

Teaching Design and Implementation Strategy of Project-based Learning of Primary School Mathematics

Xufei Tang

Xiangxi Town Central Primary School, Lanxi City, Jinhua, Zhejiang, 321114, China

Abstract

Facing the educational reform under the background of the new era, the primary school mathematics teaching mode with students as the main body has become an important direction of the teaching reform. This study takes the teaching design and implementation strategy of "primary school mathematics project learning" as the core, and explores the concept, characteristics, design principles and implementation strategies of project learning through multiple research methods, such as literature research, teaching observation, teaching design, reflection and adjustment. It is found that primary school mathematics teaching based on project learning can improve students' active learning tendency, innovate problem-solving ability, and enhance the mastery and application ability of mathematical knowledge to a certain extent. It is the key to promote the project-based learning teaching program to design a set of teaching program that meets the needs of students' cognitive development and takes into account the teaching content and students' reality in primary school mathematics teaching. According to the actual teaching scenario, this study puts forward corresponding strategies and suggestions from the two aspects of macro layout and micro adjustment, and tries to provide a practical reference strategy for the project-based learning of primary school mathematics.

Keywords

primary school mathematics teaching; project-based learning; teaching design; implementation strategy; students' cognitive development needs

小学数学项目化学习的教学设计与实施策略

汤旭飞

兰溪市香溪镇中心小学, 中国·浙江 金华 321114

摘要

面对新时代背景下的教育变革,以学生为主体的小学数学教学模式已成为教学改革的重要方向。本研究以“小学数学项目化学习”的教学设计与实施策略为核心,通过文献研究、教学观察、教学设计、反思与调整等多元研究方法,对项目化学习的理念、特征、设计原则以及实施策略进行了深入探索。研究发现,基于项目化学习的小学数学教学可以提升学生的主动学习倾向,创新问题解决能力,并在一定程度上增强对数学知识的掌握度和应用能力。而设计一套符合学生认知发展需求以及兼顾教学内容与学生实际的项目化学习教学方案,是推动项目化学习在小学数学教学中落地生根的关键。本研究根据实际教学场景,分别从宏观布局和微观调整两个层面出发,提出相应的策略和建议,力图为小学数学的项目化学习提供一种具有实践指导意义的参考策略。

关键词

小学数学教学; 项目化学习; 教学设计; 实施策略; 学生认知发展需求

1 引言

面临新时代背景下的教育变革,小学数学教学模式的探索和实践显得尤为重要。如何把握教学理念,有效设计和应用教学策略,以充分激发学生的主动学习倾向、创新问题解决能力、增强数学知识的掌握度和应用能力,成为当前教育工作者所面对的关键问题。项目化学习作为一种鼓励主动学习、鼓励合作学习,趋向于实际生活,有利于提高综合运用知识能力的教学模式,日渐得到教育者的青睐。本研究以

“小学数学项目化学习”的教学设计和实施策略为出发点,通过细致入微的文献研究、教学观察、教学设计、反思与调整,对于项目化学习教学法的各个方面进行了全面深入的探讨,特别是在教学设计原则以及实施策略方面进行了独特的挖掘。该研究旨在为教育工作者提供一种富有实践指导意义的教学方案,推动项目化学习在小学数学教学中得到广泛应用和深入发展^[1]。

2 项目化学习的基本特征

项目化学习有三个基本特征:问题驱动、合作学习和过程取向。问题驱动意味着学习活动的围绕真实的、价值的

【作者简介】汤旭飞(1978-),女,中国浙江兰溪人,本科,高级教师,从事小学数学研究。

问题展开的,学生需要通过研究和探讨找出问题的答案,解决问题的过程就是知识和技能的学习过程。合作学习强调学生需要通过团队合作完成学习任务,这个过程不仅能培养学生的合作精神,也有助于培养其处理人际关系的能力。过程取向强调学习的过程比结果更重要,教师需要关注学生的学习过程,帮助他们反思和改进,而不是只关注的成果。

项目化学习已经被广泛应用于小学数学教学中,因其独特的教学方式和特点,使得其在小学数学学科中具有良好的适应性。下文将探讨项目化学习在小学数学教学中的适应性,并分析其具体原因。

3 项目化学习在小学数学教学中的适应性

3.1 个体差异的适应性

项目化学习充分考虑到学生个体差异的特点,以学生为中心,突出关注每个学生的学习兴趣、学习风格和学习能力,促进学生的个性发展和全面成长。小学阶段学生的认知水平、学习兴趣和学习方式各不相同,传统的教学方式往往无法满足这些个体差异。而项目化学习通过提供多样化的教学活动和学习任务,让学生按照自己的节奏和方式进行学习,从而更好地满足了学生的个体差异需求^[1]。

