

# 基于核心素养的小学数学大单元整体教学的实践研究

魏苗苗

济宁市任城区唐口中心小学

**摘要：**当前小学数学教学中，大单元整体教学模式成为提高教学质量和效率的重要途径。在核心素养的背景下，大单元教学能够帮助学生构建系统的数学知识体系，掌握数学学习方法，营造良好的学习氛围。本文在分析大单元教学内涵与特点的基础上，探讨了核心素养背景下小学数学大单元教学的重要意义，并提出明确整体教学目标，突出重点教学内容，创设问题学习情境，推动学生主动学习等实践策略，旨在通过大单元整体教学的实践探索，促使学生的数学核心素养得到全面发展和提升。

**关键词：**小学数学；大单元教学；核心素养；教学策略；实践研究

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.10.068

## 引言

《义务教育数学课程标准（2022年修订版）》指出，数学学科核心素养是学生通过数学学习逐步形成的正确价值观念、必备品格和关键能力。培养学生的数学学科核心素养，已经成为新时代小学数学教育的重要使命。大单元整体教学作为一种新的教学模式，为素养在小学数学教学中的落实提供了有效途径。它打破传统教完一节、练习一节的零散式教学模式，转而从整体角度设计教学，重视知识间的内在联系，强调学生的主动参与，注重情境创设与问题探究，能更好地促进学生数学学科核心素养的形成和发展。

### 一、大单元整体教学的内涵与特点

大单元是指按照教材的内在联系将若干个小单元组合成更大范围的单元。大单元整体教学就是运用整体论的观点，将内容相关、逻辑相通的知识整合为一个系统的教学过程。与传统的“教完一节，练习一节”的零散式教学不同，大单元教学强调对知识体系的整体把握和宏观理解。它具有以下特点：一是内容的整体性，即从整体出发规划教学内容，突出重点，构建框架；二是学习的连续性，即打破知识间的界限，将知识联系成网，实现学习的衔接与递进；三是方法的多样性，即根据知识的内在联系，设计多元化的教学方法，引导学生主动探究。这些特点为培养学生的核心素养创造了有利条件。

### 二、核心素养背景下小学数学大单元教学的意义

#### （一）有助于构建系统的知识框架

大单元教学通过对教学内容的整体设计和系统安排，帮助学生在头脑中形成清晰的知识脉络。学生能够建立数学概念间的内在联系，加深对知识的理解，从而构建起一个系统完整的数学知识框架。例如，在学习“分数”知识点时，教师可以引导学生思考分数的意义、类型、性质及应用等，使学生对分数形成全面认识，而不是仅停留在机械的计算层面。长此以往，学生头脑中就会形

成关于分数的知识网络，由点及面地掌握分数的相关知识。这种由整体到局部、由表及里的学习过程，将零散的知识点逐步整合为有序的知识体系，大大提高了学生的数学认知水平。

#### （二）有助于掌握数学学习方法

大单元教学为学生提供了在真实情境中运用知识的机会。教师创设贴近生活的问题情境，引导学生综合运用已学知识，通过自主探究、合作交流等方式寻求问题的解决。在这一过程中，学生能够领悟数学知识的实际应用价值，学会分析问题、解决问题的基本方法，逐步掌握数学学习的一般规律。他们将逐渐养成发现问题、提出问题、探究问题的意识，学会应用数学知识分析现实生活中的实际问题。可以说，这种在情境中习得知识、方法、策略的学习过程，对学生数学学习能力的形成大有裨益。久而久之，学生就能掌握一套适合自己的学习方法，具备主动学习、自主学习的能力。

#### （三）有助于营造良好的学习氛围

大单元教学强调师生之间、生生之间的平等互动。在整个教学过程中，教师不再是高高在上的权威，而是学生学习的引导者、合作者。学生也不再是被动接受知识的客体，而是学习活动的主体。师生之间、生生之间频繁互动、积极交流，共同探讨，这种平等、融洽、活跃的课堂氛围，能够激发学生的学习兴趣，调动学习积极性，让学生产生对数学知识的好奇和求知欲望。大单元教学将学生带入轻松愉悦的学习情境之中，消除他们对数学的恐惧感，提升学习数学的自信心，有助于形成积极向上的班级学习氛围。在这种氛围中，学生能以饱满的热情投入到数学学习中，进而提高学习效率。

### 三、核心素养背景下小学数学大单元教学的策略

#### （一）规划整体目标，提高大单元教学效率

大单元教学的首要任务就是制定整体教学目标，这需要教师在教学前做好充分准备。首先，教师要明确知

识分布情况，确定教学方向。在备课前，教师要全面了解教材的编排体系和知识分布情况，一方面梳理本单元所涉及的数学概念、原理、方法，挖掘其内在联系，把握知识的逻辑结构；另一方面，了解学生的认知起点，分析学生原有的知识基础、思维水平、学习习惯等，以学生的实际出发规划教学。唯有全面把握教材，深入了解学情，教师才能准确定位教学内容，拟定科学合理的教学计划。其次，教师要把握数学学习难点，规划教学目标。大单元教学目标的确定要贯穿数学核心素养的基本要求，聚焦学生发展，提出符合学生认知规律的目标；体现学科特点，突出数学抽象、逻辑、创新等思维品质的培养；面向实际应用，注重学生运用数学知识解决实际问题的能力。教师要对学生的认知规律有清晰把握，抓住影响学生学习的关键因素，据此拟定切实可行的教学目标。

