

# 小学科学实验操作指导的强化路径

隋丽娇

(苏州大学第二实验学校 江苏 苏州 215006)

**[摘要]**小学科学本是一门非常有趣的学科,但是由于教师错误的教学理念或者落后的课程设计导致学生的学习积极性不高。因此,如何调动学生科学实验积极性,提高小学学科实验教学效率,营造高质量的科学课堂,这也是当今教育者的首要教学目标。本文主要阐述了现如今小学学科教学现状,进而给出相应的强化路线,为教育从业者提出参考意见。

**[关键词]**小学科学;科学实验;强化路径

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1222

## 引言

小学科学教学活动的顺利展开需要老师根据实际的班级情况进行课程设计,在符合当今教育部的新课改的规定下,最大程度的调动学生对于科学实验的学习积极性。如果教师采用传统的灌输式教育,不但学生难以理解科学知识,长此以往也会照成学生产生逆反心理,导致学习热情下降。

### 一、小学学科教学现状

#### (一)思维受限缺乏实践

对于现阶段的小学生,科学科目对他们来讲过于抽象,难以通过言语让学生理解其科学原理,此外科学科目具有一定的逻辑性,此科目的核心在于让学生自行探究问题。小学生们的心理特点决定他们喜欢动手操作,而不是在四十分钟的课堂一味的听老师对科学知识的讲述。而在现实的科学课堂上,教师也会忽视科学实践对于学生的动手能力的培养,限制了学生们的科学思维发展。对于科学科目最为强调的探究能力,教师却没有尽到应有的教学目的,忽视学生身心发展特点,将教学内容设置的不是特别难就是特别简单,或者相对枯燥无聊,无法激起学生的学习热情,无法让学生的思维能力与动手能力得到应有的提升与锻炼

#### (二)消极情绪缺乏兴趣

小学的科学科目主要目的就是培养小学生探究精神,如果教师为学生准备的相关科学实验无法调动起学生的学习兴趣,就会导致学生对该学科没有积极性和缺乏新鲜感,学生自然对此科目兴趣低下,难以在课堂上保证足够的专注力,长此以往就会出现学生对于科学学科产生消极厌烦的情绪,使原本应当充满积极互动的科学课,变得死气沉沉,教师成为课堂的唯一主角。有些教师在课堂授课常常给学生板着脸,导致师生关系过于干燥,学生不敢在课上进行发言,久而久之学生在课堂上也会产生消极情绪,使科学课堂上死气沉沉。

### 二、小学学科实验教学的优化方式

#### (一)改变教学理念,提高科学实验趣味性

对于教育部推出的新课改规定,教师不能进行形式主义,口头说着课题,但是实际行动还是一尘不变,用着不符合当今时代发展的教学方式。教师需要积极响应教育部的号召,根据授课班级的实际进行专门的课程设计,培养具有新时代思想的教师队伍。学校也要加强学校的基础建设,购买科学教学设置,提升教师团队的职业素质水平。学校与班主任

不能因为是副科目就不进行重视,要根据实际的教学计划合理的安排每个星期的科学课时,也要对教授的科学知识做足准备,以符合学生身心发展趋势的方式引导学生发展科学思维能力。在小学教学过程中,教师应当重视如何调动学生学习的积极性。

针对小学阶段的学生对各种事物都充满好奇的特点,教师进行对应的科学科目课程设计。小学学科的教材在编写的过程中,就注意到应当保证科学知识的趣味性,但是由于书本对于学生来讲还是过于枯燥,无法调动学生对于科学学科的学习热情,这时教师就应当让书本中的知识转变成学生现实生活中的案例,让他们切身实际的感受到科学知识的魅力,让学生在这种氛围下探索、发现、思考、学习。让学生进一步的打开科学知识的大门。

比如,在学习小学科学学科里的“我们看到了什么”这一节课时,首先教师应当了解这节课的主要目的是让学生了解何为生命体。教师要围绕这一课题目标进行课程设计,在课前相学生发起提问:“同学们,在我们的周围的各个角落都存在着生命,比如学校里,草地里,森林中等等,同学们可以举一些例子吗?”这时无疑调动了学生的思考能力。在具体的课堂当中,教师可以身边有生命的物品作为教具,一一给予学生展示,让他们有初步的认知,并在众多教具当中选取一个详细讲解,比如学校里树木树叶。此时教师让学生自己回想一下脑海中树木的样子,并画下来,最后教师带学生走出教学楼,让学生切身实际的观察树木,并把观察树木样子与自己之前画的树木进行对比,通过这样的教学模式,可以让学生感受到这美丽的大自然与科学科目的趣味性。

#### (二)开展科学实验准备

开展小学科学实验之前,教师要做好一定的素质准备,包括思想观念准备、科学理念准备。教师要掌握正确的教学观念,要以培养学生的科学兴趣,挖掘学生的科学能力和潜在思维发展力为目标。其次,教师要具备一定的科学理念和科学素养,在知识结构和知识储备上能够达到科学实验的要求。比如说,在小学阶段的实验课中,教师要了解实验工具和实验仪器的使用方法,要在课前就做到对这些实验器材掌握熟练,以便在课堂上能够有效地指导学生进行科学实验。除此之外,教师也要在实验过程中加强自己的学习能力,以学生的需求和学生的发现为基本学习目标和学习范

