

浅谈现代信息技术与高中生物学教学的融合

陈胜建

(福建省德化第三中学 福建 泉州 362500)

[摘要]现代信息技术与学科教学融合已成为一种趋势。在高中生物学教学中,恰当运用现代信息技术,可以为学生的学习创造良好的学习环境,改变学生的学习方式,发挥学生的主体作用,帮助学生理解、运用生物学知识,提升学生的生物学科素养。

[关键词]现代信息技术;生物学教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1624

当前,随着现代信息技术的快速发展,其对教育教学产生了深刻的影响。信息技术与学科教学的融合已成为一种趋势。在高中生物学教学中,教师恰当地运用现代信息技术,不仅能为学生的学习提供良好的学习环境,激发学生的兴趣,增强学生学习的积极性、主动性,培养学生自主学习的能力;而且有利于突破教学重难点,加强学生对所学知识的理解,促使学生将所学知识和生产、生活实践结合起来,提高学生综合运用能力,从而提高学生的生物学科核心素养。

一、高中生物学教学中运用现代信息技术的重要性

2016年发布的《教育信息化“十三五”规划》中指出“深化信息技术与教育发展的融合,从服务教育教学拓展为服务育人全过程”。2018年教育部颁布的《教育信息化2.0行动计划》中指出:“持续推动信息技术与教育深度融合,促进两个方面水平提高。促进教育信息化从融合应用向创新发展的高阶演进,信息技术和智能技术深度融合教育全过程”。

《普通高中生物学课程标准(2017年版2020年修订)》中指出,“学校应创造条件,鼓励教师积极运用信息技术资源,一方面服务于课堂教学活动,改进课堂教学方式,增加师生间和生生间的互动交流,提高课堂教学效率;另一方面服务于学生的自主学习活动,让学生利用校园网上的课件、微课、微视频,以及各种生物学信息资源,开展自主学习,拓展学科视野。”

随着新课程改革的不断推进,传统的教学方式已不能满足当前教育的需求。现代信息技术为教育教学提供了有力的技术支持。现代信息技术在生物学教学中的应用,一方面可以为学生的学习提供丰富多彩的图片、视频、动画等素材,拓宽了学生的知识面,让学生更加积极地、主动地参与课堂教学,充分体现了学生的主体作用。另一方面可以促进学生对生物学概念的建立、理解和应用,发展学生的科学思维,同时还有助于提高学生的科学探究能力,进而促进生物学学科核心素养的形成。

二、现代信息技术在高中生物学教学中的运用

1、利用现代信息技术,创设教学情境

《普通高中生物学课程标准(2017年版2020年修订)》中指出:教学中要重视情境的创设。俗话说:兴趣是最好的老师。在教学中,教师要根据教学内容、学生的心理特点和认知水平等,运用现代信息技术准备相关的图片、动画、视频等素材,并融合到教学内容中,为学生的学习创造良好的学习环境,充分调动学生脑、眼、耳等多种器官,吸引学生的注意力,激发学生的好奇心和求知欲,使学生形成良好的求知心理,让学生主动地参与课堂教学。这样不仅能够让学生主动地探索所学的知识,有利于学生掌握和运用知识,也能够培养学生不断探索、勇于创新的科学精神,为学生的终身学习打下坚实的基础。如进行“细胞核的结构和功能”一节教学时,教师可以播放克隆羊“多莉”诞生的视频,在观看的基础上引导学生思考:与“多莉”羊有关的三只羊分别提供了什么东西?“多莉”羊的性状与哪只羊基本相同?这说明了细胞核有什么功能?等问题。这样不仅激发学生的学习兴趣,又顺其自然地引入到细胞核的功能教学。

2、利用现代信息技术,突破教学重难点

高中生物学中,很多内容涉及生物体的微观结构和复杂的

生命活动如动植物细胞的亚显微结构、有丝分裂等,这些内容抽象、不易理解。传统的教学主要通过教师的讲授来进行,学生被动地接受知识,学生难以深入理解,课堂效率较低,也不利于学生学科素养的培养。现代信息技术的应用,可以把生物体的微观结构、生理过程等展现在学生面前,让抽象的内容变得形象、直观、生动。学生通过多种感官的参与,增强了对生物知识探索的欲望,加深了对所学知识的感知和理解,不仅帮助学生掌握重难点,同时也有利于培养学生的科学思维、创新能力等。如在教学“细胞增殖”中的有丝分裂时,教师可以先利用信息技术手段播放植物有丝分裂动画,让学生直观感受有丝分裂的整个过程,接着再结合真实照片、模式图逐一分析有丝分裂各个时期的主要变化,并结合问题讨论分析,让学生掌握有丝分裂过程。

3、利用现代信息技术,优化实验教学

生物学是一门以实验为基础的自然科学。实验教学是生物学教学中重要的组成部分。《普通高中生物学课程标准(2017年版2020年修订)》中指出:教学中要加强和完善生物学实验教学。但实际教学中,一些实验由于受到多方面条件的限制而无法开展,如有的实验时间过长,在课堂上无法完成;有的因安全性问题而无法进行;有的因药品昂贵而缺乏导致没有开展。

教学中,教师将现代信息技术和实验教学有机地融合,帮助学生理解、掌握相关实验的实验原理、实验步骤等,掌握实验设计的原则,逐步提升学生的科学探究能力。如“探究植物细胞的吸水和失水”教学时,操作难度较大的步骤是在显微镜的载物台上边滴加蔗糖或清水、边用吸水纸吸引。尽管教师通过演示和板书讲解,但学生对于引流法这个步骤的操作仍不熟练、不规范。为了让学生更好地掌握该步骤,实验前可以让学生多看几遍视频,熟悉该步骤的操作,在实验中就不易出现失误。

4、利用现代信息技术,搭建学习平台

随着现代信息技术的发展,QQ、微信等应运而生,为人们的交流学习提供了便利;微课、翻转课堂等教学方式的出现,改变了传统的教学模式;国家、省教育资源公共服务平台的建设,为师生提供了丰富的教学资源。当前,学生获取知识的途径更加多样,不再受时间和空间的限制,学生的学习方式发生了根本的改变,有利于发挥学生的主体性,让学生从被动学习转变为主动学习,培养学生的自主学习能力、获取信息能力、表达与交流能力等

总之,在高中生物学教学中,教师要转变观念,发挥现代信息技术的优势,将其与生物学教学有机融合,积极探索教学模式,优化课堂教学,改变学生的学习方式,促使学生生物学科核心素养的形成,为学生的终身发展奠定基础。

参考文献:

- [1]. 中华人民共和国教育部. 普通高中生物学课程标准(2017年版2020年修订). 人民教育出版社
- [2]. 刘春燕. 中学生物教学中现代信息技术与传统教学的有效整合[A]. 中学教学参考, 2021(8): 52-53.
- [3]. 杨小丽. 信息技术与高中生物教学深度融合探究. 新课程导学, 2020(05): 79.