

信息化教学在中学生物课堂上的应用研究

张玉梅

重庆市开州区陈家中学, 重庆

收稿日期: 2024年5月30日; 录用日期: 2024年6月28日; 发布日期: 2024年7月5日

摘要

信息化教学在中学生物课堂中的应用一直备受关注, 特别是在农村地区。农村中学生物课堂存在诸多问题, 如教学资源匮乏、师生互动不足、学习效果提升困难等。为了解决这些问题, 加强农村中学生物课堂信息化教学显得尤为重要。本文建议采取建设多媒体教室、开发生物教学软件、培训教师等措施, 促进信息化教学的发展, 提高教学质量, 激发学生学习热情。为学生的全面发展提供更为优质的教育服务。

关键词

信息化教学, 中学生物课堂, 应用研究

Research on the Application of Information-Based Teaching in Middle School Biology Classroom

Yumei Zhang

Chenjia Middle School in Kaizhou District, Chongqing

Received: May 30th, 2024; accepted: Jun. 28th, 2024; published: Jul. 5th, 2024

Abstract

The application of information technology teaching in middle school biology classrooms has always been of great concern, especially in rural areas. There are many problems in the biology classroom of rural middle schools, such as lack of teaching resources, insufficient teacher-student interaction, and difficulties in improving learning effectiveness. To address these issues, it is particularly important to strengthen the informatization teaching of biology classrooms in rural middle schools. This article suggests adopting measures such as building multimedia classrooms, de-

veloping biology teaching software, and training teachers to promote the development of information-based teaching, improve teaching quality, and stimulate students' enthusiasm for learning, to provide higher-quality educational services for the comprehensive development of students.

Keywords

Information-Based Teaching, Middle School Biology Classroom, Application Research

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

农村地区相较于城市，教育资源分配不均的问题较为明显，这在生物教学上体现得尤为突出。生物学是一门实验性很强的学科，需要充足的实验器材和现代化的教学手段来支撑[1]。然而，由于经济条件、交通不便以及师资力量薄弱等多重因素的制约，农村中学的生物教学面临诸多问题。这不仅影响了学生的学习兴趣的培养，也限制了他们科学素养的提升和实践能力的拓展。

2. 目前农村中学生物课堂中存在的一些问题

(一) 大部分学生依旧抱有应试教育思想

1) 在当前农村中学生物课堂中，存在着一个普遍现象，即大部分学生依旧抱有应试教育思想。这种思想根深蒂固，表现在他们对学习的动机和方式上。首先，由于长期以来应试教育占据主导地位，学生们习惯了以应试为目的进行学习，而忽视了对知识的深入理解和实际运用。他们更关注的是应成绩，而非对生物知识的兴趣和热爱。这导致了学生们对生物课堂内容缺乏主动探究的欲望，仅仅以应试考试为唯一目标。

2) 大部分学生对学习生物的方式也存在问题。他们倾向于死记硬背知识点和公式，而缺乏对生物概念的实际理解和运用能力。这种应试教育思想使得学生们对生物知识的掌握程度不够深入和全面，难以将所学知识与实际生活和科学研究相结合。因此，在课堂上，学生们更多地关注教师的讲解和题海战术，而较少参与到生物实验和探究中去。

3) 应试教育思想还影响了学生的学习态度和动力。由于应试教育强调结果导向，学生们往往将学习生物视为一种应付考试的手段，而非一种提升综合素质和学习能力的途径。这种功利性的学习态度使得学生们缺乏对生物学科的热爱和探索精神，容易出现学习厌倦和焦虑情绪，影响了他们的学习效果和兴趣。

(二) 学生生物学科核心素养缺失

1) 在农村中学生物课堂中，学生生物学科核心素养的缺失是一个较为突出的问题。首先，学生在生物知识的基础掌握上存在一定的薄弱环节。由于传统的教学方式往往注重死记硬背和机械性的学习，学生对于生物知识的理解和运用能力较为欠缺。在课堂上，学生往往只是被动接受教师的讲解，缺乏主动思考和探究的机会，导致他们对于生物概念的抽象理解不够深入，无法将知识应用到实际问题中去。

2) 学生在实验操作和动手能力方面也存在一定的不足。生物学作为一门高度实验性的学科，实验操作在学生的学习过程中发挥着至关重要的作用。然而，由于农村中学生物课堂的资源匮乏和设备不足，

