

# 核心素养视域下的小学数学大单元教学策略

赵莉莉

河南师范大学

**摘要：**为进一步推动新一轮课程改革，新课标提出要建构大概念统领的数学课程内容体系、充分发挥数学课程的全面育人功能、整体规划数学核心素养的全面发展。为此，在小学数学教学中，教师要注重知识间的内在联系，采取有效的策略开展大单元教学，突出教学的结构性、全局性，促进知识向能力与素养转化，提升学生的素养。本文阐述了小学数学大单元教学的内涵、应用价值、需要遵循的原则，在此基础上提出具体的教学策略，期为小学数学大单元教学提供实践参考。

**关键词：**核心素养；小学数学；大单元教学；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.01.059

《义务教育数学课程标准（2022年版）》明确了教育改革的基本方向是落实核心素养，开展大单元教学，多元评价学习行为，培养学生的必备品格和关键能力<sup>[1]</sup>。大单元教学是以培养学生的核心素养为目的，以学科各章节为基础，以任务和主题为主线，通过创造真实情境和解决实际问题的方式，推动学生通过一系列学习活动来构建知识、提升能力和培养素养。积极探索大单元教学的设计和实践是深化课堂教学改革的重要途径。

## 一、大单元教学的内涵

不同学者对大单元教学都有着不同的解释。崔允漷教授认为：“大单元是一种学习单位，一个单元就是一个学习事件、一个完整的学习故事。因此一个单元就是一个微课程<sup>[2]</sup>。”雷浩教授认为：“大单元教学是摒弃以课时或知识点为单位的碎片化设计，走向完整而相对独立的学习历程设计<sup>[3]</sup>。”钟启泉认为：“单元教学不是单纯的知识点传输与技能训练的安排，而是教师基于学科素养，思考怎样描绘基于一定目标与主题而展开探究活动叙事的活动<sup>[4]</sup>。”吕世虎教授则指出：“数学单元设计的基本理念是提高学生的数学核心素养，以整合思想为引导对课程加以优化整合，对各课程要点加以分析、设计的循环的动态过程<sup>[5]</sup>。”

由此可见，大单元教学旨在培养学生的核心素养。其在于对教材中具有逻辑关系的内容进行系统调整和组织，形成综合性的大单元结构。在此过程中，对课程标准、学情等要素进行深入分析，并以此为基础进行大单元教学设计，并将其应用于实际课堂教学。随后，对教学效果进行详尽分析，并以整体情境为依托展开深入反思，以不断改进和完善教学设计。

## 二、核心素养下小学数学大单元教学的应用价值

### （一）提高教学站位，促进素养的整体发展

在以往的小学数学教学过程中，很多教师忽视了各板块知识内容之间的联系，导致学生所接受到的知识内容呈现碎片化。这种碎片化的教学方式不仅使学生在学

习过程中感到困难，还阻碍了小学生有效掌握知识内容的的能力。学生花费大量精力，其学习效果并不显著。相比之下，大单元教学强调单元知识之间的关联，帮助学生从整体上理解知识结构，促进学生对数学知识的深刻理解，并提高学生运用所学知识解决实际问题的能力，逐步培养学生的核心素养。在大单元教学理念和方式下，教师可以从更宏观的整体角度出发，提供更系统性的小学数学学科知识内容教学，这使得教师的教学格局得以放大，教学站位得以提高。如果教师站在单元视角解析教学内容，教学立意随之会从聚焦掌握知识变化为发展素养，教学重点从掌握知识和技能到建构单元知识结构、渗透数学思想方法、提升数学核心素养，从而学生的收获会扩展为感受到数学的整体性、思维的系统性、方法的一致性、发展自主学习的能力。通过小学数学大单元教学的实施，我们将致力于培养学生的数学核心素养，为他们的终身学习和未来发展打下坚实的基础。这将使学生在数学学科中取得更好的成绩，并培养他们成为满足当今社会需求的人才<sup>[6]</sup>。同时，这也将为学生打开更广阔的发展空间，培养他们成为具有创新精神和实践能力的综合型人才。