围,努力提高教师的科学素养和专业技能。在教学之前,要查阅相关的科学实验资料,确保实验课堂的顺利进行。

要对课程内容和相应的实验器材进行相应的准备。在科学实验课开课之前,教师要对本节课的实验步骤和实验程序做好准备。科学实验是一丝不苟的,需要认真严谨对待,教师需要对教材上的内容做到充分的熟知,对教学目标进行深入思考。对教学内容进行一步步确认,必要条件下,要对实验的具体过程进行亲自模拟和实践,体会到实验过程中学生可能出现的各种问题,以及可能出现的实验困难,并且提前找到预备的解决方案,以便在实验课的进行过程中,可以随时答疑解惑。此外,对于学科实验课程来说,还涉及到相关器材和材料的准备,教师应该充分的了解各种材料的性能,各种器材的质量和稳定性,充分掌握实验内容对器材和材料的要求,根据学生的需求和特点,选择适量和适当的实验素材。一方面要为学校节省成本,一方面要达到教学质量。例如,在摩擦起电这一课程中,为了使所有学生都全面的了解相关的实验知识,教师可以准备一些橡皮胶棒、玻璃棒、毛皮、丝绸等一些实验器材,如果条件允许,可以在传统的素材上添加一些新型的材料,以便学生了解更加新奇的大千世界,使学生在实验过程中能够收获很多,能够培养科学探索能力,同时也能够提高学校教师的实验教学效果。

### (三) 开展科学实验,激发学生科学探索思维

#### 1. 要重视学生的实践操作能力

在实际的科学教学工作当中,教师不应当只重视学生理论知识的培养,更是要重视学生的实践操作能力。二者应当相辅相成,缺一不可。在实际的教学过程中,当学生出现学习困难与问题,教师应当给予足够的鼓励,并让学生大胆对于出现的问题进行相应的实践操作,让其明白只有在不断失败过程中,才能获得成功。

比如,在学下科学科目的“空气占据空间”这一节课时,教师应当使用符合学生最近发展区的方式来引导学生进入课堂情境中,使学生在实际的实验进程中学习到更多的科学知识,由于小学生对事物的思想过于活跃,因此教师应当在实验前对于问题进行一定的限制:“同学们,空气是否占据着空间呢?”在激起学生的好奇的同时,也进一步防止学生思维过于活跃进而跑题。当学生对问题思考的过程中,这是可以把班级变成小组制度,给每一个组员发一个塑料单,让他们自行去收集空气。

与此同时,教师也准备一个扁平的塑料袋,让学生把自己收集好空气的塑料袋与教师的塑料袋进行比较,让其找到二者的不同,并邀请学生进行回答。当学生回答过后,继续提问:同学们都是在哪里找到的空气呢?此时学生会积极回答:教室里,操场上,厕所里,走廊等地方。最后回归到小组当中,让学生尽情的谈论,探究。当组内出现问题时,或者歧义时,教师就应当走到该小组前进行相应的指导,以这种方式进行授课可以极大程度的锻炼学会学生的操作能

力,与此同时还可以激发学生科学探索的热情。

#### 2. 要重视学生的兴趣探究能力

在科学实验的设计过程中,教师应该为实验的过程增加悬念感,增加故事情节性,增加游戏与玩乐的兴致,这样能促进更好地进行实验过程,从而探究科学的过程中能够充满兴趣感。比如说在研究物体浮力的过程中,老师可以通过魔术的设计来进行情景化教学。老师可以先拿出一个马铃薯,问学生这是什么?学生一定会回答,这是马铃薯。然后老师可以把烧杯里充满水,让学生猜猜把马铃薯投入到水中会发生什么现象。大部分学生都会选择马铃薯一定会下沉,但是学生不知道的是,老师在烧杯中放入了魔法盐粉——其实就是食盐的一种,把它放到水中可以增加水的浮力,那么这时候把土豆投下去,土豆就会漂浮在水面上,老师可以在这个过程中引导学生仔细观察水面。学生也会根据老师的指引而认真的观察马铃薯的浮沉现象,当马铃薯投入到烧杯中后,从底部会慢慢的浮到水面上,这时候全班都会哗然一片,没想到水也可以浮起马铃薯。老师借助这个机会可以引申的进行科学知识渗透。告诉学生浮力的特征以及食盐能够增加浮力这一科学奥秘,那么在一起探索科学奥秘的过程中,可以增加课堂的趣味感,可以使实验过程生动、有趣、形象、具体,能够让学生通过形象化的实验现象来观察浮力的现象,从而更好的理解这一物理课程。

科学实验有助于培养学生探究科学的思维能力,培养科学探索的兴趣爱好。教师在实验过程中最重要的是关注学生的探究能力和兴趣感,要实现科学研究与科学兴趣齐头并进,不能让学生在枯燥的程序中进行生搬硬套,进行严肃攻坚,这样会让小学生丧失对科学兴趣的天然兴趣,从而会使未来的工作生活都发生科学思维能力阻断。俗话说,工欲利其行,必先善其器。科学实验需要教师的精心设计,只有在精心设计的实验程序中,才有利于学生一步一趋地探索科学研究过程,才能够在逐步升华课堂内容的过程中引起学生对科学的天然兴趣,最终形成科学严谨、认真负责、兴趣盎然的科学探究能力。

### 三、结束语

综上所述,科学技术作为第一生产力,它贯穿人的一生。科学是人类发展不可忽视的学科,也是与人类生活密不可分。特别在小学阶段,科学思维对于学生的学习有着不可忽视的作用。因此教师应当改变原有授课观念,提升科学实验趣味性,优化课程设计,提高课堂活跃度。充分调动学生的想象力并在科学知识学习中让学生感受到快乐。

#### 参考文献

- [1]林忠. 加强小学科学实验操作指导提高实验课教学质量[J]. 中国现代教育装备, 2012(20): 55-56.
- [2]熊正国. 加强小学科学实验操作指导,提升实验课教学质量[J]. 儿童大世界(下半月), 2018, 000(002): 71.