

新媒体背景下初中生物科学史教学现状与对策分析

——以人教版初中生物学为例

孙荣荣^{*}, 侍福梅[#]

聊城大学农业与生物学院, 山东 聊城

收稿日期: 2024年6月21日; 录用日期: 2024年8月6日; 发布日期: 2024年8月15日

摘要

生物科学史阐述了人类对生物界的研究过程及生物学理论, 蕴含着丰富的生物学知识、科学思维与人文精神。文章以人教版初中生物学为例, 基于新媒体背景下初中生物科学史教学的调查与文献研究, 分析新媒体辅助初中生物科学史教学的必要性: 提高科学史课堂趣味性、推动教学资源数字化、促进教学内容直观化; 并结合科学史教学现状: 教学形式单一、教材资源浪费、科学思维被忽视; 对新媒体辅助初中生物科学史教学进行分析。最后, 反思分析教学过程中可能存在的问题并提出应对策略, 以期能为初中生物科学史教学提供新的教学思路。

关键词

新媒体, 初中生物学, 科学史教学

Current Situation and Countermeasure Analysis of History of Biological Science Teaching in Junior Middle School under the Background of New Media

—Taking the People's Education Press Junior High School Biology as an Example

Rongrong Sun^{*}, Fumei Shi[#]

College of Agriculture and Biology, Liaocheng University, Liaocheng Shandong

^{*}第一作者。

[#]通讯作者。

Abstract

The history of biological science expounds the research process and biological theories of human beings to the biological world, which contains rich biological knowledge, scientific thinking methods and humanistic spirit. Taking the junior high school biology textbooks prescribed by the People's Education Press as an example, based on the investigation and literature research of the history of biological science teaching in junior high school under the background of new media, this paper analyzes the necessity of new media assisting the history of biological science teaching in junior high school: to improve the interest of biology class, promote the digitization of teaching resources, and promote the visualization of teaching content, combined with the present situation of the history of science teaching: the teaching form is single, the teaching material resources are wasted, and the scientific thinking is neglected, this paper analyzes the new media-assisted teaching of the history of biological science in junior high school. Lastly, it reflects and analyzes potential problems in the teaching process and proposes coping strategies, in order to provide new teaching ideas for the history of biological science in junior high school.

Keywords

New Media, Junior High School Biology, History of Science Teaching

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着新课改和素质教育的进一步发展,生物科学史的教育价值愈发凸显,生物科学史教学也得到了越来越多的关注,《义务教育生物学课程标准(2022年版)》(下文称《课程标准(2022)》)关于课程资源的开发与利用等多处都涉及到了对生物科学史的教学要求。但由于生物学教学方式、考察方式、教学内容等方面局限性,传统的生物科学史教学普遍存在教学形式单一,教学实践落实情况较差等不足。随着信息技术的发展,教育也进入了新媒体时代,新媒体具有多样性、开放性、传播性、互动性、实时性等特点,在科学史教学过程中适当引入新媒体技术,可以将科学史生动化,具象化,有利于激发学生的学习兴趣,为教师的教学实践开辟了新的道路,对于初中生物科学史教学具有重要意义。

2. 新媒体概念及类别分析

2.1. 新媒体概念

任何通过数字形式来对图形、视频、文字进行展示,并能与之交互的技术都可称为新媒体技术[1]。笔者结合相关文献将新媒体总结为:利用新媒体技术向大众提供个性化信息服务的多功能新型媒体形式。

2.2. 新媒体类别

结合生物科学史的教学情况,笔者将教学中常用的新媒体概括为:新媒体教学平台、新型社交媒体、智能交互设备三类。

2.2.1. 新媒体教学平台

主要指专门为教育教学研发的新媒体平台, 例如学乐云就是一款综合性较强的新媒体教学平台, 允许用户储存、分享、下载教学课件, 课前教师将可以将设计好的教学资料进行上传, 在课堂上直接打开登录就可以调取相关资料进行教学活动, 该平台还包括教学互动、任务发布及教学数据分析功能, 可以提高课堂的互动性, 并帮助教师在课后对相关教学数据进行分析总结。但通过笔者的使用发现该平台的教学资料相对较少, 资源集中表现为教学课件及与教材相关的基础性资料(图片、文字等), 且需要下载到本地才能进行设计修改, 因此教师在备课环节需在课件内自行添加其他新媒体平台的教学资源。

