

小学高年级科学实验教学有效性探究

杨育生

(甘肃省静宁县实验小学,甘肃 静宁 743400)

摘要:小学科学是一门以实验探究为基础,以科学素养为宗旨的基础学科,是培养学生科学态度与思维能力的重要途径。教师在实验阶段通过问题引导学生得出结论,可以让学生获取感性认知,从而使学生的探究精神与观察能力得到充分发展。但在当前实验教学中还存在一些问题,需要教师积极采取改革措施,组织引导学生独立进行实验,使小学高年级科学实验教学更具实效性、针对性和操作性,进而有效提高学生创新探究精神与科学思维态度。

关键词:小学科学 高年级 教学有效性

中图分类号:G62 文献标识码:A

文章编号:1673-9132(2019)09-0038-01

DOI:10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2019.09.030

小学高年级科学实验的教学目的是通过实验操作,培养学生的科学素养与观察能力,使学生在实验操作中形成探究式批判思维。但在实际教学过程中,受多种问题因素影响,造成课堂实验教学有效性不高,还需要教师进一步改进教学方法,精心设计实验内容,提高学生动脑与动手的综合能力。其中,对比实验的过程设计对提高学生的科学素养具有非常积极的作用。学生依据教师的引导,针对实验的方法和步骤,进行假设性思考,有利于提升自身的实验能力与观察能力。

一、实验教学要符合学生的认知特点

小学高年级学生还处于学习的初始阶段,因此为了更好地做到科学实验教学有效性探究,教师一定要充分掌握学生的认知特点,采取针对性的教学方法,提高实验过程的教学效率。小学高年级学生随着年龄的增长,记忆力明显加强,在观察事物方面更重视事物现象的内在表现,在思维能力方面也逐渐由具体想象思维转变为逻辑抽象思维,但是在这一阶段学生还是无法清晰地认清事物的本质。教师在了解学生的认知特点后,在设计科学实验时就会有参考依据,以认知特点与发展水平为基础,从而激发学生浓厚的实验学习兴趣,让学生积极主动地参与进来,使科学实验的学习氛围更加活跃。同时,教师还要改善教学方法,增强实验操作的趣味性,拉近与学生的互动距离,增强实验教学的有效性。

比如,在实施“如何加快物质的溶解”的实验教学过程中,教师可以先向学生展示一个趣味性的小实验,来增进学生对知识的理解,同时也活跃课堂的学习氛围。实验中教师分别准备冷水与热水各一烧杯,并邀请一名学生上来一起做实验,教师与学生各自用滴管2ml的红色墨水,让学生对比观察实验中墨水的不同现象。教师引导学生:“同学们,我们生活中经常会遇到不可思议的现象,今天你们每一个人都是科学家,请你们仔细观察两个烧杯的不同现象。”通过对话让学生快速集中注意力,当学生进行对比观察后发现,同样的墨水在冷水杯与热水杯中的蔓延速度明显不同,这样的一个过程会充分激发学生的学习兴趣与探究欲望,从而使学生积极主动地参与到实验中,增强实验教学的有效性。

二、实验教学要调动学生的感官协作

教师在进行科学实验教学时,应当以提高学生的创新意识与科学素养为目标,不断提高学生的实验操作能力与观察能力。而对比实验作为实验教学的重要部分,不仅有利于学生保持探究热情,还能充分激发学生的思维活力。在进行对比实验的过程中,教师首先组织学生进行实验操作,让学生对实验现象进行细致的观察,通过对比分析的方法来判断实验组与对照组实验中的差异现象与变化规律,使学生在探究中掌握新的知识。

三、实验教学要突出过程的科学探究

我国小学高年级实验活动非常多,但整个过程只是做到了表面上的热烈,学生在实际操作实验过程中,只是在进行简单的操作和模仿,实践操作与思维活动缺乏有效的联系,探究形式单一。所以,教师要突出实验教学的探究性,让学生在动手探索的过程中,验证科学定理规律。探究性是指学生在实验过程中融入思考,去分析问题和解决问题。所以,教师在实验教学中要对学生进行问题引导,通过对话交流,启发学生探究思维,从而让实验过程更具有目的性与实效性。

比如,在教学“热是怎样传递的”的内容时,教师首先向学生提供铝板、铁板、铜棒等不同形状与不同属性的材料,并将蜡膜置于不同的导热材料中,同时为学生设置疑问“哪种材料的蜡膜会最先融化?”让学生思考讨论,当学生得出答案后,教师组织学生用酒精灯对导热材料加热,让学生通过自主探究、操作、观察,去体会热的传递现象,将看不见的问题转化为形象的思维活动,从而有效培养学生的探究精神与科学态度。

小学科学实验教学是培养学生科学素养与探究精神的重要途径,因此,教师应当理解实验教学的特殊价值,在课堂中要引导学生自己设计实验过程,并结合高年级学生的认知特点,设计实验教学内容,培养学生独立发现问题和解决问题思维能力。同时,教师还要正视教学中存在的不足,将有效性课堂教学作为一种理念和价值追求,在实验阶段通过适当的引导和启发,使学生更好地参与到探究过程中来,真正体现出实验的探究性,从而促进学生的科学思维的全面发展。

参考文献:

- [1]曹爱军.小学科学实验教学有效性的策略[J].中国校外教育,2016(2).
- [2]张春雨.小学高年级科学课程实施中存在的问题及对策研究[D].辽宁师范大学,2015.

[责任编辑 杜建立]

作者简介:杨育生(1978.9—),男,汉族,甘肃静宁人,一级教师,研究方向:小学科学教育教学。

课题项目:本文系2018年度平凉市“十三五”教育科学规划课题《小学高年级科学实验教学有效性探究》(立项号[2018]PLG197)的阶段性研究成果。