

基于小学数学核心素养的教学设计与实践

何珊

安徽省亳州市蒙城县庄周中心小学

摘要：本文旨在探讨基于小学数学核心素养的教学设计与实践。首先，我们定义了小学数学核心素养，并分析了其在数学教育中的重要性。接着，我们审视了当前小学数学教学的现状，揭示了存在的问题与挑战。因此，在核心素养的教学设计原则下，我们采用多种评估方法，对教学实践的效果进行了全面的评价。通过研究发现，基于核心素养下的教学，大大提高了学生的数学素养。最后，我们总结了论文的主要观点，并对未来的小学数学教学提出了建议。

关键词：小学数学；核心素养；教学设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.09.223

引言

随着全球教育理念的持续更新和我国教育改革的深入推进，核心素养的培养成为教育的指导思想。核心素养，这一核心概念，涵盖了学生在基础教育阶段所应掌握的关键能力、品格特质以及价值观念，对学生未来的成长和个人终身发展奠定了基石，更是衡量教育的成果重要标准。特别是在小学这个阶段的教育中，核心素养的培养也更为重要。

当前，我国小学数学教育的发展，仍然存在着诸多不足。传统的教学方法和模式已逐渐显露出其局限性，怎样把核心素养的培养融入小学数学教育中，已成为教育领域亟待解决的课题。

本文旨在深入探索基于小学数学核心素养的教学设计与实践之道。首先，我们将对小学数学核心素养的内涵进行细致的界定与分析，明确其在数学教育中的重要地位。其次，通过深入的调查与实践研究，了解当前小学数学教学的现状，找出存在的问题与挑战。在此基础上，借助名师的课堂实践经验，提出以提高核心素养为目标的的教学设计原则与方法，并通过生动的教学案例展示这些原则在实际教学中的运用。最后，通过客观的教学实践评价，对于探究如何提供能让孩子更好发展的教育有很大帮助。

一、小学数学核心素养的界定与分析

（一）定义小学数学核心素养

小学数学核心素养是指学生在小学阶段的数学学习中，应当掌握的基本数学知识、技能、思想方法和数学应用意识，以及由此形成的数学思维品质、问题解决能力和创新精神。这些素养不仅包括基础的数学计算、概念理解和几何直观等能力，还涉及逻辑推理、数据分析、数学建模等高级思维能力的培养。

（二）分析核心素养在小学数学教育中的作用

首先，核心素养是让学生能更高层次掌握数学知识、

数学技能的基础。其次，核心素养有助于转变学生的思维，提高学生的能力。数学，是一门逻辑严密的学科，培养学生的核心素养，不但可以锻炼学生的大脑，还能增强他们分析问题以及解决问题的能力。此外，核心素养也能促进学生大胆创新和大胆实践的能力。综上所述，核心素养在小学数学教育中占据着举足轻重的地位，它不仅是学生数学学业成绩的关键所在，更是塑造他们未来全面发展和终身学习能力的重要基石。

二、当前小学数学教学的现状与挑战

（一）描述当前小学数学教学的普遍状况

当前小学数学教学普遍存在着一些状况。首先，教学内容和方法相对传统，多采用课堂教学，多是知识的传授与应对考试的训练，而忽视了学生的主体性和学习兴趣的培养。这种教学模式往往导致学生只是会做数学题目了，缺乏探索数学研究数学的机会。其次，教学条件有限，尤其是农村学校，缺乏先进的教学设备和资源，导致教学效果不尽如人意。同时，教师队伍的素质和教学能力也参差不齐，部分教师缺乏更新教育理念和教学方法的意识和能力，难以适应新时代的教育需求。此外，学生之间存在着较大的差异，一些学生基础薄弱，难以跟上教学进度，而另一些学生则表现出较强的学习能力和兴趣，需要更多的挑战和拓展机会。

（二）分析存在的问题与挑战

小学数学核心素养的提高在当前教育领域面临着诸多挑战与问题。首先，传统的教学方法和模式更倾向于“填鸭式”教学，忽视了对学生核心素养的培养。这导致学生在数学学习中缺乏创新思维和解决问题的能力，难以适应未来社会的需求。其次，小学数学教育的师资力量和教学资源分布不均，一些地区的学校和教师缺乏先进的教学理念和有效的教学方法，难以有效提升学生的核心素养。

针对这些问题与挑战，我们需要深入反思并重新审

视小学数学教育的目标和方法。首先，我们要明确数学教育要以培养学生的核心素养为目标。在教学过程中，通过设计丰富、有趣的活动，让孩子们由老师一味地教，变成积极主动的学，有助于提高他们的学习兴趣与能力。基于小学数学核心素养的教学设计与实践是一项复杂而艰巨的任务，确实需要我们不断探索和创新。

