

# 基于数学核心素养的小学数学教学设计与实施

张 瑞 周小梅

江西省上饶市鄱阳县游城乡土塘小学 333104

**摘要:** 小学数学作为基础教育的重要组成部分,其教学设计与实施应紧密围绕数学核心素养展开。数学核心素养不仅涵盖了数学知识技能的掌握,更强调数学思考、问题解决、数学建模以及数学情感态度等方面的培养。本教学设计旨在通过精心设计的数学活动,引导学生主动探索、积极思考,在解决问题的过程中提升数学核心素养,为后续学习打下坚实基础。

**关键词:** 小学数学; 数学教学; 核心素养

## Design and Implementation of Primary School Mathematics Teaching Based on Mathematical Core Literacy

Zhang Rui, Zhou Xiaomei

Yutang Township Tutang Primary School, Poyang County, Shangrao City, Jiangxi Province 333104

**Abstract:** Primary school mathematics, as an important component of basic education, should be designed and implemented closely around the core competencies of mathematics. Mathematical core literacy not only covers the mastery of mathematical knowledge and skills, but also emphasizes the cultivation of mathematical thinking, problem-solving, mathematical modeling, and mathematical emotional attitudes. This teaching design aims to guide students to actively explore and think through carefully designed mathematical activities, enhance their core mathematical literacy in the process of problem-solving, and lay a solid foundation for subsequent learning.

**Keywords:** primary school mathematics; Mathematics teaching; Core competencies

数学学习本身是一个注重逻辑思维与探究并重的学科知识,能够在逐渐学习过程中掌握到数学知识点的奥秘,形成适合自己的教育教学策略,进而帮助学生逐渐找到数学学习的大门,降低对数学知识的抵触感,学生的数学学习能力会大程度增强。同时,教师要注重采取创新性的数学方法,让学生数学综合性素养被不断激发,形成适合学生自己的数学学习方法,养成良好的数学学习习惯,最终取得卓有成效的数学成绩。下文主要就小学数学核心素养落实于课堂教学的策略与方法进行探究。

### 一、小学数学课堂教学中核心素养培育的意义

近年来,在核心素养理念的指导下,小学数学课堂教学中培养学生学科素养的意义也越来越多元化,具体如下:

#### (一) 确立学生的主体地位

在以往的小学数学课堂教学中,教师的主体地位被确立,反而学生的主体地位未被确立,这让学生被动学习中,学习成效大受影响。而之所以出现此种情况,是因为不少教师未改变应试教育思想。而在数学课堂中培养学生的核心素养,教师会秉承新课标理念进行教学,这实现了应试教育思想的改革创新,自然学生的主体地位也得以确立与突出,为学生数学课程的学习奠定了良好基础。

#### (二) 提高小学数学教学有效性

小学数学教学有效性的提升,绝不是仅与教师知识讲解是否详细、到位有关,还与学生数学学习中的表现有密切关

系。而在以往的数学教学中,由于学生在被动知识学习与练习巩固中,知识吸收的速度极慢,甚至无法吸收,这影响了小学数学教学的效果。而通过在数学教学中培养学生的核心素养,学生能够掌握数学学习的思想和方法,这让小学数学教学的有效性得以不断提升。

#### (三) 提高学生的数学学习质量和效率

小学生在数学学习中,只有不断提高学习质量和效率才可以减轻学习负担,在更为快乐、深度学习中,助力学生在数学课程中更长远的发展。而传统数学教学中,学生的数学学习具有机械、堆砌等特点,这让学生学习质量和效率的提高更是不可能。而通过对数学核心素养的培养,学生能够掌握数学学习的要点,在不断规律学习的过程中,会养成良好数学学习习惯,掌握更多优质学习方式,实现了学生数学学习效率与质量的持续提升。

### 二、基于数学核心素养的小学数学教学设计与实施

#### (一) 全面深化核心素养教育改革,紧跟世界教育的步伐

人才培养和提供是一个国家发展的源泉,科技的进步使得核心素养教育在教学实践中的应用与认可度越来越高。作为教育中的重要环节,高效创新的教学对整个数学教育的社会责任或许比潜在的巨大经济效益更为重要。2002年美国“21世纪素养”框架发布;2005年欧盟组织发布《核心素养:欧洲参考框架》,并把每一素养用“知识、技能与态度”三个维度来描述;2005年世界经合组织(OECD)发布核心素