学生往往缺乏实践操作的机会,无法通过实验来观察、实践和验证生物现象,导致他们的实验技能和动手能力的培养不足[2]。

3) 学生在科学思维和创新能力方面也存在一定的欠缺。生物学科作为一门注重实践和探究的学科,要求学生具备批判性思维、创新性思维和解决问题的能力。然而,由于传统教学模式下对学生思维的束缚和限制,学生往往缺乏自主思考和探索的机会,无法培养出独立思考和创新能力,导致他们在解决实际问题 and 应对未知挑战时显得力不从心。

(三) 学习生物的习惯不好

农村中学生在生物课程时存在着学习习惯不好的问题。首先,由于生物知识的广泛性和深度性,学生往往觉得生物学习难以理解和掌握,导致他们对学习的兴趣不高。这种情况下,学生容易产生学习厌倦情绪,导致学习动力不足。其次,传统的生物教学方法往往以纯理论知识为主,缺乏实践操作和生物现象的观察实验,使得学生难以将理论知识与实际情况联系起来,降低了生物学习的效果和趣味性。此外,由于农村中学的教学资源相对匮乏,学生缺乏接触和了解生物领域最新知识的机会,导致他们的生物学习局限在传统范围内,缺乏拓展和深化。另外,学生在课外学习生物的积极性不高,缺乏自主学习的习惯和能力,导致生物知识无法得到有效巩固和应用[3]。

(四) 课堂教学信息化程度普遍不高

1) 农村中生物课堂中存在的一个明显问题是课堂教学信息化程度普遍不高。在传统的教学模式下,教师主要依靠口头讲解和书本资料来进行教学,缺乏多媒体技术的支持。这导致课堂教学内容单一,缺乏趣味性和互动性,难以激发学生的学习兴趣和提高他们的学习积极性。

2) 由于教学资源匮乏,教师往往无法提供丰富多样的学习材料和案例,限制了学生对生物知识的深入理解。传统的黑板书写方式和纸质教材难以展现生物学中复杂的结构和过程,使得学生难以形成直观的认知。缺乏生动形象的展示方式,学生对课堂内容的吸收和记忆效果大打折扣。

3) 课堂互动性不足也是信息化程度不高的表现之一。在传统课堂中,学生往往是被动的接受知识,缺乏与教师和同学之间的有效互动。缺乏互动与讨论的环节,学生无法充分表达自己的看法和疑惑,也无法从他人的分享中获得启发和帮助。这种单向传递的教学模式限制了学生的思维和能动性,影响了他们的学习效果和兴趣[4]。

4) 课堂教学信息化程度不高还体现在教学手段和方法的单一性上。传统的教学方式往往侧重于教师的单向传授和学生的被动接受,限制了教学手段的多样性和教学方法的创新性。在这样的模式下,实践操作和个性化学习的机会相对匮乏,学生的学习方式受到局限,难以根据自身的兴趣、特点和需求进行有针对性的学习[5]。这种单调、刻板的教学方式容易导致学生感到学习疲劳和缺乏兴趣,进而影响到他们的学习积极性和效果。为了改善这一状况,我们需要引入更多样化的教学手段和方法,如实验操作、项目式学习等,以激发学生的学习兴趣,提升他们的学习效果。同时,我们也应关注个性化学习的需求,为每个学生提供量身定制的学习路径和资源,帮助他们更好地发展自己的潜能和特长。

3. 农村中学生物课堂加强信息化教学的意义

(一) 信息化教学具备激发和培养学生学习兴趣的巨大潜力。借助多媒体技术的丰富表现力和生动的教学形式,生物知识能够以更加直观、形象的方式呈现在学生面前,使学习内容变得丰富多彩、引人入胜。这种融合视觉和听觉元素的教学方式能够有效吸引学生的注意力,点燃他们探索生物世界的热情,进而提高他们的学习积极性[6]。在信息化教学的助力下,学习过程变得更加愉悦和有趣,学生在享受学习带来的乐趣的同时,也能够更加深入地理解和掌握知识要点。这不仅有助于提升学生的学习效果,还能够为他们的全面发展奠定坚实的基础。

(二) 加强信息化教学可以优化教学环境。通过利用多媒体和信息化技术, 可以为学生创造更为真实的学习情境, 帮助他们更好地理解和记忆知识。例如, 通过虚拟实验室进行生物实验教学, 不仅可以增强学生的实践操作能力, 还可以确保实验的安全性。信息化教学可以打破传统的课堂教学模式, 为学生提供更加丰富多样的学习资源, 使其在更加开放和自由的环境中学习。