3.2 实践性的适应性

小学数学学科侧重于培养学生的实际应用能力和解决问题的能力。传统的数学教学往往注重理论和概念的传授,缺乏实际应用的情境和任务。而项目化学习强调学生通过实际项目的设计、实施和反思,培养实际应用能力和解决问题的能力。在小学数学教学中,项目化学习可以通过设计与数学相关的实际场景和问题,让学生在实践中理解和掌握数学知识,提高数学应用能力^[2]。

3.3 协作学习的适应性

项目化学习强调学生之间的协作与合作,培养学生的团队合作精神和沟通能力。小学数学教学中,协作学习对于学生的数学学习和思维发展至关重要。通过项目化学习,学生可以在团队中相互合作,共同解决数学问题,因而激发了学生的学习兴趣 and 动力,提高了学习效果。

3.4 创造性思维的适应性

项目化学习鼓励学生的创造性思维和创新能力的培养。小学数学学科旨在培养学生的逻辑思维和问题解决能力^[4]。传统的教学往往重视计算和应用技巧的训练,忽视了学生创造性思维的发展。而项目化学习通过让学生参与到具体的项目设计和实施中,充分调动学生的积极性和主动性,培养其创造性思维和创新的能力。

项目化学习具有很好的适应性,在小学数学教学中得到了广泛应用。其注重学生个体差异的适应性、实践性的适应性、协作学习的适应性和创造性思维的适应性,为小学生的数学学习提供了一个有效的教学框架和方法。使用项目化学习作为小学数学的教学模式,不仅可以提高学生的学习兴趣

和学习效果,也能够培养学生的综合素质和创新能力。

4 小学数学项目化学习的教学设计

4.1 符合学生认知发展需求的教学设计原则

小学生正处于认知发展的关键阶段,他们的思维方式逐渐从具体形象向抽象思维转变。在设计小学数学项目化学习教学时,需要考虑以下原则,以满足学生的认知需求:

第一,注重针对学生的个体差异^[5]。小学生的认知水平因年龄、经验和学习能力等方面而各不相同,教学设计应注重个体特点,给予不同学生不同的学习任务和辅导措施,以提高教学效果。

第二,以启发为主导。项目化学习意在激发学生的学习兴趣,培养探究和解决问题的能力。在教学设计中,应该注重启发式的教学方法,引导学生自主思考、寻找问题、发现规律,并帮助他们建立知识体系。

第三,注重学生的参与合作。项目化学习是一种强调合作学习的教学方式,学生通过与他人合作、交流和互动,培养团队合作和沟通的能力。在教学设计中应充分利用小组活动、合作探究等形式,促进学生之间的互动交流,从而提高学生的学习效果。

4.2 针对小学数学的项目化学习设计技巧

在进行小学数学项目化学习教学设计时,教师可以采用一些技巧来增强学生的学习兴趣和理解能力:

第一,设计具有挑战性的问题。通过设置难度适中而有挑战性的问题,可以激发学生的求知欲和学习动力。设计问题时还要注重问题的开放性,让学生能够有多种思考和解决问题的途径。

第二,合理安排学习任务的难度和深度。根据学生的认知水平和学习能力,合理安排学习任务的难度和深度,避免任务过于简单或过于复杂,以提高学生的学习积极性和自信心。

第三,设计具有实践性的项目任务。数学是一门实践性较强的学科,可以通过设计一些具有实际意义和实践价值的项目任务来激发学生的学习兴趣和动力,培养学生的实际应用能力。

4.3 教学内容与学生实际结合的设计方法

教学内容与学生实际结合是项目化学习的关键之一。以下是一些设计方法,用于将教学内容与学生的实际生活相结合:

第一,以生活中的问题为出发点。在教学设计中,可以选择一些与学生生活密切相关的数学问题作为教学内容,如购物计算、时间管理等。通过解决这些问题,能够增强学生对数学知识的实际应用能力。

第二,利用教学资源与实践经验。教师可以利用教学资源和学生的实践经验来设计教学内容,如通过实地考察、参观、实验等形式,让学生亲身体验和感受数学知识。

第三,引导学生从实践中发现问题。教师可以通过提供实践环境和情境,引导学生从实践中发现问题,激发他们的学习兴趣和思考能力,并帮助学生进行问题解决的思考和探究。

小学数学项目化学习的教学设计应符合学生认知发展需求的原则,采用一些设计技巧来增强学生的学习兴趣和理解能力,并将教学内容与学生的实际生活相结合,以提高学生的学习效果。

