

小学数学跨学科整合教学实践研究

闫凯

山东省济宁市鱼台县张黄镇中心小学

摘要：基于新课程改革的发展和推进，教育行业的教学方式在随之发生变化，多学科融合教学模式已经成为教师研究的重要教学模式之一。为了让小学数学跨学科整合教学模式得到有效实施，小学数学教师就应当强化小学生的课程主体地位，明确认识到数学学科知识和其他学科知识的关联性特点，设计出完整的数学跨学科教学流程，以便提升小学生的自主学习能力，达到学生全面学习的教学目标。基于此，本文就小学数学跨学科整合教学实践展开研究。

关键词：小学数学；跨学科整合；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.05.202

引言

跨学科教学是教师基于教情、学情，围绕某一课程内容融合其他课程知识的综合化教学方法，具有跨学科性、综合性两项本质特征，以及实践性、多样性、探究性等基本特征。小学数学教师应当在跨学科创新教学中，从小学生的实际学习需求和学习问题出发，将数学学科知识和其他学科知识相互融合，构建起具有跨学科性质的数学教学体系，以便促使学生主动参与到课堂教学活动之中，确保学生对数学学科知识的系统理解和掌握，促进学生全面发展。

一、小学数学跨学科整合教学重要性

跨学科整合教学能够将抽象的数学学科知识简单化处理，让学科知识点以不同的形式呈现出来，体现了教师在课程教学中的引导作用。具体来说，小学数学跨学科整合教学重要性体现在以下几点：

①达到激发学生兴趣的目的。小学生正处于思维极度活跃、对新鲜事物充满好奇、活泼好动的阶段，跨学科整合教学能够营造出良好的学科教学环境，满足小学生的认知和发展需求，让数学学科的魅力体现出来，将学生的学习兴趣调动起来，从而投入到数学课堂教学中；

②达到培养核心素养的目的。跨学科整合教学为学生的自主发展和展示提供了一定平台，学生能够将各学科的知识点应用于数学学习中，一方面拓宽了学生的数学学习思维，让学生的学习视野变得开拓，另一方面调动起了学生的主观能动性，让学生在探究过程中学会思考与分析，从而达到培养核心素养的目的；

③达到提高教学质量的目的。跨学科整合教学能够将抽象的数学知识点简单化处理，将具有一定逻辑关系

和运用性质的数学知识点进行巧妙整合，一定程度上减轻了教师的教学压力，让教师将教学重点转移到了教学方案的有效设计中，保证了数学教学与教学改革的融合，助力小学数学跨学科教学质量和效果的增强。

二、小学数学跨学科整合教学策略

（一）融合数学和信息技术学科，集中学生学习注意

针对数学学科知识点的抽象性特点，与小学生的直观化和具象性思维较不符合，学生在学习中很难理解和掌握数学知识，对小学生的数学学习带来了一定困难，长此以往会降低学生的数学学习信心和动力，进而降低学生的数学学习成绩。为了更好地解决这一数学教学问题，小学数学教师就可以尝试将数学学科和信息技术学科相互融合，借助信息技术的直观化教学优势，将数学知识点以视频、图片或动态文字的形式展示出来，给予学生良好的视觉和听觉享受，调动小学生的数学学习兴趣。数学教师还可以借助信息技术的线上交流功能布置预习任务和课后作业，将小学生的自主学习意识和动力调动起来，为高质量的课堂教学奠定良好基础。

以小学数学人教版《长方体和正方体》这部分知识为例，为了让学生发展一定的几何图形思维，小学数学教师就可以将信息技术学科中的“数字资源”知识点引出来，让学生尝试应用网络设备搜集相关的知识点，完成本节课知识的预习，学生能够在信息技术学科知识储备的支撑下，获得一定的网络信息提取和应用的能力，为学生后续课堂的高效学习奠定一定基础。再者，以《异分母分数的加减法》这部分知识为例，为了提高学生计算能力，帮助学生“对分数”的概念有一定了解，数学教师就可以将“易错的加减法题目”制作成微课视频，将其展示在课堂上，让学生在完成练习后自主对照

