

核心素养视阈下小学数学教学创新研究

田 威

(日照港第一小学 山东日照 276800)

摘要: 本文以核心素养视阈下小学数学教学创新为研究内容, 首先解读了核心素养及小学数学核心素养的内涵, 继而从优化小学数学教学目标、推动小学数学教学改革、丰富小学数学教学资源三个维度, 剖析了核心素养视阈下小学数学教学创新的意义, 总结了小学数学教学创新的思路, 并提出了相应的对策。

关键词: 核心素养 小学数学 教学创新

中图分类号: G623.5 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.50.022

数学既是小学阶段的主干课程, 也是小学教育的难点课程。不少学生在数学学习中存在着形形色色的问题, 甚至出现了不会学、不愿学、不想学的心理。随着年级的增长, 数学课程的难度大为提升, 学生间的两极分化现象也日益严重。学生数学学习中的问题和两个方面的因素有关。一方面, 数学课程以数量关系、空间形式为主要内容, 具有高度抽象性、严密逻辑性和广泛应用性的特点, 对学生的学习要求较高^[1]。另一方面, 教师在数学教学中缺乏创新意识, 未能紧扣学生的认知特点做好教学创新工作。教育部要求“把核心素养落实到各学科教学中, 以促进全面而有个性发展”, 《义务教育数学课程标准(2022年版)》也明确强调“推动育人方式变革, 着力发展学生核心素养”, 为小学数学教学创新指明了方向。

一、核心素养与小学数学核心素养

1. 核心素养解读

素养教育是当前教育的热点。根据《辞海》的解释, 素养指“平日的修养”。教育领域的素养有着更为丰富的内涵。从国际范围来看, OECD(经济合作与发展组织)是最早开展素养研究的机构。在1997年启动的“素养界定与选择: 理论与概念基础”项目中, OECD将素养解释为“在特定情境中、通过利用和调动心理社会资源(包括技能和态度)、以满足复杂需要的能力”。OECD的定义将素养和知识、技能有效地区分了开来, 素养是更高层次的利用知识、技能以及其他资源的能力。素养有两大属性: 一是生成性。素养并非先天的心理特征, 而是在后天各种环境, 如学校环境、家庭环境、社会环境等中逐步习得的。二是综合性。素养具有跨领域性和多功能性, 前者指素养横跨多种不同的领域, 后者指素养能够满足人生活中的不同需要。

核心素养是素养的有机组成部分, 也是素养体系中占据

主导地位, 或者发挥关键作用的素养。核心素养的重要性使得学生核心素养的培育和发展成为当前教育的重点内容。21世纪以来, 各国从本国学生学习、成长、发展的需求出发, 提出了具有特色的核心素养框架。例如, 美国核心素养框架包括学科与21世纪课题研究能力、学习及革新能力、信息、媒体及技术能力、生存及职业能力; 日本核心素养框架包括语言力、数理力、信息力和实践力。

2. 小学数学核心素养的内容与特点

核心素养兼有整体性与学科性双重特征, 从整体性的角度而言, 核心素养是一个完整的体系。从学科性的角度而言, 不同学科的内容体系、育人目标有着很大的差别, 核心素养也有一定的差异。学科核心素养“核心素养是学科育人价值的集中体现, 是在特定学科(或学习领域)的具体化”。根据新课程标准, 小学数学核心素养包括数感、符号意识、空间观念、几何直观、数据分析观念、运算能力等内容。

小学数学核心素养的特点有以下几点。一是学科性。数学学科以数量关系和空间形式为主要内容, 小学数学核心素养是数学学科知识体系的深度提炼, 具有鲜明的学科性, 如数感、数据分析观念、运算能力等与数量关系对应, 而空间观念、几何直观等则和空间形式对应。二是基础性。小学数学课程内容庞大, 涵盖多个不同的知识模块, 而核心素养则在各知识模块中占据着基础性的地位, 是学生学好数学课程不可或缺的支撑。三是综合性。小学数学核心素养虽然由不同的部分组成, 但各部分间有着密切的联系, 如数学建模和运算能力等, 这些素养共同构成了完整的核心素养。

二、核心素养视阈下小学数学教学创新意义

1. 优化小学数学教学目标

教育目标是教师在教育中所力图达到的效果, 对教育活

动的开展有着非常巨大的影响。新课程标准强调四基、四能的培养。四基指数学的基础知识、基本技能、基本思想、基本活动经验；四能指发现问题的能力、提出问题的能力、分析问题的能力、解决问题的能力。四基、四能的提出，对小学数学教学提出了更高的要求，不仅需要教师强化数学知识的讲解与传授，而且更需要教师做好学生数学能力的培养与发展。对此，核心素养视阈下，小学数学教学创新具有重要的意义。

