

# 核心素养下初中数学课堂情境创设策略探究

刘敏

山东省德州市平原县第二中学

**摘要：**数学知识较为抽象，学习理解难度较大，对学生整体逻辑思维层次提出较高要求。学生需以清晰的逻辑，对零散知识进行合理的整合，阶梯式覆盖整合，逐步提升思维层次，在学习过程中构建起完整的数学知识体系。基于核心素养理念开展情境教学，教师需在课堂上创设轻松的教学空间氛围，从而使学生在学习中提高专注力，激发学生参与积极性，从而提升数学课堂教学。对此，本文主要对初中数学教学中的情景教学策略进行详细探究。

**关键词：**初中数学；课堂教学；情境创设

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.07.196

## 引言

根据《义务教育数学课程标准（2022）》理念，在义务教育数学教学中，应注重培养学生的综合素质。值得注意的是，在教学活动创新方面，应引导学生积极探究学习，贴近学生生活实际情况创设教学情境，鼓励学生利用课堂学习中所掌握的知识解决各类复杂问题。通过开展情境教学，学生将逐步掌握高效学习方法，提高学生数学学科核心素养。在《数学课程标准》的“数学素养”课程目标部分，明确学生应该能够“用数学的视角看待现实，用数学思考现实，并用数学语言表达现实”。为实现这一目标，必须创新教学方式，创设丰富多样的教学情境，培养学生“会用数学眼光观察现实、会用数学思维思考现实、会用数学语言表达现实”的能力。

## 一、数学课堂教学情境创设的必要性

### （一）新课标的要求

根据《数学课标》要求，在数学课程教学中，应当推广应用情境教学策略，使得学生将在具体的情境中，通过观察、实验、计算、分析、推理、验证等方式，自主探究学习，在实践中发展和完善自己思维的路径。《课程标准》为数学课程中的教师工作作出定位，教师在课堂教学中，不仅需教授学生数学基础知识，而且学生需运用数学的眼光认识世界，用数学的逻辑思维解释世界，并且借助数学的语言描述世界。因此，教师应根据教学的具体内容以及学生的学情状况，合理设计与学生生活相符的实际情况，通过构建具体的、有意义的情境，教师可以有效地帮助学生将抽象的知识与现实经验相关联，使学生在实践的过程中发现问题、分析问题、尝试解决问题，从而提高学生的兴趣和理解，使得学生养成独立思考的能力，培养学生终身学习理念。

### （二）学生学习新知的需要

通过对初中学生的学习情况进行调查发现，很多学生在数学学习中，存在兴趣不足的普遍问题，认为数学枯燥无趣、抽象严谨，因此，学习积极性与学习效率均比较低。另外，部分的学生认为课堂上所学的数学知识很难应用到日常生活中去，由此产生“学了也没用”之

类的否定性心理倾向。针对以上问题，教师在数学课程教学中，可结合学生生活实际情况，创设生活情境，使得学生能够明确意识到数学知识与日常生活的关联，增强学习主动性。比如，可以让学生思考真实生活问题，如超市购物价格计算、家庭装修面积测量、出行路线规划等，体验数学知识在解决实际问题中的应用方法，使得学生有更多的机会，在真实语境环境中锻炼数学应用能力，而且能够逐渐克服敬畏数学心理，建立信心与兴趣，提高课堂学习效率与学习质量<sup>[1]</sup>。

## 二、初中数学教学情境创设的误区

### （一）情境创设游离教学内容之外

为了激发学生的兴趣主动性，在教学情境的创设过程中，应当将培养学生数学知识应用能力，提高数学核心素养作为目标。但是现如今，部分教师在课堂上对情境创设的理解并不够透彻，误认为其只是调节课堂气氛、提升学生学习兴趣的教学工具。此时，教师便不会将情境与数学知识的理解和学生素养的培养相关联，只是将此当作教学方式使用，此时，情境教学可能流于形式化，学生很难真正深刻理解其中的知识点。每一阶段的复习、教知新、练习和总结，都仅仅是单调地堆叠图标和题目，情境很难真正发挥促使学生思考、感兴趣或从多个角度理解知识的功能。因此，在情境教学中，教学内容与方法具有形式化问题，不利于构建数学知识框架，甚至易分散学生的注意力，降低课堂效率。

