

# 小学科学实验中的深度教学设计及其实施对策 ——以《感官总动员》一课为例

余婷

宜兴市张渚小学, 江苏 宜兴 214231

**摘 要 :** 在小学教育工作中, 科学是一门重要的学科, 通过这一学科教学可以让学生通过实验去进行客观世界探索, 让学生体会到客观世界的物理规律, 培养学生科学思维。而为了进一步提升小学科学教学效果, 则要对科学实验进行细致的设计规划, 从而确保小学科学实验教学的有序进行, 有效增强实验教学过程的趣味性, 让学生在实验探索中形成对科学知识的深刻认识和理解, 达到提升小学科学实验教学质量 and 水平的效果。因此, 论文围绕《感官总动员》这一课教学提出了小学科学实验中开展深度教学的设计与实施对策, 用以助力提高小学科学实验教学水平, 切实培养小学生的科学素养。

**关 键 词 :** 小学科学实验; 深度教学; 设计及实施; 《感官总动员》

## Design and Implementation Strategies of Deep Teaching in Primary School Science Experiments ——Taking the Lesson of "Total Sensory Mobilization" as an Example

Yu Ting

Yixing City zhangzhu primary school, Yixing, Jiangsu 214231

**Abstract :** Science is an important subject in primary education. Through teaching this subject, students can explore the objective world through experiments, experience the physical laws of the objective world, and cultivate scientific thinking. In order to further improve the effectiveness of primary school science teaching, detailed design and planning of scientific experiments are necessary to ensure the orderly conduct of primary school science experiment teaching, effectively enhance the fun of the experimental teaching process, and enable students to form a deep understanding and comprehension of scientific knowledge through experimental exploration, achieving the effect of improving the quality and level of primary school science experiment teaching. Therefore, the paper proposes a design and implementation strategy for conducting in-depth teaching in primary school science experiments around the teaching of the lesson "Total Sensory Mobilization", in order to help improve the level of primary school science experiment teaching and effectively cultivate primary school students' scientific literacy.

**Keywords:** primary school science experiment; deep teaching; design and implementation; "Total Sensory Mobilization"

### 前言

深度教学是由郭元祥教授所提出的教学概念, 其在研究中指出超越表层的符号教学, 由符号教学走向逻辑教学和意义教学的统一被称为深度教学, 可以有效帮助学生建立起正确的学习观念, 克服表面学习、表层学习和表演学习的局限性, 让学生形成对知识的深刻认识和理解<sup>[1]</sup>。在开展小学科学实验教学阶段, 开展深度教学设计是一项重要的教学任务, 可以让学生通过自身的感官和实验器材在特定的条件之下进行亲手操作, 尽管使学生通过操作去获取科学知识, 提升科学探究能力, 并且有效培养学生的探究热情以及兴趣, 达到提升科学实验教学水平以及质量的效果<sup>[2]</sup>。因此, 认为以《感官总动员》为例深层次探索和研究小学科学实验中深度教学的设计与实施, 从而助力提升小学科学实验的教学效果和质量。

### 一、小学科学实验中的深度教学设计的意义

在开展小学科学实验教学阶段, 进行深度教学设计具有极其

深远的意义和影响, 通过深度教学设计可以打破传统小学科学实验教学中单纯注重知识传授的弊端, 而是有效将学生的科学素养培育放在首要位置, 从而促进学生的全面发育, 提升学生的科学

本文系宜兴市教育科学规划课题“指向深度教学的小学科学实验教学优化研究”(课题编号: YX-jsgr/2023/080)的研究成果。

思维能力,进而达到提升小学科学实验教学水平以及质量的效果<sup>[3][4]</sup>。在深度教学实验设计下,教师能够对学生进行全面全方位的引领,让学生更加积极主动地进行科学现象的探究,更加深入地理解科学原理,并且让学生在动手操作当中逐步形成良好的观察能力、思考能力、实验探究能力以及解决问题能力,并且激发学生学习的主观能动性以及浓厚兴趣,让学生在持续不断的探索研究当中形成更加科学的思维方式、缜密的科学态度,达到强化小学科学实验教学水平以及质量的效果,高质量完成小学科学实验教学任务。

## 二、当前小学科学实验教学痛点分析

### (一) 实验教学内容与现实生活脱节

在当前小学科学实验教学中,教学的内容往往与现实生活之间相互脱节是一大教学痛点,因此也影响到了小学科学实验的教学质量以及效果,难以培养学生的科学素养,降低了教学的效果以及质量<sup>[5]</sup>。在实际中,教师往往将教学的侧重点放在理论知识的传授方面,并没有注重联系生活区推进实验教学,所以也导致教学的效果不佳,难以有效培养学生的综合能力<sup>[6]</sup>。如教师在进行实验教学阶段往往更加注重对于实验的过程进行演示,并且要求学生进行演示实验当中进行细致观察、做好数据记录,而对于学生的思维引导则相对薄弱,同时也并没有联系生活当中的实际现象带领学生进行实验分析,而这虽然能够让学生掌握一定的科学知识内容,但是却无法激发学生探索科学实验的兴趣,更难以促进学生形成良好的实际应用能力,因此也降低了小学科学实验教学质量的质量和成效,无法强化小学生科学思维能力。

