解放出来了。

从国家关于健康改革和国防的政策到对于预期寿命、婚姻、堕胎、教育和体育的态度，统计信息在很多方面扮演了重要角色。

统计信息经常在报纸、杂志、广播和电视节目中出现，它们甚至偶尔会在MTV和卡通片中做点缀。

统计也渗透到了我们的教育课程中。

在小学教室里和博士生讨论班中，统计信息已成为教育的基本特征。

尽管统计有这么多的应用，但是我们很难说大家对于统计信息不仅接受而且有了较多的了解。

当人们看到一个研究结果时，他们如何判断结论是否正确？

他们是否会问：这个研究中的变量是如何定义的？

用了什么样的统计方法？

什么是“统计显著”的结果？

所报告的结果有什么样的不足？

这些问题正是我们在本书中讨论的一部分内容。

显然，理解了统计学的主要概念以后，大家才能够明白那些专门鼓捣数字的人们都干了些什么，并对他们结果进行评价。

这本书脱胎于Gudmund R. Iversen开设的一门课的讲义，目的是满足人们对统计信息日益增长的需要。

该课是Swarthmore学院为使大学文科的学生能够迎接21世纪的挑战而开设的一系列课程之一。

开设这些课程的思想是为了使学生们能够开阔眼界，而不是拘囿于某一学科的复杂之处。

这些课程试图使学生们了解一个领域的主要思想是如何联系于现实世界的。

在许多方面，统计学看起来正是这类课程的理想选择之一。

尽管统计学可能是一门令人困惑的、自我膨胀的、神秘莫测的学科，但它也能够成为理解许多其它学科的一把钥匙。

课程《统计学I：统计思想》就是被设计成产生这种理解力的。

事实证明，这门课非常受欢迎，其规模每年都在扩大。

随着时间的流逝，这门课的讲义变得越来越精练和丰富，最终构成了本书的基础。

公式正如大部分统计教师所敏锐地意识到的那样，统计的教学方法已经发生了戏剧性的变化。

计算机与教学环境的结合，尤其是界面越来越方便友好的统计软件的使用，已经使旧的学习方法——特别是记忆并运用统计公式——不再适用于大部分学生。

为了忠实于本书的目的，我们在每一章的讲解中都没有使用统计公式。

尽管这看起来有些激进，但经过深思熟虑之后，我们降低了公式的地位，把它们放在每章末尾的单独一节里。

我们的经验是，统计公式就像一门外语。

如果一个人理解了这种语言，那么公式会大大增进他对统计学的理解；否则，这些公式就像密码一样难以破译。

我们已经看到，很多同学在学习统计时，公式反倒成了一种障碍。

我们坚信，不用公式，也照样有可能获得对统计思想的深刻理解。

<<统计学>>

内容概要

《统计学（基本概念和方法）》回避了纯数学式的描述，以风趣的语言、清晰直观和容易理解的实例阐述了统计学的基本概念和统计学在包括健康、婚姻、教育、体育、科学、经济活动等各方面扮演的重要角色，帮助学生克服了学习统计学的障碍（不强调公式，较难或较难理解的内容放在章末），使用计算机和统计软件使学生从烦琐的计算中解脱出来，让他们把精力集中在对统计过程和概念的理解上。

每一道习题提供了统计结果中可能的主题，在书末给出了奇数号习题答案和各种统计表。

学生希望从统计课中学到什么？

不是公式、技巧或推理，而是一些基本概念和方法，并能把这些基本概念和方法应用到他们的专业以及日常生活之中。

《统计学（基本概念和方法）》就是基于以上准则的一本创新的统计学教材，只要有中学文化的读者都能读懂。

从数据入手： 如何评估统计的有效性？

 变量是如何定义的？

 用了什么样的统计方法？

 什么是“统计显著”的结果？

研究这些问题将使我们进入统计学的中心，《统计学（基本概念和方法）》将引导学生提出并回答这些问题，教会学生如何看待研究结果、调查、选举投票、广告宣传，以及其它的隐藏于数据中的统计结果。

