

人工智能背景下提升高中生物教学效率的路径探究

刘焕亭

深圳市龙岗区科城实验学校

摘要:在我国高速发展下,经济水平不断提升,带动了我国科学技术水平的进步。而人工智能技术是近年来进展最大的科学技术手段之一,在教学领域也有着广阔的应用空间,对于提升高中生物教学有效性意义重大。通过应用人工智能技术,有助于提升高中生物教学效率,培养学生对生物学习的兴趣。本文就人工智能背景下提升高中生物教学有效性的意义进行了简要分析,总结了当前高中生物教学中面临的挑战与问题,探讨了人工智能背景下高中生物教学迎来的新变化,并提出了具有可操作性的具体路径,希望能够有助于提升高中生物教学水平,帮助学生加强对生物知识的理解与认识,在提升其生物成绩的同时,促进学生形成良好的学科素养。

关键词:高中生物;人工智能;有效性;路径

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.10.026

引言

在高中生物教学中,基于网络背景开展信息化教学,具有较强的可行性、科学合理性与创新性。但是,要想充分发挥出信息化教学的优势所在,需要高中生物教师摒弃掉传统教学理念,将培养学生学科素养放在教学工作中的首要位置,还要主动学习与信息化教学相关的理论知识与相关实践技能,还要注重教学经验的总结与融合创新。这一系列新要求,无疑对高中生物教师的执教水平、创新能力、责任心以及进取精神提出重重考验。为了积极应对这些考验,切实发挥出信息化教学的核心价值,有必要针对其实践策略进行系统化探究。

一、人工智能背景下提升高中生物教学效率的重要性

(一) 帮助学生理解生物概念

首先,有助于开展个性化教学。对于基础知识较为薄弱的学生,教师可以为其设置练习和案例加强学生的理解和记忆;对于喜欢交互式学习的学生,教师可以使用虚拟实验室或互动游戏等方式,激发学生的兴趣和参与度。其次,有利于建立虚拟实验室。虚拟实验室可以通过模拟实验的过程,让学生在虚拟环境中进行实验,同时提供更多的实验数据和案例分析,让学生更深入地了解实验过程和结果。通过虚拟实验室,学生可以更加全面地了解生物学的理论和实践,从而更好地理解生物概念。

(二) 丰富实验评价内容

在高中生物实验教学中应用数字化技术,能丰富实验评价的内容。数字化技术能为实验评价提供更丰富的内容和形式,从而更全面地评价学生的实验能力和实验

成果。首先,数字化技术能为实验评价提供更丰富的内容和形式,如实验报告、实验视频和实验论文。通过这些形式,能从多个维度评价学生的实验能力,巩固实验成果,包括实验过程中的表现、实验结果的分析 and 总结。其次,数字化技术能为实验评价提供更客观的数据和信息,如实验数据的采集和分析、实验结果的对比和分析。通过这些数据和信息,能更准确地评价学生的实验能力,剖析实验成果的真实性,从而指导学生实验并参与实践任务。最后,数字化技术能为实验评价提供便利,并能优化管理模式,如实验数据的自动采集、实验结果的自动分析。通过这些操作,能提高实验评价水平。

(三) 有助于训练学生的综合能力

在科学技术迅速发展的当今社会,教师在生物课堂上不仅要将基础知识传授给学生,还要积极采取有效措施培养学生的实践能力和综合素养,并向他们传授基本的生物学习方法。通过灵活地应用人工智能技术,能够帮助学生建构系统的生物学知识体系。与此同时,在培养学生形成学习能力的同时,也能够让他们形成基本的批判性思维,促进学生实现各方面能力的发展,从而有效地实现培养学生核心素养的基本目标,最大化地提升高中生物教学的有效性。

(四) 有利于学生深入理解生物知识

高中阶段的生物知识进入了更深层次的领域,以研究生物的形态特征为主,需要学生形成观察生物现象的意识和思维,对学生的认知能力提出了挑战。同时大部分生物知识都进入微观领域,是学生日常生活中所难接触到的生物现象。因此,在学习的过程中,很多学生

都会遇到困难。此时，借助“互联网+”技术有助于具体讲解生物知识的素材，通过多媒体教学设备呈现在课堂上，以此辅助教师讲解生物知识。另外，在“互联网+”技术的支持下，教师可以将复杂的生物知识，转化为形象生动的动画视频，有利于学生深入理解生物知识，进而帮助他们在思维上构建生物知识体系。由此可见，基于“互联网+”优化高中生物课堂，有利于学生深入理解该学科知识。

