

# 互联网环境下高中生物教学新模式探讨

杨建燕

新疆和田地区第二中学

**摘要:** 互联网环境下, 创新高中生物教学模式, 并不是盲目地使用现代化教学技术, 而是围绕学生发展需求, 遵循学生发展规律和教育教学规律, 以网络技术和信息资源为支撑, 进一步深化课堂改革。众所周知, 高中生物是一门理论和实践并存的学科, 很多理论知识较为抽象, 需要学生通过动手实验进行验证, 但由于课堂时间有限, 加上课堂中存在诸多不可预见的影响因素, 所以很难达到理想的教学目标。而引入网络技术, 充分发挥网络虚实结合、图文并茂的优势, 能够将抽象知识具象化、复杂知识简单化。如此既能够调动学生学习兴趣, 也能够创新课堂教学模式。所以, 本文将基于互联网发展视角, 探索网络技术在高中生物教学中的作用, 并提出几点创新高中生物教学模式的有效策略, 旨在为更多教师改进教学方法提供参考。

**关键词:** 互联网; 高中; 生物; 教学模式

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.04.017

## 引言

新时期, 网络技术的蓬勃发展, 为教学活动的开展提供了丰富的教学工具, 在一定程度上提高了教育品质。高中生物作为一门研究物质功能和物质结构的学科, 需要教师和学生从宏观和微观角度深入探索物质本质, 由于整个教学过程具有逻辑性和抽象性特点, 所以对学生的思维逻辑能力也提出较高要求。虽然高中生身心发育日渐成熟, 但在认识事物方面依然习惯依靠具象思维, 这也导致很多学生学习生物时对抽象知识理解不到位, 很难将知识内化于心。而引入互联网技术创新教学模式, 不仅能够活跃课堂氛围, 还能促进线上、线下教学有效衔接, 并且通过开发网络教育资源, 还能够使学生随时随地获取所需信息, 进而实现无处不在的学习目的。

## 一、互联网在高中生物教学中发挥的作用

### (一) 丰富生物课堂教学内容

高中生物教学主要是从宏观和微观视角分析各种生物的结构功能和活动规律, 如动物、植物、微生物等, 由于教学内容普遍具有抽象性、复杂性特点, 所以仅凭教师口头讲解或教材中的简单配图, 很难达到理想的教学效果。在传统“灌输式”教学模式中, 有很多学生反映课堂教学枯燥乏味, 无法调动学习兴趣, 导致教学活动的开展面临重重阻碍。对此, 需要教师考虑如何让抽象、复杂的教学内容变得直观、生动? 这就需要用丰富的教学资源来展示教材中的理论知识, 而引入网络技术, 可以满足以上需求。网络技术本身具有共享性、开放性特点, 教师在生物课堂教学中, 只需基于网络平台输入与教学内容相关的关键词, 即可获得丰富的教学素材, 并且这些教学素材包括文字、图片、视频、

动画等多种形式, 既能够丰富教学内容, 也能够拓展学生视野, 同时可以将抽象、微观的生物知识具象化、宏观化, 进而降低教学难度, 帮助学生快速突破学习困境<sup>[1]</sup>。

### (二) 为学生自主学习奠定基础

传统教学模式下, 教师大多处于课堂主体地位, 习惯按照自己的想法和观念开展教学活动, 学生则处于被动地位学习。据相关研究调查分析情况来看, 学生在课堂中仅凭借听觉学习, 可获得60%的知识, 凭借视觉学习, 可获得10%的知识, 同时调动学生的视听系统, 可获得86%以上的知识。而引入网络化教学手段, 可以充分吸引学生注意力, 进而调动其视听系统。在网络化教学模式下, 教师和学生的课堂地位也发生巨大转变, 其中教师是教学内容的设计者, 学生则是指导者。在高中生物教学中, 合理运用网络资源, 不仅能够突破时间和空间的局限, 还能够化解理论知识抽象性与学生认知具象性之间的矛盾, 这对于提高教学效率, 减轻学生学习负担来说有积极影响。并且在网络技术支撑下, 很多生物知识完全可以通过学生自己收集来获得<sup>[2]</sup>。同时, 教师也可以利用网络技术构建智慧作业系统, 并根据学生不同情况布置分层作业, 让学生结合自身学习能力自行完成作业, 长此以往, 有利于培养学生学习主动性。

### (三) 为生物实验教学提供虚拟空间

高中生物学科本身具有理论与实践并存的特点, 很多理论知识需要通过试验方式来推理验证。并且开展生物实验活动, 还能够培养学生的动手能力、观察能力和思维能力。但结合教学经验来看, 由于生物教材中涉及的很多实验操作难度较大, 使用的化学原料危险性较高, 加上缺乏必要的实验设施和设备, 导致很多实验活

