

The Practice Path of Cultivating Core Literacy of Primary School Mathematics

Mingming Huang

Lhasa Experimental Primary School, Tibet Autonomous Region, Lhasa, Xizang, 850000, China

Abstract

As the reform of compulsory education mathematics curricula continues to deepen, core competency-oriented mathematics instruction in primary schools has become a crucial approach to fulfilling the fundamental mission of moral education. Primary mathematics teaching should not only impart basic mathematical knowledge and cultivate fundamental computational skills, but also undertake the responsibility of fostering students' mathematical thinking and enhancing their comprehensive literacy. Currently, how to organically integrate core competency cultivation into the entire process of daily teaching, and address the challenges of fragmented and superficial implementation of competencies in instruction, has become an urgent issue for frontline primary school mathematics teachers. Therefore, starting from the actual teaching practices of primary mathematics and the content of the People's Education Press textbooks, this study explores practical pathways for cultivating core competencies in primary mathematics that are authentic, universally applicable, and actionable. These findings aim to provide practical references for the reform of primary mathematics education and promote the comprehensive improvement of students' mathematical literacy.

Keywords

primary school mathematics; core competencies; cultivation

小学数学核心素养培养的实践路径

黄明明

西藏自治区拉萨市实验小学, 中国·西藏 拉萨 850000

摘要

伴随义务教育数学课程改革的不断深入,以核心素养为导向的小学数学教学,已经成为落实立德树人根本任务的重要途径。小学数学教学不仅要传授基本的数学知识、培养基本的运算技能,还要担负起培养学生的数学思维、提高学生综合素养的任务。目前,怎样将核心素养培养有机地融入日常教学的全过程,破解教学中素养落地碎片化、形式化的难题,成了小学数学一线教师急需解决的重要课题。因此,以小学数学教学实际为出发点,从人教版教材内容出发,探索真实、普适、可操作的小学数学核心素养培养实践路径,为小学数学教学改革提供实践参考,促进学生数学综合素养的全面提升。

关键词

小学数学; 核心素养; 培养

1 引言

数学核心素养指的是学生通过有效的学习活动所形成的对日常生活中各种数学现象的正确认识能力,能够利用学科知识理解和解决现实数学问题的能力,以及在学习过程中,所形成的多维数学思维和高尚的数学综合品质。数学核心素养包含了数感和符号意识、抽象思维能力、逻辑推理能力、创新意识、空间观念、数字运算能力、数学模型思想以及知识应用能力等要素。小学数学教育作为基础教育的主体部分,是学生核心素养的启蒙阶段,其质量影响着学生后续的数学学习乃至终身发展。在素养导向的教育改革背景之

下,探究科学可行的实践路径,使核心素养培养真正融入教学各个环节中,走出形式化困境,有着重要的教育实践意义。

2 创设生活情境, 激发学习主动性

小学生的思维发展正处在从具象思维到抽象思维过渡的关键期,对抽象的数学概念、原理解起来有难度。数学知识源于生活又服务于生活,将生活中的数学现象与小学数学教学有机地结合起来,创设贴近学生生活实际的教学情境,可以有效地降低学生理解抽象知识的难度^[1]。衔接人教版教材内容创设生活情境,既能够利用教材的系统性来提高教学的规范性,又可以使学生感受到数学与生活的密切联系,激发学生主动探究数学知识的兴趣,促使学生主动运用数学思维观察生活、分析问题,从而逐步形成数感、符号意识、知识应用能力等核心素养要素,实现素养培养和知识传

【作者简介】黄明明(1981-),女,中国四川巴中人,本科,副高级教师,从事小学数学研究。

授的有机统一。

例如,在人教版小学数学一年级上册“1-5的认识”教学中,教师可创设校园生活情境,衔接教材内容,落实核心素养培养目标。教学中,教师以学生熟悉的校园为背景,利用教材主题图将抽象的数字与校园里具体的事物联系起来。教师带领学生观察校园中国旗杆、教室窗户、课桌椅、校园绿植等,引导学生数一数这些事物的数量,将教材中1-5的数字教学融入校园生活观察之中。运用教材中的例题,让学生用小棒摆出生活中事物的数量,模仿校园生活中的数量关系来加深学生对数字含义的理解^[2]。教师要引导学生联系自己的生活经验,在日常生活中哪些地方会用到1到5这些数字,将课堂学习延伸到生活中。情境创设使学生主动参与数学探究活动,在熟悉的场景中体会数字的意义,逐步形成数感和符号意识,观察能力、知识应用能力得到培养,情境教学在核心素养培养中具有可行性、实效性,且整个教学过程与人教版教材紧密结合,提高了教学的学术性、规范性。

