

问题的畏难情绪,教师在设置问题时应该充分了解学生的学习基础情况设置合适的问题,学生在独立解决问题时,可以适当给予启发。

5.2 加强与其他课程之间的融合

和其他学科不同,数学课程在教学中更具抽象性。小学生的抽象思维还未发育成熟,在数学学习过程中往往会遇到各种困难。要想提高小学数学的教学质量,教师必须寻求其他方式提高小学生的学习兴趣,帮助小学生理解数学中的抽象概念。将数学知识和其他课程进行融合,能充分发挥学生的想象力,进一步加深学生对数学的理解。同时,将德育和小学数学教学融合起来,借助其他学科知识,同样能有效提高学生的思想道德水平^[6]。因此在教学中联系语文、科学、信息技术等学生感兴趣的学科进行教学,丰富教学课堂的同时也提高了德育教学效果。例如教师在教授“统计”一课时,可以利用信息技术在软件上绘制相关的统计图,使数学知识更具形象化。同时,引导学生统计身边的不良学习习惯、统计操场中有多少同学乱丢垃圾等现象,养成学生良好的学习习惯与文明意识。

5.3 挖掘教材中的德育素材

小学数学课本中蕴含着大量的德育知识,教师在教学中应该深度挖掘其中的德育素材,进而形成学生良好的思想道德体系。教师在教学中,除了在课堂上讲授专业的数学知识外,还可以将教材中的德育素材详细地展示在学生面前,提高数学和德育教学之间的关联性。例如教师在讲授“鸡兔同笼”这一数学趣味题时,首先讲解鸡兔同笼的概念,让学生感悟其中的经典之处。再将相关概念的历史性提出来,为学生分析“鸡兔同笼”在我国已经有了上千年的历史,是一道十分经典的题型,对数学的发展有着极其重要的作用。教师通过此类教学方法,能有效激发学生心中的民族自豪感,并树立学生良好的奋斗精神。

5.4 挖掘教材外的德育元素

小学数学教材中蕴含着大量的德育元素,例如历史人物、榜样人物、文化精神等等,为德育融入小学数学教学提供了良好的土壤,能有效提高学生的思想道德水平^[7]。在实

际教学中,教师可以立足于教材中的德育元素,在教学条件允许的情况下对教材内容进行适当的延伸,引申出教材外的德育元素。例如在讲解“圆周率”一课时,教师首先对圆周率相关概念和祖冲之的人物故事进行讲解,再利用圆周率延伸到我国的古代的优秀天文成果,而圆周率,是古代天文学家进行天文观测和计量、古代园林工程师进行建造测算、古代水利工程的设计与施工等方面的重要工具。让学生深刻感受到古代人民的智慧,从而产生强烈的民族自豪感,激发学生的爱国热情。

6 结语

总之,作为小学阶段的基础性学科,小学数学教学是有效提高小学阶段德育教学水平的重要学科。同时,小学数学教材和教学活动中都蕴含着大量的德育素材与德育生活场景,将德育有效融入小学数学教学中,能在潜移默化中提高学生的思想道德水平、爱国热情、民族自豪感等优秀品质,全面提高学生的综合能力。因此,在核心素养背景下,教师必须改变原有的教学观念,创新教学手段,在教学中有效融入德育,进一步提高学生的核心素养,为社会的发展提供复合型人才。

参考文献

- [1] 张艳雯.核心素养下小学数学德育渗透的思考研究[J].考试周刊,2021(51):94-95.
- [2] 郭丹丹.基于核心素养下小学数学德育渗透的思考[J].中外交流,2021,28(9):553-554.
- [3] 邵兴艳.基于核心素养的小学数学德育探究[J].新课程,2021(34):30.
- [4] 宋立红.核心素养视域下小学数学的德育渗透思考策略[J].中外交流,2021,28(12):1297-1298.
- [5] 刘静静.核心素养下小学数学德育教学渗透研究[J].考试周刊,2020(A5):69-70.
- [6] 汪莹艳.核心素养背景下小学数学教学中德育的渗透[J].西部素质教育,2020,6(12):44-45.
- [7] 陈莉.基于核心素养的小学数学德育教学研究[J].科学咨询,2020(16):268-269.

