

人工智能技术赋能信息技术课程探究

张鹏飞

黄冈师范学院教育学院, 湖北 黄冈

收稿日期: 2025年8月10日; 录用日期: 2025年9月9日; 发布日期: 2025年9月19日

摘要

随着人工智能技术的飞速发展,在教育领域的应用越发广泛,信息技术课程作为培养学生科技素养的核心载体,与人工智能技术的融合已成为教育改革的重要方向。本文系统分析了人工智能技术赋能信息技术课程的政策背景、现状问题,并从课程体系构建、教学方法创新、师资队伍建设、教学评价优化四个维度提出实践策略,最后展望了未来发展方向,旨在为推动信息技术课程的高质量发展提供参考。

关键词

人工智能技术, 信息技术课程, 实践策略

Exploration of Empowering Information Technology Courses with Artificial Intelligence Technology

Pengfei Zhang

School of Education, Huanggang Normal University, Huanggang Hubei

Received: Aug. 10th, 2025; accepted: Sep. 9th, 2025; published: Sep. 19th, 2025

Abstract

With the rapid development of artificial intelligence technology, its application in the field of education has become increasingly widespread. As the core carrier for cultivating students' scientific and technological literacy, the integration of information technology courses with artificial intelligence technology has become an important direction of educational reform. This paper systematically analyzes the policy background and current problems of artificial intelligence technology empowering information technology courses, and proposes practical strategies from four dimensions: curriculum system construction, teaching method innovation, faculty team building, and teaching

evaluation optimization. Finally, it looks forward to the future development direction, aiming to provide references for promoting the high-quality development of information technology courses.

Keywords

Artificial Intelligence Technology, Information Technology Curriculum, Practice Strategy

Copyright © 2025 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

当今时代, 人工智能技术以前所未有的速度渗透到社会生活的各个领域, 其应用场景不断拓展, 深刻改变着人类的生产生活方式。教育作为培养未来人才的重要阵地, 必须主动适应这一科技革命浪潮, 将人工智能教育融入各级各类课程中, 以培养具备人工智能素养的新一代人才。

信息技术课程作为连接学生与科技世界的桥梁, 在融入人工智能技术方面具有天然优势。学校作为深化学生技术应用能力和创新思维的重要阶段, 在信息技术课程中引入人工智能教育, 不仅让学生了解前沿科技的奥秘, 更能培养他们的算法思维、问题解决能力和逻辑推理能力, 这些能力是未来社会对人才的核心要求, 也是学生终身学习和发展的基石。2022年4月, 教育部发布的《义务教育信息科技课程标准(2022年版)》明确将人工智能相关内容纳入课程体系, 如“人工智能与智慧社会”“互联智能设计”等, 为人工智能技术在信息技术课程中的应用提供了政策依据。在此背景下, 深入探究人工智能技术如何赋能信息技术课程, 成为教育工作者亟待解决的重要课题。

2. 人工智能技术赋能信息技术课程的现状及问题

2.1. 现状

近年来, 在国家政策的推动下, 人工智能技术在信息技术课程中的应用取得了一定进展。2017年, 国务院发布的《新一代人工智能发展规划》明确提出在中小学阶段设置人工智能相关课程, 逐步推广编程教育, 此后各级教育部门积极响应, 推动人工智能教育在信息技术课程中的落地。教育部《教育信息化2.0行动计划》明确指出要推动AI与教育教学深度融合, 要求信息技术课程改革需建立在前沿技术应用基础之上[1]。

在实践层面, 部分学校已开始探索将人工智能技术融入信息技术教学。他们通过智能分析系统实现个性化教学, 依据学生学习情况精准推送学习内容; 借助虚拟实验室将抽象的网络架构等知识具象化, 提升教学质量; 利用人工智能技术拓展教学资源, 引入最新的科技案例和项目实践资料, 拓宽学生视野。

在信息技术课程教学中, 人工智能技术的应用改变了传统教学模式, 中学信息技术教育学科课程的内容应从原来的以计算机技术和网络技术为主, 扩展为以人工智能知识渗透下的信息技术为主导, 完善现有信息技术课程系统, 适度涉及信息科学和信息社会学的相应内容, 并适当加强内容深度[2]。具体体现在学习方式、教学手段、教学内容和教学评价四个方面。学习方式从被动转为主动, 教学手段从单一变为多元, 教学内容从单调变得多彩, 教学评价从同质走向个性。

