

# 基于核心素养的小学数学大单元教学背景下的“图形与几何”整体设计与实践的研究

杨俊燕

江西省景德镇市陶阳学校

**摘要:** 小学数学是一门基础学习科目, 对学生的各项素质发展都产生着深远影响, 数学教师融入大单元教学理念设计教学活动, 可以充分体现数学知识点存在的内在逻辑联系, 数学教师积极引导主动思考和探索数学知识, 这是新课标对教学活动提出的新要求。“图形与几何”在小学数学学科是学生必须要面对的学习内容, 教师融入大单元教学可以帮助学生了解相关知识点的内在联系, 通过创设生动的数学学习情境, 可以使学生系统化掌握数学知识, 获得逻辑思维的有效提升。本文结合大单元教学分析了“图形与几何”这部分数学知识的整体教学设计与实践教学的具体策略。

**关键词:** 核心素养; 小学数学; 大单元教学; 图形与几何; 实践策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.12.125

小学数学所面对的内容大多为基础学习内容, 通过简单的讲解学生能够迅速掌握, 但很多学生都无法感受到数学知识存在的紧密联系, 这就需要教师融入大单元教学理念, 为学生设计系统的数学教学活动, 帮助学生完善数学知识体系, 结合概念知识优化课程设计, 突出单元教学主题注重对学生情感态度与价值观念的培养, 确保数学教学系统性和完整性, 帮助学生把握小学生的认知发展规律, 将单元零散的知识有效联系在一起, 搭建科学系统的数学知识网络, 在深化学生数学理解的同时, 培养学生的数学知识迁移能力, 进而有效促进学生核心素养的提升。

## 一、小学数学“图形与几何”大单元教学的实践意义

### (一) 激发学生学习兴趣

大单元教学在一定程度上扩展了教学空间, 由于小学生对未知的生活充满着好奇心与求知欲, 大单元教学可以满足学生的学习需求, 在数学课堂教师指导帮助学生主动发现问题探索问题, 有效提高学生的自主探究能力, 需要应用合适的方式对学生进行创新意识培养, 引导学生主动思考探究。在大单元教学活动的设计过程中, 教师拉近数学与生活的紧密联系, 可以使学生感受到数学知识的趣味, 进而激发学生的学习兴趣。教师在针对“图形与几何”设计教学活动, 依托大单元教学构建生活化教学体系, 激发了学生的自主学习兴趣, 培养了学生的数学知识应用能力。

### (二) 提升学生的数学思维

在数学课堂结合大单元教学可以将图形与几何知识变得更加系统, 帮助学生建立完整的数学知识点, 这也

使学生理解数学知识间存在的紧密联系, 通过灵活应用数学知识理解图形与几何知识背后的数学原理, 这种数学思维一旦形成学生就可以快速分析问题和解决问题, 而在这一过程中学生也可以吸收几何知识, 提高学生的整体学习水平, 有效提高数学教学活动的灵活性, 通过内在逻辑的有效呈现实现对学生数学思维能力的培养。

### (三) 促进学生的全面发展

在大单元教学指导模式下, 教师通过创设生动有趣的生活化教学情境, 将数学知识与生活结合在一起, 可以有效地调动学生的课堂学习积极性, 培养学生应用数学知识的能力。在大单元教学背景下, 学生在教师的引导下解决重难点知识, 可以逐步构建完整的图形与几何知识体系, 教师借助完整的知识框架, 帮助理解几何图形抽象且复杂的数学知识点, 这在一定程度上降低了学生理解数学知识的难度。学生在大单元教学背景下, 通过各种形式了解自己学习中存在的问题, 结合具体问题向教师寻求帮助, 可以快速补齐自己在学习中的短板, 完成既定的学习目标, 提高了学生的课堂学习效率。

## 二、基于核心素养小学数学“图形与几何”大单元教学实践策略

### (一) 分析学情, 统整教学目标

传统的小学数学课堂教学过程中, 教师在教学目标的设计过程中, 会忽视了全面评估学生的学习情况, 导致教师在课堂教学中并没有充分考虑学生的认知经验, 也并未充分挖掘学生的学习潜力。与此同时, 学生对于教师提出的数学问题也模棱两可, 课堂参与积极性下降, 课堂教学氛围并不活跃, 导致课堂教学缺乏生机活力。由于教师长时间不能够得到学生的回馈, 让他们心

