

聚焦核心素养的小学数学跨学科教学探究

刘转弟

宁夏中卫市第十二小学

摘要: 在当今教育改革的浪潮中,核心素养的培养成为教育的重要目标。小学数学作为基础教育的重要学科,开展跨学科教学对于培养学生的核心素养具有重要意义。本文深入探讨了聚焦核心素养的小学数学跨学科教学的内涵、必要性、实施策略以及面临的挑战与应对措施,结合部编人教版教材特点展开分析,旨在为小学数学教学提供有益的参考,促进学生在跨学科学习中提升综合素养。

关键词: 核心素养; 小学数学; 跨学科教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.10.095

引言

随着社会的快速发展和科技的日新月异,对人才的要求不再局限于单一学科的知识 and 技能,而是更加注重综合素养的培养。核心素养作为学生适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力,成为教育改革的核心关注点。小学数学作为一门基础学科,不仅承载着传授数学知识和技能的任务,更肩负着培养学生思维能力、创新精神和实践能力等核心素养的重任。部编人教版教材作为我国小学数学教学的主流教材,具有系统性和科学性的特点。跨学科教学作为一种创新的教学模式,能够打破学科界限,整合不同学科的知识 and 方法,为学生提供更加丰富、多元的学习体验,有助于学生在解决实际问题的过程中提升核心素养。因此,开展聚焦核心素养的部编人教版小学数学跨学科教学具有重要的现实意义。

一、聚焦核心素养的小学数学跨学科教学的内涵

(一) 核心素养的内涵

核心素养是指学生在接受相应学段的教育过程中,逐步形成的适应个人终生发展和社会发展需要的必备品格与关键能力。对于小学数学学科而言,核心素养主要包括数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算和数据分析等方面。这些核心素养不仅体现了数学学科的本质特征,也反映了学生在数学学习过程中应具备的思维品质和能力。部编人教版教材在内容编排上注重培养学生的这些核心素养,通过丰富的例题和练习,引导学生逐步提升数学思维能力。

(二) 小学数学跨学科教学的内涵

小学数学跨学科教学是指以数学学科为核心,整合其他学科的知识 and 方法,设计综合性的教学活动,让学生在解决实际问题的过程中,运用多学科的知识 and 技能,培养综合素养的教学模式。它强调学科之间的联系与融合,打破传统学科教学的壁垒,为学生提供更加广阔的学习视野和丰富的学习资源。结合部编人教版教材,教

师可以挖掘教材中与其他学科相关的内容,开展跨学科教学活动。

(三) 聚焦核心素养的小学数学跨学科教学的内涵

聚焦核心素养的小学数学跨学科教学是将核心素养的培养目标贯穿于跨学科教学的全过程。在教学过程中,不仅注重数学知识与其他学科知识的整合,更关注学生在跨学科学习中数学抽象、逻辑推理等核心素养的发展。通过设计具有挑战性的跨学科问题,引导学生运用部编人教版教材所学的数学知识,结合其他学科的知识 and 方法进行探究和解决,从而提升学生的综合素养 and 创新能力。

二、聚焦核心素养的小学数学跨学科教学的必要性

(一) 适应时代发展的需求

在当今信息化、全球化的时代,社会面临着各种复杂的问题 and 挑战,需要具备跨学科知识 and 综合素养的人才来解决。部编人教版小学数学教材虽然系统全面,但单一学科的教学难以满足社会对人才的需求。小学数学跨学科教学能够培养学生的综合思维能力和创新能力,使学生能够更好地适应未来社会的发展需求。

(二) 促进学生核心素养的发展

跨学科教学为学生提供了更加丰富的学习情境 and 问题解决机会,让学生在解决实际问题的过程中,运用数学知识 and 方法进行抽象、推理、建模等思维活动,从而促进数学核心素养的发展。同时,跨学科教学还能够培养学生的沟通协作能力、信息素养等非数学核心素养,提升学生的综合素养。部编人教版教材中的许多内容都可以作为跨学科教学的素材,通过与其他学科的结合,进一步拓展学生的核心素养培养途径。

(三) 丰富数学教学内容和方法

传统的数学教学往往注重知识的传授 and 技能的训练,教学内容相对单一,教学方法较为枯燥。跨学科教学能够将其他学科的知识 and 方法引入数学课堂,丰富教学内容,激发学生的学习兴趣。结合部编人教版教材,教师

可以采用项目式学习、探究式学习等多样化的教学方法，提高教学效果。在学习部编人教版教材中关于图形的知识时，可以与美术学科结合，开展图形创意设计活动。

（四）培养学生的问题解决能力

现实生活中的问题往往是复杂的、综合性的，需要运用多学科的知识和方法来解决。小学数学跨学科教学通过设计跨学科的问题情境，让学生在解决问题的过程中，学会从不同学科的角度思考问题，综合运用多学科的知识技能，从而培养学生的问题解决能力和创新思维。部编人教版教材中的一些应用题和实践活动可以拓展为跨学科问题，让学生在解决这些问题的过程中提升能力。

