

提高城乡结合部小学低段科学实验有效性的方法

孙许腾

(云南省昆明市官渡区东站实验学校 云南 昆明 650217)

[摘要]科学课作为小学课程计划的重要组成部分,具有其他学科不能替代的重要作用。科学课是中学物理、化学、生物、地理等课的基础,而实验则是完成教学任务非常有效的途径,对学生启蒙教育的重要学科。经过调查研究发现存在科学实验无效的现象:

[关键词]城乡结合;科学实验;有效性

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.1055

如何才能提高城乡结合部小学低段科学实验的有效性呢?根据小学生生理、心理特点和城乡结合部小学生现状,我认为应采取以下方法:

一、提高学生主动学习的兴趣

兴趣是最好的教师,为了从根本上提高科学实验的有效性,提高学生学习科学知识的兴趣,十分重要。乌辛斯基说,如果学习不是出于兴趣,学习将扼杀学生寻找真理的渴望。可见,学生学习兴趣的重要性不言而喻。教师应重视在小学低水平科学实验背景下,提高学生的学习兴趣和调动学生整体学习的积极性和主动性。在《这是谁的叶》《在观察中比较》《观察一中动物》《观察鱼》《神奇的纸》等课程的学习中,城乡结合部的学生可以在校园里自由观察,并接触到蜗牛、鱼等生命,比较恐龙模型,接触磁铁,这对于城乡结合部的学生都充满着兴趣。而兴趣对小学低段科学实验有效性的提高具有重要意义^[1]。

二、遵循实验设计原则,设计有效实验

(一)实验设计要符合城乡结合部低段学生的认知规律

培养学生的思维能力是实验研究的重要内容。因此,在科学实验中,要注意研究低年级小学生的思维方式。随著年龄的增长,小学生开始注重形象思维,转向抽象逻辑。因此,在小学阶段,教师要注意运用不同的教学方法,调动学生的不同感受,鼓励学生自觉地直接观察事物。在《观察与比较》一课中,设计暗盒游戏,引导学生通过逐步运用感觉器官进行观察,获取信息,确定物体名称。可以让学生主动探究相关知识,并将注意力集中在实验上,以便获取知识^[2]。

(二)实验设计要联系学校实际

学生因其背景不同,受环境因素和年龄特点的制约。为此,教师在设计小学低水平科学实验的内容、实验对象、实验方法时,只能从学生的接受程度、环境以及学生的兴趣等方面,来保证实验的有效开展,我们要全面了解当地的自然资源,有好的认识,因地制宜地进行实验设计,并能正确运用。根据城乡结合部的实际情况,因地制宜,根据实际情况,开展适合学生的科学实验。

三、注重学生实验过程的指导

(一)实验前指导学生设计实验研究计划

组织学生制定完善的实验方案,是在学生组织实验前,开展实验工作十分必要。在进行实验之前,教师要让学生反省某些实验步骤和实验目的,制定详细的实验计划,阐明问题和操作步骤,做好实验前的各项准备工作,以便学生做好准备工作。这样才能提高实验的针对性,使学生在实验过程中取得真正的进步。在《起点和终点》《用手来测量》的学习中,需要指导学生确定统一的起点,并明确终点的标准;进而明确使用手进行测量,确定一拃的标准,并进行连续测量,一拃一拃要相连。

(二)注重实验的猜想和假设,引导学生探究新知

问到问题的时候,我们会请学生提建议并接受。教师在教学中要注意引导学生大胆假设和假设。当学生们经历了这个过程时,他们才能将问题推到更深的层次。随着教师的进一步引导,学生的思维将由混乱变为有序,当知识的大门打开,学生

的假想总是无法得到解决,这就更加注重实验过程,使问题更加明显^[3]。

(三)实验过程中通过讨论交流对实验数据和现象进行分析

在实验教学中,教师要始终鼓励学生投入实验,了解实验现象的本质,引导学生分析实验所得资料,注意科学实验,教师要保证每组学生都能充分表达自己的观点,并在实验结束后参与讨论和交流,以达到提高和总结知识的目的。在《磁极间的相互作用》一课学习中,学生通过对实验现象的分析,掌握了两个磁极相互靠近,发生相互排斥和相互吸引的现象。但对于具体的磁极间的相互规律,经过小组讨论和交流,学生思维发生了碰撞,总结规范出规律。

(四)关注学生的科学记录和表达

在探究活动中,教师应鼓励学生运用科学的语言,采用多种符合儿童发展阶段的方式记录和表达各自的思想和观点,展示探究过程,如绘画、日记、图表、报告、小报、故事、汇报、小讲座等。

(五)有效开展小组合作学习

作为实验教学社团,我们应进行有效的小组合作学习,既要分享,又要合作。经过分工,每个学生都有发言和做事的机会,注重实验教学,让学生认真讨论并制定学习、合作、交流的规则,使学生有方向、有目标、不盲从,通过合作,我们将充分发挥每一位学生的潜能,让学生养成良好的习惯,善于倾听,团结互助的精神^[4]。

四、保证实验探究时间,创造拓展探究空间

(一)保证实验探究时间

科学实验必须强调,学生应该有时间回顾他们的新思想,留出时间犯错误,在学习过程中思考和讨论感兴趣的题目。通过实验研究活动,教师只有合理利用时差,才能有效提高教学效率。

(二)课外实验拓展实验深度和有效性

学生不仅要掌握简单的科学现象,还要掌握科学实验知识的深度,这样才能更好地提升学生的科学实验水平,逐步提高他们的科学素养,逐步提高他们的科学素养,对科学实验教学的效果具有重要意义。在《植物是活的吗》中,学生在课前进行大蒜的种植,并进行后续不间断的观察;这不仅能提高实验教学效果,还能加深学生对相关知识的理解,并且也在很大程度上延续了操作拓展实验深度,提升学生学习质量,使其能够更扎实地掌握相关知识。

参考文献

- [1]义务教育小学科学课程标准[M]北京师范大学出版社,2017.3
- [2]宋秀杰.浅谈小学科学实验教学中有效性提升对策[J].文渊(小学版),2019,000(005):753.
- [3]柴芸.科学课实验教学策略探讨[J].小学科学(教师版),2020(9).
- [4]钟雅琴,李爱民.醴陵市某小学科学课程的实验教学现状调查及改进建议[J].教育现代化,2020,007(001):188-190.