### （二）情境创设重形式轻内涵

部分教师在情境教学实践中，过于注重场景的生活化表现，而忽视数学问题的逻辑性和探索性。如果教师只使用生活场景来包装数学问题，而不引导学生进行深入分析，则很难充分发挥情境教学的价值。例如，当教师设计主题为“以数学公园为向导”的课程时，进行一项实验。实验过程是：到达“景点”后，投影一张图片，然后提出数学问题，并进行“游览”直到结束。这种设置方式十分新颖，但缺乏系统的指导；在此过程中，学生会机械式的完成一个个问题，但是很难形成完善的知识结构体系，不利于培养学生数学思维能力。虽然教师

在课堂教学中发挥引导者的作用，但是，很难承担起“引导学生深入探索”的责任，不利于促进学生学习成长。

### （三）信息化手段代替了学生动手实践

随着教育技术的发展，信息化教学方法越来越普及。然而，部分教师在实践中产生依赖心理，将多媒体工具视为主要的场景创作方法，容易忽视学生直接参与和积极探索学习氛围的重要性。如果教师只使用视频、动画等方式，展示教学内容，而不引导学生自己做活动和探索，则很容易削弱学习过程中的参与感，影响学生对知识的理解和吸收。例如，在《勾股定理》教学中，可采用多媒体技术，为学生展示多个Flash动画，以丰富的视觉效果演示，虽然具有直观化特征，但是，由于学生无法自己绘制图形并测量和验证面积，因此，往往无法在脑海中形成清晰的逻辑链。如果老师能先组织学生在网格纸上绘制和测量面积，然后引导学生进行逻辑推导，则学生能够高效理解该定理。之后，借助多媒体资源展示不同的推导方法，可以拓展学生的视野，提高学生的数学思维。因此，教师需要合理使用信息化工具，确保技术服务于学生核心素养的培养，而不是取代学生的学习过程。

## 三、基于核心素养的初中数学课堂情境创设策略

### （一）创设生活情境，促进学生深度学习

中考作为初中数学教学的重中之重，其试题也是生活话题应用相对多的考核内容，数学老师应提前理解相关生活中的应用题，学会巧妙调整用不同场景的教材外部性情境问题，然后带领学生进行应用成果，培养学生的创新和思维。

例如，在讲授“平面直角坐标系”时，教师可以先引导学生进入熟悉的生活场景：“大家都去过电影院，对吗？你们是怎样快速、准确地找到自己座位的呢？”经过讨论，学生会提出先查找放映厅，再定位具体座位的做法。随后，教师提出问题：“假设我想在学校找某位同学，你知道他是谁吗？”学生会意识到单靠之前的方法无法确定具体位置。接着，教师提供第一个线索：“只告诉你‘第二列’，你能找到他吗？为什么？”学生开始思考，但仍无法得出结论。随后，教师再给出第二个线索：“‘第二列第三排’”，学生终于准确找到了目标。

接下来，教师继续提问：“用（2，3）表示第二列第三排，那么第一列第三排应如何表示？（4，5）代表哪个位置？”学生在教师的引导下顺利回答：第一列第三排表示为（1，3），（4，5）对应第四列第五排。

通过研究电影院和教室的座位编排，学生们不仅可用有序数对描述物体位置，在感受平面直角坐标系的基本知识，而且感觉到“数字到图形”的联系。教师根据具体生活中的场景形象地展示数学知识，学生在活跃生动的学习氛围中，可高效学习，为今后的课程展开打下良好的基础。

### （二）创设问题情境，启迪学生深入思考

#### 1. 创设趣味性问题情境

在讲授“圆周角”这一内容时，可以设立生动有趣的实际情形：一个水池由于改造，需要学生们担任设计师的角色。设计师要在水池内设置部分投影灯，水池有一个圆形底部照亮，每一盏灯发出光的角度为 $30^\circ$ （如图1）。由于预算的限制，看上图该怎么设置这些灯泡，才能确保到水池沿边线的区域都能被均匀照亮呢？

