

# 高中生物实验教学的改进与创新路径

田升

(贵州省铜仁市第二中学 贵州 铜仁 554300)

**[摘要]**在素质教育的理念中,教育不但要引导学生学习相应的科学文化知识,还更要促进学生全方面能力的发展,尤其是将课堂教学与实践结合起来,培养学生的动手实践能力。以高中生物为例,高中生物教师要在教学改革的引导下,合理规划教学方案,激发学生对生物实验的学习热情,鼓励学生主动参与到实验的过程中去。在本文中,简要介绍了几种在高中生物实验教学中改进和创新的相关策略,希望广大教育工作者提出宝贵意见。

**[关键词]**高中生物;实验教学;创新策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.1349

在高中教育阶段,生物学科的内容和难度也进一步拓展,对教师和学生也提出了更高的要求。实验教学能够有效地培养学生的自主思考和创新能力,受到了广大教育工作者的重视,教师要结合具体的实验内容以及班级学生的具体学情,改进和创新实验教学策略,提升课堂的实效性。

## 一、创新实验教学理念

受到长久以来应试教育理念的影响,有很大一部分教师仍然将提升学生的考试成绩作为最重要的教学目标,在教学规划的过程中,把提升学生的考试成绩作为教学的重点。在课堂教学时过于注重学生对生物学科基础知识及应试技巧的理解,却忽视了学生综合素养和能力的发展。一些高中的生物教学设施较为陈旧,甚至并没有配备专业的生物实验室,使得学生缺少相应的机会参与到实验操作的过程中,这些都限制了高中生物实验教学质量的发展。因此,在高中生物教学改革的过程中,教师要积极革新自身的教学理念,改变传统教学过程中不符合当代教学需要的部分,将素质教育的理念纳入到实际的教学过程中,在不断地实践摸索过程中创新相关的实验教学理念,促进高中生物实验教学的发展。

在传统的高中生物课堂中,教师长期占据着课堂的主导地位,对教学进程的掌控起着决定性的作用。但是,学生们却只能被动地接受着老师的指令,完成老师所布置的任务,自身的主观能动性难以得到发挥。因此,学生成为课堂的主体地位,由学生主导课堂的进程。鼓励学生积极发表自己的观点,并通过相关的生物实验进行验证,从而实现高中生物课堂教学的改革与创新。在高中生物的教学过程中,教师可以转变以往的教学方法,采用探究式教学,鼓励学生对生物实验进行探究。学生在实验操作的过程中,教师要引导学生掌握正确的实验流程,从提出相关问题、进行猜想,以及后期的实验验证,和结论归纳的过程,从而养成正确的科学研究习惯。教师不仅仅要让学生掌握相关的生物实验知识,更要培养学生形成合作探究和自主思考的能力,从而促进学生综合素养的发展。

## 二、改进实验教学方法

在高中生物课堂的教学过程中,教师需要在改革教学的潮流中,积极改进并创新实验的方法,促进学生课堂参与度的不断创新。教师可以让学生充分发表相应的观点,进行实验流程的规划,而教师要做好学生学习路上的引导者的角色,鼓励学生正确利用生物实验过程中学习到的知识并将其应用于现实生活的实践过程中。教师要培养学生的科学探究精神和动手实践的能力。通过对相关实验现象的观察,大胆假设小心论证,在实验过程中不断提升自身的生物学科核心素养。

如:在高中生物教材,必修一第四章《细胞的物质输入和输出》的教学过程中,有这样一个实验,植物表皮细胞的吸水和失水的过程,在传统的实验流程中,教师和学生将洋葱表皮鳞片放在蔗糖溶液之中用显微镜进行观察,然而蔗糖溶液较为浓稠,弄到载物台上不好擦拭,也容易弄脏显微镜的镜头。因此,在实际的教学过程中,我将这个实验的操作方法进行了适当的改进,将蔗糖溶液改为浓度为8%的硝酸钾溶液,不仅改善了蔗糖溶液较为粘稠的缺点,更增加了实验的流程,在显微镜的观察下,学生们可以看到洋葱表皮细胞先失水之后有逐渐恢复了原状,这是因为硝酸钾溶液浓度高于洋葱表皮细胞液浓度,所以发生质壁分离而在一段时间后细胞慢慢吸入硝酸钾溶液中硝酸钾,最终达到浓度平衡,所以恢复原状。教师可以和学生一起分析这一实验的过程,并且对比教材所给实验分析这一实验的优点,简单明了,有助于学生对生物知识的理解。

## 三、开展有趣数字实验

数字化教学是信息时代教育与科学技术结合的产物,可以有效地提升教学质量。在高中生物教学的过程中,教师可以通过数字化实验来提升课堂教学的质量。教师可以采取多样的多媒体软件,通过智能接口、开放式软件系统、在线/离线系统等应用软件,并结合电子白板、温度传感器、电流传感器、pH值传感器、投影仪等各种实验器材,进行相关的数字化实验。通过数字化生物实验,学生能够深刻感受到信息技术给人们生活带来的巨大变化,从而坚定自己的信念,努力学习,为社会做贡献。

## 四、结束语

综上所述,在高中生物生物的教学过程中,实验教学可以很好地培养学生形成正确的生命观念和科学思维能力,同时教师也可以借助实验教学培养学生的探究精神和责任意识。作为新时期的教育工作者,生物教师不能照本宣科,要根据实际的教学需要对实验教学进行不断的改进和创新,激发学生的对生物探究的兴趣,进而促进学生综合能力的不断发展。

## 参考文献

- [1] 邓杰. 培养学生的创新思维——新课改下高中生物实验探讨[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(10): 147.
- [2] 王戴春如. 创新高中生物实验教具的实践尝试——用手工制作材料“毛根扭扭棒”巧做染色体模型[J]. 科技创新导报, 2017, 14(05): 178-179.
- [3] 靳桂红, 朱梅, 朱伟华, 孙海明, 王博. 高中生物教学中运用生物科学史培养学生创新能力的探讨[J]. 长春师范大学学报, 2016, 35(04): 146-149.