

借力实验打造小学数学教学舞台

周美玲

同心县南安实验小学

摘要:在小学数学教学中,如何吸引学生的数学学习兴趣一直是教师们关注的问题。传统的数学教学往往注重知识的传授和理论的讲解,而忽视了实践操作和创新思维的培养,导致学生缺乏对数学的实际应用能力和创新思维。因此,借助数学实验这一工具,打造小学数学教学的舞台,成为当前小学数学教学改革趋势之一。本文旨在探讨如何借助数学实验打造小学数学教学的舞台,以吸引学生的数学学习兴趣。通过介绍一些具体的实验方法和策略,希望能够为小学数学教师提供一些有益的参考和启示,共同为提高小学数学教学质量而努力。

关键词:小学数学;实验教学;创新思维;实践能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.02.233

引言

小学数学作为一门基础学科,对于培养学生的逻辑思维和创新能力具有重要意义。然而,传统的小学数学教学往往偏重于理论知识的传授,导致学生缺乏实践能力和创新精神。为了改变这一现状,越来越多的教育工作者开始关注实验教学在小学数学教学中的应用。数学实验是一种以实验为基础的数学教学形式,它通过学生亲自动手操作和实践,帮助学生理解抽象的数学概念,提高他们的实践能力和创新思维。同时,数学实验还可以培养学生的团队协作能力和自主探究能力,增强学生的学习兴趣 and 自信心。本文将探讨如何借助实验的方法来打造小学数学教学舞台。

一、小学数学教学的重要性和教学现状

(一) 小学数学教学的重要性

小学数学不仅是学生接触和理解数学知识的起点,更是培养逻辑思考和创新能力的的重要途径。可以说,小学数学对于学生未来的学习和生活都有着至关重要的作用。通过学习数学,学生可以锻炼自己的抽象思维和逻辑思维能力,提高自身解决问题的能力,使其能够更好地理解和分析生活中的各种问题。同时,数学还能够激发学生的创新思维,让他们在解决问题时能够尝试多种方法,寻找最佳的解决方案^[1]。而在数学的基础上,学生也会更好地去理解科学、技术、工程、艺术等领域的基础知识,为他们未来的职业发展打下坚实的基础。如今,现代社会对于人才的要求越来越高,学生不仅需要掌握知识,还需要具备实际应用能力和团队协作精神。而在小学数学课堂上展开实验教学,使得学生能在实际操作中深入理解数学知识,提高他们对数学的学习兴趣和参与度,不断强化他们的实践能力,以及增强团队协作和交流能力。教育工作者应该注重小学数学教学的改革和创新,以培养学生的逻辑思维、创新能力和实际应用能力为目标,不断提高教学质量和效果。

(二) 传统数学教学的挑战与困境

1. 教学内容单一

传统的小学数学教学往往只注重数学知识的传授,而忽视了数学的实际应用和学生的兴趣爱好。这导致教学内容单一、枯燥,难以激发学生的学习兴趣和动力。小学生正处于好奇心强、活泼好动的阶段,如果教师只是简单地讲解数学知识,没有与实际生活相联系,学生会感到学习数学是一件枯燥无味的事情,容易对数学产生厌烦情绪。

2. 教学方式陈旧

在大多数的小学数学教学中,很多老师往往采用“填鸭式”的教学方法,以教师自身为中心,使得学生处于被动接受知识的状态。如此一来,便难以发挥学生的主体作用,也很难培养学生的自主学习和思考能力。在现代教育中,应该注重学生的主体地位,发挥学生的主体作用,让学生积极参与课堂活动,提高学生的学习效果和综合素质。

3. 缺乏实践环节

据了解,不少小学数学教师展开教学往往只重视理论知识的传授,而忽视了实践环节的重要性。这让学生对数学知识缺乏正确的理解,因而难以将所学知识应用到实际生活中。对此,教师应该注重实践环节的教学,通过实际操作让学生深入理解数学知识,培养学生的实践能力和创新精神^[2]。

4. 忽视学生的个体差异

每个学生都是不同的个体,他们的学习兴趣、学习习惯以及思维方式都存在差异。在小学数学教学过程中,教师长期采用统一的教学方式和方法,而忽视了每个学生的个体差异和特点。这导致一些学生难以理解数学知识,也无法更好地跟上教学进度。老师若不认识到每个学生都有自己的特点和优势,没有及时根据学生的个体差异和特点采取不同的教学方式和方法,便会影响

学生数学能力的提升。

二、实验在小学数学教学中的作用

(一) 提高学生的学习兴趣和参与度

数学实验可以将抽象的数学知识转化为具体的操作和实践,由此便能激发学生对数学的兴趣和热情,提高他们的参与度。实验活动通常具有趣味性和互动性,能够吸引学生的注意力,让他们更加主动地参与到学习中来。在活动过程中,学生通过亲自动手操作相关实验,去感受数学的乐趣和实用性,从而激发对数学学习的兴趣。此外,实验还可以帮助学生更好地理解 and 掌握数学知识,提高学习效果。