<<统计学>>

书籍目录

1 统计学：随机性和规律性1.1 统计学：用一句话来说是什么?1.2 懂得如何运用统计：读者的目标理解什么可能出差错理解统计术语1.3 统计学的主要思想随机性和规律性：关系密切的孪生子规律性中的随机性7研究随机性和规律性时的两个例子概率：什么是机会变量：我们给事物所起的名字变量.值和个体理论变量和经验变量常数1.4 统计的使用者1.5 统计学和数学、铅笔及计算机的关系1.6 小结补充读物习题2 数据的收集2.1 定义变量2.2 观测数据：问题和可能性总体相对样本样本的选择：确信锅里的汤被搅拌均匀随机样本：是什么?方便样本：如何产生一个“坏的”样本选择合适的样本用于收集观测数据的变量的选择2.3 收集观测数据时的错误和误差抽样误差：并非错误的“误差”未响应误差：粗鲁的、匆忙的或沉默的响应者造成的结果响应误差2.4 实验数据：寻找造成结果的原因实验组和对照组选择实验组和对照组对人做实验时产生的问题在实验中统计的角色总结：班级规模影响学校表现吗?2.5 数据阵列 / 数据文件2.6 小结补充读物习题3 数据的描述：图和表3.1 图：画出数据生成统计图图的种类3.2 分类变量：圆饼图和条形图为一个分类变量作图两个分类变量作图3.3 度量变量：点图和直方图为一个度量变量作图两个度量变量作图时间序列图3.4 根据数据作地图3.5 作图：优秀的标准“最少的笔墨”：最简单的图是最好的吗?62 “图中垃圾”：垃圾的一种新名称63数据密度“复杂性的展示”3.6 表：改变排列方式可能更合适3.7 小结补充读物习题4 数据的描述：计算汇总统计量4.1 各种平均数：让我们数数有几种众数：“最多的”的宿主中位数：数到中间那一个均值：平衡跷跷板众数,中位数,还是均值?4.2 变差：测量生活的乐趣极差：套住两个极端值标准差：重要的偏差4.3 均值的标准误差4.4 标准得分：比较苹果和桔子4.5 简单化的收益与信息的丢失用图表来代替数据用汇总值代替数据4.6 房地产数据：看不见的价格4.7 小结补充读物公式习题5 概率5.1 怎样得到概率利用等可能性事件使用相对频数的方法利用主观概率5.2 概率的计算概率的加法概率的乘法5.3 优势：概率的对照物5.4 离散变量的概率分布二项分布Poisson分布超几何分布用图表来表示概率概率的计算5.5 连续变量的概率分布标准正态分布：钟形曲线t-分布 χ^2 分布F-分布正态分布数据的需要5.6 使用概率来核对假设硬币是公平的吗?是一种公平的工作环境吗?两党选民是否势均力敌?5.7 决策分析：利用概率来作决策5.8 小结补充读物公式习题6 作出结论：估计6.1 样本统计量和总体参数6.2 点估计什么是一个好的点估计?战略中使用点估计的例子：德军有多少坦克?6.3 区间估计：给结论留一些余地置信区间的长度差异的置信区间6.4 小结补充读物公式习题7 作出结论：假设检验7.1 作为一个问题的假设零假设备择假设回答问题时的错误7.2 怎样回答零假设所提出的问题概率： p -值假设检验的机制拒绝或不拒绝零假设因果关系：过犹不及一些统计理论和计算游戏7.3 显著水平7.4 总体比例检验7.5 两个总体比例的差异检验零假设估计差异值7.6 假设检验与构造置信区间7.7 统计显著和实际显著7.8 应用：何时拒绝零假设关于合作性与竞争性的心理测试对社区的蓝领工人的研究7.9 小结补充读物公式习题8 变量间的关系8.1 关于两个变量的4个问题以及它们之间的关系问题1.变量间有关系么?问题2.关系的强弱程度?问题3.变量在总体中的关系如何?问题4.是因果关系吗?8.2 预测：从一个变量到另一个变量8.3 自变量和因变量8.4 不同类型的变量：分类型变量.顺序型变量和数量型变量8.5 回到因果关系的问题别的变量的角色时间的角色多元因果关系8.6 小结补充读物习题9 两个分类变量的 χ^2 分析9.1 数据分析：在态度上有可靠的差异吗?条形图分类变量的汇总计算9.2 问题1.变量间的关系?9.3 问题2.关系的强度?样本中的总体中的9.4 问题3：总体中的关系?提出零假设检验零假设从 χ^2 到 p -值 χ^2 分析的自由度9.5 问题4.是因果关系吗?9.6 更大的表：更多的可能性问题1.两变量间的关系?问题2.关系的强度?问题3.总体中的关系?问题4.是因果关系吗?9.7 小结补充读物公式习题10 两个数值型变量的回归分析和相关分析10.1 问题1.两个变量间的关系?作这些数据的散点图了解散点图线性关系10.2 问题2a.关系的强度? r 是正的还是负的?大还是小?四种不同的散点图：关系从强到弱 r 的解释：不那么严谨10.3 问题2b.关系的形式?一条通过点的中心的直线怎样计算回归直线：最小二乘原理用回归分析进行预测：从脂肪到热量效果的度量： r^2 的解释相关和 / 或回归?多多益善变化数据的回归分析10.4 问题3.总体中的关系?置信区间的方法用 t 进行假设检验利用 F 进行假设检验10.5 警告：所测即所得10.6 用虚拟变量时怎样变得聪明些自变量是有两个取值的分类变量和因变量是数值变量因变量是有两个取值的分类变量和自变量是数值变量10.7 问题4.是因果关系吗?10.8 小结补充读物公式习题11 ANOVA：一个分类变量和一个数量变量的方差分析11.1 方差分析：对比事物的平均值11.2 问题1.犯罪率和地区之间的关系散点图盒子图：更简单地了解数据11.3 问题2.关系有多强?地区变量残差

