

# 基于深度学习的小学数学教学设计研究

## ——以“图形与几何”为例

周文媛

(清镇市第一实验小学, 贵州 清镇 551400)

**摘要:** 新课程标准对小学数学教学提出了更高的要求, 需要教师注重学生的深度学习和全面发展。但传统的小学数学教学往往过分注重知识的灌输与应试技巧的训练, 忽视了学生主体性的发挥和深度学习的需求, 存在教学设计“一课一备”、教学活动形式化、教学评价重结果、学情分析片面化等问题, 导致学生学习兴趣不高、思维僵化、难以适应未来社会的挑战。因此, 探索一种能够促进学生深度学习、全面发展的数学教学模式显得尤为重要。本文便立足于深度学习理念, 以“图形与几何”的教学为例, 分析了小学数学教学设计中存在的问题, 并提出了相应的优化策略, 旨在为小学数学教育领域的改革与发展提供了实践参考和理论支持。

**关键词:** 深度学习; 小学数学; 教学设计; 图形与几何

随着信息技术的飞速发展, 教育领域正经历着前所未有的变革。作为基础教育的重要组成部分, 小学数学教学不仅承载着传授基础数学知识的重任, 更肩负着培养学生逻辑思维能力、创新能力及解决实际问题能力的使命。深度学习作为一种新型的学习理念与策略, 强调学习者在理解学习材料的基础上, 能够批判性地分析、综合、评价信息, 并能够将所学知识灵活应用于新情境, 解决复杂问题。这一理论为小学数学教学改革提供了新的视角与思路。将深度学习理论融入小学数学教学设计, 不仅能够激发学生的学习兴趣, 促进其主动学习, 还能有效提升学生的数学思维能力、问题解决能力和创新能力, 为学生未来的学习与未来发展奠定坚实的基础。

### 一、小学数学深度学习概述

小学数学深度学习是指在小学数学教学过程中, 通过运用深度学习理论与方法, 引导学生深入探究数学知识的本质与内在联系, 培养其高阶思维能力、问题解决能力和自主学习能力的过程。这一过程不仅强调学生对数学知识的深入理解与掌握, 更注重学生数学思维的发展与创新能力的培养。

在小学数学深度学习中, 教师需要设计富有挑战性、启发性和趣味性的学习任务, 创设贴近学生生活实际的教学情境, 激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。通过引导学生主动思考、合作交流、动手实践等多种方式, 让学生在解决问题的过程中不断发现数学规律, 领悟数学思想方法, 从而实现对数学知识的深度理解和灵活应用。此外, 小学数学深度学习还强调对学生学习过程的关注与评价。教师需要关注学生的学习态度、学习方法、思维过程以及情感体验等方面, 采用多元化、发展性的评价方式, 全面评价学生的学习成效和发展潜力。通过及时的反馈与指导, 帮助学生发现自己的不足与优势, 调整学习策略, 提高学习效率, 促进学生的全面发展。

总之, 小学数学深度学习是一种以学生为中心、以数学思维发展为核心的教学模式, 其旨在通过深度学习的方式, 让学生在掌握数学知识的同时, 提升数学素养和综合能力, 为未来的学习和生活奠定坚实的基础。

### 二、深度学习下小学数学教学设计中存在的问题

#### (一) 教学设计“一课一备”, 学生学习碎片化

当前, 许多小学数学教师在进行教学设计时, 往往采取“一课一备”的方式, 即每堂课独立设计, 缺乏整体性和连贯性。这种设计方式虽然便于教师操作, 但却忽略了数学知识之间的内在联系和学生的认知发展规律。学生在这样的教学环境中学习, 容

易形成知识碎片, 难以构建完整的知识体系。此外, 由于每堂课的教学目标、教学内容和教学方法相对独立, 学生难以形成持续的学习动力和探究兴趣, 影响了深度学习的发生。

#### (二) 教学活动形式化, 深度学习实效不强

在小学数学课堂上, 一些教师为了营造活跃的课堂氛围, 设计了形式多样的教学活动, 如小组讨论、合作学习、动手实践等。然而, 这些活动往往停留在表面形式, 缺乏深度和实质性的内容。学生在参与活动的过程中, 可能只是简单地模仿或重复教师的操作, 而没有真正地进行思考和探究。这种形式化的教学活动不仅无法激发学生的深度学习兴趣, 还可能导致学生产生厌倦和抵触情绪。

