

核心素养下小学数学教学的情境创设

毛宇强

浙江省温岭市大溪镇方山小学

摘要：现阶段国家明确了立德树人的根本教学任务，并致力于培养新时代学生的核心素养。因此小学数学教师需要学习现代化的教学理念，教师应当积极培养学生的数学核心素养，并以核心素养发展为目标制定课程教学计划，从而促进学生数学思维的快速发展。同时教师需要重点提高学生对数学基础知识和基本思想的理解能力，让学生能够运用数学知识去进行数学探索和发现，培养学生在学习过程中的深入理解能力。教师就可以采用情景教学的策略，构建生动直观的数学探究环境，让学生在情境学习的过程中，培养学生发现并提出数学问题的能力，并培养学生对数学问题的分析和解决能力，引导学生形成良好的数学综合学习意识。

关键词：核心素养；小学数学；游戏情境；生活情境；视听情境

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.07.200

引言

在应试教育的影响下，部分学校依然采取灌输式的教学模式。小学数学课堂片面性放大基础知识的容量，过度强调概念、公理、计算公式、几何性质的记忆和复述，严重弱化学生知识应用能力和实践能力。而且，小学数学教学缺少第一课堂和第二课堂的联系，学生的学习空间局限在教室中，闭塞了学生了解外部世界的渠道。小学生虽然认知水平不足，但是天性活泼好动，对事物充满好奇心和探究心，想象力和创造力丰富，如果教师能够把握住小学生的学习特点，将小学生的学习优势发挥出来，将达到事半功倍的效果。情境创设能够让学生置身于真实的活动中感受知识、学习知识，加深对知识的理解和把握。因此，教师应该重视情境创设，为学生搭建丰富的学习支架。

一、课堂教学情境的含义

教学情境主要是指在教学过程中为学习主体提供的一种特定环境或者是特定氛围，以助于达到更理想的教学效果。而课堂教学情境，则指的是教师在课堂教学过程中，根据学生所需要学习的知识内容、教学目标以及学生的实际学习情况，创设出具有针对性的课堂学习环境或者是学习氛围，使得学生能够在直观的、生动的教学情境中，调动自身主观能动性，并积极自主的进行学习，从而能够达到更高效的学习效果。在小学数学课堂教学过程中，教学情境的合理创设，不仅有利于学生学习兴趣以及探究欲望的有效激发，而且还有利于促使学生对所学知识更容易理解，并加深记忆，从而更有利于促进学生学习情感的激发以及学科核心素养的培养。

二、核心素养下小学数学教学情境创设的意义

（一）激发数学学习兴趣

从心理学角度看，兴趣是驱动个体产生学习行为的动力，学生只有对知识产生浓厚的兴趣才能主动接触知

识、探究知识，深入学习知识。小学生认知水平有限，无法像成人一样通过内省、需求等手段激发自己的兴趣，需要外界提供支持和帮助。情境创设是將有利于学生学习的资源整合到一起，为学生搭建学习的支架，促使学生从多种学习资源中找到兴趣的切入点。例如，有的学生对故事感兴趣，教师创设故事类情境，以此刺激学生的学习能动性；有的学生对活动感兴趣，教师创设实践类情境，让学生有机会展示自己，提高兴趣值；还有的学生对动画感兴趣，教师创设视听情境，吸引学生的注意力^[1]。总之，情境创设是为学生创造更多提升兴趣的条件，让学生在愉快的氛围中学习知识。

（二）加深数学知识理解

数学学科与其他学科不同，知识体系相对复杂，对于逻辑思维的能力要求极高，因此给当前的教师教学以及学生学习都带来非常大的困难。情境创设能让复杂的、抽象的问题简单化，让学生能够根据自身经历和日常生活中比较常见的一些情景联系到抽象的数学问题上，情境创设的目的在于注重学生自我体验，引导学生在自我体验的过程中，感受数学的趣味。这样不仅让学生更好地理解这一类数学问题，还能让学生对数学问题产生兴趣。在小学数学课堂教学中创设情境，就是营造一种氛围，将课本中较为抽象的教学内容，通过创设情境的方式具体化、宏观化以及动态化，让学生在学习过程中，对抽象的教学内容有具体的且身临其境的感觉，活跃学生的思维和联想并产生创意。

（三）发展数学学习能力

数学学习中的学习能力指向两方面内容：一是将数学知识运用到生活中，解决实际问题；二是在学习中发现、解决问题。情境创设背景下，教师借助学生生活中鲜活的素材，有效的拉近数学知识和日常生活的距离，以至于不同的学生都可以在数学上得到相应的发展，

让学生知道将数学抽象知识转化为原型的重要性，并将教学内容与实际生活相结合，学生学习数学知识也会变得容易，难度也会逐渐降低，并且可以将数学知识运用到实际生活中，全面提高数学学习能力。