### (二) 实验教学方法单一,缺乏互动性

教学方法单一、课堂教学缺乏互动性是当前小学科学实验教学中的痛点,如何打破这一痛点也决定了小学科学实验教学质量的质量和成效,与学科教学水平之间产生极为密切的联系<sup>[7]</sup>。在实际中,教师开展小学科学实验教学往往是以教师为主,课堂教学上往往由教师进行讲解演示,学生则是被动的接受知识,因此这一过程也缺乏学生主动探索和分析的过程,所以也难以激发学生学习的主动性,对学生科学思维能力的培育无法起到促进作用。如教师往往单纯的按照教材内容进行实验的讲解以及实验原理的分析,学生则是按照固定的思路进行探索,尽管这种方法可以让学生对于实验操作的步骤拥有一定的了解,但是单纯的讲解也无法激发学生的探索欲和创新思维,也会导致课堂实验探究的过程缺乏互动性,难以提高小学科学实验教学质量。

### (三) 实验评价体系不完善,忽视过程评价

在小学科学实验教学中,实验评价体系不完善、忽略学生实验过程的评价是一项重要问题,也影响到了实验教学质量的质量和成效,难以激发学生学习的主动性<sup>[8]</sup>。在实际中,教师带领学生进行实验探究往往只是单纯的结合学生实验探索的过程对学生学习进行评价,如只是关注学生实验是否取得成功来评价学生的实验成绩,这一评价方式忽略了学生在实验过程中所付出的努力以及学生实验中的具体表现,并没有关注到学生在实验中的观

察能力、问题思考能力、解决问题的尝试能力等多个维度,所以也导致评价的效果不佳,难以综合性反映出学生的科学素养,也无法有效激发学生探究的主观能动性以及创新思维能力,因此也削弱了小学科学实验教学质量的效果。

### (四) 实验教学缺乏拓展延伸环节

在小学科学实验教学中,延伸拓展环节相对缺乏是其中的重要问题类型,由于这一问题的存在也降低了小学科学实验教学质量,难以培养学生的科学素养<sup>[9]</sup>。在实际中,教师只是单纯的按照教材进行科学实验教学,而并没有进行教材知识的延伸和拓展,同时并未充分联系实际生活而进行知识的延伸与丰富,因此也导致学生难以有效将所学习的科学知识联系到实际生活中,学生难以根据自身所学习的科学知识去解释生活中的客观科学现象,这显然导致学生的延伸拓展能力不强,无法用所学习的科学知识去探索和解决实际的问题,因此也降低了小学科学实验教学效果,难以提高小学科学教学的水平 and 成效。

## 三、以《感官总动员》一课为例小学科学实验中的深度教学设计实施对策

### (一) 整合生活资源,设计贴近实际的实验内容

在小学科学实验教学中,开展《感官总动员》一课教学需要教师设计结合实际生活的实验教学内容,将使学生在更加熟悉的情境中进行科学知识探索。因此要求教师整合生活资源,通过生活资源的整合去促进《感官总动员》一课实验教学的有序进行,切实带领学生进行深度学习<sup>[10]</sup>。例如:教师在设计视觉实验教学阶段,可以考虑对于生活当中的各种类型物品进行综合利用,如学生的书本、文具、教室中的窗户等,这些都属于生活中的物品,并且可以被运用在视觉实验教学设计中。同时,在校园中也蕴含丰富的视觉实验素材,如校园中的花草树木、校园中的建筑物、校园中的运动器材等,通过对这些生活中常见事物的综合运用技能锻炼学生的观察能力,也有助于促进学生的空间影响力提升,从而有效锻炼学生的科学思维能力,并且让学生加深科学探究与实际生活之间的联系,达到提升小学科学实验教学质量的效果。

### (二) 采用多元化教学方法,增强实验互动性

在开展《感官总动员》一课教学阶段,教师要注重运用多元化教学方法,从而助力增强科学实验教学过程的互动性,使学生在师生之间的互动当中进行深度学习,以此来提升课堂教学的质量和效果,培养学生实验探究能力。例如:《感官总动员》一课的课堂导入环节中,教师可以运用游戏化教学的方式去进行新课导入,以此来激发学生学习的主动性<sup>[11]</sup>。如在导入环节设置“神秘箱”之后在其中放入不同质地的物品,之后要求学生闭上眼睛,通过触觉、嗅觉等去进行物品名称的猜测,而这样的游戏方式既具有极强的互动性,又能够让学生在参与互动游戏中形成更加浓郁的课堂氛围,锻炼学生的触觉感官和嗅觉感官,并且也激发了学生参与课堂的兴趣,有助于提升小学科学实验课堂教学的互动性、强化课堂教学质量<sup>[12]</sup>。

