

# Thinking on the Countermeasures of Primary School Science Experiment Teaching Based on Life Resources

Xuegui Zhang

Anyang Town, Yunyang District, Shiyan, Hubei, 442000, China

## Abstract

From the perspective of modern education, socialization theory has seen progressive development. In primary school science experiment teaching, teachers actively develop life-related resources and establish comprehensive databases, which can stimulate students' investigative interest. By creating scenarios and designing experiments, students' understanding and cognition of scientific knowledge are enhanced. Therefore, in the new era, primary school science teachers should keep pace with the times, transform their concepts, and actively explore innovative applications of life resources to promote the development of students' scientific thinking. This study primarily analyzes the significance of applying social resources in primary school science experiment teaching and proposes several effective teaching strategies for reference by relevant educators.

## Keywords

life resources; primary school science; experimental teaching countermeasures

# 基于生活资源的小学科学实验教学对策思考

张学贵

十堰市郧阳区安阳镇嵯岺完全小学, 中国·湖北·十堰 442000

## 摘要

现代化教育视角下, 社会化理论逐渐得到了发展。在小学科学实验教学中, 教师积极开发生活资源, 构建完善数据库, 可以激发学生的探究兴趣, 通过创设情境, 设计实验, 加深学生对科学知识的理解和认知。因此, 在新时期, 小学科学教师应当与时俱进, 转变自身的观念, 积极探究生活资源的创新应用, 从而促进小学生科学思维的发散。在本文的研究工作中, 主要分析社会资源在小学科学实验教学中的应用意义, 并提出几点有效的教学策略, 以供相关教师参考。

## 关键词

生活资源; 小学科学; 实验教学对策

## 1 引言

小学科学学科与现实生活息息相关, 科学教育的核心在于培养学生以探究精神认识世界的能力。新课标中也强调了要以探究和实践为主的多样化学习方式, 让学生主动参与, 动手动脑。因此, 小学科学教师可充分挖掘科学与生活之间的密切联系, 整合生活资源, 摆脱实验材料短缺的困境, 也能使科学探究从课堂延伸至生活的每个角落, 激发学生的探索欲望, 提高学生的参与度。在探究的过程中吸收更多的知识, 发散思维, 从而实现全面发展。

## 2 生活资源在小学科学实验教学中的应用意义

### 2.1 激发学生的探究兴趣

在小学科学实验教学中开展生活化教学, 更指向引入

丰富的资源以及内容。兴趣表现为学生的一种积极心理倾向, 只有在兴趣的驱动下, 学生的潜能才能够全面开发出来。教师合理利用生活资源开展小学科学实验教学, 能够充分点燃学生的探究兴趣<sup>[1]</sup>。例如, 在科学教科书中, 常见的一些仪器和情境, 让学生感到陌生而遥远。然而教师将探究对象从烧杯和铁架台转变为家里的醋和小苏打, 可以瞬间拉近和学生之间的距离, 消除学生的畏难心理, 也使学生敢于动手, 乐于提问。而且生活资源的巧妙应用, 能够将抽象的原理转化为充满趣味的游戏和挑战。例如教师使用矿泉水瓶和吸管搭建迷你喷泉, 引导学生理解大气压和液压的关系。学生也能积极探究, 尝试更多的可能性, 由内在趣味激发的探究欲望, 可获得更加持久的动力, 促进学生积极学习。

### 2.2 加深学生的理解和认知

科学学科表现出一定的抽象性和复杂性, 学生在学习的过程中常常无法解读其中的规律, 建立更深层次的认知。而从生活角度出发, 引入合适的资源, 可以降低科学学习难度, 加深学生的理解和认知。首先能够将抽象概念转变为具

【作者简介】张学贵(1974—), 男, 中国湖北十堰人, 本科, 中级岗位八级, 从事小学语文、科学研究。

体体验。很多科学概念对于小学生而言是抽象的。例如,在学习杠杆原理时,教师可以要求学生使用自己的尺子和橡皮去撬动一本厚重的书,通过这种亲身操作获得具象体验。其次,生活资源可以将知识与真实世界的问题和现象紧密联系起来,加深学生的理解和认知。例如在学习溶解与结晶时,引导学生观察厨房里食盐受潮和晾晒后重新变干的现象。使学生能够认识到科学概念不是孤立的碎片,而是解释和理解周围世界的有力工具。

### 2.3 培养学生的科学思维

生活资源的应用可以促进科学思维的发散。在小学科学实验中,教师使用生活材料开展探究性实验,能够培养学生猜想、验证、观察、分析、改进的科学思维<sup>[2]</sup>。例如,在学习浮力时,教师指导学生使用废旧材料制作小船。小船可能会迅速沉没,教师引导学生观察、思考和分析,选择合适的材料,改进形状,或者调整位置,通过不断发现问题、调整方案、再次验证的这一循环,有助于促进学生科学思维的发散。

