

核心素养导向下运用数字化教育资源开展小学跨学科教学的实践研究

彭雯

桂林市长海实验学校，广西桂林

摘要：进入21世纪以来，信息技术在教育领域的应用越来越广泛和深入。数字化教育资源的开发和利用，为教学注入了新的活力，为学生的全面发展提供了新的可能。与此同时，素质教育的理念也日益深入人心，培养学生的核心素养成为教育改革的重点。如何充分利用数字化教育资源，开展富有成效的跨学科教学，培养学生的核心素养，成为摆在教育工作者面前的重要课题。本文立足于核心素养导向，探讨核心素养与跨学科教学的关系，小学数学数字化教学中的常见误区，在数字化教学环境下开展小学跨学科教学实践的方法和策略，分析其实施效果，并展望未来数字化跨学科教学的发展趋势，以期为广大教师提供可借鉴的经验。

关键词：小学数学；跨学科教学；数字化教育资源；实践研究

Practical Research on the Use of Digital Educational Resources to Carry out Interdisciplinary Teaching in Primary Schools Under the Guidance of Core Literacy

Wen Peng

Guilin Changhai Experimental School, Guilin, Guangxi

Abstract: Since the beginning of the 21 st century, the application of information technology in the field of education has become more and more extensive and in-depth. The development and utilization of digital educational resources have injected new vitality into teaching and provided new possibilities for the all-round development of students. At the same time, the concept of quality education is becoming more and more popular, and the cultivation of students ' core literacy has become the focus of education reform. How to make full use of digital education resources, carry out fruitful interdisciplinary teaching, and cultivate students ' core literacy has become an important issue for educators. Based on the core literacy orientation, this paper discusses the relationship between core literacy and interdisciplinary teaching, the common misunderstandings in the digital teaching of primary school mathematics, the methods and strategies of carrying out interdisciplinary teaching practice in primary schools under the digital teaching environment, analyzes its implementation effect, and looks forward to the future development trend of digital interdisciplinary teaching, in order to provide teachers with useful experience.

Keywords: Primary School Mathematics; Interdisciplinary Teaching; Digital Educational Resources; Practical Research

1 引言

随着科技飞速发展和教育模式的革新，数字化教学在各个领域广受关注和应用。这种新型教学方式不仅为授课提供了全新可能性，数字资源的运用丰富了教学内容，增强了学习的趣味性。运用信息技术手段，授课变得更加生动直观，有助于学生更好地理解和掌握知识要点。出台的《义务教育数学课程标准（2022年版）》强调以核心素养为导向的教学。因此，培养学生的数学眼光、数学思维和数学能力，已成为小学数学教育的重中之重。传统的孤立分科教学已不能满足当前学生的需求。数学教学除了传授专业知识技能，更应该为学生提供更广阔的实践空间，担负起更多的育人责任。跨学科融合教育正成为教育发展的新要求。跨学科融合教育是在尊重学科差异的基础上，打破学科界限，促进学科之间的相互渗透和交叉。在此背景下，教师在核心素养导向下巧妙运用数字化教育资源开展小学数学跨学科教学将有助于学生全面而深入地掌握数学知识[1]。同时，它也能培养学生的综合能力，提升其问题解决和创新思维的水平。

2 核心素养与跨学科教学的关系

核心素养是指学生在接受学校教育后应当掌握的关键能力，包括思维品质、方法技能、价值观念等方面的内容。它强调学生应当具备的核心能力，而不仅仅是知识的掌握。跨学科教学是指在教学过程中打破学科界限，整合不同学科的知识和方法，以学生为中心，培养学生综合运用知识解决实际问题的能力。它强调知识的整合应用，注重培养学生的创新思维和实践能力。核心素养和跨学科教学具有高度的契合性。一方面，跨学科教学有利于培养学生的核心素养，因为它要求学生综合运用知识技能，培养批判性思维、创新精神、问题解决能力等核心能力；另一方面，核心素养的培养又为跨学科教学提供了根本遵循，引导教师进行教学设计与实施。二者相辅相成，共同推动教育现代化进程[2]。

