

浅谈核心素养背景下初中数学教学的创新策略

肖玲

(上海市市北初级中学 上海 200000)

摘要: 素质教育将核心素养的培养当作了重点,目的是让学生能够在掌握知识的同时提升自身的综合能力,全面成长与发展。在实践中发现,核心素养的培养是需要一定的方法的,因此教师必须结合学生的实际情况优化教学方式,才能让学生在掌握知识的同时提升自身的核心素养。所以,教师应采取有效措施,从日常生活和实际教学着手,培养学生的自主学习主动性。本文就针对核心素养视域下初中数学教学进行探究。

关键词: 核心素养 初中数学 逻辑思维

中图分类号: G632.0 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.52.034

在新课改的形势背景下,对初中数学的教学工作提出了更高的要求,基于培养数学核心素养的宗旨是当前数学教学工作中的重点内容。初中数学核心素养是指培养学生的逻辑思维能力、创新能力以及知识运用能力,通过培养学生的逻辑思维,让学生能够在自主探究中掌握解题思路以及方法。

一、核心素养培养在初中数学教学中的重要性

首先,随着社会的不断发展、新课程改革的不断推进,社会对教育的要求越来越高,需要培养具有核心素养和综合能力的人才。核心素养的培养目标之一就是让学生掌握能够适应社会未来发展的综合能力,数学作为初中阶段的重点学科,其本身在落实核心素养培育上也肩负着重要的责任。教师应当充分明确核心素养的社会价值与意义,并积极将核心素养的培养作为日常教学的重点目标来看待。其次,落实核心素养是丰富学生数学学习体验的重要内容。核心素养的提出,不止是要让学生掌握基本的数学知识,其关键还是要让学生真正对数学学习有一种积极的心态与情绪,他们乐于在学习中探究与思考,在不断探索中获得有关学习的能力。教师想要实现目标,深化教学方式、优化教学过程是非常有必要的。在实际教学中,教师不仅要全面关注学生在课堂上的主体性,同时还要给学生提供良好的学习氛围、认知情境,依托学生的实际认知能力、兴趣爱好,拉近他们与实际教学内容的距离,这些改变都在积极影响着学生对于数学学习的想法,在加强他们数学学习体验的同时,也让学生从更深层的角度感受到学习的快乐。

二、核心素养下初中数学教学存在的问题

(一) 过分强调知识传授,忽视了互动和交流

核心素养视域下,教师必须把学生放到第一位,设计互

动环节,增进师生互动、生生互动,让学生在交流中积极思考,在思维碰撞中拓展思路,在讨论中发展思维。部分教师的教学设计中缺乏互动和合作交流环节,在教学过程中过分强调知识的传授,使课堂成为“一言堂”,导致学生只能被动听讲,不利于学生发挥主动性和主观能动性,这种传统的教学模式会对学生产生负面影响。

(二) 关注教学方法,忽视教学质量

在初中数学教学过程中,教师要根据学生的学习特点和学习需求寻找教学切入点,进行教学设计,有序开展教学,以提高学生的数学核心素养。但在实际教学中,部分教师在教学中运用过多的教学方法,而忽视了教学质量,多样化的教学讲解和演示成为课堂教学的中心。但这种教学模式无法突出教学重点,无法调动学生的主动性和积极性,更无法发挥数学课堂的内在价值,取得预期的教学效果。

三、初中数学课堂中核心素养培养的原则

(一) 多角度原则

在核心素养的背景下,要求学生从不同的角度看待问题。对此,在数学解题的过程中,教师可以训练学生以不同的方式解决问题,拓展他们的思维,帮助他们养成良好的学习习惯。例如,在解决二次函数的问题时,有的同学习惯用代数来解决问题,而有的同学喜欢画图解题。解决问题后,教师可以询问学生是否有其他解决问题的方法,这就产生了数与形式相结合的思想,要求学生通过数与形式的结合再次解决问题。而且回答数字和形状组合的方式不同于简单的代数或画图来解决问题。在教学中,教师可以以一个主题为例,将其转化为不同的主题,并要求学生回答问题,或者要求学生回答不同类型的问题,但解决思路保持不变,从而锻炼学生的观察能力和从多个角度看问题的能力。

