

跨学科融合背景下的小学数学主题学习研究

何丽芳

上犹县社溪镇中心小学, 中国·江西 赣州 341200

【摘要】在基础教育改革和核心素养导向日益突出的背景下, 跨学科融合已成为推动小学数学教学创新与提升学生综合素养的重要路径。本文立足小学阶段学生认知规律与数学课程特点, 系统梳理了跨学科融合的理论基础与发展趋势, 深入分析了主题学习在小学数学教学中的内涵与实施意义。结合实际教学案例, 探讨了跨学科主题学习的具体设计流程、组织实施及评价机制, 总结了实践过程中遇到的主要问题与优化建议。研究表明, 跨学科融合背景下的小学数学主题学习有助于打破学科壁垒, 提升学生的问题解决能力与创新思维, 对深化课程改革和推动教育高质量发展具有重要理论价值和现实指导意义。

【关键词】跨学科融合; 小学数学; 主题学习; 课程改革; 创新能力

引言

当前, 基础教育正处于深化改革与创新发展的关键阶段, 如何在课程实施过程中实现学生核心素养的整体提升, 已成为教育领域普遍关注的焦点。小学数学作为基础教育体系中培养学生逻辑思维与问题解决能力的重要学科, 其教学模式与内容不断面临更新和挑战。传统的分科教学模式在知识传授上具有一定优势, 但在培养学生综合能力、创新思维与实践素养等方面显现出局限性。面对复杂多变的社会需求, 跨学科融合理念应运而生, 并逐渐成为推动课程体系优化、促进学生全面发展的重要路径。基于此, 本文将以跨学科融合为切入点, 聚焦小学数学主题学习的理论构建、实践创新与路径优化, 力求为小学数学课程的高质量发展和学生核心素养的全面提升提供有益的理论参考和实践借鉴。

1 跨学科融合理论与小学数学主题学习内涵

1.1 跨学科融合的理论基础与发展趋势

跨学科融合起源于对知识系统性与复杂性的关注, 是当代课程改革的重要趋势。随着知识边界的逐步模糊, 单一学科体系已难以满足社会发展对创新型人才的需求。建构主义学习理论强调学生在实际情境中主动建构知识, 推动了学科之间的相互渗透和融合。我国基础教育课程改革不断强化“学科整合”“大单元教学”等理念, 倡导打破传统的学科壁垒, 推动跨学科课程开发与实施。在国际上, STEM、STEAM等跨学科教育模式已成为提升学生综合能力的有效载体。小学阶段学生处于具体形象思维向抽象逻辑思维过渡的关键期, 跨学科融合能够增强学习内容的情境性与实践性, 为数学知识的应用与迁移提供更为丰富的现实基础。综上, 跨学科融合既是课程改革的必然趋势, 也是实现学生全面发展、培养创新能力的重要途径。

1.2 小学数学主题学习的内涵及教育价值

主题学习作为以“主题”为核心线索组织教学活动的模式, 强调知识的综合运用与真实情境中的问题解决。小学数学主题学习通过选取与学生生活密切相关、兼具现实意义和探究价值的主题, 将知识点贯穿于具体活动中, 促进学科知识的内化与迁移。其本质在于打破学科界限, 融合语文、科学、艺术等多元内容, 通过项目化、探究式等组织方式, 激发学生的学习兴趣 and 主动性。主题学习不仅关注学生数学学科素养的提升, 更强调思维能力、合作意识和创新精神的培养。通过多角度、多路径的知识整合, 学生能够将数学知识与现实问题紧密结合, 提升分析与解决实际问题的能力。研究和实践表明, 主题学习有助于克服机械训练的弊端, 提高学生对数学学习的积极性, 为后续学科深度学习和综合素养发展奠定坚实基础。

2 跨学科融合下小学数学主题学习的设计与实施路径

2.1 主题选择与课程整合设计策略

在跨学科融合的教育理念引领下, 小学数学主题学习的设计需注重主题的科学选取与课程内容的系统整合。科学选题不仅要契合学生的认知发展阶段和生活经验, 还应结合社会热点与未来能力培养的需求, 实现知识与实践的有机对接。通过主题的引入, 可以将数与运算、空间与图形、统计与概率等数学核心内容, 与语文的语言表达、科学的探究方法、信息技术的应用、美术的创意设计等多学科知识相互交融, 形成多维度、层次化的课程体系。在整合设计中, 教师需以主题为主线, 统筹安排各学科知识点、学习活动与探究任务, 围绕“知识—技能—情感”三维课程目标进行结构化设计, 促使学生在知识建构、技能应用和价值观养成等方面协同提升。为保障课程整合的有效实施, 学校应积极推动跨学科教研团队建设, 通过定

