

AI 技术在开放大学课程资源开发中的应用路径探析

王鹏浩

德阳开放大学, 四川 德阳 618000

DOI: 10.61369/ETR.2025490016

摘要 : 开放大学作为成人教育的核心载体, 其课程资源开发始终以成人学生的学习需求为核心导向, 强调资源的实用性、灵活性与可及性。AI技术凭借其智能感知、自适应匹配、数据处理等核心优势, 为开放大学课程资源开发的创新升级提供了全新可能。本文立足开放大学成人学生的学习特征, 探讨AI技术在开放大学课程资源开发中的应用价值, 系统梳理AI技术在资源精准定位、内容智能生成、形式多元转化、学习个性化适配等方面的应用路径, 旨在为提升开放大学课程资源质量、契合成人学习需求提供思路, 推动开放大学教育教学质量的整体提升。

关键词 : AI技术; 开放大学; 课程资源开发; 成人学生; 应用路径

Analysis of the Application Paths of AI Technology in Curriculum Resource Development of Open Universities

Wang Penghao

The Open University of Deyang, Deyang, Sichuan 618000

Abstract : As the core carrier of adult education, Open Universities have always taken the learning needs of adult students as the core orientation in curriculum resource development, emphasizing the practicality, flexibility, and accessibility of resources. With its core advantages such as intelligent perception, adaptive matching, and data processing, AI technology offers new possibilities for the innovative upgrading of curriculum resource development in Open Universities. Based on the learning characteristics of adult students in Open Universities, this paper explores the application value of AI technology in curriculum resource development, and systematically sorts out its application paths in aspects including precise resource positioning, intelligent content generation, diversified form transformation, and personalized learning adaptation. The research aims to provide ideas for improving the quality of Open Universities' curriculum resources, meeting adult students' learning needs, and promoting the overall enhancement of educational and teaching quality in Open Universities.

Keywords : AI technology; open universities; curriculum resource development; adult students; application paths

近年来, 终身学习理念的广泛渗透要求开放大学承担更多的开放教育任务, 为成人学习者提供开放灵活、满足个性化需求的教育^[1]。作为开放大学的主要服务群体, 成人学习者兼具学习目标的明确性、学习时间的碎片化、学科背景的不一以及丰富的实践经验等特点, 其对开放大学课程开发的资源提出了“不仅要全面, 也要适当、便捷、实用”的更高需求, 将AI技术渗透到开放大学课程资源开发全过程, 使得开放大学课程资源开发从“经验主导”转向“智能主导”, 精准理解成人学习者学习需求、增加开放大学课程资源形式, 优化开放大学课程资源的适配性, 改善成人学习者的学习体验。基于此, 本文从开放大学成人学习者的学习需求出发, 分析AI技术在开放大学课程开发应用中的应用与实践, 为进一步探索开放大学课程开发智能化提供参考。

一、AI技术在开放大学课程资源开发中的应用价值

首先, 基于AI技术支持资源开发精准满足成人学生学习需求。由于成人学生的学习需求具有明显的个体化特点, 不同年龄、不同工作经历、不同文化层次的成人学生对学习资源的深度、广度和表现形式各不相同。传统资源开发中, 由于教师往往基于自己的教学经验对学生的学习需求进行分析判断, 因而往往不能实现“一对一”精准定位学生的实际需求。AI技术基于智能

感知与识别分析技术对成人学生的学习行为进行全景式扫描与分析, 如学习时长、重点关注的内容、答题反馈信息等, 并根据对学习过程特征的识别, 精准描绘学生的学习画像, 找到不同类型的学生需求上的差异点。基于学习画像的资源开发, 能够摆脱传统模式的“一刀切”局限, 使资源更贴合成人学生的实际需求, 提升资源的利用率^[2]。

其次, 利用人工智能技术加速提升课程资源开发的效率与灵活性。成人教育的内容要根据行业、社会发展的动态更新, 传统

的课程资源开发通常需要经过内容设计、素材整理、审核上线等过程，耗费大量的时间与人力物力，很难实现资源的快速更替。人工智能技术的应用可简化课程资源开发的中间环节，通过智能创生、自动创作技术，帮助完成对资源内容进行整合加工、自动进行排版等工作，进而大幅缩短开发过程。此外，人工智能还可以实现课程资源智能拆解后重组，根据不同的学习环境与学习目的，自动生成资源，提升资源的灵活组合和再利用程度，契合成人教育内容的动态化更新^[3]。

