A stack of several books with light-colored spines, some showing signs of wear, positioned on the left side of the slide.

《传播统计学》

新闻思维和统计思维

教师：林志良

邮箱：linzhl@nfu.edu.cn

个人网站：www.zhilianglin.com

A stack of several books with light-colored spines, some showing signs of wear, positioned on the left side of the slide.

目录

- 新闻思维
- 统计思维： 基本含义、新闻思维 VS 统计思维；
- 说谎的统计： 有偏的样本（选择性偏差、幸存者偏差）、精心挑选的平均值、相关不等于因果
- 案例合集

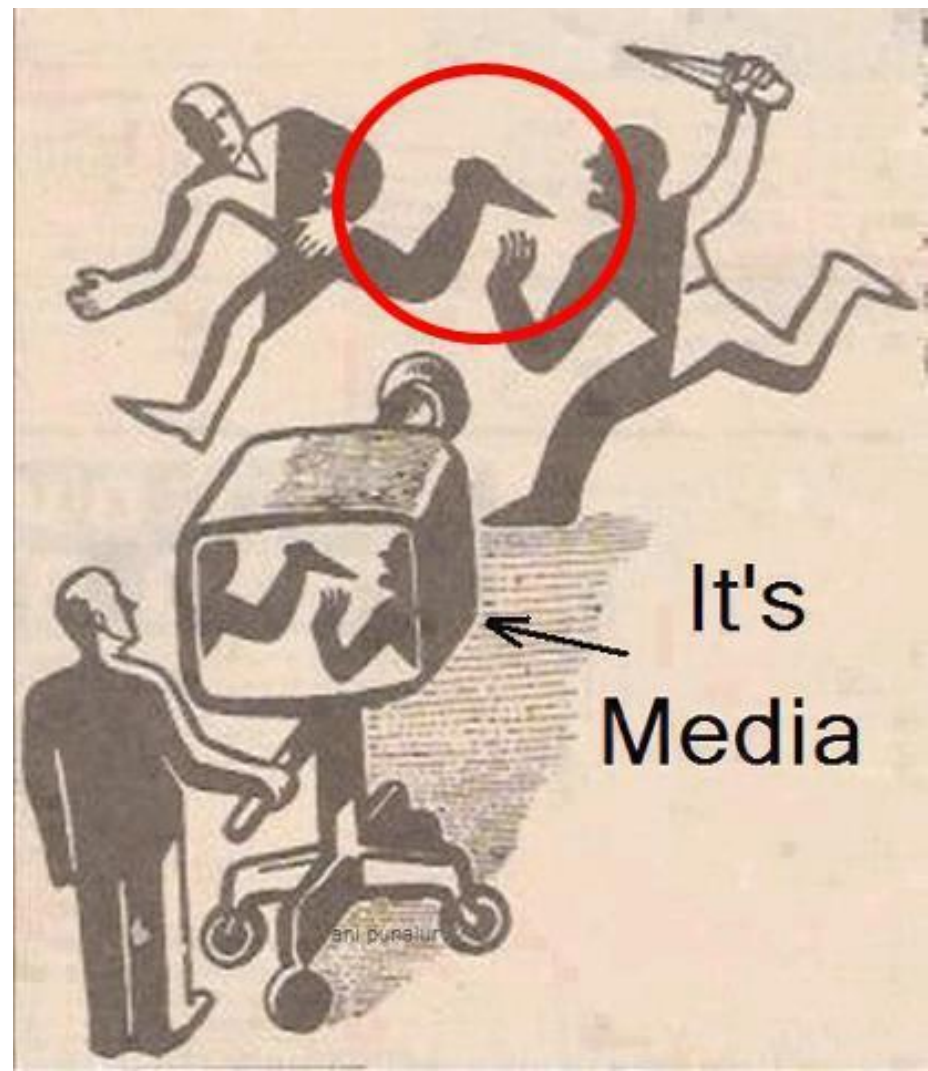
新闻是选择的艺术

它（报刊）就像探照灯的光束一样，不停地照来照去，把一件又一件事从黑暗处带到人们的视域内。人们不能够单凭这种光线来从事世界上的工作。

——李普曼

新闻是选择的艺术

- 新闻强调以小见大，以点见面。
- 新闻选择，不一定能全面地选择。
- 以小见大的一个可能性后果是不够全面。



新闻思维

- 新闻强调特殊性。
 - “狗咬人不是新闻，人咬狗才是新闻”。

When the dog bites a man, that's not news, because it happens so often. But if the man bites a dog, **THAT IS NEWS!**

