

小学数学教学中的跨学科整合探讨

黄艳芳

新疆和静县第二小学

摘要：本文探讨了跨学科整合在小学数学教学中的理论基础、策略以及效果介绍了跨学科整合的概念及相关理论，以及其与小学数学教学的关联。然后从综合课程设计、跨学科项目学习、多元化教学资源、教师团队协作和学校与家庭合作等方面，提出了小学数学教学中的跨学科整合策略。最后分析了跨学科整合对促进学科之间的知识互通、激发学生的学习兴趣与动机以及培养学生的跨学科思维能力等方面的效果。

关键词：跨学科整合；小学数学教学；综合课程设计；学科知识互通

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.08.015

引言

随着教育理念的不断发展和教学模式的不断创新，跨学科整合逐渐成为小学数学教学的一个重要方向。跨学科整合强调不同学科之间的融合与互动，旨在促进学生全面发展。在小学数学教学中，通过跨学科整合，可以使数学知识更加贴近生活，更具实践性，激发学生的学习兴趣与动机，培养学生的跨学科思维能力。

一、跨学科整合在小学数学教学中的理论基础

（一）跨学科整合概念及相关理论

跨学科整合就是融合各领域的知识、概念、技能及方法，整合创新，打造全备、完善、实用的教学方案和实践举措。涉及的理论涵盖建构主义、多元智能及情境教学等多方面。所有领域均应纳入学习范围，观点强调全面性，这是一个综合性的过程，通过深度整合各学科知识来实现，此措施有利于学生全面深入地认识知识并将其应用于实际。

（二）跨学科整合与小学数学教学的关联

小学数学教学涵盖数学基础知识和相关技能传授，此外，其具备跨领域融合能力，包括语言学、科学及艺术等多个领域。跨学科融合确保数学教育更具针对性和趣味性，满足学生实际需求，从而优化教学成果，激发学生热情与增进收益。例如，解决实际问题需依赖数学与科学知识的深度融合，运用观察、实证及数值分析途径解答疑惑，引领学生全方位深刻理解数学在现实场景中的关键作用。

二、小学数学教学中的跨学科整合策略

（一）综合课程设计

小学数学教育领域中，跨学科整合策略的关键环节为课程设计的全面优化，全面探讨各学科间的互动与关

联成为目标，打造实践主导、领域丰富的教学计划与实践项目。跨领域融合推动学生在实践中全面发展，优化学生的学习积极性与收益效果。全面课程规划中，教师须全面深入剖析各学科间隐性联系。例如，在规划一门涉及图形的综合课程之际，教师善于将数学、语言及艺术等领域的知识流畅地融为一体。对几何图形的特性和属性展开探究，学生可通过绘画与手工艺品创作来展现其才能，塑造具有审美价值的图像艺术佳作，运用语言表达对作品的阐述与感悟。此类一体化课程设计更有助于强化数学理论基础，尚可全方位提高学生综合能力，本部分目的在于增进学生艺术鉴赏力及语言表达能力。

教师在制定课程全局策略时，应注重实践导向和操作性的教学素材。青少年借由亲身经历与实践探索数学领域的神秘之处，将学识运用到实际难题的解决中，因此，对数学领域的理解及运用将更加深入。例如，在涵盖时间和计算的多领域课程里，教师有能力策划一系列实践性活动，引领学生关注生活中的时间现象，进而增强对时间观念的认知，教师借助钟表和日历，学习时间概念及计算原理。经过此类实践教学活，学生能更深入地领悟和运用所学知识，学生已深刻理解时间观念，依然纯熟地将时间计算技巧应用于实际生活情境中。此外，全面课程规划中，教师应注重启发学生彰显独特气质，进而拓展学生的多元化智能。通过多元化的学习途径，吸收知识的深厚底蕴，提升个人品质与技能，以满足不同学生的学习需求和兴趣，激发学习热情与创新思维。

（二）跨学科项目学习

小学数学教育领域内的跨学科项目学习呈现出明显的融合效果，融合多元领域技能与实操，践行项目式学

习策略，引导学生通过实践体验及协作探究，以掌握数学技巧与策略。小学数学教学项目跨足数学、科学、语言、社会等多领域。例如，拟定跨界环保主题项目方案，学生可通过探究环保议题来增进对相关领域的理解，环保策略成效评估倚重环保数据的运算，环保立场得以通过言语来传达，洞悉我国社会环保角色的关键性意义。独特跨学科项目设计此类，在解决实际问题中锻炼学生能力，增强各项能力以便达成全面进步。