(三) 信息化教学还可以提高教学效率。传统的教学方式可能需要大量的备课时间, 而信息化教学可以大大减少教师的备课负担, 提高教学效率。教师可以通过在线资源和多媒体教学工具, 更好地准备和展示课程内容, 使教学过程更加高效[7]。同时, 信息化教学还可以实现对学生学习情况的实时监控和多样化评估, 帮助教师更好地了解学生的学习进度和掌握情况, 从而及时调整教学策略, 提高教学质量。

(四) 加强信息化教学可以促进学生的自主学习和全面发展。通过提供在线资源和自学平台, 可以鼓励学生自主探索和学习, 培养其独立思考和解决问题的能力。信息化教学还可以满足不同学生的学习需求, 因材施教, 帮助每个学生都能够得到个性化的学习支持[8]。通过信息化教学, 学生可以更加全面地发展自己的能力和素质, 为其未来的发展奠定良好的基础。

4. 加强中学生物课堂信息化教学的具体措施

(一) 逐步构建跨学校的信息化教学资源库

1) 充分利用现有资源并不断整合

a) 我们可以利用已有的教学资源, 包括优质的课件、教学视频、教学案例等, 进行整合和汇总。通过对这些资源进行分类、打包, 可以更方便教师和学生进行查阅和应用。同时, 还可以通过专业的评估机构对这些资源进行评估, 筛选出最适合教学的内容, 确保资源的质量和有效性。

b) 可以鼓励各个学校之间进行资源共享和交流。例如, 农村中学间进行资源共享, 如教材、实验室设备的互换使用, 定期举办校际教学研讨会, 共享优质教学方法, 还通过教师交流、学生互动活动, 共同提升教育质量, 缩小教育资源差距。

c) 建议建立健全的资源管理机制和评估体系, 对整个资源库的建设和运行进行监督和评估。定期对资源库中的内容进行更新和维护, 及时清理过时的内容, 保持资源的新鲜和有效。同时, 建立科学的评估体系, 对资源库的使用情况和效果进行监测和评估, 及时调整和改进资源库的建设方向, 确保资源库的持续发展和改进。

2) 主动开发优质资源

a) 我们可以建立资源开发团队, 由具有生物教育背景和信息化技术能力的专业人士组成。这样的团队可以针对学生的学习需求和教学目标, 有针对性地开发生物教学资源, 确保资源的实用性和有效性。

b) 我们可以开展资源调研和需求分析, 深入了解学生和教师的需求, 确定资源开发的重点和方向。通过调研, 我们可以发现学生在学习中的疑惑和困惑, 以及教师在教学中的难点和需求, 从而有针对性地开发资源, 解决问题, 提高教学效果。

c) 我们还可以与城里的优质学校合作, 共享资源和经验, 促进资源的共建共享。例如部分地区的农村学校被纳入城区优质教育集团, 实现了教育理念、管理模式等资源共享。

d) 利用现代技术手段, 如虚拟实验室、在线课程等, 开发具有创新性和实用性的资源。这些资源不仅可以提供生动形象的教学内容, 还可以激发学生的学习兴趣, 提高他们对生物知识的理解和记忆。

(二) 提高任课教师的信息素养与技能

1) 提供专业培训, 提升教师技能

在加强中学生物课堂信息化教学的过程中, 提高任课教师的信息素养与技能至关重要。教师是信息化教学的关键执行者, 他们的专业水平和技能直接影响着教学效果和学生学习体验。因此, 为了有效推

动信息化教学在中学生物课堂的应用，我们需要采取一系列措施来提升教师的信息素养和技能水平。

a) 提供专业培训是关键的一步。针对中学生物教师的特点和需求，可以组织专门的信息化教学培训课程，包括教学理念、教学设计、多媒体教学技术和教学评估等方面的内容。培训内容应该针对教师的实际需求，注重实用性和操作性，帮助教师快速掌握信息化教学的基本原理和技巧。通过系统的培训，教师可以更好地理解信息化教学的重要性，掌握相关技能，提升教学质量。

