

# 浅谈初中生数学核心素养的培养策略

周 波

(武汉市常青第一学校 湖北武汉 430023)

**摘要:** 数学是中学阶段学生必须学习的一门学科,也是对于学生有着重要影响的学科,如何帮助学生打好素养基础,是初中数学教师需要思考的重点问题。本文对于初中生数学核心素养的培养策略进行了分析,提出了几方面的建议,希望能够为广大教师提供一定的参考。

**关键词:** 初中数学教学 学生核心素养

**中图分类号:** G633.6 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.42.035

初中时期是学生发展的关键阶段,这一阶段的学生已经拥有初中数学学习的基本能力,与此同时,在逻辑思维能力等领域得到了突破性的发展。此外,学生的创新精神、学习观念得到明显发展,学生的主动学习能力也有明显提高。因而,在初中数学教学中,教师一定要重视对数学核心素养的渗入,全方位了解学生的逻辑思维发展趋势,并让学生对数学文化之美有一个深刻的认知能力,促使学生应用数学原理、数学思维去解决问题的实践能力得到提高。

## 一、从教学设计开始,突出核心素养的引领价值

教师不可以只重视数学知识体系的一致性与完整性,还需要从多个视角出发向学生渗入核心素养理念,让学生在知识掌握、文化认知能力、逻辑思维发展等众多层面受到良好的提升。在课堂准备阶段,教师首先要确立数学学科促进学生成长的价值取向,从检查学生课前预习成效向促进自主学习迈进,让学生在获得数学知识的同时,享有探索数学学习的快乐,进一步促进学生创新意识持续发展。在学生接纳数学思想方法以前,让学生对数学文化有一个动态性认知,让学生对将要学习的知识充满兴趣,这样学生探究的激情才可以被合理激发。为此,教师需要充分结合学生的学习特点来做好教学设计,突出核心素养的引领价值,然后将核心素养的培养落到实处。

例如,在学习“多边形及其内角和”这节课的时候,教师首先需要明白这节课需要让学生了解到数学是充满规律性的,让学生在探究多边形及其内角和的过程中了解到数学的美。为此,教师在教学设计时就要思考如何让学生去自主思考。为此,教师应该积极为学生设计小组合作的方式,让学生去自助归纳相关的知识,这样学生在探究中能够自主体会到数学文化的美。这对于学生数学核心素养的培养所产生的作用是非常积极的。由此可见,为了促使学生的核心素养得

到培养,教师应该灵活地分析数学知识的特点,从而去调整自己的教学设计,更好地培养学生的数学核心素养。再比如,平均数、中位数和众数不仅是学生在日常生活中经常用到的基础知识,而且是学校数学课程的重点,也是学生今后在实际工作和研究中应该掌握的基础能力。所以,在本课教学前,教师可以先让学生弄清楚平均数、中位数和众数的含义,然后让学生对计算方法感兴趣,主动学习和探索。除从书本上掌握之外,让学生还能够利用网络搜索了解平均数、中位数以及众数等有效计算方法,或者向家长询问具体的统计数据。学生对平均数、中位数和众数的重要性有了自己的理解,他们的学习欲望就得以激发。因此,学生可以积极探索教材中给出的内容,而无需教师的反复解释。此外,教师还可通过微课向他们介绍平均数、中位数和众数的相关内容,使他们形成初始认知。之后,教师可以帮助他们计算一年的水、电、煤气和日常生活费用状况,让他们将相关概念进行分析。此外,教师还可以让他们统计平时课外活动的时间安排,包括做作业需要多久,参与运动需要多久,读书需要多久,用手机需要多久,让他们通过自己的时间安排得到针对性的信息,进而再统计平均数、中位数和众数,以便有效地激发他们的学习主动性。

## 二、从教学导入出发,渗透展示数学思辨之美

在课堂教学导入环节,教师还可以为学生的探索活动提供有效帮助,让他们通过主动思索提升自己的核心素养。在课堂教学的导入中,教师更应该充分展示学生核心素养的引领作用,以数学文化之美对学生进行指导,使他们由单一的被动式认知向思辨探索能力的有效发展迈进。这样他们才能在教学的进程中精力才能更加专注,而他们内在的情感认识也能得到明显激发,使其掌握知识的质量逐步提高。数学是个比较宏观的问题,数学课程所包含的数学思想涵盖了许多