（二）连接性原则

在核心素养背景下的高效数学课堂建设中，教师要使数学知识在学生心目中形成完整的知识网络 and 知识体系。首先，要加强数学知识之间的联系。在教学过程中，教师可以结合数学的特点，将数学分为两大模块，“代数”和“几何”。代数问题主要讲的是数、加减、乘除、函数问题等之间的联系。几何学主要描述图形之间的关系，并在此基础上建立联系。在二元一阶方程的教学中，教师将其总结为代数问题，以帮助学生找到更好的解决问题的方法。平行四边形、垂直角度、全等三角形都属于几何问题，利用几何知识解决更多的问题。在老师的指导下，学生在学习新知识时，会主动将新知识归纳到已有的知识体系中。一个单元的学习结束，可以通过绘制思维导图将前后关联知识进行串联，提高了学生记忆和理解的同时也能够提高学生区分类似知识。例如，在九年级“相似三角形的判定”这一单元的学习中，关于相似三角形的判定方法有很多，而且本单元内容与全等三角形的判定存在一些异同点，这就导致有的同学会记忆混淆，这时老师可将“相似三角形的判定”这一重难点内容通过一张思维导图展现出来，导图不仅包括四种判定方法的具体含义，而且还可以每个都带一道相关的例题，以便可以让学生能够学会举一反三。这样更加方便学生进行理解与区分，也加深了知识模块记忆。

四、在初中数学课堂中培养学生核心素养的具体方法

（一）通过分组教学锻炼学生综合能力

在初中数学教学中开展分组教学，能够让学生积极主动参与，并且为学生创造锻炼自我的机会，体现了学生在学习中的主体地位，而针对学生实施分组教学是打造初中数学高效课堂的重要方式。在具体的教学中，教师需要针对不同的学习小组设计不同的问题，让学生能够在小组内围绕问题进行分析 and 探讨，激发学生思考问题的积极性，提升学生的参与体验感。而在这一过程中，学生通过与教师、同学沟通交流能够获得良好的学习感受，并且可以将所学数学知识应用到实践中，对于学生掌握知识和应用知识产生了重要的作用，同时学生能够在良好的学习氛围下发挥自身主观能动性，发挥想象和创意，并且敢于大胆地表现自我，表达自己的观点认识，提升自身的综合素质能力以及数学核心素养。

（二）运用多媒体课件深化数学思想方法

信息技术的持续发展，使得课程教学手段出现了变化，

现代课程教学逐渐趋于信息化和智能化，许多多媒体课件，被成功应用在初中阶段的课程教学中，使得学生能够从多个渠道获取数学知识，而教师也可以利用多媒体课件来提高课堂教学效率。对此，想要实现高效课堂教学，教师就需要充分发挥出多媒体课件的教学功能，在数学教学时，深化数学思想方法，拓展教学空间。比如课程教材中的许多图形都是静止的，而多媒体课件可以让这些图形动起来，实现图形拆分、重组及变形的操作，既增强了课程教学课件的可操控性，也让学生更为直观地感受到图形变换原理。例如在七年级“图形运动”这一章节内容的学习时，就可以通过多媒体将图形动起来，使学生直观感受图形的平移和旋转，从而更容易理解对应点、对应边、旋转角和旋转中心的概念。同时，还可以利用辅助线、镜像对称、位似变换等多种辅助教学手段，实现如等腰三角形、全等三角形、不规则图形等几何图形性质与判定的教学，使学生逐渐掌握图形变化原理和图形之间的联系，并以此为根据，掌握适合自己的数学学习方法。

（三）紧密结合日常生活，培养学生应用能力

数学学科是极其关键和重要的基础性学科，数学知识与日常生活存在着密切关系，而在教学中需要教师紧密结合日常生活，逐渐让学生认识到数学知识与日常生活之间的关系，并且在此基础上打造高质高效的数学教学课堂，增强教学的趣味性，让学生可以全身心地投入到数学学习中，逐渐培养学生思考问题和分析问题的能力，进而让学生能够将所学知识应用到实际问题中，逐渐地学生会认识到数学学习的重要性，锻炼学生的学习能力，提高学生的综合素质。例如在八年级“一元二次方程的应用”的教学中，教师可以引入生活中储蓄的案例：小明将压岁钱以定期一年的方式存入银行，金额是 1000 元，在存款到期后，小明需要取出 500 元，剩余的 500 元及上一年的利息以供存入下一年的定期中，存款利息是相同的，存款到期后本金加利息共计 650 元，那么如何计算存款利率呢？在引入这个生活中的案例后，教师给予学生充分思考的机会，并尝试以列方程的方式寻找解题思路，从而培养学生良好的逻辑思维以及抽象思维。

（四）通过动手操作法，培养学生思维能力

数学教学，对于学生的思维能力要求较高，对于学生理解知识和掌握知识产生了重要作用。在具体的学习中，很多学生会感觉到数学学习比较困难和吃力。而这主要是由于学生自身的思维发展还不够成熟，欠缺良好的逻辑思维能力、

