

# 小学数学跨学科主题式教学的实施与策略

延边大学 胡楹淇 周 阳

**【摘要】**随着素质教育的不断深化,中小学数学教师要将学生从学习型学生逐步转变为创新型学生,不断提高学生的实践能力、综合素养。这就需要教师优化教学模式,创新教学路径。教师可以通过大量收集与小学数学跨学科主题式教学活动相关的资料进行分析和整理,深化对跨学科主题式教学模式的认识;还可以针对现阶段小学数学教学活动存在的问题,运用更加多样化的教学策略来开展更加深入的实践探究活动,从而丰富数学教学活动的形式与内涵。本文将主要从研究者的视角出发来探讨小学数学跨学科主题式教学模式的应用策略。

**【关键词】**小学数学 跨学科 主题式教学 实施 策略

## 一、小学数学跨学科主题式教学实施现状

### (一)理论与实践

跨学科理论基础趋于完善,越来越多的学者开始关注数学教育的跨学科性质,提出了许多跨学科的主题式教学模式,如STEM教育、项目学习模式等,进而支持小学数学跨学科主题式教学的研究。许娟(2023)在小学数学“综合与实践”跨学科主题教学设计研究中探索小学数学跨学科主题式教学的效果、教学的流程、教学的问题。不足之处在于,大多数教师在组织教学活动时单单借鉴了其形式,忽视了实践操作层次的研究工作。熊张晓(2023)在跨学科理念下小学数学“综合与实践”领域主题式教学设计研究中提出数学学科内容似乎才是“综合与实践”领域教学内容的绝对主体,只有少数教师会关注其中蕴含的其他学科内容。

### (二)资源与技术

许多学校和机构积极开发相关教材和资源。这些资源包括教学案例、活动设计、学习材料等,为教学教研工作提供了实用的指导和支持,实践经验逐渐丰富。许多学校和教育机构已经开始尝试实施小学数学跨学科主题式教学,教师掌握了一些方法,并取得了较好的教学效果。学校开展的跨学科教学研究活动丰富了学生的数学学习模式,提高了学生的课堂活动参与度,并且优化了学生的体验感,也帮助教师拓展了教学范畴,掌握了学科融合的诸多策略。

随着信息技术手段使用逐渐深入,多媒体、计算机等信息技术设备,以及数字化和网络化教学资源的利用率在逐渐提高,在线学习平台的使用也更加普遍。这些工具为数学跨学科主题式研究活动提供了技术支持,可以帮助研究者实现远程合作和交流,共同完成数学课题的研究任务。不过,许娟(2023)在小学数学“综合与实

践”跨学科主题教学设计研究中也指出,有的教师在进行教学设计研究的过程中对信息技术设备及手段存在较强的依赖心理。

## 二、小学数学跨学科主题式教学策略

### (一)创新小学数学跨学科主题式教学模式

开展小学数学跨学科主题式教学模式的研究,需要运用到信息技术设备来收集研究资料,总结研究策略,发现教学与教研问题,开展学情调研活动。研究者们要将信息技术设备用于强化小学数学跨学科主题式教学模式的研究活动。

教师应依托跨学科主题教学的主旨要求来设计生活化游戏、课堂竞技类小游戏,结合实际生活情境,在数学课堂上创设相对应的生活化数学教学情境,让学生进行相关知识和技能训练,让学生在日常生活中运用所学的数学知识解决问题。例如,在购物时使用数学计算商品的价格,通过测量和比较不同物品的大小来学习比例的概念,统计家中各种物品的数量和规格来学习与数据统计相关的知识与技能等,从而完善小学数学跨学科主题式教学的策略。

教师应利用多媒体技术展示有趣的数学知识和故事,吸引学生的注意力并激发他们的好奇心。教师可以通过动画、视频等形式呈现数学概念和原理,使抽象的知识变得生动有趣,并让学生运用多媒体和计算机的绘图功能进行作画,将数学学科和美术学科进行融合的同时优化学生的学习体验,进行以小组为单位的项目式探究活动。教师要设计各种体验性较强、参与度较高的实践探究任务,既要体现数学学科的特征,又要包含其他学科的内容。学生需要运用各种数学知识和技能来解决问题,完成任务目标。

教师应开展实地考察活动、数学实验活动、手工制

作活动等,帮助学生更好地理解和掌握数学知识。例如,教师可以带领学生参观工厂或实验室,让他们亲自动手进行一些简单的实验,并从中获得关于物理、化学等方面的数学知识,让小学生提前熟悉初中部分内容,便于在后期开展更高层次的跨学科主题式探索活动。让学生研究手工海报制作的具体方法与步骤:首先确定海报的主题,如环境保护、爱护动物、热爱生命、感恩父母教师等;然后设计海报的具体形式,填充色彩及内容,最终完成设计任务;并让学生亲手制作海报。如王桂芳(2021)提到“中秋佳节、节日贺卡、非遗文化守护者”主题式教学活动的实施。

