

小学科学教学中分组实验高效开展策略研究

钟春梅

(福建省龙岩市武平县刘亚楼红军小学 福建龙岩 364300)

摘要: 本文概括了分组实验概述和小学科学教学中分组实验高效开展的意义,并从合理分组、激发学生兴趣、改变教师传统思维、合理安排材料呈现顺序和学生整理实验后的器材这五个方面阐述了小学科学教学中分组实验高效开展的优化策略。

关键词: 小学科学 分组实验 教学策略

中图分类号: G623.6 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.09.127

引言

小学科学实行分组实验的教学方式是为了提高教学质量的同时,提高学生们的动手能力,能够有效促进学生实验素养的养成,锻炼学生的实验技能。这种方式也能使实验更加有效,将科学这门学科变得更加直观。将学生进行分组实验,也有助于增进学生之间的感情。与此同时,还提高了学生的自主合作学习能力,让学生通过自己的探索,得出结论,能够有效调动学生学习的自主性,有利于学生今后的发展。因此,教师一定要积极采取有效策略,使学生位于学习的主导地位。

一、分组实验概述

分组实验法是一种20世纪20年代苏联高校兴起的课堂教学方式,按照道尔顿制教学法的原理设计,把教学大纲规定的课程分成几个方面的课程,由老师根据各部分编制简明的内容纲要,其中给出课程的重点问题和参考资料。由若干孩子组成的作业小组进行练习,完成作业后,由学生进行简单的汇报,经老师批准,可以进行下面的练习项目。分组实验并没有固定的形式和地点,教师在采用这种方式进行教学时,也没有固定的教室和上课时间表。学生就可以根据教师制定的相关规则,选择合适的时间去实验室进行学习。教师在这一过程中只能起到辅助的作用,也不会对学生的实际实验情况进行考察。在实践的活动中,我们一方面要注意孩子逻辑思维训练、实践意识、创造力的训练;另一方面,要思考老师在教学活动中怎样激发、保护、引导学生进行自主合作、自主创新。小学科学课的分组实验,则是在教师指导下,以动手操作为主,学生独立完成的实验。它以锻炼学生的实验技能,培养科学的研究方法为主要目的,同时注意培养学生的实验素质,把抽象的理论认识转变为形象的感性认识,达到了教学目的,提高了教学效果。因而,应突出实验

研究的探索方法,加强实验技能的训练,不仅要全面地理解教学内容,还要实现基础性发展目标 and 学科发展目标双丰收。

二、小学科学教学中分组实验高效开展的意义

随着“双减”政策的实施,我国更加注重对于学生的全方面培养。针对小学科学这门学科,也更加重视学生科学核心素养的培养。虽然也强调学生学习的自主性,让学生通过相互的合作探讨得出结论。但是,现在的教学中合作教学过于表面化,并没有深入地将合作教学在教学中有效开展。运用分组实验的教学方式能够充分的调动起学生探索科学地积极性与主动性,这也是提高科学教学质量的重要步骤。学生通过实验能够加强观察与动手能力,还能提高试验与分析的能力。并且,小学科学作为一门综合性较强的课程,课程的实质就是要引导学生从生活实践中入手并结合科学实验,以提高他们对科学探究的浓厚兴趣和综合素质^[1]。这就要求老师在实施科技教育中应联系学生的实际情况,利用实践活动来培育他们的探索能力,培养他们的综合素质。

三、小学科学教学中分组实验高效开展的优化策略

1. 合理分组

对于学生进行合理分组是十分关键的问题。教师要科学性地进行分配。传统的分组方式一般都是前后桌,或者是以学习小组、值日小组等作为参考。这样的形式有一定的可取之处,因为经常分到一组的学生互相更加熟悉,这样讨论起来更加积极,组内的协调性也会更好。不过,这种方式也存在弊端,因为组内人员太过熟悉,就有可能产生上课期间交头接耳等问题。就像教师在讨论“通过观察小兔子,你们发现了什么?”有学生就会说:“麻辣兔头很好吃。”这就偏离了这节课的主题,也说明学生并没有认真听讲。这就分散到学生的注意力,甚至是影响身边的同学。因此,教师应该选择更科学的分组方式,如进行动态分组,就是结

合教学内容进行不同的分组，把分组与实践联系起来。比如教师在讲述“种子里孕育着新生命”这节课时，可以事先让学生收集种子。然后教师把收集的种子类型比较相似的学生分到一组，可以组内讨论自己选择种子的原因。这样为不同的组都制造了话题，还能有效地让学生发散思维。再比如，进行“让小车运动起来”这门实验时，可以让站不同观点的学生分成两队，之后对于影响这一实验的因素进行分析，由学生们自行讨论。总之，只要能保证每一个学生都有动手的机会，就能保证实验对整体学生的有效性。