Research on the construction of open classroom in middle school mathematics teaching driven by expectation teaching method

Xianbin Zhang

Yunxi County Guanyin Town Junior High School, Shiyan, Hubei, 442600, China

Abstract

In secondary school mathematics education, the innovation of teaching methods and classroom models is a crucial factor in enhancing teaching quality and promoting students' all-round development. The concept of 'expectation teaching' and its open classroom approach, which emphasizes innovative and practical teaching ideas, has gained increasing attention and research from educators. This study, grounded in expectation teaching theory, explores the effective integration of expectation teaching methods with an open classroom in secondary school mathematics to enhance student participation, foster mathematical thinking and creativity, and create a dynamic and efficient classroom environment. It aims to provide new insights and practical references for the reform of secondary school mathematics education.

Keywords

expectation teaching method; middle school mathematics; open classroom

期望教学法驱动下中学数学教学开放式课堂构建研究

张先斌

郧西县观音镇初级中学, 中国·湖北十堰 442600

摘要

在中学数学教学中, 教学方式和课堂模式的创新一直是提高教学质量、促进学生全面发展的重要因素。期望教学方法和开放式教学课堂是一种富有创新与实效的教学思想与方式, 越来越多地引起了广大教育工作者的重视和研究。本研究以期望教学理论为基础, 探索期望教学方法与中学数学开放课堂的有效融合, 以提高学生的课堂参与程度, 培养学生的数学思考和创造力, 建立一个高效、充满生机的中学数学课堂, 为中学数学教育改革提供新的思路和实践借鉴。

关键词

期望教学法; 中学数学; 开放式课堂

1 引言

在中学数学教学中, 把期望教学法和开放式教学有机地融合在一起, 具有重大的理论与实践意义。理论层次上, 将对数学教学理论进行深入研究, 为数学教育研究提供新的角度、新的思维方式, 促进教育心理学与教学实践的深入结合。从实际来看, 它可以使学生对数学的学习感兴趣, 从而使学生的创造性思维、批判性思维和问题解决能力得到发展, 更好地满足今后社会对创新型人才的需要。二者的有机结合, 有利于构建和谐、民主、平等的师生关系, 提高数学教育的质量和效率。在此背景下, 对期望教学法下的中学数学开放式课堂建设策略进行了深入的研究是本文的重点。

2 中学数学开放式课堂价值与特点

开放式中学数学教学在培养学生的思维与能力方面有着不可估量的价值。它可以促进学生的数学思考, 学生可以获得各种各样的数学问题和学习资源, 可以扩展他们的思维范围和深度, 培养他们的逻辑思维、批判性思维和创新思维。在独立探索、分组讨论的过程中, 学生学习了分析问题的实质, 评价各种解决方法的优劣, 促进了他们的思维水平的提高。

从能力的发展来看, 开放式教学可以帮助学生们提升自己的学习能力, 让他们在对自己的数学知识进行探究的同时, 学习如何制定自己的学习计划, 选择自己的学习方式, 并对自己的学习过程进行监控, 逐步地掌握自己的学习技能。同时, 还训练了合作学习的能力, 当学生在一起解决数学问题的时候, 可以学会和别人进行交流, 分工合作, 一起完成自己的学习任务, 这对他们今后的学业和工作都有

【作者简介】张先斌(1973-), 男, 中国湖北十堰人, 本科, 中学一级教师, 从事数学教学、教学管理研究。

很大的帮助。在开放式教学里,问题解决的能力也有了很大的提高,学生们在遇到真实的数学问题时,可以将他们所学到的知识与方法应用起来,从而提高了他们解决实际问题的能力。

2.1 辐射性

辐射性在时间维度上具有很强的延展性,突破了传统的开放课堂45~30分钟的空间和时间限制,建立了“课前开放式教学—开放式教学课中开放式教学—开放式教学课后”的开放式教学链。在课前,学生可以在老师的指导下,通过自己的学习指导书或者是数字资源,自己去探究勾股定理的历史起源、函数概念的形成过程。在此过程中,学生可以利用自己的思维导图或者录制一些知识讲解的微视频,来实现对学习结果的可视化。在课后,还可以利用分层的作业来进行深入的扩展,比如,在学习了统计知识之后,学生可以对社区居民的年龄结构进行问卷调查,或者是对于上课时的圆周率的推导,在课后参考祖冲之的割圆术相关的文献做进一步的研究。