动开展困难,无法为教学任务有条不紊推进奠定基础。而引入网络化教学手段,能够为学生营造一个虚拟与现实相互交互的实验环境,如此既能解决传统实验教学模式存在的弊端,也能够让学生在身临其境的体验中学习生物知识<sup>[3]</sup>。例如:在“DNA的粗提取与鉴定实验相关试剂的配制方法”实验中,操作过程需要观察DNA在不同浓度NaCl中的溶解度,由于NaCl直接接触有刺激性,所以操作过程存在一定风险,所以教师可以将实验过程提前录制成视频,并在课堂中为学生播放,引导学生仔细观察实验步骤和实验现象,如此既能够节约课堂时间,也能够提高教学效率。

#### (四) 为生物第二课堂开展提供更多形式

在高中生物教学中,开展第二课堂既能够调动学生的学习兴趣,也能够提高学生的知识运用能力,同时可以培养学生的创新精神和竞争意识。在传统教学中,教师大多利用课余时间开展第二课堂,组织学生参与各种与生物教学有关的实践活动,但受天气变化、资金不足等诸多因素影响,容易导致第二课堂被迫中断。而引入网络技术,可以为生物教学第二课堂开展奠定良好基础。如基于网络平台调查当地气候环境、生态系统的发展情况,或通过网上收集资料制作生物知识网页等。通过丰富第二课堂形式,可以让学生在潜移默化中提高知识迁移能力,真正做到将生物知识内化于心。

### 二、互联网环境下高中生物教学新模式的创建方法

#### (一) 合理选择网络教学资源

合理选择网络资源,是利用网络技术创新生物课堂教学模式的重要前提,这就需要教师全面把握教学内容,围绕教学主题搜集网络资源,保证选择的网络资源既与教材内容息息相关,又能够充分调动学生的学习积极性。在此基础上,教师要将这些网络教学内容有效整合,进而发挥其在生物学科线上与线下教学中的“桥梁”作用,使网络教学资源成为联系不同教学形式的关键。在高中生物教学中,采用以上方法收集教学资料,不仅能够突出健全性、丰富性特点,还可以为学生自主学习奠定良好基础,学生在主动搜集资料的同时,也能够逐渐掌握有效信息的筛选方法,有利于提高其自主分析能力,使其在未来学习中可以自己选择应用价值高的网络资源<sup>[4]</sup>。另外,创建线上与线下相互融合的教学模式,还能够改变学生的学习行为,使学生在课堂学习中有更多思考机会。与此同时,在高中生物课堂教学过程中,教师还可以充分利用希沃白板或微课,展示本节课的教学重难点。由于课堂时间有限,加上不同学生的认

知水平、学习能力不尽相同,所以无法保证所有学生均达到理想教学目的。这就需要教师通过建立智慧作业系统,为学生布置课后学习任务,让学生基于智慧作业系统完成作业内容。在此基础上,教师要对作业完成情况进行跟踪调查,准确了解不同学生的学习情况和学习状态,进而为后续教学计划的调整提供可靠依据。除此之外,教师还要鼓励学生自己使用网络资源解决生物学习中存在的问题,如通过网络平台查找资料,或使用腾讯会议进行小组讨论。在学生自主学习过程中,教师也要注意将学生的讨论结果有效整合,进而形成全新的教学资源,应用到高中生物课堂教学中<sup>[5]</sup>。

#### (二) 提高学生探索积极性

无论采用哪种教学模式,都必须在激发学生学习积极性的基础上开展教学活动。所以,为了让学生在网络环境中获取更多生物知识,需要教师在教学过程中灵活使用线上和线下教学资源,使学生在多种尝试中调动探索积极性,并在潜移默化中养成良好的自主学习习惯。而想要充分激发学生的探索意识,就要在课堂教学中突出教学资源的实用性和趣味性。这是因为在课堂中为学生提供感兴趣的内容,会使其更加集中注意力,并主动参与到学习活动中。结合传统教学经验总结来看,教师在生物教学中,如果选择的资料难度过高,会导致学生产生畏难心理,不利于其主动探索和研究<sup>[6]</sup>。另外,对于一些与学生实际生活相差较远,并且内容缺乏趣味性的探究活动,也很难让学生花费时间和精力思考。对此,需要教师转变传统教学思路,在了解学生兴趣爱好、思维能力、基础水平等要素基础上,设计趣味性与实用性兼有的探究活动。在具体操作中,教师可以根据教学内容设计教学活动,并预测探究过程学生可能提出的问题,同时是基于网络平台查找相关资料,制成数字化课件,便于在课堂教学中随时应用。学生在数字化课件引导下,也能够被充分调动探究欲望,进而跟随教师思路顺利完成教学任务。

例如:在“传统发酵技术的应用”网络教学模式下,为了充分调动学生的探究积极性,教师可以为学生提供网络教学资源,如葡萄酒发酵过程。并提出以下问题:“发酵葡萄酒应该先去除枝梗,还是先冲洗葡萄?为什么?”问题提出后,学生的积极性也能够被充分调动,并回忆教师刚刚播放的葡萄酒发酵过程操作方法,进而得出结论,葡萄酒发酵需要先冲洗,再去除枝梗,如果调换顺序可能会导致葡萄皮破损,进而导致果肉被杂菌污染。接下来,教师可以继续追问:“葡萄酒发酵