2.2.2. 新型社交媒体

例如哔哩哔哩、抖音、微信公众号等社交媒体普遍具有应用范围广、使用门槛低、资源丰富、支持个性化推荐等优势。以哔哩哔哩为例, 中国目前最优秀且年轻的创作者多数使用该媒体分享个人体验, 他们生产了生活、娱乐、知识、动画、技术等数以千计的兴趣支点, 使哔哩哔哩成为中国大众文化的主要阵地[2]。除大部分个人 UP 主发布的学习资源分享外, 也不乏全球范围内名师名校的优质教学资源, 且绝大多数学习资源均为免费, 其凭借知识种类多、覆盖面广、专业性强等特点被冠以“B 站大学”的称号。教师可以在该平台搜集优质教学资源、学习优秀教师的教学经验, 学生也可以通过在教师的引导下选择适当的时间、地点和平台进行自主学习, 拓展学生的学习途径, 满足学生个性化学习的需求。但由于其中教学资源质量较多参差不齐, 需经过教师筛选, 且要结合新媒体教学平台才能应用于课堂之上。学生辨别信息优劣的能力较弱, 在使用社交媒体时, 需要教师和家长给予一定的指导。

2.2.3. 智能交互设备

以希沃白板为代表的智能交互设备以交互式白板为应用核心, 可以将教学课件、电脑、智能手机等多种教学工具进行结合, 实现了与新媒体教学平台、新型社交媒体等新媒体的交互式使用, 同时也提供了教学课件、思维导图、课堂活动等多种教学功能, 其录制功能还能对教学过程进行录制与回放, 方便教师的教学反思以及学生的复习巩固, 集备课、上课、课后总结为一体, 使教学更加高效、便捷。

3. 新媒体辅助科学史教学的必要性

3.1. 新媒体创设科学史学习情境, 提高科学史课堂趣味性

科学史内含科学史话、人物故事等趣味性内容, 合理运用能够激发学生的学习兴趣, 吸引学生的注意力, 增加课堂的趣味性。且青春期正是探索自我和世界的关键时期, 此时的学生会对新事物表现出强烈的好奇心和探索欲, 对于新鲜事物接受度更高, 新媒体与生物科学史教学相结合, 教师可以充分利用各种微视频、图片等, 营造生动的科学史教学情境, 增加教学互动, 使学生迅速进入学习状态, 最大程度地将学生对于互联网媒体的好奇心与热情转移到生物科学史学习中, 大大提高学生对科学史学习的积极性; 同时, 初中生往往会根据个人兴趣调整学习动机和目标, 在教学中引入新媒体, 用学生感兴趣的模式进行教学, 使兴趣成为孩子最好的老师, 进而增强学生的学习动机, 提高科学史教学效率。

3.2. 新媒体丰富科学史呈现形式, 推动科学史教学资源数字化

关于数字化教学资源《课程标准(2022)》指出: 推进现代信息技术与教学的深度融合, 教师应重视运用互联网技术、移动通讯技术人工智能等现代信息技术手段, 开发和利用数字化教学资源, 丰富师生互动交流方式, 促进学生个性化学习, 教师可以运用文字、图片、动画、视频、模拟实验等数字化资源, 改进生物科学史教学内容的呈现方式, 优化教学过程, 增强生物科学史教学的直观性、生动性和丰富性[3]。数字化教学资源是指为了方便信息的储存与传播, 将教学内容转换为数字格式得到的信息资源, 如

图片、音频、视频、网站等, 新媒体平台则为数字化教学资源的传播、共享与呈现提供了渠道。将新媒体应用于科学史教学中, 使科学史挣脱教材的限制, 以更加生动、直观、丰富的数字化形式应用于教学之中, 丰富了科学史呈现形式, 不断推动着科学史教学资源的数字化进程。

