

探寻小学科学实验课教学新思路

刘淑洁

(青岛市李沧区实验小学 山东青岛 266000)

摘要: 随着教育的不断深入, 小学的实验课程也被提出了更高的要求。科学实验是科学的形成与发展的基础条件, 同时, 科学实验同样也是小学科学课程中密不可分的重要组成部分之一。小学科学实验课程的根本应当以提高学生综合素养为根本, 培养学生的科学素养为重点, 教师可以通过设计趣味性的课堂内容激发学生的学习兴趣和学习积极性, 促使学生积极主动的进入科学实验课堂当中。因此, 研究小学科学实验课程有着非常深刻的意义。

关键词: 小学科学 实验课 教学 新思路

中图分类号: G623.6 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.26.022

引言

培养学生的科学素养、技能和鼓励学生进行科学的自主探究性学习需要科学实验教学来进行引导。同时, 科学实验教学也是提高学生的科学素养的基本手段。从二十世纪后半叶开始, 新课程标准和科学教育的改革浪潮在世界范围内被掀起, 我国从改革开放开始引进国际科学课程改革和课程论的研究成果。在2001年六月, 《国务院关于基础教育改革与发展决定》中明确指出了科学实验课的改革作为改革的一个重点内容。为了进一步加强小学科学实验课程的改革推进, 在2017年, 教育部颁布了《小学科学课程标准》, 正式将科学课程的学习下调到了小学一年级, 重视实验教学, 重点突出了需要强化实践教学环节和要求。教师需要努力地营造轻松和谐的氛围, 充分激发学生对于科学实验课程的学习兴趣, 帮助学生积极地参与和探索到科学实验课程中的每一个实践当中, 引导学生做好每一个实验。通过科学实验课程的探究, 可以提高学生的自信心并且帮助学生发掘学习的乐趣, 同样也会促进学生之间的团结合作。新一轮的课程改革对小学科学实验课程培养学生的科学素养提出了更高的要求, 将探究活动作为科学实验课程的主要课程形式, 小学科学实验课程教学是小学科学课程新课程改革的基本教学要求^[1]。

一、小学科学实验课程的重要性

实验是小学科学实验课程的重要组成部分, 在当今的科学教学当中, 教师普遍采用实验操作的模式来提高学生的基本能力。培养学生的综合科学素养是小学科学实验课程的基本教学目标和宗旨。“充分进行观察和实验制作等活动”的课程内容可以称之为科学实验课程。科学的学习主要是以实践探究为核心的活动, 而实验的教学是培养学生的学习兴趣、观察能力、团队协作能力、表达能力、思维能力和观察

能力的重要途径, 培养学生的自主探究性学习离不开这些能力的铺垫和帮助。由于小学生的年龄较小, 知识储备并不完善, 依据这个特殊的年龄阶段, 大部分学生对科学实验课程有着很大的兴趣和好奇心, 因此, 科学实验教学的设定是完全属于小学生特殊的年龄特性的。在小学科学实验课程的设计当中, 教师应当充分注意到每一节课的趣味性, 不能过于枯燥和乏味, 导致学生丧失学习的兴趣和好奇心。教师可以使用多种教学手段来辅助教学, 优化实验操作的引导方法, 帮助学生更好地理解实验该如何进行和完成, 提高学生对于科学实验的实操性和兴趣, 以此来达到提高学生综合科学素养的目的。因此, 小学科学实验课程是新课程改革背景下不可或缺的改革核心^[2]。

二、目前小学科学实验课程的现状及存在的问题

1. 忽略了科学实验的体验性和思维性的发展

小学的科学实验课程与其他年龄阶段的科学实验课程有所不同, 基于小学生特殊的年龄段特性, 需要小学实验课特别注重课程的活动性。学生积极主动地参加和总结出实验的最终答案是整个课程的关键所在, 学生从中获得经验才是小学实验课程的教学目的。目前的大部分学校仅仅让学生动手实验, 告诉学生步骤和答案, 并没有引导学生自主地学习与思考。很多时候, 学生仅仅是觉得这项实验很好玩, 可以动手做实验, 并没有去思考实验中所蕴含的科学道理, 教师也没有很好地引导学生进行经验的积累。每一次的实验课程都更像是走过场完成内容, 也没有充分地设计课堂充实课堂, 导致学生对于科学实验课程的理解和看法并不正确。并且目前的课堂当中, 学生的个体性较强, 缺乏同学之间的互动与合作, 缺乏自身对科学思想的领悟以及对于实验结果的思考。因此, 这样的科学实验课堂不能很好地锻炼学生的动手