三、基于核心素养的教学设计原则

（一）以学生为中心，注重学生的主体性

把课堂还给孩子，是当代小学数学教育的重要理念。在教学设计与实践过程中，我们应始终把学生的需求和兴趣放在首位，以学生为课堂的中心。以特级教师罗明亮的课堂实践为例，在《三角形的分类》教学中，他摒弃了传统的知识灌输模式，通过创设“图形王国探险”的情境，把三角形按角分类这一知识点转化为同学们的自主探究活动。同学们通过各式各样的三角形学具，小组合作开展“图形特征大探索”活动，通过测量、比较、讨论交流归纳出锐角三角形、直角三角形和钝角三角形的特征与区别。当学生对等腰三角形是否属于锐角三角形产生争议时，罗老师没有直接给出答案，而是引导学生通过绘制不同角度的等腰三角形进行验证，最终在讨论中形成“分类需遵循同一标准”的数学思维。这种教学方式不仅增强了同学们的学习内驱力，并且能培养他们积极探索与解决问题的能力。同时罗老师给予他们充分的时间去表达和交流的机会，让学生在互动与合作中共同成长。这样的课堂才是能提高同学们的数学核心素养的好环境。

（二）强调数学的应用性，提高解决问题的能力

提高解决问题的能力，对于小学生来说至关重要。数学并非孤立的学科，而是与日常生活和社会实践紧密相连。因此，我们在教学过程中应着重展现数学的实际应用价值，结合真实情境，让学生发现问题，解决实际问题。以特级教师罗明亮的《平均数》教学为例，他创设了“校园篮球赛选拔队员”的真实情境，让学生扮演教练角色，根据队员的身高、投篮命中率等数据制定选拔标准。学生需要自主收集数据、计算平均数，并结合实际情况分析“平均数是否一定能代表队员真实水平”——当有队员因伤病仅参加一场比赛时，学生发现平均数可能掩盖个体差异，从而引发对“数据代表性”的深度思考。罗老师进一步引导学生用平均数、中位数、众数等多维度数据为不同位置的选拔提供科学依据，将抽象的统计概念转化为解决实际问题的工具。这样大大提高了学生学习数学的积极性，还能锻炼他们的逻辑思维和创新能力。在探究过程中，罗老师通过“问题链”设计，教授学生“数据收集—整理—分析—决策”的完整问题解决策略，鼓励学生主动面对挑战，培养他们独立思考和合作解决问题的能力。

（三）注重思维训练，培养学生的逻辑思维能力

在小学数学教育中，注重思维训练，培养学生的逻辑思维能力是至关重要的。逻辑思维能力是学生学习和成长过程中的基础能力，也是他们未来适应社会、解决复杂问题的关键。因此，在教学设计与实践中，我们应有意识地引导学生进行逻辑推理、归纳演绎等思维活动，通过丰富的数学问题和实践活动，锻炼他们的思维灵活性和深度。同时，我们还应注重鼓励学生勇于质疑、敢于探索，不断提升自己的思维品质和水平。

四、基于核心素养的教学设计与实践

（一）具体的教学设计案例

以俞正强老师经典的笔算除法教学为实例展开设计，俞老师通常会从生活实际出发，创设贴近学生认知的情境来导入课程。比如，他可能会提出这样一个问题：“学校组织秋游，有48名同学要乘坐大巴车，每辆大巴车最多能坐12名同学，那需要几辆大巴车呢？”通过这样的生活场景，让学生真切感受到除法运算在解决实际问题中的重要性，从而自然地引出笔算除法的学习内容。

俞老师通过借助简单的教具，如计数器、小棒等，帮助学生建立起直观的除法运算模型。以 $48 \div 8$ 为例，他会让学生用小棒来摆一摆，将48根小棒平均分成8份，每份是多少，让学生初步理解除法的意义的同时，更注重让学生懂得笔算除法中每一步的意义。

在学生有直观认识后，俞老师会引导学生进行规范的笔算操作。从除号的书写、除数和被除数的位置，到试商等每一个环节，通过板书示范，学生能清晰地看到计算过程的每一步。并让学生动手进行笔算，及时检测自己的学习成果。在练习过程中，俞老师会指导点拨，倾听学生的想法，解疑答惑。

为了让学生更好地掌握笔算除法，俞老师会设计一系列由易到难、层次分明的练习题。从简单的两位数除以一位数，到稍复杂的三位数除以两位数，逐步增加难度，让学生在解决问题的过程中不断提高自己的计算能力和解题技巧。每做完一组练习，他都会引导学生进行反思和总结，分析自己在计算过程中出现的错误，思考如何避免这些错误，从而加深对笔算除法算理的理解。

（二）教学方法与手段的选择与运用

在小学数学教学中，教学方法与手段的选择与运用显得尤为重要。为了有效激发学生的学习热情与积极性，教师要灵活而精准地选择教学方法与手段。例如，在传授新知识时，教师可以采用直观教学法，借助实物、图片等直观教具，帮助学生形成清晰、生动的直观印象，加深对新知识的理解与记忆；在解决问题时，建议采用探究式教学法，让学生善于发现问题，乐于思考，把课堂时间多留些给学生，从而提升学生的数学素养；在巩

