

Exploration of Interdisciplinary Integration Teaching of Chinese and Mathematics in Primary Schools

Hua Lu

Wenqi Primary School, Yangqi Township, Shangli County, Pingxiang City, Pingxiang, Jiangxi, 337054, China

Abstract

With the continuous deepening of educational reform, interdisciplinary integrated teaching has become an important way to enhance students' comprehensive qualities. This paper studies the interdisciplinary integration teaching of Chinese and mathematics in primary schools. Based on various theories such as the complementarity of subject core literacy and cognitive development theory, it systematically explores its implementation paths and teaching strategies. Integrated teaching is promoted through various learning paths such as thematic and project-based approaches, as well as teaching strategies like teacher collaboration and resource integration. Meanwhile, solutions are proposed for problems such as disciplinary barriers and teaching time allocation encountered in practice. Research shows that the interdisciplinary integration of Chinese and mathematics teaching helps break the boundaries of disciplines, cultivate students' ability to comprehensively apply knowledge to solve problems, promote the all-round development of core literacy, and provide references for interdisciplinary teaching in the basic education stage.

Keywords

Primary school Chinese language; Primary school mathematics; Interdisciplinary integration; Teaching Strategy

小学语文与数学跨学科融合教学的实践探索

卢华

萍乡市上栗县杨岐乡文岐小学, 中国·江西 萍乡 337054

摘要

教育改革不断深入, 跨学科融合教学成为提升学生综合素养的重要途径。本文研究小学语文与数学跨学科融合教学, 以学科核心素养互补性、认知发展理论等多方面理论为依据, 系统探讨其实施路径与教学策略。通过主题式、项目化等多种学习路径, 还有教师协作、资源整合等教学策略推进融合教学。同时, 针对实践中遇到的学科壁垒、教学时间分配等问题提出解决办法。研究显示, 语文与数学跨学科融合教学有助于打破学科界限, 培养学生综合运用知识解决问题的能力, 促进核心素养全面发展, 为基础教育阶段跨学科教学提供参考。

关键词

小学语文; 小学数学; 跨学科融合; 教学策略

1 引言

时代发展, 社会对人才需求从掌握单一学科知识转变为运用综合能力。传统学科教学中, 语文与数学相对独立的教学模式, 在一定程度上限制学生知识迁移与综合运用能力发展。小学语文与数学学科性质不同, 但在思维培养、问题解决等方面有很多共通点, 具备深度融合基础。开展二者的跨学科融合教学实践探索, 既是积极响应教育政策, 也是培养学生解决未来社会复杂问题能力的重要举措, 对推动基础教育教学改革有重要现实意义。

2 小学语文与数学跨学科融合的理论基础

2.1 学科核心素养的互补性

语文核心素养包括语言建构与运用、思维发展与提升、审美鉴赏与创造等方面, 数学核心素养聚焦数学抽象、逻辑推理、数学建模等关键领域。在思维培养方面, 语文教学分析文章结构、梳理故事情节, 能锻炼学生形象思维与逻辑思维; 数学教学推导定理、求解问题, 着重培养学生逻辑推理与抽象思维能力。二者在思维培养上相互补充、相互促进。比如, 分析语文叙事结构时, 其严谨逻辑脉络和数学逻辑推理相似, 可帮助学生构建结构化思维。而且, 数学中的数据统计与分析, 借助语文的图表描述能力, 能更清晰准确呈现数据意义, 加深学生对数学知识的理解, 实现学科核心素养协同发展。

【作者简介】卢华(1980-), 男, 中国江西萍乡人, 中小学一级, 从事小学语文研究。

2.2 认知发展理论的支撑

皮亚杰的认知发展阶段理论表明,小学阶段学生处于具体运算阶段,这一时期学生虽有一定逻辑思维能力,但仍需借助具体事物或情境理解抽象概念。语文教学擅长创设丰富生动情境,通过故事、诗歌等形式将抽象情感、道理具体化;数学教学以符号化表达为特点,通过数字、公式等符号构建知识体系。把语文情境创设与数学符号化表达结合,能为学生搭建从具体到抽象的认知桥梁。例如,讲解数学应用题时,用语文故事形式呈现题目数量关系,让学生在熟悉故事情境中理解数学问题,更轻松实现从具体情境到抽象数学模型的认知转变,有效促进学生抽象思维发展^[1]。

2.3 教育生态学的视角

教育生态学认为,教育系统中各个学科不是孤立存在,而是相互关联、协同共生。小学语文与数学的融合教学,打破传统学科壁垒,构建“语言—数学”双维度知识网络。在这个网络里,语文知识为数学问题理解与表达提供语言支持,数学知识为语文内容分析与拓展提供逻辑依据。二者相互交织、相互影响,形成动态平衡的教学生态系统。