b) 建立教师交流平台和分享机制也是非常有效的方式。教师之间的交流和分享可以促进经验共享、资源共享，激发教学创新的活力。可以建立在线教学资源平台，供教师们分享优秀的教学案例、教学资源 and 教学经验。同时，可以定期组织教师座谈会、教学观摩活动，让教师们互相学习、交流，并及时反馈和调整教学实践，不断提升教学水平。

c) 为确保教师在信息化教学中的顺畅实践，持续的技术援助与专业指导不可或缺。教师在实际教学中，常常会遭遇各式各样的技术难题与挑战，因而，他们急需得到及时的帮助与解答。因此，为教师提供持续的技术支持和指导是至关重要的。学校可以建立专门的技术支持团队，为教师提供实时的技术指导和帮助，解决他们在信息化教学过程中遇到的问题。同时，还可以定期组织技术培训班，帮助教师了解最新的信息化教学技术和工具，保持教师的技术更新和学习动力。

2) 组建学科团队与资源共享平台

a) 组建学科团队有利于教师之间的交流与合作。在学科团队中，教师们可以分享教学经验、教学资源和课堂案例，相互学习、借鉴和启发。通过协作交流，教师可以集体研讨信息化教学的最优化策略，集思广益地解决教学过程中的疑惑与困难，从而推动教学效果的不断提高和教学品质的持续优化。在学科团队中，可以邀请信息化教学领域的专家学者或具有丰富经验的老师进行专题讲座和培训，帮助教师了解信息化教学的最新理念、方法和技术，引导教师掌握信息化教学的核心要点，提高他们的信息化教学水平。

b) 学科团队可以建立资源共享平台，整合优质的教学资源。在这个平台上，教师们可以分享自己制作的教学课件、教学视频、教学案例等资源，也可以获取其他教师共享的优质教学资源。这样一来，教师们可以更好地借助他人的优势，提升自己的教学效果，丰富教学内容，激发学生的学习兴趣。

c) 学科团队还可以定期组织教研活动和课题研究。通过教研活动，教师们可以深入探讨信息化教学的理论与实践问题，共同研究课堂教学的创新模式和方法，探索适合中学生物课堂的信息化教学策略，不断完善和提升教学质量。

3) 多措并举，激发教师热情

a) 给予教师一定的激励和奖励也是激发其信息化教学热情的有效途径。可以创设信息化教学表彰体系，对那些在信息化教学方面取得显著成就的教师给予荣誉和奖励，鼓舞他们更深入地研究和应用于信息化教学。除此之外，还可以利用晋升和加薪等激励手段，促使教师更加热衷于参与信息化教学实践，持续提高个人的信息化教学能力。

b) 定期开展信息化教学成果展示和交流活动也是激发教师热情的有效途径。通过这样的活动，教师可以展示自己在信息化教学方面的成果和经验，与同行分享教学心得，获得他人的认可和鼓励。这不仅可以增强教师的自信心，还可以激发他们在信息化教学领域持续探索和创新的动力。

(三) 指导学生利用信息化教学资源学习

1) 教师提供学法指导，提升学生学习能力

a) 可以针对不同类型的学生，设计不同的学习方法。例如，对于喜欢文字阅读的学生，可以提供文字资料和阅读任务；对于偏好视听学习的学生，可以提供视频资源和听力练习。通过个性化的学习方法，

可以更好地满足学生的学习需求。

b) 可以引导学生建立良好的学习习惯和自主学习能力。例如，教师每日布置阅读任务，鼓励学生记录阅读心得，每周组织分享会。通过持续阅读和分享，学生逐渐养成定期学习的好习惯，并提高了自主学习能力，学会从书中汲取新知，培养了独立思考和解决问题的能力。

c) 还可以通过示范和引导，教会学生如何高效地利用信息化教学资源。教师可以演示如何查找相关资料、利用多媒体软件进行学习、参与在线讨论等操作，帮助学生掌握信息化技术的应用技巧，提升他们的信息素养和学习能力。

d) 教师应当鼓励学生积极参与课堂互动，提高他们的学习主动性和参与度。例如，通过组织小组讨论、提问回答、课堂互动等形式，教师可以营造良好的学习氛围，激发学生的学习兴趣，促进他们的思维发展和能力提升。