养；2010年新加坡发布核心素养；2016年芬兰发布核心素养；2014年教育部关于全面深化课程改革，落实立德树人根本任务意见中要求，研究制定学生发展核心素养提醒。根据核心素养体系，把核心素养，落实到学科教学中；2016年9月14日，《中国学生发展核心素养》发布。教育工作的展开能够实现对人的培育，学生学习能够使他们提高解决问题的能力，但是传统模式下的教学工作更注重对学生学习能力的培养，却忽视了学生的综合素质，在这样的背景下，素质教育就发挥着极为关键的作用，能够帮助学生形成良好心理与身体的健康状态，树立正确的价值观念，成长为人格健全、且能够独立解决问题的人才，在将来的社会主义建设事业当中扮演重要角色。教育部义务教育课程方案和课程标准（2022年版）提出发展素质教育，基层学校教育局和一线教师也必须了解和掌握素质教育原理，在课堂实施素质教育。例如，教师可以用粉笔盒对正方体的结构向学生展示，使学生了解正方体的形状以及其他的特点。教师也可以引导学生在身边寻找一些物体，在对其他的形状进行学习的过程中起到化抽象为具体的作用。再例如，在学习三角形时，可以让学生到户外寻找实际的三角形进行观察、测量，加深他们对三角形的认识与理解，同时也让他们将数学知识融入到生活实践中去。此外，数学新课标要求学生理解和掌握数感、量感、符号、运算、几何、空间、推理、数据、模型、应用、创新等概念，原有的基本概念无法讲解清楚，学生的计算能力就难以掌握，所以需要教师采取创新的数学教学方法，帮助学生建立创新意识，并紧跟世界教育的步伐，进行全面深化核心素养教育改革。

### （二）注重新课标教材实质，灵活运用数学创新内容

随着教学改革进程的不断推进，小学阶段的数学教材出现了变化，教师教学与学生学习的模式也随之发生了一定的变化，教师不仅要帮助学生学习内容，还需要站在学生成长的角度上去调整实践教学方案，带动学生将数学知识与日常生活相互融合，让学生主动探索生活中的各个知识点。在新课改的背景下，小学数学核心素养的培养与新教材密切相关，贯穿于教学整个过程。虽然目前全国各地使用的教材有所不同，但课程标准都是统一的。而教材是依据课程标准进行的细化，新课标的知识点也往往落实于各个不同版本的数学教材上，只是编排和章节方面有所不同。因此，并不会影响各地区教师对教材资源的异议。在新课改的背景下，教师需要注重实践教学工作的开展，但是在各种因素的限制下，户外实践教学活动的进行常常会受到制约，也并非所有的知识都适合实践教学，课堂仍旧是教学工作开展的主阵地。近年来，信息技术飞速发展，教师可以将虚拟技术应用到课堂教学的过程中，增强教学的实践性和趣味性，与真实实践结合起来，共同培养学生核心素养和思维能力。此外，“VR教学系统”（小学版）是依据数学小学新课标，结合新时代教育

优势进行个性化设计，重点突出数学实践探究和思维培养。如果部分教师采用创新数学教学技术，不难发现整个数学课程设计都凸显了数学学科素养的培养，如支持多图层的叠加分析，让学生在认识某些数学现象时，学会关注多个因素对它的影响。例如，教师在进行《立体几何》数学知识点的引导教学时，可以以数学教材为基础，运用创新教学带动学生观察数学图形，像各种圆锥、圆柱、长方体、正方体等知识，并与之前学习过的立体图形进行比较与联系，让学生的数学学习过程变得更加轻松与愉快，吸引学生的数学学习兴趣，在潜移默化中培养学生的数学核心素养。再例如，教师在开展《圆》相关知识点的教学工作时，可以将3D建模软件应用到课堂活动的活动中，在相应软件技术的帮助下为小学生们呈现出更加形象、立体的几何模型，使学生的空间思维能力可以得到有效培养，给部分学生的数学学习降低难度，使他们可以全身心地参与到教学活动当中，实现课堂教学质量的提升，教师也能够有效培育学生的数学核心素养。另外，在数学区域认知的培养上，会根据区域特征个性化设计VR场景及互动游戏，其真实有趣；数学实践力上通过问题引导，让学生在虚拟现实环境中去体验、观察和实践，培养学生的数学实践力。教师还可以通过虚拟场景体验，让学生认知到人类发展与数学环境间的影响关系，从而建立正确的价值观。