跨学科项目中，强调学生主动参与及团队协作至关重要，项目学习旨在增强学生自主探究及协作交流技能，摒弃传统教学方式，即教师主讲、学生聆听的模式。学生根据自身兴趣与能力，在项目学习过程中选择匹配的项目主题，协同攻坚，攻克难题。例如，在一个跨领域食物链研究项目中，学生分组探讨动植物在食物链中所扮演角色，接下来，共同规划实验，旨在揭示动植物互动关系，详实记录观察数据。这种合作学习模式使学生掌握了数学统计与图表分析技巧，仍可塑造团队协同及交流技巧。项目学习的本质在于应对实际难题或达成指定目标，因此，教学内容与实践环节紧密相连，具有实际运用意义。在小学数学教学中，融入与生活息息相关的项目内容是可行的，引导学生实践数学知识与技能。例如，在日常消费领域开展跨学科研究项目的过程中，学生可通过调研与统计家庭日常开销，分析消费状况后续，教师对各类消费行为进行详尽剖析，分析并对家庭经济作用进行对比。

（三）多元化教学资源

利用丰富教学资源助力小学数学教育，成为促进跨学科整合的重要途径之一，此批资源包含教材、教具及多媒体等多种形式，提供丰富全面的教育支持，推动教师提升跨领域资源整合能力，提升学生对数学概念的掌握与应用效率。教材是小学数学教学过程中教师须遵循的基础，具有跨学科特性的教材对指导作用至关重要，有助于实现跨学科资源的高度整合。例如，教师可选择兼具数学知识涵盖的素材，涵盖其他学科领域的教材亦纳入其中，例如，融合数学、科学及语言领域知识的教材。利用此类教材，学生在掌握数学方面将取得事半功倍之效，深入研究不同领域的专业技能以实现跨学科整合目标。教学过程中，教具发挥着至关重要的辅助效

果，有助于学生更精确地理解数学抽象概念。教师在跨学科整合中可选择具有跨学科特点的教学工具，运用模型、实验设备等方法优化教学活动。

例如，教师在几何教学过程中，可利用立体模型展示各类形状的立体物体，引导学生透过观察与实践，深化对数学定律的理解，几何学、科学及艺术领域的相互联系得以揭示。教学领域中的多媒体技术运用，跨学科融合获得有力支持，通过多媒体手段，教师得以以图像、影视、动态等形式生动呈现教学内容，激起学生学习热忱，增强其对知识理解与应用的能力。例如，教师借助展示数学与科学、数学与艺术关联的视频开展教学活动，引导学生探索数学在日常生活中的应用价值，增强跨领域思维能力。

（四）教师团队协作

教师协同合作是指教师间的互相配合与交流，跨学科综合性教学活动协同规划与实施。教师团队协同可以最大限度地发挥各成员的专业能力和教学经验，协同探究教学方法与策略以提升教学成效。小学数学教育中，教学团队由数学、语文、自然科学等领域的专业人士组成，每位教师都担任多种角色，肩负相应职责。构建一套紧密协作的团队机制，教师团队协同议定教学策略、方法及评价标准，完成跨领域融合的顺畅实施。

教育教学团队协同作业应注重交流协作与信息共享，教育教学中，教师借助定期举行的研讨会和交流活动，实现互学共进，相互交流教学心得与资源共享，以达到互为借鉴的目的。例如，数学教育领域专业人士可相互交流有益的数学教学方法及教学资源，语言教育专家可以分享关于语言学习的教学策略及教学资源，优化教学资源配置，提高教学成效。教育课程的规划与实施过程之中，教师依据自身掌握的专业知识和技能展开教学活动，协同分工携手履行教育职责。例如，数学教师须负责拟定教学策略及挑选教学方法，语言教育专家全面负责增强学生沟通能力，科学教育涉及科学知识传播与实践活动策划，科学教师可负责这两项任务。借助合适的角色设定和任务分配策略，教学成果得以显著提升，教学活动得以顺利进行。教学实施中，教师能持续对教学活动进行评估并给出回馈，在恰当的时段察觉难题并予以处理。教师之间的评价与反馈机制有助于持续