2. 推动小学数学教学改革

很长一段时间，小学数学教学存在以课程为中心，而非以学生为中心的问题，教师仅仅满足于课程教学活动的完成，而忽略了学生的发展，课程教学存在本末倒置的问题。核心素养是针对学生发展的核心素养，在推动小学数学教学改革中发挥着重要的作用。首先，树立以学生为中心的教学观念。核心素养视角下的小学数学教学要求教师以学生核心素养的培育和发展作为教学活动的出发点和价值归宿，能够克服以往教学中仅重教学任务的完成而忽略学生发展的问题。其次，增强学生的主体地位。核心素养下的小学数学教学以学生的自主学习取代教师的教学成为课堂的中心。教师在教学中有意识地从知识的灌输者向学生学习的组织者、引导者、评价者转变，借助以学生为中心的教学方法，来实践教学依靠学生的要求。

3. 丰富小学数学教学资源

教学资源是课程教学的物质基础，教学资源是否具有丰富性、多样性，对教学活动的开展效果有着重要的影响。核心素养的提出，既对小学数学教学的变革与发展带来了机遇，也对小学数学课程教学资源提出了更高的要求。因此，紧扣小学数学核心素养的内涵，做好课程资源的开发、整合与利用，就成为现阶段数学教学的重要任务。核心素养视阈下，小学数学教学创新对数学课程教学资源的拓展有重要意义，有助于创新教学资源的使用，使教学资源释放出新的活力。教材作为小学数学教学的主要资源，蕴藏着巨大的教学价值，而不同的使用理念、方法，则对教材价值的实现效果有着很大的影响。核心素养视角下的数学教学要求从数学核心素养的内容出发，开发针对性的教学资源，这对数学课程教学资源的丰富与发展具有重要意义。

三、核心素养视阈下小学数学教学创新要求

1. 坚持以生为本的理念

生本教育是当前教育的重要理念，也是核心素养视阈下小学数学教学创新的基本要求。对此，要坚持以生为本的理

念。首先，立足学生发展。生本教育以学生的发展为第一要义。要紧扣小学数学核心素养的内涵，将学生学科核心素养的培育与发展作为教学活动的出发点，并以数学核心素养的发展推动学生核心素养的整体发展。其次，凸显主体地位。将学生作为课程学习的主人，一方面，着力提高学生的自我效能感，如以成功体验激发学生学习信心、以创新教学提高学生学习效率；另一方面，采用以学生为主体的教学方法。最后，实施赏识教育。密切关注学生在平时学习、生活中的表现，充分发掘学生学习中的闪光点，以赏识教育的形式来激励学生，通过激励性的评价来提高学生的自信意识，克服畏惧心理。自信心不强是制约学生数学学习效果的主要因素，教师要让学生形成“我可以”的意识，让学生正确对待课程学习中的难点问题，主动探索解决学习难点的办法，而不是一味地退让。

2. 树立整体创新的认识

教学创新是在既有教学基础上，破除不适合课堂教学的元素，从而推动课堂教学的深入开展^[6]，教学活动的整体性决定了教学创新同样具有整体性。其中，教学理念的创新是教学创新的出发点，什么样的教学理念决定了什么样的教学模式，并对教学效果产生重要影响。教学目标是教学活动力图实现的效果，对教学活动的开展具有导向性的作用，教学目标创新是更好发挥教学目标导向作用的手段，教学方法是教学活动中最为活跃的元素，教学方法创新也是教学创新中最为重要的内容，如信息技术的应用等。教学资源是教学活动的物质基础，教学资源创新以既有资源的创造性运用以及新的课程资源的开发为主要内容。

3. 加强信息技术的运用

21世纪以来，从我国教育事业发展的历程来看，教育信息化是一条主线。当前，我国教育信息化已经步入2.0时代，与1.0时代的教育信息化相比，2.0时代的教育信息化向大数据、智能化延伸，不仅在技术层面实现了巨大的跃升，而且更是学习领域的深刻革命。信息技术与教育教学的深度融合是教育信息化2.0时代的主要内容，信息技术在教育教学的各个层面，如教育资源的开发、教育环境的优化、教育方法的创新等，均发挥着至关重要的作用。教师要从教育信息化2.0的角度出发，推动数学教学的创新，如借助多媒体技术，打造翻转课堂。翻转课堂教学模式是一种新型的教学模式，以教与学的翻转为核心，具体表现有课内与课外的翻转、教师与学生的翻转等。教师在教学前可以制作相关的微学案，如微视频、微课件、微练习，上传到网络学习平台

