

# 信息技术在初中生物教学中的应用发展

申旭

江西省赣州市南康区坪市中学

**摘要：**信息技术在初中生物教学中的应用为教学带来了新的可能性。多媒体教学、虚拟实验、远程教育和交互式学习平台等手段丰富了教学内容和方式，提升了学习的趣味性和效果。通过突出课程重点内容，丰富课程内容，演示生物实验等方式，学生可以更直观地理解生物知识，激发学习兴趣。这些应用不仅提高了学生的学习效果，还促进了师生之间的互动与合作。信息技术的应用为初中生物教学注入了新的活力，推动了教学模式的创新和发展。

**关键词：**信息技术；初中生物；应用发展

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.07.022

## 引言

随着信息技术的迅速发展，初中生物教学迎来了新的机遇和挑战。本文探讨了信息技术在初中生物教学中的应用策略，包括突出课程重点、丰富课程内容、演示生物实验等方面。这些策略丰富了教学手段，提升了学习效果，促进了师生互动，为生物教学的现代化发展提供了重要参考。

## 一、信息技术在初中生物教学中的背景

随着信息技术的迅速发展和普及，其在初中生物教学中的应用也日益受到重视。信息技术的广泛应用为生物教学提供了全新的可能性和机遇。互联网的普及使得学生可以轻松获取丰富的生物学知识和资源，例如在线课程、科普文章、生物图片和视频等，这为教学内容的丰富化和多样化提供了支持。智能设备如平板电脑、电子白板等的引入，为生物实验、模拟演示和虚拟实验室的开展提供了便利，学生可以通过这些工具进行更为直观、生动的学习体验。数字化工具如生物模拟软件、交互式课件等的应用，不仅能够增强学生对生物现象和概念的理解，还能够培养其科学思维和实践能力。因此，信息技术的广泛应用为初中生物教学注入了新的活力和动力，推动了生物教学模式的创新和发展。

## 二、初中生物教学出现的问题

### （一）知识片面性

传统初中生物教学以传授知识为主，侧重于生物学概念和基本理论的阐述。然而，这种教学方式往往忽略了生物学在实际生活中的应用和意义。学生只是被动地要求记住各种生物现象和定义，而缺乏对这些知识的整体理解。他们可能无法将所学知识与现实生活联系起来，因此，对于生物学的综合性理解存在一定难度。这种片

面性教学模式限制了学生的学习效果，也抑制了他们对生物学的兴趣与理解。因此，需要一种更加综合和实践性的教学方式来弥补这一不足。

### （二）教学方法单一性

这种单一的教学方法缺乏互动性和趣味性，无法激发学生的学习兴趣和主动性。学生长时间被动地讲解，缺乏参与感和互动机会，容易感到乏味和倦怠，从而影响了他们的学习积极性和效果。此外，随着信息技术的发展，学生对于学习方式和教学方法的需求也在不断变化，传统的教学方式已经无法满足他们的学习需求和兴趣。因此，有必要引入更多元化和创新性的教学方法，如互动式教学、实践性教学等，以提高教学的趣味性和有效性，激发学生的学习热情和主动性。

### （三）缺乏实践性教学

尽管生物学是一门实验性科学，但在传统的教学中，学生的实践操作能力和科学探究能力往往得不到有效的培养。课堂上的教学往往局限于理论知识的传授，学生只是被动地接受知识，缺乏主动探索和实践的机会。这种教学方式使得学生对于生物学的理解停留在书本知识的层面，无法真正理解生物学的本质和实践应用。而且，缺乏实践性教学也会影响学生的学习兴趣和学习动力，使得他们对于生物学的学习产生抵触情绪。因此，有必要改变传统的生物教学方式，引入更多的实践性教学环节，如实验课、科学探究课等，以培养学生的实验操作能力和科学探究能力，提高他们的学习兴趣和学习效果。

### （四）缺乏个性化教学

学生的学习水平、学习能力和学习方式各不相同，但在传统的教学模式下，往往采用一刀切的教学方式，无法充分满足不同学生的学习需求。这种教学模式容易

导致一些学生学习困难,无法跟上教学进度,同时也会让一些学生感到学习内容枯燥乏味,缺乏学习的动力。缺乏个性化教学也意味着教师无法根据学生的实际情况进行有针对性的教学设计和指导。有些学生可能需要更多的辅导和帮助,而有些学生可能已经掌握了一定的知识,需要更多的拓展和挑战。然而,传统的教学模式往往无法满足这些不同学生的需求,导致学生的学习效果和学习动力受到影响。