### （二）构建知识结构，促进学生认知结构化

在传统的小学数学单元课时教学中，教师通常注重小学生对基本知识技能的掌握，却忽略了培养小学生数学学习的主观能动性和构建完整知识结构的重要性。教师仅站在课时视角，导致教学立意聚焦在知识层面，把课定位为技能的教学，导致学生的收获主要停留在知识与技能层面。数学学科与其他学科不同，其内容具有一定的抽象性、逻辑性和复杂性，导致各个自然单元之间未形成完整连贯的知识结构。在课堂中，学生所学到的大部分内容仅停留在表面，无法深入理解定理和算理背后的本质。因此，当学生面对复杂的问题情境时，往往无法进行举一反三、触类旁通的思考，难以灵活地运用相关知识解决问题。布鲁纳指出，教师的任务应该是引导学生掌握学科的基本结构体系，培养学生学会学习的

能力,从而更好地适应社会生活。因此,小学生数学学习的一个重要目标就是要掌握数学学科的基本结构<sup>[7]</sup>。大单元教学就是教师在充分了解课标、教材、学情基础上,从学生的已有认知经验出发站在整体化,系统化的高度组织教学,完善和发展学生的数学知识结构,促进学生在掌握知识的同时能够提升数学学科核心素养,促进学生的长远发展。学生在学习过程中通过教师搭建的知识框架完成一系列的学习与探究活动,清晰地建立各个知识之间的关联性,梳理出知识的逻辑关系。

### 三、核心素养下小学数学大单元教学的原则

以核心素养为基础的小学数学大单元教学对教师提出了新的要求。教师需要在深入理解相关理论的基础上,突显大单元教学的特点和应用价值,从而进行教学设计。因此在进行大单元教学时,教师应遵循以下几个原则:

#### (一) 整体性原则

小学数学大单元的教学需要以《课程标准》和教材为基准,从整体性关注知识结构之间的关联性,既着眼于整体、全面考虑,又要细化到每一个具体的知识内容。大单元教学内容不仅可以是某一自然单元,也可以是某一个领域模块内容、某一主题或者某一学段中的核心内容。因此,教师在进行大单元教学设计时,应站在整体性的高度,以知识脉络、教学方法、核心素养为载体,对单元学习活动进行系统性、整体性设计。要确保板块与板块之间、活动与活动之间有清晰的关联性和层次性,从源头上整体把握教学内容。这不仅有助于防止知识的碎片化还有助于学生循序渐进地构建整体性的学习体验,真正实现对知识的深度学习。

#### (二) 学习中心原则

《义务教育课程方案(2022版)》强调学生主体地位,关注学生个性化、多样化的学习和需求。大单元教学作为指向核心素养的实践方法,将这一教学理念具体贯彻于教育教学实践中。该方法以学生的经验为切入点,通过借助学生的经验设计问题情境,不仅让学生获得真实的学习体验,而且鼓励他们在实际情境中主动地“学会”。最终,对学生的学习体验进行评价。因此,大单元教学的起点、过程和目标都紧紧围绕学生展开,以学生为中心,以学习为中心。在这一教学方法中,教师的角色是引导学生积极参与学习活动、自主提出问题,独立完成学习任务,并亲身体验学习的整个过程。在解决一系列问题的过程中,学生完成了对知识的意义建构。