二、人工智能背景下高中生物教学迎来的新变化

（一）加大对数字化实验室的建设力度

在高中生物教学中，建设数字化实验室能提升教学效果，促进学生学习。以下是建设数字化实验室的建议：第一，优化数字化实验室的硬件设施。数字化实验室需要一定的硬件设施，如计算机、投影仪和实验台。学校应投入足够的资金，完善数字化实验室的硬件设施。第二，购买数字化实验室软件。数字化实验室需要专业软件，如数字化实验室管理软件和实验软件。学校应购买数字化实验室软件，并在实验室中安装。第三，建立数字化实验室管理系统。数字化实验室需要创设新的管理系统，用来管理实验室的复杂事务。学校应建立数字化实验室管理系统，如实验室使用、实验室安全和实验室设备管理。第四，培训教师使用数字化实验室软件。数字化实验室需要教师掌握软件的使用技能。学校应为教师提供培训，让教师掌握数字化实验室软件的使用技能。

（二）优化实验教学

首先，借助虚拟实验技术，可以优化实验教学。基于虚拟环境进行操作，使学生可以产生真实的感受。学生在不具备实验工具的情况下也能够针对实验结果进行分析。这种方法不仅可以弥补学校缺乏实验资源的问题，还可以为学生提供更加安全、方便、快捷的实验体验，促进学生对生物知识的理解和掌握。其次，建立生物实验中心。需要学校投入一定的资金和人力，但可以极大地提高学生的实验操作能力和科学素养，促进学生对生物知识的掌握和理解。此外，生物实验中心还可以与企业、科研机构等合作，为学生提供更加丰富和深入的实验教学资源，为学生的未来科学研究打下良好的基础。

（三）创新教学评价机制

将信息化教学融入高中生物教学体系当中，主要目的是激发学生的学习兴趣。为了顺利实现这一目标，需要教师尊重学生的教学主体地位，平等看待每一名学生，需时刻关注学生的学习情况。教师要能够及时捕捉到学生近期学习过程中的些许进步，发现学生身上值得其他同学学习的闪光点，对那些在课堂上积极回答问题、主动思考、敢于质疑的学生提出表扬。在提升这些学生自信心的同时，对其他学生给予正确引导。在每一次测试之后，教师都要筛选出本次考试进步最大的几名学生给予重点表扬，必要时，还可以给其发放奖状、证书、纪念品，以示鼓励与赞赏；在点评学生作业完成情况时，教师要在中等生、后进生等群体当中挑选一些进步了较大的学生给予表扬，不断促进学生自信心的提升。

（四）明确学科理念，提升学生的核心素养

在生物教学中，教师要注意培养学生的综合素养，从科学的生物课堂教学入手，明确不同学科学习之间的关联性。为了更好地学习生物知识，学生要不断提升学习能力，认识到核心素养培养的真正价值，重视每一节课的学习，积极、主动、乐观地展开对知识的学习，真正认识到综合素养培养的重要性。教师不仅要培养学生的学习能力，还要培养学生的良好品德和优秀学习品质，使学生养成良好的学习习惯，严格要求自己。在高中生物教学中，教师要不断强调生物学习的作用和价值，发挥主导作用，引导学生以积极的状态投入学习，培养良好的学习习惯，理论与实践相结合，提高学生的核心素养。课程思政是指学校教育的每一个学科都要与思想政治理念融合，通过构建“三全育人”环境，让学科知识与思政教育同步进行，真正挖掘各类隐性德育资源，使学生能够得到智力和体力的双重提升。针对当下高中生物教学与课程思政融合过程中出现的问题，教育工作者要善于反思和总结，通过更新教育理念、创新教育模式，了解课程思政的必然要求，真正肩负起立德树人的使命。

（五）借助智能技术，构建知识体系

在传统教学模式下，教师的教学活动过多地受到应试教育理念的影响，没有真正认识到学生才是课堂的主人，课堂教学中也不能突出学生的主体地位。对于学生而言，他们一味被动地接受生物知识，不能与教师展开

