

新课标视域下小学数学跨学科主题学习策略探索

慕丽军

山西省太原市杏花岭区新建路小学校 山西太原 030009

摘要：随着新课程标准的推进，跨学科的学习方式逐渐成为小学教育中的重要探索方向。数学作为一门基础学科，在小学阶段的教学中，不仅要注重数学本身的学习，更要结合其他学科的内容，以提升学生的综合素质和应用能力。本文在新课标的视域下，探讨了小学数学跨学科主题学习的意义与实践策略，旨在为教师提供具体的教学方法和思路，推动学生在跨学科的学习环境中更加高效地掌握数学知识，培养综合能力。

关键词：新课标；小学数学；跨学科；主题学习；策略

引言

新课标提出了以学生为中心的教学理念，强调通过实践、探究等方式提高学生的综合能力。小学数学教学作为基础教育的重要组成部分，不仅要求学生掌握基本的数学知识和技能，还要培养他们的解决问题能力和创新思维。而跨学科的主题学习，正是这种综合能力培养的有效途径。跨学科的学习不仅能够帮助学生理解数学知识在实际生活中的应用，还能激发学生的学习兴趣，提升其整体素质。

一、跨学科主题学习的重要性

1. 提升学生的综合能力

跨学科主题学习通过将数学与语文、科学、艺术等学科知识进行融合，突破了传统学科界限，促使学生在多元化的学习环境中综合运用所学知识解决问题。例如，在进行科学实验时，学生需要分析数据并进行数学计算，这不仅能够加深他们对数学概念的理解，还能够帮助他们掌握数据处理、结果分析等多项技能。通过这种综合性的学习模式，学生不仅能够提升数学能力，还能在跨学科的互动中培养批判性思维和团队合作能力，为未来复杂问题的解决奠定基础。

2. 培养学生的创新思维

传统学科教学通常局限于某一学科的知识框架，容易导致学生思维的单一性和僵化性。然而，跨学科学习通过打破学科之间的界限，让学生有机会将多学科的知识进行整合，培养更加灵活和多元的思维方式。比如，在数学与艺术的结合中，学生不仅需要运用数学模型来创作几何图形，还要考虑图形的美学设计和创意表达。

这种学习方式能够有效激发学生的创新思维，鼓励他们从不同的角度和多元的视角去解决问题，从而拓展他们的想象力和创造力。

3. 增强学生的实际问题解决能力

跨学科的主题学习紧密结合实际生活，通过实践活动，学生不仅能学会如何运用数学知识解决具体问题，还能提高他们应对复杂情境的能力。例如，在进行实际生活中的预算规划、资源分配或环境保护等项目时，学生需要综合运用数学计算、逻辑推理以及团队合作等多项技能，来实现目标。这种方式使学生能够真正体验到知识的实用性，学会将所学的数学技能与生活中的具体问题相结合，培养解决实际问题的能力，并为将来面临更复杂的社会挑战做好准备。

二、跨学科主题学习的策略

1. 项目化学习

项目化学习是一种以实际项目为基础的教学方法，通过让学生参与真实的、具有挑战性的项目任务，促进他们对学科知识的深刻理解。在小学数学教学中，教师可以设计一些与学生日常生活密切相关的数学项目，如设计购物预算、规划建筑项目、组织学校活动等^[1]。这些项目不仅能够激发学生的学习兴趣，还能让学生在解决实际问题时，深刻体会到数学在日常生活中的重要性。这种实践性的项目化学习，帮助学生将抽象的数学概念与实际生活情境紧密结合，在探索和实践中巩固和深化数学知识，同时也能提升他们的综合能力和跨学科思维。