总之,教师应当基于小学数学跨学科主题式教学的要求,设计多样化体验活动,从而丰富数学研究的成果及数学教学策略。此外,还需要加强对文献的研究工作,不断优化活动形式。定期组织学生进行反思和总结,培养学生的自我评价和反思能力,促进他们的自主学习和发展,不断优化学生的体验,这样才能提高小学数学跨学科主题式教学的效率。

### (二)创设沉浸式体验环境,助力小学数学教学活动

小学数学跨学科主题式教学的研究活动需要言之有物,需要着力于课堂建设的实际需求来开展,需要满足学生的学习需求,并且优化学生的体验活动,为其设计多样化的教学活动,通过收集大量的文献资料并经过整理后发现,可以采取如下几种方式来达到预期目标。

陈曼玲提到利用互联网数字化资源和在线学习平台,为学生提供丰富的数学知识和练习题库等资源,帮助他们更好地理解和掌握数学知识,介绍跨学科主题式教学模式,引导学生提高数学学习质量,为研究者提供研究资料,深化对该模式的理解,验证了相关策略的有效性。

王桂芳提出运用数据分析和统计软件、网络办公软件,如 WPS, Excel, Google 文档、Microsoft Teams 等,开展跨学科主题式教研活动、策略研究活动、学情反馈活动,可以更好地为学生营造沉浸式体验环境。

袁顶国在其论文《从两极取向到有机整合:主题式教学研究》中指出运用计算机游戏、手机游戏可以强化跨学科主题式研究活动。研究者可以将游戏元素与数学学习活动进行融合,通过趣味性和互动性较强的游戏来激发学生的兴趣和提高学习的积极性,从而丰富主题式教学活动的内涵与形式。

总之,只有为学生创建浓厚的沉浸式体验环境,运用各种信息技术资源和手段来开展教学活动,才能助力小学数学教学工作,实现跨学科教学。

### (三)加强评价与总结,巩固数学跨学科主题教学成果

(1)定期进行考试或测验:在学期末或者学年结束时,学校应组织一次全校范围的期末考试或测验,以检验学生对所学知识的掌握程度。这样可以帮助教师了解每个班级的教学进度和水平,为后续教学提供参考。

(2)设计多样化的评价方式:除了传统的纸笔测试外,教师还可以采用口试、小组讨论、课堂观察等多种形式来评价学生的学习表现。这些评价方式能更全面地反映学生的综合能力和发展状况。

(3)提供个性化反馈:针对不同学生的个体差异,教师给予针对性的指导和鼓励。对成绩优秀的学生,要肯定他们的努力和进步,激励他们继续保持良好的学习态度;对有困难的学生,则要耐心倾听他们的困惑和问题,并提供必要的帮助和支持。根据学生的实际情况来开展相应的反馈活动。

(4)反思总结教学过程:在每次教学结束后,学校组织学生和教师一起进行教学反思。教师可以分享自己的教学经验和心得体会,引导学生思考教学过程中的优点和不足之处,并提出改进意见和建议。学生也可以分享自己在学习过程中遇到的难点和困惑,以及如何克服这些困难。

(5)形成性评价与终结性评价相结合:教师在进行教学评价的同时,也要注重形成性评价。可以通过作业、随堂练习等方式,对学生的学习进展进行评估和监测。同时,在中期末等重要节点上,进行终结性评价,对学生的整体学习水平进行综合评定。

## 三、结语

本文对大量的小学数学跨学科主题式教学密切相关的文献资料进行了分析,总结出其中的一般性策略,分析了数学教学的常见问题和具体现象,将会对小学数学的教学教研工作产生重要的支持。在研究数学跨学科主题式教学中需要获得更多的外界支持,如资料支持、资金支持、教师支持以及科研人员支持等等,这是一项综合性的工作。在后续研究中,将会围绕着优化学生的组织形式,优化跨学科主题式教学的流程,提高信息技术设备及技术手段运用效率来开展研究活动。

### 参考文献

- [1]熊张晓.跨学科理念下小学数学“综合与实践”领域主题式教学设计研究[D].重庆:西南大学,2022.
- [2]付熔熙.主题式教学在小学数学“综合与实践”领域中的应用研究[D].固原:宁夏师范学院,2023.