2) 指导学生自主制作信息化教学资源，提高生物实践能力

a) 指导学生自主制作信息化教学资源，提高生物实践能力。教师可以指导学生利用多媒体软件，如PPT、视频剪辑工具等，制作生物实验的演示视频[9]。通过录制实验过程、观察结果和实验分析，学生可以深入了解实验原理，提高实验操作技能。这样的自主制作过程可以让学生在实践中学习，激发他们对生物实验的兴趣，培养他们的观察和实践能力。

b) 教师还可以鼓励学生利用信息化技术设计生物科普展板或海报。学生可以通过收集生物知识、查阅资料和绘制图表，将所学知识以图文并茂的形式展示出来。这不仅锻炼学生的综合能力和表达能力，还可以增强他们对生物知识的理解和记忆。同时，展板或海报的制作过程也能培养学生的团队合作意识和创造力。

c) 教师应该鼓励学生将自己制作的信息化教学资源分享给同学和其他班级，进行展示和交流。通过展示和交流，学生可以相互学习、借鉴，提高自身的制作水平和表达能力。同时，这也可以营造积极向上的学习氛围，促进学生之间的互动和合作，共同提高生物实践能力和信息化教学水平。

5. 结束语

信息化教学在中生物课堂中的应用已经展现出巨大的潜力和机遇。借助现代信息技术手段，如多媒体和网络工具，教学资源的数字化整合、教学过程的智能化实施以及教学管理的自动化运作得以顺利实现。这些技术不仅丰富了教学手段，还提升了教学效果和管理效率，为现代教育发展注入了新的活力。这种教学模式具有数字化、交互性、个性化、开放性和便捷性等特征，为中生物课堂教学带来了全新的可能性。信息化教学对于提升教学效率具有显著作用[10]。借助于信息技术的优势，教师可以大幅缩减备课时间，更精确地传达知识点，从而减少教学中的误差，进一步提高教学质量和教学效率。同时，学生也可以利用在线资源和自学平台，进行更加灵活和自主的学习，培养自己的独立探索能力和自主学习能力。这种双向的效益使得信息化教学成为现代教育发展的重要趋势。多样化的评估方式，如在线测验和数据分析，有助于实现对学生学习情况的实时监控和评估，进一步促进教学的个性化发展。然而，信息化教学也面临着一些挑战。技术依赖性强可能导致教学活动受到技术问题的影响，教师培训不足也是一个制约因素。成本投入高和网络安全风险也需要引起重视。因此，在推行信息化教学时，需要确保技术的稳定可靠性，加强对教师的培训，合理控制成本投入，并加强学生的网络安全教育，保护学生的个人信息安全。

总而言之，信息化教学为中生物课堂带来了巨大的机遇和挑战。通过充分认识和应对挑战，不断探索创新，信息化教学的应用将为学生提供更加丰富多样的学习体验，促进他们全面发展。信息化教学不仅仅是技术层面的变革，更是与生物教育内容的深度结合，为学生提供更为优质的教育服务。

参考文献

- [1] 潘盛锡. 多元化教学模式在中学生物课堂教学中的应用思考[J]. 中华活页文选(高中版), 2022(20): 78-80.
- [2] 万小琳. 中学生物实验教学的策略研究[J]. 进展, 2022(3): 97-98.
- [3] 焦燕峰. 教育信息化背景下改革中学生物课堂学习方式研究[J]. 安徽教育科研, 2022(18): 1-4.
- [4] 李蓉蓉, 黄胜琴, 刘绮雯. 信息技术在初中生物课堂教学中的应用——以校园绿化设计活动为例[J]. 教育信息技术, 2021(6): 78-80.
- [5] 高小宽. 中学生物情感教学与课堂生活化教学的研究[J]. 现代农村科技, 2021(2): 100-101.
- [6] 邱珊. 中学生物课件教学与板书教学的优势整合研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 华中师范大学, 2021.
- [7] 罗韶. 高中生物学教学中运用交互式电子白板提高学生参与度的实践研究——以在甘谷县 G 中学的实践为例[D]: [硕士学位论文]. 兰州: 西北师范大学, 2021.
- [8] 牛珍珍. 虚拟实验在中学生物教学中应用状况的调查研究[D]: [硕士学位论文]. 新乡: 河南师范大学, 2021.
- [9] 杨景彦. 智慧课堂在高中生物教学中应用现状的调查研究[D]: [硕士学位论文]. 新乡: 河南师范大学, 2021.
- [10] 周全. 例谈远教 IP 资源在中学生物教学中的应用[J]. 海外文摘, 2020(17): 111-112.