### 三、信息技术在初中生物教学中的应用方式

#### (一) 多媒体教学

多媒体教学作为信息技术在生物教学中的重要应用方式,极大地丰富了教学手段和提升了教学效果。其核心在于利用图像、声音、视频等多媒体手段,以生动形象的方式呈现生物概念、过程和现象,从而增强学生的视听感受,激发学习兴趣,提高学习效果。多媒体教学通过生动直观的图像展示,能够将抽象的生物概念具象化,使得学生更容易理解和记忆。比如,通过动画展示细胞分裂过程,或者利用实景拍摄展示不同生态环境下的生物多样性,可以使学生对生物学知识有更为直观深入的认识。结合了声音和视频等元素,可以更全面地展示生物学相关的声音和动态,使得学生在学习过程中能够多重感知,更好地理解生物现象的本质。比如,通过播放鸟类的鸣叫声和视频展示它们的飞行姿态,可以使学生对鸟类生态习性有更为直观的了解。还能够提供丰富多样的学习资源,满足不同学生的学习需求。通过在教学中引入互动性的多媒体课件或在线学习平台,学生可以根据自身的学习进度和兴趣选择合适的学习内容和学习方式,从而实现个性化学习,提高学习的针对性和有效性。多媒体教学作为信息技术在生物教学中的重要应用方式,不仅丰富了教学手段,提升了教学效果,而且能够激发学生的学习兴趣,促进学生的全面发展。因此,在初中生物教学中,积极推广和应用多媒体教学具有重要的意义和价值。

#### (二) 虚拟实验

通过利用计算机或智能设备进行虚拟实验操作,学生可以模拟真实实验过程,观察生物现象,探索科学规律,从而达到实验教学的效果。虚拟实验技术提高了实验的安全性。传统的生物实验可能存在操作不慎导致的安全隐患,而虚拟实验则可以在计算机或智能设备上进行,

避免了实际实验中可能出现的意外情况,保障了学生的安全。提高了实验的效率。学生可以随时随地通过计算机或智能设备进行虚拟实验,不受时间和地点的限制,可以反复进行实验操作,加深对实验内容的理解和掌握,提高学习效率。拓展了学生的实验经验。由于实验设备和材料成本较高,传统实验往往受到资源限制,而虚拟实验则可以通过模拟不同的实验场景和操作过程,让学生接触更多的实验内容,丰富实验经验,培养实验能力。虚拟实验技术作为信息技术在生物教学中的重要应用方式,不仅提高了实验的安全性和效率,还拓展了学生的实验经验,促进了生物教学的创新和发展。因此,在初中生物教学中,积极推广和应用虚拟实验技术具有重要的意义和价值。

#### (三) 远程教育

远程教育消除了地域限制。传统的生物教学受制于地域因素,学生只能在教室内接受教师的教学,而远程教育通过网络技术,使得学生无论身处何地,都可以通过网络与优质教育资源进行互动,解决了地域资源不均衡的问题。远程教育丰富了教学资源。通过远程教育平台,学生可以接触到来自不同地区的优秀教师和教学内容,享受到更加丰富多样的教学资源,提高了学习的质量和深度。提升了教学的普及度和质量。由于远程教育可以实现一次教学资源多地传播,使得教育资源得到更好的利用和共享,提升了教学的普及度;同时,学生可以通过远程教育接触到来自不同地区的教学团队,享受到更专业、优质的教学服务,提升了教学的质量。远程教育作为信息技术在生物教学中的重要应用方式,消除了地域限制,丰富了教学资源,提升了教学的普及度和质量,对于推动初中生物教学的现代化发展具有重要的意义和价值。

#### (四) 交互式学习平台

交互式学习平台在初中生物教学中是一种重要的应用形式,它结合了教学资源、在线课程、学习工具和社交互动等功能,为学生提供了更为自主和个性化的学习体验,同时促进了师生之间的互动与合作。以《细胞的多样性》为例学生可以通过交互式学习平台自主选择学习资源。在学习《细胞的多样性》这一主题时,学生可以根据自己的学习需求和兴趣,在平台上浏览相关的教学视频、图文资料以及在线课程,从而更加灵活地安排