中出现倦怠感。因此，在核心素养的背景下，小学数学提出教师在课堂中要关注大单元教学，紧紧围绕学情，统整教学目标，促使学生主动参与课堂学习中，激发学生学习的兴趣。

如在学习“正方形、长方形”的内容时，教学目标是学生要认识长方形和正方形；学生能够比较长方形和正方形的异同点。为了顺利实现这一教学目标，教师所制定的教学方法就变得很关键。第一种教学方法是教师直接将理论知识一股脑告诉学生，让学生自行理解和学习；第二种教学方法是教师严格按照数学探究的路径，经过让学生自主进行折纸、认识图形的方式，积极建构知识点。从学生的学习主体出发，考虑到学生更愿意学习的因素，第二种教学方法更为适用，效果更加理想。

在小学数学“图形与几何”大单元教学过程中，需要从学生学习情况出发，统整教学目标，才能够提高教师教学效率。

### （二）解读教材，整合单元内容

基于核心素养背景，小学数学教师需要深入对教材知识进行研究，经过对教材知识间的联系进行分析，把原本单元中较为零散、具有一定联系的内容进行融合在一起，促使学生高效学习。

以教师讲解小学数学六年级“圆”这个单元内容为例，教师能够按照单元内容划分为四个部分：前置课、实验课、练习课、生长课。从平面图形角度来分析，学生已经在之前学习了与长方形相关的平面图形的特点，而且也掌握了采用数格子的方式，来分析长方形以及正方形的周长和面积计算公式，还灵活运用转化思想，帮助学生积极探究以及总结出三角形的面积计算公式。这种情况下，学生就已经具有了一定的学习经验，分析圆的特点、周长和面积，可由于学生所学知识间隔时间太久，在课前需要帮学生回忆已经获取的经验，前置课就比较必要。经过探究实验课，学生具备一定的转化思维之后，经过教师的主动引导，分析圆形面积，对圆形实施极限划分之后，学生就更容易想到把圆形转变为长方形，之后再展开面积计算。最受到学生们欢迎的是生长课，学生们会仔细分析“为何车轮、井盖都是圆形的？”这个问题，学生在课后仔细对有关知识点进行查阅之后，再参考圆形的特点，无形中也帮助学生认识到其他知识。教师还可以组织学生参与到复习课中，为学生夯实所学知识，掌握图形与几何知识的内在联系。

### （三）创设情境，促进知识建构

有效的教学方法为了增强课堂教学效果，需要为教

师实现教学目标的过程中提供助力，确保学生获取更良好的学习效果。不同学生的认知水平存在很大的差异，思维方式也有所不同。教师在充分掌握学生的实际学习情况的同时，挑选适宜的教学方法，让教学方法真正发挥出教学优势、实现教学目标，推动学生不断进步发展。教师在教学中选择教学方法时，要利用情境教学的方式，将原本抽象的数学知识转变为具体知识，提高学生的学习热情，让学生更主动探究数学知识。

在小学高年级数学教学中，学生们已经具有了一定的抽象思维能力。教师在教学中可以选择讲授法、探究法相结合方式进行教学，帮助学生提高思维能力，为培养学生数学核心素养打好基础。在教学“长方体和正方体的体积”的内容时，教师选择不同的教学方法给学生带来的学习体验不同。因而在具体的课堂教学过程中，教师要参考不同的学生，选择个性化的教学方法，让学生在不同的学习中产生深刻的学习体验。

### （四）导学问题，培养探究意识

首先，教师要坚持问题意识作为指导方向，充分尊重学生的主体地位。其重点强调问题导向的教学设计过程，这种思维方式让学生可以发挥出主体作用。如教师讲解“线段、射线与直线”的内容时，教师先给学生提供三种不同形式的线，让学生自行发现这些线的相似性。这是这一节课当中的核心问题，贯穿于整个课程中。通过梳理三种线段之间的异同点，让学生可以更容易构建线段、射线以及直线的概念。学生在课堂中提出问题，让课堂教学变得更加活跃。

其次，教师坚持目的意识作为指导方向，充分尊重学生的主体地位。目的意识以及问题意识作为同一属性的不同表现。问题意识的存在，作为学生主动参加课堂活动的重要条件。问题意识的缺少会让课堂焦点完全缺失，让教学目标并不清晰。如在学习“线段、射线与直线”的内容时，教学设计的重点就是让学生可以了解三种线的基础特点以及绘制方式。在刚开始上课时，提出的问题要为贯彻落实以学生发展为本的理念服务，培养学生良好的探究意识。

### （五）优化授课，培养核心素养

#### 1. 小组合作学习，培养学生的动手操作能力

数学教师针对“图形与几何”这部分内容设计教学活动时，要结合大单元教学融入生活资源为学生设计数学问题，鼓励学生结合生活实际思考数学问题，探索生活问题与数学知识存在的联系，有效激活学生的探究意识。小组合作可以帮助学生构建完整的数学知识体系，