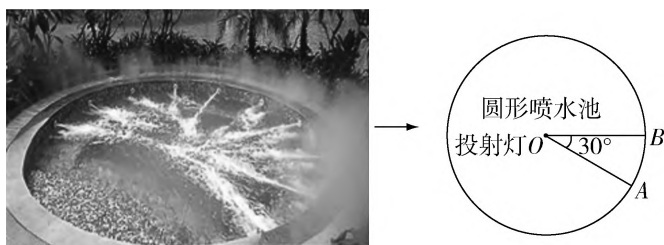


图1

学生提出解决方案后，教师继续提出问题：“如果如图2所示改变投射灯的位置，投射灯的数量会发生变化吗？如果会，是增加还是减少？”

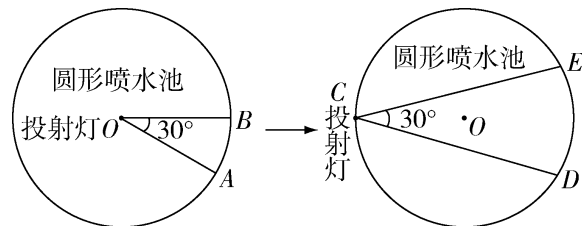


图2

一系列连贯提问，可激发学生求知欲和好奇心。在引导老师的情况下，学生参与类推探讨，并通过观察和分析逐渐解决问题。在此过程中，老师引入圆周角的内容，对角度作出详细的定义并解释其性质。

#### 2. 创建空间想象的问题情境

为了提高学生空间思维能力，教师可设计基于空间认知的问题情景，有助于学生学习方向、位置、形状与大小之间的相互关系，从而将其几何学基础知识化为实践。学生应能够推理空间中的物体的位置变化，并如何将物体移动或旋转，然后如何从几何视角解释数学方程式。

如果依然采用传统的教学方式，则很难有效地创造适合的空间情境，不利于提高教学质量。实际上，教师运用现代信息技术，可以通过多媒体和网络空间资源，为学生提供多种多样的空间图像展示，有利于学生形成强烈的空间感知力和理解力。

例如，在教授“三视图”时，教师可根据学生对二维和三维空间的基本理解来选择这门课程，并向学生展示如何从不同角度观察立方体和简单多面体，遵循他们三个平面视图如何产生的不同方面。随后增加观察项目的复杂性，激发学生的学习兴趣。以动画演示，在互动

操作中,教师能够为学生创造直观和多样化的学习空间,并加强课堂互动。

此外,教师还可以利用PPT展示三维形状的物体(如图3所示),要求学生考虑不同角度观察三维图形时所呈现的不同的二维图形;然后利用拖动演示功能,使学生多角度观察立体图形,帮助学生建立感性的空间认知。

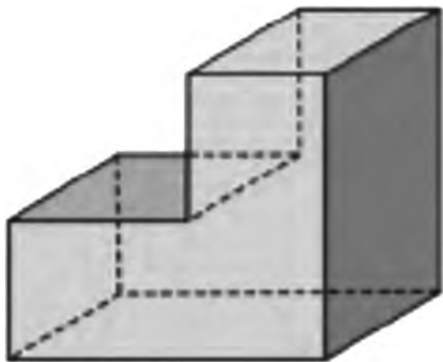


图3

### (三) 创设认知冲突情境, 激活学生思维意识

学习数学学生需要主动积极思考。如果教师直接告诉学生答案,学生往往只能接受,无法真正去理解并应用到实际当中。因此,教师课堂中,应该设置认知冲突,即用提问的方式,对学生已有的知识体系进行打破,通过提出与学生的认知维度或实际经验背离的问题,可激发学生的好奇心和求知欲。学生在此认知压力下自主探索,在教师的指导下进行积极分析和思考,可帮助学生构建完善的知识体系,强理解运用的能力,从而达到课堂教学效果。