例如, 教师想在课堂上重现科学史上的经典生物实验时, 由于教室空间有限, 部分学生无法清楚地观察教师的操作, 教师就可以利用智能手机与希沃白板相结合, 希沃白板作为一款智能交互式电子白板是目前中小学教学中最常用的新媒体之一, 其中移动端的摄像与投屏功能可以利用手机摄像头实时录制教学视频, 同时通过希沃白板大屏进行实时展示, 便于同学观察教师的操作过程, 还可以将学生的学习成果拍照上传, 加强课堂的互动性。另外, 希沃白板可以通过联网使用其他各种新媒体平台, 将各种新媒体资源直接引入到课堂中来, 实现不同新媒体设备和平台的交互使用, 进一步促进数字化教学。

3.3. 新媒体促进科学史教学内容直观化, 帮助知识的理解与掌握

初中生物科学史知识, 以文字和图片为主, 内容较为单调, 例如七年级下册课后“血液循环的发现”, 通过介绍盖伦、哈维等科学家的故事讲述了血液循环的发现过程, 涉及到心脏结构、血液循环途径等生物学知识及科学家们的科学思维、探究精神, 是优质科学史教学资源。但全篇除了一张人物图片外, 其余为八百多文字, 篇幅较长涉及人物众多, 时代背景复杂, 且涵盖了本节课的诸多重难点, 十分考验学生空间推理能力及知识掌握情况, 导致学生理解起来较为困难, 大部分学生没有足够的耐心完成阅读。对于教师来说, 若单独对这一部分进行讲解, 单调又耗时, 无法充分发挥其教学作用。教师就可以利用新媒体技术将科学史内容通过视频、Flash 动画等形式进行梳理、归纳, 冗长的文字通过微视频或若干图片就可以直观地呈现给学生, 将复杂的科学史内容化繁为简, 更有利于学生的理解与掌握。教师还可以加入教学互动环节, 创设学习情境, 引导学生逐步观察、思考, 使复杂的科学史内容条理化、清晰化、生动化、直观化, 不仅方便学生的理解, 还能引起学生的学习兴趣, 同时减少课时的浪费。

4. 初中生物科学史教学现状及对策分析

为了进一步了解初中生物科学史教学的现状, 笔者通过查阅相关文献、请教一线生物学教师并结合实习学校的实际教学情况, 从生物科学史了解程度、生物科学史学习习惯、新媒体使用与偏好、新媒体辅助生物科学史教学情况四个维度, 设计新媒体背景下生物科学史教学现状的学生调查问卷, 并在初一初二两个年级采用线上线下相结合的方式随机发放 250 份调查问卷, 实际回收 240 份, 剔除无效问卷 12 份, 得到有效问卷 228 份。经过对问卷结果的分析并结合相关文献研究, 笔者将目前初中生物科学史教学中存在的问题从以下三个方面进行阐述: 教学形式单一、教材资源浪费、科学思维被忽视, 同时通过查阅相关文献并结合实习经验, 针对现存问题提出相关对策, 以期能为初中生物科学史教学的发展提供思路。

4.1. 教学形式单一

4.1.1. 现存问题

在模式化教学与应试教育的影响下, 初中生物科学史的获取途径及教学形式较为单一固化。笔者通过分析调查问卷发现: 首先, 学生大部分生物科学史知识来源于课堂上教师的讲解及自己对教材的阅读, 其他获取途径较少, 体现了获取科学史的途径具有单一性; 其次, 教师对科学史内容的讲解主要局限于口头讲解或 PPT 图片结合文字进行展示, 对于视频、Flash 动画等的使用频率较低, 教学形式较为单一。学生在单一枯燥的教学模式背景下, 对生物科学史的兴趣不足, 也无法达成预期的效果^[4], 不利于科学史教学的发展。

4.1.2. 对策分析

在科学史教学中引入新媒体, 将声、图、字有机结合, 丰富知识的呈现形式, 同时突破课堂教学的局限性, 教师指导学生在课下利用新媒体进行自主学习, 满足学生个性化的需求, 对于培养学生的自主学习能力等方面都有较大帮助。教师也可以充分利用各种新媒体技术, 将传统的教学方式与现代科技相结合, 丰富教学形式, 提高教学效果。

