

借助人工智能资源优化初中信息技术实践教学的路径探索

谢容芳

广西壮族自治区贵港市港南区第二初级中学

摘要：本文探讨了人工智能在初中信息技术实践教学中的应用现状及其优化路径。首先，分析了人工智能技术在教育领域的应用趋势，指出其在个性化学习、技术融合和教育评价方面的优势。接着，讨论了人工智能在信息技术教学中的具体应用情况，包括个性化学习平台、智能助教、虚拟实验室等，并指出了当前应用中存在的问题和挑战。最后，提出了优化初中信息技术实践教学的路径，包括个性化学习路径设计、虚拟实验室建设、智能教学辅助工具的应用以及数据分析与反馈机制的建立。

关键词：人工智能；信息技术教学；个性化学习；虚拟实验室；数据分析

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.08.157

引言

在当今信息技术飞速发展的时代，教育领域也迎来了前所未有的变革机遇。人工智能作为其中的前沿技术之一，正逐渐渗透到教育的各个环节，为传统教学模式注入新的活力。初中信息技术课程面临利用人工智能资源以提升教学效果的挑战。本文将从人工智能在教育中的应用趋势的深入研究，为教师提供切实可行的策略，以充分利用人工智能技术。人工智能在个性化学习支持、智能化教学资源生成、学习过程精准分析等方面展现出显著优势。将其融入初中信息技术课堂，有助于激发学生兴趣、提升教学效率、培养学生面向未来的数字素养与创新能力。本研究旨在探索人工智能技术赋能初中信息技术教学的有效路径，聚焦资源适配、教学设计优化与评价方式革新等核心环节，为一线教师整合人工智能资源、深化课程改革提供实践参考与方法指引。

一、人工智能在信息技术教学中的应用现状

（一）当前应用情况

1. 智能助教与虚拟实验室的应用

人工智能在信息技术教学中的一个重要应用是智能助教和虚拟实验室的开发与应用。智能助教提供学习指导和帮助，例如，在编程学习中，智能助教可以分析学生的代码，指出错误并给出修改建议，帮助学生更好地理解和掌握编程知识。在信息技术教学中，虚拟实验室可以模拟真实的计算机硬件组装、网络搭建和软件开发等过程，让学生在安全的环境中进行实践操作，提高学生的动手能力和实践技能。

在初中信息技术教学中，智能助教和虚拟实验室的应用为学生提供了更为丰富和互动的学习体验。以“计算机网络基础”这一单元为例，智能助教可以通过自然语言处理技术，为学生提供实时的学习支持。当学生在学习网络

协议或网络拓扑结构时，智能助教能够根据学生的提问，提供详细的解释和示例，帮助学生更好地理解复杂的概念。例如，学生在学习TCP/IP协议时，可能会对数据包的传输过程感到困惑，智能助教可以将这一过程以动画或图解的形式呈现，使学生能够直观地看到数据包在网络中的流动路径和转换过程，从而加深对知识的理解和记忆。学生可以在虚拟实验室中进行网络配置和调试的实践操作，如设置路由器参数、配置网络地址等。这种模拟实践不仅提高了学生的动手能力，还避免了传统实验中可能出现的安全风险和资源限制，使学生能够在安全的环境中充分探索和实践，增强学习的主动性和创造性。

2. 教学管理与评估的智能化

人工智能技术也在信息技术教学的管理和评估方面发挥了重要作用。在教学管理方面，AI可以通过大数据分析，帮助教师对教学过程进行实时监控和管理。在教学管理与评估方面，人工智能技术的应用为初中信息技术教学带来了更高的效率和精准度。以“编程基础”单元为例，教师可以利用人工智能系统进行教学过程的实时监控和管理。例如，通过分析学生在编程练习中的代码提交情况、错误率和改进过程等数据，教师能够及时了解学生的学习进度和遇到的困难。系统还可以根据学生的编程表现，自动生成个性化的学习报告，为教师提供有针对性的教学建议。在评估环节，人工智能可以辅助教师进行作业和测试的自动批改。例如，对于编程作业，智能批改系统能够快速检查代码的正确性和逻辑性，给出详细的评分和反馈意见。这不仅减轻了教师的工作负担，还使学生能够及时获得反馈，及时调整学习策略。

（二）人工智能应用的优势和存在不足

1. 优势：提高教学效率和质量

人工智能在信息技术教学中的应用显著提高了教学

效率和质量。首先，AI能够自动化处理大量的教学任务，如作业批改、成绩统计和教学资源的整理等，使教师从烦琐的事务性工作中解放出来，有更多的时间和精力投入教学设计和学生指导中。例如，智能批改系统可以快速准确地根据学生的学习能力和兴趣，提供针对性的教学内容和方法，使教学更加符合学生的实际需求，提高学生的学习效果和学习兴趣。总之，人工智能的应用为信息技术教学带来了更高的效率和更好的质量，为学生的学习和发展提供了有力支持。