3 小学数学数字化教学中的常见误区

3.1 过分渲染情景，冲淡教学主题

数字化教学为小学数学注入了新活力，但也出现了一些问题。部分教师过度设计华丽的情景和生动的动画，试图吸引学生的注意力，却忽略了教学的核心目标。这种做法源于教学设计的偏差，导致教学重

心偏离了关键知识点。另外，部分教师为了提高学生的兴趣，往往将过多的注意力放在数字化元素的设计上，而未能深入挖掘教学内容的本质。结果导致学生沉浸在华丽的视觉效果中，却未能真正理解数学概念的实质意义。学生过于关注趣味性的学习环境，反而无法做到深入思考，不利于学生的深度学习。

3.2 资源喧宾夺主，学生被动学习

小学数学数字化教学中，丰富多样的数字化资源常常主导了整个教学过程，使学生被动地追随其引导。数字化元素的魅力确实能增加教学的趣味性和互动性，从而激发学生的学习积极性。然而，当这些花哨的资源过于突出时，却可能分散学生的注意力。他们过于关注资源本身，而忽略了教学的核心要义[3]。另一方面，部分教师也可能因为资源太过丰富而无法有针对性地选择合适的教学资源。这就导致了教学内容的繁杂难明，阻碍了学生有效地掌握所需知识。

4 核心素养导向下小学数学跨学科教学中应用数字化教育资源的策略

4.1 融入语文元素，培养学生数学视角

通过跨学科的融合与交织，数学教育可以超越局限于学科本身的框架，而是与其他领域中的数学元素相互映衬。在这种融合的情境中，学生能够以数学的视角，从现实世界的具体现象中发现数量关系与空间形式，感知不同知识之间的呼应与交融。教师在数学教学可以尝试融入语文元素，这不仅能为学生带来独特的体验，还能培养学生的观察力，发现生活中隐藏的数学之美。

抽象思维、几何直觉、空间概念以及创新意识，都是数学学习所培养的关键素质。教师在教学中要注重培养完善学生的数学学科核心素养，以生动的教学实例激发学生对现实世界的探索热情，让他们在数学中看到生活的真谛。北宋著名诗人邵雍的《山村咏怀》充分展现了数学元素融入诗歌创作的独特手法。诗中，作者巧妙地运用从一到十的数字顺序，描绘了乡村美丽的自然景色。这种通俗易懂的叙述方式，使得即使是低年级学生，只要掌握了基本的数数技能，也能轻松理解和欣赏这首诗歌。另一首诗《题西林壁》同样展现了诗词创作与数学元素的巧妙结合。诗中所描绘的意境，蕴含着多种数学观察的角度。比如前两句描述的是风景，但从数学的角度来

看，这实际上呈现了一种三视图的立体空间效果。通过不同角度的观察，读者能够获得不同形状的图形。可见，这首诗不仅表达了诗人的情感，同时也隐含了数学元素，引导读者用数学的视角去欣赏和理解诗歌的内涵。教师在教学相关内容时，可以整合跨学科元素资源，利用信息技术将诗词中所描绘的意象以图形的方式直观形象地展示给学生，供学生观看[4]。如此一来，学生不仅能够真正理解诗中所描绘的画面，更重要的是培养了学生的数学观察视角，让学生也能在生活中主动挖掘寻找更多的数学信息，激发学生对数学学习的兴趣。

4.2 设计探究活动，培养学生建模能力

数学思维是一种独特的思维方式，主要表现在运算能力、推理意识或推理能力等方面。为了发展学生的数学思维，让他们能够更好地将数学知识应用到实际生活中，教师可以设计相关主题性教学活动。通过这种跨学科融合的教学方式，引导学生从数学的角度去思考现实世界，感悟数学在各个领域的广泛应用，培养他们的数学思维能力。