5 小学数学项目化学习的实施策略

5.1 项目化学习的宏观布局策略

项目化学习的宏观布局是指在整个教学过程中,针对小学数学项目化学习的特点和目标,进行合理的课程设计和组织安排。宏观布局是确保项目化学习能够有效地实施和落地的关键。

宏观布局中需要明确的是项目的主题和目标。选择适合小学数学教学的项目主题,可以是与实际生活紧密相关的问题,也可以是学科知识的拓展和应用。项目目标应该明确,能够突出学生的学科能力培养和综合素质的提高。

宏观布局需要确定项目的时间范围。合理的时间安排能够保证学生在项目学习中有足够的时间进行问题的探究和解决。要考虑到项目与其他教学内容的衔接,确保学生在项目学习中能够获得更全面的数学知识和技能。

在宏观布局中,还需要确定项目学习的组织形式和教学资源的选择。项目学习可以分为个人项目和小组合作项目,根据学生的实际情况和学习目标来选择合适的组织形式。教师需要为项目学习准备相关的教学资源,包括教材、参考书籍、网络资源等,以支持学生进行项目的深入学习。

另外,宏观布局中还要考虑到项目学习的评价方式和反馈机制。评价应综合考虑学生的探究能力、合作能力和表达能力等方面的表现,可以采用综合评价的方式,如口头报告、书面报告、展示等。及时的反馈可以帮助学生发现问题、改进学习方法,并且激励他们继续深入学习。

宏观布局还应考虑到项目学习的导入与拓展。在项目学习开始前,可以组织一些导入活动,激发学生的学习兴趣 and 好奇心,引导他们思考与项目主题相关的问题。而在项目学习结束后,可以进行一些拓展活动,扩展学生的知识面和思维领域,促进他们的综合能力提升。

5.2 项目化学习的微观调整策略

微观调整策略瞄准的是教学过程中的具体问题和困难,它的目标是让每个学生的学习过程都能得到充分的保障和帮助。在调整策略中,一方面,必须对学生的学习习惯、学习特点有足够的了解,从而能够及时、针对性地对学习过程

进行引导;另一方面,还需要注意学生在学习过程中出现的问题和困难,积极主动地帮助学生解决,促进其顺利完成学习。微观调整策略的实施应注重教师和学生之间的互动,增强教师的引导作用,强化学生的自主学习。这种策略的调整,帮助明确教学场景,挖掘问题,指导解决,从而达到期望的教学效果。

5.3 项目化学习的实施效果评价与反思

实施效果评价与反思是项目化学习的完结阶段,但却是整个教学活动不可或缺的一部分。小学数学项目化学习的评价,不仅在于学生是否掌握了相关知识,更加注意于学生的过程体验,包括学生的数学技能、合作意识、创新思维等的培养。在评价中,也需要教师进行深度反思,找出教学过程中的不足,以及教学方案的不完善,从教学反馈中找出问题,对教学方案进行调节和优化。这样,项目化教学不仅让学生在过程中能够获得知识技能,更重要的是,教师也从中获得提升,通过不断地调整和反思,提高教学的效果和效率。

6 结语

全面深入地研究了“小学数学项目化学习”的教学设计与实施策略,阐述了项目化学习的理念、特征、设计原则以及实施策略。我们的实证研究发现,项目化学习方法能够显著提升学生的学习积极性,创新问题解决能力,并在一定程度上增强对数学知识的掌握程度和应用能力,这可能是实现教学改革,提升教育质量的有效路径。但同样需要指出,如何设计出既符合学生认知发展需求,又能满足教学内容与学生实际需求的项目化教学方案,这是我们目前面临的重大挑战,对我们的教学设计与教育方法提出了更高的要求。因此,深化对项目化学习的研究,强化项目化学习方案的设计与调整,将是我们接下来需要继续瞄准和努力的方向。希望我们的研究能够为此提供有益的理论支撑和实践参考,推动小学数学的项目化学习在更广泛的领域和层面得到有效地实施和推广。

参考文献

- [1] 李振义.小学数学项目化教学模式探究[J].小学教育(教师版),2019(4):39-42.
- [2] 杨悦,史静,李贝贝.项目化教学在小学数学课堂中的实施策略[J].小学教育,2020(7):15-17.
- [3] 沈静,石丹丹.项目化学习个性化教学模式在小学数学教学中的应用[J].教育教学论坛,2021(36):186-188.
- [4] 张建利.项目化教学设计原则及其在小学数学教学中的应用[J].小学教学设计,2021(1):23-26.
- [5] 马莉.小学数学项目化学习教学设计研究[J].现代教育科学,2018(12):112-114.