## 3 基于生活资源的小学科学实验教学对策

### 3.1 构建生活资源库,丰富教学内容

在小学科学实验教学中,教师合理应用社会资源离不开丰富资源的支持。因此要从开发与探究资源入手,整合各类优质资源,构建完善的资源库,便于丰富日常教学内容。首先,教师可以结合小学科学课程标准,将生活资源分为家庭生活资源、乡土生活资源和社区生产生活资源。家庭生活资源,例如废旧物品、厨房用品等,适用于基础使用实验。乡土自然资源,例如田间作物、山川水体等,适用于探究性实验。社区生产生活资源,例如社区绿化、超市货架等适用于综合实践性实验。其次,开发本土特色资源。教师应当立足于地域实际,开发特色资源,提升资源的适配性与吸引力。例如,学校可以开展基于农耕的特色课程,带领学生全程参与水稻种植,观察周边环境,探究植物、科学知识。不仅可以充分利用地方资源,也能使学生加深对科学知识的理解 and 应用。

### 3.2 创设生活情境,激发实验兴趣

在小学科学实验教学中,教师可以围绕生活化教育的理念,创设适当的情境。使教学变得更加巧妙,营造出特色的实验氛围,激发学生的兴趣,使他们置身其中,最大化地发展学习兴趣,彰显自身的主体地位,完成创造性探索。需要注意的是,教师在创设情境时要考虑到学生的身心发展规律,关心学生的生活经历,选择合适的资源,设计恰当情境<sup>[3]</sup>。例如,在学习热胀冷缩时,教师可以创设情境:夏天自行车轮胎为什么不能充太足的气?矿泉水瓶放入冰箱后为什么会变瘪?在这一情境中,引导学生进行思考,联系自己的生活经历,提出自己的看法。随后,教师为学生提供套着气球的空瓶、玻璃管、红墨水,热水、冷水等各类生活材料,

引导学生围绕气体/液体受热膨胀、遇冷收缩这一猜想开展实验探究活动。通过生活化情境,更易于学生建立对科学的学习兴趣,加深对知识的理解,提高学习效率。

### 3.3 开展项目教学,精准探究指导

项目式教学可以使教学更加具体,以相关主题为引导,便于学生积极探究,在明确的任务中进行实验,更有利于精准指导,发展学生的科学精神。而且从目标生成方面来说,基于更细致地设置,让每个环节变得更具有带动意义。学生通过层层递进的方式,加强科学与现实生活之间的联系,培养创造性实践能力,提高综合素养。需要注意的是,教师在设计任务时,要设计阶梯式探究任务,适配不同学段学生的认知特点。低年级学生侧重于观察与描述,使用简单的生活材料开展直观实验。中年级强调记录和比较,引导学生设计对比实验,探究不同因素的影响,培养学生的归纳能力,而高年级则聚焦设计与验证,开展综合实践实验,为学生提供恰当的指导,使学生自主选择,优化实验项目的设计,开展实验探究,深入理解科学知识<sup>[4]</sup>。

以种子发芽条件探究项目为例,教师选择合适的资源,例如家庭中的绿豆、透明塑料盒、纸巾、喷水壶等日常用品。实验场地可以选择田间土壤或者学校空地。针对低年级,设计观察类实验,将绿豆分别放在无土、有土两种不同的塑料盒中,指导学生观察,并记录发芽情况。而针对中年级设计比较类型的实验,可增加光照变量,设置光照组和黑暗组,记录发芽时间和芽苗的长度,绘制对比图表,使学生认识到光照对于种子发芽的影响。针对高年级设计验证类实验。自主设计空气变量实验,引导学生探究密封环境对种子发芽的影响,并撰写简单的实验报告。这一类型的实验,使学生能够逐步理解种子发芽需要水、空气适宜的温度的条件,不同学段的学生在探究的过程中,能够实现思维的发散,获得成长。

#### 绿豆种子发芽是否需要(土壤)的实验记录

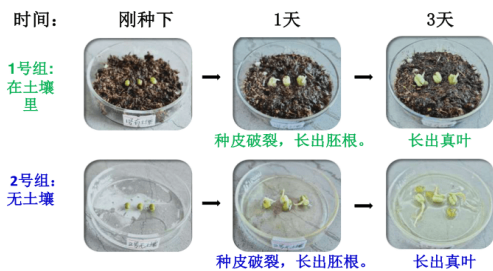


图1 绿豆发芽实验

### 3.4 提供生活材料,强化学生参与

在开展科学实验时,教师应当合理应用生活类型的材料,要求学生自己准备材料,强化学生的参与度。让学生从材料搜集阶段,便保持一定的好奇心,逐步深入探究过程。例如,在制作水火箭的实验中,教师可基于生活化材料的融

