

生活化实验在初中科学教学中的探讨

许旭阳

瑞安市高楼镇中学 浙江 温州 325200

[摘要]科学是生活中的点点滴滴,对于中学生可以理论结合实验,从身边实际出发为学生讲授知识,能过增强学生对所学过的知识加深记忆力,在某些方面还能让他们更能理解科学相关知识的含义。提高初中生对科学学习的兴趣可以培养他们的核心素养,有效地帮助中学生迅速掌握科学相关知识要点。在很大的程度上还能帮助教师更好的掌握学生对学习的心理动态,了解学生对科学知识的具体掌握情况和自身能力发展情况,对于以后的教学过程中可以根据学生实际情况对教学方式和进程进行有效的改善,从而进一步提高教学的效果。

[关键词]生活化实验;初中;科学教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.1489

引言

初中科学教学与其他课程相比较,对于中学生们的要求更高,需要他们从实际生活中出发了解科学相关的知识原理,许多的理论知识也是需要通过做实验学生才能明白,因此在理论教学中中学生学起来相对困难。而随着教育制度的改革以及新课程标准的改善,各方面对于教学的要求变得更为严格,尤其是在初中科学教学方面,对于学生们的综合能力培养更为重要,相关科学教师在授课中要重视初中生的德、育、体、美、劳等综合能力的培养,才能确保初中生身心健康得到全面发展。

1. 当前生活化教学现状

结合实际情况发现,部分地区在实际科学教学过程中,所采用的教学方法仍然存在许多不足,相应的教学模式较为落后不够先进,不能很好地帮助学生发展综合能力以及学习兴趣,学生缺乏了对科学课程的积极性,在不利于身心发展的同时,也会导致学习成绩的下降^[1]。没有灵活的采用教学方法,在很大程度上已经影响了初中生的思想观念,不利于思维创新方式的发展和建立,严重的情况下还会丢失科学素养,而科学素养是初中科学教学中最重要的组成部分,缺乏了科学素养只会降低中学生的学习积极性和主动性,没有良好的学习兴趣会对科学课程产生排斥,对其他科目也会有厌恶感。因此,为切实有效提升初中科学教学的质量,相关教师在科学课程教学的过程中可以结合生活现象,灵活运用生活化实验,加入生活中有趣的科学素材到教学当中来,不仅有利于中学生科学素养的培养,在另一方面还能提升中学生的思维创新和探索能力^[2]。

2. 加强学生对生活现象的科学认知

科学课程相对于其他科目来讲,需要更加注重实验与生活现象的结合,科学知识本身比较多样且复杂,难以理解其中的含义,对于大多数的初中生没有较强的吸引力,学生也就提不起来学习的兴趣。因此,提倡生活化实验就显得格外重要,教师在初中科学教学过程中可以灵活的借助生活现象,将生活现象与理论知识进行有效的联系,并对学生进行展示,在一定程度上能够有效帮助学生理解对科学知识的理解,使其更能熟悉与掌握,以及加强知识的巩固,建立起良好的学习态度,提高了科

学课程的兴趣^[3]。在教学时,只有学生对这门课程产生兴趣才能够有效的深入理解其中的知识,才能促进学生从成功的快感当中产生全新的学习兴趣和动机。而通过教学中的实际情况总结出来,许多科学课程的理论知识比较绕,学生不能够及时的掌握和了解,因此采用生活化实验与理论相结合的方法会产生不同的效果。

比如在学习《环境对生物的影响》这一课时,教师可以通过带领学生走出教室,观察校园或公园内的植物生长变化,而学生在对植物进行观察的过程中,会发现所有植物都是向着阳光的一侧生长的,并且向光的一面比其他面生长的还要茂密,再与所学的知识 and 植物生长习性进行充分的结合,由此得出植物具有向光性。其次,为提升学生对科学知识的记忆和了解,教师在环境合理的情况下,可以引导学生开展植物向光性等其他相关科学实验,通过采用不同的植物进行实验,了解每种植物的生长习性与植物之间的差异。另外,在实验过程中教师要指导学生进行实验,对于学生提出的问题要及时进行讲解,还要叮嘱学生记录实验过程中的各项数据,包括空气湿度、温度、时间和天气等方面。在实验完成后,教师要组织学生进行实验结果的讨论与过程的分析,进行阶段性的观察交流,分享彼此在实验过程中所得到的成果与丰富有趣的经历,最后通过实验交流分析总结出植物具有向光性的理论。

所以,通过实验再结合身边的实际生活,让学生明白学习知识就需要以科学理论为依据,在以实践为基础,从不同的角度出发去看待问题,才能促进对基础理论和感受知识层面向理性方向发展。此外,在对初中学生进行科学教学时,应该先通过科学实验的形式让他们对科学产生兴趣。可以选择生活中常见的实验素材,准备的实验器材也很简单,在操作上面也非常方便,具有很强的示范型,就可以让学生们也自行操作实验过程。这种教学方法不仅能帮助学生探索对科学知识的探索能力与理解能力,还可以使中学生清楚认知到日常生活中的许多问题也是需要利用科学知识进行解决的。

