

基于项目学习的小学数学跨学科教学模式探索

关键要素探究

陈秀丽

山东省成武县郜城第三实验小学

摘要: 小学数学教师在项目学习背景下开展数学教学活动时,可以通过跨学科教学法的采取,将语文、体育等学科融入数学的课堂教学环节中,让学生能够在这样的教学模式下提高数学的学习质量,获得综合实践能力的锻炼,进而实现个性化的全面成长。本文通过对基于项目学习的小学数学跨学科教学模式的深入研究,希望能够给相关的教育工作者提供些许参考。

关键词: 项目学习; 小学数学; 跨学科教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.05.103

引言

新课标背景下,小学数学教师在进行数学教学时,需结合学生的实际情况与发展需求,采取项目式教学模式进行跨学科教学,让学生能够在学习数学知识的同时,获得丰富的学科积累,从而提高问题解决能力与实践能力,获得核心素养与综合素质的发展。

一、基于项目学习的小学数学跨学科教学模式特点

(一) 融合性

小学数学教师在开展数学的教学活动时,可以通过项目式学习活动的设计和组织的,将数学知识与其他学科知识进行有机结合,让学生能够在数学学习中获得科学、历史、德育等素养的提升,从而达成学生全面发展培养目标,落实立德树人根本任务。比如,在教学三角形、正方形等几何图形时,教师可以通过美术知识的融合,设计跨学科学习项目,让学生能够将各学科领域的知识相互联系起来,从而加深对数学知识的认识和掌握,提高学习水平。

(二) 互动性

在小学数学教学的开展中,教师可以通过跨学科项目的设计,让学生在项目任务的完成中与科学、语文、美术等学科进行有效互动,并在此过程中转换思维,从另一个角度学习和理解数学知识,从而提高数学学习能力^[1]。比如,教师可以结合自然学科的知识,设计主题为“节约资源”的项目活动,让学生运用四则运算知识计算家庭用电、用水损耗的同时,还能从自然学科视角出发,分析资源在人类生存发展中的重要意义,进而在这样的学科互动下获得数学思维的开发,提升自身的学科核心素养。与此同时,教师还可以通过项目式学习任务的组织,与学生建立紧密和谐的平等互动关系,让学生能够在有意识、有目的的教学引导下主动地探究和分

析,提高自主学习能力。在此过程中,教师还可以采用问题驱动法、情境表演法、案例分析法等方式,让学生在项目活动中积极互动,主动表达自身的想法和观点,找到节约资源的有效方法,从而提高学生的社会责任感。

(三) 创新性

在小学数学跨学科教学中,教师应在新课标理念的指导下,转变以往的传统观念,形成创新思维,通过对灌输式教学模式的摒弃,运用项目式学习法为课堂教学注入新的活力和动力,让学生能够在项目任务的驱动下进行亲身的实践操作,将所学的各学科知识有效运用到实际问题的解决中,增强学生的数学学习信心,让学生感受到数学学科的独特魅力,从而提高学习的热情和积极性。

(四) 实践性

小学数学教师在开展项目学习活动时,需围绕着项目主题设计与学生实际生活相贴合的项目任务,让学生能够通过对所学知识的灵活、有效运用,找出现实问题的解决方法,从而让学生认识到数学学科的实用性,提高学习的兴趣和热情。在此过程中,学生还能获得思维、创造、想象等能力的锻炼,以不同解决方式来完成的任务,如绘制图形、制作几何模型等,进而在此过程中获得艺术、科学等能力的开发,实现智力的多元发展^[2]。

二、基于项目学习的小学数学跨学科教学模式策略

(一) 融合语文学科

在开展跨学科教学时,小学数学教师可以通过项目学习教学法的应用,将语文学科与数学知识进行有机结合,通过真实项目任务的设计,使其贴合学生的现实生活,让学生能够借助所学知识及生活经验完成任务,提高自身的阅读和思维能力。举个例子,在教学有关百分数的内容时,教师可根据学生的认知水平及生活环境,

设计环保主题的项目学习活动，让学生能够通过对项目问题的阅读和分析，结合自身的知识经验解决问题，完成任务。首先，教师需要明确本次项目活动的任务，即“设计广告文案，倡导大家使用环保购物袋”，然后据此搜集相关的素材资源，将其提供给学生，让学生能够通过阅读了解环保购物袋的现实价值、制造方式、环保作用等。其次，教师需引导学生分析阅读素材，挖掘其中有价值的内容，如环保购物袋虽然制作成本比塑料袋贵10倍，但是可以反复使用，直至百次后才会损坏，而塑料袋虽然制作成本只有一角，但却是一次性使用产品等，使学生能够结合所学的百分比知识，计算两者的实际使用成本等，进而在此过程中获得语文阅读水平、信息提取能力的提高。再次，教师应鼓励学生自由表达，让学生结合素材资源中的关键信息，利用之前计算出的数据结果进行广告文案的设计和撰写。对此，学生可以根据自己的理解，运用写作知识及技巧编写一篇逻辑清晰、表达准确、信服力强的高质量文案，让读者能够据此了解使用环保购物袋的好处，减少对塑料袋的使用。这样的过程不仅能够让学生跨学科学习能力得到有效培养，还能让课堂教学变得有趣活跃，改变以往的沉闷氛围。最后，教师可以让学生通过ppt的制作将广告文案分享给其他学生，并据此进行交流探讨，从而获得表达能力的锻炼和提升。可见，融合语文学科的跨学科项目学习方式，能够让学生将所学的语文知识灵活运用到数学问题的解决中，提高自身的阅读、表达、思维等能力，从而深切认识到数学学科的实用性，大大提高学习的质效。