提升教学方法与课程大纲的优化，提高教育质量和效果至关重要。

（五）学校与家庭合作

学校与家庭的协同策略重点突出了双方紧密且高效的交流与合作，家长热忱参与并提供有力扶持，有助于优化学生跨领域学习的成效。以下内容将深化对学校与家庭在跨学科融合中协作方法的剖析。教育机构须设立家长沟通平台，涵盖家长会议、家校联系册及网络平台等多方面，通报家长教育教学理念、方案及活动计划，针对学生在家庭环境中的学习状况及需求，将进一步与家长展开讨论。家长可通过这些渠道反映学生在学校的学业状况及家庭教育的需求，优化家校协同效能。教育机构与家长协同共进，学校可视情况邀请家长协同参与教育课程的策划与实施，家长应全面了解学校的教学策略及实施方法，另外，还可阐明跨学科整合理念及其关键性，倡导家长踊跃参与家校共育，协同促进教育科研繁荣。家长有义务参与家庭与学校的教学协同，倡导并辅助学生达成学业及延伸发展，为孩子打造卓越的学习条件和氛围，为促进跨学科学习的融合与进步提供支持。

学校与家庭协同探讨学生求知需求及成长指向，协同制定学生学习计划与达标规范，双方密切协作，互动频繁，协同推进项目进展与学生跨学科教育整合。家长能获得学校提供的教学材料与支持，例如，教材、教学辅助材料和课外活动等，赋能家长，提升孩子学业投入积极性。家长具有向学校提供意见及建议的权益，协同优化教学流程助力教育质量与效果提升。学校与家庭亟须关注学生的身心安康与全方位成长，实施跨领域整合教学模式，优化学科认知与塑造全面素养，培养学生创新精神及全面提高综合素质，为学生未来成长铸就坚实基础。

三、小学数学教学中的跨学科整合效果

（一）促进学科之间的知识互通

小学数学教育中，跨学科融合展现出高效推动作用，促进跨学科知识互动与整合，将数学与其他学科如语言、科学、艺术等相互渗透，通过多学科互动交流，使学生理解各学科间的关联，因此，教师更能娴熟运用数学原理应对实际挑战。例如，利用数学与科学的紧密融合，青年学者能进一步探讨数学在自然科学中的实际

运用，例如，对统计数据进行分析并以图形展示实验成果。这种全面的学习方法不仅拓展了学生的知识范畴，此外，学生的多方面问题解决能力也获得了提升，实施跨领域整合务必依托稳固基石。

（二）激发学生的学习兴趣与动机

小学数学教育领域采纳跨学科融合策略，课程内容得以丰富，且至关重要，实现了与其他学科的整合，激发了学员求知欲与奋发向上之情。将数学与艺术相互渗透，例如，利用绘画与手工制作等手段，揭示数学神奇魅力于实践之中，体验数学独特魅力之处，数学在日常生活中的运用广泛，这是显而易见的。这种教学手段不仅让学生感受到学习的快乐，持续激发学生对数学的热爱与探究欲望。跨领域融合使学生深刻感受到数学原理的应用价值与神秘魅力，因此，学生更加热情地投身于学业之中，提升了学生学习的积极性。

（三）培养学生的跨学科思维能力

小学数学教育中，跨学科融合助力培育跨界思维能力。融合跨学科知识体系，实现全面理解与协同创新，学生们需运用全局观念来辨识和解决复杂问题。例如，要将数学与科学融合，学生须运用数学知识解决科学实验中的数据分析难题，因此，学生的系统思维能力得到了提高。此外，跨领域融合促进学生创新与批判性思维提升。学生在跨学科学习过程中，需掌握各学科视角分析问题的技能，实施创新策略，对其进行深度分析和评价。

结语

综上所述，跨学科整合在小学数学教学中具有重要的意义和作用，通过合理运用跨学科整合策略，可以促进学科之间的知识互通，激发学生的学习兴趣与动机，培养学生的跨学科思维能力，为学生的全面发展奠定坚实基础。因此，教师应积极探索跨学科整合的实践路径，不断完善教学方法和手段，提高教学效果，促进学生全面发展。

参考文献

- [1] 谢毅. 小学数学跨学科主题学习的探索与思考[J]. 小学数学教师, 2023(7): 107-111.
- [2] 徐耀志. “双减”背景下, 小学语文跨学科作业设计与实施的探索[J]. 江西教育, 2022(30): 3.