例如在七年级下册“探究环境污染对生物的影响”一节中, 关于酸雨的形成与危害, 大部分教师选择圈画教材知识点进行教学, 但学生往往会对相关知识点的印象较浅。教师就可以通过微视频播放“西德森林枯死病事件”, 随后插入被酸雨腐蚀的雕塑、酸化土壤中的农作物、酸化河流中的鱼虾等图片内容, 使学生思考总结酸雨的成因及危害, 通过实际案例创设教学情境, 使学生更直观地了解到酸雨形成保护生态环境的观念。当堂练习部分教师可以利用希沃白板的“分组竞争”功能, 提前设置题目, 白板一分为二, 随机掉落题目, 采用“小竞赛”的方式对学生进行当堂检测, 学生对正确选项进行选择, 在规定时间内, 得分高者为胜, 极具趣味性。教师可通过课堂互动、组间竞争等方式, 激发学生的学习兴趣, 引导学生积极参与到课堂学习中来。新媒体的使用丰富了教学形式, 加深了学生对于知识点的理解和记忆。

4.2. 教材资源浪费

4.2.1. 现存问题

充分利用教材资源, 是深化课程改革、提高教学质量和有效达成课程目标的重要途径[3]。但根据相关统计, 正文部分的科学史内容只占初中生物教材全部科学史内容的约 30% [5], 例如七年级上册, “光合作用吸收二氧化碳释放氧气”, 就是通过一系列的科学史实验, 得出光合作用的原料、条件、产物等。另外约 70% 的科学史资料集中分布在正文后的非必读部分[5], 绝大多数生物学教师往往不会注重对课后部分的讲解, 主要依靠学生的自主阅读, 就会使这部分内容的教学价值大打折扣, 造成教材资源的浪费。例如人教版七年级下册“输送血液的泵——心脏”这一节, 课后“血液循环的发现”, 向我们描述了历代科学家们对于血液循环曲折漫长的研究过程, 蕴含着心脏结构、血液循环等丰富的生物学知识的同时, 还包括了科学研究方法以及科学家们无畏牺牲追求真理的科学精神, 是对学生进行知识传授和能力培养的优质教学资源。但由于本节课程内容较多, 教师将教学重心放在课内知识的讲解上, 课后内容常被忽略, 易造成教材中优质科学史资源的浪费。

4.2.2. 对策分析

经过教学设计, 可以将教材中的科学史资料作为本节课的教学线索, 结合新媒体技术创设生动的教学情境, 设置合理的问题, 引导学生进行思考, 在教学过程中解决问题并掌握知识。考虑到课时的局限性, 教师也可以将一些教材中涉及的科学史内容录制成生动有趣的微课, 发布在教学平台或教师的自媒体账号中, 方便学生获取和互动, 避免教材资源浪费的同时, 也可以培养学生的自学能力。

例如人教版七年级下册“输送血液的泵——心脏”这一节, 知识点多难度高, 需要反复复习巩固, 除了习题巩固外, 教师可以将课后血液循环的发现史作为主线开展本节课的复习。课前, 教师在各新媒体平台筛选图片、视频、课件等相关教学资源, 研读课程标准进行教学设计, 最后将教学课件上传至交互白板。课堂上, 教师可以通过播放心脏的 flash 动画展示盖伦的观点: 他认为人体心室中隔上有小孔, 右心室的血液可由血液进入左心室。然后提问学生其观点是否正确, 并说明理由。此环节的目的是让学生复习心脏的结构: 心脏分为上下左右四个腔, 由于房室瓣和肌肉壁的存在, 使得心脏的四个腔上下相通, 左右不通, 巩固心脏四个腔的名称、瓣膜的功能等知识点。其次, 通过微视频展示威廉·哈维发现

血液循环的过程、马尔比基证明了毛细血管的存在^[6]、列文虎克证实了动脉与静脉之间由毛细血管相连等史实, 引导学生回忆血液循环的过程, 学生通过视频提示回忆体循环和肺循环的具体途径, 并在教师指导下绘制血液循环图, 完成对血液循环的复习巩固。最后, 播放视频介绍诸多科学家由于指出了盖伦的错误而触犯宗教, 遭到了残酷的迫害, 引导学生意识到科学理论的建立并非是一帆风顺的, 这需要科学家们冒着极大的风险不断地推翻“谬论”建立新知, 不迷信权威, 不盲从, 勇于批判敢于质疑才能推动科学理论的不断完善。