能力和逻辑思维能力,也没有科学实验的体验性,非常不利于对学生科学素养的培养和提高。

2. 科学实验课程课堂上的秩序过于混乱

小学阶段的学生对大部分事物都会感到新奇和兴奋,很多小学生非常期盼上科学实验课程,因此到达实验室的时候通常非常的激动与兴奋,很容易出现前后拥挤的情况。并且很多学生提前在课本上预习了相关的实验知识,急于开始自己的实验,教师也没能在实验前充分讲解知识点和注意事项,这样会导致学生对于实验的理解仅仅是实验而已,没有深入到需要学习的知识点当中,并且在实验前没有进行注意事项的讲解,也容易导致危险发生。在实验的过程当中,学生的实验速度参差不齐,有的学生会较为缓慢,有些学生则动手能力较强。当速度较快的学生完成实验室,通常会“洋洋得意”地炫耀自己的实验结果,影响到较慢的同学去完成实验。因此,上科学实验课时,进入实验室和离开实验的整体秩序也成了一个比较麻烦的问题^[3]。

3. 探究性学习的理解并不到位

科学实验的最终目的是要求学生能够达到自主学习和自主探究的结果。探究性学习指的是学生积极主动地投入到科学的实验与学习当中,在实验课程中遇到的问题自己探究、思考和解决,这种学习方式也被广泛应用于日常的学习当中,在新课程改革标准当中也被大力的提倡。在科学实验课程当中,探究性学习不仅仅是学习的方式,同时也是学习的最终目的。但是目前很多教师片面地推广探究性学习片面的推广,不管困难还是容易,遇到任何问题都要究其根本,导致了探究性学习过于表面化和口号化,忽略了探究性学习的根本意义。

4. 学生的实验技能普遍较差

小学生还处于对世界的认知和理解不够深刻的年龄阶段,知识的储备也不够充分,尽管小学生对于科学实验课程的热情非常高涨的,但大部分知识来源仅仅是书本知识,动手实践的能力比较差,并且容易忽略最基本的知识点。例如,酒精灯的使用,很多学生并没有关注到酒精灯如何点燃,对于基本的操作一无所知,甚至有些学生不知道如何安全地点燃、熄灭和放置酒精灯,存在一定的安全隐患。

5. 对于实验的过程和结果没有过多的记录

根据调查显示,小学科学实验课程一直是小学生最喜爱的课程之一,小学生爱玩、好动,对新鲜的事物充满了好奇,小学科学实验课程充分满足了学生的年龄段特性,因此实验室中的物品和操作过程都会吸引到他们的注意力。很多

学生在做实验的时候非常认真,但是仅仅是作为好玩、有趣的事情在完成科学实验,并没有意识到科学的真正意义。同时没有进行任何记录,做完实验之后,很多学生甚至很快就遗忘,如同走马观花一样结束实验课程,没有自己的实验过程和结果的记录与思考,最终只能从书本答案或者教师那里得到实验的结果。即使有些学生会记录实验的过程和结果,但普遍并不规范和准确,教师也没有时间去进行指导和检查,甚至有些学生的记录内容非常混乱,既达不到优化课题的目的,也不能够提高学生的科学综合素养^[4]。

三、小学科学实验课程新思路

在实际教学过程中,教学观念的落后,教学方法的不够完善,实验课程的前期规划和准备不够到位,评价体系不够标准等原因都会造成小学科学实验课程教学最终的失败,因此,教师要想使得科学实验课堂走出目前的困境,就需要有不断地完善教学模式。

1. 充分激发学生的学习兴趣

首先,教师需要在实验课程开始前期充分地规划和设计课程,尽可能地营造出一个诙谐轻松的学习环境,帮助学生更快地投入到课堂当中;在实验内容的选择时,教师要充分考虑学生的年龄特征,选择适合的实验内容,激发学生的好奇心与参与的热情。教师可以选择与生活息息相关的实验内容来帮助学生进行学习。例如,教师可以介绍我们平时日常的饮用水等,向学生引入教授蒸馏水的相关内容,最后教会学生进行提纯与蒸馏,提高学生的学习信心。实验内容尽量与学生的日常生活贴切,可以更加有效地激发学生对于科学实验学习的参与主动性。同时和日常生活相关的实验内容可以很大程度上帮助学生,在潜移默化当中积累经验,加深了对于实验内容和结果的印象,达到了事半功倍的效果^[5]。