2. 激发学生兴趣

孔子云：“知之者不如好之者，好之者不如乐之者。”也就是说兴趣是学生最好的老师。激发学生的兴趣能够从最大程度上增强学生的积极性和提升学生进行实验的参与度，这也十分符合我国课程改革的相关理念，能够挖掘学生兴趣的潜在因素，让他们进入更好的学习状态。实验就是学生实际动手操作的过程，如果学生对实验感兴趣，也会更愿意投入到实验中。其实很多实验都是特别有趣的，这种方式比给学生讲述理论的、抽象的知识更加生动。教师在学生做实验前，可以先用有趣的语言进行引导。比如，在小学六年级科学教材六下的“物质的变化”这一章节中，是让学生观察产生气体的变化。教师可以让学生准备六个塑料瓶子，将其中三个分为一组，在每一组的三个瓶子中分别放入少量的白砂糖、小苏打和食盐，再在第一组的瓶子里加入少量水，第二组的瓶子里加入白醋，观察瓶子的变化，看看哪个瓶子中有气泡产生，然后就可以根据有没有产生新物质判断，这种变化是化学反应还是物理反应。之后，教师就可以用专业的术语为学生讲解相关知识，让学生了解不同物体之间会产生气体，并分析产生气体的特点以及和人类的关系等。学生能感觉到自己是课堂的参与者，而不是旁观者，也会更加有动力。教师还可以给学生留一些实践性的作业，可以通过实验为下一节课做衔接。比如，下一节课要讲到“绿豆苗的生长”，就可以让学生回家准备绿豆苗，然后把绿豆苗种植在土壤里，并持续性观察绿豆苗发生了什么变化。学生就会发现绿豆苗变色了、长高了，教师就可以利用这一实验引入课题。传统的预习作业方式只是让学生观看课本，预习下一课。这种方式起不到真正的预习效果，学生也会觉得过于枯燥、无趣。通过一个小实验的形式帮助学生预习、巩固知识点，学生也会更乐于学习。

3. 改变教师传统思维

随着小学科学分组实验策略的实施，传统的教学方式已

经不适用于当下的教学。因为目前我国十分注重对素质教育理念的推讲，就是要注重学生全方面的发展。教师作为学生学习道路上的引路人，更要顺应时代的发展，改变传统的教育思想，并对自己的教学方式不断的探究与创新。也就是需要教师积极迎合教育的改革，让教学变得“活”起来。比如，对于课上扰乱纪律的学生，处理方式就可以进行改变。一般教师可能都会运用上课时间说学生的过错，这样也延误了全体同学的上课时间。如果只是简单教育两句，学生也会不以为然^[2]。他们之间的问题也没有解决好，还会带着情绪学习。教师可以把学生叫出来，和他一起做实验，让他们通过学习暂时忘掉刚刚的不愉快中，这样就不会影响到学习。课后，教师再把他带到办公室，耐心地教育，帮助学生解决问题。这样也不会让学生和老师之间的矛盾激化，影响师生之间的感情。学生也会因此更加敬佩老师，努力反省自身，改正错误。通过这样的方式，不仅不会影响到教师课堂的开展，还能提高学生学习的动力。拉近与学生之间的距离，和其进行友好的沟通与交流。另外，还要改变上课时的教学方法。教师可以运用新思想，把实验教学与网络技术结合起来，构建一个多元化的课堂。因为随着时代的发展，多媒体技术已经逐渐被各大高校利用起来，这种技术使教学资源变得更加精彩、丰富。就像有些实验所需器材较多，准备可能会不太充分，或者是某些器材对于小学时期的学生来说，操作难度比较大、危险系数高，这就可以用到多媒体，制造一些动态的课件，把书本上的知识变得更加生动，完整地呈现给学生。就比如在讲述“光”这门课的相关知识时，教师就可以利用多媒体播放《追光者》这首歌，以其轻快的旋律带动课堂的氛围，为课堂注入活力。随着时代的发展，教学方式越来越多样。还有一种教育方式就是生活化的教育模式，这种教育模式属于一种新型的教育方式。能够在对学生进行教育的同时，带领学生重视社会的动态。就可以通过在生活中发生的实例，让学生对其进行分析与探讨，从中获取人生的真理。这样学生也能够更好地了解社会中的热点，并树立起正确的人生观与价值观，能够促进学生身心健康的发展。总之教师如果能努力创新自身的思想，不仅能够有效地提高课堂效率，而且还能为我国教育事业的改革提供助力^[3]。