2.2. 问题

尽管人工智能技术在信息技术课程中的应用取得了一定进展, 但仍处于起步阶段, 面临诸多挑战。

通过对 H 学校老师进行访谈与交流,从图 1 可以看出有百分之二十的老师认为是由于课程体系不完整导致人工智能技术在信息技术课程不能完美应用的原因,有百分之十五认为是教学方法的原因,但有百分之四十八的老师认为是师资的限制,剩余的人则认为是条件的不允许。

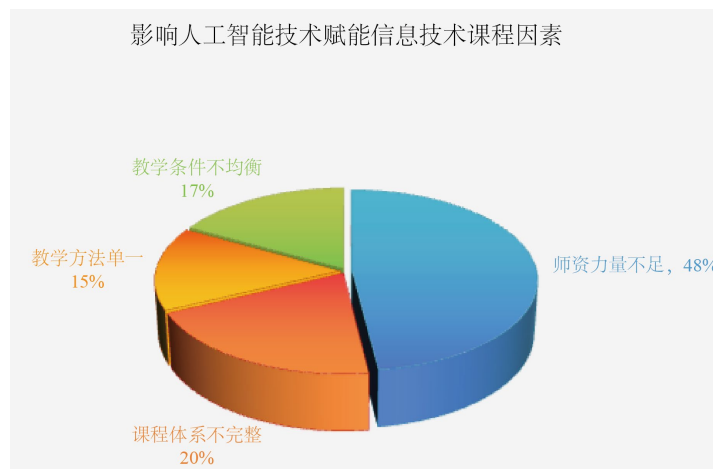


Figure 1. The factors of artificial intelligence technology empowering information technology courses

图 1. 人工智能技术赋能信息技术课程因素图

1) 课程体系不完善

该校老师认为教学内容在结合人工智能技术时,系统性、连贯性缺失及与学生认知不符的问题明显。知识体系不完善导致内容零散,难形成整体认知;逻辑顺序不合理引发知识脱节;内容深浅不当,或让学生畏难,或使其觉得乏味。

2) 教学方法单一

传统的讲授式教学方法仍占主导地位,难以保证学生在信息技术课程学习中的积极性,不能够激发学生的主动性,也无法培养学生的创新能力[3]。教师讲解人工智能的概念和原理,学生被动接受信息,缺乏有效的教学设计,无法真正提升学生的思维能力和问题解决能力。同时,教学中缺乏对学生个性化需求的关注,统一的教学进度和难度难以适应不同层次学生的学习需求。沉浸式的学习体验、多变的学习环节、学生对学科的喜爱都是增强学习效果的关键[4]。

3) 师资力量不足

教师是推动人工智能技术融入信息技术课程的关键,但当前师资力量难以满足教学需求。该校认为,技术上教师需具有 IT 核心技能和 AI 前沿素养;教学上课程以 AI 解决实际问题为核心,要求教师融合多学科知识,完成身份的转变,但多数教师缺乏技术领域知识储备。能力上,当前教师常存在不会做或不会教的能力缺失问题。

4) 教学条件不均衡

人工智能技术的应用需要良好的教学设备支持,该校受经济条件和教学环境限制,缺乏人工智能技术支持的指纹识别、语音识别、VR 视频等设备,学生无法亲身体验人工智能技术,难以感受其在生活中的应用。学生实践操作方面受到很多限制。在学习信息技术知识和应用信息技术技能的过程中,往往需要学生具备一定的编程能力和对时间的把控能力[5]。

5) 教学评价滞后

教学评价是教学体系的重要组成部分,但教学评价更关注学生的短期记忆,未能把握学生在学习过

程中培养的问题解决能力、创新能力等综合能力，难以全面反映学生的实际情况。基于经验的传统教学评估方式依靠教师口头提问、直接观察、阶段测试等，这种评估方式极易导致评价结果出现以偏概全的“晕轮效应”。[6]

