

人工智能与软件技术在信息化教育中的应用与发展

黄烽, 唐传娣

江西财经职业学院, 江西 九江 332000

DOI:10.61369/ETI.2025060005

摘要： 伴随着计算机、信息技术的发展，人工智能、软件技术、数据库、大数据技术以及网络通信与安全技术等新技术应用日益广泛，人工智能和软件技术与教育密切结合，实现了教育行业的变革，在其中实施的信息化教学手段越来越多，教学效果更加突出。本文阐述了人工智能的重要性以及软件技术辅助信息化教育下信息技术与教学内容的融合；接着论述了人工智能和软件技术的融合发展趋势。最后，通过对二者的相互联系与作用机理加以分析发现二者互为依托，互相促进，二者均可根据对方的需要不断创新改革，为我国教育领域进行创新发展提供了另一种途径。

关键词： 人工智能；信息化教育；教育软件设计；技术融合发展

Application and Development of Artificial Intelligence and Software Technology in Informatization Education

Huang Feng, Tang Chuandi

Jiangxi Vocational and Technical College of Finance and Economics, Jiujiang, Jiangxi 332000

Abstract： With the development of computers and information technology, new technologies such as artificial intelligence, software technology, databases, big data technology, and network communication and security technology are increasingly widely used. The close integration of artificial intelligence and software technology with education has brought changes to the education industry. There are more and more information-based teaching methods implemented, and the teaching effects are more prominent. This article expounds on the importance of artificial intelligence and the integration of information technology and teaching content under the auxiliary information education of software technology. Then it discusses the integrated development trend of artificial intelligence and software technology. Finally, through analyzing the mutual connection and mechanism of the two, it is found that they rely on and promote each other, and both can continuously innovate and reform according to each other's needs, providing another way for innovative development in the field of education in China.

Keywords： artificial intelligence; information education; educational software design; technology integration and development

引言

近年来，人工智能和软件技术在教育领域广泛应用，成为教育现代化的重要推力。教育信息化的不断深入，人工智能技术在教学活动中的应用随之越来越广泛^[1]，例如个性化学习与智能辅导、教学管理、沉浸式教学与技能培养、特殊教育、远程教育与协作学习等。在教学资源分配、个性化学习以及教育管理等方面展现出越来越大的潜力。人工智能技术在教育管理中的应用也至关重要，如学生流失预测分析模型可以应用预测分析模型降低学生流失率，利用多元线性回归分析、决策树等方法提前介入，对学生进行学习引导与提醒。另外，教育行政管理可以通过数据挖掘技术，优化教学模式，提高决策效率、优化资源配置。

一、人工智能在现代化教育中的重要性

（一）提升教学质量和效率

目前人工智能技术能够代替人完成一些重复性的任务，可以

帮助老师从机械性工作中解放出来。如使用智能辅助教学系统，采用自然语言处理 (NLP)、机器学习 (ML) 和数据挖掘等方法，来提升教师完成教学重复性工作的水平，节约时间和精力，避免人工失误，将更多时间和精力集中在做创造性的事情上；同时也能

作者简介：

黄烽 (1986.02-)，男，汉族，江西九江人，硕士研究生，讲师，研究方向：计算机应用技术研究。

唐传娣 (1986.01-)，女，汉族，江西九江人，硕士研究生，讲师，研究方向：网页前端，计算机技术研究。

通过监控学生的学习行为数据，让老师能够结合实际情况及时作出符合学情的教学调整方案，优化教学质量。教师不仅仅是传授知识的人，也是指导学生如何学习的人，在该类平台的帮助下，教师与学生也可以通过线上系统平台交流讨论，老师的反馈作用更强，线上的引导力度更大，是另一个将理论输送到实践的过程。另外利用语音识别技术和情感分析技术，可以根据学生的表情或者说话的方式得知学生的心情状况并根据其情绪进行动态的改变自己的授课方式，增加课堂气氛的活跃程度。

智能辅助教学系统的可扩展性可以支持更多的用户，支持与新的教育模式相结合；可以提供个性化服务，实现定制化解决方案，信息反馈，动态调整，学习推荐等功能，同时在使用过程中具有更高的安全性，更好的保护用户数据隐私和安全。

（二）教学评估的科学性和有效性

人工智能在教育评估中的应用正不断演变，推动教育质量的提升。如在教学过程中，课后也要对学生的进行学习情况进行及时检测，人工智能在应用过程中可以实现不间断自主学习优化教育评估方案持续提升教育质量^[2]。例如：基于机器学习的评估模型，分析学生的学习行为和成绩，进行个性化的学习建议；监督学习和非监督学习，通过回归分析、决策树、聚类算法进行学习模式和成绩预测；人工智能技术可以提供准确的数据分析和实时的调整，不断优化结构模型，提高评价准确性与客观性。