2. 不足：技术应用的普及和成本问题

人工智能的维护在信息技术教学中包括硬件设备的购置、软件系统的开发和维护等，这对于一些经济条件较差的学校和地区来说，可能会面临较大的经济压力和困难。例如，一些先进的AI教学设备和软件系统往往价格昂贵，学校在购买和使用过程中需要承担较高的经济成本。此外，人工智能技术的普及和应用还需要相应的技术支持和专业人才，而目前在一些地区和学校，可能缺乏足够的技术支持和专业人才，导致AI技术的应用效果不佳或无法顺利开展。

二、优化初中信息技术实践教学的路径

（一）个性化学习路径设计

在初中信息技术教学中，个性化学习路径的设计是优化实践教学的重要途径之一。以“计算机基础知识”单元为例，个性化学习路径的设计可以这样实施：首先，教师可以通过在线问卷或测试，了解学生对计算机硬件、软件、操作系统等基础知识的掌握情况和兴趣点。然后，安排学有余力的学生学习更高级的内容，如计算机网络的基本原理和简单的网络配置；对于基础较弱的学生，则重点巩固计算机的基本组成和操作系统的的基本操作。

（二）虚拟实验室建设

虚拟实验室的建设为初中信息技术实践教学提供了新的平台和环境。通过虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术，虚拟实验室能够模拟真实的计算机硬件、软件开发和网络搭建等场景，让学生在虚拟环境中进行各种实验操作和探究活动。例如，在学习计算机硬件知识时，加深对知识的理解和记忆；在学习编程时，虚拟实验室的应用不仅丰富了教学手段和形式，还为学生提供了更加安全和便捷的实践机会，避免了传统实验中可能出现的安全风险和资源限制。以“编程基础”单元为例，编写一个简单的计算器程序，通过虚拟实验室提供的代码编辑器、调试工具和运行环境，学生可以实时查看程序的运行结果，发现并修复代码中的错误。

（三）智能教学辅助工具的应用

智能教学辅助工具在初中信息技术实践教学发挥着重要作用。这些工具包括智能助教、自动批改系统、

学习管理系统等，能够为教师和学生提供全方位的教学支持和服务。例如，智能助教可以利用自然语言处理技术提供学习指导和帮助。在学生进行编程练习时，智能助教可以分析学生的代码，指出错误并给出修改建议，使学生及时了解自己的学习情况进行改进。学习管理系统则可以实现学习效果的优化。

在“网络基础”单元的教学中，智能教学辅助工具的应用可以大大提高教学效果。例如，教师可以使用智能助教来帮助学生理解复杂的网络概念和原理。当学生在学习网络协议、网络拓扑结构等知识点时，遇到难以理解的问题，可以通过智能助教进行提问。智能助教会根据学生的提问，提供详细的解释和示例，帮助学生更好地理解知识。同时，教师还可以利用自动批改系统，快速批改学生的网络配置实验报告和测试卷，提供及时的反馈和建议，帮助学生及时发现和改正错误。通过智能教学辅助工具的应用，教师可以更高效地进行教学，学生也可以更好地进行学习和实践，实现教学目标和学

三、案例分析

（一）成功案例介绍

在一个初中信息技术教学的案例中，某学校成功地

将人工智能技术应用于“数据与信息”单元的教学中。例如，对于在数据处理方面表现较好的学生，平台会推荐更复杂的数据库管理和数据分析课程；而对于基础较弱的学生，则提供基础的数据概念和简单的数据处理练习。此外，平台还配备了智能助教，帮助学生解答在学习过程中遇到的问题。通过这种方式，学生的学习积极性和学习效果显著提高，班级的整体成绩也有了明显的提升。教师反馈，学生在数据处理和分析方面的能力得到了显著增强，能够更好地理解和应用信息技术知识。这一成功案例展示了人工智能在优化信息技术教学中的巨大潜力和价值。

（二）问题与挑战

首先，技术的普及和应用成本较高，对于一些经济条件较差的学校和地区来说，可能难以承担相应的硬件设备和软件系统的费用。此外，教师的专业素养和技术能力也是一大挑战，许多教师可能缺乏对人工智能技术的了解和掌握，难以有效地将这些技术应用于教学中。例如，在使用智能教学平台时，教师可能不知道如何充分利用平台的功能，或者在遇到技术问题时无法及时解决。此外，学生对人工智能技术的依赖也可能带来一些问题，如过度依赖智能助教而缺乏自主思考和解决问题的能力。因此，如何降低技术应用成本，提高教师和学生的专业素养，以及合理引导学生使用人工智能技术，是当前信息技术教学中需要解决的重要问题。

