

九年级科学教学中提高实验活动有效性的策略

张淑娟

(浙江省金华市浦江县黄宅镇初级中学 浙江 金华 322204)

[摘要] 随着我国新一轮基础教育课程改革的实施与发展,初中科学课程逐渐受到人们的关注。然而,从科学课程实施的情况来看,并不理想,实验活动内容、组织形式以及评价方式仍然有待提升。为此,本文以有效性为突破口,以小组合作为平台,对目前九年科学实验教学中存在的问题进行分析,提出针对性解决策略,从而打造高效的实验课堂,推动课程改革发展。

[关键词] 九年级;科学;实验活动;有效性

“科学”的前身为综合科学课程,自新课标改革实施后,正式被称为“科学”。初中阶段设置分科与综合相结合的课程,包括思政、语文、数学、外语、物理、化学、生物等。其中“科学”包含物质科学、生命科学、地球、宇宙和空间科学三个领域内容,在新课标背景下,教学内容、教学方式和教学目标都发生了很大变化。科学探究离不开实验活动的实施,在实验活动中可以优化科学知识的稳定性,促进学生想象力与逻辑思维能力的培养。为了提高科学实验活动的有效性,以下重点分析具体教学策略的实施。

一、目前九年级科学实验教学中存在的问题分析

(一) 学生依赖性比较强

在传统教学模式下,教师占据课堂的核心地位,通过滔滔不绝的讲,实现知识的传授。对于实验活动而言,演示实验所占比例大于探究性实验,大多数情况都是教师在动手,学生自主探究的机会比较少,所谓的动手也只是简单的重复,大脑思维并没有参与实际活动。由于受此种学习方式的长期影响,学生逐渐形成了依赖心理,未能很好地促进实验活动中知识、技能、情感三维目标,降低了实验教学的有效性。

(二) 教师教学压力比较大

九年级是冲刺中考的重要时期,此时教师除了教学和批改作业外,还要承担科学实验活动的组织、设计与评价,无形之中增加了教学压力。再加上长期受传统教育理念的影响,教学方式比较单一,实验活动形式比较枯燥,会影响学生参与兴趣。在实验教学中,没有注重对学生思维和情感态度的培养,降低了最终教学效果。

二、科学课程中实验活动教学有效性的影响因素分析

(一) 新课标改革的要求

在科学课程标准中,课程的基本理念体现在“面向全体学生,立足学生发展,体现科学本质,突出科学探究,反映当代科学成果”五个方面,其核心理念是全面提高每一个学生的科学素养。此外,在设计思路,科学课程中实验活动教学中,两个突出特征就是强调“整合”和“探究”,尝试通过科学探究活动将不同学科领域的知识和技能连接起来,运用各种教学方式和策略,以形成优化的教学模式,培养学生对科学的态度、情感和价值观以及对科学、技术和社会关系的理解等。科学课程标准的评价建议强调评价内容的全面性,注重评价对学生发展的功能,淡化评价的选拔功能。

(二) 科学教材的影响

教材(也称为教科书)是教学过程中教师和学生共同使用的教学材料,是教学活动的媒介。对于浙教版九年级教材而言,在编排上体现了科学课程标准的基本理念,涵盖了科学课程标准的内容要求,设计了大量的实验或探究活动。但许多情况下,由于不具备实验条件,所以教师只能“讲实验”。设备是一个方面,另一方面还要看老师的处理方式,探究活动的设计是否符合学生的心理特点,注意从学生熟悉的事物出发,设计学生喜爱的活动。教师是否根据教学目标以及学生的特点和需要,补充许多课外材料,阐明教材上的一些知识点等。这些都会影响实验活动的教学效果。

三、提高九年级科学教学中实验活动有效性的策略分析

(一) 丰富实验活动内容,注重学生动手操作

对于九年级科学教材而言,其中大部分内容为实验操作题,占据教学内容的百分之五十以上,可见,新课改比较重视九年级

科学实验探究。实验探究有助于学生对知识的理解和掌握,也是科学教学的有效形式,因此,教师要在不影响文化课的基础上适当丰富实验活动内容,组织学生走进实验室,进行动手实践操作,巩固文化知识记忆与应用。首先,加强对科学资源的干预,实验活动注重“探究”,而探究教学需要必备的课程资源,像实验仪器设备等,只有拥有充足的实验设备支持,教师才不至于讲实验,可以有效组织学生做实验。其次,教师要转变教学理念,渗透“以人为本”思想,尊重学生在实验活动中主体地位,采取“先放后扶”的教学政策,让学生自主探究,逐渐摆脱依赖心理。最后,选取的实验活动内容要符合学生认知水平,使学生能够结合已有的文化知识展开讨论,避免实验操作的枯燥性。

(二) 创新活动组织形式,强化学生探究兴趣

创新是一个民族前进过程中不竭的动力,也是当今时代发展的主题。在九年级科学实验活动教学中,教师要发挥创新意识,改变科学教学中实验活动的组织形式,为学生带来不一样的探究体验,拥有强烈的好奇心与动力参与实验活动前,强化学习兴趣。以“从物质变化的本质引出自然界物质变化的不同”知识教学为例,此时学生已经学习了一些典型的物理变化,像物态变化、机械变化、地球运动等,并接触了一些化学变化,在本章节学习中可以帮助学生明确物理与化学变化的含义和根本区别。在实验活动教学中为了启发学生思考,可以采取“演示法”和“实验法”相结合的教学方法,通过引导+操作的组织形式,让学生学会利用“是否有新物质产生”区分化学变化与物理变化。首先引出课题“物质的变化”,让学生回忆自然界中哪些物质都在发生变化,问题一出学生立刻开启头脑风暴,小树苗会长大、水会结冰、枯树枝能燃烧等。其次,让学生就提出的变化分析属于哪一种变化,在学生回答的基础上教师进行总结。最后,开展实验活动探究化学变化的本质,像硫酸铜溶于水和滴加氢氧化钠溶液过程中溶液的变化,以小组的形式分析产生的物质,寻找物质变化的证据。

(三) 完善教学评价,增强实验活动的有效性

评价是教学活动的重要环节,是对学生学习过程以及教师教学实施有效性的检验方式。在九年级科学实验活动教学中,教师要注重教学评价的完善,采取学生自我评价、组员评级、教师评价的方式,实施过程性评价、终结性评价,对学生在实验探究中的情感投入、参与积极性、成果掌握等内容进行全面评价,并预测未来发展方向,为接下来的科学教学设计提供依据。

结语

综上所述,科学课程作为九年级教学的重要组成部分,是培养学生探究精神、逻辑思维能力以及创新能力的关键途径。为此,教师要重视实验活动实施的优化,结合目前存在的问题,提出针对性解决措施,提高教学有效性,促进学生科学素养的发展。

参考文献

- [1] 刘风云. 九年级科学教学中提高实验活动有效性的策略[J]. 中国校外教育, 2016(23): 20+30.
- [2] 王益富, 李洪兰, 叶敏. 综合实践活动课程教学与中小学生学习科学思维能力的发展——基于江苏、上海两地样本数据的分析[J]. 教育探索, 2018(01): 28-35.
- [3] 臧文成. 初中科学教师实验技能的“问题式”培训[J]. 实验教学与仪器, 2016, 33(01): 71-72.