John B. Bogart,
a journalist



- **统计学的概念**：统计学是在资料分析的基础上，研究测定、收集、整理、归纳和分析反映数据资料，以便给出正确消息的**科学**。

新闻思维 VS 统计思维

- 统计强调全面，关注“平均值”。
- 统计也会以小见大，但是强调合理、科学的抽样。
- 新闻强调故事性、特殊性，统计强调科学性、普遍性。

新闻思维 VS 统计思维

- 新闻思维与统计思维都是两种不同的叙事模式，我们应该根据自己的需求选择合适的叙事方式。

新闻思维 VS 统计思维

大学生就业难问题的阐述：新闻思维 VS 统计思维

- **新闻思维：**采访数个大学生的求职经历。
- **统计思维：**汇报大学生就业率、平均薪资、投简历次数等，还可以对不同学历/专业/学校同学的求职情况（薪资情况）进行分析。

艾兰·库尔迪（是一名叙利亚籍库尔德族三岁儿童。他于2015年9月2日在地中海溺亡后，他的照片成为全球新闻的头条。他和他的家人是在欧洲难民危机中试图到达欧洲的叙利亚难民。他遗体的照片由土耳其记者尼鲁佛·迪米尔拍摄，并迅速在全球蔓延，促使国际反应。因为据说库尔迪的家人一直试图前往加拿大，他的死亡和更广泛的难民危机立即成为2015年加拿大联邦大选的一个议题。



新闻思维 VS 统计思维

个例还是纯数字？

研究人员发给每个学生5美元，让他们填写一份简短的调查表，然后再给他们看一份传单，请他们为“拯救儿童”（全球慈善机构之一）捐款。

新闻思维 VS 统计思维

个例还是纯数字？

传单有两种不同的类型，有些学生所看到的传单是这样的：

马拉维的食品短缺影响着超过300万儿童；在赞比亚，自2000年以来的严重干旱已导致粮食产量下降42%。因此，300万赞比亚人将面临饥饿，400万安哥拉人（占安哥拉人口总数的1/3）已被迫离开自己的家乡，超过1 100万埃塞俄比亚人急需食品援助。

新闻思维 VS 统计思维

个例还是纯数字？

另外一些学生所看到的传单上画着一个小女孩，还有这样一些文字：

罗西娅是一个来自非洲马里的7岁女孩，她过着极度贫穷的生活，甚至面临着挨饿的危险。然而，您的经济援助将会改善她的生活。有了您以及其他好心人的支持，“拯救儿童”将与罗西娅的家人以及社区里的其他人一起帮助她，让她能吃饱饭，接受教育，具备基本的医疗及卫生常识。

新闻思维 VS 统计思维

个例还是纯数字？

实验结果

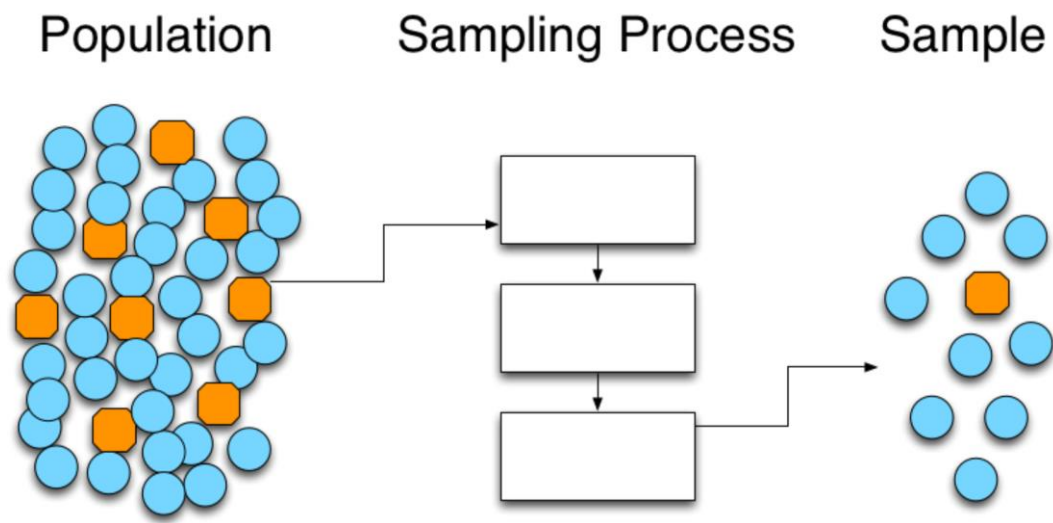
- 看了第一份传单的学生平均每人捐了1.16美元。
- 看了第二份传单的学生平均每人捐了2.83美元。

