

# 小学科学教育中教学形式化状况及改进策略研究

马文锐

云南师范大学附属小学

**[摘要]**随着新课改的不断推进,我国越来越重视小学科学教育。然而,在实际教学过程中,由于种种因素,使得小学科学教育形式化状况越来越严重,让小学科学教育未能发挥应有的效果。对此,本次结合笔者的实际教学经验,提出小学科学教育中教学形式化的改进策略。

**[关键词]**小学科学教学;教学形式化;改进策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1806

## 引言

小学科学在具体教学过程中,很多教师将丰富的思维探究、科学实验、综合性活动等环节变为机械化的传统教学流程,或是仅以传授知识为主,忽视了其他教学目标,无法让学生提高学习科学课程的兴趣并养成好的科学思维和探究习惯,也难以激发学生的创造力。因此教师应该探索教育方法的改革,寻求方法转变这种形式化的课堂模式,将学生科学思维的养成渗透在日常教育之中。

## 一、小学科学教育中教学形式化的原因

### (一)小学科学教育师资力量欠缺

小学科学课程知识量较小,为了适应孩子的理解能力因此其中涵盖的知识内容较为简单,更多地是把注意力放在培养学生学习科学课程的习惯和科学素养方面。因此小学阶段的科学教师应该安排更多的课堂时间,用来向学生传达符合科学精神的那些思维和观念,培养学生对科学的兴趣以及培养学生的探究能力和创新精神。然而,专业的科学教师在我国的小学阶段却并不多见,甚至存在很大的缺口。其中70%的小学科学教师都不是理工科的人才,很多小学都选择让其他科目教师兼任的方法为学生提供小学科学教育。因此在课程设计方面,教师由于个人的知识储备所限,难以向学生渗透科学这一学科的精神和思维方式。并且非专职教师的教学经验有限,更有可能对科学教学的特点研究不够深入,缺乏系统的思考,更加容易在课堂教学中忽略实验和探究这类综合活动的重要性,有可能会忽略向学生传达科学这一学科的使命、常用思维方式和精神,使课堂的探究环节形式化、机械化。

### (二)小学科学课程评价方式单一

教学评价事实上是教学的一种辅助手段,它是教学过程是否达成了教学目的,教育方式是否有效的一个检查和反馈。由于小学科学教育的教学目标与时俱进,因此教学评价的方式也应该及时得到调整。然而现有的小学科学学科教育的评价方式更加注重学生书面成绩的好坏或者是否有具体的实践成果这类内容,而不是注重对过程、方法和价值观等方面进行考察。这样的评价标准也不利于科学课课堂形式化问题的改善。并且在对教师的评价体系中,也更多地以教案质量、课堂表现以及一些质性的指标作为评价标注,而较少采用量化考核,不利于教师及时反思和总结自身的教学问题,在日常教学中寻找提高教学质量的方法。

### (三)小学科学课程教学资源短缺

尽管科学教育已在小学教育体系中设立多年,其体系包括了基础的生物、化学和天文学、地理学等知识,希望扩展小学生的生活常识和科学知识储备,但事实上其中的任何一类知识都需要学生动手参与实验或者亲自观察才能获得更好的学习体验。在新课改的要求下,政府进一步加大资金投入的力度,帮助学校们改善教学条件。然而在小学科学教育领域,专业的配套设施仍然存在缺口。其中一些小学没有专门的实验室,师生只能在教室上课,另外一些学校缺乏实验材料,学生只能观看实验视频,或者是观察课本上展示实验现

象的照片。因此学生缺少真实的可以参与实验的动手机会,因此实践探究课被各种实验视频观看环节或者是教师描述环节所充斥,导致科学课的探究环节流于形式化。

## (四)小学科学教学过程存在不足

### 1.小学科学课程教学方式单一

小学科学课除了讲述式教学以外,许多教师都习惯采用小组探究的方式作为讲解课本的补充。事实上并非所有知识都适用于开展小组探究,教师应跳脱出这样的思维定势,积极进行思考。

尽管探究式学习可以激发学生的兴趣,利于学生理解抽象的概念,为课堂增添趣味性。但新形式的采用加入建立在不经思索的基础上,那么教学方式的单一这一问题就仍然存在,只是教师单独依赖的对象在变化而已。因此教师之间应该加强相互交流,积累好的经验,开发或者借鉴更多新的形势。或者是对教学方式系统性的反思,从解决本班现有教学问题和角度出发,或者是从具体的教学目标出发,尝试对现有的模式进行改进,做出针对自己学生状况的调整,仍然有利于打破教学方式的单一。