（二）融合体育学科

在项目学习背景下进行小学数学教学时，教师可基于学生全面发展培养目标，将体育知识融入课堂教学环节中，让学生能够在数学学习中挣脱以往的思维定式，从体育学科视角出发看待项目任务，从而找出合适、有效地完成方法，让学生在任务的高效完成中获得空间感知等核心素养的提升，实现身心的健康发展。举个例子，在教学有关多边形的面积的内容时，为了让学生能够全身心沉浸到课堂学习中，教师可结合小学生活泼好动的性格特点，联合体育学科的教师设计跨学科项目活动。首先，需围绕着本节课的教学重点，明确项目任务，即“设计一个校园运动场”；其次，为学生提供运动场地的平面图，让学生能够以小组为单位分别计算出操场、乒乓球桌等不同场地的面积，并根据各体育项目的运动规则，分析不同运动场地的设计要求和特点，从而加深对本节课知识的理解和掌握，形成守则意识、体育精神等；再次，教师需要在项目任务的开展中为学生提供专业指导，

让学生的场地设计方案具备合理性与科学性，符合各体育项目的运动需要。对此，学生需要结合各场地面积的计算结果，为各运动场地间预留合适距离，保证各场地之间的互不干扰。同时，还要考虑场地的安全性，避免挤压等危险事件的发生；考虑场地的布局设计，使其符合大众审美等等。通过这样的项目设计，让学生能够在课堂学习中提高空间想象、空间感知等能力，获得审美、创新、创造等素养的培育。最后，教师可以通过展示分享会的组织，让各小组以不同方式展现小组的设计成果，如利用网络工具绘制场地模型；借助乐高搭建运动场地等等。这不仅有利于学生想象能力与动手能力的提高，还能培养学生的集体意识，锻炼学生的口语表达能力。可见，在跨学科项目学习中融入体育学科，能够让学生充分感受到数学学科的无处不在，以此其在体育中的重要作用，从而提高对数学和体育学科的认识，产生强烈的学习兴趣。

（三）融合音乐学科

在开展小学数学教学活动时，教师可以通过对数学知识的梳理、分析，将其与音乐知识紧密融合在一起，让学生在音乐的调动和激发下提高学习的热情和积极性，全身心投入数学学习中，实现对知识概念和原理的吸收和内化^[3]。举个例子，在教学分数的意义和性质的内容时，教师可以通过音乐知识的引入，组织主题为“音乐与分数之间的奇妙关系”的项目活动，让学生能够在音乐的学习中逐渐掌握分数的含义和性质，提高学习的质量和效果。首先，教师需要在导入环节为学生介绍本节课的知识概念，让学生对分数有大致、初步的认识和了解。由于这部分知识比较抽象，对于学生来说有一定的理解难度，所以教师可以结合学生当前的认知思维水平，利用多媒体为学生播放几段歌曲，让学生根据歌曲节奏的不同感受音乐的节拍和动感，获得不一样的音乐体验。随后，为学生讲解四分节奏与八分节奏，让学生以鼓掌的方式跟随相应的旋律节奏来拍手，从而在此过程中增强学生的乐理知识，让学生能够更好、更快地掌握分数知识。其次，教师需要给予学生亲身实践的机会，让学生能够根据分数概念，用分数来表示不同的音符节奏，如四分节奏是 $\frac{1}{4}$ 等，并据此进行旋律的自由创作，从而提高自身的音乐水平，切实掌握数学知识的含义和原理。最后，学生可以根据自身的特长优势，以小鼓、长笛等不同形式演奏旋律，并向教师及其他学生展示分数在其中的运用，进而提高自身的语言组织能力、舞台表现能力、数学理解能力。可见，在项目学习背景下组织跨学科教学时，可以通过音乐学科的融合，让学生在美