领域，包括数学史、数理思想、数字的形式美等等。所以，在教学的过程中，教师应该以多种视角向学生传播数学，让学生发掘数学的美好，这样一来，学生的学习欲望才会越来越强烈。同时，为了让学生发掘数学的美好，教师也不能再一味地给学生展示有关数学的公式、定理、问题等，而是要更加贴近学生的学习兴趣，采用脑筋急转弯、猜谜、视频等方法，为数学的传播作好铺垫，让初中学生全面体验数学智慧的美好。

例如，在讲授“一次函数”时，教师可借助简短的生活实例来实现上课前的引导，不但有助于使他们更多地掌握知识，而且有助于培养他们的创新能力，让他们主动思索、探寻更简捷的方法来解决相关的疑问，于是“一次函数”的引入也就更加水到渠成了。把原来枯燥的代数计算，转化为教师利用根据生活实际背景来构建函数的关系，这样学生掌握起来也比较轻松，而且还能使学习者以另一种视角认识数学的逻辑性，数学的思辨之美也显而易见。

### 三、把握概念核心，促进本质的理解

初中数学中有很多的概念和原理需要学生进行学习，并在解决实际问题的过程中学会对这些原理进行灵活的运用，从而提高学生的能力。在这一过程中，学生不能对这些原理或公式进行死记硬背。生搬硬套，而应该对这些原理和概念的核心进行重点把握，从而促进学生对数学概念的本质进行充分的理解。教师在教学过程中，可以为学生创设教学情境，引导学生建立数学概念，并对概念中所涵盖的深层含义进行相关的延伸，促进学生对概念本质的理解。

例如，在教学“三角形”的过程中，为使学生对三角形的定义加以认识，教师可以先向他们提供一组照片，让他们按照相应的原理对照片上的事物加以分组，然后再向他们介绍几个三角形有关的线段等，让他们看到这些三角形的线段有什么特点，再引导他们对这些三角形加以认识。在此基础上，教师可以让学生结合教材，以小组为单位对于三角形的角进行探究。在这个过程中，教师可以引导学生去对于相关的知识进行搜集和整理，然后开展讨论。在这样的过程中，学生是不会对于相关的知识进行死记硬背的，而是切实通过自己的探究去内化了相关知识，这对于学生的核心素养培养来说意义是十分积极的。

### 四、对问题进行拓展创新与思考，推动学生的核心素养发展

在教学方面，问题引领是对知识的凝练和总结，课堂问题的设置与提示，可以巩固学生对知识的理解，促进课堂教

学的全面开展与实施。初中数学教师必须彻底改变灌输式的教学内容和策略，从根本上重视和发挥问题的作用。具体地讲，教师要对数学课本进行充分深入的研究，从里面提取重点、难点、要领，以便创设启发式问题。其次，找到适宜提问的时间，以便直接引发学生们的求知冲动，引起他们认知冲突，激励学生积极主动地进行深入的思考、研究和探索。提问的时机恰当、正确与否，直接影响追问作用的发挥，只有掌握了时机，学生才能突破思维障碍，促进知识生成。在选取合适的提问时机后教师也可以针对学生的具体学习状况，随机应变，把握好教学时间，在学生犯错、思维障碍、生成问题、理解矛盾时，要充分解决学生的困难、困惑、纠纷，有效地激发学生强烈的探究热情，实现探究的积极作用，使探究真正为课堂教学服务。需要注意的是，依据课堂教学，教师还可以挑选正向追问、反向追问等。正向追问是根据学生答复所做的正向正确引导，使其根据原来念头开展再思索，使逻辑思维更趋向细腻、全方位和深入。反向追问是在学生回应后，无论恰当与否，都了解学生的想法，以掌握其思想过程。

例如，以“二次根式”这个知识点为例，它是数学学习的一个难点，许多人在掌握这些知识点后只能勉强记住二次根式的特征，当面临实际问题时，他们却不会灵活运用，他们对知识点的了解和应用也没有建立起有效联系，这就降低了他们学习的积极性，甚至会让他们有很强烈的失败心态。学生在课堂上什么都听得懂，但是缺乏较强的做题能力。对此，在教学的过程中，教师可结合几个具体的生活性题目，让学生尝试有效应用，更关键的是要让学生尝试用自己的语言来说明问题，并分析一下该题目和什么数学模型很相似，而处理好这一问题又要采用什么数学思想和方法。教学中也有许多生活化的提问，关于这类提问，教师可让学生自己解决，使学生在脑中建立起数学模型，或尝试利用所学过的知识点来处理这一提问，由简单的套用思路向独立思考有效发展，使他们在不断地探索、碰壁、突破和发展中，灵活掌握数学方法，创造性解决数学难题。此外，教师也需要给他们一种表现的空间，让他们积极向其他学生讲解，通过思想的交流、互动，让他们的思维更为敏捷，思考问题的视野更为全面。