3 设计动手操作, 培育具象思维

动手操作是小学数学教学的重要方式,也是培养学生核心素养的有效途径。小学生认知的特点是需要通过具体的实践活动来理解抽象的数学知识,动手操作可以让学生亲身体验到数学知识的产生过程,将抽象的数学概念、公式、原理转变为具体能够感知的实践体验。通过亲自动手做实验,学生可以在动手的过程中进行观察、比较、分析、归纳,逐步形成空间观念、抽象思维能力、创新意识,同时提高数字运算能力以及逻辑推理能力^[3]。动手操作能够充分调动学生的主动性和积极性,使学生在做中学,从而实现事理论证中“实践出真知”的教学理念,将核心素养培养贯穿于实践操作的整个过程,保证素养培养的真实性、可操作性。

例如,在人教版小学数学五年级下册“长方体和正方体的表面积”教学中,教师可以依据教材中动手操作的要求来设计相应的操作活动,从而培养学生的素养。教学前,教师组织学生预习教材中的相关长方体、正方体纸盒模型的长方体、正方体结构,并准备好可用于课堂的长方体、正方体纸盒模型,模型可以用生活中常用的废旧材料制成,既贴近生活实际,又能够降低教学成本^[4]。教学中,教师引导学生对照教材中长方体、正方体展开图,动手将自制纸盒模型展开,观察展开后的图形组成,确定长方体、正方体表面积的含义。教师引导学生利用展开图,动手测量纸盒的长、宽、高(正方体棱长),根据教材中公式推导思路,自己探究表面积的计算方法。在操作过程中,教师指导学生比较长方体、正方体展开图的异同点,总结出两种立体图形的表面积计算公式的相似之处与不同之处,并培养学生的观察能力和逻辑推理能力^[5]。学生在亲手操作、自主探索中学会了求表面积的方法,在实践中形成空间观念和抽象思维的能力,动手能力得到提高,创新能力也得以培养。这种教学方法严格按照

教材要求进行,以具体的操作活动为载体,使学生亲身经历知识的形成过程,充分证明了事理论证中动手操作对核心素养培养的重要意义,具有较强的普适性和实效性。

4 引导思维进阶, 发展推理能力

数学学习的主要目的是发展学生的思维,引导学生思维进阶是培养小学数学核心素养的重要任务。小学数学教学不能只是让学生掌握基础的数学知识和技能,还要引导学生形成科学的数学思维方式,使思维由具象到抽象、由简单到复杂、由单一到多元。教师依据教材知识点设计思维引导活动,可以使思维培养有具体的依托和途径,保证思维进阶的系统性、连贯性。逻辑推理能力、抽象思维能力属于数学核心素养的关键构成要素,借助引导学生思维进阶的方式,使学生形成严谨的数学思维品质,并且提升创新意识和数学模型思想,达到知识学习与素养提升同步发展的目的,体现出数学教学的育人价值^[6]。

例如,在人教版小学数学四年级上册“角的度量”教学中,教师可以按照教材知识点设计出由浅入深的思维引导活动,从而发展学生的逻辑推理能力、抽象思维能力^[7]。教学时,教师先结合教材中的情境图,引导学生回忆已学过的角的相关知识,明确角的大小与边的长短无关,只与两边张开的大小有关,为后面角的度量教学打下基础。接着,教师按照教材上量角器使用说明引导学生观察量角器结构,并认识量角器中心点、0刻度线、刻度圈等主要部分,思考量角器设计原理与角大小判定方法之间的联系。教师并不能直接告诉学生量角器测量角的步骤,而是利用教材中例题引导学生自己尝试测量,在测量的过程中发现问题、分析问题、解决问题。当学生出现刻度读错、量角器摆放不规范等问题时,教师引导学生对照教材中正确的操作方法,分析错误的原因,总结测量的技巧。引导学生对比不同的测量结果,得出量角的步骤及注意点,培养学生逻辑推理能力、归纳总结能力^[8]。经过这样层次递进的思维引导,学生既掌握了角的度量方法,又在思维活动中锻炼了逻辑推理能力、抽象思维能力,达到了思维进阶与核心素养培养的有机统一,符合人教版教材的教学要求,具有较强的实践参考价值。