(二) 帮助学生理解和掌握抽象的数学概念

小学数学中涉及许多抽象的数学概念,如分数、小数、面积等等。对于这些概念,单纯依靠教师的讲解和课本的描述,学生很难理解和掌握。而借助相应的数学实验现象,教师通过引导学生亲手操作实验,将抽象的数学概念转化为具体的实验现象,由此便可以帮助学生更好地理解和掌握这些概念。比如学习“分数”这一概念时,教师可以让学生将一个圆形纸片分成若干等份,并观察每一份所占的比例。通过这种实际操作的方式,带领学生直观地理解分数的概念和性质,掌握其在实际生活中的应用。这样的实验教学不仅能够加深学生对数学概念的理解,还能够促进他们在实践中运用数学知识解决实际问题。

(三) 培养学生的创新思维 and 实践能力

实验不仅能够让学生更好地理解和掌握数学知识,还有助于培养学生的创新思维 and 实践能力。实验过程中,学生需不断地观察、思考、尝试和修正,这些思想行为能够激发学生的创新思维和想象力。同时,实验操作需要学生动手操作,也可以培养学生的实践能力和动手能力。例如,在学习认识“三角形”时,教师让学生用不同长度的木棒来组成三角形,并观察哪些情况下可以组成三角形,哪些情况下不能组成三角形。通过这种探究的方式,学生就会更深入地理解三角形的性质和应用,培养他们的创新思维 and 实践能力。

(四) 增强学生的团队协作 and 交流能力

众所周知,实验通常需要团队合作来完成,这不仅能培养学生的团队协作能力,也可以进一步促进学生交流能力的提升。就比如上述的三角形木棒实验中,学生需要有人负责准备木棒、有人负责拼装三角形、有人负责观察记录结果等。在这个过程中,学生彼此之间只有相互沟通和协作才能完成任务。而这样的实验教学有助于增强学生的团队协作能力,还能培养他们的交

流能力和人际交往能力^[3]。

三、借力实验打造小学数学教学舞台的方法

(一) 确定教学目标和内容

教学目标是教学活动的起点和归宿,是教学活动的核心和灵魂。明确、具体的教学目标能够为教师和学生指明方向,提供行动的依据和标准。教这意味着目标应该清晰明确,具有可操作性和可测量性。在制定教学目标时,教师应该认真分析教材内容和学生实际情况,确定教学的重点和难点,将知识、能力和情感态度等多个方面考虑在内,同时注重学生的年龄和学习特点,从而制定出具体的、可行的目标。小学生具有好奇心强、注意力不集中、喜欢动手操作等特点,因此教师应该选择一些简单、有趣、直观的实验来辅助教学。

例如,在学习“加减法”这一单元时,可以制定以下教学目标:理解加减法的含义和运算规则;能够正确进行加减法运算,并解决生活中的实际问题;培养学生的学习兴趣和自信心,让他们感受到数学学习的乐趣。针对这些目标,选择一些简单而有趣的实验活动,来帮助学生理解和应用加减法的规则,比如使用小棒或计数器进行加减法的操作、利用生活中的物品进行加减法运算等等。

(二) 设计具有吸引力的实验活动

为了吸引学生的注意力,提高他们的参与度,实验活动应该结合生活实例和场景,同时加入游戏和竞赛元素。例如,在学习“认识图形”这一单元时,设计一个“找图形”的游戏,让学生在游戏中的认识各种图形,并培养他们的观察能力和空间观念。老师先准备一些不同形状的积木或道具,让学生通过观察和比较来找出其中包含的不同图形,并计数或测量相关数据。这样的实验活动不仅可以吸引学生的兴趣,还可以帮助他们更好地理解和掌握图形的概念和性质。或者让学生自己动手制作数学模型,从而引导让他们更好地理解数学概念和原理,提高他们的动手能力和空间思维能力。比如在探究圆柱体的表面积时,让学生自己用纸板制作一个圆柱体,然后通过观察和测量得出圆柱体的表面积公式。通过这些措施,可以让学生更好地理解数学知识,提高他们的学习兴趣和参与度,从而促进学习效果的提升。

(三) 引导学生参与实验过程

在实验过程中,老师作为教学引导者,要及时地指导学生积极参与,分组合作,明确分工。对于一些较为复杂的数学实验,教师可以先进行示范或者给予必要的指导,让学生了解实验的目的、方法和注意事项,然后让学生自主探究和尝试,从而更好地进行实验操作^[4]。