#### (三) 教学评一致性原则

新课标下大单元教学评一体设计是确保核心素养有效落地,提升教学质量的根本。大单元教学成为撬动双减新课标之下课程转型的支点,是打通过知识到素养的通

道。大单元的目标在于成为“教—学—评”的核心。学生在大单元内的“学”和教师在大单元内的“教”应当与大单元整体的“评”保持一致。以表现评价为主,贯穿整个学习过程,深化学生的思维深度,搭建起课堂多维对话的平台,立足于大单元的统筹,实现课堂活力和质量的双赢。所以要想更好地实现大单元教学的应用价值,教师要重视教学评的一致性,以具体的单元教学目标及学生的实际情况建立科学、系统且完善的教学评价体系。教师应从评价内容、方式、标准及工具等多元素着手加以落实,体现大单元的科学性、合理性和综合性。

### 四、核心素养下小学数学大单元教学策略

#### (一) 整体把握教材,重组单元内容

教材内容分析整合在大单元教学中,意义重大,掌握教材分析整合的方法和步骤,为实施大单元教学奠定基础。教材内容分析整合是对教材概况、教学重难点、教学目标、课时安排等进行深入研究分析,以便为教学设计、课程实施及课程评价等做好前期准备。在大单元教学设计过程中,教师应坚持整体设计的原则,既要在个性化中包含共性,又要充分展现个性特点,促进学生对知识的深入理解、灵活运用和知识潜移。教师在确定单元教学目标的前提下,应综合考虑教学内容的连贯性和学生的学习需求,设计有针对性的教学活动和任务,以培养学生的综合素养和问题解决能力。总之,针对教材的单元内容分析与整合,应从单元整体入手,通过横向、纵向、多角度、全面的分析找准单元内容的落脚点。

以“几何图形的面积计算”和“几何图形的周长计算”为例,教师采用知识重构的教学思路来设计教学过程。第一点,不论是面积计算还是周长计算,它们本质上都对几何图形的测量,而所得结果不会因为图形位置的变化而改变。第二点,这两个计算规则有着紧密的内在联系,当求一个未知图形时我们可以通过转化思想,将没学过的知识转化为已学知识来解决问题,从而促进知识的迁移。第三点,这两个算法规则的学习都需要学生认真观察、发现问题,然后进行验证和推理,最终得出结论。它们的目标都是为了简化复杂问题,高效解决实际问题。从中可以看出,当教师打破传统的教学思维,将几何图形的面积计算和周长计算的知识进行整合和融合后,学生对数学知识的整体感知会更加突出,学习步骤也能相应地简化。这对学生来说是一种真实减负和提高学习效率的实际体验。

#### (二) 重置单元目标,落实核心素养

学习目标是教师在设计大单元教学时的起点和终点。根据新课标的教学要求,小学数学教师在规划单元学习目标时,需要注重学生核心素养的体现,同时关注

教学的整体性和阶段性。首先，需要整合单元的教学内容和学生的实际学情，以合理规划单元学习目标。其次，需要将教学目标在大单元教学中进行分解和细化，以阶梯递进的方式培养学生的数学核心素养。

以“数据收集与展示”为例，教师在设计大单元教学时调研发现，学生在处理数据和展示方面对各种图表的理解不够深入，较为注重单一图表的绘制，而忽略了数据综合呈现的重要性。基于这一情况，教师可以对单元学习目标进行细化分解。首先，通过实际问题引导学生亲自进行数据的收集和整理，了解各种图表的特点，如柱状图、折线图、饼状图等，并掌握它们的适用场景。其次，培养学生通过分析多种图表之间的异同，发现数据背后的规律，以及如何选择合适的图表呈现不同类型的数据，提高学生的数据分析和图表选择能力。最后，明确数据展示在解决实际问题时的应用价值，并通过实际案例进行评价和反思。通过逐层递进、注重核心素养的单元学习目标，引导学生形成和发展数据处理与展示的意识。

