

高中数学概率统计教学中的问题及对策探讨

黄永华

(江西省高安中学 江西 宜春 330800)

[摘要] 随着课程改革的不断推进,新课标教学模式逐渐受到人们的关注。对于高中教学而言,在新课改改革背景下,如何使用新的教学模式进行教学就成了教师需要关注的问题,也成了教育部门在高中教学模式改革过程中需要思考的问题。在数学概率统计课程中,学生不仅要掌握基础知识,而且还需要将其运用在实践生活中,以达到综合能力的提升。高中数学属于基础性学科,对学生今后的发展非常关键。该文探讨了当前高中数学教学中存在的弊端,同时提出了一系列解决策略。

[关键词] 高中数学; 概率统计教学; 问题对策

在实际生活中随机现象是属于比较常见的,而概率可以为人们解决一些实际问题,并且同时要通过不断的实验以及计算积累来证实事件,因为它不仅与现实中发生的概率紧密相连,最终还要熟练地应用相关的概念,正确的解决问题,学生只有对概率的概念有着深刻的了解,才能够更好的运用所学的数学知识进行实际问题的解决。

一、高中数学概率统计的教学现状分析

(一) 学生主体性不强

学生之所以基础知识记不住,主要有以下三个原因:第一,数学教学缺乏趣味性,所以学生缺乏学习兴趣,导致学习效果变差;第二,少部分学生数学学习困难,缺乏良好的记忆方法,加上概率统计学习难度大,学生难以理解教学重难点;第三,高中学习环境相对紧张,学生没有过多时间和精力去研究概率统计问题,缺乏必要的练习机会。而无论是哪个原因,主要根源还在于在教学过程中学生的主体性不强。

(二) 没有掌握重要的数学学习能力

对概率统计来说,最重要的是推理能力和逻辑运算能力,由于学生缺乏学习主体性,致使在日常生活中很少接触概率统计方面的知识经验,学习能力严重不足,学习经验也严重匮乏,教师讲的一些数学问题,学生很难利用想象、推理和逻辑运算进行解决,知识越学越多,但是其数学能力却越来越差。

(三) 对教师的依赖性较强

应试教育大环境下,学生没有形成良好的学习习惯和学习心态,对教师的依赖性很强,往往在教师的点拨下,学生能很快地找到解题思路,但是一旦学生自己做题就束手无策。这是大部分学生面临的最为严重的问题,也是学生主体性不强的集中表现。

二、教学对策

(一) 增强课程的趣味性

在高中新课改背景下,高中数学概率统计内容多属于新增设。教师在数学讲解中必须改善传统的教学模式,根据教学目标与学生的实际情况,基于数字教育与人文关怀,创设与新课程改革相适应的教学模式。对于高中数学概率统计内容而言,由于学生缺乏社会经验,难以将这些概念与生活概率相融合。在概率统计学中的随机现象中,虽然学生对方差、频率随机抽样具备一定概念,但是在实际生活中经常会错误使用,学生在学习期间容易陷入误区。这使高中数学教师在课程讲解在具体的教学过程中,必须关注概念统计学概念、定义的讲解与描述,多结合实际例子,确保学生真正掌握这些概念。教师还可以设置简单的概率模型,来帮助学生减轻心理压力,消化概念知识,从而提升高中数学概率统计教学质量。

(二) 指导学生重视统计学的思维

现代社会中绝大多数采用大数据控制模式,而统计与概率学能够较为简便的使得大数据被区分和分析,因此统计学覆盖面较广,其中最直接的是对数据整体进行分层,之后再对部分数据进行精确分析,从而发现数据的基本性质。由于数据过大,导致统计学在数据处理过程中有着较强的随机性,所以在操作和分析过程中,失误是不可避免的,导致不确定因素过大。人们的定性思维和统计思维在实际生活中是不可或缺的,所以在生活中采用数据统计分析能够极大的帮助人们工作和生活问题,起着巨大的作用。统计与概率教学,不仅要让学生掌握重要的知识点和原理,还要让学生充分了解统计与概率学的特点,通过精心设计的教学方式,使得学生形成统计学思维,发展其定性思维,从而帮助学生学习统计与概率学知识。例如在“运用样本数据估计总体数据”的课题教学中,教师可以设计简单易懂的练习内容,引入具体的问题数据,使学生在数据分析过程中逐渐认识样本数据和总体数据的关联性。

(三) 运用多种学习方法

在学习统计与概率相关知识的过程中,学生经常会理解错误。在传统教学过程中,教师只能用黑板教学和口语讲解,这对学生来说是很难有效掌握的。在学习过程中,通过运用多种学习方法加深学生对知识的理解,可以使学生从不同的途径和角度学习统计学和概率的知识。例如,教师可以应用计算机软件。在统计和概率的研究中,有些知识需要做很多的实验来验证发生的可能性的概率,可以更好地让学生亲自看到这个实验现象,避免产生错误的理解,为此,教师可以运用相关的计算机软件进行实验教学,然后通过软件调整实验速度,让学生看到实验现象,得到结果,更好地学习统计与概率知识。如一人抛三枚硬币, $A=\{\text{至少一面为正面}\}$,可按常规思路分解成 $\{\text{恰有一个为正面}\}$ $\{\text{恰有2个为正面}\}$ $\{\text{恰有3个为正面}\}$ 的事件,也可以利用逆向思维来考虑它的对立事件, $B=\{\text{至多0个为反面}\}=\{\text{全都为正面}\}$,再由概率公式 $P(A)=1-P(B)$ 求解。

结语

总而言之,概率统计在社会上的应用程度不容小视,学生对它的喜爱也在于它在社会上的应用很广泛,所以教师应从多方面考虑该如何讲解这个章节,让学生轻松掌握概率统计知识点。希望通过本文论述,为提高高中数学课堂教学质量与效率奠定基础。

参考文献

- [1] 苏有菊. 浅谈大学数学与高中数学衔接的概率统计内容改革[J]. 普洱学院学报, 2018, 34(03): 101-102.
- [2] 崔晓红. 基于新课标的高中数学概率统计教学方法浅探[J]. 文理导航, 2018(2): 3.