

高中生物探究性实验教学研究

周沙¹ 郭运昌²

(1. 重庆市朝阳中学 重庆 400700;

2. 重庆市兼善中学 重庆 400700)

[摘要]生物实验在拓展学生知识视野以及培养学生探究品质 and 创新能力方面有着突出的作用,但是在高考的重压之下,高中生物教学侧重于学生对知识的记忆以及题海练习,使学生的学习十分枯燥乏味,这不仅无法为学生的高考提供助力,反而会影 响学生的生物学习兴趣。因此,高中生物老师必须要加强对当前实验教学模式的反思,要将探究式实验教学引入高中生物教学中,为学生创建更加良好的生物学习环境。文章首先对高中生物探究性实验教学开展的意义进行分析,然后对高中生物探究性实验教学中 的问题进行分析,最后提出了高中生物探究性实验教学的策略。

[关键词]高中生物;探究性实验教学;开展

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.442

新课改背景下,培养学生的综合素质已成为当前教学的主要目标,高中生物学科的教学也是如此,老师除了要让学生对生物知识进行理解之外,更需要对学生的各项学习能力进行培养,这样才可以让学生的综合发展更加顺利。老师要加强对实验教学的高度重视,革新传统实验教学中的不足,实施探究性的实验教学,让学生成为实验的探究者,这样学生才可以更好地理解生物知识,让学生获得更好发展。

一、高中生物探究性实验教学的意义

探究性实验与传统的老师演示实验以及学生独立操作实验不同,它是以小组合作的方式进行,可以让学生在十分轻松的环境中进行实验操作与探究,是一种帮助学生有效获得知识的实验方式,可以提高学生学习的效果。

1、实现生物教学目标

探究性的实验主体是学生,需要由学生提出问题、设计实验方案、实验操作与结论分析,在这样的实验之中,由于学生始终在发挥着自身的主体作用,所以可以对学生的实验能力进行培养,并让学生对实验知识的印象更加深刻,可以取得更加理想的实验教学效果。

2、培养学生严谨的学习态度

在实验开展过程中,变量的控制是需要学生注意的一点,其他环境和因素的限制也是学生需要充分考虑的内容,这样就可以规避其他变量对实验结果产生的不利影响,这就需要学生在实验设计的时候就做好对变量的及时优化,提升实验结果的准确性和科学性。所以,在开展探究性实验的过程中,可以对学生的科学、严谨的学习态度进行培养。

3、激发学生的学习兴趣

在高中生物教学之中,激发学生学习兴趣是十分重要的一项教学工作。通过在生物教学中实施探究性实验,可以让学生在问题探索之中收获学习成就感,让学生真正对知识进行理解和领悟,这样就可以实现对中学生物学习兴趣的培养,为学生生物综合素质的提高奠基。

二、高中生物探究性实验教学中的问题

通过对目前高中生物实验教学的调查发现,其中仍存在较多问题,而这些问题就为探究性实验教学的开展带来了极为不利的影响,主要体现在如下几方面:第一,在高中生物实验教学中,探究性实验安排的过少,而验证性实验安排的比较多。验证性实验的突出特点就是已经有了实验结果,学生在验证实验之中的时间较短,但是通常对学生的吸引力较低,不仅难以激发学生的实验学习兴趣,还会影响学生创新思维等的发展。第二,实验动手机会少,这也会影响探究性实验教学的开展效果。高中生物课时有限,老师为了在有限的课时内更好完成教学任务,会比较重视以录像的方式对实验进行播放,由学生对实验进行大概了解,并没有合理安排探究实验活动,这就会导致学生对实验理解不深入,甚至会出现理解偏差等问题。在学生无法从探究性实验中获得多角度猜想以及动手机会之时,学生的创新思维以及动手能力难以得到发展,所以学生实验参与的兴趣不高。

三、高中生物探究性实验教学的策略

1、创新教学方式,让学生在疑问中自主学习

高中生物探究性实验教学的开展过程中,通过对提问、启发等创新教学方式的引入,可以将学生带入对知识的探索之中,并在疑问的带领下自主学习。探究性实验的核心在于“探究”二字,而学生就是探究的主体,需要学生对实验有自己的设想,并进入对实验的设计之中。老师需要彻底从灌输式的教学中走出来,在学生探究性实验之中,老师扮演着引导者的角色,而不是指导者的角色,只有这样学生才可以更好发挥自身的自主作用。

比如“细胞进行染色”实验的开展之中,如果老师直接进入学生进入对实验的设想之中,学生可能会还无从下手,此时老师要对学生进行科学引导,如细胞应该怎样染色,如何对染色的结果进行观察和了解,如何选择可以做实验的细胞?通过学生对问题的思考,可以将学生带入洋葱表皮细胞之中,同时,还可以引导学生对口腔上皮细胞进行制作,在动植物细胞的对比之中,实验更加科学与可信。

2、分析实验过程,总结中培养创新思维

在高中生物探究性实验的开展之中,通过带领学生对实验过程的分析,可以给学生提供总结实验经验的机会,并在此过程中对学生的创新思维进行有效培养。学生在探究实验操作的过程中,会对自身的知识掌握以及实际操作等方面的问题进行体现,对实验过程的分析,可以让学生对实验步骤进行优化以及实验方法进行改良,这样可以让学生探究实验更有效,自然学生的创新思维也会得到有效培育。

比如“原生质层与半透膜”实验开展中,通过将蔗糖溶液透过洋葱表皮的前后洋葱表皮内的液泡大小、原生质层位置和细胞的大小与清水透过后的洋葱表皮进行对比,分析原生质层与半透膜的关系:若原生质层等于半透膜,则水分子得以穿过半透膜而蔗糖分子被拦截,因此蔗糖溶液中的液泡和细胞变小,而清水中的则变大,将实验结果与预先假设进行对比,验证猜想的同时帮助学生学会独立思考,学会学习。

结语

综上所述,高中生物探究性实验教学的开展十分重要,老师需要先对探究性实验教学的重大意义进行了解,然后要对高中生物探究性实验教学中的问题进行反思,最后可以从创新教学方式,让学生在疑问中自主学习,分析实验过程,发展学生创新思维等方面,对学生的探究实验能力进行培养,真正让学生在实验中收获知识、能力与素养,为学生的全面发展奠基,也实现对高效化生物实验课堂的打造。

参考文献

- [1]雷云生.生物教学中运用探究性实验教学法初探[J].实验教学与仪器.2008(06).
- [2]胡坤.高中生物探究性实验教学研究[J].中学课程资源.2020(08).
- [3]张晓玲.初中生物探究性实验教学的优化策略[J].家长.2020(35).