

提高高中生物实验教育的策略

谭洲红

(重庆市涪陵第五中学校 重庆 408000)

[摘要]近些年来,国家越来越重视教育事业,不断加大对教育事业的财政投入,大多数学校已经形成了完善的教学设备。在高中阶段,学生对生物已经有了一定的基础。由于生物学科大多数不是肉眼可见的,必须要通过一些特殊的方式,才可以进一步剖析内部结构。因此,高中生物实验对于高中学生学习生物课起着非常大的作用。但如何良好的利用高中实验来培养学生对生物学科的探究能力,还需要进一步研究。

[关键词]高中生物;实验教育;策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.3055

一、高中生物实验对学生的重要作用

(一) 巩固理论知识

生物实验是生物学科的进一步衍生,也是学生学习生物概念的一个良好途径。通过生物实验可以让学生丰富自己的感官认知,将所学到的课本上的知识在实验中灵活地展示出来。生物课程本来就有一定的抽象性,如果只是仅依靠教师在课堂上的叙述。学生无法理解老师所讲的内容,久而久之也就会产生厌学心态,难以达到预期的学习效果。因此,在实验过程中学生通过实验,用知识支配自己的大脑去动手实验,观察生物过程中的变化,看到生物世界的丰富多彩,学生也更乐于学习,同时巩固相关知识。

(二) 激发学生学习生物的兴趣

在生物教学过程中去,教师要对有正确的引导作用,在课堂中讲一些生活中有关生物的案例,让学生从生活中逐渐熟悉生物课程。例如我们最常听到的DNA,呈螺旋状,教师可以在用多媒体全方位地展现出来,同时应向学生发问,为何可以通过DNA可以做亲子鉴定?学生在思考的过程中也就会对生物学科产生兴趣。再加上生物实验课程丰富学生的感官,学生的学习方式也会更加主动。

二、提高高中生物实验教育的策略

(一) 提高高中生物实验室结构

实验室是生物实验的必需场所,一所高中是否拥有合格的生物实验室往往决定了一所高中是否可以进行合格的生物学实验教学。部分学校由于对于实验课程的不重视,盲目追求考分,资金不会流向实验室,导致生物学实验室往往存在实验设备陈旧甚至大部分损坏,实验材料不足甚至根本就不存在。想要提升学校的生物实验教育水平,首要就是要提升学校的生物实验室建设水平。具体应该:扩充实验室数量,现代高中往往班级众多但是只有1-2个生物实验室,导致学生往往无法分得足够的实验室使用时间;购买足够的实验设备,增加必要的实验设备,随着时代的发展老的实验设备往往会跟不上教学的发展,学校需要定时更新自身的实验设备。在实验室建设时不应该过于节省成本,但也不应该随意调整金额和挪作他用,需要结合学校自身的需求及对未来几年的规划,有计划有节奏地进行更新和加强。

(二) 对实验课时的有效安排

当前中国高中的生物教育,实验课往往是处在弱势地位。由于高中有非常严峻的升学压力。高中教育的主要资源集中方向往往是高考导向。所以对于实验课程高中教师往往是有选择地进行开放,就算是安排了课时往往也将实验集中于高考大纲的范围。实验室应试的延伸,起不到引起学生兴趣,引导学生自主探究的目的。

高中生物学实验应该是生物教育的重要组成部分。因此高中生物实验所占用的课时应该和其他的课程保持一个合理的比例。这就要求学校的管理层尤其是学校生物课程的教研组根据各个课程的实际重要程度进行排课。

(三) 教师转变教学观念

由于传统的应试教育思维,传统生物教师本身对实验课程就存在偏见。所以要提高生物实验的水平,首先需要教师提高生物实验在教师心中的地位。在实际的教学中,生物教师可以根据自身的实验教学需求向组长报备实验课程所需的课时计划

及教学内容设计。教师需要根据教学大纲的需要,认真完成实验课程,确保学生可以在实验课程中学到知识。

(四) 提高实验教学能力

1. 提高教师实操能力

自身的实际实验操作能力是教师上好一堂实验课程的基础。如果教师不熟悉实验课程流程,出现流程错误,学生往往会模仿教师的行为进而全班都会将实验进行的一个错误的方向上。因此,教师应该主动地提升自身的实验设计能力,在备课的时候加大实验的操作练习,多参加实验技能大赛,多参加跟实验相关的培训及研修,提升自身的能力。

2. 提高生物实验课堂学生的组织性

一堂实验课程的组织包括课前的组织准备,实验进行中具体课堂内容的组织和对学生的指导,实验后的总结和反馈这些环节。具体的措施如下:

(1) 在班级中培养生物实验的小组长

因为实验课程重视实际操作,教师不可能做到在课上面面俱到,所以教师应该在热爱生物学科,并且有较强的实操能力的学生中培养出一些小组长。在实验开始之前教师可以先领导小组长进行实验,一方面可以进一步加强他们对生物学科的兴趣,另一方面教师可以从他们的操作中发现学生操作的特点,比如容易出错的地方或是不标准的地方,在实际课程中就可以对全班学生进行针对性的提醒及纠正。同时在实际的实验课程教学中,小组长可以作为教师的帮手,指导其他学生进行实验。

(2) 加强实验过程中的指导

在实际的实验教学中,学生的操作难免会有错误和疏忽。这就要求在实验的过程中教师需要加强自身对实验室的巡视,要尽量注意到每一个实验小组的进度,观察每一个实验小组的操作,并进行一定的指导。如在进行撕取洋葱表皮细胞进行观察的试验中,学生们自身处理的样本往往偏厚,这就需要教师自身在讲解的时候就操作正确,并且监督学生反复练习,这样才可以保证实验的顺利进行。

(3) 对实验结果的及时反馈及评价

在实验结束后教师需要分析学生在实验中的表现,由此可以建立一个针对实验中每一个环节的评价表,可以让学生对彼此的操作进行评价。这样可以起到督促学生进行标准化动作的作用。

结束语

生物学科大部分的现象只能通过实验才能解释清楚,各种生物结构以及微生物的分解过程都只有在实验中才可以观察到。高中的生物学科只有结合实验现象才能使生物课堂更加生动。因此只学习生物理论知识,学生对生物学科没有更深入地了解和重视。生物实验通过现象引发学生学习生物的兴趣,培养学生对生物探究能力,进一步更深入地学习生物。

参考文献

- [1] 苏代馨. 关于培养高中生生物简单实验能力的问题探究[J]. 成功, 201, 25 (12): 121-121.
- [2] 沈德邻. 探讨在高中生物实验教学中如何培养学生探究学习的能力[J]. 新课程学习, 2020, (24): 548-548.
- [3] 李晓伟. 高中生物探究式实验教学对学生能力的培养[J]. 理科考试研究, 2016, 23 (3): 93-93.