

核心素养视域下数学微项目学习策略

汤永志

韶关市浈江区风采实验学校 广东省韶关市 512000

摘要:在整个基础教育过程中要使微项目教学法这一新的教学方式发挥关键作用,促进学生的综合能力发展,本文主要是从核心素养的视角出发,探索通过微项目教学的方式促进小学数学课程教学质量提升的必要性,着重强调项目的设计,任务驱动和小组合作等方面的突出地位,旨在为小学数学课程的改革提供一定的借鉴作用。

关键词:核心素养;小学数学;微项目学习;教学策略;合作学习

引言

在深化教育教学改革的同时,培养学生的核心素养已经成为现代教育的重要目标。对于以数学为主基础性学科的微项目式教学法来说,培养学生的核心素养更具有显著性。而微项目式教学法是一种新的教育教学方式,能够让学生在解决实际问题的过程中提升自身的综合素质与能力。这项教学方式不仅能够帮助学生掌握数学知识与技能,能够让学生在解决实际具体数学问题的过程中提升思维能力、合作意识与实践创新等方面的能力。本次主要研究如何借助微项目式教学方法,在培养学生数学核心素养的同时,进一步提升学生整体素质能力,让学生能够在具体实践活动中掌握较深刻的数学知识经验。

1. 小学数学核心素养的培养途径

小学阶段是小学生学数学的起点阶段,因此为了增强学生的数学核心素养,必须要从基础入手并且要体现实践体验相结合的原则。第一,应该注重小学数学基本知识的教学,对小学数学教材设计的主要内容是要让学生形成数学的概念、算法以及基本数学方法等基本知识。通过有效地设置课程帮助学生充分认识和掌握基本的数学知识体系。其次,应用现实情景教学法,激发学生的求知欲望,就是将与学生生活有密切联系的数学情景的创设,让其运用所学的数学知识去解决真实存在的数学问题,并感受到学习数学的使用价值和兴趣。比如说生活中的购物、计算时间、等数学情景的创设来引导学生理解数学,实现应用。

2. 微项目学习对学生发展的影响

小组合作式项目学习对学生的综合发展具有非常重要的意义。第一,提高学生自主学习能力。学生在项目任务中,

需要经过自己思考、制定计划并执行,学生自己进行学习从而培养了学生的自主学习能力以及自主学习的过程,增强了学生的实践能力。另外,基于微型课题的学习可以提升学生的合作能力,在合作组中相互帮助相互提高,而且可以通过合作完成来锻炼他们的沟通能力与合作能力,这对于学生将来的社会生活、工作大有裨益。其次,小课题项目制教学还可以激发学生的创造性思维。在应对现实问题时,学生要运用所学的理论知识,提出创新的解决方法,可以培养学生创新能力与动手能力,遇到新的、复杂的问题时可以提供学生提供解决问题的方法。

3. 核心素养视域下小学数学微项目学习策略的设计与实施

3.1 微项目学习策略的设计原则

3.1.1 教学内容与学生需求相结合

一是体现微项目的针对性原则,即贴近儿童的学习需求和数学学习内容。也就是说,教师在进行项目设计时要充分考虑儿童的兴趣、认知水平和学习发展需求,以便使项目主题具有一定的挑战性,但又不至于对学生的思维水平提出超出他们认知能力之外的要求。在小学生数学课上,许多儿童对于数学知识原理性问题存在质疑,因此,我们在进行微项目设计时,最好将教学内容与儿童生活中遇到的实际问题联系起来,例如选取一些与儿童日常生活相关的问题(如购买商品、规划家庭预算等内容)作为微项目活动任务,使他们利用数学知识来解决这些问题时,学会运用数学的方法与技能以及提高数学素养。此种方式能够让教学内容离学生的实际生活越近越好,从而使学生在学习的过程中体会到数学的重要性,同时调动他们主动探求的兴趣并提高解决实际问

题的自信心与能力。

3.1.2 项目任务的层次性与挑战性

在微项目的教学设计中,还需要考虑到任务等级和任务难度,这就需要教师在设计项目任务的过程中要以学生的各项技能、发展为依据,合理设计任务的难易程度,使每个学生都能从项目学习的过程中找到适合自己挑战的部分,从而既能激励他们不再感到较易,但也不会让他们感到难度过高而失去挑战的激情,以促进学生的数学思维与解决问题的能力。为此,我们可以设计阶段性逐层进阶的目标设定体现任务的梯级感,每步目标可以聚焦于问题的一个小部分,循序渐进地引导学生逐步深入地思考;同时,注意任务难度的层次感,即既能在教学过程中有意识地激励他们解决更加复杂的问题,也能使他们在执行任务的过程中给予足够的引导和支援,让学生在经历多次项目式学习的过程不断地累积自信、经验,提高应对现实问题的能力。

3.1.3 激发学生主动学习的兴趣

开展小型项目研究的过程中,学生的自主学习是非常重要的一个因素,因此,一定要重视通过有趣的设计激发学生学习项目的热情。通过有趣场景的营造、有创意的项目内容设计以及适当地增加难度,能够较好地刺激他们的好奇心和创造力。只有对所学内容感兴趣,才能更热爱这样的工作,能不断地思考问题,寻找答案,解决问题。实践活动中教师可借助以乐引智的教学方式、交互性的学科任务和合作性的探究学习,让学生深入其中。例如,可以组织数学竞赛、数学探险以及解决数学谜题等活动,让他们在愉悦的状态下去品味数学的乐趣,借助活动去不断增强数学能力和学习兴趣。