中,再让学生在课前进行自主学习,培养学生的自主学习习惯。

4. 注重学生思维的发展

从小学数学核心素养的内容来看,核心素养与学生的思维方式,特别是高阶思维有着密切的关系,因此,强化学生高阶思维的培养就成为核心素养视域下小学数学教学创新的重点内容。小学学生思维能力由基础思维、高阶思维两部分构成,基础思维为一般性思维,高阶思维则是较高认知水平层次上的心智活动,如分析活动、综合活动等。学生的高阶思维主要包括分析思维、综合思维、批判思维、创新思维等,以分析思维为例,分析思维包括三个层次。一是依据逻辑关系对复杂的数学知识、数学问题进行分解,得到若干要素,再依据逻辑关系,对若干要素排序,使复杂内容直观化、清晰化。二是对复杂内容间的各要素进行深层次分析,整合其中的矛盾因素,借助因果分析、聚类分析等阐明各要素间的关系。三是深入分析对象背后,探索驱动因素、前提条件,并总结规律。分析思维与逻辑推理素养紧密相关,基于核心素养的教学设计,能够推动学生分析思维的发展。

四、核心素养视域下小学数学教学创新策略

1. 夯实学生基础概念学习

《老子》中说,“九层之台,起于累土”。对小学数学教学而言,数学概念便是学生构建数学大厦的“垒土”,在学生的课程学习中占据着基础性的位置。然而,一直以来,数学概念也是小学数学教学的难点所在。一方面,小学数学课程是一个完整的知识体系,有着数量丰富的概念,几乎每个单元、每个章节,都有许多新概念,这对学生的学习、接受能力提出了很大的挑战。另一方面,数学课程具有高度抽象性和严密逻辑性的特点,与学生直观、形象的思维方式有很大的差异,学生在概念学习中很容易出现理解不深的问题。数学概念是前人在长期的观察、探索中,总结出来的,具有典范意义的知识点,具有高度抽象性的特点。受此影响,不少学生在数学概念的学习中,往往难以把握概念最本质的内容,仅仅停留在表层的理解上,没有准确地知晓概念的含义,影响了学习的效果。

2. 加强课堂教学情境创设

对小学生而言,数学课程是一门难度系数较高的课程,学生在知识点的认知、理解、吸收中存在着不小的困难。对此,情境教学有着非常重要的应用价值。情境指客观环境与主观心理因素所构成的情境的总和,具有化抽象为具体的作用,而问题情境则是数学教学中情境创设的常见类型。数学

源自生活,生活中存在着大量的数学现象,同时,数学也服务于生活,借助数学知识、数学实验可以解决生活中的数学问题,借助生活现象来创设问题情境,是小学数学教学中较为常见的教学方法。并且,随着教学实践的不断深入,情境类型也日益多样化,教师要紧扣课程教学的实际需要,丰富情境类型,充分发挥生活现象问题情境的教学价值,特别要加强信息技术与课堂教学的融合。

3. 注重学生数学思想培养

数学思想是对数学事实与理论经过概括后产生的本质认识,具有奠基性、总结性的特征,在基础教育阶段学生的数学学习中有着非常突出的教学价值,不仅是强化学生数学学习效果的有效保障,而且也是推动学生思维发展的重要载体。数形结合是高中数学最为重要的数学思想。当前,数学命题呈现出综合化的特点,数学题目往往包含多个不同的知识点,数形结合能够以形化数,借助直观的图像,将复杂的数量关系具象化,从而降低解题难度。

4. 开展核心素养专项练习

数学课程具有广泛的应用性,培养学生迁移应用能力是数学教学的重要任务,而习题训练则是培养学生迁移应用能力的重要手段。针对学生核心素养培养中的问题,教师要开展专项练习,要重视核心素养问题的解题通法教学,让学生在求解从单个问题的求解转变为某类问题的求解,从而提高学生的解题效果。以数学建模为例,教师可以在复习阶段开展数学建模问题的专项讲解,将可能涉及数学建模求解的内容整合起来。根据建构主义理论,学生的学习的本质是在已有知识基础上,不断拓展新知的过程。教师在课程教学中,既要重视知识的讲解与习题的训练,也要做好总结工作,以深入、细致的总结,来提升学生的自主学习能力。教师要从知识点的关联处出发,以思维导图帮助学生强化学习效果。

结语

核心素养的提出,既为小学数学教学指明了方向,也对小学数学教学提出了更高的要求,而教学创新则是贯彻落实核心素养的基本路径。对此,要深入把握小学数学核心素养的内涵、特征与要求,从夯实学生基础概念学习、加强课堂教学情境创设、注重学生数学思想培养、开展核心素养专项练习四个维度采取好措施。

参考文献

[1]宁敬贵.浅论小学数学课程内容的特点[J].学周刊,2014(05):33-35.