利用生动直观的微视频、动画等新媒体技术, 将知识点融入到丰富有趣的科学史之中, 实现了学生的“无痛”复习, 也潜移默化地将科学精神渗透到了教学之中, 有利于培养学生的批判性思维和独立思考能力。课后, 教师可以通过相关习题检测学生的知识掌握情况, 并结合学生上课对知识点的回答情况, 判断学生的复习效果, 教师也可以对学生进行课后访谈, 深入了解学生对于本节课的学习感受, 进一步完善科学史教学设计。

4.3. 科学思维被忽视

4.3.1. 现存问题

在应试化教育模式下, 迫于考试的压力, 大部分教师虽意识到科学史的重要性, 但在有限的课时内, 教师往往侧重于对基础知识和基本技能的讲解, 更加强调对知识点的学习, 将科学史教学窄化局限于对既有知识的讲解, 学生只能被动地接受已经整理好的生物学知识, 不注重问题情境的创设及对学生的引导, 忽略了学生科学思维的发展。

4.3.2. 对策分析

核心素养视域下的课堂教学, 不仅要重视学生对知识的学习, 也要注意在知识学习过程中训练学生的科学思维。科学史是建构生命观念、发展科学思维的重要载体, 教师要依据课标和学情, 将科学史转化为结构化的问题串, 有所侧重地进行科学思维训练^[7]。在教学中教师可选择科学史, 利用新媒体将其创设为包含科学思维的学习情境, 引导学生在问题情境中进行探究、讨论、分析等, 在此过程中对知识进行构建, 掌握科学探究方法, 培养探究能力, 进一步发展学生的科学思维。

例如以七年级上册第五章第一节“光合作用吸收二氧化碳释放氧气”。首先, 教师通过图片带领同学复习“绿色植物的光合作用可以制造有机物”的实验, 在复习旧识的同时, 可以引导学生思考“合成这些有机物的原料是什么呢? 是否还有其他产物?”创设问题情境, 使学生带着问题学新课, 学习目标更明确。

其次, 教师通过 flash 动画还原比利时科学家海尔蒙特的柳树实验, 引导学生结合所学知识思考海尔蒙特的实验结论是否合理, 是否忽略其他条件。学生已知气孔的存在会认为原料不止有水, 在教师引导下能推测出海尔蒙特忽略了空气的作用。教师通过希沃白板展示柳树叶的显微结构, 指出由于显微镜的发明, 人们发现了气孔, 该结构实现了绿色植物与外界的气体交换, 主要包括二氧化碳的吸收和氧气的释放, 并在这个过程中实现了有机物的积累, 完成了光合作用, 因此海尔蒙特的实验结论并不合理。引导学生要敢于质疑。

再次, 教师播放普利斯特利实验视频, 引导学生观察实验现象并思考: 如果你是普利斯特利, 你在还未了解呼吸作用原理的前提下可通过这四个实验得出怎样的结论? 学生观察讨论, 教师通过教学平台进行随机点名回答, 随后教师评价并完善总结: 植物能够更新由于蜡烛燃烧或动物呼吸而变得污浊了的空气。教师点拨: 后来经过数十位科学家们的共同努力与探索, 发现“污浊的空气”是指燃烧与呼吸会消耗氧气产生二氧化碳, 同时将这部分科学史视频分享到微信群或教学平台学生端, 供学生课下自学了解。“光合作用还能产生氧气”部分, 教师通过实验演示, 现场还原金鱼藻实验, 并通过希沃白板的手

机投屏功能, 将实验现象实时上传至大屏幕, 便于学生观察实验现象, 引导学生通过观察与分析得出实验结论: 光合作用还能产生氧气。

最后, 通过新媒体教学平台以流程图或表格的形式, 请学生上台补充总结光合作用的原料、产物、条件、场所等, 完善光合作用的概念, 完成课堂小结。并在教学平台发布课下任务: 请同学们课下结合课本 123 页内容设计实验检验二氧化碳是光合作用的原料, 并上传至学生端。教师可以通过学生的实验步骤的设计, 对其知识掌握情况及科学思维能力进行评估。在新媒体的辅助下, 学生通过上述科学史, 可探究、归纳出光合作用的原料、产物等, 进而自主构建光合作用的概念; 也可掌握科学探究的一般程序和方法, 如实验选材的注意事项, 遵循实验设计的对照性原则、单一变量原则等的必要性; 并能从中获得科学思维能力的发展[7]。

