

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2025.04.001

欢迎按以下格式引用:李青,杨晋,易海成,等. DeepSeek对教育范式的变革与影响[J]. 高等建筑教育,2025,34(4):1-12.

# DeepSeek 对教育范式的变革与影响

李 青<sup>a</sup>, 杨 晋<sup>a</sup>, 易海成<sup>a</sup>, 尤著宏<sup>a</sup>, 原 嫚<sup>b</sup>

(西北工业大学 a.计算机学院;b.公共政策与管理学院,陕西 西安 710100)

**摘要:**生成式人工智能(GAI)技术正在重新定义教育领域的教学与学习方式。自OpenAI发布ChatGPT以来,GAI技术快速发展,应用场景逐渐从文本生成扩展到更复杂的推理与创作。中国深度求索公司推出的DeepSeek模型进一步推动了这一技术在教育中的应用。DeepSeek通过优化推理流程、提高计算效率、提供个性化学习路径,突破了传统教育模式的局限,促进了教育理念的转型。从知识传授向能力培养、从标准化教育向个性化教育转变,DeepSeek不仅推动了教学内容和方法的创新,还促进了教育公平和个性化教学的实现。然而,随着技术的快速发展,教育领域面临诸多风险,包括知识准确性、隐性偏见、数据隐私和学生自主学习能力等问题。探讨了DeepSeek在教育变革中的潜力与挑战,分析其在推动教育理念和教学模式重塑过程中的优势与风险,并提出相应的应对策略。最后,强调教育机构、教师和技术供应商的合作,确保AI技术在推动教育数字化转型的同时,保持人文关怀与教育目标的完整性,以培养具备创新能力、批判性思维和社会责任感的未来公民。

**关键词:**人工智能;教育理念;教学模式;深度融合

**中图分类号:**G434      **文献标志码:**A      **文章编号:**1005-2909(2025)04-0001-12

## 一、问题提出

生成式人工智能(GAI)作为一种新兴技术,正在迅速改变人机协作的模式,并引领教育领域在教学与学习方式上的深刻变革。自OpenAI发布ChatGPT以来,GAI技术得到了快速发展,其应用场景逐步从文本生成拓展到更为复杂的推理与创作。这一演变不仅扩展了GAI的应用边界,也为教育领域带来了前所未有的创新机遇。2025年1月,中国深度求索公司推出的DeepSeek模型标志着GAI在教育领域的又一次重要突破。DeepSeek是一款针对推理能力进行优化的大型语言模型,改进了推理流程,不仅有效降低了计算资源消耗,还显著提升了推理效率。

修回日期:2025-03-12

基金项目:西北工业大学教育教学改革研究重点项目“面向人工智能时代的‘财务+’拔尖人才国际化培养模式研究”(bm245357);西北工业大学教育教学改革研究重点项目“国家战略需求牵引的新文科设置调整机制研究”(2025JGZ40)

作者简介:李青(1989—),女,西北工业大学计算机学院副教授,工学博士,主要从事自然语言处理、领域知识图谱构建研究,(E-mail)qin-gli@nwpu.edu.cn;(通信作者)原嫏(1986—),女,西北工业大学公共政策与管理学院教授,经济学博士,主要从事区域经济、气候经济研究,(E-mail)dyyuan@nwpu.edu.cn。

自 ChatGPT 面世以来,生成式人工智能(GAI)在教育中的应用受到广泛关注,逐步成为推动教育变革的重要技术力量<sup>[1-3]</sup>。相关研究从多个层面探索了 GAI 在教学、学习和育人等领域的深层影响:一方面,GAI 被用于支持课堂评价优化、生成式教学实践及教学模式的重构<sup>[4-5]</sup>;另一方面,其在沉浸式学习环境构建、个性化学习路径推荐及在线学习互动中展现出显著优势<sup>[6-7]</sup>。此外,还有学者从育人理念的更新角度出发,分析 GAI 在数字教育背景下对学生价值观塑造、教育目标转型的潜在促进作用<sup>[8]</sup>。然而,现有研究大多聚焦于单一维度,尚未深入探讨 GAI 如何从“教学-学习-育人”系统的整体视角驱动教育变革的内在机制。同时,许多研究依然停留在行为主义的框架中,侧重于 GAI 作为工具的效率,忽视了其对教育认知生态系统深远重构的潜力。为了更全面地展示 DeepSeek 与 GPT-4 在教育领域的应用差异,在表 1 中列举了二者的差异化优势。

