

核心素养背景下小学数学跨学科教学策略

何大为

吉林省四平市第二实验小学

摘要：如今，教育改革不断深入发展，核心素养已然成为教育领域着重追求的关键目标。小学数学是基础教育的重要组成部分，它的教学质量对学生成长影响深远。而实施跨学科教学策略，把数学与其他学科知识巧妙融合，对培养学生的综合素养大有益处。鉴于此，本文将深入剖析核心素养背景下小学数学跨学科教学的必要性与难点，并提出一系列切实可行的教学策略，希望能够通过打破学科界限，整合多元学科知识，提升学生的数学思维、问题解决能力以及综合素养，为小学数学教育的创新发展提供有益参考。

关键词：核心素养；小学数学；跨学科教学；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.06.204

引言

核心素养强调学生得拥有能适应一辈子发展以及社会发展需求的必备品质和关键能力。就拿数学学科来说，其核心素养涵盖了数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算和数据分析这几个方面。但在当下的小学数学教学中，那种单一学科教学模式，已经越来越难达成培养学生核心素养的目标了。而跨学科教学则能够把数学跟其他学科巧妙地融合起来，给学生营造出更丰富、更贴近实际的学习场景。如此一来，学生在解决综合性问题时，既能加深对数学知识的理解，又能提升运用数学知识处理现实问题的本领，从而全方位推动核心素养的发展。

一、核心素养背景下小学数学跨学科教学的必要性

（一）促进知识的深度理解与整合

小学数学中的很多知识都比较抽象，对小学生而言，理解起来着实不太容易。比如那些数学概念和原理，常常让孩子们感到困惑。不过，跨学科教学能有效解决这个问题。通过把数学知识与其他学科的相关内容关联起来，就能给学生提供多种看待问题的角度^[1]。就像在学习图形知识时，结合美术学科对图形的描绘，能让学生更好地理解图形的特征。而且，跨学科教学还有助于学生把数学知识和其他学科知识整合到一起，逐步搭建起完整的知识体系，让知识学习更有条理。

（二）提升学生的问题解决能力

核心素养十分看重培养学生解决实际问题的能力。毕竟在现实生活中，遇到的问题大多复杂多样，不是单靠一门学科知识就能解决的，得运用多学科知识才行。而小学数学开展跨学科教学，正好给学生创造了模拟真实情境的契机。学生在处理综合性问题时，能学着从数学、语文、科学等不同学科角度去思考，把各学科的方法与

知识灵活运用起来。就像在规划校园活动时，综合运用数学计算场地面积、语文撰写活动方案等知识。经过这样的跨学科项目学习，学生解决问题的能力会明显提高。

（三）培养学生的创新思维和综合素养

跨学科教学最大的好处之一，就是鼓励学生打破学科之间的界限，大胆进行创新性思考。在跨学科学习环境中，学生不能再局限于单一学科知识，而是要把不同学科的知识、方法整合起来，去应对各种问题，进而提出新奇独特的解决方案，这个过程能很好地锻炼学生的创新思维^[2]。不仅如此，跨学科教学对提升学生综合素养也大有帮助。学生在参与跨学科学习活动时，语言表达、团队协作以及信息收集与处理等多方面能力都能得到锻炼，实现综合化发展。

二、核心素养背景下小学数学跨学科教学的难点

（一）教师跨学科素养不足

要开展小学数学跨学科教学，教师得有丰富的跨学科知识储备，还得具备出色的教学能力才行。但现实情况是，多数小学数学教师在师范院校读书时，接受的基本都是单一学科的专业培训。这就使得他们对其他学科的知识了解不多，跨学科教学实践经验更是匮乏^[3]。所以，当这些教师着手设计和开展跨学科教学活动时，常常难以精准找到各学科知识间的关联，也不清楚该如何巧妙融合，最终没办法有效引导学生进行跨学科学习，影响了教学效果。

（二）课程设计与实施难度大

小学数学开展跨学科教学，就必须重新规划和整合课程。这意味着要打破以往各学科间泾渭分明的界限，把不同学科内容巧妙融合。而这对教师的课程设计能力考验极大。教师得深入钻研各学科的课程标准与教材，精准找出学科间的联系，据此设计出既契合学生认知程

度,又富有综合性和趣味性的教学方案^[4]。此外,在实际教学时,因为涉及多学科知识和技能,教学组织与管理变得更加复杂。教师得合理协调各学科知识的教学进度与方法,全力保障学生能顺畅地开展跨学科学习。

(三) 缺乏合适的教学资源

想要开展小学数学跨学科教学,丰富的教学资源不可或缺,像教材、教具以及多媒体资源等都十分关键。但尴尬的是,当前市面上专门针对小学数学跨学科教学编写的教材和资源并不多。这就导致教师在教学时,不得不耗费大量时间和精力,到处去搜罗、整理相关资源^[5]。而且,就算找到了一些资源,也常常会出现问题。像是有的和教学目标对不上号,有的内容不够充实,没办法充分满足跨学科教学的复杂需求,给教学工作带来不便。

