# 有关高中数学统计部分的教学建议

来源：网络 作者：星海浩瀚 更新时间：2024-01-16

*一、注意与学生以往知识的衔接，在最近发展区激发学生兴趣 在学习高中统计内容时，先复习学生头脑中已经储备的初中阶段的知识，如条形统计图、折线统计图、中位数、众数等，并在新的情境中体会它们的含义，以帮助学生对初中阶段统计内容进行复习与提高，并...*

一、注意与学生以往知识的衔接，在最近发展区激发学生兴趣

在学习高中统计内容时，先复习学生头脑中已经储备的初中阶段的知识，如条形统计图、折线统计图、中位数、众数等，并在新的情境中体会它们的含义，以帮助学生对初中阶段统计内容进行复习与提高，并在此基础上进一步学习一些新的知识和方法。另外，在高中阶段的教学中，还要注意培养学生的学习兴趣。在教学设计时，要尽量选取具有丰富背景的内容和问题情境引入学习主题，展示统计思想和方法的广泛应用。

二、注重让学生体会统计思维与确定性思维的差异

统计所研究的问题一般具有不确定性，如应用统计方法由部分推断总体具有随机性。用统计来解决的问题，其结论往往是以不完全的信息作为依据，是可能犯错误的，这一点与确定性思维存在差异。经典的数学一般以演绎的方式来搭建平台，它有助于培养人们的确定性思维。而统计学的一个重要思想就是利用样本的信息来推断总体的有关信息，它以归纳的方式给人们提供了另一种有效的思维模式，即不确定性思维或统计思维。由不确定的数据进行推理是普遍而有效的方法，它能够帮助我们做出合理的决策，并能告诉我们犯错误的概率。运用数据进行推断，虽然不像逻辑推理那样有100%的把握，但它可以使我们在常识范围内不能作选择的地方做出某种决策，而且提供足够的信心。因此，统计的内容可以培养学生从不确定的角度来观察世界的数学内容，它能使人们在面对不确定性时做出决策。

例如，对于统计结果的随机性，教学中重要的是让学生认识到样本是总体的一部分。因此，由样本得到的平均数、方差等，都不是总体的平均数、方差等。这个区别十分重要，要让学生认识到样本的随机性。也就是说，两个人用同样的方法处理同一个问题时，他们抽样的结果一般是不同的（同一个人做两次，抽样的结果也不会完全一样）。因此，由不同样本得到的结果也会不相同。换句话说，结果有随机性，下结论可能会犯错误。另一方面，虽然不同的人最后得到的结果互不相同，但由于随机事件频率的稳定性，当样本量很大时，许多问题的结果差别一般也不会太大。也就是说，虽然结果可能犯错误，但统计的推断还是有意义的。这也正是统计学所要解决的问题，即关注对随机性中的规律性的研究，通过对表面随机的现象进行统计分析，从而揭示出事物内在的规律。当然，作为教师还应该清楚样本随机性产生的误差是可以估计的，也可以估计由此犯错误的概率，这和样本抽取不当以及故意制造误导产生的错误是完全不同的。

三、正确把握线性相关性的教学

在统计中，重要的是寻找好的方法，而不是套用公式计算。套用公式计算回归系数，对学生来说都不困难，但更应该让学生关注线性回归方程的意义和合理性。

在线性相关性的教学中，如何刻画两组变量之间的线性相关关系是这部分内容的核心。教学中，建议教师提供给学生充分的空间，鼓励学生就如何刻画展开讨论，让他们自己探索线性回归直线的求法，而不是简单地直接引入线性回归方程。在讨论的过程中，学生将借助散点图探索出不同的估计线性回归直线的方法，并对这些方法进行交流。学生进行了探索和交流之后，教师可以通过提问引发学生进行思考，并为最小二乘法的学习奠定基础。在此基础上，教师可以引导学生将直观的想法（一种好的方法应保证求出的直线与所有点都尽可能的近），转化为精确的数学语言，由此体会最小二乘法的思想，并得到线性回归方程。需要特别强调的是，利用最小二乘法的思想求线性回归方程并不是唯一方法，重点是让学生理解方法的意义与合理性。

四、引导学生形成对数据处理过程进行初步评价的意识

统计方法的作用，在于在数据所提供的信息的限度内，帮助人们做出尽可能正确的归纳。而从现实世界的角度看，作为推理方法，归纳高于演绎。不仅在许多情况下思辨或理论推理不可行而只能诉诸实验，即使在演绎推理可用的场合，其结论仍需经过实验即归纳的验证。另外，许多重大的发现都是先通过观察或实验积累数据，对其进行统计分析，再从结论中发现探索的方向。统计学的任务就是教人怎样去正确使用这种方法，包括对数据的来源及数据的分析有所了解，恰当而有效地揭示其结论，并对种种统计分析的结论做出正确的评估。要求学生形成对数据处理过程进行初步评价的意识，将有助于学生对统计思维与确定性思维的理解。

在教学过程中，建议教师在不断引导学生利用统计解决问题、做出决策之前，从问题出发思考需要收集哪些信息、如何收集信息、如何处理信息等，让学生逐渐体会为什么要用统计，统计到底能给我们带来什么。同时引导学生对其统计结论进行反思：调查结果和预想的结论一致吗？你能对统计结论进行解释吗？不一致的原因是什么？是研究设计的问题，统计方法的问题，还是数据处理的问题？通过这种方式，让学生认识到：统计思维不同于其他数学思维，统计是一个逐渐改进和完善的过程，是逐渐靠近真理的过程。在这个过程中，逐步培养学生对统计论断进行批判性思维的能力。

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！