教师在教学实践中不断探索跨学科融合教育的新方法，设计了“数学长城手牵手”的主题性教学活动。在这一活动中，教师巧妙地将数学知识与中国悠久灿烂的文化传统相结合，让学生在学习数学的同时，感受到数学与现实生活的密切联系。学生在数学和历史知识的双重启发下，开始用数学的思维方式去分析和欣赏古建筑的独特魅力，感受到数学在揭示优秀传统文化中蕴含的美的过程中的重要作用。首先，教师可以利用信息技术展示长城的视频、图片等，激发学生的学习兴趣，引导他们观察长城的特点。在学生观看视频图片的同时，教师给学生补充相关的资料，比如长城的修建年代、兴建目的、建筑结构等，如此不仅可以为后续的教学活动做好铺垫，同时还开阔了学生的知识视野，让学生不仅局限于课本内的知识。接下来，教师可以选取长城的某一段城墙作为观察对象，提供真实的尺寸数据。引导学生运用数学知识，如长方形的面积公式、比例等，对这一实物进行数学转换。比如把城墙看作是由两个长方形拼接而成，计算出它们的面积、高度差等。这不仅能培养学生的数学建模能力，而且也能帮助他们理解数学知识在实际生活中的应用[5]。在学生完成这个数学建模后，教师提出了一个问题：在现实中，长城的尺

寸非常庞大，如果把它画在A4纸上，就必须进行缩小。但是，每个学生画出来的长城尺寸可能会有所不同，那么如何才能能在A4纸上画出相同尺寸的长城图案呢？这个问题引导学生思考解决问题的关键所在——比例。教师随后提出了1:100的比例尺作图规则，再提出“数学长城手牵手”小组活动。在这个活动中，每位小组成员需要使用一张纸，完成一段城墙的设计。最终，所有小组成员绘制的成品都能够无缝地连接在一起，形成一条完整的“长城”。在本次的跨学科探究中，学生灵活运用美术、工程等领域的技能，展现出多方位的创造力。经过主题活动的洗礼，学生发现数学与现实生活的密切联系，进而培养出严谨的论证习惯和合理的逻辑思维，这些都有助于增强他们的科学素养和理性精神。

4.3 融入科学元素，培养解决问题能力

科学和数学是两个密切相关的学科，它们都强调培养学生在实践中搜集、处理、分析和获取信息的能力。在学习过程中，学生不仅要掌握相关的知识和技能，还需要参与团队合作，勇于交流观点，发展批判性思维。在科学实验中，学生需要学会使用各种精密仪器来测量物体的大小、形状及其他特征，并熟悉相应的计量单位。在数学学习中，学生也要运用所学概念和方法，利用图表等形式来记录、展示和分析数据，得出合理的结论。

以“长方体和正方体的体积”一课为例，为了深化学生对体积这一数学概念的理解，教师可以带领学生走出教室，来到科学实验室进行实践操作。在之前的学习中，学生知道了长方体和正方体的体积计算公式，但对于不规则物体的体积计算方法仍不明确，基于此，教师采用跨学科教学方式，将数学与科学巧妙融合，同时利用数字化教育资源，帮助学生开发思维，深化认知。教师可以先引导学生思考一个问题：如何测量一块石头的体积？学生可能会提出各种猜测，有学生想到把石头放进水桶中测量溢出的水量。为了验证学生的想法，教师可以准备一块石块，让学生将其浸入水中观察水位的变化。通过这一实践活动，学生可以发现，当石块浸入水中时，水位会上升，上升的高度正好等于石块的体积。这启发学生，可以通过测量水位变化来求出石块的体积。在完成石块体积的探究后，教师可以进一步引导学生，思考如何测量其他物品的体积。为了激发学生的探索欲望，

教师可以准备一些常见的物品,如土豆、苹果、鸡蛋等,让学生分组进行测量。学生可以尝试不同的测量方法,如用量筒测量物品浸入水中的体积变化。在动手实践中,学生不仅巩固了体积的概念,还提高了动手能力和测量技能。接着教师给学生播放动画,利用动画模拟演示直观形象地向学生解释为何能够根据水位的高度变化差求出不规则物体的体积,同时向学生解释为何之前所学的长宽高体积公式在这里不适用了。这种“乐中探索”的学习方式,不仅让学生掌握了知识技能,还培养了他们独立思考和解决问题的能力。学生在实践中提出假设、验证结论,循序渐进地完成学习任务,这不仅增强了他们的自信心,也为今后的学习奠定了良好的基础。