人工智能在教育评估中通过精准的数据分析、个性化反馈和实时调整，不断优化学习体验，提升评估的效率与公正性，为教育行业的发展提供了强大的技术支撑^[3]。

（三）信息技术与教学内容的融合

信息化教育的核心是应用先进技术手段提升教学效果和学习体验，其融合过程包含课程设计、教学资源开发和评价体系建设，其表现在以下几个方面。

在课程设计上，以学习者为中心，教师可以根据学生个体差异调整教学内容，利用学习管理系统和在线教学平台，如 Moodle 和 Blackboard，为学生提供个性化的学习路径。基于数据分析，监控学习轨迹、偏好和表现等，从而对课程设置进行实时优化和调整。嵌入包括多媒体材料、互动视频、虚拟实验室等课程的资源，使抽象的知识理念以直观的形式呈现。

从教学资源开发来看，知识图谱逐渐成为重要的教学资源开发工具。通过挖掘和关联数据，在知识图谱上关联起概念、主题、相关课件、文献、案例等内容，并组织为知识库；如对于教学中的生物学类课程，可以通过知识图谱对学生上课过程中用到的相关课程的图片、视频以及实验数据等内容，进行有效融合，让学生能够明白一些较难理解的生态系统情况；知识图谱将更加有效对课程进行归类和管理，并且还能够更容易让学生产生兴趣，激发学生学习动力；智能推荐系统基于学生的学习记录、学习成绩对学生感兴趣的习题和学习资料进行推荐；通过对学生的反馈信息利用机器学习的方法，人工智能可以对学生感兴趣的内容进行不断地调整和修改；智能教学平台如 Knewton、SmartSparrow 等也可以根据学生的反馈信息适时地给学生布置更符合其学习情况的题目练习。

在建构评估体系中，信息技术也起到一定的作用。在线评估工具，如 Quizlet 和 Google Forms, 能够使教师运用这种评估工具实时获得反馈，为学生设置自适应的测试，在对学生的学习掌握情况予以评估时，可以针对 Bloom 的分类法为学生布置不同层次的问题，从记忆、理解到应用、分析，全面测评学习效果。

移动学习技术也是内容整合的重要方式。在智能手机和平板设备上使用 AR（增强现实）技术和 VR（虚拟现实）技术，可以在实际环境中教学生复杂的概念、操作技能等。例如，结合 AR 技术的历史课可以让学生“走进”历史场景，不再局限于书本知识。

教师培训发展工作中运用融合信息技术，为教师提供灵活多样的学习方式，借助网络研讨会、在线课程或资源共享平台来学习相关知识，提高自身的专业知识水平；借助 GoogleDrive 和 Slack 来线上交流教学策略，在促进教师互助交流的同时增加教师之间的协作效果。

借助信息技术融合教学的内容，可以使教育更具有科学性、系统性和个性化；学校教师应合理应用现有技术改善教师教学水平，同时改善学生的学习情况，完成信息化教育工作的要求。

二、人工智能和软件技术的融合发展。

（一）创新应用教育领域人工智能技术^[4]

教育领域 AI 技术创新主要运用于教学、评价、管理等多个方面，如在教学层面存在智能辅导系统，AI 会通过学习算法针对不同学生的学习进度和问题点为学生提供个人化学习建议以及个性化学习资源；智能辅导系统还会根据学习者水平变化动态调节难易程度；在评价层面存在大量的自然语言处理(NLP)用于教育内容的生成与自动批改，借助于 NLP 教师可以快速利用自动化工具来生成本节课所对应的测评题，省去了传统的手动设计测评题的过程；同时也可以将 AI 评分系统引入批阅作文中，在很快的速度下即可完成对学生的作文打分，并且还可以给予具有针对性的建议，同样这些评语同人工评分具有相近的准确性；而对学生行为（如是否到课以及是否有及时上交作业等）的数据加以分析便可对学生的缺勤风险情况进行判断，并且具有 85% 以上的准确率。如果建立了基于此模型的相关预测系统，则学校就可以实时进行预警干预。运用虚拟现实和增强现实结合 AI 技术创造沉浸式的教学体验，利用 VR/AR 技术开展教学可以使得学生置身于真实环境之下，使得学生对科学实验或者历史事件展开深层次了解^[5]，在一个安全环境之内进行互动式的学习，提升学生的参与度和主动性^[6]。

人工智能在教育领域进行创新的同时也为无障碍学习创造了条件，让学生能获得语音识别与文本转语音等新技术的学习资料，比如 Otter.ai 会为有听力障碍的学生提供可以听到的字幕、JAWS 也会把界面调整到适合学习障碍的模式下，使得学生拥有与正常学生相同的学习体验，给所有人提供了平等、没有门槛的学习环境。

教育领域的人工智能技术创新不仅提高了教学的质量和效

率,而且促进了个性化学习、可及性学习和参与式学习,在教育史上具有划时代意义。未来技术将实现智能和灵活的教育,推动多元化的学习,实现真正的智慧教育。

(二) 软件技术发展趋势与教育需求

现代的软件技术对于教育事业造成了重要影响,其中最明显的变化就是云计算、人工智能、大数据分析及移动应用等方向发展出来的各种新技术,这些技术对于资源的获取方式产生了直接的影响。

