

浅谈多媒体在生物教学中的应用

◆寸晓云

(云南省瑞丽市畹町中学)

摘要:媒体是教学过程的基本要素。它作为传递教学信息的媒介,能把抽象的教学内容化为直观的教学信息。因此优化教学过程必须先优化媒体设计,教学实践证明,在生物教学过程中对多媒体进行优化设计,更能优化生物教学。

关键词:多媒体;生物教学;信息技术;心理活动

生物学是一门以实验为主的学科,而在一些学校中,没有条件也没有能力开展生物实验,教师只能在讲台上照本宣科。由于理科比较公式化,教师和学生都容易产生疲劳感,整个课堂死气沉沉,没有一点活力。长此以往,学生也就失去了学习生物的兴趣。新课改要求教师和学生在整个教学过程中互动,而理科教学的刻板化、程序化、枯燥化严重制约这项要求。而多媒体走进课堂,丰富多彩的信息化教学,使课堂变得活跃、轻松。

1、激活学生的学习兴趣

兴趣是学生主动学习、积极思维、勇于探索的内在动力。现代化的多媒体综合应用作为教学过程中一种新的形式,以其形、光、声、色等多种功能作用于学生的感官,不仅能吸引学生的注意力,激发其求知欲,而且能调动起他们学习的主动性。例如在讲“木本植物茎的结构时,针对学生掌握其内部显微结构有一定困难,既不容易观察又不便讲解的情况,采用投影与板书相结合的方法进行讲解。先用显微投影仪将木本植物茎的横切面显微结构投放银幕上,然后边讲解边板书。不同的色彩代表不同的构造,使学生的学习兴趣大增,很快就掌握了导管和筛管、木质部与韧皮部、木纤维与韧皮纤维等概念的区别。这样充分发挥了学生思维整体的功能,也提高了记忆效率。

2、根据教学目标和多媒体的功能选择应用多媒体

生物教学过程就是教师根据教学目标借助媒体传递知识信息的过程。因此,在生物教学中设计多媒体必须根据教学目标和媒体的功能来选择。如《光合作用》一节的的教学目标是使学生掌握一个概念(光合作用)、发展一个能力(分析问题和解决问题)、学会一个写法(光合作用公式)。根据这个目标和媒体的功能,可以选择的逻辑思路是:①在教学中首先演示三个实验:验证光合作用的原料(二氧化碳和水)、产物(淀粉和氧气)、条件(光和叶绿体)。从而引出光合作用的概念。②为了帮助学生理解光合作用的概念,观看光合作用的录像片,将感性认识上升到理性认识,进而分析出光合作用包括物质转化过程和能量转化过程两个方面,得出光合作用的实质。从而提高了学生的分析问题和解决问题的能力。③运用投影醒目地打出光合作用的公式,使学生熟练地写出光合作用的公式。这样由实验提供“现象”,录像深化“概念”,投影示范“公式”。在课堂上将多媒体在目标导向下协调配合、各展所长、互为补充,运用多种手段方法向学生传递知识信息,使学生感知全面、理解深刻,既掌握了知识,又培养了能力。

3、使抽象的生物知识变得形象化、具体化

在生物课本有很多概念都是非常抽象的。以血液循环为例,血液循环有两条途径,一条是体循环,一条肺循环,这两条循环是同时进行的。其中,肺循环的途径比较单一,学生比较容易理解。而在体循环中则有很多的分支,如血液在经过肾脏时,肾小球有滤过功能,能够将血液中的废物过滤到肾小囊中,通过肾小囊进入肾小管中,此时还要与它周围的毛细血管中的血液进行物质的交换,最终形成尿液排出体外;而肾脏中的血液通过出球小动脉进入肾静脉最后回到心脏。这是一个连续动态过程。这些内容需要安排多个课时,可能学生能够理解每节课的内容,但是要让他们把这些知识联系到一起去理解的话,对于那些理解能力差的学生是相当困难的。教师可以运用多媒体技术,制作一个血液循环的动画,将这些内容同时放入,然后通过电脑播放给学生,帮助学生来理解这些概念。