期的集体备课与主题研讨,凝练教学重难点、优化活动流程、制定多元评价标准,实现课程资源和教师智慧的共建共享,切实提高主题学习的系统性与实效性。

2.2 主题学习活动的组织实施与评价机制

在主题学习活动的组织实施过程中,教师不仅要注重活动的真实性与探究性,还应关注学生的主体参与和合作学习体验。项目化学习作为主题学习的主要载体,通过设计贴近生活实际的问题情境,引导学生主动发现、分析并解决现实问题。活动组织上,教师需合理安排分工,指导学生资料收集、方案制定、实施反馈和成果展示,形成“自主探究—合作交流—成果呈现—反思提升”的学习闭环。针对评价机制的构建,应以发展性评价理念为指导,将过程性评价和结果性评价相结合。过程性评价聚焦学生在主题活动中的参与度、探究过程、创新思维和合作表现,通过学习日志、观察记录、小组互评等多样化方式全程记录成长轨迹;结果性评价则注重项目成果的科学性、创意性和实用性,借助作品展示、现场答辩、项目汇报等方式多元考查学生的综合素养。评价标准要突出创新意识、实践能力与合作精神,鼓励学生进行自我反思与经验总结,助力其不断提升主题学习的成效与自主发展能力,最终实现小学数学与多学科融合育人的目标。

3 跨学科主题学习在小学数学教学中的实践案例分析

3.1 生活化主题引领下的数学与科学融合案例

以“节约用水”为主题的小学数学主题学习,是跨学科融合与生活实际结合的典型案例。在活动设计中,教师引导学生从校园和家庭生活中发现用水现象,通过实地调查、数据收集与统计分析,学习相关的数学知识,如加减乘除的灵活运用、数据整理与条形统计图绘制。在科学学科的支持下,学生进一步探究水的循环利用、节水器具的科学原理等内容,激发了对科学问题的兴趣和探究欲望。该主题学习过程打破了数学与科学的学科边界,使学生在解决现实问题的过程中,既掌握了数学知识,也提升了科学素养和环保意识。

3.2 项目化学习驱动下的多学科协同案例

以“校园花坛设计”为例,充分发挥了项目化学习在跨学科主题教学中的引领作用。学生在设计花坛过程中,需要运用数学知识进行长度、面积的测量和计算,结合美术学科的构图与色彩搭配原理,融合科学学科的植物生长条件分析,以及语文学科的方案说明和成果汇报。教师团队联合制定学习任务,引导学生分组合作、实地勘测、设计方案,并在班级内展示交流。在这一过程中,学生通过多学科知识的整合与迁移,提升了数据分析、空间想象、艺

术表达和语言组织等多方面的能力。项目化主题学习不仅增强了学生的学习兴趣 and 主体参与感,还为学生提供了展示自我与合作交流的平台,有效推动了小学数学与相关学科的深度融合与协同发展。

4 跨学科融合背景下小学数学主题学习的挑战与优化建议

4.1 当前实施中面临的主要问题

尽管跨学科融合背景下的数学主题学习呈现出诸多优势,但在实际推进过程中也面临不少挑战。首先,课程整合存在学科知识衔接不畅、主题设计难以兼顾多学科内容深度与难度等问题,导致部分主题活动流于表面、缺乏系统性。其次,教师团队协作机制不健全,跨学科教研难以常态化开展,部分教师对融合教学理念和方法的理解与掌握不够,影响了主题学习的教学质量。

4.2 优化小学数学主题学习的对策建议

为有效推动跨学科融合下的小学数学主题学习,需从多个层面着力优化。一方面,要完善课程设计体系,强化主题选题的科学性与系统性,构建多学科协同发展的课程框架。学校应支持并推动跨学科教研团队建设,定期开展主题活动方案研讨与教师培训,提高教师融合教学的理论素养和实践能力。另一方面,要创新评价机制,建立以学生综合素养为导向的多元评价体系,关注学习过程中的创新性、实践性和合作性。建议合理整合校内外教育资源,鼓励社会实践、家庭参与等多元化主题活动,提升学生对知识的实际应用与社会责任感。

5 结论

综上所述,跨学科融合为小学数学主题学习提供了更为广阔的发展空间和创新路径。主题学习不仅有助于数学知识的深化与应用,更能够推动学生综合素养的全面发展。在实施过程中,应高度重视课程整合、教师协作与评价机制等环节的系统优化,注重理论与实践的有机结合。未来,随着基础教育改革的持续推进和教育信息化的深入发展,跨学科主题学习必将在小学数学教学中展现更为重要的价值和广阔的应用前景,为培养具有创新精神和实践能力的新一代人才提供坚实基础。

参考文献:

- [1] 王锐,孔硕.小学跨学科主题学习的实施策略[J].小学教学研究,2023(36):34-35.
- [2] 梁淑娴.“大概念”视角下的小学跨学科教学探究[J].生活教育,2023(19):68-71.
- [3] 马刚.基于大概念的中小小学跨学科教学优化[J].教育理论与实践,2023,43(26):8-11.