

人工智能背景下高校计算机教学改革探索

王莉

河南信息科技学院筹建处, 河南 鹤壁 458030

DOI: 10.61369/TACS.2025060053

摘 要 : 人工智能已经成为现代社会经济发展的新型驱动力, 对各行业具有重要应用价值。高校计算机教育承担着培养高质量技术人才的责任与使命, 为适配人工智能时代的发展需求, 需要培养掌握扎实的计算机基础理论知识、具备创新思维、团队协作及问题解决等能力的高质量人才。基于此, 文章简要概述人工智能赋能高校院校计算机课程教学改革的必要性, 分析人工智能背景下高校计算机教学面临的困境, 并在此基础上从创新与改革教学方法、拓展教育资源、加强校企合作、完善教师队伍建设四方面提出改革路径, 期望为相关教育工作者提供有益参考。

关 键 词 : 人工智能; 高校; 计算机教学

Exploration of College Computer Teaching Reform Under the Background of Artificial Intelligence

Wang Li

Preparatory Office of Henan Institute of Information Technology, Hebi, Henan 458030

Abstract : Artificial intelligence (AI) has become a new driving force for the economic development of modern society and has important application value in various industries. College computer education undertakes the responsibility and mission of cultivating high-quality technical talents. To meet the development needs of the AI era, it is necessary to cultivate high-quality talents who master solid basic theoretical knowledge of computers and possess abilities such as innovative thinking, teamwork, and problem-solving. Based on this, this paper briefly summarizes the necessity of AI empowering the teaching reform of computer courses in colleges and universities, analyzes the dilemmas faced by college computer teaching under the background of AI, and on this basis, puts forward reform paths from four aspects: innovating and reforming teaching methods, expanding educational resources, strengthening school-enterprise cooperation, and improving the construction of teaching staff. It is expected to provide useful references for relevant educators.

Keywords : artificial intelligence (AI); colleges and universities; computer teaching

引言

随着人工智能技术在各行业领域的应用, 市场对计算机类人才的需求激增。高校作为培养计算机人才的重要阵地, 应以市场需求为导向调整人才培养方略。但是从当前教学情况来看, 高校计算机教学面临着课程内容更新滞后、教学方法单一、实践环节薄弱等问题, 需要构建面向人工智能时代的大学计算机课程体系, 更新教学内容与方法, 培养适应时代发展的高素质人才。

一、人工智能赋能高校院校计算机课程教学改革的必要性

(一) 有利于提高学生实践水平

实践能力是高校计算机课程人才培养的核心目标之一, 也是学生适应行业发展, 提升就业竞争力的关键^[1]。人工智能的应用, 能够模拟企业软件开发、网络安全维护等真实工作场景, 让学生在虚拟的环境中积累实战经验。同时, 借助智能算法, 能实时分析学生的实践情况, 以便教师为其提供个性化的指导, 提升学生

实践能力。

(二) 有利于提升计算机专业教学质量

高校计算机课程教学需要紧跟技术发展步伐, 人工智能作为近年快速崛起且应用广泛的新兴技术, 为专业教学带来了新的机遇, 是提升教学质量、培养时代适配型人才的重要助力^[2]。人工智能的核心优势在于深度挖掘与高效应用数据。依托互联网平台的留痕特性, 储存学生学习数据并构建个人学情档案, 通过分析在线时长、成绩波动等信息, 判断学生的学习进度、知识掌握程度及个体差异, 进而提供个性化辅导, 打破传统教学的一刀切

模式。

（三）有利于促进不同学科交叉融合发展

人工智能具有跨领域应用属性，已广泛渗透医疗、金融、交通等行业，与工程、医学等存在协作的广阔空间，为高校计算机课程推动学科交叉融合提供了天然优势。将人工智能融入计算机课程教学，能够联动多学科领域，推动人工智能在其他学科中的创新应用，同时拓展计算机学科本身的内涵^[3]。此外，这种交叉融合，能够让学生依托计算机课程基础，接触不同学科的知识与应用场景，在跨领域实践中培养综合思维与创新能力，提升综合素质。

二、人工智能背景下高校计算机教学面临的困境

（一）课程内容更新滞后

人工智能推动信息技术高速发展，新理论、新技术不断涌现，但高校计算机课程内容更新压力加剧，更新时效上需要进一步提升^[4]。计算机专业深度学习、大模型等新范式快速替代了传统知识体系的地位，国内很多“双一流”高校已经将Transformer、AI 安全等纳入大纲，但是还有部分高校未形成系统性响应机制。受教材出版流程等因素的影响，课程知识往往滞后于行业的实际发展，且课程更新并非简单的增添内容，还涉及教学逻辑、先修顺序的底层架构的重组，仅靠传统教师主导式涉及很难应对新的挑战。另外，部分高校课程设置中理论知识传授占比较高，人工智能相关实践技能培养模块可进一步丰富，以更好的契合于市场对复合型计算机人才的需求^[4]。