说谎的统计

- 新闻能说谎，统计也能说谎（**注意**：不是统计学说谎）
- **说谎的统计**
 - 有偏的样本
 - 精心挑选的平均值
 - 相关不等于因果

抽样 | 含义

- 有一个装着蓝、橙两色豆子的桶，如果想知道桶中两种豆子的比例
 - 准确知道 \Rightarrow 一颗一颗地数豆子
 - 粗略估计 \Rightarrow 抓一把豆子数一数



抽样 | 生活实例

- 从一锅汤里舀出一勺进行品尝，从而知道整锅汤的味道
- 交通警察抽取司机的血液来确定酒精含量（各种抽血、验尿检查）

前提

- 样本足够大
- 选择样本的方法正确

选择性偏差 | 经典案例 【1936年《文学文摘》的民意测验】

- 1936年，共和党人兰登和民主党人罗斯福竞选美国总统。《文学文摘》向该杂志的订阅者以及能够从公共档案中查到地址的汽车和电话主人寄去了一份调查问卷，总共加起来有1000万名美国公民收到了这份问卷，这个样本容量在当时算得上是天文数字了。《文学文摘》预测兰登将以57%的支持率击败罗斯福赢得选举。而事实是，罗斯福获得了60%的选民投票以及多达46个州（总共48个州）的支持，以压倒性优势赢得了选举。

选择性偏差 | 生活实例

- “本科生满大街都是，我朋友圈都是本科生。”
- “我身边的同学朋友都喜欢XX，XX受所有人的欢迎。”
- “抽烟对身体没害，我邻居老爷爷天天抽烟活到90岁。”

选择性偏差 | 生活实例

- 大学读的专业、学校不重要，有人就从湖师大法律系考上了北大光华管理学院的金融系硕士。
- 清华北大毕业的也没有很厉害，有个清华中文系来我的企业应聘连“软文”是什么都不知道；北大经济系的女生毕业多年了也才领着4000块的月薪。



