

# 初中生物实验教学有效性提升策略研究

李春萍

(云南省昆明市云南民族大学附属中学 云南 昆明 650000)

**【摘要】**云南地区在新中考改革以后,生物学科从之前的10分改为40分制,其中实验操作占10分(从2020届开始),说明实验操作及教学越来越受到重视。生物是一门需要做实验的基础性学科,做实验在学生个体和生物知识之间建立起有效的沟通桥梁。生物学科中的许多内容都与学生生活有着比较紧密的联系,实验教学可以将抽象的生物理论、演变过程以具象的方式呈现出来。生物实验可以化抽象为直观,从而提升生物教学效率。基于此,本文针对初中生物实验教学有效性提升策略进行探讨分析,以供参考。

**【关键词】**初中生物;实验教学;有效性;提升策略

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2021.03.251

## 引言

生物对于初中学生而言,总体概念呈抽象化。在学生的印象中,生物实验大部分是较难操作的内容,而且学生很难对实验形成具象化的思维。生物教材中的内容多数来源于生活,因此,教师在教学中要重视相关的实验教学,而且要结合生活来进行讲解,促进学生认知结构的建构、综合能力的提高。

### 1. 加强生物实验教学设计,培养学生创新能力

教师在实验教学中需要加强实验教学设计,摒弃以演示实验代替学生实验的方式,使学生自主学习能力、探究能力与创新能力都能得到提升。一般可以从两个方面入手,一是将演示实验改变为学生实验。由于学生都存在一定的个体差异性,且学生的个人水平、知识技能、实验操作能力的不同,容易产生实验结果不统一的现象,在学生对实验结果产生怀疑时,就会自发地产生求知欲望、探索欲望。这一情绪的产生就更加有助于学生探索精神的提高、自主学习能力的培养。例如在“探究唾液对淀粉的消化作用”实验中,很多学生由于操作过程不严谨,导致实验的结果有不同之处。经过反复推敲和对比后才发现,由于时间不够,在浆糊还没有冷却时将唾液加入了进去,所以才造成了实验结果不准确的现象。通过学生自己操作后产生疑问能够更加加深学生对这一知识点的印象。第二个方面就是在教学过程中加入探究性实验,以此来培养学生的创新精神。在生物实验中往往会有一个验证实验结果的过程,因为验证性实验在书中都有详细的介绍,所以学生可以不用通过思考就能很简单地得到结果和实验现象。因此,验证性实验不能培养学生的创新精神和探究精神<sup>[1]</sup>。教师可以在实验过程中为学生适当地添加点难度,创造点障碍,让学生进行探究,在探究过程中提升自身的创新精神。

### 2. 合理组织实验活动,增加学生实践机会

教师在教学中应注意打破常规教学模式,在实际教学中增加学生动手操作能力,主要可以从两方面开展教学。第一教师可以在课堂中为学生分组进行实验,增加实验的机会。在教学过程中,教师可以结合学生所掌握的知识情况、操作能力等诸多方面将学生进行分组。这样的小组实验方式不仅能够确保每个学生都能动手进行操作,加强学生的实验能力,还可以使学生的知识掌握情况变得更加丰富。例如在“植物生长需要无机盐”的实验中,教师可以指导学生按小组的形式在课前利用溶液培养法分别用相同品质的大豆幼苗进行培养,每一组选择一种溶液,如蒸馏水、全营养液、缺n营养液、缺k营养液等,然后在课堂中出示结果,小组内选择一名代表进行分享交流。第二种方式则是在课堂实验教学中增加学生的实验机会。教师应当为学生创设更多的课堂实验机会。例如在教师演示了“绿叶在光下制造淀粉实验”后,可以再提供给学生实验操作的机会,如让学生自由选择一种植物,同样的在叶片上制造淀粉,看是否能成功。学生亲自动手做实验,可以从实验中了解到生物的生长规律与特质,这样的教学方式所获的教学成果远远要大于教师空讲的教学成果<sup>[2]</sup>。

### 3. 规范实验操作,提高教学效率

在开展生物实验前,教师可以先让学生预习相关知识,鼓励学生简化实验步骤,并使他们加深对实验关键步骤的理解,以此提升学生的预习效果。比如,在操作显微镜的过程中,教师要纠正学生的错误操作,在此基础上引导学生形成认真观察的思维习惯,而具备这一思维习惯是达到实验目的的重要基础,也是学生探索实验的关键,这需要教师进行有效的引导。例如,在教学“叶的光合作用”一课时,学生需要先制作叶的横切临时装片,然后用显微镜观察叶片的结构,实验的目的是让学生观察叶片的上下表皮、叶肉、叶脉、气孔等结构。在观察前,教师要向学生讲解植物细胞的结构,同时告知学生细胞膜紧贴于细胞壁内侧,不易观察到,需要学生调整好显微镜的光圈。通过教师规范的操作示范和详细的讲解,学生能够快速、有效地观察叶片结构,理解相关理论知识,进而促进生物实验教学效率的提高。

### 4. 生物实验评价方式多元化

目前,生物实验的评价方式主要有实验考核和书面考核两种类型。考核是为了更好地了解一段教学过后学生的学习效果,最终以考核评价的形式呈现。但是这种评价方式受到众多质疑,因为学生仍在快速发展和变化过程中,学习成绩和状态会受到很多因素影响,如:学习方法是否适合自己、自身的心理素质高低等。所以有效地分析学生的学习成果,并进行合理引导显得尤为重要,这样不仅可以帮助学生分析自己的学习方法是否适合自己,还可以及时调整学生的学习态度,有利于下阶段学习成绩的提升。首先,教师需要对学生有着全面的了解,如学生的学习状态、学习方法、生活问题等,只有用足够多的时间去观察和了解学生,才能发现学生所存在的问题,同时给予学生必要的帮助。教学过程中,诊断性评价是教师最常用的评价方式,这种评价方式可以帮助教师了解学生的实际情况,尤其是学习情况,其可以为下一阶段的的教学目标和教学活动提供真实可靠的依据。生物教师在对学生进行评价时,首先要参考学生的自我评价和反思;其次,要多方面、多角度对学生进行分析;最后,要对学生进行阶段化地评价,如瞬时记忆能力、课前预习能力等,尤其是实验课程中涉及的实验设计能力、实验物品准备能力、实验中动手操作能力等内容,需要教师综合考虑多方面内容来对学生多元化评价。

### 结束语

综上所述,在日常教学中教师仅仅只是运用灌输式的方式进行教学,就会将学生的思维能力扼杀在摇篮中,使学生的思维不能得到释放,无法对实验进行创新。所以,为了增强学生的科学素养,就必须好好利用实验教学法,这样才能达到新课程标准中针对生物学科所提出的要求。

### 参考文献

- [1] 宫丽华. 提高初中生物实验教学有效性的策略[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2018(11): 48.
- [2] 薛美燕. 初中生物实验教学有效性提升策略探究[J]. 新课程(中学), 2018(03): 180.