3.2 微项目学习的实施步骤

3.2.1 任务驱动:从问题出发

微任务类项目研究是一种解决问题或完成一项任务的任务式教学策略。老师在此阶段应结合学生对相关理论的理解情况分配一定任务。这是一种能促使学生进行深入思考的任务,同时不能过于限定,容易造成学生思维局限,但也要富有变化,让其激发学生创造性思维。例如,在讲授几何内容时,可以要求学生进行“桥梁设计最佳方案”任务,使其对桥梁进行实际考察和讨论,利用所学几何理论进行设计、建模。此种小型项目任务除了加强学生数学实践外,还能有效激励学生主动学习。

3.2.2 合作学习:促进学生互动

以微课为主导的学习方式提倡集体学习的方式,指的是学生们组成小队伍进行共同完成项目任务的要求,这不仅可以使学生们思考问题开阔视野,还可以磨炼他们之间的团队合作技巧。利用小组讨论、分工协作以及分享资源等方法提升学生对数学知识和物理知识的学习理解程度和沟通协作技能。教师在这个过程中更像是一名领路人而不是传统的“老师”,教师可以组织小组讨论会并在必要的时候进行指导并划分任务,激励学生们的团体活动。此外,集体学习还可以让学生们更好地理解数学知识在实际生活中的运用,了解数学并不像单独存在而是与其他领域或者其他社会活动都有着相关联的是实践科学。

3.2.3 评估与反馈:及时总结与改进

翻转课堂教学以项目式教学为基础,侧重学生的体验过程,其次考虑教学的测试与反馈。根据实时的反馈与回应,教师能够实时地掌握学生项目完成时的具体行为,发现他们的知识缺陷,并给出相应的改善建议。对教学的测试不仅看最终产出,更需观察学生在执行过程中的思维方式的发展、创新、团结能力的发展等。此外,在教学过程中,教师能够通过多方面的方法对其开展评价,如同伴评分、自评、他人综合评价等全方面掌控学生的学教情况。而更有效力的反馈也会帮助学生在过程中及时改善自己的学习策略,避免错误概念的重复出现,确保学生在任务过程中始终能够不断地进步。

3.3 微项目学习的教学方法与技术支持

3.3.1 多媒体与信息技术的应用

微型课程的推进实施过程中,借助多媒体和信息科技可以为学生提供丰富的教学素材和交流平台。通过多媒体和信息科技的运用,教师可将抽象的几何概念以直观的画面形式呈现出来,便于学生理解并掌握。例如通过动画呈现几何体的变化过程或借助虚拟环境解析几何原理,使学生获得数学美的直接感知。与此同时信息科技的使用,还为学生提供了更多的教育教学资源,如网络学习资源、数理游戏、模拟软件等,丰富了学生的学习渠道。信息科技的运用,可以使做到即时反馈以及自控、自主探究学习,有效提升了学生对数学知识的认识水平。

3.3.2 小组合作与角色分配

任务合作作为微项目学习的四大要素之一,必需包含

一些角色分配的步骤,通过合理地分配角色,使得每位学生能够在小组中有自己扮演的角色和应尽的责任,大大提高组间合作的效率。在安排角色时,教师要根据学生的兴趣和特长安排职位,如任务指挥员、信息收集者、文字撰写人、讲解员等。每个职位的安排都要符合学生能力培养的要求,这样保证每个成员在组内都有锻炼的机会,而且都能有所贡献。这样学生除了可以提高他们的数学技能外,还可以在大家的共同努力下培育对责任的认识和集体主义精神。

3.3.3 课堂与课外结合的教学形式

开展微课教学模式不仅仅能够应用于课堂,还能延伸到课后各种不同的实践活动中,并且拥有更多样化的学习方式。在课堂教学的过程中,教师可以引导学生对基础知识深入钻研并形成相关课题计划;而在课后,他们可以通过课外实践活动、在线教育资料以及家务劳动完成这些实践活动,对探究拓展加以加深。例如,我们应当鼓励学生在课余时间和相关实践活动、课题活动、问卷设计、现场调查等活动实现与课题相关的综合实践,其中像搜集信息、展开观察、搜集材料等等。使得学生在不同的类型化课堂环境中取得综合式成长,能够提升学生的数学水平。

结语

对数学本质的构建,我们要注重吸收内化和实际的应用,可以开展小课题的研究。小课题研究中,可以使得学生将所学到的数学知识应用到实际的生活中,也锻炼了学生的质疑能力、创新能力和合作能力。在教育的发展中,小课题研究会在数学教学中有更突出的地位,使得学生的能力素质有所提升。希望该研究能为今后的数学教学变革带来有价值的思想与实践借鉴。

参考文献:

- [1] 张强;李娜.民族地区乡村社会治理中的文化因素分析与教学模式探讨[J].社会治理与文化研究,2023(6): 39-42.
- [2] 王丽;陈涛.民族地区乡村社会治理的文化因素及其教学模式研究[J].教育与社会发展,2022(8): 27-30.
- [3] 李杰;王鹏.基于文化因素的民族地区乡村治理与教学模式创新[J].社会管理与教育,2023(5): 50-53.
- [4] 刘明;张艳.民族地区乡村社会治理中的文化作用与教学模式优化[J].教育改革与实践,2022(7): 42-45.

作者简介:

汤永志(1980.11),女,汉,广东韶关人,本科,韶关市浈江区风采实验学校,一级教师。