积极的互动交流；对于教师而言，没有重视对学生思维的引导，而是按照固定的标准和流程讲解知识。这致使高中生物课堂在整体上呈现出死板、枯燥的状态。为了解决这一问题，教师应当在教学的过程中合理地利用人工智能技术。例如，在备课这一环节，教师要对教材中的知识内容进行深入的分析，借助智能软件和系统做到精准化、高效率的备课。因此，教师可以借助互联网整合丰富多样的教学资源，学习其他教师优秀的教学案例和课堂模式，并在这一基础上根据本班学生的现实情况作出适当的调整。这既有助于帮助教师减少备课上花费的时间，还有助于提升备课效果，保证课堂教学的系统化，从而培养学生形成良好的生物素养。

（六）结合生物知识内容，设计混合式教学模式

在新课改的要求下，高中生物教师需要转变师生的课堂角色，以引导的方式凸显学生的主体地位，并设计相应的教学方案激发学生学习动力，帮助他们树立自主学习意识，提高学生的学科探索能力。为了达到这一要求，教师可以借助混合式教学模式，改变传统以知识灌输和题海战术为主的教学方式，重点培养学生的生物学科思维，在此基础上提高课堂教学质量。例如，在学习“基因的本质”这一章内容时，第一节内容需要教师引导学生认识并认可“DNA是主要的遗传物质”这一知识点。为了增强学生的自主学习能力和学科探究能力，教师可以设计混合式教学法，为学生提供一些微课视频资料，引导他们借助教师提供的学习资料开展课前预习。在课堂上，教师可以利用教材中的“问题探讨”板块，引出接下来的体外转化实验。在教学过程中，教师可以设计一系列的启发性内容，与学生进行交流互动，共同探讨肺炎链球菌、同位素标记法等试验方法。在探讨的过程中，教师可以引导学生了解肺炎链球菌的转化实验存在的缺陷，并且分析T2噬菌体侵染实验的结果，学生参与生物学家的实验探究，以此达到培养其自主学习的意识和生物探究能力的目的。

（七）扩展评价方式

考试成绩评价方式存在局限性，不能全面地反映学生的学习成果和能力，容易使教师和学生更加注重成绩而忽略对生物知识的深入理解和掌握。教师应积极扩展评价方式，基于人工智能技术优化教学评价方法。利用人工智能技术针对数据信息进行分析整合，以此获得更

加全面、真实、客观的教学结果，这些信息可以帮助教师更全面地了解学生的学习情况，从而采取更有效的教学方法，更科学地评价学生的学习成果。

（八）善于挖掘教材，提高学生德育水平

高中生物教材中的每一篇课文都具有深刻的教育价值。高中生物教师应善于挖掘教材资源，丰富课程思政渗透路径，提高学生德育水平。针对当下一些生物教师仍旧采用传统灌输式教学方法的现象，学校管理者应重视引导其转变教育理念，促使其重视学生德育。教师只有在课堂上时刻注意为学生渗透课文所传递的优秀思想，才能使受到正面影响，树立正确的价值观。

结语

总而言之，在人工智能背景下提升高中生物教学的有效性意义重大。教师应当秉持着终身学习的基本理念，了解并探索人工智能技术融入高中生物教学的有效路径，积极采取现代化的教学模式，构建交互式生物课堂。同时，教师也应当借助人工智能技术为学生构建舒适的教学氛围，实现课内外教学资源的有效整合，保证生物教学的实际效果。此外，还可以利用数据技术对学生当前面临的问题进行分析，有针对性地提升教学效率，为他们展现更直观、形象的生物课堂，增强学生的学习体验，从而实现提升教学有效性的最终目标。

参考文献

- [1] 黄伟鹏. 现代信息技术与高中生物实验教学环节的融合[J]. 数据, 2023(1): 73-74.
- [2] 任兴华. 信息技术在初中生物实验教学中的创新应用[J]. 数理化解题研究, 2022(26): 140-142.
- [3] 王继变. 信息技术在高中生物实验教学中的应用[J]. 中小学电教(教学), 2022(6): 16-18.
- [4] 韦鹏程, 王铭旭. 人工智能在高中生物教学中的应用研究[J]. 科技资讯, 2018(10): 277-278.
- [5] 贾静, 王雅芳. 利用虚拟实验室提高高中生物教学的有效性[J]. 实验技术与管理, 2019(10): 71-73.
- [6] 姜丽英, 秦红兵. 人工智能背景下提升高中生物教学有效性的路径探究[J]. 中国现代教育装备, 2022(24): 47-49.
- [7] 陈思. 核心素养导向下的高中生物选修课程的开发与实施——以“脑科学与人工智能”模块为例[J]. 现代教学, 2022(17): 15-16.