表 1 DeepSeek 与 GPT-4 的差异化对比

| 序号 | 应用场景     | DeepSeek  | GPT-4   |
|----|----------|---|---|
| 1  | 数学与逻辑推理  | 在 AIME 2024 竞赛中,DeepSeek-R1 得分为 79.8%,略高于 OpenAI o1-1217 的 79.2%;在 MATH-500 测试中,DeepSeek-R1 得分为 97.3%,高于 OpenAI o1-1217 的 96.4% | GPT-4 在标准化考试中表现优异,如 SAT 数学部分得分为 1410(94 百分位),LSAT 得分为 163(88 百分位) |
| 2  | 中文处理能力   | 深度优化中文语境,适合中文教学和本地化部署   | 多语言支持广泛,但中文处理可能不如 DeepSeek 精细                                     |
| 3  | 成本效益     | 训练成本约为 550 万美元,推理成本约为 GPT-4 的 1/30  | 训练成本高达 1 亿美元,推理成本较高   |
| 4  | 开源与部署灵活性 | 开源模型,支持本地部署,便于教育机构定制化开发   | 闭源模型,仅通过 API 访问,部署灵活性有限   |

作为一种认知增强型生成式人工智能,DeepSeek 的系统架构与优化流程如图 1 所示。凭借长推理链技术,DeepSeek 能够清晰地呈现思维节点,并根据学生的认知能力动态调整推理力度,为个性化学习提供精准的支持。借助此技术,DeepSeek 能够结合维果茨基的“最近发展区”理论,为教育提供更加个性化、可操作的智能辅导系统,从而更好地契合学生的认知发展需求。该智能辅导系统不仅促进了个性化教学,还推动了学生自主学习与认知能力的提升,进而在“教”“学”和“育”三个层面推动教育变革的深度发展。在实际应用中,DeepSeek 展现出多方面的教育赋能能力。例如,教师只需输入课程主题、教学目标和期望的教学方法等关键信息,DeepSeek 就能迅速生成结构清晰、内容丰富的教案框架。从课程导入的创意构思,到教学过程中的互动环节设计,再到课后作业的布置建议,DeepSeek 提供的全面支持帮助教师节省宝贵时间,提高教学工作效率。DeepSeek 在需要高互动性和个性化支持的教学场景中表现尤为突出。例如,在高中物理教学中,它可通过虚拟实验帮助学生直观理解电磁原理,远胜于传统课堂的板书讲解;在初中地理教学中,DeepSeek 能结合学生兴趣推送动态地图、气候变化模拟等资源,提升学习参与度;在高等教育如医学或工程课程中,能自动推荐与课程相关的最新研究资料和案例分析,辅助学生深化理解。这些在传统教学中往往依赖教师额外准备,效率和针对性较低,而 DeepSeek 则通过智能分析精准匹配学习需求,实现高效、个性化的教学支持。已有的文献<sup>[9]</sup>阐述了基于生成式 AI 的个性化学习相较传统模式最大优势在于以学生为中心,通过人与生成式 AI 的高频互动,实现内容、路径与机会的动态生成。生成式 AI 不仅可以帮助教师和学生完成相应的教学内容和个性化学习推荐,还可以提高学生的批判性思维和自主学

习能力<sup>[10]</sup>。

然而,随着DeepSeek等技术在教育领域的广泛应用,也不可避免地带来了潜在风险<sup>[10]</sup>。首先,生成虚假信息的风险可能会影响教育内容的准确性与可靠性;其次,智能系统可能加剧隐性偏见,进而影响教育的公平性;再次,过度依赖技术可能会削弱学生的自主认知能力和批判性思维,限制个性化发展;最后,数据安全与隐私问题依然是教育领域亟待解决的重大挑战。因此,本文将深入探讨DeepSeek在教育范式中的应用潜力与面临的挑战,分析其在推动教育理念与教学模式重塑中的优势与风险,提出应对策略,旨在确保教育领域在加速数字化转型的同时,依然能够保持其人文关怀与教育目标的完整性。