4. 合理安排材料呈现顺序

在学生做实验的过程中，材料呈现的顺序也会影响到最终的实验效果。一般的实验材料都是放在实验桌的桌面上、抽屉里，或者是放在单独的实验柜子里。材料的摆放位置其

实是有一定依据的。比如,学生上课一定会用到的铁架台、水槽等器材就可以直接放在实验桌上,也减少了学生拿器材的时间;本节课所需的基础材料放在实验桌的抽屉里,以免学生为了拿材料走动;一些学生经过一系列操作才会用到的材料或者是比较有趣、关键性的材料就可以统一放在实验柜里,等学生需要用的时候再统一发放。在进行“水的蒸发和凝结”一课时,教师可以带领学生开展“白糖加热”的实验。该实验所需的材料有白糖、勺子、酒精灯、实验记录单等,其中白糖就属于关键性材料。因为处于这一时期的孩子好奇心比较强,自控力比较差。教师就可以先保管白糖,以免出现学生偷吃白糖等现象。教师先说明实验目标和步骤,之后再分发白糖。而且为了保证实验的重要性与准确性,实验记录单非常重要。教师一定要先强调实验记录单填写的注意事项,要让学生明白实验记录单的价值。学生在实验过程中,教师也要注意提醒学生进行记录,以免学生只注意观察实验,忘记记录,就很有可能会导致最终记录的信息不完整,或者与事实差距较大。教师可以按照顺序给学生提供实验材料,让学生跟随教师的脚步一起实验,以免出现纰漏。在进行“我们的身体”这门课时,教师就可以按照正常步骤呈现实验材料。首先,学生在观察自身身体特征时,教师分发相关的实验单,让学生仔细观察后,填写单子。之后,教师再提供给学生多媒体视频,让学生深入观察并记录^[4]。最后,就是观察不同人的饮食习惯,教师再提供给学生实验所需的苹果、面包等,让学生通过观察再记录。在这个过程中,教师总共进行了三次材料的发放,使实验能够有序、顺利开展。这就体现了依次发放材料的好处,十分有利于实验的开展与进程。

5. 学生整理实验后的器材

实验结束后,就要开始整理器材。在整理的过程当中,需要按照实验器材的性能和形状等方面进行分类,将其整齐摆放。还需要做好器材的防潮、防尘等工作,确保器材后续能够正常使用。这样也能够让学生学习到器材存放的方式,能够有效地拓展学生的知识面。很多教师会让学生摆放好就可以直接下课了,但是其实可以让学生参与到器材清洗等过程中。学生只有亲身去整理与清洗仪器,才不会觉得这

些只是简单的工作,能让学生明白清洗仪器并不是像洗盘子、洗碗那么简单,每一个步骤都要严格按照实验室的规定去操作。教师在让学生清洗实验器材的同时,还应教导学生:“工欲善其事,必先利其器。”这样学生在之后使用仪器时也会充分考虑到仪器的特殊性,使用过程也会更加小心谨慎。学生通过这些操作,也能养成爱整理的好习惯。整理习惯的形成是孩子动作协调发展的过程,也是责任心、耐心、细心、自信心以及团结协作等良好品质的形成过程。学生通过这些也能明白整理仪器的工作并不轻松,还能对每个仪器的特性有初步了解。并且,学生在实验后完成这些工作,也能为学生树立有始有终的科学实验意识。整理过程中形成良好品质,动手过程中加强逻辑思维能力,收纳过程中学会思考。在教师的指导下,学生完成了实验后的整理工作,从中可以学到很多知识,更重要的是间接地培养了热爱劳动、珍惜资源、爱护环境、勤思勤记的行为习惯。这些良好的习惯,是学生一生享用不尽的财富^[5]。

结语

小学科学实施分组实验的教学策略的目的就是为了取得最佳的教学效果。分组实验将科学变得更加具有现实性的指导意义,有利于教学的开展。总之,分组实验既能够加强学生对待科学的重视程度以及培养学生在科学方面的思维,是探索科学最有效的途径,能够促进学生科学核心素养的养成。

参考文献

- [1]鹿建桂.浅议提升小学科学分组实验教学实效性的措施[J].安徽教育科研,2021,(28):70-71.
- [2]张国平.基于科学探究素养的学生分组实验教学过程探讨[J].物理实验,2021,41(09):55-59.
- [3]张磊.小学科学教学中高效开展分组实验的策略[J].新智慧,2021,(12):71-72.
- [4]段春鸿.论小学科学教学中分组实验的调控与管理[J].试题与研究,2020,(23):174.
- [5]魏玮.提高小学科学探究式分组实验教学有效性的策略[J].新课程导学,2020,(03):66.