三、核心素养背景下小学数学跨学科教学的策略

(一) 加强教师跨学科培训,提升教师跨学科素养

在核心素养背景下的小学数学跨学科教学中,教师的跨学科素养起着决定性作用。只有教师拥有这种素养,才能够给学生带来真正高质量的跨学科教学体验。所以,学校必须充分认识到这一点,在提升教师跨学科素养方面积极行动起来。首先,定期组织培训是个行之有效的办法。学校可以邀请在跨学科教育领域长期钻研的专家,开展一系列讲座。在讲座中,专家需要分享数学与语文、科学等学科相互融合的理论知识,这些知识能让教师从根源上理解跨学科教学的原理。同时,专家还要列举大量真实的教学实践案例,通过这些案例,教师们能直观地看到跨学科教学在实际课堂中是如何操作的,进而深入领会跨学科教学的精髓。其次,学校可以组织教师参加跨学科教学工作坊。就拿“测量物体体积”这个常见的数学知识点来说,在工作坊中,教师们可以学习到如何巧妙地将科学实验里排水法测体积的实际操作、数学中体积计算公式的精准运用,以及语文里撰写实验报告时的规范表达,完美地融合到教学环节当中。通过这样的学习,教师们对于跨学科教学的实践能力会得到极大提升。此外,学校还应该大力鼓励教师利用业余时间进行自主学习。教师可以借助各类在线课程平台,系统地学习其他学科知识,拓宽自己的知识视野。同时,积极参与学科交流论坛,与同行们分享自己在跨学科教学过程中的经验与困惑。大家相互学习,彼此借鉴,共同进步,从而全方位提升自身的跨学科素养。

(二) 优化课程设计,整合学科资源

过去,学生学到的知识往往杂乱无章,没有清晰的脉络,就如同零散放置的拼图碎片,难以拼凑出完整的

知识画面,严重缺乏系统性。但在跨学科教育理念的引领下,通过对各学科知识的有效整合,那些原本东一块西一块的零散知识,仿佛被一只无形的手梳理整齐,瞬间变得条理分明。不同学科知识之间的联系也愈发紧密,连贯性大幅提升,而且在实际生活中的应用也变得更加得心应手,实用性显著增强^[6]。如此一来,学生在学习时的难度大幅降低,理解和掌握知识不再是令人头疼的难事,他们还能在这个过程中感受到知识融会贯通的乐趣,从而极大地激发对学习的浓厚兴趣。为了更好地落实跨学科教学,教师可通过创设丰富且生动的教学情境来实现。把各学科知识巧妙地融入这些情境之中,让学生在情境中自然地接触和运用多学科知识。就拿“校园绿化规划”这一情境来说,从数学角度出发,学生需要运用测量知识,认真仔细地对校园里的每一处区域进行面积测量。测量完成后,再运用比例知识,合理规划植物布局。比如,要精心考虑不同种类的花草树木,各自应该占据多大的种植面积比例,以此确保校园绿化既美观大方又科学合理。从科学方面来看,学生得去了解各类植物的生长习性,像哪些植物偏好阳光充足的环境,哪些植物在阴凉处也能枝繁叶茂,同时还要研究校园的土壤条件,准确判断什么样的土壤适宜种植哪些植物。而在美术领域,学生则要充分发挥自身的创造力,用心进行绿化景观设计,深入思考如何巧妙搭配色彩和形状,让校园能够焕然一新,成为一个美丽宜人的大花园。通过这一跨学科学习情境,能够促使学生将多学科知识进行综合运用,提升学习水平。

(三) 充分利用现代信息技术,丰富教学资源

在核心素养背景下的小学数学跨学科教学中,信息技术可以成为有力助手,为教学提供海量且丰富的资源,把抽象、晦涩的数学知识变得生动形象。以“图形的运动”教学为例,过去讲解平移、旋转、轴对称这些知识时,书本上仅有静态图形,学生只能凭借想象去理解图形的动态变化,效果不佳。如今借助信息技术,教师可以运用动画进行演示。一个简单的三角形,在屏幕上能清晰地沿着直线平稳平移,或是围绕某一个点有规律地旋转,轴对称图形沿对称轴对折后完美重合的过程也能直观呈现。学生通过观看这些动画,能清楚看到图形运动的轨迹,轻松掌握图形运动的特点,原本难以理解的抽象知识一下子变得简单易懂。不仅如此,信息技术还极大地拓宽了教学资源的获取途径。教师在“学而思网校”“一起作业网”等众多在线教育平台上,能便捷地获取大量跨学科教学课件、视频。比如数学与科学相结合的实验

