

高中生物课堂信息技术整合应用模式创新及教学成效

扎西欧珠

西藏日喀则市南木林高级中学

摘要：文章以高中生物课堂的实际为切入点，深度挖掘信息技术在教学中的新方式，分析其对教学质量的潜在影响，通过技术教学知识整合理论与建构主义学习理论为支撑，评估了信息技术与生物学科融合的可行性，针对信息技术应用中存在的局限性，提出了四种新型路径：基于微课实现翻转课堂，采用虚拟仿真设计实验环境，依靠数据开展探究式学习以及利用移动终端支持无处不在的学习活动，其中承载精制微课的翻转课堂巧妙搭建起课前预习与课堂互动之间的平台兼具激发兴趣和参与体验双重功能；至于虚拟仿真则能够填补传统实验短板提供安全高效便捷频繁足够的尝试空间促进技能掌握同时也增添了趣味性。数据驱动的探究式学习方式，促使学生主动投身于数据收集，拆解与解读之中，此过程不知不觉间锤炼了他们的批判性思维及数据分析能力，而借助移动终端构建的泛在学习环境，恰似一个隐形的学习庇护所，为随时随地开展学习提供了方便，消弭了学习在时间与空间上的界限，文中对这几种模式的操作手法，评判依据以及未来趋势展开了论述，期望为高中生物课上信息技术的应用提供理论灵感与实践参考，进而助力教学效果的提升，学生关键素养的培养以及生物教育现代化进程的推动。

关键词：信息技术整合；高中生物；课堂教学；教学成效

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2025.06.132

引言

信息技术迅猛发展与新课程改革持续推进，使高中生物课堂滋生新的可能与发展瓶颈，将信息技术嵌入生物教学，提高教学质量并且塑造学生核心素养，逐渐成为热议课题，传统授课方式基本是教师单向输出占据主体地位，学生则被动接收信息，这种方式很难激起兴趣火花与学生的主观投入性，且实验课程也受限于教室资源，实验设备以及安全状况等因素，不妨碍信息技术在此过程中充当破解之道的身份亮相，并带来全新的教育模式契机。多媒体展示，虚拟仿真支撑，数据分析工具甚至移动学习场景之类的科技手法把新鲜元素不断融入传统课堂教学中了——这相当于一股春风助力，无论是互动性强或是生动有趣的课堂都因此变得更有底气和可实现性，但是硬往上叠加这些技术手段并不是一件无奈之举，其效果还是得借助优秀的课程设置与革新式的教育策略予以保障才行，技术不过是载体但终究是辅助操作者发挥功能的东西而非主要部分。

一、高中生物课堂信息技术整合应用模式的重要意义

高中生物课堂中信息技术的应用十分重要，长远来看它与教学质量，教学效率以及学生核心素养的提升密切相关，这股力量直接牵引生物教育迈向现代化，并深刻影响高质量发展的进程，它似一柄解锁钥匙打开了传

统课堂的时间与空间限制，使教学资源配置和环境拓展更加多样化，给学生的感知体验提供丰富的层次和生动的画面。多媒体或虚拟仿真的启用，把本就复杂抽象的生物知识转写成可视化图案甚至可参与操作的对象，学习难度得到调制，吸引力也顺势增强，信息手段还能灵活融入探究式活动设计，兼具支撑学生自主发现，动手实验和演算解析的潜能，进一步引导他们进入科学理性的探讨空间，发展实操经验和创造性思维水平的能力也随之增长。信息技术搭建的学习平台如同智能助手，依据学生学情与风格定制内容以推动个性化发展，互动频率提升，在线探讨与协作烘托开放氛围，其融入教育后教师角色悄悄变化，从知识输送员转换为学习辅助者与引导者，技术工具的助力使教师教学设计，课堂反馈和自我完善能力得以强化，专业能力逐步增长，同时信息技术推进生物学科与其他学科相融，助力学生整合跨学科技能并强化应用本领。信息技术的引入如同开启了一座知识宝库，使学习资源变得丰富多彩，学生能接触更多元化的信息内容，并在不经意间拓宽视野范围，自主学习能力悄无声息地得到了培养和增强，且教学管理与资源共享也借此变得更加简便高效，效率显著提升之余教师们得以从琐碎事务里抽身而出，这一转变贴合了新时代的人才要求水平，与培养学生的创造力，实践水平及问题应对技能并行不悖，在输送优秀社会栋梁方面前

