

# 信息化背景下高中数学运算核心素养的培养策略

马超

(诸城市超然综合高级中学 山东 潍坊 262200)

**[摘要]** 社会的发展对人才提出了更高的要求,国家也越来越重视教育事业的改革,根据新课改的教学要求,教师需要在提高学生考试成绩的同时,培养学生的核心素养,促进学生的综合发展。而随着社会发展进步的还有我国的互联网信息技术水平,通过在教育事业中的广泛应用,为学生构建了信息化的教学环境与背景,借助先进的教学技术和手段来创新传统的教学模式,加强学生学习效果的同时,促进学生核心素养的提升。本文以高中数学教学为例,对信息化背景下学生运算核心素养的培养策略进行了详细的分析与探讨。

**[关键词]** 信息化;高中数学;运算素养;培养策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.067

## 引言

在现阶段的教育教学中,为了培养更多符合社会发展需求的高素质人才,教育工作者需要以培养学生适应社会发展和自身发展的关键能力和必备品质,通过学生核心素养的提升来促进学生的综合全面发展。基于此,在高中数学的运算教学过程中,教师应该积极引入先进的教学理念和技术手段,充分发挥现代化信息技术的教学优势和价值,提高学生的自主学习能力与合作探究能力,同时强化学生的数学逻辑思维,以及对所学数学知识的实际应用能力,为学生运算能力及核心素养的培养与提升创造有利的条件。

## 一、信息化背景下高中数学运算教学的现状

### (一)盲目追求信息技术的应用

随着信息技术在教育领域中的应用和推广,许多教师都已经认识到了信息技术的教学优势,并开始积极采取相关的教学措施进行教学,以期能够利用信息平台存储的大量资源与信息来满足学生的学习需求,借助信息技术来实现教学课堂的改革。然而在使用过程中,部分教师会受传统教学理念和模式的影响,缺乏对教学内容的合理分析与整合,以及与学生之间的交流和沟通,盲目追求对信息技术的应用,导致整个教学的过程僵硬又刻板,虽然也能够一定程度上丰富学生的知识储备,但却无法有效激发学生的学习兴趣,导致学生对数学运算知识的理解过于浅薄,核心素养得不到有效提升。

### (二)对信息化教学缺乏正确认知

信息化教学的最主要的特点就是交互性,可以通过网络平台促进教师与教师之间、教师与学生之间、学生与学生之间的信息交互,为此,教师需要积极采取信息化的教学手段,培养学生的运算思想和思维,提高学生学习效果的同时,促进学生运算核心素养的培养。然而在实际的教学过程中,部分教师经常会由于对信息化教学缺乏正确的认知,而将信息化与电子化搞混,一味重视信息技术在教学中应用,却忽视了与核心素养之间的融合,导致信息化教学效果大打折扣。

## 二、高中数学运算核心素养培养过程中常见的问题

### (一)审题不仔细

审题不仔细是大部分高中生在解题过程中都会犯的毛病,而且出错的知识点往往还都是比较简单的部分,学生过于自信,认为对该知识点的掌握已经足够深刻,在审题的过程中才会被干扰条件所迷惑,不知不觉中落入出题人的陷阱中,从而形成错误的解题思路和方法,影响学生的解题效率。

### (二)书写不工整

在数学运算教学中,书写不工整是影响学生解题质量与效率的重要因素,一个错误的数字、一个丢掉的小数点都有可能造成全盘覆灭,由此可见卷面工整的重要性。因此,学生在进行数学运算的时候,应该保持良好的书写习惯,即便是在草稿纸上进行验算,也同样应该字迹工整,以免有所错漏。

### (三)理解不到位

在进行数学运算时,要想保证过程和结果的正确性,学生就需要对题干内容有一个充分且正确的理解,明确题目的考查知识点,了解出题人的心理和目的,并整理题目中的各

项条件,摒除其中的干扰项。然而实际上,很多学生在解题时都会存在理解不到位的现象,探究不到问题的本质,无法采取正确的解题方法和技巧,最终影响自身的学习效果。

## 三、信息化背景下高中数学运算核心素养的培养策略

### (一)加深学生对运算概念的掌握

概念知识是数学教学的基础,在高中阶段的数学运算教学中,更是涉及大量的概念知识和运算法则等,并且由于该部分知识点的理论性较强,传统的教学方法和策略,很容易让学生感到枯燥乏味,进而失去学习的兴趣和积极性,这也是限制学生运算核心素养发展的关键因素之一。鉴于此,高中数学教师可以充分利用信息化的教学技术,为学生设计生动、有趣的运算概念教学活动,对每一条基础概念都进行详细地讲解,引导学生深入了解运算概念的生成过程,并在讲解时与学生保持良好的互动,了解学生对运算概念知识点的掌握程度,针对学生理解不到位的地方进行及时地补充讲解,学生只有熟练掌握了理论概念知识,才能在今后的习题练习中进行灵活地运用,同时有效避免运算过程中出现概念性的低级错误,进一步提高学生的运算水平。

### (二)加深学生对算理算法的理解

在传统的高中数学运算教学中,教师受传统教学理念的影响,一味注重学生对理论知识的理解与掌握,却忽视了学生对算理和算法生成过程的了解,导致学生“只知其然而不知其所以然”,在运算解题的过程中,无法对算理算法进行灵活地运用,进而影响学生的解题效率。基于此,在培养学生运算核心素养的过程中,教师应该有意识地加强对算理算法的教学,借助现代化的信息技术,对运算的过程进行直观地展示,引导学生根据原有的概念以及已知的数据条件,对运算解题的过程进行合理推导,确保解题的每一个步骤都符合运算的逻辑,最终得出正确结果。

例如,在教学“数的性质与运算”的时候,计算过程中会涉及积、幂、商等多种数学概念,学生在推导时很容易出现符号、字母等方面的失误,或者将数学概念的运算法则搞混,误导最终的解题结果。为此,教师可以借助多媒体技术,在教学结束之后整合相关的算理算法,并指出学生的易错点,以直观呈现的方式来激发学生的学习兴趣,深化学生对相关知识的理解与记忆,帮助学生构建完整的运算知识结构。如幂的算理算法包括: $a^m \cdot a^n = (a^m)^n = (a^n)^m = (a^n)^m$ ,学生经常会犯的错误包括: $\log_a M^n = (n \log_a M)^n$ 、 $\log_a N \pm \log_a M = \log_a(N \pm M)$ 等,以此来加强学生对相关算理和算法的掌握,为学生运算核心素养的提升打好基础。

## 结语

综上所述,在当前的高中数学运算教学中,鉴于信息技术的广泛应用,教师在培养学生运算核心素养的过程中,可以充分利用信息技术的教学优势,借助信息化的教学手段和平台,为学生搜集更加丰富的教学资源,满足学生运算需求的同时,强化学生的逻辑思维、自主学习与合作探究等能力,提高学生运算水平和解题效率的同时,促进学生运算核心素养的发展。

## 参考文献

[1]单丹妮.信息化背景下高中数学运算核心素养的培养策略[J].教育信息化论坛,2019(02):200.