<<统计学>>

变量地区变量和残差变量的总效应：总平方和测量关系的强度对变化量的解释程度11.4 问题3.这个关系是纯属偶然的吗?零假设F变量的p-值超出F检验：比较均值11.5 问题4.是因果关系吗?11.6 方差分析：鸟瞰回顾11.7 配对分析：每个单元两个观测t-检验符号检验：只回答是或否11.8 小结补充读物公式习题12 两个顺序变量的秩方法12.1 用词作为值的两个顺序变量问题1.身份和兴趣间的关系?问题2.相关的程度?问题3.总体的关系?问题4.是因果关系吗?12.2 把数目的排序作为值：Phillies表现如何?问题1.数据中的关系?问题2.关系强度?问题3.相关性是由于偶然吗?问题4.是因果关系吗?12.3 小结补充读物公式习题13 多元分析13.1 偏：三个分类型变量控制第三个变量：中立策略偏13.2 数值型变量的多元回归问题1.数据中的关系是什么?问题2a.这种关系的形式是什么?偏回归系数问题2b.这些关系的强度有多大?偏相关系数问题2c.总体关系的强度有多大?多重相关系数问题3.总体中的关系?13.3 用一个哑元作多元回归13.4 双因子方差分析仅对于时段的单因子分析仅对于路线的单因子分析时段和路线的双因子分析考虑交互效应,再进行研究13.5 建立因果关系13.6 小结补充读物公式习题14 日常生活中的统计14.1 通向统计精妙的基石14.2 小心地处理数据14.3 数据和统计方法14.4 怎么会出错数据收集中的危险调查研究的特殊问题分析方法的误用统计推断的误用数字的错误解释14.5 统计和专制14.6 在高潮时结束补充读物习题统计术语统计表奇数号练习题答案索引

<<统计学>>

章节摘录

插图：

<<统计学>>

编辑推荐

《统计学(基本概念和方法)》精练而又丰富的教材经过了千锤百炼，很受学生欢迎。它不仅可作为理工科、文科、金融管理各专业学生的统计教材，也可作为各行各业实验工作者和各级领导的统计“启蒙”或“扫盲”之用。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>