### （三）全面剖析核心素养，创新教学策略与方法

教师在推进小学阶段数学教学工作时，需要明确意识到这一阶段的数学知识与学生日常生活之间有着非常紧密的联系。由此，可以通过开设数学课堂教学活动的方式，来带动学生将所学知识应用到生活实践当中，深化学生知识理解成效的同时，增强学生实践能力与知识应用能力。并将相应数学知识应用到实际生活当中，全面提高整体素质的同时，加深对数学知识的理解和认识，更进一步地感受数学的价值，从而激发自身数学学习的兴趣，确保学生能够主动参与到数学课程学习当中，实现教学质量与学生综合能力的全面提升。受到传统教学模式的影响，教师虽然能够设计出高质量的教学方案，且数学课堂教学成效相对达标，但是教师教学方法比较传统且单一，忽视了对学生学习主体地位的尊重，主要应用填鸭式的方法展开教学工作，无法满足小学生的多元化学习需求，师生之间也难以建立有效沟通的桥梁，给数学课堂教学质量带去了较大的影响，教师更无法在课堂教学的过程中培养小学生的数学核心素养。为此，小学数学教师就需要对数学核心素养进行全面剖析，分析自身的教学工作，并对教学策略以及方法等进行创新，组织开展多样的教学活动，激发学生的学习兴趣。小学阶段的青少年正处在人生成长初期，对于世界认知与了解相对较少，因此需要教师主动参与到学生综合能力与综合素养的培育当中，协助学生在日常生活与学习当中，能够获取到充足的知识与技能。部分教师在推进小学阶段数学课程的教学工作时，常常会存在有教学方

案落实到位等问题,整体教学质量不达预期且教学难度较高,这是由于课程内容的设计与学生日常生活之间缺乏明确联系。小学阶段数学知识本身属于生活常识性内容,但是教师在课程设计方面脱离生活,导致学生在知识转化成效较差的同时,出现知识掌握不牢固的问题。教师在针对这类问题进行教学方案调整工作时,可以将情景教学的相关内容应用到其中,带动学生搭建起适配于数学核心素养的现代化课堂,激发学生学习积极性的同时,让学生在生活化的场景下去学习各类理论知识,利用自身所掌握的各项知识去解决生活当中的计算难题。例如,在向学生讲授“长方形面积”的知识时,教师就可以为学生设置这样的教学情景:为了满足学生的运动需求,学校想要在校内建设一个新的羽毛球场,长度为10米,宽度为8米,但是考虑到学生对羽毛球运动的兴趣以及体育课程教学的需求,现决定将羽毛球场的宽度缩减至6米,求解:缩减后的羽毛球场面积为多少?缩减的面积为多少?这一类教学活动在应用当中,可以帮助学生将所学知识融合到生活当中,降低知识点理解难度的同时,带动学生主动运用所学知识,提高对数学知识点的学习积极性与主动性,让学生可以在学习当中能够掌握更多优质的数学知识。

#### (四) 创设教学情境,培养学生的问题意识

在小学数学教学中培养学生的问题意识,其实就是为了吸引学生课堂注意力,让学生在主动探究的过程中掌握知识,为学生数学核心素养的形成与发展奠基。而在对学生问题意识的培养过程中,教师不能够采取常规的讲解教学模式,而是可以根据新课改的教学要求,引入创设情境的教学思路,如以启发性、趣味性等问题的有效创设,让学生对情境中蕴含知识产生探究的想法,逐步深化对学生问题意识的培养质量。例如,在教学“生活中的大数”这部分内容时,教师可以根据教学内容向学生设计他们感兴趣的任務:“在本周末,学校要组织一次羽毛球赛事,但是现在不知道哪个体育馆可以容纳低段全体师生,所以,教师想要让你们通过对家庭附

近体育馆调查的方式,帮忙解决这个问题。”该任务在学生生活中出现的频率较高,同时也与学生喜欢比赛游戏的兴趣点一致,所以学生会十分乐于参与数学活动。但需要明确一点,由于学生之前并没有学过较大数,统计中必然面临一些难题,此时教师应在课堂知识讲解之前,对学生任务完成情况进行精准了解,并对未完成学生或是完成质量不高学生的原因进行了解,这样接下来的讲课必然更为精准,节省了教师教学时间。此外,教师可以再将学生带入实际生活,对存在的哪些数进行思考与探索,如此通过生活中数学知识的持续、深入挖掘,学生深入理解了这部分知识。可见,教学情境的合理创设,让学生在探索问题和发现问题的过程中,形成了问题意识,而这便是学生后续主动且深入学习的重要条件。

### 三、结束语

通过本教学设计的实施,学生不仅能够系统地掌握数学知识与技能,更能在实践中提升数学核心素养。这种以核心素养为导向的教学模式,有助于培养学生的数学思维能力、问题解决能力以及自主学习能力,使他们在面对复杂多变的数学问题时能够从容应对。展望未来,期待这种教学模式能够在小学数学教育中得到更广泛的应用与推广。

### 参考文献:

- [1] 王金凤. 小学生数学学科核心素养的培养路径[J]. 基础教育研究, 2021(16): 24-25, 28.
- [2] 魏荣发. 在小学数学教学中培养学生数学核心素养的有效路径[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2021(2): 127.
- [3] 俞平. 小学数学课堂中培养学生核心素养的途径分析[J]. 考试周刊, 2021, (66).
- [4] 胡晓燕. 小学数学教学中强化学生核心素养培养的方法探讨[J]. 新课程, 2021, (32).