以青岛版五年级上册“图案美——轴对称、平移和旋转”单元为例，本单元属于课标中第三学段“图形的位置与运动”主题。教师在备课前要全面了解该主题在整个学段的编排体系和知识分布情况。一方面，梳理本单元所涉及的轴对称、平移、旋转等数学概念，挖掘其内在联系，把握图形运动的整体逻辑；另一方面，学生在第二学段已经初步认识了轴对称图形和简单图形的平移、旋转，这是学生原有的知识基础。在这样的认知起点上，教师要引导学生进一步认识轴对称图形，体会图形运动的特征，感受数学美，逐步形成空间观念和几何直观。只有把握教材脉络，了解学情，教师才能拟定科学合理的教学计划。其次，教师要把握数学学习难点，规划教学目标。

通过研读课标，本单元的教学目标要贯穿数学核心素养的基本要求：发展学生的空间观念、几何直观、推理意识和应用意识。引导学生经历对现实生活中图形运动的抽象过程，感知平移、旋转、轴对称的特征，培养空间观念；引导学生探索用“数对”表示平面图形运动的位置变化，体会数形结合的思想方法，培养推理意识；引导学生判断生活中物体的位置，解决实际问题，培养应用意识。教师要抓住影响学生学习的关键因素，即图形运动的“变”与“不变”，数形结合的内在逻辑，在课堂教学中重点讨论和突破，以达成切实可行的教学目标。

## （二）创设大单元教学情境，提升课堂教学质量

问题是数学教学的起点，也是维系教学过程的纽带。大单元教学要以问题为主线组织教学，把知识的学习融入问题解决的过程之中。教师要根据教学内容和学生特点，精心设计与学生生活经验相关的问题，用形象直观的方式呈现给学生。问题情境的创设要贴近学生生活，

联系学生已有经验，用学生喜闻乐见的方式呈现。生动有趣的问题能激活学生已有的知识和经验，调动学生学习的主动性，使其在轻松愉悦的氛围中进行数学探究。当学生初步掌握重点知识后，教师要设计具有开放性、综合性的进阶问题，引导学生发散思维、深入思考。通过解决一系列复杂的进阶问题，学生逐步掌握数学思考的一般方法，养成独立思考的习惯，真正成为学习的主人。

以青岛版五年级上册“图案美——轴对称、平移和旋转”单元为例，教师可以创设生活化的问题情境，引导学生在探究问题的过程中掌握图形运动的特征和规律。教师可以呈现学生熟悉的对称图形，如蝴蝶、树叶等，让学生观察、操作，发现轴对称图形的特征。接着，教师可以进一步设计问题“如果沿着对称轴把图形翻折，会发现什么？”通过这一问题，引导学生在动手操作中感知轴对称的本质，即沿着对称轴翻折，两部分完全重合。这样的问题情境贴近学生生活，能激发学生的学习兴趣，引发学生对单元主题的思考。在学习平移和旋转时，教师可以借助数字化教学工具，展示各种图形平移和旋转的动态过程，让学生直观感受图形运动的特征。在此基础上，再设计开放性的问题，如“图形平移前后，有哪些变化和不变的地方？”“图形绕着一个点旋转，旋转前后图形有什么关系？”等，引导学生思考、讨论，在交流碰撞中理解平移和旋转的数学本质，提炼出“保持形状和大小不变，改变位置和方向”的数学结论。当学生初步掌握了轴对称、平移、旋转的特征后，教师还可以设计综合性、拓展性的问题，如“在生活中，还有哪些物体的造型运用了轴对称、平移或旋转？”“除了轴对称、平移和旋转，图形还有没有其他的运动方式？”等，引导学生发散思维，体会数学知识在生活中的广泛应用，感受数学的无处不在。通过探究这些进阶问题，学生能综合运用所学知识，构建起关于图形运动的知识网络，形成从特殊到一般、从感性到理性的数学思维品质。生动有趣、贴近生活的问题，能充分调动学生学习的主动性；开放综合、富有挑战的进阶问题，能引导学生深入思考、自主探究。这种问题情境的创设，有利于培养学生的数学核心素养，显著提升了课堂教学质量。由此可见，创设大单元教学情境是实施大单元教学的关键所在，教师要用心设计，巧妙实施，促进学生在问题解决中实现高效学习。

## （三）开展综合实践活动，强化核心概念理解

开展综合实践活动是大单元教学的重要环节，它强调学以致用，注重知识的综合应用，有利于学生强化对核心概念的理解。在教学中，教师要精心设计综合实践活动，为学生提供运用知识、方法的实践机会。一方面，教师要紧密联系实际，设计贴近学生生活经验的实