#### (三) 教学评价重结果, 反思动力不足

在传统的小学数学教学中, 教学评价往往以学生的考试成绩为主要依据, 忽视了对学生学习过程和能力的全面评价。这种重结果轻过程的教学评价方式不仅无法准确反映学生的真实学习情况, 还可能挫伤学生的学习积极性和自信心。当学生只关注分数和排名时, 他们就容易忽视对知识的深入理解和应用能力的培养, 从而影响深度学习的发生。

#### (四) 学情分析片面化, 重知识轻情感

学情分析是教学设计的重要前提和基础。然而, 在实际的教学过程中, 一些教师对学情分析的认识存在片面性, 往往只关注学生的知识基础和学习能力等认知因素, 而忽视了学生的情感态度和价值观等非认知因素。这种片面的学情分析不仅无法准确把握学生的真实学习需求和发展特点, 还可能导致教学设计与学生的实际需求相脱节。

### 三、基于深度学习的小学数学教学设计策略

#### (一) 构建系统化课程体系, 促进知识整合与迁移

深度学习强调知识的系统性、连贯性和迁移性。因此, 在小学数学教学设计中, 构建系统化的课程体系至关重要。这要求教师在设计教学内容时, 不仅要关注单个知识点的教学, 更要注重知识点之间的联系与整合, 形成具有内在逻辑的教学单元或主题。具体实施中, 教师应打破传统“一课一教”的模式, 将相关联的知识点进行跨课时整合, 形成连贯的教学链条。此外, 教师还可以设计具有挑战性的拓展题、开放性问题等, 引导学生将所学知识应用于新的情境中, 实现知识的迁移与应用。

例如, 在“图形与几何”教学中, 教师可以设计一系列循序渐进的教学活动, 首先从基础的图形认知入手, 如让学生识别并绘制基本的平面图形, 如圆形、三角形、正方形等, 随后逐步深入到图形的性质探索, 如角的度量、边的关系等。在这一过程中,

教师可以通过小组合作的方式,让学生讨论并总结不同图形之间的共性与差异,促进他们对图形特征的整体把握。接下来,为了深化学生的理解并促进知识的迁移,教师可以引入实际生活中的“图形与几何”应用案例,如建筑设计中的图形组合、地图制作中的比例尺运用等。通过案例分析,学生可以了解到数学知识在解决实际问题中的重要作用,进而激发他们的学习兴趣和探究欲望。此外,教师还可以设计一些具有挑战性的拓展题,如让学生设计并绘制一个包含多种图形的复杂图案,并计算其面积或周长;或者让学生利用所学知识解决一个关于图形变换或位置关系的实际问题。这些拓展题不仅能够锻炼学生的数学思维和问题解决能力,还能够让他们在实践中体验到知识的迁移与应用,从而加深对数学学科价值的认识。

### (二) 优化教学活动设计,强化深度学习体验

深度学习需要学生在真实、复杂的情境中主动探索、合作交流和反思总结。因此,优化教学活动设计是促进学生深度学习的重要手段。小学数学课堂中,首先,教师可以结合学生的生活实际和兴趣爱好,创设具有现实意义的学习情境,让学生在解决实际问题的过程中感受数学的魅力,增强学习的动力。其次,教师可以设计合作探究活动,根据学生的认知水平和兴趣特点,合理分组并明确任务分工,鼓励学生积极表达自己的观点,共同解决问题。此外,教师还可以设计实践教学活动,让学生在动手操作中感受数学的直观性和抽象性。

例如,在“图形与几何”教学中,教师可以设计一场“小小建筑师”的实践活动。首先,利用多媒体技术展示一组精美的建筑图片,如故宫的屋顶、埃菲尔铁塔等,引导学生观察并讨论这些建筑中的图形元素,如三角形、矩形、圆形等,以及它们在结构中的作用,从而激发学生的兴趣和好奇心。接着,教师将学生分为若干小组,每组分配一套积木或纸板等材料,要求他们根据所学图形知识,设计并搭建一座小型建筑模型。在这个过程中,小组成员需要共同讨论设计方案,分工合作完成模型的各个部分,如底座、墙体、屋顶等。同时,教师鼓励学生发挥创意,尝试将不同图形进行组合和变换,以创造出既稳固又美观的建筑模型。完成模型后,各组轮流展示并介绍自己的作品,分享设计思路、遇到的挑战及解决方案。其他同学和教师则给予积极的反馈和建议。通过这样的实践活动,学生不仅能够动手操作中深化对图形与几何知识的理解,还能在合作与交流中提升团队协作能力,体验到数学学习的乐趣和价值。