当教学《“两、三位数除以两位数”》这一内容时，可以设计一个“班级旅行预算”项目，让学生在真实的情境中掌握这一数学知识，提高他们的实际应用能力。首

先,教师可以设置情境,引导学生思考:“如果我们要组织一次班级旅行,需要租车、购买门票和准备午餐,怎样合理分配预算?”教师可以提供一份假设的预算表,如总预算为1200元,租车费用为450元,剩余的费用需要分摊到门票和午餐上。假设每张门票价格相同,而全班共有42名学生,学生需要计算每张门票的价格,并进行合理的预算分配。在计算过程中,学生需要运用“两、三位数除以两位数”的知识。例如,他们需要计算“ $750 \div 42$ ”,以确定每张门票的价格。教师可以引导学生尝试不同的计算方法,如用竖式计算、估算或试商的方法,帮助他们理解除法的计算步骤,提高计算的准确性。同时,教师还可以鼓励小组合作,让学生讨论不同的解决方法,相互学习,共同进步。在解决问题的过程中,学生不仅能巩固除法计算的基本技能,还能锻炼逻辑思维和解决实际问题的能力。此外,教师可以进一步拓展问题,如让学生思考如果门票价格调整或午餐费用变化,该如何重新分配预算,从而培养他们的灵活应对能力。通过这个项目,学生不仅掌握了“两、三位数除以两位数”的运算方法,还能深刻体会数学在现实生活中的实际价值。项目化学习能够让数学知识更加生动有趣,提高学生的学习兴趣,同时培养他们的合作意识和跨学科思维能力,使他们在实践中不断探索和成长。

2. 情境化教学

情境化教学通过将数学学习放置在具体的、富有生活气息的情境中,能显著增强学生的学习动机和兴趣。例如,教师可以组织一场“城市规划大赛”,让学生根据一定的预算,规划一座理想的城市。在活动中,学生需要运用数学计算来进行土地面积的估算、建筑材料的预算、交通设施的规划等,同时结合社会、艺术等学科的知识,使学生感受到数学在社会、环境、艺术等领域中的应用价值^[2]。通过将数学知识与生活中的实际问题紧密结合,学生能更直观地理解和掌握数学概念,增强他们解决实际问题的能力。情境化教学不仅提升了学生对数学的兴趣,还能培养他们的逻辑思维 and 创新能力。

在教学《垂线与平行线》时,可以采用情境化教学,将数学知识融入现实生活场景。例如,教师可以组织一场“理想城市设计师”课堂活动,让学生在设计道路、建筑布局时,运用所学的垂线和平行线知识,完成一张简易的城市规划图。首先,教师可以引导学生思考:“如果你是城市规划师,如何设计一座既美观又合理的城市?街道应该如何布局?建筑之间的关系如何确定?”

接着,教师可以提供一张方格纸,并设定一些基础要求,如主干道必须是平行的,以保证交通顺畅,而人行道或某些建筑物的边缘要与主干道垂直,以保持结构合理性。学生需要根据这些要求,画出一张简单的城市规划图,包括马路、广场、学校、公园等设施,并标注哪些是平行线,哪些是垂线。在设计过程中,学生不仅要学会如何画垂线和平行线,还要理解它们在实际应用中的重要性。例如,城市中的高楼大厦通常与地面垂直,以保证稳定性,而道路如果平行铺设,则可以提高交通效率。教师还可以进一步引导学生思考:“如果两条街道不是平行的,会发生什么情况?如果建筑物的墙壁不是垂直的,会有什么影响?”通过这些问题,学生可以更深入地理解垂线和平行线的实际作用。在完成规划图后,学生可以相互展示自己的作品,并讲解设计思路。教师可以组织讨论,让学生思考如何改进自己的设计,使其更加合理和美观。通过这一情境化的学习活动,学生能够在真实的生活背景下理解垂线和平行线的概念,增强学习兴趣,同时培养他们的空间思维能力、逻辑分析能力和创新意识。情境化教学不仅让数学知识变得更加生动有趣,还能帮助学生在实际问题中灵活运用所学知识,提高解决问题的能力。

3. 跨学科的合作学习

在跨学科的主题学习中,教师可以组织跨学科的合作学习活动,让不同学科的教师共同设计教学方案,形成综合性的教学团队。在这种合作模式下,学生能够从不同学科的角度理解问题,培养团队合作精神,并提高其解决实际问题的能力^[3]。

在教学《三位数乘两位数》时,可以采用跨学科合作学习的方式,将数学与美术、科学等学科相结合,设计一项“环保购物袋设计与生产”主题活动,让学生在实践中掌握乘法运算,同时提升他们的环保意识和创造能力。活动开始时,数学教师可以设置问题情境,引导学生思考:“假如我们要为全校师生制作环保购物袋,如何计算需要的布料总量?”美术教师则指导学生设计购物袋的外观,包括尺寸、图案和颜色搭配,而科学教师则向学生介绍环保材料的选择和制作工艺,使学生在多个学科的交叉点上学习数学知识。在具体计算过程中,学生需要运用“三位数乘两位数”的知识来解决实际问题。例如,假设每个购物袋需要135平方厘米的布料,而全校共有42个班级,每个班级有45名学生,那么首先要计算全校需要多少个购物袋,即42乘以45,得到1,