景向好,要全面推广信息技术融合的新模式绝非单一主体的责任,需要校方、师者、学习者的协力推动,尤其是强化师者群体的技术培训显得尤为紧要且关键。

信息技术支撑体系的构建必不可少,唯有如此才能确保其在生物教学中展现现实效能,众人齐心协力之下,信息技术方可真正嵌入高中生物课堂,于生物教育中的角色也会得以完全显现,推动我国生物教育向着现代化大幅迈进,信息技术与生物教学达成深度交融后,学生们的生物学核心素养将渐次养成,这一成果对他们未来发展意义非凡,说到信息技术,其意义不止在于优化生物教学,提速增效,尤在于能加快学生思维运转,增强动手能力,进而助力学生全面发展。积极尝试并创新信息技术应用方式属于与时俱进的环节,能助推生物教学质量上升也可培育优质人才,构建中国特色的高中生物课与信息技术融合模式,推动我国生物教育走向现代化意义重大,持续探索和创新才能使信息技术更好融入生物课堂,在这个过程中学生们会获得更多层次的成长与发展契机。

二、高中生物课堂信息技术整合应用模式创新设计

(一) 基于微课的翻转课堂教学模式构建

翻转课堂作为一种新型教学手段,将传统课堂的内容提前通过微课呈现在学生面前,这使得实际课堂中互动学习,小组探究和实践活动得以更充分展开,借助微课的翻转课堂,重点在于精心打磨高质量的微课视频,要求内容既要简练精准又得辅以动画,模拟或实拍等技术手法,增添学习趣味与实效,不过视频时长需合理控制,超过10分钟容易使学生产生疲惫感。在内容结构上应注重知识点逻辑性与层次递进,也需要加入习题和思考题目激励学生主动思考问题线索,要想实现高效翻转课堂,教师需及时关注学生的进展并进行快速反馈,进而灵活调整伴随式的教法走向有效频繁对接的学生体验优化升级,达成更紧扣实际需求的教育支持模式。

教师需要设计一些实用的课堂环节,比如小组探讨,动手实验或者案例剖析等,以便学生能真正消化并运用知识,通过微课打造的翻转课堂教学法,要求教师转变角色,从单纯的知识传递者变成学习任务的设计者以及学生活动的引导者和推动者,课堂互动是此类教学模式成功的核心要素,因此教师需营造一种轻松有趣的氛围,鼓励学生积极表达,经过精心设计这些课堂项目,学生的求知欲就能被有效激发,促使他们收获更好的学习效果。教师需从多个维度评价学生学习成果,知识掌握情况,能力发展以及学习态度等均应纳入考量范围,这样才能

推动翻转课堂效果的优化,这一过程离不开对学情的持续跟踪和及时反馈,并要以此为依据随时调整授课计划,整体呈现出一种动态走向,此外搭建高效的学习资源体系也是重点,为学生提供丰富的在线习题与资料等内容是其中不可忽略的步骤。

(二) 虚拟仿真实验教学模式的优化及应用研究

虚拟仿真实验技术是信息技术在生物教学中的重要切入点,可以有效弥补传统实验教学上的不足,例如处理实验材料短缺,时间调配不当以及安全性隐忧这些难点,选择虚拟仿真实验教学平台时需格外注重性能的稳定性和兼容性强弱,这类平台最好有可视化效果好,操作门槛低并以互动体验见长的设计特性,从而让学生毫无压力地参与到动手环节及数据分析中去,在追求卓越的教學成果方面教师的責任也不容小觑,不但要精打细算规划每个实验步骤并给出细致入微的操作提示,还需悉心引导学子踏实地走完每一环操作流程与数据探究任务,通过这样精心构筑的训练机制让学生逐步摸透知识背后的深意。

在虚拟仿真实验中,教师应当重点培育学生的科学探究精神与实验操作能力,评估时目光不应仅局限于结果的准确性,还要投向学生整个实验流程及他们得出的研究成果,若想提振学生的学习热情,则可在虚拟仿真平台融入游戏元素或是搞一些情景模拟,这样可以削弱传统实验环境的单调感,并使其更具亲和力,应用这项技术时教师需了解一些机器操控和现代信息技术使用技巧。学校方面必须予以大力支持,为教师设置专门的技术进修课程体系,从而更好地掌握新型技术以辅助课程教育;具体的运用则要围着所授科目结构和孩子的真实需求状况分布调整编排方针才可能达到预期的效果。

(三) 数据驱动的探究式学习模式构建

数据驱动的探究式学习模式,将数据分析与探究式学习结合起来,构成了一种全新教学法,重点是锻炼学生的批判性思维,数据分析技能还有解决实际问题的能力,在这种模式下学生不再被动接受知识灌输,而是亲自动手收集并拆解各类数据,深入解析以构建个人对于生物现象内在规律的理解脉络,而组织类似学习活动的过程中教师则肩负挑选优质数据资源的责任确保这些数据科学严谨而且可资信赖。

教师需重视培养学生批判性思维,引导学生学会质疑数据而不是盲目信任,要能找寻数据中的偏差,误差以及可能存在的干扰项,并尝试进行合理解读与推测数据含义,做好数据分析离不开教师的指导和支持,例如

