

Discussion on How to Improve the Primary School Science Class Teaching Effect

Xiaoqing Yang

Chongqing Wanzhou District Hongguang Jingkai Primary School, Chongqing, 404000, China

Abstract

Improving the teaching effectiveness of primary school science courses requires not only teachers to possess solid professional knowledge, but also to be able to flexibly apply innovative teaching strategies, fully stimulate students' interest in learning, and promote their active exploration and hands-on practice. Teachers should design teaching activities that are fun and exploratory, integrate interdisciplinary teaching to enrich course content, and promote the improvement of comprehensive literacy; Emphasize the close connection between science and daily life, guide students to observe and record scientific phenomena, participate in community service practices, design novel and interesting assignments, improve students' various abilities, focus on evaluation and feedback, and effectively strengthen home school cooperation; Continuously improve teaching strategies, enhance teaching quality and effectiveness, and encourage teachers' professional growth.

Keywords

interdisciplinary integration of teaching; information literacy; emotional attitude and values; regular evaluation and improvement

试谈如何提高小学科学课教学效果

杨晓清

重庆市万州区红光经开小学, 中国·重庆 404000

摘要

提高小学科学课程的教学效果, 要求不仅教师要具备过硬的专业知识, 还要能够灵活运用创新的教学策略, 充分激发学生的学习兴趣, 促进他们的主动探索与躬身实践。教师要设计趣味性与探究性强的教学活动, 融合跨学科整合教学丰富课程内容, 促进综合素养的提升; 强调科学与日常生活的紧密联系, 引导学生观察并记录科学现象, 参与社区服务实践, 设计新颖有趣的作业, 提高学生的各项能力, 注重评价与反馈, 切实加强家校合作; 持续改进教学策略, 提升教学质量和效果, 鼓励教师专业成长。

关键词

跨学科整合教学; 信息素养; 情感态度与价值观; 定期评估与改进

1 引言

小学教育在国民素质教育体系中占据着重要地位, 尤其是小学科学教育, 对于培养国民的科学素养更是具有至关重要的作用。关于如何提高小学科学课程的教学效果, 这是一项系统多维的任务, 它要求教师不仅要具备过硬的专业知识, 还要能够灵活运用创新的教学策略, 充分激发学生的学习兴趣, 促进他们的主动探索与躬身实践。为此, 笔者试谈提高科学课教学效果之一己之见, 旨在抛砖引玉。

2 设计趣味性和探究性强的教学活动

美国教育家心理学家杰罗姆·布鲁纳 (Jerome Seymour Bruner) 提出: “学习最好的刺激乃是对所学材料的兴趣。”

【作者简介】杨晓清 (1972-), 男, 中国重庆人, 中小学一级教师, 从事小学科学研究。

教师在课堂上要适时引入生活实例和演示趣味实验, 将抽象的科学概念变得具体化、生动化。只有学生对课程产生了深厚的学习兴趣, 在教学中才会积极调动他们的非智力与智力因素, 从而表现出强烈的学习热情, 也就能激活学生的思维, 让他们主动积极地思考, 学生学习的主体性就会得以充分发挥, 学生的学习潜能得到挖掘, 让他们亲身经历科学知识的构建过程。这样, 学生不仅掌握了科学知识, 还提升了自己的科学修养。例如, 教学《火山》一课时, 通过制作火山爆发模型来解释地质作用, 或使用简单电路让学生理解电流与电阻的概念。在教学《比较长短》一课时, 通过“排一排, 比长短”“量一量, 比高低”和“想一想, 巧应用”三个活动将长短这一概念进行拆解, 以贴近一年级学生生活的物体为观察对象, 借助数字化平台, 创设情景化、具有体验感的情境, 在丰富的活动中引导学生通过排一排、借助工具等方法比较物体的长短, 认识常用的测量长度工具, 感受科技发

展给我们生活带来的各种便利。教师设计探究式学习任务,引领学生提出问题、大胆假设、实验验证和得出结论。这样的过程不仅是一次学习,更是一段成长的历程。

3 利用多媒体技术, 强化课堂实验操作

如今,多媒体技术已经非常广泛地应用于学科教学,科学课教学更需要教师借助视频、动画、VR等多媒体工具,展示复杂或难以直接观察的科学现象,如细胞结构、星系运动等。增强了学生的直观感受,让抽象事物变得直观了。合理利用网络平台和教育软件,提供丰富的在线资源和互动学习机会,如在线模拟实验、科学游戏等,拓展学习空间,增加学习趣味性。实验课上教师要确保每个学生都有机会参与实验活动,通过学生亲手操作、观察现象、记录数据,将理论知识与实际操作相结合,加深知识的理解。例如,教学《自制泡泡液》一课时,让学生以小组为单位自主实验,用各种生活中常见洗涤用品进行吹泡泡试验,从单一的一种洗涤用品进行试验,到用几种洗涤用品混合搭配试验,观察记录实验结果,得出相应的结论。学生借助数字化平台,分析归纳实验现象和数据,充分经历提出问题、作出猜想、设计方案、搜集证据、分析归纳、得出结论的科学探究过程。同时,教师还要对学生进行一定的指导和安全教育,保证学生实验安全进行。教师还应鼓励学生设计自己的小实验,培养他们的创新思维和实验设计能力^[1]。