### 2.小学科学课时安排不合理

科学课程主要以学生的科学探究实践活动为主,其教学具有较强的连续性,教学活动往往不能在一个课时中完成,因此,各周一个课时的小学科学课时安排使得教师被迫将一个完整的教学活动分解成几周来陆续完成,或者将应该在几节课完成的的教学活动压缩在一个课时完成,导致教学质量降低,教学过程流于形式。

然而在实际操作中,科学课在加入探究学习等新模式后,将超出这样的学时限制。因此一个完整的项目可能需要数周才能完成,大大降低了学生学习的连续性。并且很多老师的应对方式就是将其他内容压缩在一堂课之中,保证探究课拥有足够的时间。这显然也不符合小学生认知的规律,使教学的质量降低。

## 二、小学科学教育中教学形式化状况的改进策略

### (一)加强小学科学教育师资力量

尽管教育理论在不断更新,政策赋予的要求、人民提供的使命在不断变化,但具体进行教学活动的主体仍然是每一位教师。教师团队的素质和专业程度,才对教学的质量起到直接的作用

#### 1.提高小学科学课教师综合素质

小学科学课不同于新课改之前的自然课,加入了各种不同学科的内容,作为孩子对于世界的各种科学规律的启蒙,并且更加强调提高学生的参与程度,培养学生举一反三、焦点探究、解决问题等更加高级的认知能力,引导学生感悟科学的本质。因此在培养科学教师时,应该提高教师的综合素质。一方面提高其引导学生、启发学生、鼓励学生、带领学生参与探究活动的的能力,设计各种丰富的教学环节的能力。另一方面也要提高对他们各类不同科学知识的掌握,扩展自身的知识面,为科学课丰富的教学内容做好准备。

## 2. 完善小学科学教育专业

学校要加强建设对自身教师团队的人才培养机制。要建立多层次的,帮助教师教学技能提高培养体系,满足不同特点和不同水平的教学人才。加强对小学科学教师三个方面的考核。首先在板书、语言表达这些技能方面,需要定期进行培训和考核。其次,要经常为教师提供培训,提升其基础的教学设计能力。最后,在教师综合运用自己的技能,开展教学时,要鼓励教师以提高学生素质,培养学生实践能力、探究能力和创造力的为目标,利用各种先进技术进行教学设计,提升课堂的效率和质量。使得教师的培养适应于不断与时俱进的教学技术、教学理念和教学目标。

### (二) 采用多元化的评价方式

美国心理学家加德纳认为,人脑存在多元智能,因此每个学生也有自己独特的所长,因此不论是对学生的评价还是对教学效果的评估都应该树立多元化的评价标准,而不是仅仅关注书面成绩。相反地,应该将学生的探究能力、自主学习能力、参与积极性、思维的发展、科学思维等各个方面要素都引入教学评价体系中,真正指导教育者把学生的全面发展作为目标,为学生建立一个好的学习氛围。

另外,家长对教育效果的评价也非常重要。这可以鼓励家长对孩子的状态多加观察,鼓励家长配合老师在课外继续对学生进行有益的引导和鼓励。并且家长对孩子学习效果的反馈可以为老师对孩子的观察起到补充作用,加深教师对教学效果的理解,提高教师因材施教的能力,实现学校和家庭对学生共同教育的合力推动作用。

### (三) 合理利用教学资源

#### 1. 加大科学教育的资金投入

科学学习的过程需要学生不停地参与进各种实验中,亲自动手进行探索。因此与课程内容紧密结合的教学设备和配套资源,就成了非常重要的教学工具。政府应该加大对这一项支出的资金支持力度,学校应该平衡地分配教育资金,对实验室的建设和器材的购买方面,根据学生的需求数量合理地控制成本,对于易损坏的物品提前预留备用用品。另外对于较为简单的实验来说,也可以鼓励学生和教师制作所需用具或就地取材,提高教学的灵活性。

#### 2. 提高教学资源利用率

##### (1) 校园内外资源的开发与利用

在课堂的学习结束后,孩子对世界的探索实际上并未结束。因此教师可以利用各种校内和校外的设施和资源,引导学生继续体会科学的趣味。比如校内的设施、和环境等等,都可以作为好的探索内容。教师可以引导学生观察自然,复习和验证学过的概念,鼓励学生提出新的问题,并且鼓励学生对于问题的答案进行自主思考。另外校外的自然资源比如公园,社会资源比如自然博物馆、科技馆等等,都可以被教师用来作为可以调动的资源,介绍给学生。让学生体会到无处不在的探索的机会,发挥学校和社会的整体教育作用,提高学生的探索和实践能力。