3. 人工智能技术赋能信息技术课程的实践策略

针对以上问题，本文提出了如图 2 的四种实践策略。

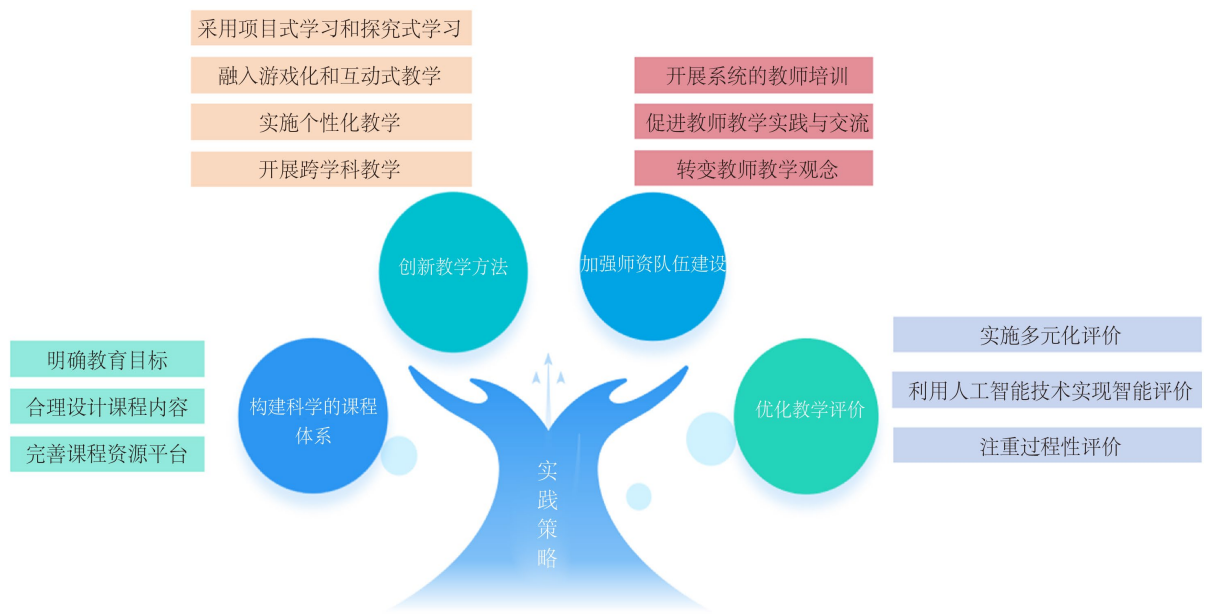


Figure 2. Practical strategies for empowering information technology courses with artificial intelligence technology
图 2. 人工智能技术赋能信息技术课程实践策略

3.1. 构建科学的课程体系

1) 明确教育目标

在学校里要深化学生对人工智能原理的理解，培养学生的计算思维和数字化学习与创新能力，通过项目式学习让学生应用人工智能技术解决实际问题，如设计智能垃圾分类系统、智能家居控制系统等。

2) 合理设计课程内容

课程内容的的设计应遵循循序渐进、由浅入深的原则，符合学生的认知发展规律。通过案例和故事让学生了解人工智能的应用，然后继续深入学习语音识别、图像识别、机器学习等技术的基本原理和应用。为了让学生在信息技术课程学习中更好地接纳人工智能技术教育，教师可以考虑从学生的日常生活角度出发，为他们提供一些人工智能技术的实际应用案例[7]，如通过智能家居、智能玩具、智能手机等案例，让学生感受人工智能的应用价值，并设计与生活相关的项目，让学生在解决问题的过程中运用所学知识。此外，注重跨学科融合，将人工智能与物理、美术等学科结合，如与美术结合创作人工智能美术作品，拓展学生的视野和综合能力。

3) 完善课程资源平台

搭建优质的人工智能教学资源平台，整合各类教学资源，为教师和学生提供丰富的学习素材。建立教学资源共享机制，通过跨校教学交流，促进优质资源的流通，推动信息技术课程的均衡发展。

3.2. 创新教学方法

1) 采用项目式学习和探究式学习

项目式学习以具体的人工智能应用场景为核心,让学生围绕项目进行自主探究、合作学习,在解决问题的过程中掌握知识和技能。例如,让学生设计一个智能垃圾分类系统,学习图像识别技术;设计一个智能家居控制系统,学习语音识别和控制技术。

探究式学习鼓励学生提出问题、进行实验、分析数据并得出结论,如引导学生探究不同算法对机器学习模型的影响,或探究人工智能伦理问题,培养学生的科学探究能力和创新思维。

2) 融入游戏化和互动式教学

利用可视化编程工具,让学生通过拖拽积木的方式进行编程,设计简单的游戏或动画,在游戏中学习人工智能的算法和原理,提升学习兴趣和参与度。同时,利用虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术,创设沉浸式的学习环境,增强学习的直观性和趣味性。