（二）教学方法单一

当前，高校计算机教学中，教师主导，学生被动接收的教学模式仍是比较常见，这种教学模式在一定程度上忽视了学生的主体地位，需要进一步加强对学生的主动性、积极性的调动^[5]。课程教学中互动性、探究性环节占比若能增加，将更有利于培养创新的思维与问题解决能力，帮助学生更好的适应复杂的智能技术应用场景。

（三）实践教学环节薄弱

实践是计算机教育中的重要环节，是衔接理论与人工智能应用的关键，但当前高校计算机实践教学环节仍有提升空间^[6]。部分高校尚未形成完善的人工智能实践教学体系，针对人工智能技术的专项实践项目可进行补充。同时，因为受经费、场地的限制，实践教学平台的建设规模与功能还需提升，为学生搭建模拟真实场景的智能实践环境。

（四）师资队伍建设和不完善

人工智能时代对高校计算机专业教师的专业素养提出了更高要求，需要教师在掌握计算机知识的基础上，具备人工智能技术应用、跨学科教学等能力^[7,8]。目前，部分教师在智能技术的学习与更新上进度不一致，将AI 理念融入日常教学的深度和广度可进一步扩展。同时，高校在引进具有人工智能行业背景或科研经历的教师时，面临渠道窄、竞争力不足等挑战，内部教师人工智能相关能力的培训机制也待健全。

三、人工智能背景下高校计算机教学改革路径

（一）借助人工智能，创新与改革教学方法

人工智能在教育领域发挥着越来越重要的作用，为提升计算机课程教学质效，可将人工智能应用到教学之中，推动线上线下融合的教学改革，创新教学方法。笔者将以《数据结构课程》为例作具体说明。

针对传统的教学模式中学生参与感弱，学习比较被动、知识应用能力不足的困境，可以构建“线上自主学习 + 线下案例研讨 + 线下任务实操”的混合式课堂教学模式，借助人工智能技术强化线上环节，革新教学整体流程。线上层面，学生通过超星学习通平台、自建视频资源完成预习任务，同时借助AI 驱动的算法动画可视化平台，将“链表”“栈”“树”“图”等抽象数据结构转化为更加直观演示形式，帮助学生理解抽象的知识内容。此外，平台内应当内置AI 测评系统，在学生在线上平台完成基础概念答题、伪代码分析等任务后，自动进行批改，并生成个性化的反馈，精准掌握学生的学情。线下课程则可以围绕线上反馈展开，教师可结合一些实际的场景案例，引导学生展开自主式、探究式学习活动。以“医院挂号调度”场景为例，教师可引导学生探讨优先队列与循环队列的设计方案。并通过编程进行实操，完成功能编码、调试与测试等环节，让学生将所学即时应用到实践中。同时，课程引入“雨课堂”等智慧教学平台，其AI 数据分析功能，能够记录学生的线上访问时间、频率、学习进度等，为学生生成个性化“学习画像”。教师可据此为学生制定差异化的课前提计划，课中通过平台发起AI 实时投票、弹幕互动等互动环节。课后，平台可根据实际情况生成参与度报告、知识掌握趋势图，为教学评价与教学进程提供数据支撑，切实以人工智能推动线上线下深度融合，提升教学实效。

（二）拓展教育资源，丰富辅导内容

当前高校计算机课程教学中，教育资源的局限性制约着教学质量提升。计算机知识本身具有较强抽象性，而部分教材受篇幅限制，对计算机应用基础辅导知识的阐述不够全面，导致学生难以系统构建基础知识体系；另外，过往教学中，教师较少借助人工智能技术挖掘网络环境中的优质辅助资源，进一步限制了教育内容的拓展与深化^[9]。对此，可依托人工智能技术突破资源瓶颈，通过主动引入网络上的优质计算机教育资源，如行业前沿案例、深度知识解析视频等，并通过AI 技术对资源进行筛选与整合，以更直观、易懂的形式呈现给学生；同时，利用AI 分析学生的心理状态、知识储备与认知习惯，将学生划分层次。针对不同类型学生推送适配的资源。这种方式既能帮助教师动态掌握学生心理变化，又能丰富辅导内容，帮助学生深化知识理解，提升育人效果。