说谎的统计

有偏的样本

中国大学最劝退的专业，医学只能排第二

不要靠近



会变得不幸



大学后悔学会计专业

申请加入小组

创建于2020-09-08 组长: 严大人

当事人现在就是后悔，非常后悔

小组标签 校园 生活

推荐

最劝退的专业都有哪些



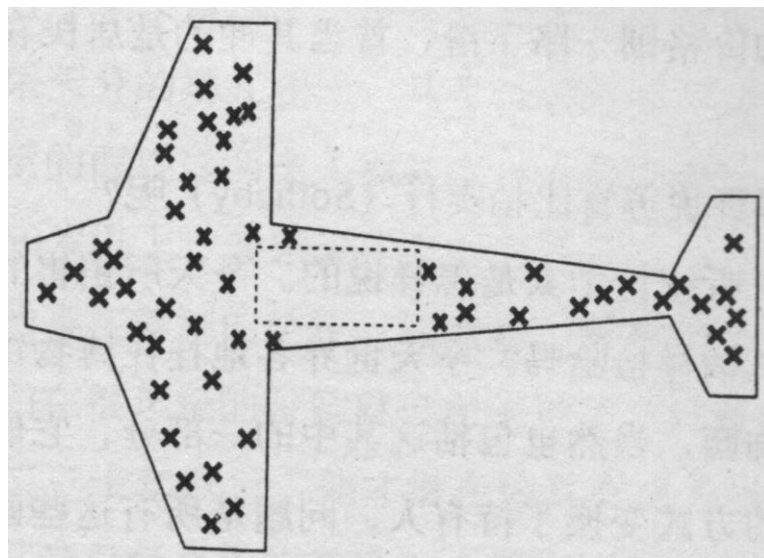
网易文创 / 数读

数据来源：统计了微博#最想劝退的专业#等八个话题留言及评论，分词后得出结果，统计时间为2021年4月22日。

注：①指数计算基于相关样本的分词结果，以词频最高的为基准指数100；②*表示学科大类。

幸存者偏差 | 起源案例

- 在二战中，美国人曾经研究了他们的轰炸机如何才能避开德国的防空炮火而击中目标：轰炸机的哪一部分最经常被敌机击中，在飞机的什么部位增加装甲防护是必要的？



幸存者偏差 | 生活案例

央视今年智商见涨，不再问“您幸福吗”这样的傻问题，现在关注民生，在飞驰的列车上，记者问“大妈，您买到票了吗？”“买到了”“大爷您买到票了吗？”“买到了”“旁边这位呢？”“我也买到票了”。记者采访了十几人，欣慰地发现，所有人都买到票了！👉



平均值

- 把大量的数据压缩成一个单独的数字，这种做法在实践过程中轻而易举就可以实现。可惜这对于许多事情来说太过分了，模糊了事实上存在的巨大差异，掩盖了一些事情的真相。



- 一只手放火炉上，一只手放冰里，两只手的平均温度不高。



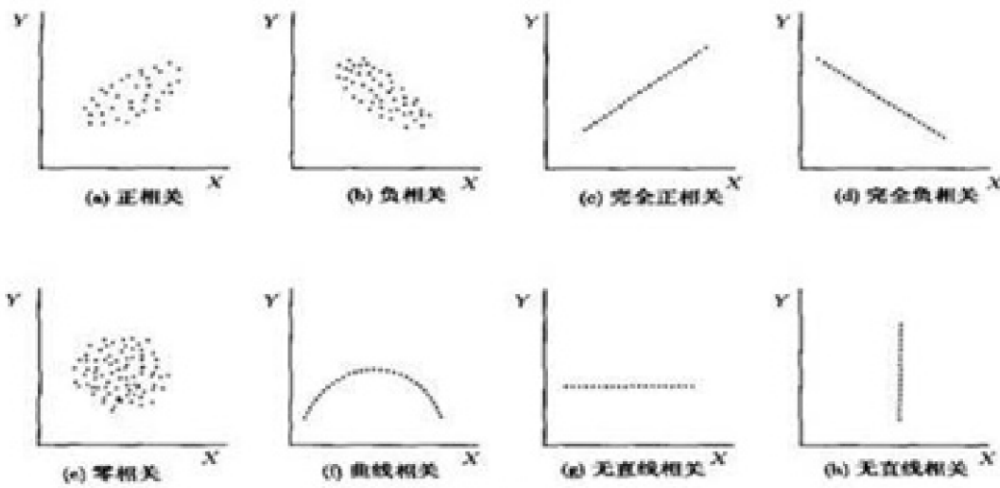
平均值| 实例 【坐飞机比坐汽车更安全】

- 其实，坐飞机非常安全，但为什么我们对其安全性非常担忧？

每10亿次出行死亡数	每10亿小时死亡数	每10亿千米死亡数
公交车: 4.3	公交车: 11.1	航空: 0.05
火车: 20	火车: 30	公交车: 0.4
面包车: 20	航空: 30.8	火车: 0.6
小轿车: 40	水上交通: 50	面包车: 1.2
步行: 40	面包车: 60	水上交通: 2.6
水上交通: 90	小轿车: 130	小轿车: 3.1
航空: 117	步行: 220	航天飞机: 5.99
自行车: 170	自行车: 550	自行车: 44.6
摩托车: 1640	摩托车: 4840	步行: 54.2
航天飞机: 14925373	航天飞机: 63,128	摩托车: 108.9

