

# 高中数学核心素养的渗透教学研究

谢广新

天津市静海区瀛海学校

DOI:10.32629/er.v2i8.1966

**[摘要]** 高中核心素养的渗透教学将会是高中教学的一场革命式运动,将自身的素养与学习联系起来,注重学生的核心素养,培养学生能力的拓展和思维的构建,让教师对于学生的教学不仅仅是教学,而是在塑造学生的自身素养,提高学生在未来社会生存所需要具备的能力和智慧。本文就高中数学核心素养的渗透与教学方式展开了一系列的研究。

**[关键词]** 高中数学; 核心素养; 教学方式

在高中数学教学中,词汇在近年来发挥着越来越重要的作用,即数学的核心素养。在教育改革不断深化的背景下,数学核心素养的构成逐渐成熟,因此有必要重新认识数学核心素养的概念,这可以让教师明确在具体的数学教学环节中,数学核心培养的切入点在哪里,不同单元教学的侧重点在哪里,也可以让教师对教学目标有更加情绪的认知。

## 1 数学核心素养的基本概念

严格来说,“数学素养”是一个比较宽泛的定义,它包含了很多内容,如数学观点,数学思维,数学方法,建模思想,数字组合等。在构成数学素养的众多要素中,有一些是核心部分。它们是学习数学的基本素质,它们是通过数学方法解决实际问题的关键。而它们的统称,即是数学核心素养。综合来说,数学核心素养共包含了六项内容,即:数据分析;数学抽象;逻辑推理;数学建模;数学运算;直观想象。其中,数据分析,逻辑推理,数学建模和数学运算属于数学技能范畴。它们是解决实际问题的重要途径。一旦掌握了这些品质,就意味着学生能够巧妙地运用数学知识,从而大大改善了解决方案问题的效率。数学抽象和直觉想象属于数学思想范畴,是数学知识应用的理论基础。如数学抽象,具有这种读写能力的学生可以将实际问题抽象为数学公式,然后计算准确的数据来验证问题。抽象层次越深,学生对问题的概括越普遍,认知就越合理,客观和精确。

## 2 高中数学核心素养的特征

### 2.1 学生综合数学能力的提高

综合性是指学生综合数学能力的提高,即学生数学知识的敏感性,接受度,掌握程度,应用程度和扩展程度。数学的核心知识和核心能力是表现,它也是最浅层次的文化,需要每个学生都这样做,数学思维是一种手段,它是一种更深层次的核心素养。在数学学习的过程中,并非每个学生都能有效地思考。教师需要做的是鼓励和引导学生在进行学习过程中进行认真思考。数学态度是目标。人们常说态度决定了一切。学生对学习的态度决定了他们投入多少能量。因此,数学态度的培养与核心素养密切相关。

### 2.2 分阶段是指学生之间的差异

这种差异可以表示在相同等级之间和不同等级之间。同

一年级的学生有不同的接受和理解数学的方法。所显示的数学态度也大不相同,而高年级的学生与低年级的学生对待同一个问题均有着不同的解决思路与方法,这就是阶段性。随着学生知识的积累和增加,解决问题的方式也会发生微妙的变化。教师需要做的是缩小同一年级学生之间的阶段,扩大不同年级之间的阶段,以达到同一等级。学生可以一起成长,以便不同年级的学生有明显的差异,以澄清学生每个阶段的目标。

### 2.3 坚持是指与高中生的生活经历相关的核心素养

高中培养的核心素养往往伴随着学生的生活,遇到生活中的问题,学生将利用数学的核心能力来解决。核心素养不是一种态度。最好说核心素养是一种能力。是一种能够用正确态度与理性思维解决生活难题的能力,一旦这种能力生成,就会一直存在,影响和左右着学生往后的学习生活。

## 3 高中数学核心素养渗透价值

### 3.1 体现了学生综合能力提升的标准

高中数学教师渗透学生的教学核心素养,可以加强学生对学习的深刻理解。数学核心素养的形成与计算,测量,分析和推理的过程密不可分。这是一个让学生有能力提高思维,形成正确的学习态度的过程,有利于培养学生形成正确的价值观。此外,教师应注意培养学生在渗透核心素养时探索,掌握和解决问题的能力。这样,在促进学生形成核心素养的同时,高中数学教学更加专业。

### 3.2 培养学生形成正确的数学概念

在高中数学教学中,教师渗透核心素养的过程也是帮助学生建立完善的数学系统的过程,它将数学思想,数学理论和数学哲学联系起来。一些数学教学研究的结果表明,数学概念的形成离不开数学知识,概念等哲学观点。这种数学概念可以为学生的数学知识学习提供一定的动力,使学生能够有意识地分析数学概念和命题,提高学生的数学综合能力。