答案以及学习正确的计算方法，提醒学生将计算结果转化为最简单的分数，以便帮助学生正确理解这类问题的处理方法，达到让每一位学生都掌握分数加减法运算的教学目标。

（二）融合数学和体育学科，调动学生实践潜能

从新课标教育指导内涵来看，数学学科和体育学科之间有着一定的关联性，旨在促进学生跨学科学习和身心健康的发展。小学数学教师就可以在跨学科教学中，将数学学科知识和体育学科知识关联起来，设计出一系列的跨学科教学活动，让学生在活动参与中应用知识，获得身体素质的增强和身心的开拓，帮助学生深入理解数学的概念和原理。小学数学教师还可以发展学生体育学科素养，让学生尝试利用数学学科知识分析出一定的体育锻炼技巧，通过跨学科学习锻炼学生一定的体育技能，为学生更深入地学习和掌握学科知识另辟蹊径，帮助学生实现综合能力的有效提升。

以小学数学人教版《位置与方向》为例，为了让学生发展一定的空间观念，能够根据“教练”的方向指导完成训练，小学数学教师就可以将体育学科知识渗透其中，让学生在体育项目锻炼中发展一定的方向观念。数学教师可以先向学生呈现出篮球场的“平面图”，让学生尝试应用本节课知识去判断篮球和操场之间的相对方向，自主设计操场的行走路线，得出最短路线的数值以及路径。体育竞赛练习中，数学教师可以尝试让学生扮演“解说员”的身份，应用“方向和位置”这部分知识详细解说本次篮球竞赛过程，让学生在体验角色扮演快乐的基础上掌握本节课重难点知识，形成属于自己的数学知识体系。

（三）融合数学和美术学科，提升学生鉴赏能力

数学学科具有一定的艺术性特点，与美术学科的特点相符合，都能提升学生审美、鉴赏能力。小学数学教师在跨学科教学中，就可以尝试将数学学科和美术学科相互融合，借助有一定艺术特点的美术作品展示出来，让学生在获得一定美觉享受的基础上理解数学学科知识，数学教师在展开跨学科教学的过程中，还应当关注学生各项能力的发展，立足学生实践能力的提升设计趣味性的实践活动，以美术作品的创意制作理解和掌握数学知识，让学生借助创意制作的美术作品总结数学学科知识，从中获得对数学学科知识的全新理解，以便满足

学生的个性发展需求，一定程度上培养学生学科核心素养。

以小学数学人教版《圆柱与圆锥》（六年级下册）为例，为了让学生掌握“圆柱与圆锥”各自的特点和相关公式，小学数学教师就可以在跨学科教学思维的引导下，将数学学科和美术学科相互融合，强化学生动手操作能力的基础上发展学生一定审美思维。数学教师可以先将其他学校学生绘画的圆柱与圆锥几何图形以“作品实物”的形式展示出来，让学生感知作品“阴影部分”的基础上对“几何”有所理解，初步体会到“圆柱与圆锥”各自的形状特点，而后数学教师就可以向学生讲解一定的“裁剪”美术知识，让学生应用现有的硬纸板、剪刀、直尺、画笔等完成这两个几何图形的设计，学生可以在创意制作完毕后完成边长长度的测量工作，完成表面积、体积的计算，以便让学生认识到数学的美感，对学生自身发展起到一定的积极促进作用。

（四）融合数学和科学学科，增强学生团结意识

基于核心素养指导下，学生学科核心素养的发展得到了教师的广泛关注，要求数学教师在讲解学科理论知识的基础上，关注对学生综合能力和技能的培养。小学数学教师可以尝试将数学学科和科学学科相互融合，将科学学科知识与语文教学资源进行科学配设，增加数学教学的趣味性、探索性。小学数学教师还可以将小组合作探究模式引入其中，以一定的“科学探究”精神影响着学生，让学生树立起“团结互助”的学习理念，与班级其他学生共同完成学习任务的探究和实践，学生能够在科学探索中形成良好的学习习惯和认知思维，跨学科模式能够进一步提升小学数学跨学科教学质量和效果，使学科之间的知识更急融会贯通。

以小学数学人教版《观察物体（二）》（四年级下册第二课）为例，本节课跨学科教学目标旨在让学生在科学探索中正确辨认从前面、上面、左面观察到的几何体形状，培养学生一定的空间想象能力和推理表达能力。小学科学教师可以将班级学生均衡划分为几个小组，将各组能力最强的学生指派为小组长，由小组长为组员分配相应的实践探究任务，这种团队协作的方式，可以提高学生的协作精神，使他们在团队协作中获得知识。对于科学探索任务的布置，需要学生按照小组形式、借助现有材料完成立体图形的拼接，拼接完成后与