890个。接着,再计算总共需要多少布料,即用1,890乘以135,最终得出255,150平方厘米的布料需求量。在这个过程中,学生需要使用竖式计算或者分解乘法的方法,提高计算的准确性,同时也能巩固数学运算能力。此外,教师还可以引导学生思考布料的宽度和裁剪方式,以减少浪费,使他们意识到数学不仅是简单的计算,更是实际问题解决的工具。在制作环保购物袋的过程中,学生需要团队协作,分工合作,有的负责计算数据,有的负责设计图案,有的负责选择合适的环保材料,这样的跨学科学习模式不仅让数学知识更加生动有趣,也培养了学生的团队合作精神和逻辑思维能力和创新意识。活动结束后,学生可以展示自己的设计方案,并交流制作过程中的收获。这种跨学科合作学习模式,使学生能够从多个角度理解数学问题,并在实践中运用所学知识,提高他们的综合素养和解决实际问题的能力。数学不再是枯燥的公式和计算,而是融入日常生活,成为理解世界的重要工具。

4. 信息技术的支持

信息技术的应用为跨学科主题学习提供了新的途径。利用计算机、网络资源等,教师可以设计互动式学习活动,将数学与科学、艺术等学科内容融合在一起。通过多媒体和互联网,学生可以更加直观地感受跨学科知识的联系,增强学习的趣味性和互动性^[4]。

在教授《三角形、平行四边形和梯形》时,教师可以利用计算机和多媒体资源设计互动式学习活动,将数学与科学、艺术等学科融合,增加学习的趣味性和互动性。通过这种方式,学生不仅能掌握几何图形的基本知识,还能在多学科的联系中加深对这些概念的理解。例如,教师可以通过虚拟实验室展示不同几何图形的特点和应用。在课堂上,教师可以利用数学软件,如GeoGebra,展示三角形、平行四边形和梯形的动态变化。通过调整顶点、边长、角度等参数,学生能够直观地看到这些图形的不同特征,如三角形的内角和为180度、平行四边形的对边平行且相等、梯形的上下两边平行等。这种互动式的学习方式,使得抽象的几何概念变得更加生动,帮助学生在视觉上建立起图形与性质之间的联系。除此之外,教师还可以利用互联网资源,带领学生参观

世界著名建筑物或艺术作品中几何图形的应用。例如,教师可以通过网络搜索,展示一些经典建筑,如巴黎埃菲尔铁塔的三角形结构、北京鸟巢体育馆的平行四边形设计、以及现代艺术中的梯形图案。通过这些实例,学生不仅能从数学角度理解这些图形,还能从建筑学和艺术的角度领略到它们的实际应用。通过信息技术的支持,教师可以设计一系列与这些几何图形相关的互动任务。例如,学生可以在计算机上使用绘图软件,设计自己的“理想家园”,并在设计中合理运用三角形、平行四边形和梯形等图形。这不仅可以提高学生对几何知识的掌握,还能激发他们的创造力,增强对数学的兴趣。信息技术的应用不仅让学生更加直观地理解和掌握数学知识,也使得课堂变得更加丰富多彩。通过多媒体和互联网的结 合,学生能够在互动中体验到数学与其他学科之间的紧密联系,进而提升他们的综合素养和实际应用能力。这种创新的教学方式,不仅提升了学生的学习兴趣,还增强了他们解决实际问题的能力。

结语

在新课标的引领下,跨学科的主题学习为小学数学教学提供了新的方向和方法。通过项目化学习、情境化教学、跨学科合作学习以及信息技术支持等策略,能够有效提升学生的综合能力、创新思维和实际问题解决能力。然而,实施这些策略也面临一定的挑战,如教师跨学科的知识储备、教学资源的整合等问题。因此,未来的研究和实践中,教师应不断探索和完善跨学科主题学习的有效途径,为学生提供更加丰富和多元的学习体验。

参考文献

- [1] 陈恩. 小学数学跨学科教学活动的设计与应用[J]. 读写算, 2025, (06): 10-12.
- [2] 何生国, 齐璐美. 小学数学跨学科融合的教学实践与思考[J]. 基础教育论坛, 2025, (03): 36-38.
- [3] 井媛. 小学数学教学中跨学科整合的策略与效果[J]. 天津教育, 2025, (05): 44-46.
- [4] 刘庆伟, 朱汶婧. 小学数学跨学科背景下有效教学实践研究[J]. 小学生(上旬刊), 2025, (02): 16-18.