

# 学科融合应用于小学数学教学的实践研究

●王 毓



**[摘要]** 在教育体系中,学科融合已经成为提高教学质量、提升学生综合素养的重要手段。特别是在小学阶段,通过跨学科融合,数学教育可以与其他学科联动形成协同效应。本文围绕如何将学科融合策略校本化,使其贴近小学生的学习实际和教师的教学需求展开分析。文章首先阐述了学科融合在新课程改革中的重要性,随后分析了目前小学数学教学中实现跨学科融合所面临的挑战,最后在此基础上提出了一系列校本化实践对策,旨在推动小学数学教育实现多学科间的有效融合,促进学生能力的全面发展。

**[关键词]** 学科融合;小学数学教育;综合素养;教学创新

**面** 对二十一世纪社会需求的变化,教育领域迎来深刻的转型,其中跨学科融合教学就是其表征之一。具体到小学阶段,数学作为核心学科与其他学科进行知识交融,有利于打破学科壁垒,激发学生的学习积极性和创造力。然而,真正实现有效的学科融合并非易事,需要教师从理念到实践都作出相应的调整,力求在校园内部实施和推广跨学科教学模式,以便培养能适应未来社会需要的现代化人才。

## Q 学科融合的概念

学科融合指的是在教育过程中不同学科间的相互融入与结合,打破传统学科之间的界限,形成综合性的知识体系和教学方法。这种融合不仅包括知识层面的整合,还涉及教学策略与学习方式的相互借鉴与创新。在小学数学教育中,学科融合意味着将数学知识与其他诸如自然科学、社会学、艺术等领域的学习内容有机地联系起来,通过这一方式培养学生的跨学科思维能力,强化其理解和应用数学概念的实际能力。从应用的角度而言,学科融合强调了教育实践中真实情境的模拟以及解决问题能力的培养,以此来激发学生的学习积极性,并提高学生理解复杂信息、进行综合分析的能力。对于小学生而言,将数学知识与现实生活相结合,不仅有助于深化学生对数学的认识,更能提高数学学习的趣味性和实用性。通过实施学科融合,教育工作者期望能逐渐打破学科壁垒,并鼓励学生在多元化的学习环境下主动探索、广泛联结,最终达到全面提升个体潜能和社会实践技能的目标。因此,在未来的教育改革和课程设计中,学科融合将扮演着日益重要的角色。

## Q 目前小学数学学科融合实践中存在的问题

### (一)学科融合实践中缺乏系统性

现有的数学学科融合实践往往只是简单地搭配其他学科的知识,缺乏对其内在关系的深入理解。这导致学生对数学在现实世界中的应用和意义理解不足,无法将所学知识综合运用于其他学科领域中。学科融合实践中缺乏系统性培养学生的数学思维和解决问题的方法。学科之间的融合应该注重培养学生的跨学科思维和解决问题的能力,然而,现实中教师普遍只注重学科之间的连接,忽视了学生自主学习和独立思考能力的培养。

### (二)学科融合实践中教师能力不足

一些教师的知识面较窄,只关注自己所授的主要学科,缺乏对其他学科的了解。这种情况下,教师在进行学科融合实践时容易存在局限性,无法将不同学科的知识有机结合起来。教师在学科融合实践中常常只注重教学内容的连接,而忽视了培养学生的独立思考和跨学科能力。教师往往只关注学科知识的灌输,而忽略了培养学生的解决问题的能力和思维方式。

### (三)学科融合实践中评价体系不完善

当前的评价体系主要侧重于学生对知识的记忆和应用能力的测试,忽视了学生的创新能力和学科思维的综合评价。虽然学科融合实践的目的之一就是培养学生的综合素质和创新能力,但考试导向的评价方式却限制了学生在学科融合实践中的发挥和探索。

## Q 推进小学数学学科融合的校本化实践对策

### (一)制定跨学科融合的教学计划

为了有效推动学科融合，制定跨学科融合的教学计划至关重要。学科融合的理念在教学计划中应得到充分体现。北师大版一年级数学上册第一单元“生活中的数”，以校园、家园、玩具、小猫钓鱼、文具等日常生活场景作为素材，展示多元化的数学应用。如让学生通过树、草地等进行数量比较，通过学生观察父母厨房的用具并进行分类统计等。教学计划中应明确学科融合的目标和任务，突出数学与其他学科之间的联系，设定跨学科的教学目标，以培养学生的综合能力和跨学科的思维方式。