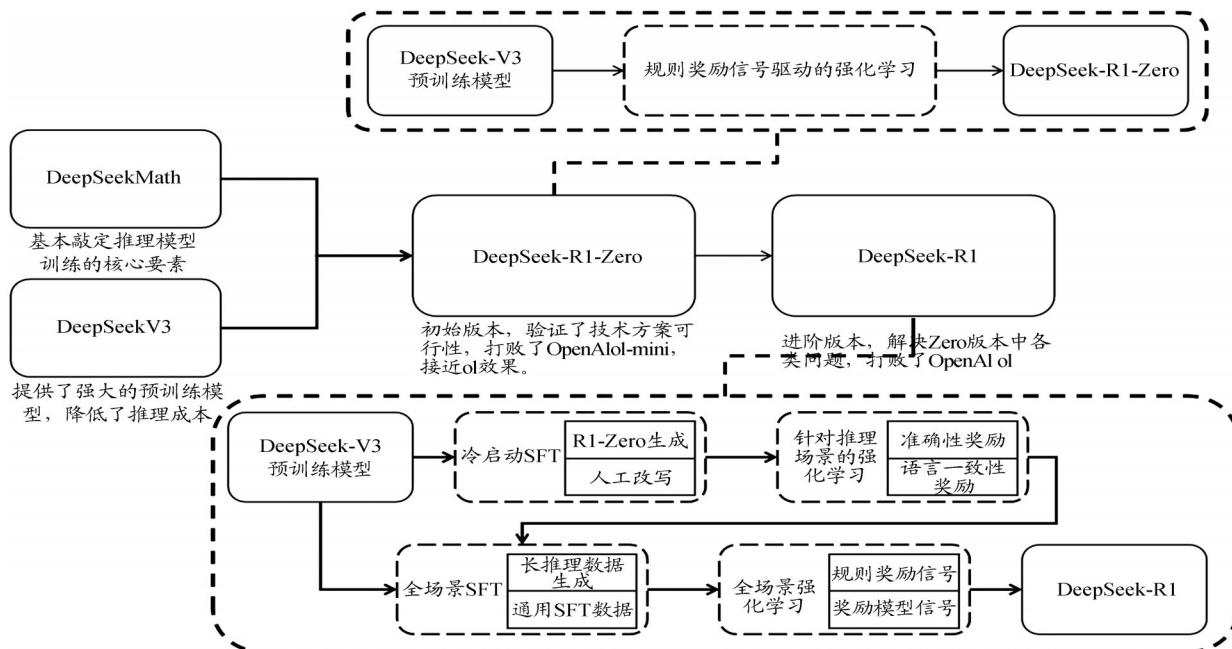


图1 DeepSeek 系统架构与模型优化流程图

## 二、DeepSeek 驱动教育理念和教学模式变革的内在机制

本研究采用理论分析方法,结合教育技术发展趋势与人工智能模型应用现状,系统梳理DeepSeek在教育理念和教学模式中的实际应用机制与潜在风险。

在讨论DeepSeek如何推动教育理念的变革时,我们可以更直观地了解其在教育系统中的作用及影响。图2展示了社会需求、人工智能技术及教育系统之间的相互关系,具体阐述了这些因素如何推动教育理念和教学模式的创新转变。通过这张图,可以清晰地看到DeepSeek如何通过技术赋能,推动从“知识传授”到“能力培养”、从“标准化教育”到“个性化教育”的教育变革,并最终实现教育系统的整体创新。

### (一) DeepSeek 在教育理念变革中的内在机制

为了更清晰地理解“教育理念变革”,本文从以下三个方面具体说明了转型背后的理念类型及其在AI推动下的落地机制。这些理念包括建构主义、人本主义、因材施教、多元智能、自主学习、社会建构主义与协同学习等,它们构成了从传统灌输式教育向智能、自主、协同型学习变革的理论支撑。

### 1. 从“知识传授”向“能力培养”转变

在传统教育体系中,教育的核心目标长期围绕知识的传递和掌握<sup>[11]</sup>,教师主要承担知识传递者的角色,学生则是被动接收知识的容器。教育的本质主要体现在教科书内容的传授和学生对知识的记忆上。传统教学模式下,学生能够在课程结束后背诵特定的知识点、理解一定的理论,但这一过程忽略了学生能力和思维发展的培养。以知识为核心的教育理念逐渐暴露出其局限性,尤其是在现代社会对人才综合能力要求日益提高的背景下,传统教育模式已无法满足对创新能力、批判性思维及跨学科问题解决能力的培养需求<sup>[12]</sup>。