人,帮助学生了解水火箭的原理。例如选择塑料瓶、塑料管、螺丝、胶带、气球、水等各类生活类材料。引导学生使用这些材料制作水火箭,包括推进装置、气体库和气体喷射嘴等不同部分。指导学生实践操作,同时测试,观察水火箭起飞的高度、速度和轨迹记录实验结果。通过这些实验材料的应用,可以增加学生的成就感,使学生认识到科学实验的应用价值,以及与生活之间的密切联系,并建立学生长远的兴趣,在日常生活中,学生也能够积极使用生活类材料开展科学探究<sup>[5]</sup>。

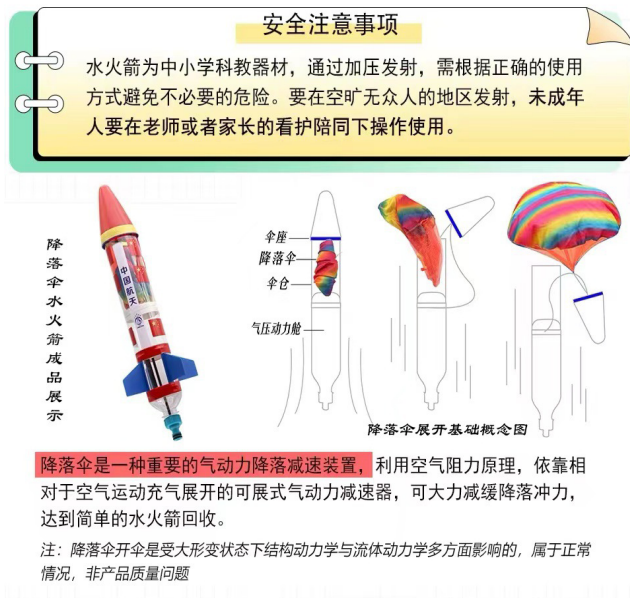


图2 水火箭展示图

### 3.5 跨学科融合, 拓展探究维度

教师在进行科学实验教学时,还应当关注跨学科融合理念的融入,打破学科界限,实现科学家的融合教学,提升生活资源应用的综合性。将科学与美术融合,可以使用超轻黏土制作科学模型,例如模拟彩虹形成以及火山喷发,使这个过程更加具象化,便于学生理解科学知识。将科学与音乐融合,可以创编科学主题的舞蹈,促进学生开展多元尝试。将科学与艺术制作结合,例如,在声音传播的实验中,学生使用杯子、棉线制作土电话,既完成了科学实验探究,也动手制作不同的道具,便于学生获得更多地体验和感悟。

### 3.6 构建多元评价体系, 促进学生发展

教学评价的顺利开展,可指导科学教学模式的不断改进创新,全面反映生活资源的应用效果。教师可构建多元评价体系,采用过程性评价方法,聚焦学生探究的全流程。教师可以设计科学探究成长手册,记录学生在资源收集、方案设计、实验探究、合作交流等各环节的表现情况,进行量化评价。采用结果性评价,更加关注学生的应用与创新情况。关注学生实验结论和实验报告的撰写,重点评估学生在实验现象描述的创新性、问题的解决能力等各方面的表现。通过两者的有效结合,可关注学生实验探究的全面表现与发展。基于此,教师进行合理反馈,指导学生查缺补漏,弥补自身的劣势。教师也能基于学生的表现调整教学方案,构建更加高效的小学科学生活实验教学课堂。通过恰当的指导,促进学生的全面发展。

## 4 结语

综上所述,小学科学实验教学中合理应用社会资源,可以有效激发学生的兴趣,培养学生的科学思维,加深学生对科学知识的理解和应用,从而实现新课标的核心素养培养目标。教师需要注意的是,应当充分挖掘资源,构建生活资源库,创设生活类情境,开展项目学习,实现传统实验教学的有效创新。合理应用生活类材料,开展跨学科融合,指导学生积极探究。并构建多元评价机制,评估生活资源的具体应用效果。从多方面入手,推动优质资源共享,让生活资源真正成为小学科学实验教学的内在驱动力,提高教学质量,促进学生的全面发展。

### 参考文献

- [1] 欧阳慧娟. 小学科学实验教学中生活化素材的应用与效果研究[C]//智慧教育论坛(第三期)论文集. 2025:1-5.
- [2] 陈欣. 基于生活资源的小学科学实验教学探索[J]. 教育观察, 2024(26):108-109.
- [3] 罗鸿, 杨群英. 利用乡土资源优势提高农村小学科学实验教学质量[J]. 广西教育, 2023(7):122-124.
- [4] 许修亚. 小学科学实验教学资源的整合与优化利用[J]. 华夏教师, 2025(20):76-78.
- [5] 雷廷寿. 生活化实验教学资源利用与开发[J]. 生活教育, 2022(23):28-30.