在教学计划中，应制定富有创造性和灵活性的教学策略。教师可以通过项目学习、情境导入、探究式学习等活动形式，激发学生的兴趣和参与度。例如，在校园环境中，可以组织学生进行数学地图制作的活动，使学生通过测量和标注方式，探索校园内不同地点的距离关系。在家园环境中，引导学生观察家中物品的几何特征和数量关系，通过编排家庭照片展示家庭成员的身高排序等。这些教学策略将促使学生主动思考、合作探究，并在实践中体验跨学科融合的乐趣和价值。教学计划还应结合具体的学科内容设计合适的评价方式。评价应综合考虑学生对各个学科的理解和运用能力，注重培养学生的创新能力和学科思维。通过项目作业、展示性评价、小组合作评价等方式，评价学生在学科融合实践中的表现和成果。例如，在“快乐的家园”部分，学生可通过制作家庭成员的身高排序海报展示自己的学习成果，同时，教师要关注学生在视觉呈现、逻辑思维和口头表达等方面的表现。

### （二）建立跨学科教学团队

在推进小学数学学科融合的校本化实践中，建立跨学科教学团队是一种重要的对策。通过组建由不同学科教师组成的团队，加强教师之间的合作与交流，实现学科融合的深度发展。建立跨学科教学团队的首要任务是明确团队目标和任务。教师应共同确定学科融合的理念和目标，明确学科融合实践的重要性，并确立提升学生综合素质和创新能力的目标。同时，团队成员应清楚各自的角色和职责，在学科融合实践中发挥各自的优势，并紧密配合，共同推进教学实践的改进和创新。建立跨学科教学团队需要提供专业的培训和支持。教育部门可以组织专家进行集中培训，引导教师了解学科融合的理论框架和实施策略，并掌握相关教学资源和技术手段。在教学实践中，团队成员可以互相分享经验和教学资料，共同学习、反思和成长。此外，学校还应提供丰富的教学资源和设备，以支持跨学科教学团队的工作需求。跨学科教学团队还应积极开展交流与合作。教师可以定期举办团队会议，分享教学经验，讨论教学策略和实践中存在的问题，并共同制定学科融合教学计划。此外，团队成员还可以参观彼此的课堂，互相学习和观摩，为教学

实践提供更多的灵感和启发。通过交流与合作，教师可以不断提升自身的教学水平，提高学科融合实践的质量和效果。

例如，在北师大版小学数学上册一年级的“分类”教学中，在跨学科教学团队的支持下，数学老师可以与美术老师、语文老师合作，设计一个综合性的教学活动。教师可以引导学生观察周围环境中不同类型的物体，并让学生进行分类；美术老师可以指导学生利用零散的废纸，创造性地制作不同类型的物体模型；语文老师则可以帮助学生选择适当的语言描述物体的特征和归类原则。通过这样的合作，不仅加强了不同学科的融合，还培养了学生的综合能力和创造力。

### （三）引入探究性学习活动

通过组织学生参与探究性学习活动，可以培养学生的探索精神、跨学科思维和解决问题的能力，促进数学学科与其他学科的融合发展。探究性学习活动的核心是让学生通过实际操作和探究来发现数学知识和问题的解决方法。教师可以设计一系列具有挑战性和开放性的学习任务，激发学生的好奇心和求知欲，让学生主动思考、探索和解决真实世界中的问题。

例如，在北师大版小学数学上册一年级“加减法（二）”这一单元教学中，教师可以引导学生进行捆小棒、搭积木、购买物品、观察自然等活动，让学生通过实践操作，体验数学的应用和意义。在探究性学习活动中，教师的角色应从传统的“讲述者”转变为学生的引导者和促进者。教师要关注学生的学习过程，提供必要的支持和指导，引导学生运用数学知识和技能解决问题。同时，教师还应鼓励学生合作学习，通过小组讨论、合作探究等方式，培养学生的合作精神和团队合作能力，促进不同学科之间的融合。教师可以组织学生进行美丽田园规划活动。学生可以根据给定的场地大小和植物要求，计算需要购买多少株花草，哪种方式能够更高效地完成活动任务等。在这个活动中，学生不仅需要运用数学的加减法计算，还需要考虑植物的生长需求、图形的布局等多个因素，促使学生将数学知识应用于实际情境中，并与自然、美术等学科进行融合。

### （四）整合教材资源与信息技术

在推进小学数学学科融合的校本化实践中，整合教材资源与信息技术是一种有效的对策。通过充分利用教材资源和信息技术手段，可以丰富教学内容，增强学生学习的参与度和效果，促进不同学科间的融合。整合教材资源是推进学科融合的关键。教师可以仔细研读教材，找到数学知识和其他学科之间的联系和共同点，确定适合融合的教学内容和活动。