三、核心素养下小学数学教学情境创设的策略

(一) 创设游戏情境

游戏情境是指借助游戏的形式玩转知识。小学生的学习方式呈现出动态化的特点，即与知识互动过程中建立知识体系。特别是小学低段学生，正处于认知形成的关键时期，刚从幼儿园游戏生活中过来，还没有完全适应小学生活。如果立即采取严肃、紧张的教学模式，会打消学生的学习积极性。故而，教师创设游戏情境，让学生在情境中学习知识、运用知识。

例如，“生活中的数”教学时，教师创设游戏情境：

各位勇敢的探险家，欢迎来到“游园会”。现在你们所处的位置是“游园会”的第一站——玩转游乐园。数学是世界上最美妙的科学之一，生活到处蕴含数学的秘密。想不想看看生活中有哪些数？快来挑战吧！在学生面前的是一个大盘子，盘子上贴有不同颜色的贴纸，选择一种喜欢的颜色，揭开贴纸根据图片信息回答问题。例如，学生A抽到的图片是学校花坛，花坛中有丰富多样的植物。A需要回答的问题是：花坛中数量最多的植物是什么？最少的植物是什么？两者相差多少？学生B抽到的图片是教室，教室中也蕴含丰富的数字信息，B需要回答的问题是：教室中有多少名同学，其中男生有多少？女生有多少等^[2]。每名同学抽到的游戏卡片不同，指向“数”的问题也不同。学生回答后，教师出示评价量表，如表1，引导学生交流评价。

表1 玩转游乐园评价量表

评价项目	评价标准	积分
正确程度	数字认识准确	2
	数字运算正确	2
流利程度	不重复、不颠倒、不回读	3
	口算过程清晰，逻辑缜密	3
感情把握	对图片中的植物、动物表现出温暖、积极、阳光的情绪，遇到问题积极解决，而不是不耐烦	5
习惯表现	声音响亮适中	2

上述案例中，教学重点内容是引导学生认识生活中的数，但是教师没有直接提出问题，检验学生的学习结果，而是将问题置于游戏情境中，让学生通过玩游戏完成学习任务。游戏在学生和数学之间搭建了一个屏障，让学生没有直接接触知识，而是关注游戏的过程和结果，学生玩游戏的过程就是思维外显的过程。在游戏的帮助下，学生透过屏障一步步进入数学学习的核心地带，从不同场景中探索数，认识数。为强化学生学习效果，教师设置评价量表，帮助学生规范游戏行为，进一步加强知识的运用和实践。此外，教师将游戏以闯关的形式出现，既符合大环境下网络游戏的设定背景，又为后续教学活动埋下伏笔。例如，认识钟表时，教师延续游戏情境：恭喜大家完成第一关的挑战。第二关的入关秘钥是一个谜语：我有一个好朋友，滴答滴答不停走，叫我学习和休息，真是我的好帮手。猜到答案的同学请开启第二关吧。通过游戏情境，学生对数学知识不再恐惧，反而充满期待。

(二) 创设视听情境

视听情境通过调动学生多感官系统的方式激活学生学习兴趣。数据显示，人类记忆的知识中有16%是通过听觉获得，还有27%是通过视觉获得，如果学生的听觉系统和视觉系统能同时激活，那么会直接获得43%的知识^[3]。现阶段，信息技术与教育领域深度融合，为创设视听情境提供了便利条件，教师可以利用信息技术创设视听情境。

例如，教学“四舍五入”知识时，教师借助flash动画设计卡通人物4、3、25、29等，并为数字人物搭建互动空间。在学生的第一视角中：“3”来到数学商店购买产品，新来的服务员“4”与“3”和其他服务员进行一段对话：

“3”：我想买一瓶汽水，请问多少钱？

“4”：1元5角3分，

“3”：我只有1元5角钱，可怎么办呢？

“4”：没关系，剩余的3分钱不用付了。

“3”：那商店不是会吃亏吗？

“4”：不会的，这是本店的一个规矩“四舍五入”。如果你2瓶汽水，就是3元6分，我们会收3元1角。

“3”：原来是这样，谢谢你，你真好。

“4”：我也特别喜欢我自己哦。

“25”：小4确实不错， $25 \times 4 = 100$ ，计算很方便，例如， $25 \times 43 \times 4 = 25 \times 4 \times 43$ ，直接用 100×43 ，多方便呀。

“29”：没错，一般年份里的2月份都是28天，只有4的倍数那一年，二月份才是29天，我每4年才轮到一次，所以我也喜欢4。

“3”“25”“29”：4的作用可真大啊，是个让人喜欢的服务员。

“四舍五入”知识对小学生而言,理解上有一定困难。很多学生找不准使用该知识的切入点,教师没有直接解释知识,也没有向学生灌输四舍五入的用法,而是利用信息技术手段创造一个虚拟的动画,让数字“能说会道”,将四舍五入知识说给学生、演给学生,让学生在视听中感受知识。而且,“数字人”以“4”为依托,借助他人的口吻引申“4”的数字意义,让知识生动、形象地展示在学生面前,增强学生的学习兴趣。