5. 教学效果分析

新媒体背景下的科学史教学要将科学史融入到生物学教学之中, 教书与育人同时进行, 例如人教版七年级下册“输送血液的泵——心脏”这一节, 知识点多, 难度高, 需要及时复习巩固。课后的血液循环发现史包含了本节课的众多知识点, 同时也体现了众多科学家的科研精神, 具有较高的教学价值, 教师就可以将课后血液循环的发现史作为线索开展复习。

笔者在教学实习期间担任某初中 A 班、B 班两个平行班的生物学教师, 在人教版七年级下册“血液循环的泵——心脏”复习课中, 在 A 班以血液循环发现史为例进行实践教学, 教师采用新媒体辅助教学的形式, 以希沃白板为基础, 课后以“血液循环的发现史”为线索, 结合学乐云教育平台, 将搜集的视频、图片等教学资源引入课堂之中设计教学活动, 在学习血液循环科学史的同时, 引导学生对本节课内容进行复习。B 班采用学生自主阅读及教师口述科学史内容的形式进行复习, 通过观察对比两个班学生的课堂表现及课后习题完成情况, 对教学效果进行简要分析后发现: 相较于 B 班, A 班的课堂氛围更活跃, 学生回答问题的积极性、师生互动频率、课后习题的正确率会更高。同时通过随机抽取部分学生进行访谈, 发现 A 班学生对继续新媒体辅助科学史学习的意愿更为强烈, 反映了学生相关学习兴趣有所提高。

通过以上教学实践及效果可以发现, 新媒体辅助科学史教学能够为教师提供更加丰富的教学资源与教学形式; 增加教学的直观性, 有助于学生对于知识的理解与掌握; 同时对丰富课堂活动、提高学生的学习兴趣、提升课堂积极性、培养学生的科学思维等方面具有一定的促进作用。

6. 反思与应对策略分析

将新媒体应用于科学史教学中, 为生物科学史教学提供了新的机遇, 但也带来了诸多挑战与困难, 例如教师缺乏新媒体实践应用能力、信息质量参差不齐、不良信息泛滥等情况, 下面将针对以上困难与挑战, 提出几点针对性应对策略。

6.1. 加强教师新媒体培训, 提高新媒体教学质量

新媒体辅助生物科学史教学, 要求生物学教师能够熟练使用各新媒体平台, 灵活地将新媒体资源引入生物科学史教学中, 对教师的新媒体应用水平和教学设计能力要求较高, 因此, 要提高教师的新媒体教学质量, 在加强教师的相关培训的同时, 还要增强教师的主动学习意识, 双管齐下, 掌握科学的新媒体应用方法, 对提高教师的新媒体应用水平有较大帮助。例如, 学校可以组织教师统一进行新媒体教学平台使用的相关培训, 学校可以邀请专业人员、优秀教师等开展相关知识讲座, 对新媒体教学平台的教学优势及如何使用教学平台的功能等进行指导。同时教师要加强自主学习意识, 鼓励教师选择感兴趣的新媒体平台进行相关学习, 教师还可以通过论文检索优质新媒体教学案例进行学习, 主动学习相关教学技能, 提高新媒体教学能力。

6.2. 加强信息筛选, 提高资源质量

课堂教学时间有限, 为了辅助科学史教学, 提高学生的自主学习能力, 需要学生在课下利用新媒体进行学习, 但初中生对于网络信息优劣缺乏辨识能力, 网络上的知识情况良莠不齐, 易稍有不慎就会误人子弟, 不利于学生获得高质量信息资源。

