

信息化环境下小学科学实验教学有效性的提升途径

白雪

(六盘水市钟山区第十一小学 贵州 六盘水 553000)

[摘要]在信息时代下,小学科学的实验教学获得不断完善的优越条件,教师可以借助信息技术完成光、电和热等各类实验,不仅提高实验的准确度,也增强学生的体验感,使之在实验中获得新的收获,也体会到科学的魅力,更是构建出高效的实验课堂,为其日后的全面发展夯实基础。基于此,本文对信息化环境下小学科学实验教学有效性的提升途径进行深入探讨,力求实现学生所应具有的科学意识及核心素养的科学培养,提高实验教学的整体水平。

[关键词]信息化环境;小学科学;实验教学;有效性;提升策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.2560

数字化理念与小学科学教学的有效结合,打破了固式的教学模式,教师凭借声像俱佳和图文并茂等多种表现形式将科学知识进行灵活转换,同时优化实验教学,学生也带着持续的热情参与各类实验活动,体会到探究的乐趣,从而轻松吃透所学知识并加以利用,有效解决生活中所遇的科学问题,形成极强的科学核心素养。为此,教师带着前瞻性思维,运用信息技术挖掘教学资源,在动静皆宜的方式下构建出新型的科学实验教学,引导学生在探索中内化知识,旨在通过有效的实验教学强化其科学意识与综合能力

一、优化实验教学,增强学生体验

由于科学课程极具操作性与探究性,同时需要学生经过多次实践才能掌握科学技能,但部分实验并不能由学生独立完成,教师必须进行正确的演示,以保证实验的有效性。为此,教师秉承以人为本的先进理念,对科学实验进行针对性地优化,以此来满足小学生的真实需求,符合高级年小学生的认知规律。而信息技术可以增强小学生的实验体验,使之轻松吃透相关的科学知识,也懂得如何运用,在真正意义上实现“学以致用”,构建出信息化环境下的高效课堂。例如,在《人体司令部》这一单元的学习中,教师首先进行基础知识的传递,为学生后续的实验探究夯实基础。其次,教师借助多媒体设备展现出大脑是如何指挥人体进行相应活动的,同时在图文与视频的帮助下划分出大脑的主要功能区,从而使学生了解左右大脑的区别。最后,教师通过信息技术播放视频资料,鼓励学生使用不透明的杯子、醋、糖水和吸管等材料来进行实验,借助生活经验来判断杯子内部的物体,在游戏与实验结合的模式下增强学生的体验感,实现分析新现象和建立解释的探究过程,提高了教学的有效性。

二、借助信息技术,拓宽学生视野

在素质教育的大力推行下,学生交流与实践能力的科学培养成为科学教学的主要方向,教师对自身的角色进行灵活转变,帮助学生在观察与阅读中获取各类信息,同时将其运用语言表达,从而实现科学知识的透彻理解并能准确应用。那么,在具体的教学中,教师意识到实验可以调动小学生的生活经验和知识结构,有利于新旧知识的有效结合,所以运用信息技术向学生提供更为广阔的学习平台,从学生视野的拓展入手,引导其体验实践中的乐趣。例如,在《冰淇淋冷藏箱》的学习中,教师基于对学生能力范围的了解和其对知识的掌握程度鼓励学生发挥想象力与创造力制作冰淇淋冷藏箱。首先,教师和学生共同收集所需的材料,包括:泡沫塑料、纸板、保鲜膜、温度计、剪刀、锡纸等多种材料。其次,教师鼓励学生在分组方式下完成冷藏箱的设计并通过讨论将设计方案进行优化。再次,教师鼓励学生将脑中知识实体化,通过模型实验来制作冰淇淋冷藏箱,给学生释放个性特点和创新意识的机会。最后,学生为了完成模型实验,主动寻找更多的资料,从而在拓宽视野的同时实现高效学习。

三、秉承以人为本,培养探究精神

正常来讲,科学实验需要学生在不断探索与失败中才能

完成,是一个极具灵活性与实践性的教学环节。那么,在小学科学的实验教学中,教师应站在小学生的高度,对其个性特点进行实时了解,设计带有针对性的问题,引发学生的质疑并使之萌生探究欲望,迫切地希望在实验中验证自身的想法并获得欲望的满足。例如,在《把光请进来》学习中,教师鼓励小学生凭借自身的能力来设计实验方案,选用小组合作的方式让学生在讨论中发现设计方案当中的不足,同时在组员配合下完成设计方案的修改。教师退居引导位置,提出关键性的问题“太阳在空中的位置并不是固定,我们如何让阳光始终能被引进来?”,小组在思考与尝试中发现光线较集中的时候,容易直射眼睛,从而对实验进行进一步改进。部分学生也萌生新的想法“如果有阳光跟踪装置就好了...”,但这一设想目前无法实现,学生也从更多的角度来优化设计方案,保证取材简单,而且改装方便。教师还运用多媒体等信息技术来展示成功的实验,给学生带来不同程度的启迪,从而在反复实验中验证自想法的可行性。部分学生在课余时间运用信息技术来搜集所需的资料,让实验走向成功,形成极强的探究精神,也提升教学的有效性。

四、运用数字理念,打破时空局限

小学科学课程涵盖动物、化学、天文和植物等诸多方面的知识,但由于课堂教学带有一定的局限性,使学生不能掌握更多的知识。所以,教师考虑到小学生阅历不足和学习环境的限制,借助信息技术来展现在生活中无法直接观察到的内容,将事物的发展过程在信息技术中一一展现。例如,在《植物角里的科学》的学习中,教师依托网络资源和信息技术让学生看到植物是如何吸收水分,又是怎么输送养分,也看到风雨和一些虫害给植物带来的影响。在此基础上,学生对现象出现的原因进行探索,教师随之选用对比实验让其验证自身的想法,运用小视频的录制和微信群沟通等方式来记录实验结果,从而敢于大胆猜想各种结果并对研究成果加以分析,从科学的角度来解释生活现象,成功提升课堂教学的有效性。

结束语:

在新时期下,信息技术成为教学的辅助手段,也是打造高效课堂的有力工具,需要教师基于寓教于乐和以人为本的理念营造带有探究意味的实验课堂,激发出小学生所应具有探究热情,从而使之走入深度学习,掌握更多的科学知识,强化其所应具有的科学意识与能力。由于实验教学有效性的提升是一个长期和复杂的过程,教师凭借强烈的责任心将信息技术贯穿各教学环节,为学生的全方位成长带来切实有效的促进。

参考文献

- [1]李婷.巧用数字化工具 轻叩科学实验之门[J].天津教育,2021(23):51-52.
- [2]李荣福.信息技术在小学科学实验教学中的有效应用[J].文理导航(中旬),2021(07):71-72.
- [3]巩凯,张兴华.以信息技术提升小学科学实验教学有效性[J].新课程教学(电子版),2021(12):156-157.