三、聚焦核心素养的小学数学跨学科教学的实施策略

（一）挖掘学科间的联系，确定跨学科教学主题

小学数学与其他学科之间存在着广泛的联系，教师应深入挖掘这些联系，结合部编人教版教材内容，确定具有教育价值和可操作性的跨学科教学主题。部编人教版教材中在学习“统计与概率”这一内容时，可以与科学学科中的“动物的生活习性”主题相结合。让学生通过调查不同动物的活动时间、食物种类等数据，进行统计和分析，了解动物的生活习性，同时巩固统计知识，培养学生的数据分析能力和科学探究精神。又如，数学与语文学科可以结合，在学习部编人教版教材中的“数字编码”时，引导学生了解邮政编码、身份证号码等数字编码的含义和作用，同时通过阅读相关的语文资料，了解数字编码在生活中的应用和意义，培养学生的阅读理解能力和数学应用能力。

（二）设计跨学科教学目标

设计跨学科教学目标时，需紧密围绕核心素养的培养来展开。目标既要凸显数学学科的核心素养，又要兼顾其他学科的核心素养，以实现学生综合素养的全面提升。

以结合部编人教版教材开展的“校园绿化面积计算”跨学科教学项目为例，教学目标可进行如下设定。在数学学科核心素养方面，通过引导学生测量和计算校园绿化面积，促使其熟练运用部编人教版教材中关于长度、面积计算的知识，进而有效培养学生的数学运算能力和数据分析能力，让学生能够精准地完成测量与计算任务，并对相关数据进行合理分析。在科学素养培养上，在测量过程中，让学生深入了解植物的生长环境和生态知识。在社会交往核心素养方面，组织小组合作完成项目，着重培养学生的沟通协作能力和团队精神，使学生学会与他人有效沟通、合理分工、共同解决问题。

（三）整合教学资源，开发跨学科教学案例

在小学数学教学中，整合教学资源并开发跨学科教学案例是推动核心素养培养的重要举措。教师应积极主动，将不同学科的教学资源进行有机整合，紧密结合部编人教版教材，打造出既具针对性又充满趣味性的跨学科教学案例。

教学资源来源广泛，涵盖教材、网络资源、实验器材以及实地考察场所等。以“家庭理财”这一跨学科教学为例，教师可广泛收集金融知识资料、真实理财案例等作为教学资源，为学生搭建起丰富的知识框架。同时，引导学生运用部编人教版教材中加减法、乘除法等数学知识，对家庭收支进行细致统计和深入分析。

在开发教学案例时，要着重关注问题的真实性与挑战性。真实的问题能让学生感受到数学与生活的紧密联系，而具有一定挑战性的问题则能激发学生的探索欲望。让学生在解决这些实际问题的过程中，不仅能提升数学应用能力，还能培养理财意识，更能体验到学习的乐趣和成就感，真正实现跨学科教学的价值。

（四）采用多样化的教学方法

跨学科教学需采用多样化的教学方法，以此契合不同学科的教学特性以及学生的学习需求。常见且有效的教学方法有项目式学习、探究式学习、小组合作学习等。

以结合部编人教版教材开展的“校园垃圾分类调查”跨学科教学为例，项目式学习法就十分适用。教师可让学生以小组为单位展开学习，学生们需共同制定详细的调查计划，明确调查目的、对象和方法。在收集数据时，要运用部编人教版教材中关于数据收集和整理的知识，确保数据的准确性和完整性。之后对收集到的数据进行分析，从中发现问题。最后，结合科学学科中垃圾分类的相关知识，提出切实可行的垃圾分类建议。整个过程中，学生不仅能巩固数学知识，还能拓展科学知识，更能锻炼沟通协作能力和问题解决能力。

（五）建立多元化的评价体系

跨学科教学的评价体系应当秉持多元化的原则，不能仅仅聚焦于学生的学习结果，更要将目光投向学生的学习过程以及核心素养的发展情况。评价方式应丰富多样，涵盖教师评价、学生自评和互评等多种形式。

以结合部编人教版教材开展的“校园绿化面积计算”项目为例，在评价学生表现时，可从多个维度展开。在数学知识运用能力方面，要考量学生测量方法的准确性，观察其是否能够熟练运用部编人教版教材中所学的长度测量等知识；同时，检查计算结果的正确性，看学生是否掌握了教材里的面积计算公式并准确运用。在科学知识掌握程度上，评估学生对植物生长环境的