例如,在学习“测量”这一单元时,将学生划分为不同的小组,各个小组测量不同的物品,记录数据并进行分析,从而培养他们的团队协作能力和实践能力。在这一过程中,老师要先介绍测量工具的使用方法,让学生分组测量不同物品的长度、宽度、高度等数据,并记录下来。通过分组合作的方式,学生在互相交流和合作学习中,便能掌握测量的技能和方法。

(四) 分析实验数据与结论

一般来说,实验教学结束之后,还要收集并整理相应的实验数据,对此加以进行分析并得出结论。同时,还应当总结实验中的问题和不足之处,为今后的实验教学提供参考。因而,在实际教学环节老师也需要注意这一点。

例如,在学习“统计”这一单元时,教师可以引导学生对所测量的数据进行整理和分析,通过计算平均数、中位数、众数等统计指标来得出结论,并对数据背后的现象进行解释。在这个过程中学生可以通过交流、讨论和思考等方式培养自己的观察能力、分析能力和解决问题的能力。此外,实验过程中老师还应随时关注学生的实验情况,记录他们的实验数据和观察结果。这些数据包括学生完成实验所用的时间、实验结果、回答问题的正确率等。通过对这些数据的收集和整理,教师可以更好地了解学生的学习情况和表现。

(五) 巩固与拓展

实验结束后还应回顾实验过程和结果,总结数学概念和技能的应用,再为学生布置相关练习和拓展任务。比如学习完“分数”这一单元之后,教师可以安排一些与分数相关的练习题,让学生进行巩固练习。同时,也可以设计一些具有挑战性的拓展任务,如利用分数解决生活中的实际问题、制作分数图表等,来拓展学生的知识面和应用能力。通过这种方式,可以让学生更好地理解和掌握所学的数学知识,也可以促进他们的思维发展和问题解决能力的提升。

四、总结与展望

实验在小学数学教学中扮演着重要的角色,而不同的实验现象能够激发学生的学习兴趣 and 好奇心,培养他们的实践能力、创新精神和合作意识。同时,实验还能够帮助教师更好地完成教学目标,提高教学效果。借力实验,我们让学生在实践中学习,更好地理解和掌握数学知识。老师通过引导学生亲手操作、亲眼观察、亲耳聆听、亲身体会,从而加深学生对数学知识的理解和记忆。此外,实验还可以培养学生的观察力、思维能力和动手能力,提高他们的综合素质。

随着教育的不断深入,实验教学将成为小学数

学教学的重要方式之一。为了更好地发展小学数学实验教学,培养出更为优秀的现代化人才,还应当采取以下建议:

1. 加强实验设备的投入:学校应该配备先进的实验设备和器材,为实验教学提供良好的硬件条件。比如根据学生实际需求,购买相应数量的数学实验教具、多媒体设备、数学软件等,以便让学生更好地进行实验操作和体验。

2. 提高教师的实验教学能力:教师也要掌握各类新型实验的教学技巧和方法,提高自身的教学水平,从而才能更好地指导学生进行实验。这可以通过参加培训课程、交流研讨会、观摩其他教师的实验教学等方式来实现^[5]。

3. 丰富实验教学内容:除了教材中规定的实验内容,还可以结合实际生活和学生的兴趣爱好设计一些有趣的实验,让学生更好地理解和应用数学知识。例如,可以设计一些与日常生活相关的实验,如购物找零、制定预算等,以激发学生的学习兴趣 and 积极性。

4. 加强实验教学的管理和评估:学校应该建立完善的实验教学管理制度和评估体系,对实验教学的效果和质量进行科学的评估和管理。比如通过制定实验教学计划、监督实验过程、评估实验结果等。同时,也应当建立一定的激励机制,对在实验教学中表现优秀的教师和学生进行表彰和奖励,以激励更多的人参与到实验教学中来。

总之,借力实验打造小学数学教学舞台具有重要的意义和价值。通过不断创新和尝试,作为教师,我们便能够为小学生提供一个更加生动、有趣且富有实效的学习环境,帮助他们更好地理解和掌握数学知识。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准(2011年版)[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2012.
- [2] 徐文彬, 彭亮. 数学实验的意义及其理论基础——兼论南师附小的小学数学实验教学[J]. 教育研究与评论(小学教育教学), 2017(10): 11-15.
- [3] 张华. 小学数学实验教学与学生数学思维发展[J]. 教育研究与评论(小学教育教学), 2018(3): 45-49.
- [4] 王志东. 基于“做中学”理念下的小学数学实验教学策略[J]. 数学大世界(下旬版), 2018(7): 98-99.
- [5] 刘文明. 小学数学实验教学的创新教育探析[J]. 新课程·小学, 2017(6): 24-26.