践任务,让学生感受数学知识的应用价值。学生通过动手操作、自主探究,体验数学与生活、与其他学科的联系,领会数学的实用性和广泛性。另一方面,教师要适时引入开放性的项目任务,鼓励学生发挥想象力和创造力,设计出新颖独特的作品。在项目探究的过程中,学生主动应用所学的概念、原理、方法,加深对知识的理解,提高分析问题和解决问题的能力。同时,师生之间、生生之间通过合作交流,共同探讨,碰撞思想,加深理解,这种协作式的学习有利于学生核心素养的形成。综合实践活动使学生在真实情境中感悟知识的意义,在交流合作中深化知识的理解,在创造实践中拓展知识的应用,进而真正掌握并内化数学核心概念。

以青岛版五年级上册“图案美——轴对称、平移和旋转”单元为例,教师可以精心设计综合实践活动,引导学生在实践中深化对图形运动核心概念的理解。教师可以让学生利用轴对称、平移、旋转的特征,设计美丽的图案。例如,学生可以先画简单的图形,然后通过平移、旋转、轴对称等方式,创造出对称、和谐、均衡的图案。在设计的过程中,学生运用所学知识,体会轴对称、平移、旋转在美术创作中的作用,感受数学的无处不在。通过这样的动手实践,学生能直观感受图形运动带来的美,加深对图形运动特征的理解。其次,教师还可以组织学生开展跨学科的综合探究活动。如结合美术知识,引导学生利用图形运动的原理,创作一幅抽象画。在这些综合实践中,数学知识被创造性地应用到其他学科,深化对图形运动知识的理解。此外,教师还可以引入开放性的项目任务,如“寻找生活中的轴对称、平移和旋转”“利用轴对称、平移、旋转设计独特的文化衫图案”等,鼓励学生发挥想象力,创造性地应用所学知识。在项目探究中,学生主动分析问题,提出假设,通过实践检验想法,在交流碰撞中加深理解。这种自主探究的过程,能充分调动学生的积极性,提升学生分析问题和解决问题的能力。在综合实践活动中,学生将所学的图形运动知识迁移到新的情境中,在生活化的实践任务中感受数学的应用价值。

#### (四)开展大单元评价,促进学生持续发展

大单元教学注重过程性评价和总结性评价相结合,全面考查学生在知识、能力、情感等方面的发展。在大单元教学过程中,教师要采取多元化的评价方式,关注学生学习的全过程,引导学生在自评、互评、师评中客观认识自我,不断改进学习。一方面,教师要重视过程性评价,引导学生通过自评、互评,反思总结学习收获,找出不足,明确努力方向。另一方面,教师要在单元学习结束时开展总结性评价,考查学生对核心概念的掌握程度,以及运用知识解决问题的能力。评价要突出能力

导向,注重学生思维的流畅性、独创性,关注学生在实践中的表现。同时,教师要改进评价反馈方式,用发展的眼光看待学生,帮助每个学生挖掘优势,树立信心,取得持续进步。

以青岛版五年级上册“图案美——轴对称、平移和旋转”单元为例,在单元学习过程中,教师可以通过观察、提问等方式,及时了解学生对轴对称、平移、旋转概念的掌握情况。例如,通过创设的问题情境,考查学生对图形运动特征的理解;通过项目式实践活动,考查学生对知识的应用能力。在学生完成任务的过程中,教师要做好记录,捕捉学生思维的闪光点,并给予及时的鼓励和指导。同时,教师还要注重学生的自评和互评。在探究活动后,教师可以引导学生畅所欲言,讲述自己的发现和收获,互相提出建议。在交流碰撞中,学生能更清晰地认识自己的优势和不足。通过自评和互评,学生会用批判性思维审视自己的学习,调整学习策略,主动寻求改进。在单元学习结束时,教师要开展总结性评价,全面考查学生的学习效果。评价内容要贴近生活实际,激发学生运用知识的意识。

例如,教师可以出示一组图案,要求学生运用轴对称、平移、旋转的特征分析图案的构成,并尝试创作自己的图案。在完成任务的过程中,学生运用知识、方法,发散思维,展现创新能力。教师要从知识理解、方法运用、创新表现等维度,客观评价学生的学习效果,引导学生反思图形运动知识在实践中的应用价值。

#### 结语

综上所述,在核心素养的视角下,小学数学大单元整体教学通过对教学内容的整体把握、对教学过程的创意设计、对学生学习的主动引导,使学生在知识、能力、思维等方面获得全面发展。教师在实施大单元教学时,要科学制定教学目标,合理选择教学内容,创设问题学习情境,不断提高教学效率和质量。同时,要重视学生的主体地位,激发学生的学习动机,引导学生自主学习、自主探究,切实增强学生运用知识的能力。

#### 参考文献

- [1] 张秋,张丽欣,刘迪.基于核心素养发展的小学数学大单元教学实践路径探析[J].辽宁教育,2024,(07):56-59.
- [2] 齐浩飞.核心素养视域下小学数学大单元教学实践研究[J].教师博览,2024,(09):71-73.
- [3] 吕小婷.基于核心素养的小学数学大单元整体教学策略探究[J].教师,2024,(06):60-62.
- [4] 钟晓君.核心素养视域下小学数学大单元教学设计与实践[J].家长,2024,(06):19-21.