以“平方根”教学为例,教师先让学生计算面积分别为1、4、9的正方形边长,学生能得出边长分别是1、2、3。随后,教师提出新的问题:“面积为2、3、5的正方形边长怎么计算?”许多学生感到迷惑,知道边长存在却无法确定具体数值。教师引导学生探讨“ $x^2=a$ 时, $x$ 代表什么数?”并带领他们分别讨论 $a$ 为零、负数和正数的情况,逐步讲解平方根的概念。通过这种认知冲突,学生能更深刻地理解平方根相关知识,激发思考兴趣,提高学习主动性。

### (四) 创设实验情境, 发展学生关键能力

为培养学生核心素养,可设计“动手实践”教育环节。实验性情境能为学生提供动手、观察与思考的机会,对于发展学生的数学知识,理解数学概念有益,使学生能够形象化知识结构,提高手眼协调与逻辑思维综合素质。教师设计实验内容时,需合理设置教学方法,激发学生的思维,在实践过程中加深了解,巩固知识。

例如,二次函数内容较为抽象,学生理解难度大。在上课中,教师先讲解二次函数的理论基础,然后再指导学生绘图一次函数和二次函数的图像,对二者的相同点和不同点进行对比。在学生动手绘制的过程,教师通

过部分实验情境锻炼学生实践能力,促使学生更好地认识函数的性质。相比于纯粹的讲解,形象直观的操作增强学生理解,可降低学习的难度,提高课堂的参与热情。再如,教授不等式组和二次根式时,仅通过文字和数字很难让学生产生深刻印象。教师利用图示或实验活动让学生积极的解答相关问题,可拉近学生与知识之间的距离,促使学生构建完整的知识体系,提高学生的数学核心素养。

### (五) 创设技术化情境, 培养学习能力

随着现代科学技术的飞速发展,初中数学教学方式不断创新,利用多媒体教学设备,将图片、音频、视频等各种信息融汇于课堂内,可为学生创设直观的学习环境,有利于学生快速学习掌握数学知识。教师在设计和优化数学课件时,需将切实提升学生核心素养作为目标,科学选择与教学内容相关的资源;通过其丰富的生活经验,结合数学教材教学内容重点知识点,融入小故事、趣话等,为学生创设愉快、轻松和谐的教学氛围,使学生在技术化情境中探究数学本质。教师应更加提高自身的科学素养,加熟练掌握各种教学媒介,创造出更加形象具体的学习情境,帮助构建完善的数学知识体系。

比如,在“轴对称”教学中,可以用多媒体技术呈现日常生活中常见的轴对称例,激发学生的好奇心,然后由教师提出设计轴对称图形问题,组织同学们分组认真讨论,同学们可能会举窗花、建筑物、花坛为例,小组讨论完毕后,为学生播放课件,详细讲解知识点,加深学生对轴对称概念的理解力和记忆力。在技术化情境下,学生在参与多媒体实体时,不仅更主动地有了话语权,进而培养他们的思考、表达与合作能力,而且能推动数学核心素养更好的表现。只有主体要参与主动的探究作业过程,并不断运用学习的经历,才能持续完善自己的知识结构,进而提高个人学习能力。

### 结语

综上所述,情境教学可以为学生构建更多有形的学习情境,帮助学生更深入地理解数学知识。无论是设计生活中出现的情境,还是采用生活元素渗透式情境设计,都需以培养学生的核心素养为目标,促使学生将数学理论与实际生活融合起来。对于问题情境,教师应当引导学生主动思考,从而激发学生的主动学习积极性。对于实验情境,教师应该让学生在动手操作和思考中让知识成为完整体系。利用现代化技术创设现场环境,可以使数学内容形象化、生动,激发浓厚的探究氛围,激励学生根据探究深度与广度划分、对比与交流等合作共享的方式主动学习,提高学生数学综合素质和学习效果。

### 参考文献

[1] 刁兆飞. 核心素养导向下初中数学高效课堂建设研究[J]. 启迪与智慧(上), 2025, (04): 47-49.