3. 利用生活化实验教学培养学生综合能力

在开展生活化实验的科学教学过程中,适当加入常见的生活元素,并与科学所具备的科学素养素养进行融合,可以提

高学生的综合能力，基于生活问题建立良好的思维，提高对科学知识的利用和分析。在生活化实验过程中还能提升学生的纵横能力和问题分析、解决能力，形成正确的学习态度和科学观念。教师要让学生们能够借助直观的实验来进行相关问题的思考，提出实验的原理开启他们的思维，让理论与生活化实验进行融合，从有形象思维逐渐的发展成抽象思维。而实验的观察能力对于初中学生来讲，在学习科学知识方面是具有巨大的辅助作用的，通过不断地进行有效的生活化实验才能培养学生敏锐的实验观察能力和思维能力，作为一个合格的实验者更需要保证实验在安全的环境下进行^[4]。而经过长久地学习，通过科学的知识发展历史了解到，观察能力和探索能力是需要利用实验才能够成长的。初中学生在学习科学知识的过程中通过观察实验才能发现新的物理现象，创造性的核心在于创造性的思维，培养学生求同求异两种思维。

比如在学习《土壤中有什么》这一课时，其中教学的主要目的是让学生了解土壤的不同，不同土壤中所含的养分、水分以及矿物质成分等方面的差异。在实验过程中，为了更好地帮助学生土壤进行仔细和更直观的观察，教师可以通过分组的方式，将学生分为若干个小组。在实验开展之前，要求学生采集土壤并在课堂上进行展示，同时教师还需准备实验中所用到的器材，如放大镜、玻璃棒和烧杯等等，待有关实验的所有器材准备充分后就可以开始进行实验。首先让学生通过使用放大镜对土壤表面进行观察，可以采取抽问的方式了解不同学生对土壤的不同见解。其次，将土壤倒进水中进行搅拌，让学生观察浮在水面上和溶解于水中的物质有哪些，并将实验过程中的观察结果记录下来。为了使整个实验过程更具有创新性和研究性，教师可以指导学生用pH试纸检验土壤的酸碱程度，并进行分析与比较，从而得出土壤与种植农作物之间的关系。

从思维的发展方向来看，到思维的集中更偏向于后者的思维能力，教师在科学教学中通过生活化实验各种变化因素，让学生的创造性思维能力能够得到有效的提升，让学生完成同一实验从不同的角度去收集实验数据，学生用不一样的器材或者运用同样的器材达到不同的实验目的，也可以在新的要求下用所学的科学知识来完成相同的实验，能够加深学生对实验原理的理解，在实验过程中逐渐熟悉器材的结构和工作原理，在课下学生也能自己组织实验，对于创造力和实践动手能力都有很大的帮助。其次，在进行生活化实验手动操作时应该先要做到明确实验目标、确定实验目标、合理分工和科学操作，相关的科学教师要时刻提醒学生不能够自己进行盲目的操作，这是完成生活化实验的基础。在科学实验过程中还要养成善于记录相关数据的习惯，数据作为科学实验最终结果分析研究的依据，而记录科学实验的实验数据记录员要在记录过程中保持用心观察、准确记录和实事求是的状态，不能够随意的改变科学实验真实的数据。学生只有不断的去探索，教师要认真负责的教导

才能培养学生的各方面协调能力，以此培养学科素养。

4. 实验体验生活化

科学主要是通过实验演示进行教学的综合性学科，通过实验可以让学生更直观了解与掌握知识要点与其中的涵义，但部分地区科学实验受到实验材料或者设备的限制，无法达到科学实验的理想效果，教师只能通过讲解或放图片等方式为学生教学，其中的教学质量和效果俨然不如实验效果。对此，为减少科学实验受到材料和设备的限制，给学生提供良好的教学条件和学习环境，教师在科学教学过程中可以灵活运用生活素材，以此来代替实验材料。提倡生活化实验不仅能减少实验材料的浪费，节约教学资源，在一定程度上还可以充分调动学生的学习兴趣，培养学生的探索能力和观察能力，以此提高他们的科学素养，以及科学实验教学的质量和效率。生活化实验需要与教学情境相结合，同时，教学情境的建立是保证生活化实验顺利开展的前提条件。

例如以《空气污染保护为例》，教师在教学过程中应当让学生了解空气污染对生活的危害，并帮助他们建立良好的环境保护意识，树立主动保护环境的价值观。首先，教师可以通过多媒体的方式，将污染空气环境的相关图片或视频分享给给学生，比如酸雨、雾霾、温室效应等等，以此帮助学生建立教学情境。其次，教师可以布置关于空气环境污染等相关的实验任务，让学生在课余时间进行，具体的内容可以多样，如观察工厂烟囱排放出来的烟雾是怎样的，或者小溪水流的干净程度等等，还可以将一张白纸放在外面，观察在一天的时间里所积累的灰尘。教师还需教导学生对周围环境所观察到的数据结果记录下来，并在课堂上进行交流，了解空气污染对生活环境的危害，在一定程度上可以加深学生的环境保护意识，并具有独立的保护手段。

结语

综合上述，初中科学教学结合生活化实验，可以有效提高学生的实际操作能力、探索能力和思维能力，教师要正确的引导学生进行生活化实验，灵活采用生活中的实验素材，以此提升中学生的学习积极性和学习兴趣。

参考文献

- [1]石莉蕾,王伯君,毛国永.生活化实验在初中科学教学中的探索[J].中学教学参考,2021(26):92-94.
- [2]陈瑞法.初中科学实验仪器生活化的探索[J].试题与研究,2019(18):22-23.
- [3]金可泽.初中科学生活化实验资源整合利用的几个策略[J].中学课程辅导(教师通讯),2017(21):78.
- [4]赵克俭.让我们剥开科学的坚果——例析初中科学实验教学的“生活”化探索[C]//第五届中国教育技术装备论坛获奖论文集(中).2014:860-867.