5 联结学科实践, 强化应用素养

数学应用能力是小学数学核心素养的重要落脚点,联系学科实践,加强知识的应用,成为培育学生核心素养的关键途径。数学源于生活,用于生活。小学数学教学应该打破学科壁垒,将数学知识同其他学科实践、日常生活联系起来,让学生在实践应用中加深对数学知识的理解,提高数学应用能力^[9]。学科实践联结使学生将数学知识运用到具体情境中形成数学模型思想,提高学生运用知识的能力和创新意识,培养学生的综合实践能力和高尚的数学综合品质。该种教学方式符合义务教育数学课程标准的要求,可以将核心素养的培养回归到数学教学的本质上来,实现“学数学、用数学”

的教学目标,体现数学知识的实用价值。

例如,在人教版小学数学四年级上册“平行四边形和梯形”的教学中,教师可以依托最新的教材内容,联系美术、科学学科实践,提升学生的数学应用素养。新版的教材中“平行四边形和梯形”单元重点在于平行与垂直的概念、两种图形的特点及画法,这是图形与几何领域中的重要内容,在教学中,教师结合教材例题和情境设计出图形探究与创意设计的联动实践活动,将数学教学与美术创作、科学探究有机地结合在一起。首先,教师根据教材中校园场景中的平行与垂直现象、平行四边形和梯形实物图例题,向学生介绍平行与垂直的定义、平行四边形和梯形的核心特征,讲解直尺、三角尺画平行线、垂线以及两种图形的方法,引导学生认识教材中明确的图形范例,帮助学生建立图形认知,掌握图形区分与绘制的基本方法,为后续实践应用奠定基础。随后教师根据美术学科中图形组合创作的内容,让学生分组进行美术实践,学生需要运用教材中学到的平行四边形和梯形知识,结合平行线、垂线的画法,设计校园景观示意图,在创作中巩固对图形特征的理解,体验美术创作的乐趣^[10]。另外,借助科学学科“图形结构与稳定性”的简单知识,教师带领学生去观察教材中平行四边形和梯形的结构差异,动手搭建起这两种图形的框架,探究不同图形的稳定性,从而明白图形特征在生活中的应用原理。实践活动之后,教师引导学生按照教材要求去观察生活中平行四边形的现象、梯形的现象,将生活中的几何图形的实例记录下来,在课堂上分享出来,总结出几何图形在生活中应用的具体场景。这样一来,学生不但可以掌握平行四边形和梯形的知识点,而且能够提升数学应用能力、空间观念,助力学生综合素质全面发展。

6 结论

小学数学核心素养培养是义务教育数学课程改革的主

要任务,也是立德树人根本任务落实的重要手段,直接决定学生数学思维的养成、综合素养的提升以及终身学习能力的奠定。核心素养的培养不是孤立存在的,而是贯穿于小学数学教学全过程的,需要依靠科学可行的实践途径,使知识传授和素养提升有机地结合起来。小学数学核心素养的培养是一项长期教学任务,必须坚持实践导向、符合学生认知规律、突出教学的真实性和普适性才能充分发挥数学教学的育人价值,为学生的全面发展打下良好的基础。

参考文献

- [1] 丁雪凤,张芳芳.基于核心素养理念的小学数学计算能力培养研究[J].吉林教育,2025,(36):74-76.
- [2] 郭艳丽.小学数学核心素养的内涵剖析与教学转化[J].华夏教师,2025,(33):96-98.
- [3] 孟庆彬.基于核心素养的小学数学课堂教学策略研究[J].华夏教师,2025,(S1):156-158.
- [4] 陈贵潮.核心素养视角下小学数学深度学习课堂构建研究[J].科教导刊,2025,(11):149-151.
- [5] 王增宏.培养小学生数学核心素养的课堂教学策略[J].甘肃教育研究,2025,(03):140-142.
- [6] 刘培云.核心素养下小学数学高效课堂的构建研究[J].中国新通信,2024,26(24):203-205.
- [7] 岑晓圆.核心素养与小学数学教学实践融合策略微探[J].国家通用语言文字教学与研究,2024,(12):140-142.
- [8] 吕志成.核心素养背景下小学数学高效课堂构建策略探析[J].甘肃教育研究,2024,(07):94-96.
- [9] 卢文泉.基于核心素养的小学数学单元教学设计与实施策略[J].亚太教育,2024,(04):47-49.
- [10] 张丽芳.核心素养视域下的小学数学课堂教学策略[J].亚太教育,2023,(23):53-55.