4、突出重点和难点

紧紧抓住教材中的重点和难点进行教学,这是课堂教学中最基本的要求。当讲到重点、难点时,若配以多媒体就会吸引学生的注意力,给他们留下深刻的印象。如讲“种子的萌发、休眠和寿命”一节时,种子萌发条件是本节的重点。教师可安排“种子萌发条件实验”让学生增加感性认识。在讲课时将对对比实验带到讲台上,让学生亲自上讲台看一看,哪些种子萌发,哪些种子没有萌发,同时打出种子萌发情况的投影片,以弥补有的学生没有看到实验结果的不足。通过实验与投影,学生看到感性材料的表象,最终得出正确的理性结论。这既符合初中学生的思维特点,又突出本节的重点内容,有利于学生理解和掌握。另外,种子萌发所需要的外界条件是本节课的难点,为了帮助学生突破这一难点,教师可在课堂中安排一个“小实验”,请学生分别咀嚼萌发和未萌发的绿豆种子。待学生品尝到两者确有不同,教师及时运用他们已知的知识,边板书边推理,引导学生推出种子萌发所需的外界条件。通过视觉、味觉、听觉和思维感官功能,使学生利用所学知识分散知识难点,化难为易,体现主体参与教学的原则,从而突破教学难点。

5、运用信息技术,让学生进行高效轻松的复习

生物课的许多内容都是需要反复理解和记忆的,学生可以通过网络终端与网络中心连接,将课堂上讲解的多媒体课件通过网络资料中心再次观看。这样不仅大幅度降低了教师的工作强度,而且极大地提高了学习效率。

恰当地运用多媒体信息技术,避免产生依赖思想。多媒体是一种有效的教学辅助手段,其目的在于促进学生自主学习,改变传统的学习方式,扩大信息时空,提高学习效率。但是,多媒体仅是教学手段的一种,无法全面代替生物实验的作用。生物学是一门以实验为基础的科学,在实验中可以培养学生的思维能力,使学生在实践中运用知识、学习知识、理解知识、巩固知识,培养学生实事求是的科学作风和协作精神。教师要明白多媒体展现无法取代学生亲身实践探究的学习效果。因此,要在先进的教学理念和正确的教育思想指导下,恰到好处地发挥多媒体信息技术在生物教学中的重要作用,避免产生依赖思想。

6、遵循感知、注意等心理活动规律控制使用多媒体

在教学中使用多种直观媒体时,必须依照感知、注意等心理活动规律进行有效地控制:①媒体的使用不宜过多。以免造成学生疲劳,分散注意力。②媒体使用时要注意变换呈现的形式,以突出事物的本质属性。要尽量变静为动,以引起学生注意。③演示时要与讲解、谈话、讨论等方法配合好,使教学语言起着动员、组织、指导和总结的作用。④使用多媒体时,要尽量做到视听结合、说做结合、手脑并用,以提高识记效果。⑤两种教材(教科书和音像教材)、两种教法(传统和电化教学)必须实现最优结合,以扬其长补其短。优化教学方法和过程。⑥在设计多媒体时,仍要注意发挥教师的主导作用和学生的主体作用。

应用多媒体辅助教学,运用图、文、声、像、影并茂的特点,可以极大地拓展教学空间,丰富教学内容,突破教学难点,实现课堂教学质的突破,极大地提高教学效果。通过知识形成过程的充分展示,培养学生的观察能力和思维能力,使学生的学习变得轻松愉快,激发求知欲望,充分调动学生的学习积极性,为学生的创新意识和探索精神的培养提供良好的环境。

参考文献:

- [1]陈振英,刘德林.多媒体在生物教学中的应用.中国现代教育装备,2006,03:23-24;
- [2]王丽.多媒体在生物教学中的应用.多媒体技术林区教学,2006,055:57;
- [3]赵艳萍.多媒体在生物教学中的应用.信息技术教育,2008,01:67;