(三) 创设生活情境

生活情境是让学生进入生活的世界,用数学的眼光观察生活,用数学知识解决生活问题,从而加深知识的理解和把握。学生在生活情境中解决真实的问题,对问题进行分析和研究,实现“学、做、练”的合一。教师创设生活情境,并借助合作探究的方式指导学生实践,从知识、能力到思维,全方位提升学生核心素养。

以“多边形面积”为例,教师创设生活情境:新年新气象,正值五一劳动节来临之际,学校计划在操场上建造一座花坛。现向全体学生发出邀请,设计一套满足邀请的方案。设计要求:空地大小有限、经费不足,花坛面积和形状要与实际相契合,且不能超过五千元;为起到美化环境的目标,花坛内部要种植多样化的绿植;为保证安全,花坛外侧还要有围栏。情境依托下,教师提出驱动问题:以小组为单位展开讨论,思考、设计符合要求的方案,计算费用,说明理由^[4]。学生在项目驱动下主动探析问题:1. 花坛面积;2. 花坛建造费用。本项目中,教师设计4个探究任务,分别是任务一:平行四边形和三角形面积计算;任务二:梯形和组合图形面积计算;任务三:绿植种类挑选与绿植占地面积计算;任务四:方案说明与讨论交流。四个任务环环相扣,共同指向驱动问题的解决。任务一和任务二属于核心任务,教师利用交互式电子白板出示花坛图片,引导学生观察图片,找到长方形、三角形、梯形等基本图形,也找到由基本图形组成的组合图形,以此评价学生几何直观和空间观念。随后,教师鼓励学生以小组为单位展开实践操作。任务一中,学生采取割补法将平行四边形转化为长方形,观察图形转化前和转化后的等量关系,推理出平行四边形的面积计算公式: $S=ah$ (底 \times 高)。接下来,学生在教师启发下连接对角线,分析三角形和平行四边形的关系,总结三角形面积公式: $S=ah\div 2$ 。任务二中,学生调动任务一学习经验,用割补法分割平行四边形,得出梯形面积公式: $S=(a+b)h\div 2$ ^[5]。学生掌握基本图形面积计算公式后,开始探索组合图形的面积,为接下来的任务做好准备。任务三属于基础性任务,教师指导学生阅读项目要求,解决“一定面积内,能种植

多少绿植”问题。学生搜集网络资料,思考绿植间隔、绿植大小、养分等问题,例如,杜鹃花占地面积是1棵/平方米,种植空间不能小于这个数据,而且为达成美化目标,绿植的间隔不宜过大。学生结合数学、生物学知识,明确绿植种类和数量,计算费用,商讨方案。任务四属于评价性任务,学生分组演示方案,从花坛形状、面积、绿植选择等角度入手说明思路。通过互评、点评的形式,评选出最优方案。

通过创设生活情境,学生不仅掌握“多边形面积”的基础知识,还进一步提高问题解决能力、发展数学学习思维,发挥重要的增值价值。

四、核心素养下小学数学教学情境创设的建议

情境创设在小学数学教学中发挥重要作用,为保持情境创设的有效性,教师需要注意以下内容:一是情境创设要真实:情境创设的目标是指导学生应用数学知识,所以如何解决现实问题是教师重点思考的内容。故而,教师无论创设哪种情境都要以真实的问题为依托,如游戏情境中的“认识生活中的数”、视听情境中的“四舍五入”、生活情境中的“建造花园项目”。二是情境创设要有具体的任务:任务是发展思维的理想工具,学生通过完成任务达到学习结果。如游戏情境中的任务是检验学生的学习成果,教师设置游戏量表评估学生。视听情境中的任务是拓展“四舍五入”知识,对数学产生兴趣。生活情境中的任务以子任务的形式呈现。

结语

综上所述,在小学数学中创设情境能够激发数学学习兴趣、加深数学知识理解、发展数学学习能力。教师应该认识到情境创设的重要性,创设丰富多样性的情境,为学生创设高质、高效的学习环境,让学生在游戏中、视听中、生活探索中学习数学知识、思考数学问题、感受数学的魅力。

参考文献

- [1] 王云云. 巧用情境教学法构建高质量小学数学课堂教学的方法分析[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2023, (12): 105-107.
- [2] 梁晓红. 基于学生认知,合理创设情境——小学数学教学中学生独立思考能力的培养[J]. 求知导刊, 2023, (30): 32-34.
- [3] 胡静荣. “互联网+”背景下情境教学法的应用研究[J]. 中国新通信, 2023, 25(20): 206-208.
- [4] 龚晓娟. 小学数学课堂教学中创设情境的路径[J]. 新课程教学(电子版), 2023, (19): 44-45.
- [5] 洪强祥. 情境教学视域下小学生数学思维的培养方法[J]. 新课程研究, 2023, (26): 120-122.