抽象思维能力以及认知能力等。对于此,需要在明确学生存在这一问题基础上,积极提升初中数学教学效率和质量,培养学生学习数学的积极性和兴趣,从而培养学生的思维能力。在核心素养视域下,初中数学教师需要通过引导学生动手操作,发现规律总结方法,培养学生思维能力,逐渐使学生对于数学学习产生深入的认识,辅助学生思考问题、分析问题,从而最终解决问题,而这也有助于锻炼和提高学生的逻辑思维能力、抽象思维能力以及认知能力等。例如,在初二第一学期“正比例函数的图像和性质”课堂上,引导学生绘制正比例函数图像,并和同学讨论正比例函数拥有哪些性质;在“反比例函数的图像与性质”的课堂上,引导学生类比“正比例函数图像及其性质”来绘制反比例函数图像,并与同学讨论反比例函数的性质,观察并归纳其与正比例函数图像与性质有哪些异同。

(五) 应用数学思想方法,提高学习效果

培养学生解决数学问题的能力和实际生活应用数学的能力,促进学生的实际解题过程和应用解题思路,提高授课的质量、效率。数学以解决问题为基础,教师传统的数学模式却忽略了学生作为数学学习的主体,一味地向学生传输知识,使学生被动地接受概念,没有让学生参与到教学的过程中,导致学生数学学习的效果不佳。因此,教师在进行教学时,需要注重培养学生应用数学思想的能力,让学生明白如何能够正确地得到题目答案,引导学生挖掘解题过程中蕴含的数学思想,提高学生的综合分析能力,从而实现高效课堂的效果。例如,教师在讲解因式分解的过程中,应该注重数学思想方法在因式分解教学中的应用,一个多项式可以采用因式分解的方法是多样的,鼓励学生采用多种解题思路分解,引导学生使用提取公因式、公式法、十字相乘法、分组分解法以及恒等变形等方法分解多项式,确保学生解题过程的正确性,有助于学生数学思维的养成,并提高学生分析题干整体的水平及能力,增强授课的质量与效率。重视教学过程中培养学生应用数学思想的能力。数学是和数字紧密相关的一门课程,对学生的计算能力有较高的要求。学生亲自动手计算数学问题,完成问题的解答,能够更好地理解概念和应用数学方法、强化对题目的理解,同时,也能够帮助学生应用数学思想解决实际生活中遇到的困难。

(六) 坚持以生为本教学

在核心素养的教学理念之下,要想对传统的初中数学教

学课堂进行创新和改变,教师就要重视学生的主体地位,并以此为出发点实施数学教学,将“以生为本”的教学理念贯穿初中数学教学的始终,让学生在一个更加良好、和谐的课堂氛围之下更好地利用自己的主动性与自主性进行数学知识的学习,从而真正地做到将课堂还给学生,营造更加高效与高质量的初中数学课堂。因此在初中数学教学的实践中,教师就需要将数学课堂知识的教学转变为一种学生的数学实践活动,让学生能够在自主的实践活动中去感悟数学、学习数学,改变对数学知识理论学习的刻板印象。例如在八年级“勾股定理”的教学中,教师在上课前,可以发布制作教学用具流程,根据步骤学生可以独立制作课堂学习用具,每个同学可以从两种学习用具的制作中选择一种来制作,一种是制作四个完全一样的直角三角形,并给每个三角形涂一种颜色;另一种是制作两个完全一样的小正方形,一个边长为小正方形对角线长的大正方形。课堂上引导学生运用课前准备的学习用具通过动手操作拼搭图形并进行观察,进而归纳总结自己的发现,最后得出勾股定理。这一过程更有助于学生自主学习能力的提升,同时也是提升学生核心素养的重要教学方式。

结语

综上所述,在新课程改革背景下,培养学生的数学核心素养成为初中数学教师的理论研究和实践方向。在教学过程中,教师要与时俱进,不断提升自身的教学能力和专业素养,反思教学设计,总结教学经验,创新教学方式,做好备课、上课和评课工作,以激发学生的学习兴趣,让学生积极主动地学习,培养学生独立思考、自主学习的良好习惯。

参考文献

- [1] 张振宾. 培养初中数学核心素养,有效课堂的优化策略[J]. 新课程(下), 2017(01): 61.
- [2] 刘潜. 核心素养背景下数学课堂“树人”教育探索与思考——评《指向发展高中学生数学核心素养的教学策略》[J]. 中国教育学刊, 2020(04): 136.
- [3] 金健光. 提升初中学生的数学核心素养刍探[J]. 成才之路, 2020(06): 30-31.
- [4] 张梦婷. 基于数学核心素养的信息化教学实践研究[J]. 中学理科园地, 2020(16): 91.
- [5] 吴煌. 核心素养视域下感悟初中数学审美价值的教学策略研究[J]. 明日, 2021(3): 97.