因此教师应对相关知识进行把关, 确保学生接触知识的权威性、真实性、可靠性。首先, 教师可以与学生共同探讨, 通过与其他教师的合作, 共同创建学生感兴趣的自媒体账号, 例如哔哩哔哩、微信公众号等, 教师将搜集筛选或制作的优质科学史资源进行上传分享, 学生通过关注教师的自媒体账号就可以获取“教师严选”的优质科学史资源, 学生还可以在评论区进行留言反馈, 与教师及同学们交流讨论学习心得, 教师可以根据学生的反馈情况不断改进, 日益完善自媒体账号。教师也可以将一些优质账号分享给学生, 学生根据自己的兴趣爱好进行关注和学习, 拓宽学生的知识来源, 满足学生的个性化需求。其次, 目前多数中学已实现了新媒体教学平台的普及, 教师也可以将相关资源上传至教学平台, 学生下载相关教学软件在学生端进行浏览学习。最后, 对于新媒体教学平台未普及或无法使用自媒体的情况, 教师还可以通过微信建立家校交流群, 将相关资源分享至微信群, 以供学生自主学习。无论是自媒体、教育平台还是微信群, 教师都可以通过把控知识的来源, 最大限度地避免劣质信息对学生的影响。

6.3. 加强上网指导与监督, 规避潜在风险

新媒体为学生的自主学习提供了海量资源, 但置身于互联网大环境中, 各种信息资源混杂, 初中生自制能力和辨别是非能力较弱, 易受到不良信息的影响, 对学生的三观形成造成负面影响, 这也是学生利用新媒体进行自主学习的最大弊端之一。因此, 教师要对互联网的使用进行指导与教育, 主要包括培养学生对网络知识的批判性思维、了解相关法律法规、形成网络安全意识等, 使学生能够对网络信息保持质疑, 学会辨别真伪, 同时注意保护个人隐私及财产安全, 做到合法健康上网。其次, 家长也要承担一定的监督和指导的责任, 例如家长可以根据教师发布的学习任务, 参与到学生的线上学习活动中, 与学生共同浏览学习资料。家长还要与孩子共同制定上网规则, 规定上网时间, 密切关注孩子的上网行为, 引导健康上网, 避免网络成瘾。最后, 校方也可定期举办网络安全及合理上网的知识讲座, 教师、家长和学生共同观看, 通过家校合作, 共同加强学生的上网教育与监督, 最大限度规避潜在风险。

7. 结语

生物科学史是初中生物学的优质教学资源, 但其教学实践却受到诸多因素的制约, 而新媒体的特点又能很好的完善科学史教学中的诸多不足, 促进生物科学史教学的发展。两者的结合符合课程标准对新时代生物学教学提出最新要求, 也是新时代生物学教学变革的重要手段, 不断为生物科学史教学提供新的机遇与挑战。因此, 在新媒体背景下进行生物科学史教学要充分考虑新媒体应用的必要性以及科学史教学的重要性, 立足实际教学情况, 根据课程标准的要求, 合理利用新媒体技术进行科学史教学, 丰富生物科学史的教学形式和教学内容, 促进科学史教学效率与学生综合能力的共同提高。

基金项目

本文为山东省研究生教育教学改革研究重点项目(SDYJG21047); 聊城大学课程思政教改项目(G202069)等的阶段性成果。

参考文献

- [1] 周为民. 新媒体辅助初中古诗文教学对策探究[J]. 教师博览, 2024(6): 22-24.

-
- [2] 梁莉婷. 新媒体辅助初中语文诗歌阅读教学策略研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 哈尔滨师范大学, 2022.
 - [3] 中华人民共和国教育部. 义务教育《生物学》课程标准(2022 版) [S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022: 4.
 - [4] 周杭英. 初中生物科学史教学的现状及对策探微[J]. 科教导刊(上旬刊), 2020(13): 148-149.
 - [5] 李梦玉. 人教版初中生物教材中科学史课程资源分析与开发研究[D]: [硕士学位论文]. 呼和浩特: 内蒙古师范大学, 2021.
 - [6] 贾沐恬, 杨鑫, 刘震. 浅析哈维的科学思想——以血液循环理论为例[J]. 现代交际, 2019(3): 222-223.
 - [7] 朱桂贞. 例谈初中生物学教材中科学史的教育价值[J]. 中学生物学, 2021, 37(4): 69-71.