

小学数学“图形与几何”的教学策略分析

付文琴

(江西省抚州市南城县建昌小学 江西 抚州 344700)

[摘要] 数学在培养学生逻辑思维和综合素养层面具有的重要性越来越明显, 小学数学教师不仅要將现代化教学理念以及多元化教学措施不断结合到具体教学中, 还要根据教学目标以及小学生实际学习能力, 对相关教学策略进行不断优化与完善。然而, 由于一部分小学数学教师在思想层面存在一定的滞后性, 导致小学数学整体教学水平始终无法达到令人满意的程度。通过对信息技术图文并茂、声像并举、直观形象等多元化优势的积极应用, 不仅能够使小学生提高对数学知识的学习兴趣, 而且还能帮助小学生发挥认知主体的作用。因此, 本文以“图形与几何”为例, 对小学数学有效教学策略展开详细分析, 为进一步提高小学数学教学质量以及强化小学生综合素养奠定坚实基础。

[关键词] 小学数学; “图形与几何”; 信息技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.07.164

通过利用多元化信息技术不仅能够使小学生学习数学知识的主动性得到有效提升, 确保学生能够积极参与到教师设计的教学内容中, 而且还能从多维角度入手, 将图形的变化过程呈现出来, 使数学课堂教学得到优化, 帮助学生突破教学难点。然而一部分教师对信息技术教学措施的应用目标缺乏明确性, 为了用而用, 导致信息技术教学只是单纯代替了传统的黑板, 成为一种具有严重形式化特征的摆设。虽然在小学数学教学中, 教师运用了多元化的信息设备, 但是却脱离了教学主旨和学生学习特征, 导致教学手段、教学时间、教学内容之间无法相互衔接, 难以突出教学重点。想要确保信息技术能够与小学数学教学之间充分融合, 数学教师不仅要對信息技术具有的功能熟悉掌握, 明确了解信息技术在“图形与几何”教学中的优势与短板, 而且还要对信息技术在具体教学中的使用目的明确了解, 对其是否能够帮助学生化解教学难点、充分理解相关知识提供帮助进行综合思考, 并且还要始终將数学课堂作为信息技术的主导, 确保在信息技术的作用下, 小学数学课堂能够保持良好的人文环境和交流空间。在此基础上, 教师要加强对学生课堂反映的实时观察, 对具体教学内容和方法进行合理、调整, 使其能够更好的服务于数学课堂, 提高教学质量。

一、严格选择技术手段, 提高课堂教学实效性

对于信息技术手段而言, 具有多元化特征, 在开展“图形与几何”教学的过程中, 教师只有确保选择的信息技术手段具有较高合理性和可行性, 才能使课堂教学具有的实效性得到进一步提升^[1]。

比如, 在组织小学生学习北师大版教材中“数学好玩”相关内容时, 教学重点是确保小学生能够充分了解从不同位置对两个以上物体组成的一个立体图形进行观察时, 所看到的形状和位置关系存在一定差异这一现象, 教师要积极引导小学生从一个方向观看图形关系和位置时, 通过合理的想象与推测, 將其他位置观看该立体图形位置与关系的结果拼摆出来, 从中体会数学的乐趣。在此过程中, 小学生的观察至关重要。在课程开始之前, 教师可以为小学生准备三个正方体、三个球体、三个圆锥体、三个圆柱体、三个三角体, 然后将这些不同形状的教具打乱顺序进行摆放, 然而这样的方式导致学生的观察面较小, 不利于在全班讨论相关问题, 如果要求每一名小学生到讲台前观察这些图形, 不仅会浪费大量时间, 而且还会影响课堂秩序, 虽然利用投影设备能够使全班同学观察到图形的摆放位置, 然而只能观察到组成立体图形的一个面, 无法观察到其他面。因此, 教师要加强对多媒体技术的灵活应用。將移动终端与DV机进行连接, 然后手持DV机在学生之间走动, 此时, 教师

只要將手中DV机的观察角度进行变换, 无论身处教室哪一个位置的学生, 都能清晰观察到不同角度的立体图形, 从而为学生观察并交流相关问题提供便利。

將多媒体技术与教学内容进行充分结合, 不仅能够將小学生由于观察角度不同而存在的困惑彻底化解, 还能將组合成的立体图形面向全班同学, 使每一名同学都能从不同方向观察到该立体图形的任何一个角度, 提高课堂教学的实效性。另外, 在数学教材中还有许多教学内容由于受到材料、空间、时间等因素的制约, 无法让学生产生身临其境的感觉, 对提高学生解决实际问题的能力造成了严重影响。而通过对现代化多媒体设备的灵活应用, 能够为学生创设对应情境, 帮助学生突破教学难点^[2]。