4.4 融入美术元素,激发学生学习兴趣

小学生对美术作品往往抱有一种天生的好奇心和探究兴趣,研究发现,将美术与数学有机结合可以激发学生在课堂上的学习热情,有助于他们专注于课程内容,从而更好地掌握所学知识。在讲解几何图形时,先让学生欣赏相关的艺术作品,感受图形之美,这往往能激发他们的学习兴趣。在课后教师也可以让学生运用喜欢的色彩绘制相关几何图形,在美术实践中体验图形结构,感知图形特点,如此学习效果将会事半功倍。

教育的本质在于激发学生的学习兴趣 and 动力。对于学生来说,作业往往是最棘手的任务。如何让学生主动参与,并将作业变成有趣的活动,是值得探讨的问题。在数学教学中,教师可以巧妙地将数学知识与美术活动相结合。在教学《轴对称图形》的过程中,教师采取了一系列生动有趣的教学活动,首先引导学生观察生活中存在轴对称性的文字和物体,如“囍”“森”“噩”等具有轴对称特性的汉字,以及蜻蜓、蝴蝶等自然界中呈现轴对称形态的事物。通过这一观察活动,学生亲身感受到轴对称图形并非仅存在于数学概念中,而是广泛存在于我们的生活之中。在课后作业布置中,教师让学生自行选择喜欢的文字或物体,运用卡纸进行剪纸创作,再观察并分析自己剪出的图形是否具有轴对称性。同时要求学生将自己的剪纸作品上传至学习系统,在下节课课堂上教师会展示

大家的剪纸作品。另外教师也鼓励学生在评论区分享自己做作业过程中的新发现,交流讨论轴对称图形的特点等内容,促使学生在课后进一步巩固课堂所学知识。通过这一系列生动有趣的教学活动,原本抽象的数学知识得到了具体化呈现。学生不仅对轴对称图形有了更深入地理解和掌握,而且培养了独立探究的兴趣,提高了动手能力,这无疑为后续的数学学习奠定了良好的基础。总之,在教学过程中,教师应该注重调动学生的积极性,让学习变得有趣而不是负担。通过将作业与生活实践、数学与艺术相结合,教师可以为学生创造一个丰富多彩的学习环境,让学生真正爱上数学,主动探索知识的奥秘。

5 结语

未来,随着信息技术在教育领域的深度应用,以及素质教育理念的不断深入,数字化跨学科教学必将成为教育现代化的重要发展方向。一方面,数字化教育资源将更加丰富和智能化,为跨学科教学提供更加优质的支撑,使教学内容更加生动直观,教学方式更加灵活高效。另一方面,学校教育也将更加注重学生核心素养的培养,跨学科教学必将成为常态。学校应当调整教学理念和管理模式,鼓励教师在课程设计、教学方法、评价机制等方面进行创新,为学生的全面发展提供更优质的教育服务。总之,在新时代背景下,数字化跨学科教学必将成为培养学生核心素养的重要路径,引领学校教育高质量发展。

参考文献

- [1] 王煜. 素养导向下基于数字化平台的小学英语跨学科教学实践[J]. 教育信息化论坛, 2024(12): 36-38.
- [2] 唐娟. 基于核心素养导向的小学语文教学研究[J]. 新教育时代电子杂志(学生版), 2024(24): 112-114.
- [3] 张爱玲. 基于核心素养导向的小学语文教学[J]. 电脑爱好者(电子刊), 2020(4): 4633-4634.
- [4] 张廷艳, 孙晓天, 胡娜. 中小学数学跨学科主题学习: 变迁、内涵与实施[J]. 教师教育学报, 2024, 11(3): 95-103.
- [5] 马玓明. 信息技术与小学美术艺术体验深度融合的研究[J]. 中小学信息技术教育, 2024(9): 70-71.