2. 规范实验的操作

在新课程标准的改革要求下,学生需要更多地参与和主导课堂,进行科学的自主性实验探究。在自主性实验探究的过程当中,以学生为主导的课堂可以帮助学生更加主动、明确地发现问题,积极地解决问题来完成科学实验,从而检验自己的想法正确与否,培养了学生正确的科学态度和科学情感。在实验的过程当中,实验器皿的应用显得尤为重要,尤其是小学生阶段学生的生活常识还不够充分,对于危险的感知度低。因此,在实验开始之前,教师应当充分地讲解各个实验器材的使用方式和各项注意事项。例如,温度计该如何正确使用和读数,酒精灯应该如何正确点燃、使用、熄灭和收纳,会直接影响到实验的安全性。量杯量筒又该如何正确

地使用和读数,以及使用过后如何正确地清洗和放置,这些会影响到实验的准确性。因此,为了避免不必要的危险发生以及规范学生的实验器具使用行为,教师需要在实验开始之前充分地讲解并且演示如何规范地完成实验的内容和物品的使用,以此不仅可以保障课堂的顺利、安全地进行,同时也增加了实验的准确度,达到了优化课堂的目的。

3. 转变传统的教学观念

在传统的教学当中,考试是最终检验学生学习成果的唯一途径与方式,考核的形式较为单一且片面,仅仅可以考核到学生是否记忆了知识,却无法考察到学生能否将所学的书本知识灵活地应用到日常生活当中,并且传统的考核方式也不利于新课标改革要求下对于学生综合素养的培养要求。因此,为了更好地适应教育改革的要求,教师要通过检验学生的实际操作去评价和判定学生是否掌握了所学的知识。教师可以结合平时的实验课程成绩和纸上考核两方面来综合地考量学生。或者设定实操性较强的考试内容,例如将学生分成不同的合作学习小组,在考试时候,以平时做过的实验内容为考题,要求不同分组的学生与自己的组员共同完成实验的内容。这样的考核方式不仅仅可以看出学生是否已经掌握了平时所学习的科学实验内容,同时可以考核出学生的科学素养,并且能够通过小组的共同努力来考核学生的语言表达能力、沟通交流能力以及合作学习探究的能力。

4. 优化评价体制

教师应当树立正确的评价理念,对于学生的考核和评价更加的全面,以此促进学生的全面发展。在实验课程的结束之后,需要教师对学生的评价从实际出发,对实验过程、实验内容和实验结果有一个全方位的评价,在评价的内容上,要实现从单纯地重视学生知识评价向学生的综合素养进行转

变。仅仅依靠学生成绩的高低来判定一个学生的评价行为已经过于老旧和古板,违背了新课程改革标准的最终目的和要求。教师需要综合运用多种评价方式,不仅仅考核学生的课业知识,同样对学生的基本技能、协作能力、自主探究能力和科学素养等方面全方位的评价和考核。通过这样的评价方式,能够促进学生的全面发展,提高学生的综合科学素养,达到优化课堂的最终目的。

结语

新课程标准要求科学课程的实施内容的主要形式为探究性学习,这种学习方式能够更大程度上帮助学生主动参与、积极体验,将探究性学习在小学科学实验课程体现出来。同时,能够更好地帮助学生体验探究的过程,获取相对应的学科知识,领悟科学的思想,最终达到提高科学素养和优化课堂的目的。然而,目前我国小学科学实验课程当中仍旧存在着很大的漏洞,需要教师和学生乃至全社会一起努力,实现新课程标准改革的最终目标。

参考文献

- [1]邹玄.小学科学实验教学现状调研[J].科学与技术教育,2019(1):1-3.
- [2]韦玉军.小学科学实验课的教学问题与优化方法探寻[J].读写算,2018(2):128.
- [3]许华锋.优化小学科学实验对比教学的策略研究[J].辽宁教育,2014(11):52-54.
- [4]吴静娟.小学科学实验课的教学方法[J].小学科学-教师版,2016(02):18.
- [5]范新龙.小学科学实验课堂的有效教学方式探索[J].山海经:教育前沿,2020.