二、合理利用信息技术手段, 发展小学生的空间观念

教师在將信息技术与小学数学“图形与几何”课程进行充分整合的过程中需要注意, 不仅要加强对信息技术的灵活应用, 而且还要确保信息技术能够结合具体教学内容, 避免二者互相脱离, 这样才能使教学效果得到有效提升。在开展小学数学“图形与几何”教学的过程中, 相关知识内容通常需要小学生进行亲自操作、主动观察、实践实验、深入探究, 然而由于受到各种因素影响, 导致相关措施无法得到有效落实。在传统课堂教学中, 很多教师都会利用多媒体教学课件为学生创设一个虚拟的探究环境, 然而对学生积累丰富现实活动经验造成了影响。而通过组织小学生动手实践, 能够确保教学目标、教学内容、教学方法得到有效整合, 使学生的空间观念得到良好发展, 提高小学生学习数学知识的能力。因此, 教师要尽可能將实际动手操作与信息技术措施进行充分结合, 从多元化角度入手, 提高小学生的数学学习能力^[3]。

比如, 在组织小学生学习“长方体”相关知识内容的过程中, 为了使小学生对长方体12条棱之间的关系充分掌握, 教师应该积极引导小学生亲自动手操作, 体验这一数学概念。教师为小学生准备大量长短不一的小棒教具, 然后引导小学生结合自身实际认知从中选择出12条能够组成长方体的小棒, 在学生不断尝试、教师不断纠正的过程中, 使小学生能够成功拼出标准的长方体模型。通过组织小学生开展这一实践活动, 能够使小学生对“长方体中相对的棱长度相同”这一概念充分理解并深刻记忆。在后续组织小学生学习长方体长、宽、高相关知识点的过程中, 为了使小学生对长方体大小与长、宽、高之间的关系明确掌握, 教师需要加强对多媒体教学措施的有效应用, 培养小学生的空间观念。在屏幕中呈现一个长方体的模型, 然后将其中一条棱去掉, 鼓励小学生画出长方体的形状, 小学生

很容易画出原来的长方体。然后再去掉一条棱，再次鼓励小学生画出长方体的形状，这时有许多小学生无法成功画出。从而使小学生明白，只有两条棱是无法画出长方体的，最少需要有三条。通过多媒体为小学生进行形象的演示，能够使小学生具备将二维空间和三维空间进行有效转换的能力，此时，教师在对相关知识点进行揭示，就能使小学生充分学习并有效内化相关知识内容^[4]。

三、积极发挥技术手段优势，帮助小学生突破教学难点

对于小学“图形与几何”课程相关内容而言，设计的主要目的是为了使学生的空间观念、推理能力、几何直观能力得到有效提升，相关课程内容具有较高抽象性，并且二维空间和三维空间交换频繁。而小学阶段，学生的思维正处在由具象思维逐渐向抽象思维转变的重要过渡时期，因此，学生学习“图形与几何”相关知识点的难度较大。在实际教学过程中，教师通过对多媒体辅助教学措施的有效应用，将信息技术具有的优势与价值充分发挥出来，确保抽象的“图形与几何”知识内容变得更加生动、形象、具体，从而在小学生思维与抽象知识之间建立一个良好的平台，将教学难点进行有效分化，帮助小学生有效突破学习困难，使小学生能够建立具有较高系统性和全面性的“图形与几何”知识构架^[5]。

比如，在组织小学生学习“圆”相关知识内容的过程中，虽然小学生对车轮是圆形的这一现象明确了解，但是却无法准确说出车轮为什么是圆的。此时，教师引导小学生将车轮想象成不同形状，那么在坐车时会有什么感觉呢。所有学生在实际生活中都没有过此类体验，而且教师也无法带领学生利用实际物体操作这一假设，而通过对多媒体课件进行有效利用，能够确保这一假设以形象的方式演示给学生^[6]。当电脑屏幕中将车轮在运行过程中，中心点的实际运行轨迹呈现出来时，小学生只需用心观察，便能明确了解车轮为什么是圆的这一现象的原因：从圆心到圆周上任意一个点之间的距离都相等，而这些相等的距离就叫做圆的半径，车轮在地面行驶时，车轴离开地面的距离就是车轮的半径，因此，只有车轮是圆形，才能保证驾驶平稳。通过这样的教学方式，能够使信息技术手段具有的直观性优势得到充分彰显，确保学生在学习相关知识点的过程中，能够有效实现从感性认知到理性认知的过渡，确保小学生的思维能够从表象上升到抽象^[7]。

