

# 基于核心素养的高中生物实验教学探析

杜方玉

河北省唐山市曹妃甸区第一中学, 中国·河北 唐山 063299

**【摘要】**随着新课改的深入推行,培养学生的核心素养已经成为每位教师教学工作中所关注的焦点。在核心素养的指导下,教师要将以往的被动学习和以学生的生物考试成绩为主的教学模式转变为主动学习和提升学生综合素养,由于高中生物中很多知识都来源于实验,因此对于学生的实验操作技能提出了相应的要求,教师要在培养学生核心素养的前提下,发挥实验教学对学生生物学习的促进作用,帮助学生树立创新意识。

**【关键词】**核心素养; 生物; 实验教学

## 引言

由于高中的生物知识具有一定的实践性和综合性,而在新课改之前的生物课堂中,教师主要是站在讲台上将教材中的生物知识照搬给学生,学生很难从心里产生一定的学习动力,也较难运用自己的思维去探究生物现象,所以很难取得较好的教学效果,同时学生的生物素养、动手实验能力等综合素养没有得到相应的提高。因此,本文探究了教师优化高中生物实验教学的主要策略。

## 1 让学生带着问题进行实验

高中生物开展实验教学主要是为了引导学生观察实验现象,发现生物问题,激发学生对生物实验的兴趣,促进学生自主探究能力的发展,因此教师要根据高中生物的教学内容,创设出一定的情境,提出适当的问题,要着重帮助学生拥有一定的问题意识,最大程度的将学生的注意力和学习欲望集中在生物课堂中。学生有了问题意识才能更加主动地投入到生物课堂中,才能培养学生探索、创造和追求真知的科学精神。在实际的生物课堂中,学生思考的过程、提出问题的过程就是进行创造的过程,所以教师要鼓励学生对生物教材中的知识提出质疑,并且将学生所产生的困惑作为实验教学的切入点,推动学生发现问题、解决问题的能力。

例如教师在教授高中生物中《降低活化能的酶》这一课时,在开展相关的实验教学时,教师就可以向学生提出问题,引导学生进行思考和实验,例如“什么是酶”、“酶都是由什么物质组成的?”等,学生能够根据教师所提的问题进行思考和探究,在实验的过程中寻找到相关答案,通过学生自主动手、思考,使学生产生对生物现象的好奇,同时在实验的过程中还能发散学生的思维,提高学生探索生物知识的积极性,培养学生生物思维和总结能力的提升,加深对本节课生物知识的学习和理解,帮助学生通过完成相关的生物实验之后能够有所收获,提高学生的生物知识水平。

## 2 组织学生在实验过程中交流

由于高中的生物知识具有一定的实践性特点,因此学生在进行生物实验的过程中,由于不同的操作或者受到不同因素的影响,学生的生物实验所产生的现象可能也会有所区别<sup>[1]</sup>。因此教师可以组织学生以小组的形式进行生物实验,鼓励学生在生物实验的过程中展开交流和讨论,使学生在同学的思维的影响下可以全面地理解实验中所蕴含的生物知识,针对不同的实验现象进行深入的思考和总结。学生在小组讨论和交流中,还可以充分活跃高中生物的实验教学,降低学生的学习压力,提高学生的学习效率。由于高中生物中所蕴含的知识面比较广,并且具有一定的复杂性,如果学生自己一个人进行思考很容易陷入思维的死胡同,所以教师要充分发挥小组合作探究对生物实验教学的作用。

例如教师在教授人教版高中生物中《DNA是主要的遗传物质》时,在一些实验的动手操作环节,教师可以让同学们合作来完成,一节课的实验可能会分为多个部分,小组内的同学们可以自行分

工完成对这个实验的探究。成绩好的同学可以完成本实验的关键部分,成绩相对弱一些的同学可以完成一些记录工作,这样通过合作学习既增加了同学们之间的友谊和相互了解,对同学们以后的生物学习也会有很大帮助。在实验过程中,教师可以多与同学们交流,了解他们不懂的知识点并帮助他们解答,教师同样要对同学们进行学习方法上的引导,让同学们养成良好的学习方法。这样教师可以针对学生普遍出现的问题展开详细的讲解,或揭示实验过程中所蕴含的生物知识,这样可以大大提升课堂效率,帮助同学们提升生物成绩。

## 3 利用多媒体呈现实验过程

有些高中生可能生物基础并不是很好,所以在最初进行生物实验的时候往往会感到陌生或者无从下手,从而导致无法配合教师进行生物实验,因此教师的生物实验教学效率也不是很高。所以教师在正式组织学生进行实验活动之前,可以利用多媒体来使学生提前了解实验和正确的实验步骤,引导学生在观看实验视频时,可以与所学的生物知识充分联系起来,积极思考本节课实验的目的、步骤,以及进行生物实验时和哪些生物知识相关<sup>[2]</sup>。通过利用多媒体进行生物实验教学,可以帮助学生为生物课堂教学做好充足的准备。

例如,教师在进行人教版高中生物中《过氧化氢在不同条件下的分解》实验时,为了使学生对这一节课内容有更清晰的理解,教师必须组织学生进行过氧化氢的分解实验教学。所以,在课堂教学开始之前,教师可以将不同条件下过氧化氢的分解相关实验以视频的方式展示给学生,并引导学生对视频实验中涉及到的实验器材等进行分析,同时对于视频中实验的步骤进行记录或总结。在视频播放完毕之后,教师还要适当地提出一些问题引导学生进行深入思考,例如“为什么试管3和试管4并没有进行加热,却出现了更多的气泡呢?”等,然后组织学生将问题的答案记录下来,在自己进行实验的过程中进行验证。利用多媒体视频进行生物实验教学,可以使学生反复观看实验的步骤,对教师所讲解的生物知识形成初步的了解,在生物实验教学中能迅速投入到学习状态中,跟上教师的思路。

## 4 结束语

综上所述,在高中阶段的生物实验教学过程中,教师要将教材中所蕴含的生物知识和实验操作进行有机整合,根据学生的生物基础和生物学习能力不断调整生物实验教学的方法,利用生物实验的过程和现象激发学生的学习兴趣,提高学生的探究能力,帮助学生在生物课堂中形成良好的生物学思维。所以随着时代的不断发展,教师要不断反思总结提高生物实验教学的方法,从而不断提高学生的生物素养。

## 参考文献:

[1]彭桂兰,陈嘉慧,唐赞.基于核心素养的高中生物实验拓展式教学分析[J].新课程研究,2019(13).

[2]陈俊斌.基于核心素养的高中生物实验教学[J].试题与研究:教学论坛,2019(13):0180-0180.