为什么要通过充气口充气？”学生通过探究分析，得出以下结论：“醋酸菌属于好氧菌，酒精变为醋酸的过程，必须有氧气的参与，所以需要通入充气口将氧气充入发酵液中。”

### （三）制定行之有效的教学评价反馈机制

教学评价反馈是衡量课堂教学有效性的关键所在，能够让学生及时了解自己在网络环境学习中存在的问题和优势。新时期，线上与线下融合教学已经成为高中生物教学的主要模式，这也为教学评价反馈机制的优化带来巨大挑战。及时需要根据学生线上、线下学习状态、学习成果等情况，对学生的行为进行客观评价。为了保证教学评价反馈结果真实、准确，需要教师从以下方面入手：第一，针对线下教学，教师应从课堂教学效果、学生学习表现、课标落实情况等方面进行评价<sup>[7]</sup>；第二，针对线上教学，需要教师通过学习软件对学生的行为进行统计，保证所有学生的学习结果记录在册。众所周知，线上教学模式本身具有共享性和开放性特点，能够为学生提供新颖的交流空间，学生基于网络平台互动时，教师必须要实时监控学生的学习情况。可以通过设计讨论活动的方式，引导学生各抒己见，在此过程中，教师也能够结合每位学生发表的观点，进一步了解其学习行为和学习水平，进而为学生评价提供准确依据。在此基础上，教师应将所有学生的评价结果及时反馈给个人，使学生了解自己在学习中存在的不足，并针对性改进，这也是提高高中生物教学有效性的关键所在。

### （四）开展生物直播教学活动

直播教学突破了传统课堂教学时间、空间的限制，有利于提高教学效率。但不可否认的是，直播教学也存在一定弊端，就是师生智能在屏幕中互动交流，导致课堂教学缺乏直观感受。而反观传统课堂教学模式，教师可以随时在室内走动，并与学生进行面对面交流，便于教师更好地观察学生的学习状态。所以，教师在创新教学模式，引入直播教学手段时，要通过激励方式，充分吸引学生注意力，尽可能提升学生的学习体验。具体来说：第一，教师在制定生物教学方案过程中，要做好两手准备工作，针对班级学生不同情况，针对性选择教学路径；第二，合理设置奖励机制，鼓励学生在学习中大胆发表自己的见解。为了达到理想的奖励效果，需要教师创新奖励形式，除口头表扬外，也可以适当提供一些物质奖励，如对于课堂活动中表现优异的学生，可以

奖励其写有教师祝福语的笔记本等。另外，在直播教学中，教师还要注重营造活跃氛围。例如：在教学活动开展中，可以利用网络平台的连线功能，让学生参与到教学活动中。与此同时，由于直播教学需要师生通过屏幕交流，加上屏幕较小，所以教师很难及时察觉学生溜号、走神等情况。对此，需要教师通过不定时点名方式，督促学生集中注意力。或者在教学过程中随机点名连麦，让学生重复刚刚讲述的内容，也可以引导学生通过弹幕形式发表意见。除此之外，教师在直播教学中，还可以开发在线测试板块，也就是结合生物课堂教学内容设计试题，让学生在线填写答案并提交，由系统对学生提交的答案进行自动打分，进而提高教学有效性。

### 三、结束语

综上所述，互联网环境下，将网络技术融入高中生物教学活动，已经成为教学模式改革的大势所趋。而如何充分发挥网络技术的优势，为教学活动顺利开展奠定基础，成为教师必须深入研究和探索的重要课题。这就需要教师合理选择网络教学资源，在教学活动中融入趣味性、探究性内容，全面调动学生学习积极性。同时在使用网络技术搜索教学资源的同时，通过微课、希沃白板、直播教学等模式，组织学生开展线上教学活动，切实提高教学效率。

### 参考文献

- [1] 陈照月, 邓源喜, 盛庆超等. 信息技术环境下高中生物学科教学改革与探索[J]. 内江科技, 2021, 42(12): 121-123.
- [2] 杨予静, 潘磊, 汪正祥等. 中外高中生物教学对我国高校生态学科教学的启示[J]. 教育教学论坛, 2021(38): 18-21.
- [3] 孔娴. 信息技术在高中生物教学中的应用探析[J]. 中国新通信, 2021, 23(11): 229-230.
- [4] 周兴辉, 王玉宏. “互联网+”模式下的高中生物教学[J]. 科教导刊, 2021(08): 148-149+172.
- [5] 庄文军. 浅谈“互联网+”背景下信息技术在高中生物教学中的应用[J]. 中国新通信, 2020, 22(24): 173-174.
- [6] 李守成. 基于“互联网+”的高中生物混合式教学研究[J]. 中国新通信, 2020, 22(21): 219-220.
- [7] 马亮亮. 基于“互联网+”背景下高中生物多媒体教学的有效性探究[J]. 数字通信世界, 2020(11): 244-245.