妙的音乐中学习数学，从而让课堂教学更具趣味性与新颖性，让学生能够借助乐理知识理解原理，掌握知识，获得综合素质的培养和发展。

（四）融合美术学科

在开展小学数学跨学科教学时，教师可立足于课本教材的知识内容，将美术学科融入其中，通过项目式学习活动的设计和组织，让学生在美术创作中提高自身的艺术素养和美术水平，深切体会到数学学科的独特魅力，从而在课堂中实现高效、深度的学习。举个例子，在教学有关圆的知识内容时，教师可以结合美术学科知识，设计主题为“‘圆’来数学如此美妙”的项目活动，调动学生的参与兴趣和积极性，让学生取得良好的学习效果。首先，可以在导入环节为学生介绍与圆相关的绘画作品、雕塑创作、现代艺术品，如《花好月圆》等，让学生在欣赏这些艺术作品的同时，对圆产生好奇和探究欲望，提高对圆的审美。其次，在讲解本节课知识的过程中，为了让学生能够更直观、容易地理解相关概念及原理，可以通过美术内容的适当穿插，让学生始终保持学习积极性，使学生能够在美术的创作实践中深化自己的理解。比如，先让学生在纸上随意画出几个直径不同的圆，然后发挥自己的想象力，设计一幅绚丽多彩的绘画作品，展现出圆的魅力。这样的教学方式能够让学生对圆的特点、性质等有更深的印象和掌握，获得想象、思维、艺术等能力的锻炼。最后，在进行美术作品的分享介绍环节中，学生除了要介绍自身的创造灵感，还应该展现作品中包含的数学元素，让美术与数学紧密结合的同时，使作品具有不一样的艺术特征。如在创作新年主题的绘画时，可以根据圆的大小、距离，将其设计成灯笼、雪人等，保证其画面比例的协调，符合审美。可见，基于项目学习的跨学科教学，可以通过数学知识与美术知识的深度结合，培养学生的审美素养，让学生感受数学学习的快乐，进而加深对数学知识的理解、掌握和吸收。

（五）融合科学学科

数学学科是一门逻辑性极强的学科，所以数学与科学学科在教学中有着许多的相通之处。在开展小学数学跨学科教学时，教师可以通过项目学习活动的组织，将两者有机、紧密地结合起来，让学生能够在数学的学习中培养科学意识和精神，提高数学学习热情和能力^[4]。举个例子，在教学有关折线统计图的知识内容时，教师可以通过主题为“植物的生长记录”的项目活动的组织，让学生将数学知识有效运用到实验中，指导实验的有序进行，进而让学生顺利完成实验，得出科学结论，提高

数学综合能力。首先，教师需要对学生进行合理分组，让各小组选择不同的种子进行种植，如豌豆芽、土豆、向日葵等，让学生能够通过合理分工，科学、仔细地照顾植物种子，并将种子的生长变化详细、清晰地记录下来。其次，各小组在记录植物生长的变化过程时，除了要留下原始数据，即种子种植前的长、宽、高、重量等，还要将种子每天的发芽、长叶等情况以数据形式记录下来，使其能够绘制成一个完整的折线统计图，展现出植物的成长状态。在此过程中，学生不仅能够对数学知识有深刻的理解和掌握，还能形成严谨、认真的科学意识，提高对数据的重视程度。由于各小组的种植情况并不相同，所以他们所获得的种植数据也存在着一定的差异性。教师可以通过对各小组种植记录的观察，让学生讨论和探究同种植物生长差异的原因，如位置不同造成光照时间上的不同等。通过这样的方式，让学生能够在了解和掌握科学知识的同时，还能获得平均值、百分数等数学知识的巩固。最后，当各小组完成种植任务后，教师可以在班级内组织种植展览会，让学生将自己的种植成果以图片、简报等形式展示出来，并在旁边附上带有折线统计图的实验报告，让其他学生能够充分、明确地了解该小组的植物种植情况。可见，在项目式学习背景下进行跨学科教学时，教师可以通过对数学学科特点的把握，将其与科学学科进行有机结合，让学生在获取科学知识，提高探究能力、观察能力、动手能力的过程中，获得数学学习能力的增强，从而在课堂学习中取得良好成效。

结语

综上所述，在小学数学教学的开展中，教师需紧跟时代的发展步伐，将数学学科与语文、美术等学科有机结合进行跨学科教学，通过项目学习活动的组织和设计，让学生能够在活动的参与中学习各学科知识及技能，提高自身的思维、创造、审美等能力，进而激发对数学学习的热情和积极性，提高数学学习的质量和效果。

参考文献

- [1] 贾恩华. 小学数学跨学科项目学习的设计与实施[J]. 山西教育(教学), 2022, (09): 5-6.
- [2] 仲小红. 小学数学跨学科主题项目式学习实践[J]. 天津教育, 2024, (02): 106-108.
- [3] 郭乾. 跨学科视域下小学数学项目式学习设计要素探究——以《狐尾山的智能地图》项目式学习为例[J]. 数学学习与研究, 2023, (06): 120-122.
- [4] 陆妃妃. 小学数学跨学科项目式学习的路径探讨[J]. 智力, 2024, (03): 147-150.