有效锻炼学生的合作学习能力，在展开“图形与几何”知识的教学活动中，教师鼓励学生积极沟通交流，教师根据学生的课堂表现对学生进行引导和帮助，使学生结合图形运动掌握图形的性质和概念。在小组合作学习活动中，教师可以指导学生通过七巧板对图形进行拼摆、旋转等，探索不同的图形组合规律，有效锻炼学生的动手实践能力。在小组合作学习过程中很多学生都会一边操作一边思考将自己的想法与其他同学交换，在相互合作的氛围下可以快速解决问题，同时不同观点的碰撞也促进了学生思维能力的发展。数学教师对每一学习小组进行必要的指导和鼓励，使学生结合具体的问题进行思考，提高了学生的数学学习深度，使学生的数学知识的掌握更加深刻。

## 2. 结合实际生活，培养学生的数学思维

在小学数学课堂学生的思维能力发展并不仅仅受到数学学习的影响，与他们的生活经验也具有一定关系，很多学生表现出思维能力不足的问题，主要是由于他们缺乏社会经验，不能将生活与数学课堂联系在一起，这对于学生核心素养的发展带来了一定阻碍。在实际教学活动中，小学生会接触到各种数学问题，在具备生活经验与问题后，再探究图形与几何知识就可以感受到图形与几何生活的密切联系，这就需要教师在大单元教学视角下帮助学生感受到数学和生活之间的关系，优化数学课程设计实现对学生学科能力的培养。比如，在教学“长方体和正方体”这部分几何知识的过程中，教师可以指导学生谈一谈自己在生活中看到过哪些长方体与正方体，引导学生思考两种几何体的区别和特征，使学生大胆表达自己的想法，借助这种方式提高学生的课堂学习积极性，有效消除学生的对几何知识陌生感，使学生清晰的认识几何知识，有效锻炼学生的空间几何思维。

### （六）积极评价，引导学生学习

培养学生的核心素养需要经过漫长的过程，要关注学生获取更多的数学知识和技能，还要关注培养学生的数学思维能力、情感态度和价值观等多个方面。教师在教学要真正意识到评价对学生学习和教学过程带来的重要作用。

在“图形与几何”的大单元教学过程中，教师要构建起学生为主体、活动为线索、学生思维能力和情感态度作为重点的多元评价机制，关注评价具备的激励性功能，带着学生在数学知识的学习中进行反思。例如教师讲解“圆和圆柱”的内容时，要结合多元评价体系的方

式带着学生对问题进行分析、及时解决问题。第一，教师及时归纳整理学生的回答，帮助学生认识圆和圆柱间的相同点，然后，评价学生的探究活动，利用下面的问题“你们怎样想出来问题解决的方法？是否可以归纳小组合作探究的过程，和小组成员一同解决这一问题？”促使学生相互沟通交流分享经验，提高学生团队合作水平。第二，学生还可以自行评价自己的学习体验，让学生充分认识自我，主动发现和解决问题，加深学生对圆和圆柱关系的理解。

### 结束语

总而言之，基于核心素养背景下，教学中要注重培养学生的能力，教师需要保持长远的眼光，不能只是局限在某一个小章节当中，而是需要从单元整体角度出发，科学合理设计教学活动，为学生建立起完善的知识体系。在“图形与几何”的大单元教学当中，教师需要坚持采用上述教学实践策略，顺利完成教学任务，提高学生主动学习水平，提高学生问题解决能力。

### 参考文献

- [1] 兰雪平. 基于核心素养优化小学数学“图形与几何”教学探讨[J]. 成才之路, 2023, (07): 121-124.
  - [2] 周萃萃. 核心素养下小学数学《图形与几何》教学探究[J]. 读写算, 2022, (33): 132-134.
  - [3] 刘珊珊. 基于数学核心素养的小学数学“图形与几何”教学设计研究[J]. 数理化学学习(教研版), 2022, (02): 61-62.
  - [4] 庄俊敏. 小学数学图形与几何对学生核心素养培养的作用分析[J]. 天津教育, 2021, (24): 172-173.
  - [5] 郁淼. 基于核心素养的小学数学图形与几何教学探究[J]. 数学大世界(下旬), 2021, (08): 31-32.
  - [6] 满俊东. 小学数学图形与几何对学生核心素养培养的作用[J]. 新课程, 2021, (30): 30.
  - [7] 史爱玉. 基于学科核心素养立意的图形研究——以小学数学《图形与几何》为例[J]. 考试周刊, 2021, (43): 87-88.
  - [8] 薛红燕. 基于核心素养的小学数学“图形与几何”教学策略[J]. 天津教育, 2021, (15): 121-122.
- 本文为江西省教育科学“十四五”规划课题《基于核心素养的小学数学大单元教学背景下的“图形与几何”整体设计与实践的研究》的课题研究成果(立项编号: 23JYB148)