

高中数学教学中核心素养的渗透

李红军

(青海省海东市第二中学 青海 海东 810699)

[摘要] 新课程改革背景下,高中数学教育非常注重培养学生的核心素养,教师在数学教学中,更多地需要以方法教学为主,以思维模式引导为辅,从而锻炼学生的数学思维能力。本文以核心素养培养为基础,以教学实践为辅助,简单分析了高中数学课堂教学策略,以期给广大高中数学教师提供参考。

[关键词] 高中数学; 核心素养; 渗透

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.629

一、现阶段我国高中数学课堂教学现状

(一) 过于注重考试,轻思维模式培养

我国现阶段数学学科的教学还是以提升学生的考试成绩为主要教学目标,注重对学生应试能力的训练,无论课堂教学还是课后练习,都以布置大量习题作为巩固数学知识的常用手段。而这种教学方式并不利于学生数学思维的培养,学生在题海中反而会逐渐迷失自我。数学学科学习主要以学习解题思路和解题方法为主,教师如果只注重培养学生的应试能力,忽略了对学生数学思维能力和数学核心素养的培养,就会限制学生数学学习能力的提升。因此,在数学教学中,教师要逐渐优化教学模式,重视对学生数学思维的培养。

(二) 教学模式老化,忽略学习能力培养

传统的数学课堂模式基本上是“师教生学”,这种教学模式沿用到现在,已经无法满足学生的学习需求,还会影响学生的长远发展。新课程改革要求尊重学生的主体地位,培养学生的自主学习能力,但是“师教生学”的教学模式忽略了对学生自主学习能力的培养,动摇了学生学习主人翁的地位。正确的学习模式应是学生进行探索、挖掘、研究等自主学习,教师作为学习的辅助者和支撑者,帮助学生解决学习问题,优化学生的学习方法,从而拓展学生的知识广度和深度。

(三) 教学思路受限,注重学科理论教学

任何教育的最终落脚点都是实践应用,数学学科在生活中的应用非常广泛,利用数学知识可以解决生活中的诸多问题。而我国当前的数学教学忽略了数学学科的生活化特征,在教学过程中,教师一味地以提高学生成绩为教学目标。在这种观念的影响下,高中生基本忽略了数学知识的实践应用,而更多的是在纸上进行数学公式演算,函数计算,数组、积分、微积分的应用,教师也忽略了这些知识的生活实践指导性和对学生思维模式的影响,这是我国现阶段高中数学教学中的重要问题,也是未来高中数学教学改革需要逐渐纠正并优化的教学思路和教育模式。

二、核心素养背景下,高中数学课堂教学实践的优化策略

(一) 改变数学学科教学模式,尊重学生数学学习主体地位

尊重学生的主体地位就是让学生在自主学习过程中发挥自身的自主学习能力,这是培养学生学习能力的关键。要想培养学生的自主学习能力,教师可以从以下几点出发:第一,提供良好的自我学习机会;第二,转变教学思路,以引导教学为主;第三,引导学生注重学科的实践应用特征。在高中数学教学活动中,教师需要从自身出发,逐渐培养学生的数学逻辑思维和数学运算思维,让学生掌握数学学习方法,进而提升学生的自主学习能力。

例如,在教学高中数学“集合间的基本关系”时,教师可以改变传统的教学模式,让学生先结合“集合的基本概念”这节课的内容,分析集合之间的关系,并思考除这些关系之外,集合之间还有什么内在联系。一般的集合之间的基本关系就是研究集合、子集、元素之间的内在联系和区别,然后通过分析这些关系,寻求解决问题的突破口。针对这个问题,教师可以给学生提供辅助学习工具,引导学生思考。例如,教师可以给学生提供一张图片,让学生思考这个图片中的元素、子集和集合,并分析其中的内在联系,如参加篮球赛的小动物数量,参加足球赛的小动物数量,以及既参加篮球赛又参加足球赛的

小动物数量。通过呈现实例的方式,学生能快速分析出集合之间的关系,在图1中,只参加篮球赛的小动物用A标识,只参加足球赛的小动物用B标识,既参加篮球赛又参加足球赛的小动物用C标识,整个集合用R标识。这样就得出 $C \subseteq R$, $A \subseteq R$ 及 $B \subseteq R$ 的基本数学式,而且A、B、C都是R的子集。这种教学方式不仅能够让学生直观地看到集合的实际应用,还能使学生通过集合的实际应用,剖析集合之间的关系,深化对集合相关概念的理解。

(二) 借助数学数形结合分析,培养学生的数学综合思维能力

数学学科的学习,学生除掌握相关的知识外,还应了解科学的科学性和实用性,而历年来的数学教学都忽略了数学学科的实用性。在新高考改革的背景下,高中数学教师应以数学逻辑思维能力为基础,培养学生的数学综合思维,让学生在数学实践中逐渐找到学习数学基本方向,从而保证学生的数学学习效果,提升学生的数学核心素养。

函数是数学学科的重点内容,教师可以借助数形结合的思想,帮助学生综合分析函数的性质,进而提升学生数学分析能力及数学逻辑思维能力。数形结合教学也能够将数学从单纯的书面演练层面转到数学观察分析层面来,进而达成使学生掌握综合能力和关键技巧的目的。

(三) 利用数学实际应用特征,体现学科的现实思维指导意义

数学学科具有鲜明的应用性特征,只是在应试教育的映射下,学生逐渐忽略了数学学科的应用性,只将数学学科作为一门对高考分数提高有利的科目进行学习。在现代教育中,教师应转变应试教育观念,突出学科的实际应用,注重思维指导性和思维影响性特征。尤其在数学课堂教学中,教师应当融入数学在实际生活中的应用,并将这些应用逐渐迁移到学生的日常生活中,体现数学学科的实践性和指导性。

结语

高中数学学科核心素养的培养,归根结底就是对学生的数学思维的培养,让学生借助数学思维解决日常生活中的问题,体现学科的思维指导性和实践应用性特征。本文从改变数学学科教学模式,尊重学生数学学习主体地位;借助数学数形结合分析,培养学生的数学综合思维能力;利用数学实际应用特征,体现学科的现实思维指导意义三方面进行着重分析,旨在培养学生的数学核心素养,优化数学课堂教学。总之,高中数学教师要采用科学的教学模式,积极地对学生培养,进而提升学生的数学思维能力。

参考文献

- [1] 胡美蓉. 微课程在高中数学教学中的设计与开发应用[J]. 数学学习与研究: 教研版, 2020(19): 90-91.
- [2] 崔振清. 现代教育技术在高中数学教学中的应用分析[J]. 中华少年, 2020(09): 206-207.
- [3] 朱健忠. 高中数学教学中师生互动途径的探讨[J]. 求知导刊, 2020(24): 39-40.
- [4] 蒋云涛. 从“素质”到“核心素养”: 基于核心素养的高中数学教学探析[J]. 数理化解题研究, 2020(33): 5-6.
- [5] 王若红. 优化高中数学课堂收获高效课堂效率[J]. 东西南北: 教育, 2019(01): 153.