例如，在北师大版小学数学上册一年级“生活中的数”

教学中,教师可以结合动物餐厅和小小养殖场的活动,引导学生观察动物的数量变化、食物需求等,同时,与自然科学和语言学科进行融合。通过整合教材资源,教师可以为学生提供启发性和综合性的学习体验。信息技术的应用也是推进学科融合的重要手段。教师可以利用互联网、多媒体等技术工具,丰富教学内容,增加学生的学习兴趣 and 参与度。同时,教师还可以设置在线讨论平台或创建虚拟实验环境,让学生通过对话和实际操作来探索问题的解决方法。通过信息技术的应用,学生不仅能够加深对数学知识的理解,还能够培养信息检索、数据处理等与信息技术相关的技能。教师可以利用信息技术工具设计一个小组合作项目,让学生在虚拟环境中创建自己的小小养殖场,设置动物的食物供应、数量变化等参数,并通过实时数据的收集和分析,帮助学生更好地理解与数学相关的概念和原理,同时,与信息技术和自然科学等学科进行融合。

#### (五)提供专业发展机会

通过提供专业培训、交流和合作的机会,可以提升教师的教学水平和学科融合实践能力,进一步推动学科融合的发展。为教师提供专业培训是推动学科融合的关键。教育部门可以组织针对小学数学和学科融合的培训课程,邀请专家分享教学经验和最新研究成果,引导教师了解学科融合的理论框架和实施策略。此外,还可以举办研讨会、工作坊等形式的专业交流活动,让教师互相学习、交流和分享教学实践。建立专业学习社区和合作团队也是推进学科融合的有效方式。教师可以自愿组成学科研究小组,共同开展学科融合实践的研究和探索。在这个学习社区中,教师可以共享资源、发表观点和经验,共同解决教学中的问题,促进教学实践的创新和改进。此外,通过与其他学校和地区的教师进行合作,可以增加教师的专业交流和合作机会,从而推动学科融合的全面发展。

#### (六)鼓励学校提供支持

通过积极营造支持学科融合的氛围和提供必要的资源与条件,学校管理层可以为教师的教学实践和学生的学习提供有力的支持。学校管理层应该给予教师充分的自主权和决策权。教师是学科融合实践的主体,学生对学科融合的理解和实施有着独特的见解和经验。因此,学校管理层应该倾听教师的声音,尊重学生的意见,给予其足够的空间和权

利进行学科融合实践。此外,学校管理层还应该为教师提供相关的培训和指导,帮助学生提升学科融合实践的能力与水平。学校管理层应该提供必要的资源和条件来支持学科融合实践,包括教学设备、教材资源和信息技术设施等方面的支持。

学校管理层的支持可以为学科融合实践提供必要的条件和保障。在学科融合实践中,学校管理层可以组织教研活动或者教学观摩活动,让教师相互交流、分享经验,共同探索学科融合实践的教學方法和策略。同时,学校管理层还可以邀请专家进行指导和培训,引导教师更好地理解学科融合的理念和目标。

### Q 结束语

小学数学与其他学科的整合不单是新课改的要求,更是教育创新的必然趋势。当数学课程与自然科学、人文艺术等学科相结合时,可以显著拓展学生的思维广度和深度。制定适应性强的教学计划、深化教师的专业成长、丰富跨学科教学资源 and 优化教学环境,成为推动校本化实践的关键。同时,教育行政管理者亦需给予支持和指导,确保相关策略得以有效实施。跨学科学习模式的成功落地,将为小学生在今后的学习中打下坚实的知识基础,并培养其创新思维与问题解决能力。

### 📖 参考文献

- [1]宋树梅.高中思想政治课程活动型课堂构建策略研究[D].扬州:扬州大学,2018.
- [2]邱芳芳.高中思想政治校本课程开发存在的问题及对策研究[D].石家庄:河北师范大学,2017.
- [3]丰子珍.高中政治课学生核心素养培育中的问题及对策[D].广州:广州大学,2018.

#### 基金项目:

白银市教育科学 2022 年度规划课题项目,项目名称:校本课程中学科融合教学的实践研究,项目编号:BY [2022] G195。

#### 作者简介:

王毓(1984—),女,汉族,甘肃白银人,本科,一级教师,会宁县文昌小学,研究方向:小学教育教学。