

# 论述高中数学教学中数据分析能力教学

许广莉

(赤峰市元宝山区平庄煤业高级中学 内蒙古 赤峰 024000)

**[摘要]**相较于初中,高中数学是学生深入学习数学理论的又一重要阶段。核心素养要求下,学生应该从数学学习中获得丰富的数学理论知识,也应该逐步提高自己的数学思维能力。数据分析作为高中数学最重要的知识点之一,也是核心素养的组成部分,在学生的日常生活中也会得到很多应用。这就要求教师在教学中立足学生实际,开展个性化教学,运用一些教学策略帮助学生建立数据分析意识,为日后学习打好基础。本文基于教学实践,深入分析了高中数学教学中培养学生数据分析能力的措施。

**[关键词]**高中;数学教学;数据分析;核心素养

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.03.2022

简单来说,数据分析能力就是从数据中提取到有用信息的能力。可以说人在日常生活和工作中都会用到数据分析,比如学生对生活费的细致安排,公司对财务的统计分析可以规避很多发展中的问题。因此,数据分析可以对我们的生产生活产生重要影响。高中数学在培养学生数据分析能力方面有独特的优势,教师应提高重视程度,在实际生活中指导学生应用数据分析。以下对此作详细概述:

## 一、结合实际生活,调动学生学习积极性

高中低年级学生很容易出现自己喜欢才会学习的情况,如果自己不喜欢一件事,面对再强的压力也不会做。教师在实际教学中要着重注意这一点,将课程内容与学生的实际生活结合起来,用实际问题引导学生运用理论知识,从解决问题中发掘更多的学习乐趣,进而促进学生产生对学习数据分析的兴趣。教师也要根据每一位学生学习特点和学习能力的差异,采用多样化的实际问题,争取让每一水平的学生都能感受解决问题的快感<sup>[1]</sup>。

例如,教师讲授“抽样方法”之后,可以根据班级实际情况进行举例:“咱们班一共有学生54名,男生30名,女生24名,现采用分层抽样抽取容量为10的样本,那么需要抽取男生女生各多少人?”,通过这一实例帮助学生认识统计分析在实际生活中的运用,也可以调动学生的学习积极性,激发解决这一问题的热情,进而积极地参与到课堂学习中。

## 二、充分利用教材中的经典案例

数据分析首先需要收集数据,促进学生了解的数据收集的目的和意义应该作为教学中最重要的一环。目前高中教材中有很多经典案例,其中的数据也是科学有效的,教师可以通过向学生介绍这些数据的收集过程,以及对这些数据进行统计分析的意义,渐渐培养学生了解数据的价值<sup>[2]</sup>。

例如,高中数学教材中有收集城市居民的身高和体重并进行分析的经典案例,教师可以结合这一案例指导学生对自己的城市进行调查研究,促进学生切身感受到收集数据是数据分析的第一步,培养其收集数据的能力以及对生活的观察能力。

## 三、根据认知差异,合理布置学习任务

高中学生的认知发展水平是决定其能否较好理解和运用数据分析的重要因素之一,教师需要深入了解班级学生的认知发展水平。在此基础上制定科学合理的教学策略,为学生布置合适的课后任务,促进所有学生都能够在不断地学习中增强数据分析能力。

例如,教师在教学《概率》时,首先通过“一枚硬币滚落在地,它正面朝上的概率是多少?”这种简单的概率题来了解学生基础的数据分析能力,然后将学生进行分类来布置不同的学习任务。对于基础较好的学生可以让他们通过不同的方法来解答统一概率问题,起到拓展思维的作用;对于基础能力较差的学生,教师应该为他们布置一些概念性任务,以此加深学生对基础知识的理解和掌握。

## 四、布置作业,巩固数据分析能力

学生在课堂上可能掌握的所学知识,但是如果不经过后作业的巩固练习,那么学生掌握的知识很容易被遗忘。教师在讲授结束之后,布置的作业内容要包含课程中较难理解的知识点,学生经过练习可以加强理解和记忆<sup>[3]</sup>。

例如,教师在讲解《集合》之后,很多学生会觉得很简单,讲到的知识全都可以掌握,教材中的习题也可以游刃有余

地解决。教师就可以布置一些由易到难的作业,通过这些练习学生可以更深入地了解集合的基本概念。如:

1. 设集合A只含一个元素a,则下列各式正确的是( )

- A.  $0 \in A$   
B.  $a \in A$  C. a统一  
D.  $a = A$

2. 集合  $\{x \in \mathbb{N} | x < 5\}$  的另一种表示法是( )

- A.  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$   
B.  $\{1, 2, 3, 4\}$   
C.  $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$   
D.  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

## 五、培养学生创新思维能力

当今社会对人才的创新思维能力要求越来越高,数学作为创新性很强的一门学科,教师应该挖掘教材中利于学生创新的元素,在教学中引导学生练习,创新能力才能够得到有效锻炼。这一目标可以通过引导学生解答题目来实现,数学解题的过程中是充分思考的过程,而且数学中的很多题目不局限于一种解答方式,能够很好地促进学生的思维灵活性,思考用多种方式来解答问题,培养学生的发散思维。

例如,教师在引导学生做练习题“已知实数a, b, c, d, e满足 $a+b+c+d+e=8$ ,  $a^2+b^2+c^2+d^2+e^2=16$ ,求e的取值范围”时,可以了解到这道题目的解法不止一种,如可以用构造二次函数的方法: $f(x)=4x^2+2(a+b+c+d)+(a^2+b^2+c^2+d^2)$ ,通过这种方式可以直接算出e的取值范围;同时利用构造向量、不等式的基本性质等方法都可以计算出结果;这些解法都要求学生不局限于一种固定思维模式,需要学生灵活的思维才能想到。基于此,教师就可以将班级学生进行分组,让每组学生共同讨论思考出这道题目两种解法。讨论之前教师还应该设置讨论时间,告诉学生对于前三个想出解答方法的组会有一定的奖励,以此来激发学生的竞争意识。学生在讨论过程中可以充分发挥创新精神,会尝试各种解题手段,渐渐帮助学生建立创新意识。

## 结语

综上所述,高中阶段培养学生的数据分析能力符合核心素养的培养要求,学生具备良好的数据分析能力对其日后的发展也非常重要,应该引起高中数学教师的普遍重视,在教学中思考培养学生数据分析能力的方法。本文认为高中数学教学应立足于班级学生的实际情况,结合他们的实际生活开展教学,帮助学生建立对数据分析的兴趣;教材中的经典案例也可以被有效利用,促进学生对数据分析基本概念的掌握;同时教师应意识到班级学生的个体差异,根据他们不同的发展水平合理布置学习任务,促进班级学生的整体提高;通过布置合适的课后作业,帮助学生把握课程重点内容,巩固数据分析能力;最后还要利用多种解法的习题培养学生的创新思维能力,尽最大可能帮助他们摆脱固定思维模式,实现培养核心素养的目标。

## 参考文献

- [1] 孔俊霞. 高中数学教学中数学思维能力培养途径分析[J]. 学周刊, 2021(18): 65-66.  
[2] 张建祥. 高中数学教学中数据分析能力教学措施[J]. 数学大世界(中旬), 2021(02): 90.  
[3] 文贵双. 在高中数学教学中如何培养学生的数据分析能力[J]. 语数外学习(高中版中旬), 2021(01): 55.