了解,判断其能否将科学与数学计算相结合。对于小组合作表现,要关注学生在团队中的沟通协作能力,看其是否能清晰表达观点、倾听他人意见;还要考察分工合理性,确保每个学生都能在项目中发挥自身优势。此外,创新能力和问题解决能力也不容忽视,要评价学生提出的绿化建议是否具有可行性和创新性,以此全面、客观地评价学生的学习成果,推动学生的全面发展。

四、聚焦核心素养的小学数学跨学科教学面临的挑战与应对措施

(一) 面临的挑战

教师跨学科教学能力不足是首要问题。跨学科教学要求教师不仅精通数学,还需掌握其他学科知识及跨学科教学能力。但当下多数小学数学教师仅具备扎实的数学专业知识,对其他学科知识了解浅薄。这使得他们在结合部编人教版教材开展跨学科教学时,难以将不同学科知识有机融合,无法充分发挥跨学科教学的优势。

课程资源整合困难也不容忽视。不同学科课程资源在内容、形式和要求上差异显著,整合难度大。同时,市场上缺乏适合部编人教版小学数学跨学科教学的教材和教学资源,教师需花费大量时间和精力筛选、整合资源,增加了教学负担。

教学时间安排紧张也是一大难题。小学数学教学任务重、时间有限,而跨学科教学在课程设计、组织与评价反馈上需投入更多精力。如何在有限时间内,结合部编人教版教材完成跨学科教学任务,亟待解决。

评价体系不完善同样制约着跨学科教学。目前小学数学评价体系以学科知识考核为主,对学生在跨学科学习中核心素养发展的评价缺乏有效指标和方法,难以准确反映学生学习成果和核心素养发展水平,不利于跨学科教学的持续改进。

(二) 应对措施

加强教师培训是关键。学校应积极组织教师参加跨学科教学研讨会、培训课程等活动,拓宽教师的学科视野,提升其跨学科教学能力。鼓励教师以部编人教版教材为依托,开展跨学科教学研究与实践,不断探索适合学生的教学模式与方法。通过培训与实践,让教师熟悉不同学科知识,掌握跨学科教学技巧,从而更好地在教学中融合多学科内容。

整合课程资源不可或缺。学校和教师要加强合作,共同开发结合部编人教版教材的跨学科教学案例、教材及教学资源,建立跨学科教学资源库,为教学提供有力支持。同时,充分利用网络资源和社区资源,丰富教学内容与形式。借助网络平台获取其他学科的优质教学资

源,结合社区环境开展实地教学,让学生在真实情境中学习数学知识与其他学科知识。

合理安排教学时间也十分重要。教师要合理规划教学时间,将跨学科教学与日常数学教学有机结合。依据部编人教版教材内容和学生的实际情况,选择恰当的跨学科教学主题和活动形式,避免增加学生学习负担。学校也可适当调整课程安排,为跨学科教学提供时间保障,确保教学任务顺利完成。

完善评价体系是保障。建立多元化的跨学科教学评价体系,制定科学合理的评价指标和方法。评价内容涵盖知识掌握、能力发展、核心素养提升等方面,评价方式多样化,如过程性评价与终结性评价结合、教师评价与学生自评互评结合。针对结合部编人教版教材的跨学科教学,突出对教材知识运用和跨学科能力融合的评价,及时反馈学生学习情况,促进学生全面发展。

结语

聚焦核心素养的小学数学跨学科教学是适应时代、促进学生核心素养发展的重要模式。结合部编人教版教材,通过挖掘学科联系、设计教学目标、整合资源、采用多样教学方法及建立多元评价体系等策略,可有效开展该教学。但实施中也面临教师跨学科教学能力弱、课程资源整合难、教学时间紧、评价体系不完善等挑战。对此,应采取加强教师培训、整合资源、合理安排时间、完善评价体系等措施。

在小学数学教学中开展跨学科教学,不仅能提升学生数学成绩,更能培养其综合素养与创新能力,助力学生适应未来社会。教师应积极转变观念,结合部编人教版教材大胆尝试跨学科教学,为学生营造丰富多元的学习环境。教育部门和学校也应给予支持引导,提供良好条件保障。相信在各方共同努力下,聚焦核心素养、结合部编人教版教材的小学数学跨学科教学将取得更显著成效,为学生的全面发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 陈娇. 核心素养理念下小学高年级数学跨学科融合教学策略探究[J]. 数学学习与研究, 2024(24): 44-46.
- [2] 陈燕, 张维国, 周奕伶. 以核心素养为导向的小学数学跨学科主题学习设计逻辑与实施策略[J]. 小学教学, 2023: 10-14.
- [3] 许娟. 小学数学“综合与实践”跨学科主题教学设计研究[D]. 西南大学, 2023.
- [4] 张丽艳. 小学数学跨学科教学探析[J]. 河南教育(基教版), 2025(5).
- [5] 陈华忠. 小学数学跨学科教学模式的探讨[J]. 中小学数学(小学版), 2024(9): 45-45.