四、灵活运用信息技术手段，突出呈现教学亮点

在利用现代化信息技术手段指导小学生学习“图形与几何”相关知识点的过程中，由于精力有限，教师很可能无法做到为每一节课程设计信息技术教学内容，因此，教师可以积极借鉴其他优秀教师设计的教学课件，同样能够使课堂教学质量得到大幅度提高。在网络信息技术全面普及的背景下，网络中的海量资源中，大量具有较高实用性的多媒体课件和资料可以实现资源共享。然而在借鉴过程中，教师必须结合具体教学内容以及学生实际情况进行合理应用，这样才能使教学亮点得到有效突出，提高小学生的数学学习能力^[8]。

比如，在组织小学生学习“长方体”相关知识内容的过程中，为了使小学生对长方体建立全面、系统的认知，教师可以通过网络查找现成的“正方体六面展开图”相关教学课件。该多媒体课件可以通过具体操作随意折叠或展开，并且在展开后可以随机选择任何一个面作为底面，然后引导学生对其他面进行判断。在展开与折叠的过程中，学生的思维就处于二维空

间和三维空间的不断变化状态，使学生的空间观念得到有效培养。然而该课件对本节课的教学目标并不适用，课件中的正方体没有长、宽、高相关知识的教学内容^[9]。因此，教师要加强对自身信息技术能力的充分应用，将课件中的正方体通过调整改变成长方体，并将长宽高相关知识内容结合其中，依然能够为学生呈现随意折叠或打开的长方体。而正方体课件凭借自身具有的多样化优势，在后续组织学生进行练习的过程中，得到了充分应用。通过对他人劳动成果的积极借鉴和学习，通常会经历一个取舍的过程，教师要结合实际情况，保留教学课件中的优点，舍弃不适合之处，并根据具体教学内容对课件进行不断完善与调整。在此基础上，对优秀课件的优势进行充分整合，为学生学习“图形与几何”相关知识点提供积极帮助^[10]。

结束语

在开展小学数学“图形与几何”教学的过程中，如果教师能够合理选择并充分运用各项信息技术措施，不仅能够使小学生学习数学知识的积极性得到全面激发，而且还想在教师灵活的操作下，将信息技术具有的优势与作用充分发挥到提高小学生数学素养相关工作中。因此，小学数学教师要加强对“图形与几何”教学与信息技术措施的有效融合方式，在不断提高小学数学课堂教学效率的同时，使学生具备强大的空间观念和创新意识，为提高小学生综合素养提供积极帮助。

参考文献

- [1]徐鹏颖.让“空间观念”跳跃在电子白板之上——谈电子白板在小学数学“图形与几何”教学中的运用[J].小学时代, 2021(11): 47.
- [2]陈美龄.论“微课+”微视频“课堂教学模式——以小学数学“图形与几何”教学为例[J].中华少年, 2020(10): 126-127.
- [3]宁宁薛,晓蕾杨.核心素养视角下,大概念引领的小学“图形与几何”领域教学实践研究——以北师大版数学五年级下册《长方体(一)》单元为例[J].教学方法创新与实践, 2020, 3(9): 56.
- [4]戚洪祥.习题改编:关注可行性和科学性——例谈小学数学“图形与几何”领域习题改编中的失误[J].2021(2): 38-40.
- [5]应求上.中美小学数学“图形与几何”内容比较——以数学教材上海版与美国加州版为例[J].2021(8): 106-111.
- [6]陆义春,邹循东.小学数学教材课后练习题与课程标准的一致性分析——以人教版三年级数学教材“图形与几何”为例[J].广西教育, 2019(9): 2.
- [7]金强洲.分析共性找联系创设路径巧梳理——小学数学“图形与几何”复习课案例分析思考[J].中小数学:小学版, 2019(5): 3.
- [8]林锦.从“因需而设”到“以学定教”的理念渗透——小学数学“图形与几何”前置性作业的设计[J].新教师, 2019(1): 2.
- [9]曹玉珍.小学数学教材中数形结合思想的比较研究——以人教版,北师大版和苏教版“图形与几何”内容为例[J].教育导刊:上半月, 2020(7): 5.
- [10]叶春梅.核心素养视角下小学数学空间观念的培养——基于小学“图形与几何”教学实例中的思考[J].福建教育学院学报, 2020, 21(8): 2.