

核心素养，诗意的奠基

——兼论小学数学核心素养的课堂实现

王璐

阳谷县第二实验小学

【摘要】本文聚焦于小学数学核心素养的培养，探讨其在课堂教学中的实现路径与策略。通过对小学数学核心素养内涵的剖析，结合当前教学实践中的问题，提出以学生为中心的教学理念，强调情境创设、问题驱动、实践操作与评价反馈等教学方法的综合运用。研究旨在为小学数学教师提供具体的教学建议，推动核心素养在小学数学课堂中的有效落地，促进学生的全面发展。

【关键词】小学数学；核心素养；课堂教学；实现路径

引言

伴随着教育改革，核心素养已经成了教育领域中的核心话题。小学数学这门基础学科在发展学生的逻辑思维，问题解决能力以及创新精神等方面起着举足轻重的作用。但是，如何把核心素养理念落实到课堂教学实践中仍然是现阶段小学数学教育所面临的一个难题。为此，本文从理论和实践两个维度深入探索小学数学核心素养的深层含义、课堂教学的具体实施策略以及其在实际中的效果，旨在为小学数学教育提供有价值的指导。

一、小学数学学科核心素养内涵

小学数学核心素养在数学学习中逐渐形成，具有综合性、阶段性、持久性等特征，体现着数学学科的精髓与价值，对于学生终身发展影响深远。

小学数学核心素养涉及的关键维度较多：首先，要强调的是数学的抽象能力，这意味着学生可以从实际的数学场景中，提取出数学的基本概念、基本原理和普遍规律。比如，在理解数的时候，学生就是从三个苹果和三支铅笔这类具体的东西中抽象出数“3”这一概念来，这一过程是数学抽象化的一种表现，学生通过数学抽象可以把复杂的实际问题归结为数学模型，以便用数学知识去分析、去解决。

逻辑推理素养也是其中的一个重要环节，逻辑推理主要有合情推理与演绎推理两种。合情推理是指根据经验、直觉、归纳、类比等方法，从已有事实中

推理出一些结果来；演绎推理则是从已有的事实（内容涉及定义、公理和定理）和确定的规则（包括操作的定义、法则和次序）出发，按照逻辑推理的法则进行证明和计算。在三角形内角和的学习中，学生通过对不同种类三角形内角和进行测量和求和后发现，不管是哪一种三角形，其内角和均等于 180° ，这就是合情推理过程。接着，采用剪拼和折拼的技巧，将三角形的三个角组合为一个平角，进而确证三角形的内角和为 180° ，这一过程依赖于演绎的逻辑推断。逻辑推理素养帮助学生条理清晰地考虑问题，增强其严谨性与准确性。

数学建模素养就是学生能利用数学知识与方法把实际问题变成数学模型，然后对模型的合理性进行验证与检验。例如，在处理行程相关的问题时，学生会基于路程、速度与时间之间的联系，构建一个数学模型：路程等于速度乘以时间。通过这个模型，学生可以解决诸如“已知速度与时间求路程”或“已知路程与速度求时间”等实际问题。数学建模素养可以让学生把数学和生活紧密地联系在一起，增强学生应用数学知识去解决现实问题的能力。

直观想象素养注重学生在图形、图像等直观手段的辅助下对数学概念的理解和数学问题的解决，在长方体与正方体表面积的学习过程中，通过对长方体与正方体实物模型的观察及对展开平面图形的分析，使学生对表面积概念及计算方法有了直观的认识。这种直观想象既有利于学生理解抽象的数学知识，又有

利于发展空间观念与几何直观。

运算能力素养作为学生学习数学所必须具备的一项基本能力,包括数的运算、符号的操作及算法的筛选与应用等。由单纯的整数加减法向小数、分数四则运算转化,学生在不断地实践与领悟运算规则的过程中提高了运算精度与速度。如,做小数乘法运算,要求学生了解小数点的位置是怎样确定的,怎样把小数乘法转化成整数乘法来运算等。

数据分析观念素养需要学生能对数据进行搜集、整理与分析,从中挖掘出宝贵信息并作出理性决策。统计课程中学生通过对本班学生身高和体重数据进行调查,画出统计图并对数据分布进行分析,以了解本班学生身体发育情况,数据分析观念素养让学生适应信息时代发展的需要,并学会用数据眼光看世界。