固练习时，可以融入游戏化教学法，让学生在快乐的环境中进行知识的复习与巩固。游戏元素与数学课堂的融合，可以方便教师设计教学活动，开展趣味数学游戏，实现教学氛围的活跃，并营造良好的数学教学环境，使学生积极参与数学知识学习，保持良好的知识学习态度，从而能够积极参与数学知识探究，开展深层次的思考，最终形成良好的学习与运算技能，为后续的数学知识探究奠定基础。

同时，教师还可以利用多媒体技术，如PPT、动画等现代科技工具，使教学过程更加丰富多彩、生动形象。多媒体技术属于先进的教学手段，具有良好的应用优势，如简洁、操作便捷以及内地多元等，有助于拓展数学教学深度，发挥了良好的引导与促进效果。在小学数学课堂的教学实践中，教师需把握学生特点，如思维具象化、认知薄弱等，加强多媒体技术的使用，从多维度出发，将抽象的数学知识展现出来，并凸显数学知识本质。以上教学方式的开展，不仅可以帮助学生建设数学模型，还有助于发展其数学思维，如几何、空间等，切实提升其空间感知力。在选择与运用教学方法与手段时，教师应充分尊重学生个体差异，确保教学方法与手段能够真正满足不同学生的学习特点和发展需求。

（三）巧用数学问题，培养推理思维

在教育实践过程中，教育家经过总结活动，得出了一系列教学经验，其中维果斯基提出了一种有效教学方式，可以激励学生参与数学知识学习，即搭建“脚手架”。在该教育理念背景下，学生需要参与知识学习，建设良好的支持结构，从而快速掌握数学知识，不断超越自身知识水平，提升整体发展效果。从小学数学课堂角度出发，教师可以结合数学知识，设置良好的问题支架，引导学生掌握相关知识。其具有指导、帮助等作用，可以方便学生参与知识学习，提升教学有效性。数学问题支架的构建，不仅可以改善学生数学知识学习情况，提升其参与意识与感受，还可以使其积极参与学习，对相关数学知识开展进一步分析，帮助学生明确学习思路，真正使其思维具有畅通性，避免出现重复学习的问题。

同时，数学问题的提出，能够使学生进行分析与解决，进一步提高其逻辑推理能力，促进数学核心素养培养目标的实现。例如，教师讲解有关“100以内加减法”的相关内容时，为了帮助学生了解相关算法知识，帮助其直观认识加减法，教师需要进行良好的规划设计，制作数学问题支架。当学生对数学问题进行解答时，教师需给予相关提示，明确学生出现的问题，切实提高加减法学习质量。

在数学问题支架帮助下，可以提供关联性问题，其

中教师能够开展引导，使学生进行深层次思考，实现学生思维与推理能力的进一步提高。通过以上教学方式，可以帮助学生参与知识学习，深层次理解数学问题，为其后续参与数学知识探究奠定基础。在数学课堂的知识学习中，学生能够在问题引导下，熟练掌握数学知识，还可以形成良好的问题解决能力，帮助其适应多样化的数学知识。

结语

经过对小学数学核心素养的深入探讨，以及针对当前小学数学教学状况的分析，我们可以得出以下结论：首先，小学数学核心素养是学生全面发展的重要基石，它不仅关系到学生的数学学习成绩，更与他们的逻辑思维、问题解决能力、创新精神和团队协作能力息息相关。其次，当前小学数学教学虽然取得了一定的成果，但仍存在教学方法单一、教学资源有限、教师能力参差不齐以及应试教育倾向明显等问题与挑战。

为了改善这一状况，我们需要以学生为中心，注重学生的主体性和参与性，把课堂还给孩子。强调数学的应用性，提高解决问题的能力，提高学生的逻辑思维能力。在实际教学中，我们可以通过教学来展示这些理念的应用，并灵活选择丰富的教学方法与技巧，以满足不同需求的学生。作为一线数学教师，我们应该懂得：“对于数学题，学生们会做了不是素养，明白了才是素养。”

参考文献

- [1] 谢林. 基于数学核心素养的小学数学游戏课教学设计研究 [D]. 四川师范大学, 2020.
- [2] 张佳佳. 基于数学核心素养的小学数学教学设计研究 [D]. 渤海大学, 2021.
- [3] 张婕. 小学第二学段数学“综合与实践”教学设计研究 [D]. 山西大学, 2020.
- [4] 刘晓棠. 基于数学建模的小学“数学广角”教学设计研究 [D]. 重庆师范大学, 2017.
- [5] 赵廷廷. “四基”视角下的小学数学教学设计研究 [D]. 重庆师范大学, 2017.
- [6] 刘疏影. 基于数感培养的小学分数教学设计研究 [D]. 重庆师范大学, 2018.
- [7] 马露露. 基于数学核心素养的小学数学教学设计研究 [D]. 扬州大学, 2018.
- [8] 曹素. 数学核心素养视角下“小数加法和减法”的教学设计研究 [D]. 扬州大学, 2018.
- [9] 左姗姗. 面向数学核心素养的小学数学教学设计研究 [D]. 扬州大学, 2018.
- [10] 刘欢. 基于数学建模的小学“式与方程”教学设计研究 [D]. 重庆师范大学, 2018.