4 分层教学与合作学习, 融入跨学科整合教学

根据学生的学习能力和兴趣点实施分层教学,针对不同层次的学生设计相对应的学习任务和挑战,确保每个学生都能在适合自己的水平上取得进步。分层教学,也称分组教学或能力分组,是依学生的已有知识、能力水平和潜力趋向,将学生分成几个水平接近的小组,对每个小组采用相匹配的教学方法和教学目标,确保每一位学生都能得到提高。分层教学的具体实施步骤:①根据学生差异,精准分类分组:教师首先要了解学生的现有知识、能力水平和成长潜力,然后将学生分成不同的小组。一般可以按优生、中等生和后进生分别分组。②针对个别差异,拟定分层目标:针对不同组别的学生制定不同的教学目标和教学方法。例如,优生分配具挑战性的学习任务,中等生重点是注重基础知识的巩固,而后进生就需要教师更多的辅导和支持。③面向全体学生,实施因材施教:在教学过程中,教师应依据实际情况进行教学和个别辅导,确保每个学生都得到充分发展。分层教学的优点是可以按照学生的实际水平制定合适的教学内容和目标,避免了过去“一刀切”的陈旧模式,能让每个学生的水平都获得提高,激发学生的学习兴趣 and 自信心,促进学生全面发展。通过团队合作完成学习任务,促进了学生之间的交流与协作,同时也培育了学生的团队精神和社交技能。

鼓励学生在小学科学课程中融合多种学科知识,将语

文、数学、艺术等学科知识与科学知识相结合,构建跨学科的学习体验。例如,在教学《生态系统》一课时,可以结合名篇《桃花源记》《徐霞客游记》等文学作品中的自然描写,引导学生自主创作关于生态平衡的作文或小诗,利用计算生物数量变化来培养学生的数学应用能力等等。这种整合教学不仅能丰富科学课程内容,也能促进学生综合素养的提升^[2]。

5 激发学生学习兴趣, 强调科学与生活的联系

实施生活化教学策略,激发学生的学习潜能,为学生未来的发展奠基。设立“小小科学家”项目,鼓励学生根据自己的兴趣选择研究课题,进行初步的科学研究,并在班级或学校范围内展示他们的发现和成果,培养小学生的科学探索精神和自信心。教师要引导学生自主观察生活中的科学现象,如天气变化、植物生长等,并能通过科学原理来解释这些现象。教师还要鼓励学生记录日常观察、撰写科学日记或报告,培养他们的观察能力和分析归纳能力。学校应组织学生参与社区服务项目,如“保护环境小卫士”等环保行动、“小小科学家”等科学普及活动等,让学生在实践中应用科学知识,培养小学生社会责任感,加深他们对科学价值的认识。

6 培养学生思维、信息素养及情感态度价值观

《科学课程标准》清晰阐述了其核心理念:“科学课程应致力于学生科学素养的全面发展,特别关注学生的情感态度及价值观的塑造。构成主要包括科学探究能力、情感态度与价值观的培养、科学知识的积累以及科学、技术、社会、环境(STSE)的综合理解。”南京师范大学教育科学学院郝京华教授说:“有时候,决定一个人行为的不是知识,而是情感态度与价值观。”由此可见情感态度与价值观在个人成长中的核心地位。因此,教师在科学教育中,对学生进行科学的情感态度与价值观方面的教育比传授科学知识更为重要^[3]。

在实际教学活动中,教师需兼顾学生既有的情感态度与学习习惯,同时将这些因素融入科学素养培养的多元教学目标之中。在众多教学目标中,情感态度与价值观的培养尤为艰难,成效不易显现,但其价值却最为深远。正如《标准》所述,这一目标的实现无法仅凭直接的“教”,而是需要教师精心创设情境,让学生通过亲身参与和体验,经过时间的积淀,逐步内化于心。在科学教学中,我们要鼓励学生勇于提出质疑、分析、评价科学信息,培养锻炼他们独立思考和批判性思维的能力。教学《寻找动物和植物》一课时,采用找寻周围的动物和植物的活动,汇报时有学生说:“我们在花园里,采用眼睛看、鼻子闻、耳朵听、用手摸等方式,找到了一些小动物,有蜗牛、蚂蚁、蚯蚓;还找到了一些植物,有月季花、凤仙花、菊花;还发生了一些有趣的事情等。”教师要鼓励学生阐述自己的观点和感受,培养他们的自信心和语言表达能力。