### (三) 完善多元化评价体系,激发学习动力与反思

多元化评价体系是促进学生深度学习的重要保障,通过完善评价体系,教师可以全面了解学生的学习情况和发展需求,学生也可以更加清晰地认识到自己的优点和不足,从而激发内在的学习动力和自我反思能力。对此,基于深度学习下,教师应积极打造多元化的评价体系。一方面,体现在评价内容的多元化,即评价内容应涵盖学生的知识掌握情况、思维能力发展、学习态度变化等多个方面,除了传统的考试成绩外,还应关注学生在课堂上的表现、作业完成情况、参与合作探究的积极性等方面。另一方面,体现在评价方式的多元化,即通过自我评价、同伴评价、教师评价等多种方式,对学生形成全方位的评价,帮助学生形成更好地自我认知。

例如,在“图形与几何”教学中,教师可以构建一套全面而多元的评价体系,以促进深度学习的同时,激发他们的学习动力与自我反思能力。具体而言,教师可以设计“图形探索小能手”评价活动。首先,在评价内容上,除了传统的图形识别与性质掌

握测试外,还增设了“创意图形设计”环节,鼓励学生运用所学图形知识,结合个人创意,设计并展示独特的图形作品,旨在评价学生的创新思维能力和实践能力。其次,在评价方式上,采用“三维评价法”:一是自我评价,学生需对自己的图形设计过程、遇到的挑战及解决方案进行反思,并评估自己的学习成果;二是同伴评价,通过小组展示,学生相互评价作品的创意性、美观度及团队合作表现,增进相互理解和尊重;三是教师评价,教师从专业角度对学生的知识掌握、思维深度、学习态度及作品质量进行全面评价,并给出具体的改进建议。此外,教师还可以设立“图形与几何学习档案”,记录学生整个学习过程中的点滴进步与成就,包括课堂表现、作业完成情况、参与合作探究的活跃度等,作为期末综合评价的重要依据。这样的评价体系不仅关注学生的最终学习成果,更重视学习过程中的成长与变化,有助于激发学生的内在学习动力,促进其全面发展。

### (四) 深化学情分析,关注个体差异与全面发展

学情分析是教学设计的重要前提和基础。基于深度学习的小学数学教学设计需要更加深入地了解学生的学习需求和个体差异,以便为每个学生提供个性化的学习支持。首先,教师应通过多种渠道了解学生的基本情况和学习背景,旨在准确把握学生的学习需求和发展潜力。其次,教师应充分考虑学生的个体差异,为不同层次的学生设计不同难度和类型的学习任务。此外,在深度学习理念下,教师不仅要关注学生的知识掌握情况,更需注重学生的思维能力、情感态度和价值观念等方面的全面发展。

例如,在“图形与几何”教学中,教师可以设计一系列富有启发性的教学活动,以促进学生的思维能力、情感态度和价值观念的全面发展。比如,通过“图形创意大赛”,鼓励学生运用所学图形知识,结合个人想象,创作出富有创意的图形作品。这不仅能够锻炼学生的创新思维和问题解决能力,还能激发他们对数学学习的兴趣和热情,培养积极向上的学习态度。同时,教师可以引入“数学故事分享”环节,让学生围绕图形与几何的主题,分享自己在学习过程中的趣事、挑战及收获。通过分享,学生可以更加深入地理解数学与生活的紧密联系,增强对数学价值的认同感,同时培养表达能力和团队合作精神。此外,教师还可以设计“数学文化探索”任务,引导学生了解图形与几何在历史、艺术、科学等领域的应用,如古代建筑中的几何美学、现代设计中的图形元素等,以此拓宽学生的视野,增强他们的文化素养,同时培养他们尊重多元文化、勇于探索未知的价值观。通过多样化的教学活动设计,教师可以有效地促进学生的思维能力、情感态度和价值观念的全面发展,使他们在小学数学学习中获得更加全面而深刻的成长。

## 四、结语

综上所述,在探索小学数学教学的新路径中,深度学习理论为教学设计提供了宝贵的指导框架。基于此,小学数学教师可以从构建系统化课程体系、优化教学活动设计、完善多元化评价体系以及深化学情分析四个方面展开教学设计探索,帮助学生实现深度学习和全面发展,切实提升小学数学教学质量,进而推动小学数学教学改革进程。

### 参考文献:

- [1] 吴志坚. 基于深度学习的小学生数学学习反思力培养[J]. 人民教育, 2023(19): 80.
- [2] 赵世恩, 刘子钰. “问题导向”下促进深度学习的教学实践研究——以小学数学为例[J]. 课程·教材·教法, 2023, 43(01): 131-137.