

# 浅谈初中生物实验教学

朱晓慧

江西省宜春市第八中学

**[摘要]**随着新课程改革的不断推进,国家对实践型人才的培养愈发重视,教育部门不仅要求学生能够掌握理论知识,更重要的是让学生很好地运用所学的知识解决实际问题,提高学生的学科综合素养。在初中生物课堂教学当中,许多知识理论都是实验获得的,因此实验教学在培养学生生物思维和实践能力上具有重要意义,本文针对生物实验教学的重要性以及策略展开探究。

**[关键词]**初中生物;实验教学;重要性及策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1474

随着我国社会主义改革的不断深化,社会主义教育制度也在不断完善中。生物学科教学是我国九年义务教育中的重要学科。生物是一门着重培养学生动手能力和观察能力的学科,初中生物实验的设置便是为了辅助学生对生物这门学科的理解和学习。而当前由于一些条件限制,生物实验教学存在一些问题尚未解决,从而影响了初中学生对生物学科的学习效果。因此,分析解决“如何提高初中生物实验教学质量”这一问题,将对初中生的学习成长起重要作用。

## 一、初中生物实验教学现状

通过相关统计调查,可以发现不少学校都设有生物实验室,但绝大多数初中生物实验教学都是生物教师展开的,而没有配备专门的实验人员。很多教师认为,学校并没有足够的实验材料与设备让生物实验教学得以有效展开。现阶段虽然有不少教师都觉得学生需要加入实验评价之中,不过更多的教师却认为教师才是生物实验评价的主体,这充分表明过去的教学评价观在生物教学中还发挥着很大的作用。

调查发现,当前的实验评价多是重视学生的实验结果,而对于其他方面则有所忽视,尤其是对学生的操作等能力方面缺乏评价,这主要是因为学生在实验过程中所表现出来的各种能力并不容易记录与量化,而实验结果却是可以直接知道的。总体而言,当下的生物实验评价难以真正将学生的学习情况展现出来,也很难刺激学生对生物学习产生更大的热情。

## 二、初中生物教学中开展实验教学的意义

### (一)开展实验教学有利于激发学生的学习兴趣

兴趣是最好的老师。在初中生物的教学过程中,学生对生物学科的探索和学习兴趣,对于提高生物学科的课堂教学效率具有积极的意义。而实验教学的开展,学生在亲身体验的过程中,有利于激发学生的学习兴趣,有利于促进学生在亲自动手操作的过程中,学会观察、体验和理解相关的生物学知识,调动学生学习的积极性和主动性,促进生物学科的有序发展。

### (二)开展实验教学有利于培养学生的自主学习能力

新课程改革实施以来,强化学生的主体性培养已经成为教师课堂教学中的重点和难点。在初中生物的课堂教学中,教师要彻底摒弃传统落后的课堂教学模式,形成“自主探究式”的教学模式,通过实验教学,培养学生自主学习、自主发现问题、分析问题并解决问题,促进学生在实际生活中学会一些简单的实验操作技巧,掌握基本的生物学知识,并将这些知识运用于自己的日常生活实践中,促进学生全面发展。

### (三)开展实验教学有利于提高学生的理解能力

生物学科是一门建立在生活和实验基础之上的学科,其本身所特有的抽象性和复杂性使得学生在学习生物知识的过程中稍显困难。传统的课堂教学中,教师灌输式的教学模式,使得很多学生对一些生物学的基础知识和概念理解不够透彻,从而影响了学生对生物学习的积极性和主动性。