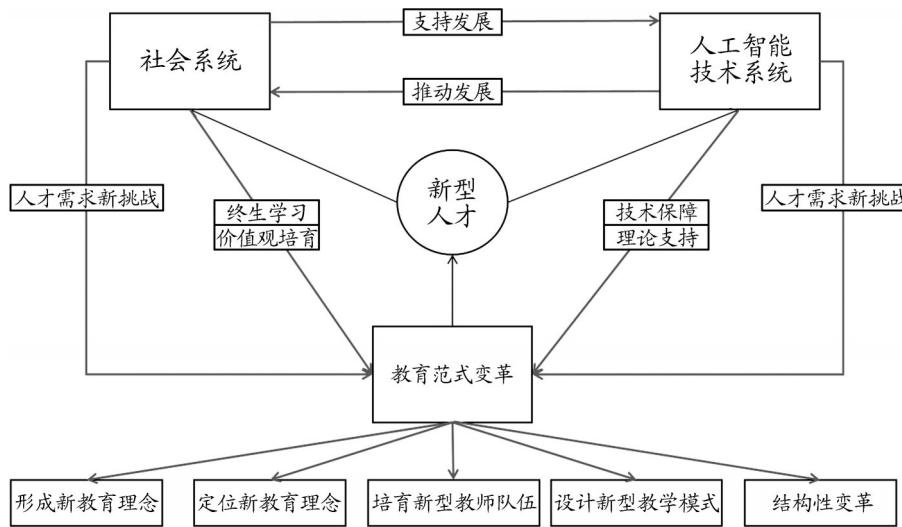


图2 人工智能时代教育范式变革线路图

作为认知增强型生成式人工智能(GAI),DeepSeek推动了教育理念的根本性转变——从“知识传授”向“能力培养”的转型<sup>[5]</sup>。这一理念转型体现出建构主义教育思想的深刻影响,强调学生在与环境的互动中主动建构知识、发展能力,而不仅仅是被动接受知识。DeepSeek凭借其强大的推理能力和个性化学习功能<sup>[9]</sup>,突破了传统教育仅停留在知识传递的范畴,更加注重学生能力的培养。DeepSeek采用混合专家架构(Mixture of Experts, MoE),通过实时分析学生的认知水平、学习进度和兴趣偏好,动态调整学习内容与难度,为学生提供量身定制的教育方案。根据每个学生的学习进度和理解能力,DeepSeek智能调度不同学科专家模块,提供个性化的学习内容。

例如,在数学教学中,DeepSeek能够识别学生的认知盲点,自动选择最适合的知识点进行讲解与练习,帮助学生逐步掌握从基础概念到高阶推理的能力。通过强化学习机制,DeepSeek依据学生反馈不断优化学习路径,助力学生在个性化学习中培养独立思考和问题解决能力。这一从知识传授到能力培养的转变,还融合了人本主义教育理念,强调以学生发展为中心,重视批判性思维、创新力等高阶认知的培养,追求学生自我实现的成长目标。DeepSeek通过链式推理等技术,引导学生逐步构建知识结构,实现从经验到理解、从输入到建构的知识生成过程,体现了AI对建构主义理念的有效支撑。

### 2. 从“标准化教育”向“个性化教育”转变

传统教育模式以标准化的知识传授为核心,教育内容、教学进度和教学方法等基本要素通常较为固定,学生在这一模式下只能接受统一的教育内容。尽管标准化教育在一定程度上保证了知识的普及性,但它忽视了学生的个性差异,尤其是不同学生在认知发展速度、学习兴趣和学习方式等方面的差异,导致教育效率低下且教育质量不均衡。因此,如何实现个性化教育,已经成为教育现

代化进程中的一个重要课题<sup>[13]</sup>。

DeepSeek 在个性化教育方面的应用,打破了传统教育的标准化模式,推动了教育从标准化向个性化和定制化转型。该理念变革体现了因材施教和多元智能理论的核心思想,即教育应充分尊重学生的个体差异,并提供契合其能力与兴趣的学习资源。DeepSeek 通过构建动态知识图谱(Dynamic Knowledge Graph)并运用大数据分析技术,实时捕捉学生的学习行为和认知状态,基于这些数据动态调整学习内容、学习难度及教学策略。例如,在英语学习中,DeepSeek 会根据学生的词汇量、语法掌握情况及学习兴趣,调整学习进度,并智能推荐符合学生当前水平的学习资源。基于学生个性化需求设计的学习路径,使得每个学生都能在符合自己认知发展节奏的环境中学习,从而提高学习的主动性和效率。