（三）加强校企合作，增加学生的实践机会

人工智能背景下，院校可以借助产教融合教学理念，深化和企业间的合作交流，通过打造校内外教学基地，创新实践教学平台，增加学生实践机会。企业在资金、设备等资源方面的优势，能与高校形成有效互补。企业可为计算机应用专业学生提供先进

的教学设备，协助院校维护、更新这些设备。同时，企业还能向高校输送经验丰富的技术人才，参与教学或师资培训，为计算机专业建设提供支持^[10]。

具体而言，高校需联合企业更新教学内容，在课程内容中融入人工智能应用案例，让学生了解人工智能技术在实际中的应用，结合翻转课堂模式、项目式学习等方式提升学生参与度；与人工智能行业企业合作，共建高水平实验室，配备前沿的软硬件工具；合作开发真实项目与行业数据，让学生在实践中接触人工智能技术的实际应用场景。同时，与企业合作拓展学生实践形式。企业可为学生提供实习和就业的渠道，帮助学生衔接职业发展；鼓励学生参与各类人工智能竞赛、参与智能硬件设计、人机交互技术研究等创新项目，锻炼学生的实践能力与创新思维，强化校企合作的育人效果。

（四）完善教师队伍建设，提升教师团队综合素质

人工智能推动计算机教学变革背景下，高校需完善教师队伍建设，提升团队综合素质，以保证教学改革的有效性。

一是，要想提升教师队伍的教学能力与综合素质，需加强教师之间的交流与学习，分享有效的教学方法与经验；定期开展人工智能技术研讨会，深化教师对 AI 技术的理解，掌握将其融入计算机课程构建的方法，在教学中积极引入启发式、项目式等现代

教育理念。提升教师教学创新能力，促进师生间的交流互动。

二是，高校应当优化教师队伍结构，优化人才引进计划，重点吸引具有高学术成果、丰富实践经验的人才加入到教师队伍中。同时，构建完善的教师梯队建设机制，设计青年教师成长基金与教学奖项，激励青年教师积极参与到教学科研工作中。

三是，高校应健全教师评级激励机制。采取多样化的评价方法，引入学生评价、同行评议等机制，全面客观的衡量教师的教学与科研表现；设立教学优秀奖、科研成果奖等奖励制度，对表现优秀的教师进行嘉奖；同时为教师提供良好的职业发展机会与晋升空间，营造良性成长环境，激励教师持续追求进步。

四、结束语

综上所述，人工智能背景下，高校计算机专业教学面临着课程内容更新落后，实践环节薄弱，师资力量薄弱等多重问题，难以适应智能时代教学需求。在此背景下，积极深化教学改革，培养符合社会期待的高质量 AI 人才，是高校计算机教育的必然使命。唯有如此，高校才能跟上时代步伐，为国家的科技进步与经济建设输送高质量人才。

参考文献

[1] 赵颖. 信息化背景下职业教育计算机教学改革实践探究 [J]. 黑龙江省政法管理干部学院学报, 2023, (06): 158-160.
[2] 吴金香. 人工智能赋能计算机专业教学研究 [J]. 信息与电脑, 2024, 36(23): 236-238.
[3] 来敏健. 产教融合视域下计算机教学改革路径探索 [N]. 宁夏日报, 2024-12-08(003).
[4] 任龙. 基于人工智能的计算机教学辅助系统研究 [J]. 信息与电脑 (理论版), 2024, 36(09): 140-142.
[5] 易敏辉. 利用人工智能技术提升中职计算机教学效果的研究 [C]// 中国陶行知研究会. 2023年中国陶行知研究会生活教育学术座谈会论文集 (三). 江苏省盱眙中等专业学校; , 2024: 594-596.
[6] 朱映辉, 江玉珍, 薛胜兰. 新工科背景下高校计算机教学改革探索 [J]. 中国高校科技, 2023, (11): 103.
[7] 刘勇. 互联网时代下计算机教学改革的对策研究 [J]. 吉林省教育学院学报, 2022, 38(11): 73-76.
[8] 戴丽娟. 大数据背景下高校计算机教学改革探析 [J]. 数字通信世界, 2021, (09): 236-237.
[9] 赵翔宇. 基于大数据背景下高校计算机教学改革的探索 [J]. 山西青年, 2022, (24): 96-98.
[10] 牛天瑜. 人工智能背景下计算机应用型实践教学体系的研究 [J]. 海峡科技与产业, 2020, 33(12): 57-59.