### 五、端正态度，提高学生对计算重要性的认识

数学计算也是数学核心素养的一个重要部分。D 数学计算能力的培养过程中，首先需要端正学生的态度，并对计算的重要性有一定的认识。对学生计算能力的训练也是初中生

数学课程的主要内容,学生们在计算的过程中也能够促进自身的逻辑推理水平的发展,从而对运算中的原理进行总结,实现学生计算能力的提高。比如,教师可以在平时的课堂教学过程中进行有趣的游戏,或设置和课程有关的运算问题,使学生在教师规定的时限内发展自身的运算能力。

例如,在教学“因式分解”这节课的时候,教师为了促使学生能够充分将自己的计算能力发挥出来,可以在学生中间开展一项计算比赛。同时,为了端正学生的计算态度,教师应该给学生讲清楚比赛规则,比如说要自己独立完成,之后再为学生提供一定的奖励。此外,为了培养学生的计算能力,教师还可以为学生建立积分制,也就是将学生在计算中的表现积累下来,比如每次计算失误就扣掉一分,计算正确则积上一分。这样在每学期末的时候,让学生总结自己的得分,从而促使学生能够认真对待每一次计算过程。又如,对于计算素养的培养,教师在教学中还可以经常组织学生开展一定的讨论会,也就是要求学生总结自己在计算中经常出错的地方,然后要求学生进行分享交流,从而促使学生能够总结经验。

#### 六、结合实际生活问题来培养学生的数学核心素养

在掌握数学知识之前,教师可以让学生利用生活中的具体事件先行了解数学,从而了解一些数学知识在实际生活中究竟具有什么样的意义,从而提高数学学习效果。在课堂教学时,教师也要协助他们树立起对数量关系问题的初步感悟。每掌握一项数学知识点之前,教师选择有利于数学教学的方法,让学生将掌握的数学知识点与具体的生活现象相联系,并引导学生先观察这种日常生活现象,再想一想其实际蕴含的知识,然后在课堂上根据相应的数学知识加以说明,从而使数学与日常生活现象相互联系,在教学实践中进一步了解运用数学的重要性,提高学生对数学内化与运用能力,培养学生的数学核心素养。

例如,教师在教给学生们关于“全等三角形”的知识点

前,先向学生们告知与“全等三角形”有关的所有数据,然后通过手机终端教学生们画“全等三角形”,如利用三角形之间的关系来进行绘画,学生根据教师所教的边长、角度等,逐步掌握了与“全等三角形”有关的所有知识点,让学生们利用各种方法完成教学任务,逐步熟悉了“全等三角形”的基本结构要点,并充分了解有关的方法之后,教师可以要求学生找出生活中的“全等三角形”。根据学生日常生活中的实际问题体现数学知识,不但能够合理地化解学生们关于初中数学用处的疑问,还可以帮助学生们更好地认识初中数学,并掌握每一数学知识点相关的实质问题。

总之,当前初中数学教学研究的一个热点,就是对核心素养的渗透。核心素养本身就包含了多种层次,对教师教学能力、学生接受能力的需求特别高。在课堂教学的过程中,不同层面上都面临着教师认知偏差、教师教学手法生硬、学生接受能力欠缺等问题,因此,教师既要在课堂教学中从系统层次、文化层面积极引导,更要充分调动学生自身学习积极性,并加以一定的指导,增强核心素养渗透效果,使学生的核心素养逐渐形成。

#### 参考文献

- [1]罗绵景.渗透数学思想,提升核心素养:基于核心素养的初中数学教学设计[J].中学数学,2018(02):56-57.
- [2]毛晓琴.贴近生活,培养应用意识:谈初中数学教学中学生核心素养渗透策略[J].中学教学研究(华南师范大学版),2017(08):5-6.
- [3]仲进东.如何在初中数学教育中提升学生的核心素养[J].数学学习与研究,2017(01):82.
- [4]黄亚军.浅谈初中数学核心素养的渗透策略[J].数学教学通讯,2020(11):54,79.
- [5]邹献文.浅谈初中数学课堂中学生核心素养培养策略[J].文理导航,2018(14):26-27.