### 三、在生物实验课中充分体现多媒体的重要性

当今信息技术的发展与应用,使生物教学信息化、现代化,并将从教育思想、观念、教材、教具、教学模式、教学方法、教师的作用、学生的学习方法、教学目标等方面对生物教学产生影响,尤其在生物实验课中,要更多地运用多媒体教学进行生物实验。运用多媒体,激发学生对生物实验课的浓厚兴趣。通过多媒体教学,在准备实验时,预先运用录像、投影把学生带到生物自然界的情境中,让学生更熟悉生物的生态环境。例如,在做解剖青蛙的演示实验时,提出这样的思考问题:青蛙生活在什么地方?它有哪些形态结构与生活环境相适应?学生带着这些问题,通过首先播放青蛙的生活录像,让学生在观看录像中了解青蛙的外部形态、生活习性等特点,然后在解剖青蛙演示中细心观察青蛙的内部结构,并通过手摸、吹气等,把结构与功能联系起来,解答课前提出的问题。同时运用实物投影仪,把青蛙的部分器官投影在银幕上,让学生细加观察、研究。通过眼看(观察)、动手、动脑进一步激发了学生对生物实验的好奇心和求知欲,最后教师利用投影把学生的结论归纳起来,展现在大家的眼前。在整节课中,学生兴趣盎然,思维活跃,积极主动地进行探究,学生精神愉快,乐不知疲,收到了很好的教学效果。运用多媒体,培养学生的探索能力。在生物实验课中,多媒体与实验教学相结合,有助于调动学生自行探索知识的能力,提高教学效果和质量。如在做解剖鲫鱼实验时,鲫鱼的肾脏是较难看到的,鳃的结构也不易看清楚。我们把绘好的鲫鱼的肾脏找到,同样剪一片鲫鱼的鳃放在投影机上展开,把实物扩大投影出来,学生就能清楚观察到鳃的结构。由此可见,恰到好处地运用多媒体,结合学生观察实验,开展形象直观的实验教学,能较好地培养学生观察、思维、想象、理解的能力,明显提高教学效果。在生物实验教学中,运用多媒体,能使学生通过有声有色的画面来认识那些不易直接观察、感知的事物,从而开拓学生的视野,培养学生的学习兴趣。例如在做初中生物“观察常见的软体动物”实验时,由于秦皇岛紧邻海边,找到自己常见的软体动物河蚌、田螺等比较方便,按要求展开观察和实验,从中把有关软

体动物的知识巩固起来。但是由于一些地方受地域局限,学生对于自然界多种多样的软体动物的了解当然是较少的,也是不够全面的。为此,我们在完成实验后,加放软体动物录像,把软体动物的主要五个纲,以及从适应海洋生活和淡水生活到陆地生活的多种软体动物介绍给学生,让学生不但认识当地的软体动物,而且了解了其他的软体动物,从而扩大了知识面,大大增强课堂的容量,这样,就有利于开拓学生的视野,丰富学生的知识,提高课堂教学效果。如在讲授“根对水分的吸收”这一实验时,如果只是由学生在课堂上进行单纯的操作,那么,整个一节课的时间可能还不够用,即使根吸收了一定的水分,其实验现象也不是那么直观、明了,不能达到很好的教学效果。为此,首先由学生在实验前先准备实验过程,事先观察根对水分吸收的变化情况,在课上时间由学生自己展示各自的实验结果,在这一过程中增强了学生的观察能力,锻炼了学生的动手能力、思考问题的能力。待学生展示完以后,笔者展示出利用多媒体设计的实验过程以及所出现的实验现象,并制作成小动画的形式,通过细致的描述使学生彻底了解了根对水分吸收的过程,达到很好的实验效果。能够促进学生创新意识和创新能力的提高以往的生物实验,基本上是按照已有的结论进行,即使在有进行实验以前,具体的实验结论已经得出,这在很大程度上压抑、限制了学生创新思维的培养,学生只是进行了单纯的没有任何创新意义的重复,忽略了生物作为一门实验性很强的学科的特点,达不到生物实验教学真正目的。借助多媒体,学生可以根据自身的兴趣、爱好,进行开放式的生物实验,同时由于多媒体实验是一种虚拟性的,学生甚至可以进行一些创新性的实验,增强探索未知世界领域的兴趣,从而锻炼了自己的创新能力。