利用云计算技术,教育可以提供弹性与可扩展的模式,学校可以根据自身的情况,随时分配与调整所需的计算资源;教平台以及在线课程都可以通过云计算做到随时上线、随时使用的操作;在全球范围内,教育云市场的规模将在未来几年内达到2530亿美金以上,其复合年增长率将达18.87%,教师可以在Moodle、Blackboard等基于云平台的教學管理软件上进行线上授课,学生则可以根据自身的节奏与时间安排学习教学平台的内容,提升了学习效率。

人工智能可以发挥出巨大作用很多,智能辅导、个性化学习、自主评分等。目前已经被应用到业界的Knewton、Squirrel AI等基于AI技术的智能化辅导系统,通过对学情数据的学习,了解学生的个人学习情况和对学所掌握的知识,以此来推导出适合每一个学生本人的一种学习方案,通过这种方式去激发学生的学习潜能,进而提升他们的学习成绩。2024年个性化学习市场规模将达到69.9亿美金,利用AI个性化学习将成为教育下一个发展方向。

大数据分析实现了教育决策的科学化。当教育数据越来越多时,教师运用数据挖掘的方法,通过分析学生成绩与学习环境间的关系,来寻找决定学生学习成绩好坏的关键点,进而促使教育决策走向科学化;同时教育机构能够基于在线学习平台的数据,利用数据分析工具(比如Google分析、Tableau)来分析其使用情况,并借此对其课程设计或者教学方法做出调整。

移动应用的普及,尤其是在智能手机、平板电脑等便携设备上,极大地方便了随时随地学习,据贝哲斯数据中心统计,2023年全球移动学习市场规模861.45亿美元。教育应用(如Duolingo、Khan Academy)通过游戏化学习、互动问答等方式吸引学生,提高了学习动力和参与程度。

随着教育需求的不断变化,软件技术的迭代更新也需要紧跟潮流,教师对软件的需求越来越趋向于高效、便捷和智能化,教

育技术工具的集成化可以提升教师的工作效率,促进教育内容的多样化。此外,教室中辅助技术(如增强现实、虚拟现实)也逐步进入并应用于课堂教学,使学生在沉浸式的环境中获得知识,提高实践能力。在职业教育培训领域,企业对具备现代软件技能的人才需求持续增长,以数据科学、网络安全、人工智能相关技术为例,相关岗位的招聘需求2023年同比增长20%。教育机构应该把重点放在提升相关课程的实用性和前瞻性上,这样才能在今后的岗位要求上更好地应对市场需求变化。学术界和企业界联合培养的趋势越来越明显,如校企合作,将企业项目引入课堂,将企业工作情景引入学生实习。

人工智能技术创新有利于教育质量效率的提升。学习的个性化、可及性和参与性,正在改变传统教育。随着人工智能技术和软件技术的不断进步,未来教育将更加智能化和灵活化,更好地满足多元化的学习需要。与此同时软件技术的发展与教育需求相互促进,促进教育内容和结构更新转型,教育政策和管理者应该制定相关的政策,促进软件技术与教育的深度融合。

三、结论

人工智能与软件技术正在信息化教育领域产生重大且深远的影响,它改变了传统的教学方法与学习方式^[7]。教学辅助系统,能显著提升学生的学习主动性与积极性,进而提升学习效果。学习管理系统提高了教师工作效率,使教师能更专注于学生的个性化辅导。虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术通过沉浸式体验革新了教育场景,促成学科交叉教学,让抽象概念具体化,提升学生的理解与记忆大数据分析在教育中的应用,能够挖掘学生学习数据,以识别潜在问题,进而为教育决策提供依据。AI自适应评测工具,通过实时反馈调整测试难度,实现精准评测,降低了因测评失误导致的学习挫伤感,成功提高了学生的考试通过率。教育机器人与智能课堂的构建,打破了教师单向传授知识的传统模式,促进了师生之间的互动。加密技术与隐私保护协议,加强对数据的管理,确保教育环境的安全可靠。

人工智能与软件技术不仅优化了教育资源配置,也显著提升教学质量和学习效果^[8]。教师应当抓住这些先进科技的优势,积极适应教育发展的新趋势,不断探索与创新,推动教育现代化、智能化的深入发展。

参考文献

- [1] 董富江. 人工智能技术在教育信息化中的应用[J]. 信息与电脑(理论版), 2020, 32(05): 244-245.
- [2] 杨凯鸽, 董雪. 人工智能技术在教育中的应用现状与展望[J]. 科技创新与应用, 2022, 12(12): 189-192.
- [3] 黄日健. 基于人工智能技术的教育信息化发展新思路[J]. 创新创业理论与实践, 2021, 4(24): 130-132.
- [4] 侯雨秀, 张继春. 人工智能技术发展与其教育领域的应用[J]. 中国市场, 2019, (03): 115+117.
- [5] 张利. 人工智能对小学信息化教育的变革研究[J]. 科幻画报, 2020, (04): 48.
- [6] 王成. 信息技术与高中地理教学融合的应用研究[D]. 南宁师范大学, 2021.
- [7] 牛舜君. 人工智能在教育中的应用研究综述[J]. 信息技术与信息化, 2019, (07): 193-195.
- [8] 吴春连. 人工智能在教育中的应用及展望[J]. 数码设计(上), 2021, 10(4): 387-388.