3) 实施个性化教学

借助人工智能技术实现个性化教学,通过智能分析系统收集学生的学习数据,如学习成绩、学习时间、行为轨迹等,评估学生对不同知识点的掌握程度,确定“知识盲区”和“潜力提升区”,为学生推荐适合的学习资源和个性化学习路径。例如班上的一位同学信息技术课程通过个性化的教学学习效果显著提升:知识掌握上针对循环语法薄弱点,系统推送带微课的代码题,他通过“微课+针对性练习”进行理解,1周内同类题正确率从40%升至85%,语法疏漏大幅减少;学习效率上,原本2小时的课后作业,1小时就能高质量完成;实践能力上,校园“宠物图像识别”项目,标注准确率从78%提升至92%;学习信心也明显增强,从面对编程错误手足无措,到能自主修正问题,课堂上还主动分享解题技巧,逐渐从“被动学习”转向“主动探索”。

4) 开展跨学科教学

基于生成式人工智能技术开展跨学科项目化教学,促进信息技术与其他学科的融合。它能打破学科壁垒,整合多学科资源,生成知识图谱,助力学生联动多学科解决问题。同时能够赋能协作,依据学生优势分配任务,还能引导多视角思考。

3.3. 加强师资队伍建设

1) 分层定制能力培养体系

该校建立了较为完备的培养体系。对零经验教师,开展为期8周的入门教案设计培训,线上4周学基础,线下4周练教学(每人设计1节教案并校内试讲2次);对有1~3年经验教师,组织6个月“校企联合项目开发”,每两周与企业导师线上沟通1次,完成真实项目,同步开发1个跨学科教学单元(如“AI+数学”数据分析课)。

2) 搭建“政企校”资源对接平台

学校积极主动与本地AI企业签约,企业每月派1名技术导师到校指导;联合高校开设学期制研修课,每周2课时,内容包含“数据清洗技巧”“学科融合方法”;区域内建资源共享库,教师凭账号申请借用AI开发套件,预约使用云端服务器。

3) 优化激励评价机制

该校将老师的AI教学成果纳入年度考核,占比15%(如开发1个资源包计3分);设年度AI教学创新奖,获奖教师获5000元培训基金以及职称评审加分;同时为每位教师建立成长档案袋,收录培训证书、教案、学生项目成果等,每学期末由教研组评估进步情况,针对性调整培养计划。

3.4. 优化教学评价

1) 实施多元化评价

构建多维度的教学评价体系，兼顾知识、技能与素养评价。在知识层面，关注学生对人工智能基本概念和原理的理解；在技能层面，评估编程能力、问题解决能力和技术应用能力；在素养层面，考察计算思维、创新意识和伦理认知。采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，通过课堂观察、项目成果、技术作品等多维度收集评价数据。

2) 利用人工智能技术实现智能评价

借助智能化反馈平台实现智能、个性、及时地学习评价，教师通过智能系统随时查看每个学生的学习情况，及时帮助学生解决学习中的难题。例如，利用智能测评系统自动生成评估报告，分析学生对程序性知识和操作性知识的掌握情况、动手操作情况等，为学生提供个性化的评价和指导反馈。在智能终端与平台上设置流程图分析功能，清晰标注教学重难点和各步骤要求，方便教师精准评估学生学习效果，同时让学生利用流程图开展自我评价与互评，提升评价的科学性。

3) 注重过程性评价

过程性评价是完善教学体系的一项重要内容，能够对学生的学习和成果和教师的教学成果进行检验。但部分学校所开展的教学评价更关注学生的短期记忆，未能够把握学生在信息技术课程学习中所培养的问题解决能力、创新能力等综合能力，难以真正把握学生的实际情况[8]。加强对学生学习过程的动态跟踪和评价，记录学生的学习行为、参与度、进步情况等，通过数据分析了解学生的学习特点和需求，为教学调整提供依据。

4. 人工智能技术赋能信息技术课程的未来展望

4.1. 人工智能教育将成为信息技术课程的核心组成部分

随着人工智能技术的快速发展和应用普及，人工智能教育将不再是信息技术课程中的选修内容或拓展内容，而是成为必修的重要组成部分，与数据、算法、编程等内容共同构成信息技术课程的核心框架。在学校中人工智能内容将贯穿信息技术课程的始终，学生将逐步深入学习人工智能的基本概念、原理、技术应用及前沿发展，培养对人工智能技术的理解和应用能力，为未来从事相关领域的工作或学习奠定坚实基础。