##### (2) 网络资源的开发与利用

现代科技的发展使课堂的组织形式发生了许多变化。大量的多媒体、互动性、突出学生主体性的教学用具和教学系统被开发出来。比如交互式电子白板、云课件系统、电子书包、利用平板设备建立的翻转课堂等等。这些新的技术都在帮助教师吸引学生的注意力,提高学生的学习兴趣和探究能力,为教师提供把抽象的知识演示地更加生动的各种可能性。因此教师可以充分地利用这些设备、系统,与学生互动起来,立体化地介绍各种知识,让学生体会到科学知识的奇妙。还有一些实验数据和实验过程可以通过虚拟实验的技术展开,而且不用耗费原材料,又能保障学生的安全,实验次数可以重复多

次,摆脱了传统教学中受材料限制无法实验或者实验次数过少的问题,从一定程度上看,这可以在很大程度上缩短学生的学习时间,也符合“双减”政策下学习时间大幅缩短的要求。

### (四) 优化科学教学过程

#### 1. 选择多样的教学方式

科学探究并非是万用的教学模板,教师不应该太过于依赖探究式教学方式,因为有些知识和内容并不适合开展探究。事实上,教师应该基于对教学内容和知识的深刻理解,对于不同的内容采取不同的、适合教学内容的方式,提高课堂的学习效率。例如,科学游戏就是本文较为推荐的教学方式之一,它能够很好地适应小学生好奇、好动的年龄阶段特点。通过精妙地对游戏的设计,学生能在高度积极的情况下体验各种生活中易被忽视的科学现象,将注意力聚焦于需要学习的知识上,并且对这些知识产生生动的理解和深刻的印象,更加不容易遗忘。比如在教师带领大家感受声学中的声波的传播特点时,可以带领学生制作“纸杯电话”来思考声波的传播规律,让学生们真实地感受到声波的奇妙。

另外,笔者认为还有许多其它的有趣的教学方式可以引入小学科学课堂,比如焦点辩论、小剧场等等,教师可以对具体的学习内容选取不同的设计,达到理想的教学效果。

#### 2. 合理安排课时

小学科学课程设置在重视探究过程的背景下,可以设计出很多连续性的研究主题,这需要连贯的不受打扰的课堂以及连续性的课时安排,让学生在实践的过程中思考,循序渐进地得到所需的答案。因此一方面学校应该适当增加科学课的课时安排,以每周两到三节课为宜,另外还需要加强对课堂完成情况的监督,使科学课不被其它科目的老师占用。最后还需要加强对科学课任课老师的教育和监督,避免出现老师安排学生自习的现象。

#### 3. 布置增效作业

在如何更好地布置小学科学学科的作业方面,本文认为教师可以采取两类对策。首先,要善于激发学生的兴趣,充分利用各种资源让作业更加有趣。比如可以向学生推荐妙趣横生的科普读物。这些图文并茂,内容丰富的科普类书籍可以供学生按照自己的兴趣自由翻阅,增加学生对这一学科的兴趣和科学知识积累的广度,培养学生与科学学习有关的思维方式。其次,教师还可以因材施教,通过对学生的观察,对学生给出不同的建议。比如对于低年级的学生或者高年级但不擅长文字阅读的学生推荐插画类、图文类的科普书籍。对于喜欢动物的学生推荐自然类书籍,对喜欢汽车、火箭的学生推荐简单的物理类书籍等等。因此教师需要多了解 and 观察学生的学习状况和性格特点,根据学生的能力和特点,推荐不同的内容供不同能力的学生完成。

### 三、结语

小学阶段是学生首次正式地接触科学课的阶段,小学科学课是否能够有趣、有效地开展,能否以启发式教学和鼓励探究的模式进行,以亲自动手进行探索的方式作为过程,对于学生能否成为一个爱科学、懂科学的优秀人才有至关重要的作用。教育者不断反思科学课的课堂教育是否能够达成这样的目标,并在这个基础上不断改进和提升教学质量,可以在小学这个学习习惯养成的阶段让学生养成爱动手、爱思考的好习惯,树立学生的科学思维,培养学生的动手实践能力和质疑精神,让学生的创造力得到更好地锻炼。

### 参考文献

- [1]陈彩凤.小学科学教育形式化的现状及对策[J].教育观察,2019,8(42):2.
- [2]张莹璐.浅谈小学科学课程的教学现状及改进策略研究[J].好日子,2021(11):1.