教授分析方法,推荐实用工具之类的,教师在基于数据的研究式学习中更像一个领路人和助推器,而非纯粹的知识灌输者,还得鼓励学生开展合作学习,借助小组讨论交流共同剖析数据,解决遇到的难题。借助数据驱动的探究式学习,学生能够渐渐熟悉科学思维模式,精进数据分析技巧并增强解决实际问题的能力,这期间学习的热情与主动性也会被有效激发出来,在教师全面审视学生学习效果的需求下,有必要精心设置多样化评价手段,过程性评价和结果性评价均可纳入考虑范围,评判依据不能仅仅关注最终成果,还应覆盖整个探究活动流程中学生的综合表现,如数据处理方法是否得当,得出的结论有没有逻辑漏洞以及报告内容的完善程度等全方位要素。

(四) 移动终端下泛在学习环境的构建

泛在学习环境依靠移动终端构建,像智能手机和平板电脑这类设备便是其中的主体,学生能借此摆脱时空束缚自由展开学习进程,在这样的场景下,丰富的学习资源如微课视频,线上练习题和虚拟实验等都可通过移动终端获取,移动终端自带的便携属性允许学生快速切换至学习模式,传统课堂的时空限制被彻底瓦解,要创建高效的学习空间,教师需依照移动终端的特点去设计与之契合的内容,并配套可行活动方案。学习内容应精炼、简单易懂的学习方式少不了图片,视频或动画这些生动元素帮忙,互动性和参与感也得融入活动设计中才行,在线提问,小组讨论或者随堂小测验等形式都可以灵活运用起来,学生的热情被有效调动后自然就更容易投入学习,老师也要熟练使用移动工具跟进学生进度并及时反馈,如此便能不断优化教学节奏和方式,至于这个平台首先要安全稳定且能流畅运行还要能适配不同设备,这样一来就能给每个人带来轻松便捷的使用体验。

要让泛在学习真正发挥作用,教师的技术支持与引导至关重要,得让学生能熟练掌握移动学习平台的使用方法,此外师生间持续互动也不可或缺,通过了解学生的具体需求和面临的障碍,教师能够实时提供帮助,在借助移动设备开展泛在学习时,学生各不相同的学习习惯与偏好值得关注,引入个性化的方案势在必行,构建这类环境的核心问题在于资源整合是否充分,涵盖领域需从在线课程触及资料文档和实验参数,只有将多样化资源有效组织与归类,学生才能依据个人风格灵活选择,继而提升自主参与度和投入状态。学校得为泛在学习的安全与规范操心,制定制度规章以及搞学生培训教育这

事相当关键,毕竟靠谱的泛在学习环境能助推学生自主,探究和合作学习,这样学生的效率和成果兴许就会提升,说到移动设备,把它引入生物教学中就像给教学注入新鲜血液,能让学生体会到灵便,快捷又带针对性的学习方式。

结语

高中生物课堂中信息技术的应用开辟了新路径,既迎合新时代教育发展的趋势,又成为提升教学质量与效率的关键依托,文中列举四种创新方式——微课与翻转课堂结合,虚拟仿真实验,数据支撑下的探究式学习,以及移动设备驱动的泛在学习,分别从不同角度揭示了将信息技术融入生物教学的具体途径,这些模式并非孤岛般割裂,而能够互为补充甚至融会贯通,搭建起一个更为高效的整体教学框架。未来随着技术不断发展,人工智能或虚拟现实等新手段亦可能逐步嵌入学科学习情境。培养信息素养显得尤为重要,学生应能够借助信息技术开启学习探索之旅,建立信息技术支持系统也算得上关键环节,优质的资源,稳定的网络以及便利的平台缺一不可,整合应用模式能否顺利运行与它们关系密切,唯有在实践中不断创新尝试,才有可能将信息技术与生物教学深度融合,从而培育出富有创新能力与实践能力并兼具核心素养的学生群体,这一进程亦会为生物教育的现代化发展增添助力。

参考文献

- [1] 李明强. 信息技术与高中生物课堂教学深度融合的实践研究[J]. 中学生物教学, 2022(06): 14-17.
 - [2] 张丽华. 基于微课的高中生物翻转课堂教学模式构建与应用效果分析[J]. 生物学教学, 2023(03): 45-48.
 - [3] 王伟. 信息技术支持下的高中生物探究式教学模式创新与实践[J]. 教育信息技术, 2021(11): 82-85.
 - [4] 刘芳. 高中生物课堂中信息技术的有效整合策略及教学成效评价[J]. 中学教学参考, 2022(08): 72-75.
 - [5] 陈学文. 基于大数据分析的高中生物个性化教学模式研究与应用[J]. 现代教育技术, 2023(04): 113-117.
 - [6] 赵明霞. 高中生物教学中移动学习资源的开发与应用成效研究[J]. 生物学教育, 2021(07): 56-59.
- 作者简介: 扎西欧珠(1996.03—), 男, 藏, 山南乃东人, 学历: 本科, 初级职称, 本科, 研究方向为高中生物教育教学方面。