二、小学数学核心素养课堂教学现状及存在问题

伴随着教育的改革,小学数学核心素养培养也逐渐被人们所重视,但是在现实的课堂教学当中,还存在着一定的现状与问题,这就要求对其进行深入的分析与探究。

在一些小学数学课堂上,尽管教师已经认识到了核心素养发展的重要意义,但是在教学实践当中,依然存在着传统教学观念对学生的禁锢,部分教师过多重视知识传授而忽略学生核心素养的发展。比如,在数学公式讲解中,教师常常把公式直接展示在学生面前,要求学生死记硬背公式,再经过大量练习题以巩固公式运用。这种教学方式虽能使学生在短时间内掌握公式计算方法,但是学生对公式推导过程及其背后数学原理却不了解,这对学生逻辑推理、数学抽象等核心素养的发展不利。教学方法单一,也是比较突出的问题之一,很多教师上课仍沿用以教师讲授为主的传统讲授式教学方法和学生被动地接受知识的教学方法。该教学方法互动性、趣味性不强,很难调动学生学习的兴趣与积极性。比如,在对图形进行认识教学时,教师可能只通过黑板画图、口头讲解等方式介绍其特点,而学生没有直观感受、没有实际操作机会,这对于培养学生的直观想象素养是不利的。

就教学评价而言,当前多数小学数学课堂仍以考试成绩为主要评价标准,这种单一评价方式过多地关注结果而忽略了学生学习过程的绩效与核心素养的培养。比如,在对学生数学学习的评价上,仅仅注重学生解题正确率与考试分数的高低,却没有考虑到学生解决问题时所采用的思维方法、创新能力与合作交流能力。这样就使学生仅仅注重考试成绩,却忽略了对自身核心素养的培养。就小组合作学习而言,

尽管很多教师都尝试过小组合作这一模式,但是在实践中也出现了一定的问题。比如,小组分组不尽合理,部分小组学生之间的能力相差太大,造成小组合作学习效果不理想;缺乏对小组讨论的有效组织与指导,使学生的讨论离题,课堂时间白白浪费。这些问题影响着学生合作交流能力以及批判性思维能力等方面的发展,这些能力在小学数学核心素养中占据着举足轻重的地位。

三、小学数学核心素养的课堂实现方法

(一) 生本教学理念

以生为本的教学理念,是落实小学数学核心素养发展的重点。在这一教学理念中,教师把学生的需要、兴趣与发展置于首位,注重学生个体差异,促使学生主动参与到课堂教学中去,做学习的主人。

例如,在教授“认识人民币”这一课程的过程中,教师可以转变传统的直接授课方法,转而以学生的实际生活经验作为教学的切入点。首先,教师提问学生:“同学们,大家在生活中哪里用过钱?”学生们纷纷举手回答,有的说在超市买东西,有的说坐公交车,有的说交水费等等,通过这种互动激发学生学习的兴趣与热情。然后,教师请学生把准备的各种面值的人民币拿出来分组观察讨论。分组讨论时,学生独立探索人民币的色彩、图案、号码等特点,教师巡视各组并及时进行引导与协助。在这一过程中学生不仅积极学习有关人民币方面的知识,而且形成自主学习能力、合作交流能力以及观察能力等数学核心素养。在学生初步了解人民币之后,教师创设情景模拟购物。教室角落里放着些学习用品、小零食,标着价钱。每套都配一定量的“人民币”,供学生模拟逛街时使用。在这一过程中学生需要借助已学过的有关人民币的知识来计算、找零等,以进一步深化对人民币的理解及应用能力,还能发展学生的数学运算能力,解决实际问题。以生为本的教学理念让学生不再成为课堂的被动接受者,而是成为主动参与者、探索者。教师引导学生进行自主探究与合作交流等活动,使学生获得知识,同时全面提高核心素养。

(二) 创设真实情境激发兴趣

创设真实情境对于激发学生学习兴趣、发展小学数学核心素养具有十分重要的意义。真实情境能使抽象的数学知识密切联系学生生活实际,使学生体会数学的实用性、趣味性,进而积极参与数学学习。

例如,在教授“长方形与正方形面积”这一主题时,教师可以构建一个关于教室装修的场景。教师向学生提出问题:“同学们,我们需要对教室的地面进

行一次全面的装修。目前,我们知道教室的地面是长方形的,长度为8米,宽度为6米,那么我们应该购买多少平方米的地砖呢?”这道题一出,马上激起了学生的浓厚兴趣,大家都在考虑怎样去解决问题。在此情景下,学生认识到解决买地砖问题首先要求出长方形教室的地面面积。因此,教师指导学生通过实际操作,使用边长为1厘米的小正方形来铺设一个长方形的纸片,然后通过计算小正方形的数量来确定长方形的面积。在这一过程中学生切身感受到长方形的面积计算方法与长宽相关,并由此导出长方形的面积公式:面积=长×宽。接着,教师又提出问题:

“假如我们想给教室周围贴装饰条,那么装饰条有多长?”由此引发出长方形的周长计算。学生通过对这一问题的解答,对周长与面积之间的概念差异有了更进一步的认识,也增强了用数学知识去解决现实问题的能力。通过营造装修教室等真实场景,让学生深切体会数学知识在生活当中的广泛运用,调动学生对数学学习的兴趣与热情。在解决实际问题过程中,学生的数学抽象、逻辑推理和数学建模核心素养亦获得有效发展。

(三)以问题驱动教学发展思维能力

问题驱动教学就是在教学过程中以问题为主线,通过创设一系列富有启发性与挑战性的问题来诱发学生积极思维与探索,从而发展学生思维能力和促进小学数学核心素养的发展。

例如,在教授“分数的认识”时,教师可以先给学生讲一个故事:“唐僧师徒四人到西天取经的途中,有一天到一个果园里,孙悟空摘下四个桃子返回。唐僧说:‘我们把这4个桃子平均分给4个人吧。’同学们,你们知道大家可以分到多少桃子吗?”学生轻松地答道每人分一个桃子。接着,教师又问:“假如孙悟空只摘两个桃,就要平均分配给四个人,每人能分多少桃?”这个问题引发了学生的思考,有的学生说每人分到半个桃子,教师顺势引出分数的概念:

“半个桃子,我们能用二分之一表示。”然后,教师进一步提问:“那么若只有一个桃子,要平均分配给四个人,每人能分多大的份?”学生经过思考讨论后认为每人分得桃子的四分之一。教师在这一过程中不断地引导学生进行思维,使学生逐渐认识到分数的含义及其出现的必要性。在学生对分数有了初步的认识后,教师又提出问题:“ $1/2$ 与 $1/4$ 中的哪一个较大?”学生通过折纸、画图等来对比,在此过程中学生的逻辑思维能力、分析问题及解决问题能力都得到锻炼。通过这一系列以问题为导向的教学,使学生在解题过程中既获得分数方面的知识又发展思维能力,学习怎

样站在数学角度上思考,提升数学核心素养。

(四)加强实践操作和应用能力的培养

加强实践操作,是促进学生数学应用能力发展和小学数学核心素养发展的重要手段。学生在实践操作中,可以把抽象的数学知识变成实际操作的经验,从而对数学知识有更深刻的认识与运用。

例如,在教授“圆柱与圆锥的体积”时,教师可以让学生分组进行实践操作,教师向各组发了一个等底等高的圆柱、圆锥容器及若干沙子。教师要求学生把圆锥容器盛满沙子后再倒入圆柱容器里,看一下要倒多少次才可以把圆柱容器盛满。学生在动手操作中发现要把圆锥容器倒三次才能盛满圆柱容器,由此得出结论:等底等高圆柱体积为圆锥的三倍。在这一过程中学生切身感受圆柱与圆锥体积的变化,这比仅听到教师的讲解要直观、深刻得多。接着,教师让学生利用所学的知识,解决一个实际问题:“假如存在一个圆柱状的水桶,其底部半径为2分米,高度为5分米,那么这个水桶能够容纳多少升的水呢?”学生利用圆柱体积公式: $V=\pi r^2 h$ 来计算水桶体积,然后把体积单位换算成升来解决这一实际问题。通过这一实践操作以及对实际问题的处理,使学生在掌握圆柱与圆锥体积计算方法的同时,还能促进学生运用数学知识处理实际问题,发展数学建模、逻辑推理核心素养。与此同时,实践操作还加强了学生动手能力以及团队合作精神培养,有利于学生全面发展。

四、结语

综上所述,发展小学数学核心素养是我国新时期教育改革的主要目标,更是当前我国小学数学教学中的中心工作。通过建构以生为本的教学模式、创设真实情境、加强实践操作、多元化评价反馈等措施可以有效促进核心素养扎根小学数学课堂。在教学实践中,教师要不断提高专业素养与教学能力,探索核心素养达成途径。在今后的小学数学教学中,我们要进一步深化课程改革、强化理论和实践相结合,从而为促进学生全面发展打下坚实的基础。

参考文献:

- [1] 郭长元. 小学数学智慧课堂教学模式实践探索[J]. 中小学电教, 2020(9): 73-74.
- [2] 彭开肖. 智慧课堂下小学数学图形与几何教学模式研究[J]. 数学学习与研究, 2024(27):110-112.
- [3] 薛敏敏. 学生发展核心素养视域下的小学数学核心素养[J]. 家长, 2024(35):50-52.