

人工智能赋能高等教育教学的若干思考

张镇勇^{1,2}，秦永彬^{1,2}，李 颂^{3,*}

(1. 贵州大学计算机科学与技术学院，贵州贵阳 550025；2. 公共大数据国家重点实验室，贵州贵阳 550025；
3. 中国科协创新战略研究院，北京 100038)

21世纪是人才竞争的时代，高校教育在培养高端人才方面举足轻重，高校推行教育改革势在必行。尤其是人工智能的快速发展也为教育行业带来了教学方法革新的契机，在教学活动中引入人工智能可以带来更加简单、高效、智能和个性化的教学体验，是教育信息化发展的必然阶段。

《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》^[1]中，重点强调要构建包含智能学习、交互式学习的新型教育体系。2022年以来，生成式人工智能席卷全球，其在教育领域的应用也备受关注，人工智能技术和自适应教学模式的融合应用正在引发“颠覆性”变革。

1. 高等教育信息化的发展脉络

随着互联网和信息技术的发展，各种新兴技术被广泛应用于教育教学改革过程中，主要形式包括线上微课平台、混合教学课堂、人工智能辅

助教学。

1.1 线上微课平台

线上教学平台提供订阅式服务，为教师和学生提供线上教学设计和学习资源，充分利用了互联网资源共享的特点。全球最大的在线教育平台Coursera¹和个性化教育平台Knewton²提供了海量的教学资源。Coursera同世界顶尖大学合作，在线提供网络公开课程，并通过协同过滤来实现个性化课程推荐。Knewton是一个自适应学习平台，其提供很多种不同的跟踪学生学习情况的服务。近年来，Knewton系统已经先后与Pearson Education、Macmillan Education等数家教育出版商开展合作，为出版社所出教材提供数字化改造与学习平台搭建。然而，线上教学在高校大规模推广难度较大，主要存在如下原因：一是教学内容难以激发学习者的兴趣，不能引导学生由浅入深掌

作者简介：张镇勇，贵州大学计算机科学与技术学院，教授，研究方向为人工智能。

秦永彬，贵州大学计算机科学与技术学院院长，公共大数据国家重点实验室常务副主任，研究方向为文本计算与认知智能。

李 颂，中国科协创新战略研究院，研究方向为能源技术、信息技术。* 通信作者。

项目来源：贵州省研究生教育教学改革项目“BOPPPS+人工智能”融合的教学模式创新研究（项目编号：2024YJSJGXM015）。

¹ Coursera是大型公开在线课程项目，由美国斯坦福大学两名计算机科学教授创办。旨在同世界顶尖大学合作，在线提供网络公开课程。Coursera的首批合作院校包括斯坦福大学、密歇根大学、普林斯顿大学、宾夕法尼亚大学等美国名校。

² Knewton是一家提供个性化教育的初创公司。教师和出版商可以通过其教育平台为学生提供智能并具有适应性的教育方案，2008年于纽约成立，已获得多轮总计超过1亿美元的融资。

握知识;二是学生在教学过程中感受不到情感交流,教师不能根据学习者当前的状态创造适当的教学情境。

1.2 混合教学课堂

为解决线上教学带来的问题,线上线下混合式教学方法受到广泛关注。将微课和MOOC¹结合融入传统课堂,通过在线录制视频,学生可以回看重点和没掌握的内容。通过翻转课堂将授课过程划分为课前线上学习、课中线下学习、课后知识巩固三个阶段,实现线上线下混合课堂模式以提升教学效率。2016年,北京雨课堂教育科技有限公司成立,运用雨课堂²能够实现课程的线上线下混合式教学,实现学生学习过程的动态跟踪和及时反馈。混合教学需要教师充分激发学生学习兴趣、及时纠正学习误区、准确推荐学习资料、正向引导学习思维,这难免造成教师负压过重,主要存在以下问题:一是线上、线下教学严重脱节,课堂教学与在线学习衔接不紧密;二是线上资源质量参差不齐,筛选过程包含主观性;三是课堂随机转换导致学生注意力不集中,难以适应高节奏的学习场景转移。

1.3 人工智能辅助教学

近年来,将人工智能应用于教学已成为教育领域的一个热点。根据联合国教科文组织的报告,人工智能技术能够支持包容和无处不在的学习访问,有助于确保提供公平和包容性的教育机会,促进个性化学习并提升学习成果^[2]。人工智能能让学生学习、教师教学、学校课程迎来新的变革,促进教育的数字化转型。“人工智能+教育”