视频,将其融入课堂,能让教学内容更加丰富多彩。此外,虚拟现实、增强现实技术等先进技术的运用,更是给学生带来前所未有的新奇体验。像是在学习“图形的运动”相关知识时,学生戴上VR设备,仿佛瞬间置身于虚拟的建筑施工现场。在那里,他们可以亲自测量建筑部件的尺寸,真切感受图形在空间中的位置变化。在这个过程中,学生把数学测量知识与物理力学知识融会贯通,深刻理解不同图形结构在实际工程中的应用,极大地丰富了自身的学习体验。

(四) 开展项目式学习,促进学生综合素养提升

项目式学习就是让学生们分组去完成综合性的项目。在这个过程中,学生能把数学、语文、科学、美术等多学科知识融合起来运用,不再局限于单一学科,真正做到融会贯通。并且大家在小组里分工合作,一起朝着共同目标努力,团队协作能力也能得到锻炼。同时,面对项目中出现的复杂问题,学生得积极思考、主动探索,这对于培养他们的问题解决能力和创新思维大有益处,自主学习和实践能力也能显著提升。就拿“制作校园地图”项目来说,当学生们分成小组开启这个项目后,首先就得运用数学里的测量知识。他们拿着测量工具,在校园中认真地去确定各个建筑的准确位置,仔细计算建筑之间的距离,这一步让学生对数学测量有了更深刻的实践体验。紧接着,学生们要结合地理知识。他们得清楚地标注出地图的方向,准确识别校园里地形,看看哪里是平坦的平地,哪里有微微的小坡,还有没有小池塘之类的特殊地形,这帮助学生增强了对地理环境的认知。然后,便是发挥美术技巧的时候了。学生们精心构思,绘制出美观的地图轮廓,让地图不仅实用,还兼具观赏性。最后,学生们要用语文文字清晰标注关键信息。像教学楼叫什么名字,功能室在哪个位置,都得描述清楚。通过这样一个完整的项目过程,学生在实实在在的实践中,数学计算、地理认知、美术创作、语文表达等多方面能力都得到充分锻炼,综合素养自然而然就得到了显著提升。

(五) 注重课后拓展,发展综合素养

在核心素养背景下,小学数学跨学科教学中注重课后拓展,对学生综合素养的提升有着重要作用。毕竟课堂时间短暂,空间也仅仅局限在教室这个小范围之内。而课后拓展能够突破这些限制,给学生提供一个更加宽广的天地,让他们得以将课堂上学到的跨学科知识,巧妙地运用到实际生活的各个领域当中。比如说,学生在课堂上学习了路程计算方法的相关知识后,便可以通过

完成设计周末家庭出游计划这样开放性的课后作业,实现跨学科学习。在这一作业中,他们需要运用数学知识去精确计算从家到景点的路程,考虑不同出行方式所需的时间和成本。同时,运用语文知识,用优美、生动的文字介绍景点的特色,吸引家人的兴趣。还要依据科学知识,分析周末的天气状况,判断是否适合出行,选择合适的游玩项目。在这个过程中,原本课堂上那些抽象难懂的知识一下子变得鲜活起来,学生对知识的理解会更加透彻,记忆也会更加牢固。而且,课后拓展还有一个重要意义,那就是有助于培养学生的自主学习与探究能力。为此,教师组织丰富多样的课外实践活动,像是带领学生去参观科技馆。在科技馆中,各种各样新奇的科技展品让人应接不暇。学生们在参观过程中,出于好奇会主动地去观察、认真地思考,进而惊喜地发现数学原理在这些展品中的巧妙应用。比如在一些机械传动装置中,就蕴含着数学的比例关系和几何原理。参观结束之后,教师再组织学生交流分享自己的发现,这能进一步点燃学生的探究热情,促使他们在课后主动去查阅相关资料、深入研究,长此以往,学生的自主学习与探究能力就能得到很好的锻炼。

结语

综上所述,核心素养背景下的小学数学跨学科教学是教育发展的必然趋势,对于培养学生的综合素养具有重要意义。因此,小学数学教师应意识到跨学科教学的重要性,对当前实施过程中面临的难题进行深入剖析,并采取相应的优化策略,像是优化课程设计、利用现代信息技术丰富教学资源以及开展项目式学习等,为学生提供更加优质、高效的跨学科教学,促进学生核心素养的全面提升。

参考文献

- [1] 钟富德. 核心素养背景下小学数学跨学科学习策略研究[J]. 甘肃教育研究, 2025, (02): 62-64.
- [2] 刘丛丛. 核心素养导向下小学数学跨学科教学的实践研究[J]. 试题与研究, 2025, (02): 87-89.
- [3] 韩金洲. 核心素养视角下小学数学跨学科教学策略探究[J]. 数学学习与研究, 2024, (33): 30-33.
- [4] 陈婷婷. 核心素养背景下小学数学跨学科教学策略[J]. 亚太教育, 2024, (21): 43-45.
- [5] 聂浩. 核心素养下小学数学跨学科教学的实践探究[J]. 智力, 2024, (29): 148-151.
- [6] 袁雅琴. 核心素养导向下小学数学跨学科教学的实践[J]. 教育界, 2024, (28): 59-61.