### （三）完善结构框架，系统呈现知识

在基于核心素养的小学数学教学中，设计大单元教学活动的-一个主要目标是完善学生数学知识的结构框架，使其更具有条理性和系统性。通过横向对比可以突显具有联系紧密的知识点之间的异同，加深学生对知识点及其内在联系的理解和把握；通过纵向串联可以将属于同一脉络的知识点整合在一起，使学生的数学思维更具有逻辑性和清晰度，这些都是培养学生数学核心素养的重要途径。这样的教学设计不仅有助于学生深刻理解数学知识，而且能够促使他们形成更为稳固的学科基础，为未来数学学习打下坚实的基础。

举例来说，例如，在进行人教版小学数学二年级下册教材中的《除法的初步认识》内容时，教师可以突出强调除法在实际生活中的应用意义。通过引导学生思考并解决与除法相关的实际问题，如分配物品、计算每人的份额等情境，将除法的概念与日常生活紧密结合。同时，在教学中可以拓展到与“倍数”和“分数”等知识领域的关联，让学生在实际问题中感受到这些数学概念之间的内在联系。通过多方面的串联，不仅使学生更全面地理解除法的概念，还培养了学生的数学思维和解决实际问题的能力，使教学具有整体性和系统性。

### （四）实施单元评价，升华核心素养

新课标对小学数学教学评价进行了细化，其中，“内容要求”指明了学生应该学习的具体内容；“作业要求”规定了学生应该达到的学习程度；“教学提示”则指导学生如何进行学习。与传统教学注重考试成绩不同，新课标下的教学评价更加强调“教学评合一”。因此，在基于核心素养设计大单元教学时，小学数学教师

应该组织学生进行综合评价，结合过程性和总结性的评价方式，根据学生的实际学习情况考察他们对大单元概念的理解程度。

因此在核心素养理念的引导下，教师应确保大单元教学评价具有合理性、全面性和有效性。这要求我们改变过去单一评价体系的模式，不再只注重结果而忽略过程，而是积极引入多元化的形成性评价标准。强调关注学生的全面发展，以单元教学内容为基础，以学科核心素养为指导，以期实现教学、学习和评价的有机结合，为学生的长远发展提供持续的、充分的动力。这样的评价体系有助于更全面地了解学生的学科水平和核心素养发展情况，为个性化教学提供更准确的依据，推动学生全面成长。

### 结语

在小学数学教学中采用大单元教学符合新课程改革和素质教育的要求，对提高学生的数学核心素养、培养数学思维和发展创新能力具有积极作用。作为小学数学教师，我们应该在教学中运用科学的策略，充分发挥大单元教学的优势。教师应整合教学资源，选择适合的教学材料和工具，为学生提供丰富的学习资源，激发学生的学习兴趣 and 积极性。在优化教学过程中，教师应设计多样化的学习活动和任务，鼓励学生积极参与，培养他们的合作精神和解决问题的能力。通过探究性学习和实践活动，帮助学生深入理解数学概念和原理，提高他们的数学思维能力，充分发挥大单元教学的切实作用。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准(2022年版)[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
- [2] 崔允灏. 如何开展指向学科核心素养的大单元设计[J]. 北京教育(普教版), 2019, (02): 11-15.
- [3] 雷浩, 李雪. 素养本位的大单元教学设计与实施[J]. 全球教育展望, 2022, 51(05): 49-59.
- [4] 钟启泉. 学会“单元设计”[N]. 中国教育报, 2015-06-12(009).
- [5] 吕世虎, 吴振英. 数学核心素养的内涵及其体系构建[J]. 课程. 教材. 教法, 2017, 37(09): 12-17.
- [6] 熊梅, 李洪修. 发展学科核心素养: 单元学习的价值、特征和策略[J]. 课程. 教材. 教法, 2018, 38(12): 88-94.
- [7] 伍雪辉. 大单元教学的内生逻辑与实践立场[J]. 教育研究与实验, 2022, (04): 91-96.

作者简介: 赵莉莉(1997年), 女, 汉, 河南省周口市沈丘县, 学历: 硕士研究生, 单位: 河南师范大学, 研究方向: 核心素养视域下小学数学大单元教学策略。