3 小学语文与数学跨学科融合的实施路径

3.1 主题式学习路径

主题式学习路径以特定主题为核心,将语文与数学学科知识有机融合。以“传统文化中的数学智慧”主题为例,在语文教学中,引导学生深入学习诗词、成语,如“半斤八两”,通过解读其文化内涵,引入数学中的计量单位、比例关系等知识,让学生感受传统文化魅力的同时,理解古代数学知识的应用。又如“校园规划”主题,学生在语文课堂学习说明文写作技巧,描述校园规划设计思路与功能分区;在数学课堂运用几何图形设计校园布局,计算面积、周长等数据。通过这样的主题式学习,打破学科界限,让学生在单一主题下综合运用语文与数学知识,实现知识整合与迁移,提升学生综合学习能力与创新思维。

3.2 项目化学习路径

项目化学习路径通过设计真实、有意义的项目,引导学生运用多学科知识解决实际问题。以“班级图书角管理”项目为例,学生首先用语文知识撰写调查报告,详细记录与分析班级图书角图书借阅情况;然后结合数学知识,用统计图表整理与分析借阅数据,总结借阅趋势;最后根据分析结果,提出优化班级图书角管理的方案。在这个过程中,学生不仅锻炼语文写作与表达能力、数学数据分析能力,还培养团队协作能力与问题解决能力。项目化学习将学习内容与实际生活紧密结合,让学生在实践中学,激发学生学习兴趣与主动性,提高学生综合素养。

3.3 情境化教学路径

情境化教学路径通过创设生动、具体的情境,让学生在情境中运用语文与数学知识解决问题。以“超市购物”情

境为例,教学时,教师模拟超市购物场景,学生扮演顾客与收银员。在和“收银员”交流商品信息、询问价格过程中,学生锻炼语文对话模拟能力,提高沟通技巧;在计算商品总价、找零金额时,运用数学加减乘除运算知识。这种情境化教学方式,把抽象知识融入具体生活情境,增强知识应用性与趣味性,让学生更容易理解和掌握知识,同时培养学生运用所学知识解决实际问题的能力,让学生感受到学习与生活紧密联系^[2]。

3.4 问题链驱动路径

问题链驱动路径以一系列相互关联的问题为引导,促使学生跨学科思考。以语文课文《曹冲称象》为例,教师可从课文内容出发,提出“如何用数学方法验证称象原理?”“如果改变大象的体重,如何重新设计称象方案?”等问题。学生思考这些问题时,需要把语文对故事的理解与数学的浮力原理、等量代换等知识结合,从不同学科角度分析问题、解决问题。通过问题链引导,激发学生好奇心与求知欲,培养学生批判性思维与创新能力,让学生在跨学科思考中加深对知识的理解,提升综合运用知识的能力。

4 小学语文与数学跨学科融合的教学策略

4.1 教师协作机制构建

构建教师协作机制是推进小学语文与数学跨学科融合教学的关键。建立语文与数学教师常态化教研制度,定期组织集体备课、联合教研活动。在集体备课过程中,语文教师与数学教师共同探讨教学内容,寻找学科融合点,设计跨学科单元教学方案。例如,围绕“环保主题”,语文教师负责引导学生撰写环保倡议书,培养学生语言表达与情感传递能力;数学教师则设计碳排放计算模型,让学生通过数学计算了解环保问题的严重性。通过教师之间的协作与交流,打破学科壁垒,整合教学资源,实现教学方法与思路的共享,提高跨学科教学的质量与效果。

4.2 教学资源整合策略

教学资源整合是跨学科融合教学的重要保障。开发跨学科教学资源库,深入挖掘语文课文中的数学元素,如《数星星的孩子》中蕴含的天文知识可与数学中的空间几何、数据统计相结合;同时,提取数学教材中的语言素材,如应用题中的情境描述可作为语文写作的素材。此外,充分利用生活化资源,如菜谱、地图等,构建真实的学习情境。以菜谱为例,学生在阅读菜谱过程中,既可以学习语文的文字表述,又能运用数学知识计算食材用量、烹饪时间等。通过整合多种教学资源,丰富教学内容,使学生在熟悉的情境中学习跨学科知识,增强学习的趣味性与实用性^[3]。

4.3 学生能力培养策略

在跨学科融合教学中,注重培养学生的“双学科思维”。一方面,培养学生的“语言—数学”转换能力,让学生能够将数学问题用语文语言清晰地表述出来,也能从语文文本中

提取数学信息并转化为数学问题进行求解。例如，将数学应用题改编为语文故事，或将语文故事中的数量关系提炼为数学问题。另一方面，培养学生的批判性思维，引导学生通过语文的文本分析与数学的逻辑验证，从多个角度审视信息。如在分析统计数据时，既要运用数学知识判断数据的准确性与可靠性，又要通过语文表达对数据背后的意义进行解读与分析，从而提高学生综合运用知识、独立思考与判断的能力。