四、人工智能在初中信息技术实践教学中的发展趋势与展望

（一）智能化教学资源的不断丰富与优化

在初中信息技术“图形图像处理”单元的教学中，智能化教学资源的丰富与优化将显著提升教学效果。首先，教学内容的个性化定制将更加精准。例如，对于对图像色彩调整感兴趣的初学者，智能系统会推送基础的色彩原理视频教程，讲解 RGB 色彩模式等基础知识，并提供简单的图像色彩调整练习，如使用软件调整照片的亮度和对比度。而对于希望深入学习图像合成技巧的学生，系统则会推荐高级的图层混合模式教程、不同图像元素融合技巧的案例分析以及相关的实践项目，如制作创意海报。其次，教学资源的呈现形式更加多样化和生动。利用增强现实（AR）技术，学生可以通过手机或平板电脑扫描教材中的图片，立即看到该图片在不同图像处理技术下的变化效果，如一张普通风景照经过模糊、锐化、色彩替换等操作后的对比展示，增强学生对图像处理效果的直观感受。同时，智能教学平台还会根据学生的学习进度和反馈，动态调整教学资源的推送顺序和难度，确保学生始终在适合自己的学习路径上前进。

（二）教学模式的创新与变革

以初中信息技术“动画制作”单元为例，教学模式将发生创新性变革。项目式学习将成为核心教学模式。教师可以引导学生围绕一个具体的动画主题，如“校园生活的一天”，开展项目式学习。在项目启动阶段，智能助教帮助学生明确项目目标、分解任务，如角色设计、场景绘制、动画脚本编写等，并为每个任务提供相应的技术指导 and 资源链接。在项目实施过程中，学生利用动画制作软件进行创作，当学生在关键帧设置、动画过渡效果制作等方面遇到困难时，及时提供个性化的解决方案和优化建议。智能系统根据预设的评价标准，如创意性、技术运用、故事完整性等，对作品进行初步评分。

（三）教师角色的转变与专业发展

在初中信息技术“编程入门”单元教学中，教师角色的转变与专业发展尤为明显。教师从传统的知识传授者转变为学生学习的引导者和促进者。在教学过程中，教师不再是单纯地讲解编程语法和代码结构，而是更多地引导学生发现问题、提出解决方案。例如，在学习循环结构时，教师提出一个实际问题：“如何用编程实现一个简单的猜数字游戏？”然后让学生自主探索循环结构的使用方法。当学生遇到困难时，教师通过提问的方式引导学生思考，而不是直接给出答案。同时，教师需要具备更强的课程设计能力，能够结合人工智能资源设计出富有创意的课程。比如，利用在线编程平台的项目

式学习功能，设计一个“智能家居控制系统”的编程项目，将编程知识与实际生活场景相结合，激发学生的学习兴趣。

此外，教师还需要不断提升自己的数据分析能力，通过对编程练习中的错误率、代码提交次数等数据的分析，了解学生的学习难点和薄弱环节，为学生提供个性化的辅导。在专业发展方面，教师可以利用人工智能提供的在线培训资源，如参加“Python 编程进阶”网络课程、观看“算法优化技巧”教学视频等，不断提升自己的编程水平和教学能力。同时，教师还可以参与线上线下的教学研讨活动，与其他教师分享教学经验和教学案例，共同探索更有效的教学方法。

结语

在人工智能蓬勃发展的浪潮下，初中信息技术实践教学正处于关键的变革时期。通过对其应用现状、优化路径、案例分析及发展趋势的探讨，我们清晰地认识到人工智能为教学带来的巨大机遇与挑战。虽然当前面临技术普及成本和专业素养提升等问题，但随着智能化教学资源的持续丰富、教学模式的创新变革以及教师角色的成功转型，初中信息技术教学有望突破困境，实现教学质量与学生素养的飞跃。未来，我们应积极拥抱人工智能，不断探索与实践，助力信息技术教育迈向新台阶，为培养适应数字时代的创新人才奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 陈斌. 人工智能背景下的初中信息技术教学[J]. 文理导航(中旬), 2024(12): 4-6.
- [2] 佟亮. 基于创客教育理念的初中信息技术教学策略研究[J]. 中国新通信, 2024, 26(21): 90-92.
- [3] 李艳红. 基于国家智慧教育云平台的初中信息技术编程教学模式研究[J]. 山东教育, 2024(32): 62-63.
- [4] 朱超. 基于互动平台的初中信息技术教学实践研究[J]. 中国新通信, 2024, 26(21): 87-89.
- [5] 徐敏. 聚焦核心素养的初中信息技术教学策略探究[J]. 中学课程辅导, 2024(30): 102-104.
- [6] 刘超, 李健. 初中信息技术与学科教学的有效融合策略[J]. 天津教育, 2024, (35): 77-79.
- [7] 纳小芹. 信息技术视域下初中地理实践活动的设计与实践[J]. 家长, 2024, (35): 83-85.

作者简介：谢容芳，1991年11月，女，汉族，广西桂平市，本科，当下职称：中小学二级教师，研究方向：初中信息技术。

基金项目：本文系贵港市港南区第二初级中学领导小组课题《中小学校园网络信息安全的应用研究》（项目编号：202204）。