4.2. 个性化与智能化教学将广泛普及

未来，人工智能技术将更深度地融入信息技术课程的教学全过程，实现更精准的个性化教学和智能化管理。学习者对泛在学习资源、个性化教学、智能化学习环境的需求愈来愈高[9]。通过大数据分析和智能算法，人工智能系统能更准确地把握学生的学习节奏和认知特点，并及时为学生提供相应的学习资源与针对性的辅导、练习，从而帮助学生突破难点、巩固知识[10]。同时，智能教学助手将承担更多重复性的教学工作，如作业批改、知识点讲解等，让教师有更多时间和精力关注学生的创新思维和综合能力培养，提升教学效率和质量。

4.3. 跨学科融合将更加深入

人工智能技术将打破学科壁垒，推动信息技术课程与其他学科的深度融合，形成综合育人体系。例如，信息技术与数学结合，深入研究算法和数据分析；与艺术结合，创作更具创意的人工智能艺术作品。通过跨学科融合，学生能更全面地理解人工智能技术的应用价值，提升跨学科的综合能力和创新能力，适应未来社会对复合型人才的需求。

4.4. 教学场景将更加真实与沉浸

随着 VR、AR、元宇宙等技术的发展,人工智能技术将为信息技术课程创设更真实、更沉浸的教学场景。学生可以在虚拟环境中体验人工智能技术在不同行业的应用,如在虚拟工厂中操作智能生产线,在虚拟医院中体验人工智能辅助诊断等,增强学习的代入感和实践感。同时,仿真教学软件将更加先进,能模拟各种复杂的技术场景和问题,让学生在安全、便捷的环境中进行反复练习和探究,提升解决实际问题的能力。

4.5. 注重培养学生的人工智能伦理与社会责任

在人工智能技术快速发展的同时,其带来的伦理问题和社会影响日益凸显。未来的信息技术课程将更加注重培养学生的人工智能伦理意识和社会责任感,引导学生正确认识人工智能技术的优势和潜在风险。通过开展人工智能伦理案例讨论、组织相关的社会实践活动,让学生在应用人工智能技术的过程中,树立正确的价值观,遵守伦理规范,培养为社会发展负责任的态度。

5. 结论

人工智能技术赋能信息技术课程是时代发展的必然趋势,对培养适应未来社会需求的人才具有重要意义。当前,人工智能技术在信息技术课程中的应用虽取得了一定进展,但仍面临课程体系不完善、教学方法单一、师资力量不足、教学条件不均衡等问题。

为此,需要从构建科学的课程体系、创新教学方法、加强师资队伍建设、优化教学评价等方面入手,推动人工智能技术与信息技术课程的深度融合。未来,随着技术的不断发展和教育改革的深入推进,人工智能教育将成为信息技术课程的核心组成部分,个性化与智能化教学将广泛普及,跨学科融合将更加深入,教学场景将更加真实与沉浸,同时将更加注重培养学生的人工智能伦理与社会责任。

相信在教育工作者、研究人员、政策制定者等多方的共同努力下,人工智能技术将有效赋能信息技术课程,为国家培养更多具备人工智能素养的创新人才,助力科技强国建设。

参考文献

- [1] 教育部. 教育信息化 2.0 行动计划[Z]. 教技〔2018〕6 号, 2018.
- [2] 金雪婷. 人工智能背景下的初中信息技术课程设计与实践研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 长春师范大学, 2021.
- [3] 裴亚欣, 刘新育, 王明道, 等. 人工智能技术在微生物学教学中的应用及其挑战[J]. 华东科技, 2024(6): 48-50.
- [4] 赵丽佳. 人工智能背景下大学生信息素养提升策略研究[J]. 图书情报导刊, 2024, 9(6): 56-60.
- [5] 冉童欣. 人工智能技术在音乐教学中的应用研究: 以中北大学为例[J]. 当代音乐, 2024(1): 34-36.
- [6] 魏亚丽, 张亮. 从“基于经验”到“数据驱动”: 大数据时代的教学新样态[J]. 福建教育, 2022(11): 64.
- [7] 杨兴波. 人工智能技术在高职院校教育教学管理中应用[J]. 哈尔滨职业技术学院学报, 2022(2): 15-17.
- [8] 王冬悦. 高中信息技术教学渗透人工智能教育的途径[C]//中国国际科技促进会国际院士联合体工作委员会. 2023 年教育教学国际学术论坛论文集(三). 鞍山: 辽宁省鞍山市新世纪实验学校, 2023: 185-187.
- [9] 梁迎丽, 刘陈. 人工智能教育应用的现状分析、典型特征与发展趋势[J]. 中国电化教育, 2018(3): 24-30.
- [10] 邱娟. 人工智能技术促进高职教师教学能力提升的现状和对策[J]. 中阿科技论坛(中英文), 2023(3): 138-141+146.