## 4 具体教学中进行数学核心素养渗透的途径

### 4.1 在分析和解决问题中渗透分析推理与运算

学生在数学学习中最重要的是逻辑推理。它不仅是数学核心素养的重要组成部分,而且在近几年的高考中占比越来越重,因此,高中数学教师应注重课堂教学中的逻辑思

维渗透,不断培养学生的逻辑思维,提高他们的推理能力,增强学生的计算能力。这些问题更方便。在高考中面对此类题更得心应手的情况。高考通常出现在图形标题中。三角形或四边形与球体之间的关系允许学生找到球体中的特定距离或关系。只要学生掌握了良好的逻辑推理,基本不会出现太大的失误。

#### 4.2在问题情境中渗透建模素养

由于数学学习是系统逻辑思维的培养和大脑中立体模型的构建,因此高中数学问题涉及的模型相对较多,如函数模型,导数模型等。然而,鉴于高中生建模型的难度,数学建模更加抽象,测试学生的思维能力。因此在教学中,数学教师要合理选用例题,在详细分析中,有针对性地训练学生关于模型构建的思维能力,逐渐渗透数学核心素养。比如说,在有关公司资金增长上缴等关系式的题目中,出题人借此考验学生对数列模型的熟练程度,教师应引导学生注意建立模型,根据题意与具体题目要求有条不紊地求出所得值。

#### 4.3设问中的渗透

在数学教学中,教师可以根据具体问题运用不同的提问方法来解释问题解决思路,在提问中加深学生对问题型思维的感知,在提升解题能力的同时,养成良好的解题思维。比如说,在进行函数学习时,由于绝大多数学生对函数图象没有充分的认知,教师也通常不用耗时长、更加精确的板书作图来表现函数图象,从而导致学生缺乏对学习的认识使得难以掌握这部分的知识,导致学习效率降低,课堂教学质量低下。而如果数学老师通过提问方法解读功能形象,不仅可以调动课堂气氛,吸引学生的注意力,而且可以更生动,更具体地分析知识,使他们能够理解知识点,增强对知识点的理解。当老师提问时,可以慢慢引导学生,先找出具体的功能公式,以便更准确地回答问题。在教师的指导和创新教学方法中,学生培养出优秀的数学推理数学推理,提高数学的核心素质。

#### 4.4在交流总结中渗透

众所周知,学习需要交流讨论和总结复习,数学也是如此,特别是在课堂问答中。在教学实例时,教师应选择有针对

性的例子,帮助学生在巩固知识基础的同时更好地理解他们想要探索的主题,为进一步运用抽象思维解决问题奠定坚实的基础。在锻炼学生的思维能力之后,他们应该抽出时间走出课堂,交给学生进行交流和总结,让学生在思考和讨论问题时加深对困难和困难知识的理解,找到彼此在讨论中的知识薄弱及时反馈,达到进一步提高学科核心素养的目的。

#### 4.5关注学生的反馈,优化教学的过程

教学活动不是单向的流程,而是教师和学生之间积极互动的过程。因此,除了普通教师评价学生外,学生还应客观评价教师和教学活动,帮助教师优化课程设计,从而提高课堂质量和学生自身的思维水平。在学生反馈过程中,教师应主要考虑两个方面:一是工作设计。教师设计任务的初衷是为了提高学生对知识的理解并引导他们进行复习,因此无论他们是否达到了这些目标,都必须通过学生的作业完成来验证。第二是课堂表现。课堂是学习的主要场所,也是教学的主要场所。课程结束后,教师应让学生反馈本课程的不足之处,以便选择科学合理的意见进行改进。

### 5 结语

高中数学核心素养的渗透教学是教学改革的必然形式。这不仅要求学校的强大宣传能力和积极的合作态度,还需要我们的师生了解利益。当然,仍然有很多需要改进核心素养渗透教学的改革,这需要我们广泛的教师和学生团体不断改进个人经验。希望我们广泛的学生团体能够创造一个更好的思维框架,通过渗透核心素养创造更激动人心的生活。

#### [参考文献]

- [1]曹永久.基于高中数学核心素养的渗透教学[J].课程教育研究,2017(37):127-128.
- [2]朱敏龙.以数学核心素养为导向的教学实践与思考[J].中学数学杂志,2017(10):15-18.
- [3]林海平.高中数学核心素养的内涵及培养策略[J].考试周刊,2016(92):46-47.
- [4]施荣佳.高中数学教学中核心素养的意义及培养方式[J].中学生数理化(教与学),2018(2):13.