最后，AI技术多样化的课程资源展现和交互。成人学习者缺乏的注意力不集中，对单调乏味的纯文字资源排斥，生动、互动性好的资源更能吸引成人的注意力。AI技术能够有效实现资源的多种形式转化，把呆板的文字知识点变为语音、动画、虚拟现实场景等方式，资源更富于立体性和趣味性。同时，依托AI技术构建的虚拟交互的场景，如智能问答、模拟人机交互等，能够改变资源原有的“被动输出”的形式，实现与学生的实时交互，针对学生的学习难点及时答疑解惑，增强学生的体验沉浸性，提升学习效率^[4]。

二、AI技术在开放大学课程资源开发中的应用路径

（一）基于智能感知的需求定位，明确资源开发方向

AI技术通过智能感知与分析手段，能够实现对成人学生学习需求的深度挖掘，为资源开发提供明确方向，具体可通过“数据采集—画像构建—需求匹配”三个环节实现。

在数据采集环节，AI技术依托学习平台实现对学生学习行为数据的全方位捕捉。开放大学的线上学习平台是成人学生开展学习的主要载体，AI技术可通过嵌入平台的智能感知模块，收集学生的登录频率、学习时长、课程选择偏好、知识点停留时间、作业完成情况、错题分布等多维度数据。此外，AI技术还可通过自然语言处理技术分析学生在平台讨论区、留言板中的发言内容，挖掘学生对现有资源的评价、疑问及建议，进一步补充需求信息。

画像构建环节主要借助AI的机器学习算法，对数据流数据进行处理，从而生成学生精准画像。对于大数据而言，机器学习算法可以通过分类、筛选、关联分析等对多维度数据信息进行分类，以剔除无效数据，提取有效特征，比如学生知识盲区、学习风格偏好、学习时间偏好等，由此，AI可以针对不同学生、类似学生群体，分别生成精准画像，明确不同群体的需求。

在需求匹配环节，AI技术基于学习画像明确资源开发的重点方向。开发团队可根据画像呈现的需求差异，制定分层、分类的资源开发策略。针对共性需求，开发通用性的核心课程资源，保证知识体系的完整性；针对个性需求，开发模块化的特色资源，如针对不同职业场景的案例资源、针对不同学习节奏的知识点拆分资源等。通过需求与开发的精准匹配，避免资源开发的盲目性，提升资源与成人学生需求的契合度。

（二）依托智能生成技术，丰富资源内容供给

AI技术凭借其智能生成能力，能够在保证内容质量的前提下

丰富资源类型、提升开发效率，为成人学生提供多样化的內容选择^[5]，主要体现在基础內容生成、特色內容定制与內容优化迭代三个方面。

基础內容生成方面，可以给制作团队减少大量重复劳动。課程中的基础概念型、原理性描述这类标准信息內容，可以利用AI自然语言处理、生成技术，基于既有的权威信息內容，自动生成有条理的信息描述以及规范、精准的文字表达內容，也可通过生成的技术将文本语音化为口型字，利用语音合成技术产生自然、流利、准确的语言，为成人的通勤时间、做家务等碎片时间中的“听学”创造条件。

特色內容定制方面。结合成人学生已有的实践经验与学习目标，利用AI技术定制个性化特色內容。成人学生具有职场经验，对实践性强的内容需求更迫切，结合AI技术，实现符合学生职业经验背景与学习目标的具有实践导向的内容生成。此外，学生也能利用AI技术参与內容的生成，输入关键词即可快速定制学习內容，如专题总结、习题等，实现“按图索骥”^[6]。

內容优化迭代方面。职业教育中，学习者所用的內容资源的更新应围绕行业和职业领域的发展和社会的进步情况进行动态更替和优化。AI技术通过对社会行业和社会进步发展事件、相关研究成果、文献记录等数据信息的关注，实时了解和掌握新的知识点，从而更好地为职业教育内容资源的更替、更新提供资源信息支撑；此外，通过对学习者的使用数据的分析，包括学生对知识点的掌握情况、对资源的点击率、评分等数据，了解目前内容資源中存在的不足，如所表达知识点晦涩难懂，逻辑结构混乱等，从而为后续的职业教育内容优化和更替提供明确的具体改进依据，真正发挥辅助动态优化内容资源的作用^[7]。

（三）借助智能转化技术，创新资源呈现形式

AI技术通过智能转化手段，能够将传统的文字资源转化为多维度、互动性强的呈现形式，提升资源的吸引力与适配性，主要包括可视化转化、场景化转化与互动化转化三种形式^[8]。

可视化翻译技术，即AI将抽象信息可视化，使得学习更简单。成年学员理解抽象理论的能力较弱，AI可以通过数据可视化、动画创作等将复杂的知识逻辑和原理机理可视化，形成动画短视频、数据信息图、流程图等可显示信息，在这种可视化表达方式下抽象的知识会得到可视化，进而帮助学生迅速理解和掌握重点内容，提高学习效率。