#### 四、引导学生养成良好的实验习惯

初中阶段,生物实验课程的安排是非常少的,所以学生的动手操作能力并不是很强。生物教师一定要正视这一客观事实,强化学生的理论知识,先帮助他们了解清楚实验室的规范与要求,以及在实验过程中需要注意的事项和相关实验仪器的使用原则等,其中最重要的一点便是一定要让学生牢记实验室的安全注意事项,要求学生必须要准确识别不同种类的危险品标志。

例如,在初一年级的生物课本中,有一个重要的实验,即练习徒手切片观察叶片的结构。在这部分内容的教学中,会涉及使用显微镜观察叶片的结构。生物教师首先要教会学生如何正确使用显微镜,渗透爱护实验器材的意识,培养学生爱护实验器材的习惯。让学生在观察实验现象的过程中,保护好显微镜,在潜移默化当中养成科学的实验习惯。

#### 五、安排科学合理的实验内容

作为一名生物教师,应在实验教学中为学生安排科学合理的实验内容。这就需要教师自身对生物课程的内容有全面且充分的了解,根据课程的实际教学内容来安排实验内容。在此过程中,生物教师要综合考虑学生的实际学习情况以及实验水平,避免出现实验内容太过简单或者过于困难的问题,以免打击学生参与实验的积极性。

例如,在初一年级的生物课本中,关于“生物体的基本结构”这一节内容,生物教师可为学生设置实验,让学生通过实验观察生物体的基本结构,即细胞的真实形态。当学生通过显微镜观察到细胞的形态时,他们便会真正领悟到课本中关于细胞特征的介绍,这就会大大减轻生物教师的教学压力,节省课堂讲解的时间。与此同时,学生通过真实的观察活动,体会大自然的奇妙,这也是调动学生学习积极性和主动性,唤醒学生内心深处对大自然的好奇感的一种有效途径。

#### 六、实验教学在初中生物中的应用策略

##### (一) 理论结合实践,培养动手能力

初中生物课堂上,需要教师在教学中使用实践和理论相结合的教学方法培养学生的动手能力,教师通过科学的方式培养学生实验时的动手能力,从而使学生在进行生物实验时得到更多的体会以及乐趣,全面提升生物实验教学的有效性。

##### (二) 独立完成实验,发挥主体作用

实际操作生物实验时,教师应当鼓励学生自己设计实验目的并积极有效地进行实验教学内容,对于一些合理的课外实验,应当合理地选择,这样可以提升学生的自由空间,使学生在实际的实验中更有信心。在实验过程中,教师首先需要明确实验目的,提醒学生观察实验过程中产生的变化以及问题,详细记录实验结果,并得出实验总结,这些都应当学生自主完成,教师只是起监督的作用,这样对于学生主体的作用也就更加凸显,能提升生物实验教学的有效性。

##### (三) 融入生活元素,拓展知识视野

在初中生物教学中,教师应当鼓励学生把生物和生活相结合,将一些生活中的元素融入教学实验中,这样可以丰富学生的知识结构,提升其理论与实践相结合的能力,学生的学习效率能得到快速提升,从而有效地提高教学质量,全面提高生物实验教学的效率。

##### (四) 转变学习方式,提高自学能力

学生在生物实验学习中,应当主动参与,不断完善自己,在学生学习中,应当有内部学习动机进行不断地主动学习。学生学习中,使用探索性的实验学习可以亲自操作,这样可以将被动的学习变为积极主动的学习,从而迅速地掌握学习知识。在实验过程中,学生可以结合自己的生活体验,进行实验的制作以及记录,使得学生自主学习、自主研究,并自己解决问题、分析问题,使学生养成良好的学习习惯,提升他们的自主学习的能力。

总之,实验教学是生物教学中的重要组成部分。在新课程改革理念的指导和影响之下,初中生物教师应当彻底摒弃传统落后的课堂教学理念,树立与时俱进的教学思想,不断改革和创新,开展有效的实验教学,激发学生的学习兴趣,调动学生学习的积极性和主动性,全面提高学生的综合素质,促进生物学科教学改革的又好又快发展。

#### 参考文献:

[1]陈攀峰.浅谈初中生物实验教学的重要性及策略[J].科学咨询(教育科研),2020(10):288.