学习进度和方式。通过交互式学习平台进行在线学习和实践操作。平台上可能提供了丰富的多媒体资源和虚拟实验工具,学生可以通过模拟实验来观察不同类型的细胞结构和功能,深入理解细胞的多样性,同时在实践中培养实验操作能力和科学探究精神。还可以提供在线测验和作业,帮助学生检验和巩固所学知识。学生可以通过平台上的测验模块进行细胞多样性相关知识的测试,并及时了解自己的学习进度和掌握程度,有针对性地进行学习调整。促进了师生之间的互动与合作。教师可以通过平台发布教学内容、指导学习任务,并及时对学生的进行学习情况和评估,从而实现对学生的个性化指导和辅导;学生之间也可以通过平台进行学习资源的分享、讨论交流,相互学习、共同进步。

#### 四、信息技术在初中生物教学中的应用策略

##### (一) 运用信息技术突出课程重点内容

通过运用信息技术,可以有效突出初中生物课程的重点内容,提高学生对重点知识的理解和掌握。教师可以利用多媒体教学软件,结合生动的图片、动画和视频等形式,生动直观地展示课程的重点内容,例如细胞结构、生物遗传等。这样的展示方式可以使抽象的概念更加具体和形象,帮助学生更好地理解和记忆。还可以利用虚拟实验技术,让学生通过计算机模拟实验操作,观察生物现象,探索科学规律。通过这种方式,学生可以身临其境地参与实验,加深对课程重点内容的理解和记忆。还可以利用在线课程平台,为学生提供重点知识的在线学习资源,包括视频讲解、在线练习等,让学生可以随时随地通过网络学习课程的重点内容,提高学习的便利性和效率。

##### (二) 运用信息技术提升课程内容的丰富度

运用信息技术可以大幅提升初中生物课程内容的丰富度,以《基因和染色体》为例,教师可以利用多媒体教学软件,展示基因和染色体的结构、功能和作用机制。通过精美的图片、动画和视频,学生可以直观地了解基因在染色体上的位置和排列方式,以及基因在遗传过程中的作用。例如,通过动画展示DNA复制和基因表达的过程,可以帮助学生深入理解基因的功能和调控机制。利用虚拟实验技术,学生可以在计算机上进行基因和染色体相关的实验操作,模拟真实实验过程。例如,学生可以通过虚拟实验软件,在屏幕上操作DNA分子,观察

DNA复制和基因突变的过程,了解不同基因型之间的遗传规律。这种虚拟实验模拟不仅提高了实验的安全性,还丰富了学生的实验经验。教师可以为学生提供丰富的在线课程资源,包括视频讲解、网络课件和在线练习等。通过观看专家讲解的视频、浏览网络课件和参与在线练习,学生可以深入学习基因和染色体相关的知识,并进行自主学习和巩固。例如,教师可以推荐学生观看由生物学专家制作的基因和染色体解说视频,帮助学生理解这一概念的复杂性和重要性。

##### (三) 运用信息技术演示生物实验

在初中生物教学中,利用信息技术演示生物实验,以《细胞分裂与生长》为例,可以通过多种方式呈现,以提供更加生动、直观的学习体验。教师可以利用多媒体教学软件或在线资源,展示细胞分裂与生长的实验过程。通过动态的图像和生动的动画,学生可以直观地观察到细胞在分裂过程中的形态变化以及细胞生长的机制。例如,通过播放细胞分裂的动画,学生可以清晰地看到有丝分裂和无丝分裂的过程,以及细胞核和细胞质在不同阶段的变化。利用虚拟实验模拟软件,学生可以在计算机或智能设备上进行细胞分裂与生长的实验操作。他们可以通过模拟实验探索细胞分裂的原理和规律,了解不同阶段的细胞周期及其特点。例如,学生可以在虚拟实验软件中模拟观察细胞在不同阶段的形态和结构,并进行实验操作,如染色体的分离和重组等,从而加深对细胞生长的理解。还可以利用远程教育技术与实验室进行视频连线,让学生通过屏幕观摩细胞分裂与生长的实际实验过程。学生可以在远程观摩中看到实验师在显微镜下观察细胞的分裂情况,并了解实验操作的步骤和技巧。他们还可以与实验师进行实时互动,提出问题并获得解答,增强对实验内容的理解和记忆。通过以上信息技术的运用,学生可以更加直观地了解细胞分裂与生长的过程和机制,激发了他们对生物学的兴趣和探索欲望,提高了学习的趣味性和效果。

#### 参考文献

- [1] 张鹤. 信息技术在初中生物教学中应用的思考[J]. 启迪与智慧: 下, 2023(4): 0055-0057.
- [2] 彭正强. 浅析信息技术在初中生物教学的运用[J]. 散文选刊: 中旬刊, 2022(8): 2.
- [3] 朱立群. 试论信息技术与初中生物学科整合的切入点[J]. 教师博览: 下旬刊, 2022(7): 2.