情景转化，AI实现虚拟化学习场景，提高资源应用针对性。成人学生的学习目标大部分与应用性场景关联，在人工智能技术背景下，借助虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等手段，形成贴合实战的虚拟环境场景，使学生在虚拟情境中进行实战化操作训练。

交互化转化层面，AI打造智慧互动资源，实现“学练结合”的即时反馈。传统的课程资源较为单一，多是单向输出型，学生无法获得学习的实时反馈，AI技术通过智能问答、智能测验的功能打造互动型的资源形式。例如，设计AI智能题库，根据学生的学习内容和薄弱点推送针对性的练习题，学生答题完成后，AI技术即可以进行批改，并呈现详细的解析，帮助学生查漏补缺。互

动化的资源能增加学生学习的积极性，及时解决学习的问题，提高学习效率。

(四) 基于智能适配技术，实现资源个性化推送

AI 技术通过智能适配算法，实现资源与学生需求的精准匹配与动态推送，具体通过分层推送、进度适配与目标导向推送三个维度实现^[9]。

分层推送方面，AI 技术根据学生的知识基础差异，推送不同难度层级的资源。开放大学的成人学生知识基础参差不齐，部分学生具备扎实的基础知识，追求深度拓展；部分学生基础薄弱，需要从入门内容学起。AI 技术通过对学生入学测试成绩、前期学习数据的分析，判断学生的知识基础层级，进而推送适配的资源。

进度适配方面，AI 技术根据学生的学习节奏，动态调整资源推送节奏与内容。成人学生的学习时间碎片化，学习节奏不稳定，部分学生学习效率高、进度快，部分学生因工作等原因进度缓慢。AI 技术实时跟踪学生的学习进度，当学生完成当前阶段的学习任务并通过测评后，自动推送下一阶段的资源。同时，AI 技术可根据学生的学习时间偏好，在其高频学习时段推送资源提醒，帮助学生养成规律的学习习惯。

目标导向的推送 AI 能够根据学生的预期目标推送与学生目标相符的学习资源内容。学生的学习目标有所不同，既有职业发展目标，又有兴趣学习目标，还有提升学历的目标，AI 可以抓取学生课程选修、职业、学段等信息来了解学生的具体学习目标，然后推送与学习目标有关联的内容。目标导向推送使得资源服务于学生的主要需求，增强学习的针对性和有效性^[10]。

三、结语

为成人学生提供终身学习支持是开放大学课程资源开发的根本目标，开放大学课程资源开发的目标实现了其开发服务对象的转换，这也为开放大学课程资源开发应用人工智能技术奠定了必要基础。人工智能技术在开放大学课程资源开发应用过程的需求发现、内容构建、资源转化、资源推送、开发流程控制各个阶段以及资源的后期维护管理中，取代原有开发中适配性差、效率低、形式单一等问题，从精准化、智能化实现为开放大学成人学生提供针对性更强、更灵活、更具互动性的课程资源，为确保开放大学教育事业高质量发展发挥了更大作用。

参考文献

- [1] 黄静. 数字化赋能开放大学公共英语课程思政教学资源建设研究 [J]. 北京宣武红旗业余大学学报, 2025, (03): 49-54.
- [2] 张红霞. 基于资源共享的开放大学合作机制创新研究 [J]. 科教文汇, 2024, (18): 26-29.
- [3] 李扬超, 周向军, 蔡佳好. 人工智能驱动下眼镜光学术课程中的数字化教学资源开发与应用 [J]. 科技视界, 2024, 15(19): 121-124.
- [4] 王振. 基于 IPD 模式的开放大学课程资源建设路径探析 [J]. 高教论坛, 2024, (10): 36-40+52.
- [5] 张力. 基于开放大学在线教育课程资源的价值与优化探究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2024, 37(04): 37-39.
- [6] 赵明刚. 面向教育数字化的开放大学金课和精品课程资源建设 [J]. 在线学习, 2023, (12): 62.
- [7] 黄鑫. 中职电子技术应用数字化课程资源开发与应用分析 [J]. 数字技术与应用, 2023, 41(03): 29-31.
- [8] 时静, 刘颖沙, 李勤, 等. 互联网 + 背景下畜产品加工技术课程资源开发与应用探究 [J]. 智慧农业导刊, 2023, 3(04): 104-107.
- [9] 王鹏, 赵杰, 张静. 基于 AI 技术的高中英语阅读课程资源开发实践 [J]. 中小学英语教学与研究, 2022, (09): 70-74+77.
- [10] 何振俊, 周俊冬. 国家开放大学视角下课程资源开发建设探讨 [J]. 南京广播电视台大学学报, 2018, (03): 49-51.