

引导小学生积极参与科学实验探究的策略和方法

袁祖星

广西南宁市武鸣区标营新区小学 530100

摘要:科学素养的培养是当前小学科学课程的基本目标,对于学生的个人成长与发展来说具有重要意义。小学生年龄较小,对周围的世界充满了好奇心,通过科学实验对其进行有效引导,是增强学生科学素养的有效途径。当前的素质教育对小学科学实验教学提出了新的要求,因此教师应该转变传统教学观念与方法,满足学生的个性化需求。教师通过培养学生的实验兴趣,可以引导学生在提出问题、分析问题和解决问题的过程中了解科学的本质内涵与规律。丰富多样的实验,也能够激发学生参与课堂学习的积极性和主动性,为高效课堂的构建奠定坚实的基础。所以教师应该从学生的个性化需求出发,根据现有的教学内容制定相应的教学工作方案,以提高学生的科学素养。

关键词:小学;科学实验;兴趣

一、激发学习兴趣

学习兴趣是学生能够长时间保持学习动力的关键,学生只有在兴趣的驱动下,才会自主观察实验中的各类现象,在主观能动性的作用下,增强自身的长期观察能力。教师应该加强对学生的启发与引导,根据不同的实验内容确定观察目标,使学生可以在实验过程中保持高度注意力,防止在课堂中出现走神现象。学生对观察到的现象进行交流讨论,可以获得较强的成就感。教师应该突出学生在实验教学中的主体地位,使其能够自主开展实验操作,通过因势利导的方式发掘每一个学生的潜能,从而增强学生在实验中的参与度。课前导入和课程结束环节要设计得有趣味性。教师在课前可以通过幽默的语言、精彩的视频、有趣的魔术表演等激起学生的学习热情,营造浓厚的科学学习氛围。比如,在五年级科学课“听听声音”的教学中,我在课前通过呈现科学家的图片、头像,以及采用幽默的语言来激起学生的学习热情,营造了浓厚的科学学习氛围。然后又以刘大成精彩的口技表演引入课题,来充分调动学生的积极性,从而很自然地引出了关于声音的教学活动。课程的最后,教师可以布置科学小课题和赠送名言等任务,使学生明白科学研究不仅在课堂上,还要延伸到课外,从而充分激发学生研究科学的兴趣。

二、划分学习小组

除了应该培养学生的自主学习与探究学习意识外,教师还要注意让学生在合作学习中增强观察能力,为今后的良好发展奠定坚实的基础。小组组长督促成员进行观察和记录,探讨实验中的新发现与新情况,从而在日常学习中逐步培养学生的观察能力。教师应该对学生的观察成果进行点评,使学生明确学习目标与方向,发现学生身上的闪光点。教师要对学生在小组实验中获得观察结果进行汇总,了解学生的观察能力和水平,以便对当前的教学模式进行不断的创新与改革。需要注意的是,小组内的分工一定要明确,课前除了将全班学生分成若干个实验小组外,还要给每个小组的成员分配任务,如组长、记录员、操作员、材料员、汇报员等,其余没有安排具体任务的学生可以仔细观察,当好观察员,这样学生之间不干预、不争抢、井然有序,从而确保探究活动能够有条不紊地进行。实验材料的领取和保管由材料员负责,分发要在教师的统一指挥下进行。组长负责管理本组所有成员,监督其有秩序地进行实验;操作员负责整个实验过

程,要有序、规范操作;记录员要对观察到的现象及时进行记录。另外,教师还要对小组的探究活动情况进行评价,采用科学合理的评价机制调动学生的积极性,增强探究活动的实效性。每次探究活动结束后,教师都要对各小组的实验情况进行适时评价,对表现优秀的小组予以表扬,使学生在今后的探究活动中更加认真,从而增强科学探究的有效性。比如,我在教学中经常综合使用小组评价和个人评价两种方式,在小组实验过程中,对学生合作的默契度和有效性进行监控,以此来提高实验的严谨、科学、规范程度。对于个人的评价,除口头的适时评价之外,我专门制作了富有科学韵味的、精致的奖章,对学生的精彩表现给予鼓励。