2.2 主体性

主体性的核心在于重构课堂中的师生关系,将学生从知识的被动接受者转变为主动建构者。在概念教学中,教师可通过创设认知冲突情境,引导学生自主生成问题。如教学开放式教学“负数”开放式教学概念时,先呈现开放式教学“零下开放式教学5开放式教学摄氏度”“海拔开放式教学-开放式教学155开放式教学米”开放式教学等生活案例,让学生尝试用数学符号表示,进而引发开放式教学“如何定义具有相反意义的量”开放式教学的探究需求。对于开放式教学“分数除法法则”开放式教学等有争议的知识点,可组织学生开展辩论,一方坚持开放式教学“乘以倒数”开放式教学的传统算法,另一方尝试用商不变性质进行推导,在思维碰撞中深化对算理的理解^[1]。

2.3 创新性

创新性作为开放式课堂的灵魂,致力于打破开放式教学“一题一解”开放式教学的思维惯性,培养学生的多元思维品质。在几何证明教学中,以开放式教学“证明三角形内角和为开放式教学180°”开放式教学为例,学生可通过剪拼法将三个角拼成平角,或利用平行线的性质进行演绎推理,还能借助向量旋转的方法完成证明,不同的证明路径对应着直观操作、逻辑推理、代数转化等多种思维方式。在解决开放式教学“鸡兔同笼”开放式教学问题时,除传统的假设法,学生可创新运用方程思想、列表枚举法,甚至通过编程模拟抬腿过程来求解,展现数学问题解决的多样性。

3 期望教学法驱动下中学数学教学开放式课堂构建策略

3.1 开放式教学目标与任务设计

在期望教学法的指导下,中学数学教学目标的制定既

要具有科学性,又要具有可行性。在教学过程中,教师应根据新课标的要求,结合学生的实际学习状况,确定具体的、可测量的教学目标。例如,在对“三角函数”进行教学的过程中,可以将教学目的设置为:使学生对正弦函数、余弦函数和正切函数的概念有一定的了解,对它们的定义区域、值域、周期性、单调性等都有一定的了解,并且可以利用三角函数的知识来解决诸如建筑物的高度、测量角度等一些简单的实践问题。该课程的教学目标兼顾了学生的知识和技能,同时兼顾了学生的实际运用能力,具有较强的可操作性和可测性。

在教学过程中,教师要根据学生的学习需要与期待,设计出开放、分层的学习任务。在“数列”这节课上,教师可以通过对某一数列的若干项进行独立的探索,引导学生从多个方面去思考,从而找到解决问题的途径。同时,也可以把任务分成三个阶段,即基础阶段、提升阶段和扩展阶段,基础阶段让学生对“数列”的基本概念及简单运算有一定的了解;提升阶段需要学生掌握数列的相关知识,如数列求和、数列的通项公式的推导等;拓展任务针对学有余力的学生,让他们探究数列在实际生活中的应用,例如:存款利息计算、人口增长模型等,以提高学生的创造力和综合运用能力。

3.2 多样化教学手段融合

3.2.1 多媒体技术

在开放式中学数学课堂中,多媒体技术有着得天独厚的优势。在教学中,教师可以通过多媒体直观地演示数学知识的生成过程,把抽象的数学概念、定理以形象的形式展现在学生面前。例如在“立体几何”课程中,利用三维动画演示空间几何体的结构特点、展开图、剖面图等,加深对空间几何形体的本质与联系的认识。利用多媒体技术,在课堂上展示有关的视频、图片等材料,营造数学情景,激发学生的求知欲。在教学“统计和概率”过程中,可以通过放映市场调查和数据分析的录像,使学生认识到统计和概率在现实生活中的运用,提高他们的学习积极性。

3.2.2 小组合作

教师可依据学生的学习能力、性格特点等因素对其进行适当的分组,保证其内部成员的优势互补。在小组合作学习过程中,教师布置具有挑战性的数学任务,鼓励学生通过合作交流和探究来提高教学效果。在对“函数的最值问题”进行探索的过程中,组内的成员可以进行分工,有人负责采集数据,有人负责画出函数的图象,有人负责对数据进行分析,并对其进行归纳,最终一起探索出最值的解法。它既可以发展学生的合作精神,又可以使学生互相交换意见,开阔思路。

3.2.3 探究式教学

探究式教学能够充分发挥学生的主体作用,培养学生的自主探究能力和创新思维开放式教学。在教学过程中,教师要设计一些有启发性的问题,让学生自己去探索、去发现、