4.4 评价体系创新策略

创新评价体系是确保跨学科融合教学质量的重要环节。构建多元化评价体系，采用“过程性评价+成果展示”模式。过程性评价关注学生在跨学科任务中的参与度、协作能力、问题解决策略等方面的表现，通过课堂观察、小组评价、自我评价等方式，全面了解学生的学习过程与进步情况。成果展示则鼓励学生以数学报告、语文作文、项目作品等多种形式呈现学习成果，从不同角度展示学生对跨学科知识的掌握与运用能力。

4.5 家校协同策略

家校协同对跨学科融合教学的顺利开展具有重要意义。引导家长参与跨学科学习，为学生拓展学习场景。例如，布置“家庭预算计划”作业，要求学生用语文详细记录家庭的消费清单，包括商品名称、用途、价格等信息；用数学知识计算家庭的收支平衡，分析各项支出的占比情况。家长在指导学生完成作业的过程中，不仅能够了解学生的学习情况，还能与学生共同探讨生活中的跨学科问题，增强学生对知识的应用能力^[4]。

5 小学语文与数学跨学科融合的实践挑战与对策

5.1 学科壁垒突破的挑战

在传统教学模式下，教师长期形成的学科本位观念根深蒂固，认为语文与数学教学应各自独立进行，缺乏跨学科融合的意识与动力。同时，现行教材编排也具有较强的独立性，学科之间的联系不够紧密，增加了跨学科融合教学的难度。针对这些问题，应加强教师跨学科培训，通过专题讲座、工作坊等形式，更新教师的教育观念，提高教师对跨学科融合教学的认识与理解。

5.2 教学时间分配的挑战

跨学科教学由于需要整合多学科知识与教学内容，往往需要占用比单一学科教学更多的课时，这可能会影响语文与数学单科教学进度。为解决这一问题，需要优化课程结构，将跨学科融合内容巧妙地嵌入现有单元教学中，使跨学科教学与单科教学有机结合。例如，在语文学习描写自然景观的课时，融入数学的测量、计算知识，让学生计算景观的面积、高度等。

5.3 学生能力差异的挑战

学生在语言能力与数学能力方面存在明显的个体差异，

这种差异可能会影响跨学科融合教学的效果。在跨学科学习任务中，语言能力强的学生可能在文本理解与表达方面表现出色，但在数学计算与逻辑推理方面存在不足；而数学能力强的学生则可能在数学问题解决上得心应手，但在语言表达与文本分析方面存在困难。针对这一问题，实施分层教学策略，根据学生的能力水平设计差异化任务。如为语言能力强的学生布置数学故事创作任务，让他们运用语言优势将数学知识以故事形式呈现；为数学能力强的学生安排数据分析报告撰写任务，发挥他们的数学特长。通过分层教学，满足不同学生的学习需求，确保每个学生都能在跨学科学习中有所收获^[5]。

5.4 评价标准统一的挑战

由于跨学科学习成果具有多样性，涉及语文与数学等多个学科领域，目前缺乏统一的评价标准，容易导致评价过程中的主观性偏差。为解决这一问题，制定“双维度评价量表”，从语文与数学两个学科维度对学生的学习成果进行量化评分。在评价语文方面，关注文本的结构完整性、语言表达准确性、情感传递有效性等；在评价数学方面，注重逻辑推理的严密性、数据计算的准确性、数学模型的合理性等。

6 结语

小学语文与数学跨学科融合教学是教育改革背景下培养学生综合素养的有效途径。依靠理论基础支撑、探索多样化实施路径、运用科学教学策略，能够打破学科壁垒，促进知识整合与迁移，培养学生跨学科思维与问题解决能力。虽然实践中面临学科壁垒、教学时间分配等诸多问题，但通过采取针对性解决策略，能够逐步克服困难，推动跨学科融合教学深入开展。未来，随着教育改革不断推进，小学语文与数学跨学科融合教学将不断完善发展，为培养适应新时代需求的高素质人才发挥更大作用。

参考文献

- [1] 孙丽月,岱丽萍.基于“双减”背景的小学语文跨学科融合高质量作业设计探究[C]//广东教育学会.广东教育学会2025年度学术讨论会论文集(一).江苏省苏州市常熟市张青莲小学,2025:1444-1446.
- [2] 瞿欣.小学语文跨学科融合实践[J].文理导航(下旬),2025(02):79-81.
- [3] 赵钦.核心素养导向下小学语文跨学科教学研究[J].启迪与智慧(上),2024(12):83-85.
- [4] 严志勇.语文、数学、地理跨学科融合培养学生核心素养[N].山西科技报,2024-06-14(B06).
- [5] 郑巧.新课程标准视域下小学数学跨学科融合的实践研究[C]//中国文化信息协会,中国文化信息协会文教成果交流专业委员会.2024年文化信息发展论坛论文集(三).河北省唐山市曹妃甸区曹妃甸新城实验学校(北京景山学校曹妃甸分校),2024:393-396.