具有较强可行性,融合人工智能技术能促进教育改革和转型,进一步构建人才培养体系。利用人工智能模型输出和教育大数据挖掘引擎作为输入,构建教学质量分析、诊断、预测平台,能够实现教学过程的智能化。然而,人工智能技术的使用依赖大量的数据,很多高校的教学数字化水平仍有待提升。

2. 推进“人工智能+教育”的建议举措

2018年,英国博尔顿学院应用人工智能技术提升教学效率,通过采集学生数据为每个学生创建个性化的AI助手,并为教师制作学生的每日或定期成绩单、学习报告等,以减轻教师的工作量。以学生为中心的自适应教学理念,能够协助教师拆解并分析教学历程、找出教学盲点,进而改善并提升教学成效。2022年以来,生成式人工智能和大语言模型在教育领域的应用备受关注。大语言模型ChatGPT对计算机教育带来了影响和挑战,在课堂教学过程中应用ChatGPT成为新的教学手段和策略。生成式人工智能在教学活动中能够承担重要角色,构建合理可靠的“师—机—生”三元结构下的教学活动模型,能够通过样本分析量化不同要素的影响,为教育行业的发展带来动力。

2.1 强化“人工智能+教育”理念意识

一是发挥我国头部高校在科技和人才方面的优势,以C9³高校为引领,构建东部、中部、西部高校人工智能教育联盟,从全国层面做实做好人工智能在教育领域的赋能作用。二是鼓励高校建设以人工智能为核心的专业学科群,通过人工智

¹ MOOC (Massive Open Online Courses) 即大型开放式网络课程。

² 雨课堂是清华大学和学堂在线共同推出的新型智慧教学解决方案,是教育部在线教育研究中心的最新研究成果,致力于快捷免费地为所有教学过程提供数据化、智能化的信息支持。

³ 九校联盟(英文:C9 League),简称C9,是中国首个顶尖大学间的高校联盟,于2009年10月正式启动。联盟成员都是国家首批“985工程”重点建设的一流大学。九校联盟作为高校学术联盟,旨在人才培养、科学研究等领域加强合作与交流,优势互补。

能驱动传统专业（如数学、物理、化学等）进行教育教学改革，突破专业限制实现学科建设智能化。三是围绕专业课程建设聚焦人工智能应用的特色教研室，开展人工智能在具体课程中应用的问题研讨、方案设计、考核标准等。

2.2 加强“人工智能+教育”平台建设

一是推进建设国家级人工智能赋能的教育资源共享平台，集中全国典型优秀课程设计、课堂教学、课后活动等素材，支持更多基于人工智能进行创作的教学方案，搭建师生交流和互动的通道。二是结合地方特色，整合省内资源建设人工智能教育资源共享平台，打造面向本省人才需求的代表性人工智能教育教学案例，与国家级平台进行联动。三是面向本校办学要求和学生培养方案，构建人工智能驱动的线上教师工作室，发挥校内智慧教室功效，建设师生线上线下虚实互动平台。

2.3 构建“人工智能+教育”教学融合模式

一是构建因人而异的教学方案、教育方法，

发挥人工智能技术在处理复杂人类行为方面的优势。实现教学行为与人工智能技术的映射表达。教学行为与人工智能属于不同理论体系，要突破两者的论述边界，实现人工智能赋能教学。二是要突破人工智能在教学过程中的适应性，要从根本上认识哪些教学内容能够应用人工智能，要厘清人工智能与教师角色之间的关系。三是要突破人工智能赋能“因材施教”的技术水平。

责任编辑：李琦 校对：李琦 丁杰

参考文献

[1] 国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知[EB/OL].(2017-07-20)[2025-01-15].
https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm.

[2] 联合国教科文组织发布人工智能的教育报告[EB/OL].(2019-05-10)[2025-01-15].<http://edu.people.com.cn/n1/2019/0510/c1053-31077802.html>.

（上接第2页）

等、公正等基本价值观。而通过科技伦理教育，则可以让人们深刻认识到这些价值观和道德底线的重要性，从而在科技发展过程中始终坚守这些原则。

4. 结语

科技的发展是一把双刃剑，既为人类带来了前所未有的机遇，也带来了诸多风险和挑战。在

科技迅猛发展的今天，重视科技伦理教育已成为当务之急。其中加强科技伦理教育，引导科技工作者和公众树立正确的科技价值观，则是有效化解科技发展与人类自身局限性之间的矛盾，避免人类文明与科技发展轨迹脱钩，使科技始终朝着造福人类的方向发展的关键一环。

责任编辑：李琦 校对：李琦 梁思琪