三、创设实验情境

情境教学法具有直观性和生动性的特点,因此在现代化教学工作中得到了广泛应用,并且取得了良好的成果。教师应该从实验内容入手,将抽象化的知识生动形象地呈现出来,加深学生对知识的记忆和理解。小学生的思维方式多以形象思维为主,因此教师在教学中要构建符合其认知发展特点的实验情境,为学生带来沉浸式的实验体验,使其能够在情境中增强自身观察能力。教学情境也能够增强学生的认知体验,使其对以往所学知识进行整合,构建完善的知识体验。在现代教育的快速发展中,教师在构建教学情境时可以借助网络信息技术和多媒体技术等,通过声光图影的形式与实验结合在一起,以充分调动学生的视觉、听觉、嗅觉和触觉等多种感觉器官,增强教学工作的实效性。观察能力的培养并非只是对视觉的调动,而是多种感官的协调活动。比如在“听听声音”这一课时,我创设了这样的情境:“同学们,你们喜欢看口技表演吗?我们今天先来欣赏一段精彩的口技表演。”等到学生欣赏完表演之后,继续引导学生:“你们知道刚才表演的是谁吗?你们觉得他表演得怎么样?的确,刘大成叔叔的表演非常精彩,他用一片树叶吹奏出了美妙动听的音乐,今天这节课,我们就带着对他高超演技的探索,学习和研究我们最熟悉不过的声音,大家说好不好?”这样的情境创设,以学生们看过的“开学第一课”中刘大成的表演引出“听听声音”这一课的内容,能够很好地激起学生探究声音的兴趣。之后,为了更好地探究声音的特点,我又设计了这样的教学环节——闭眼倾听教室外外的声音。要求是:第一,闭着眼睛趴在桌子上认真听,不能偷看;第二,听听教

室内和教室外都有哪些声音，想一想这些声音都是什么物体发出的（因为教室内非常安静，所以老师故意在教室内走来走去，并把教室门打开、关上制造出一些声音）。在这一教学环节中，学生能够认真倾听声音，各方面的感官都得以充分调动。

四、引导学生有序观察

教师要指导学生按照正确的步骤进行观察。学生的探究活动是一个有序的过程——发现问题，提出假设，设计实验，验证假设，形成结论，最后达到运用的目的。教师在实验开始前应让学生大胆猜想，最后通过动手实践形成结论。比如在教学“动物的卵”这一课中，教师在给学生播放小鸡的孵化过程视频前，先让学生大胆猜一猜鸡蛋要靠内部的什么孵化成小鸡，有的说蛋黄，有的说胚胎……然后让学生观看视频来验证刚才的猜想是否正确。开展科学实验一定要注意观察前的猜想和假设，这样可以有效激发学生的求知、探索欲望，有利于提高学生在观察过程中的关注度。教师在实验观察前，要提出明确的观察要求，形成有序的观察过程。在教学“动物的卵”时，我设计了这样的实验过程：引入—观看各种动物的卵形成对卵的初步感性认识—观察鸡蛋的外部特征—观察鸡蛋的内部构造，并了解各部分对生命的意义—观看小鸡的孵化和青蛙的孵化过程视频，感知卵生和卵生动物的概念—布置科学探究小课题，让学生对科学的探究兴趣延伸到课外。这一教学过程采用了“自主观察探究——合作交流”的学习形式，有利于教师深入学生之中，与学生共同参与教学活动，亲历科学探究过程。由于鸡蛋是生活中常见的物品，学生有一定的感性认识，作为研究对象有助于调动学生的已有经验。所以本课的教学设计要重点让学生利用熟悉的鸡蛋来进行实物观察，充分展示学生已有的经验和知识，

这样可以让学生亲历“观察—分析—推测—验证”的科学探究过程。这样做还可以让学生了解科学研究的方法，养成严谨的科学研究态度，使学生懂得即使最熟悉的事物也有不为人知的秘密的道理，从而养成主动观察事物，以及善于发现问题并解决问题的习惯。这样一个完整的实验过程，充分体现了科学实验的系统性和有序性，使学生在一个完整的大框架内完成本节课的学习，从而为培养严谨的科学意识打下基础。小学科学课的主要任务是引导学生开展实验探究活动，这既是组织学生探索科学知识的过程，又是培养学生探究能力的过程，在这个过程中，培养学生的观察能力又是重中之重，因此小学科学教师要充分认识到培养学生观察能力的重要性，要在长期的摸索和实践中，培养学生的探究精神和观察能力。

五、结束语

培养学生的观察能力，是当前小学科学实验教学的主要任务之一，对于学生学好本门课程具有重要作用。教师应该通过激发学习兴趣、创设实验情境、划分学习小组、鼓励学生质疑和引导比较观察等途径，逐步培养学生的观察能力，提升实验教学的效率与质量，真正达到教学相长的目的。

参考文献：

- [1] 李超.谈小学科学教学中观察能力的培养[J].课程教育研究,2019(11):158.
- [2] 崔旭.小学科学低年级学生实验观察能力的培养策略[J].教育教学论坛,2019(3):312.
- [3] 韩薇薇.小学科学教学中学生实验观察能力的培养初探[J].科学大众(科学教育),2020(4):68.