其他小组完成互换，辨别从正面、背面、左右侧面、右侧等方向观察到的简单物体形态，而各小组应当在科学探索中做好实验记录，让数学这门学科从本质上发生了改变，增强了学生的探索欲和求知欲，帮助学生在实践过程中成长。

（五）融合数学和语文学科，发展学生人文素养

数学学科是自然学科的分支，语文学科是人文学科的分析，将数学学科知识和语文学科知识相互融合，能够一定程度上降低学生的数学学习难度，发展学生理解能力。小学数学教师可以综合语文学科知识带领学生深度掌握和记忆数学概念或者公式，对学生做好科学引导。而数学是语言表达的载体，语文是语言表达的工具，对于小学数学学习题内容，小学数学教师还可以融合语文学科知识展开讲解，让学生应用到一定的语文阅读技巧尝试解读数学题目，分析出数学习题的出题方向和出题意义，提炼出题干中的重点内容，学会用自己的语言简单叙述数学解题思路，以便提高学生读懂信息、获取信息的能力，发展学生数学核心素养。

以小学数学人教版《百分数》为例，数学教师可以将语文学科中的《山村》古诗词拓展出来，提取出古诗中的关键语句“一去二三里，烟村四五家。亭台六七座，八九十枝花。”，紧接着向学生提出问题：该诗句一共有多少字？该诗句中的数字字数有多少？这些数字占提取出诗句字数的多少？比全诗总字数少多少？让学生以自主的形式展开思考和分析，在语文诗句情境中更加快速地理解“百分数”知识点，以此达成良好的跨学科教学效果。对于小学数学“百分数”练习题来说，数学教师可以以语文阅读技巧的讲解提升学生解题能力，先让学生用语文学科中的语句划分来明确题干中的关键元素，让学生确定该习题应用到的数学知识点，而后将问题和题干相互融合，把语文中的咬文嚼字方法应用到数学问题理解上，分析名词和动词的划分职能，这样学生才能更加高效地解题。

（六）融合数学和道法学科，提高学生道德品质

数学学科既包含一定的理论知识，又包含一定的育人元素，能够更好地实现核心素养指导下学生能力和技能综合发展的目标。该数学学科特性与道德与法治学科特点相符合，小学数学教师在跨学教学中，就可以将

道德与法治学科知识点渗透其中，让学生学会从数学概念知识中获取到一定的道德元素，学会站在不用视角学习、掌握和应用数学知识，数学教师还可以在跨学科教学中，尝试将一定的生活元素拓展出来，让学生了解到数学学科知识与生活的联系，能够在生活中建立起一定的道德规范，形成良好的生活习惯和学习习惯，以便提高小学数学课堂教学效果，使学生成长为德智体美劳全面发展的新时代青年。

以小学数学人教版《数学广角—植树问题》（五年级上册第七课）为例，主要是让学生在跨学科学习中经历猜想、验证的过程，理解“棵树=间隔数+1”的数学模型，数学教师可以将三种不同的“植树问题”引出来，即“两端都植树的问题”、“两端都不植树的问题”、“封闭图形的植树问题”，让学生在不同习题的练习中掌握一定解题技能，数学教师可以在此基础上拓展出道法学科知识，让学生形成“环境保护”的良好观念，自觉参与到校园植树中。再者，以六年级上册《节约用水》这部分知识为例，学生则可以深入实际生活中，调查家庭一周每天的用水量，将调查到的数据用扇形统计图表达出来，通过调查和分析数据能够产生“节约用水”的良好生活观念，感受到水资源对生活的重要性，确保学生在情感态度价值观上有所升华。

结语

总而言之，数学是小学阶段的一门重要学科，对于学生思维认知的发展和情感态度的形成具有一定的指导意义。为了将数学学科的育人价值更好地发挥出来，小学数学教师应当强化自身对学生的指导作用，注重对学科资源的优化和整合，使数学教学更具综合性、趣味性和实用性，以便对学生解决问题能力、探究能力、创新实践能力进行有效培养，培养学生的高阶思维与核心素养，为小学生后续的深度学习和成长奠定良好基础。

参考文献

- [1] 崔淑君. 信息科技与小学数学跨学科融合教学的实践路径[J]. 全国优秀作文选（教师教育），2023（5）：43-44.
- [2] 王丹. 核心素养导向下的小学语文跨学科学习研究[J]. 语文建设，2022（24）：4.