7 设计趣味科学作业，提升学生的能力

科学课作业在小学教学体系中是至关重要的角色，我们教师不可小觑它的作用。要让科学作业发挥最大效益，我们教师就要精心设计每一次作业，以激发学生作业的兴趣和激情。因此，科学作业的设计必须多样化，还须注重吸引学生的注意力和激发他们的积极性。让我们共同努力，让每一份科学作业都成为学生成长道路上的一次挑战和机遇，让他们在完成作业的过程中不断提升自我，展现出自己独特的思维和创造力。只有这样，科学作业才能真正发挥其应有的价值和意义^[4]。

一方面，我们要设计调查性作业。学生需要将科学知识与实际生活相结合，通过持续不断地收集各种信息，并进行分析、概括、总结来完成作业任务。从确定调查主题、明确调查目的、选择调查方法着手，分配作业任务并组成小组进行合作。同时老师要提供必要的作业指导，帮助学生进行数据分析和归纳总结，汇报结果后要虚心接受他人意见和建议。例如，在教学《开发新能源》这一课时，我启发学生思考一个问题：“你们知道我们家乡有哪些具有发展潜力的新能源吗？”让学生们围绕这一问题展开讨论。有的说：“我们家乡有高山，很适合装备风力发电。”有的说：“我们家乡有江有河，可以建很多水电站。”还有的说：“我们家乡有天然气，人们做饭都用上了清洁能源……”这样的作业设计不仅让课堂气氛非常活跃，并能让教学内容与学生日常生活有机结合，让学生深刻体会科学知识的实用性，激发起他们完成作业的主动性。这样，学生不仅完成了作业，更是领悟到科学学习需要理论与实践相结合，还要将问题与知识融入社会实践活动中去。他们通过走出教室、走进社会，在解决问题的过程中提高了自己的实践、分析和创新能力。这种全方位素质提升让每位学生都能做到学有所获，就会更加自信地去面对未来各种挑战。

另一方面，我们教师要设计一些实验性的作业。瑞士儿童心理学家让·皮亚杰所说：“儿童的思维是从动作开始的，如果切断了动作与思维的联系，那么思维就无法得到充分发展。”小学生们天生具有强大的动手能力，他们通过动手操作可以更好地理解知识，促进思维能力的提升。设计具

有可操作性的实验性作业，不仅符合小学生的特点，还能彰显科学课程的特色。例如，在教学《做一名小科学家》一课中，笔者设置了一个“让纸鸢站起来”的实验任务，要求学生自主探究让纸鸢“站立”的原理和奥秘。这样的实验不仅能激发学生对科学的兴趣，还锻炼了学生的观察和实验能力。学生通过动手操作感受到科学的乐趣，同时也更加深入地理解了知识。

8 注重评价与反馈，切实加强家校合作

科学教师在评价学生时，要采用多样化的评价方法，如过程性评价、表现性评价和终结性评价等，以此全面了解学生的学习效果和um能力发展情况。实时向学生反馈他们的学习情况，及时表扬他们的优点或指出存在的不足，有针对性地提出具体有效的改进建议。同时，培养学生自我评价的能力也是非常必要的。为了确保科学课的教学效果，建立健全定期评估机制。例如，可以借助学生反馈、同行交流、家长意见等多种渠道，全方位了解教学效果并及时调整教学策略和方法，改进教学中存在的问题，不断提升教学质量和效果。科学教师要与家长建立紧密联系，只有教师、家长和学生三方共同努力，才能实现科学教学的最优效果。例如，通过召开家长会、印发家校联系册、建立家校微信群等方式，适时向家长传达学生的学习情况，获得他们的积极支持和配合；鼓励家长积极参与孩子的科学学习活动，同他们一起完成家庭小实验、一同参观科技馆等活动，在家长的呵护下茁壮成长。

综上所述，提高小学科学课的教学效果需要教师不断探索和实践有效的教学策略及方法，关注学生个体差异和需求，精心设计多元化的科学作业，加强家校沟通与合作，共同为学生的科学素养和全面发展作出努力。

参考文献

- [1] 教育部.义务教育课程方案和课程标准(2022年版)[Z].
- [2] 叶澜.教师角色与教师发展新探[M].北京:教育科学出版社,2001.
- [3] 陈云霞,李艺.创新作业设计 提升学科素养——小学科学健康教育多元化作业的设计策略[J].北京教育(普教版),2022(11):59-60.
- [4] 董颖.提高小学科学课教学效果之我见[J].学周刊:上旬,2013(1):1.