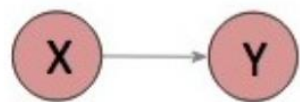
- **相关：** 两个随机变量之间线性关系的强度和方向。

相关系数绝对值	相关程度	相关程度
约 =1	完全相关	Perfect correlated
0.7~0.99	高度相关	Highly correlated
0.4~0.69	中度相关	Moderately correlated
0.1~0.39	低度相关	Modestly correlated
0.01~0.09	接近无相关	Weakly correlated
约 =0	无相关	—

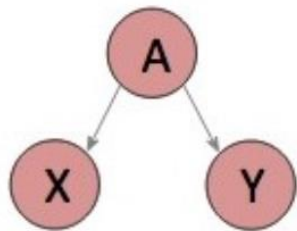


说谎的统计

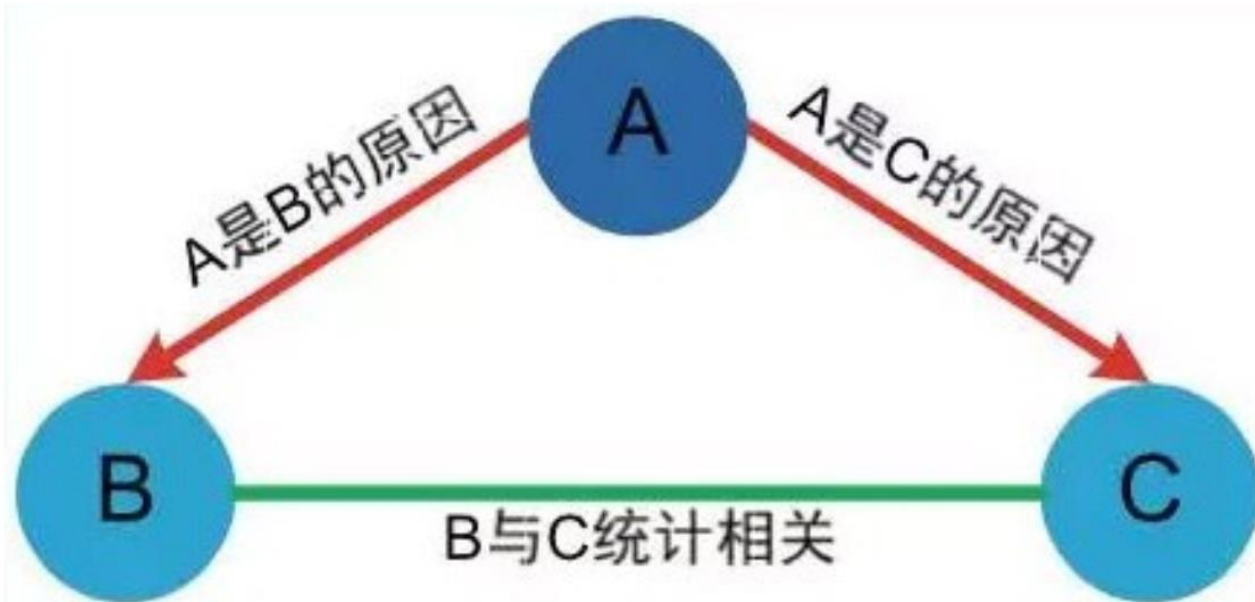
相关不等于因果



巧克力使你更聪明



- 1) 收入高使你吃更多巧克力
- 2) 收入高使大学获得更多资金，从而更好



相关与因果 | 生活实例

- 学生的 SAT 成绩和其家里的电视机数量（正的相关系数）
- 冰淇淋销售量与溺水人数率（正的相关系数）
- 抽烟者的大学成绩比不抽烟者的差。
- B学校学生毕业后比A学校学生拿到的平均工资更高，接受B学校的教育是导致工作较好的原因吗？

参考资料

- 课程：[《故事里的统计学》](#)（伊现富）

The background is a collage of office-related images. On the left, a man with glasses is seen in profile. In the center, a man in a suit is looking towards the camera. On the right, a man is smiling while talking on a mobile phone. The bottom of the image shows a desk with a laptop, a keyboard, and some papers. A large, semi-transparent red rectangle is centered over the image, containing the white Chinese text '谢谢!' (Thank you!).

谢谢!