（三）实施过程性评价，关注学生实验表现

小学科学实验教学中，教师要充分关注过程性评价，从而通过过程性评价去反映出学生在实验中的表现情况，以此来创新课堂评价形式<sup>[13]</sup>。在《感官总动员》一课教学中，教师可以考虑设计详细的学生实验观察记录表，之后在学生进行实验操作中就是结合观察记录表进行细致的观察和记录，从而通过观察记录表反映出每个学生在实验操作中的具体情况，反映学生在操作中遇到的问题 and 不足，记录学生突破问题时的思维能力情况、动手操作能力情况、创新思维情况等<sup>[14]</sup>。在学生完成实验之后，教师也要组织学生分小组进行实验汇报，通过实验汇报的环节去反映出学生的实验成果以及探索的发现，而通过对于这些过程进行评价既能突出评价的多维性，同时也关注了过程性评价，有助于突出评价结果的全面性和客观性，进而促进《感官总动员》一课教学评价结果的更加完善，提升《感官总动员》教学质量和成效。

（四）拓展实验应用，提升学生实践能力

在开展《感官总动员》一课教学中，教师要致力于拓展使用应用、以提升学生的实践能力为中心开展教育创新，进而保障教育教学的有序进行<sup>[15]</sup>。例如：教师可以引领学生对于自身所学习

的科学实验知识进行综合利用，并且将所学习的知识融入到日常实际生活中，如要求学生设计一份“感官探险体验计划”，之后让学生充分利用课余时间去进行本堂课知识的实践，如利用感官去感受不同季节、体会不同天气，或者是品尝不同的食物、体验不同材质的物品等，这样既能够让学生将所学习的感官科学知识融入到实际生活中，也让学生加强了理论与实践的联系，有助于实现科学实验的拓展，进而培养学生的实践能力，强化小学科学实验教学质量 and 效果。

四、结束语

综上所述，在开展小学科学实验教学阶段，需要教师积极开展深度教学设计，进而通过深度教学设计引领学生进行更加深层次的学习和探索，以此来提高小学科学实验教学的质量和成效，培养学生的学科综合能力。所以论文以《感官总动员》一个为例，提出了小学科学实验中进行深度教学设计和实施的对策，用以助力提高小学科学实验教学质量 and 效果、培养学生的科学素养。

参考文献

[1] 孙蕾. 探索基于深度学习的小学科学实验教学策略 [J]. 新课程研究, 2023(17):22-24.  
[2] 马云亭. 基于深度学习的小学科学实验教学研究 [J]. 求知导刊, 2024(2):80-82.  
[3] 潘伟锋, 丁言君. 小学科学“深度学习”教学策略初探——以《运动与摩擦力》一课为例 [J]. 教学月刊 (小学版) (综合), 2020(7):63-65.  
[4] 施燕. 基于深度学习的小学科学实验教学策略 [J]. 求知导刊, 2024(14):53-55.  
[5] 王琴琴. 从“教动手”到“学探究”——浅谈小学科学实验课堂的深度教学 [J]. 新课程导学, 2020,(17):74-75.  
[6] 李翠. 立足实验创建深度教学课堂 [J]. 小学科学, 2024,(09):64-66.  
[7] 许佳. 聚焦互学, 促进小学科学深度学习 [J]. 教学管理与教育研究, 2021,(05):93-94.  
[8] 陈立志. 深度学习视野下科学实验教学的优化——以教科版科学教材三年级上册《混合与分离》的教学为例 [J]. 小学教学参考, 2024,(36):92-95.  
[9] 刘文. “互联网+”与小学科学教学深度融合的策略研究 [J]. 新课程, 2021,(28):130.  
[10] 林建阳. 小学科学低年级深度学习教学的策略探讨 [J]. 考试周刊, 2022,(31):9-12.  
[11] 钟喻娇. 促进小学科学深度学习的教学实践策略 [J]. 当代家庭教育, 2021,(30):153-154.  
[12] 陈凤静. 深度学习视角下小学科学教学策略研究 [J]. 华夏教师, 2022,(26):85-87.  
[13] 许丹. 基于深度学习理念的小学科学课教学实践探索 [J]. 新智慧, 2022,(18):66-68.  
[14] 陈凤静. 深度学习视角下小学科学教学策略研究 [J]. 华夏教师, 2022,(26):85-87.  
[15] 赵陈黎杰. 支持学生深度学习的小学科学实验教学策略 [J]. 小学生 (上旬刊), 2023,(10):118-120.