与此同时,这一过程也充分体现了自主学习理念,强调学生可以根据自身需求控制学习进度、内容选择和学习方式,发展出“自我导向”的学习路径。DeepSeek 通过提供自定义路径、多轮对话交互反馈机制,赋予学生学习节奏和内容选择的自主性,实现从“要我学”向“我要学”的转变,促进了 AI 对自主学习理念的技术支持与实践落地<sup>[14-15]</sup>。

### 3. 从“教师主导”向“人机协同”转变

在传统教育模式中,教师通常是知识的主要传递者,课堂教学的主体是教师,学生则处于被动接受的状态。教师根据课程内容进行讲解,学生根据教师的指引进行学习。在这一模式下,教师的角色通常较为单一,而学生的角色则略显被动。然而,随着教育理念的不断进步和技术的快速发展,教育逐渐朝着多方协同的方向转变,尤其是人机协同的教学模式逐渐成为可能。

DeepSeek 推动的“师-机-生”三元认知协同模式,重构了教学主体的角色。在这一模式中,教师仍是教学的主导者,而 AI 系统(如 DeepSeek)将成为教师的重要助手,并且是学生的学习伙伴。这种角色关系的重构正是社会建构主义理念的体现——学习不是孤立完成的,而是在教师、同伴与技术共同参与的社交情境中建构完成的。DeepSeek 通过嵌入式交互系统、即时反馈与共建生成任务,帮助构建多主体协作的学习情境,体现 AI 对社会建构主义理念的实践路径。

此外,人机协同过程中的协作式反馈与多向互动也体现了协同学习理论,强调技术与人之间的协作生成,从而促进知识深度加工和理解的共同发展。AI 不仅能辅助教师进行知识传授,还能智能分析学生的学习状况,为教师提供实时反馈,帮助教师调整教学内容和方法,提升教学效果<sup>[16]</sup>。DeepSeek 通过自然语言处理技术、情感计算技术及数据分析,为教师提供学生的行为、认知状态和情感反应等多维度信息,辅助教师制定个性化教学策略<sup>[17-18]</sup>。

在学生学习的过程中,DeepSeek 通过与学生进行多轮互动,实时反馈学习进度,帮助学生构建知识框架,并在此基础上逐步提升其问题解决能力。这种人机协同教育模式不仅减少了教师的重复性和低效性劳动,也使得学生在智能学习伙伴的协助下进行自主学习,从而提高学习的主动性和自信心<sup>[18]</sup>。

DeepSeek 的引入,不仅提高了教育效率,还深化了教育过程中的互动性和智能化,使教育变得更加开放、灵活和个性化。通过这种协同模式,教育不仅仅是教师单方面的知识传递,而是教师、学生和技术共同参与的互动过程,形成了全新的教育生态系统。

## (二) DeepSeek 在教学模式变革中的内在机制

### 1. 教学内容重构:从“标准化”向“动态适配”转变

在传统教育模式中,教学内容通常是静态的,按照固定的教学大纲进行,教师依据既定的顺序和进度讲解知识点<sup>[19]</sup>。这种“标准化”的教学内容和进度安排在一定程度上忽视了学生的个体差异和学习进度的不同,导致部分学生的学习进度滞后或过快,从而未能达到最佳的学习效果。

DeepSeek凭借其强大的数据处理和智能推理能力,使教学内容的生成和传递能够根据学生的认知水平、学习需求和兴趣点动态适配。基于其动态图谱和强化学习框架,DeepSeek可以实时分析学生在学习过程中的行为数据、认知反应和知识掌握情况,并动态调整教学内容、方法和难度层次。例如,在物理教学中,DeepSeek能够根据学生在实验中的操作表现和理解程度,自动生成适合其认知水平的补充材料、实验模拟和复习内容,帮助学生在理论和实践中找到平衡<sup>[18]</sup>。这种从“标准化”向“动态适配”的转变,使教学内容不再固定,而是根据学生的认知进度和需求不断调整,从而确保每个学生都能以合适的节奏和兴趣掌握所学知识<sup>[17]</sup>。

## 2. 教学模式创新:从“单向传递”向“互动生成”转变

传统教育模式通常是教师主导的“单向传递”模式,教师通过讲解将知识传递给学生,学生则在课堂上被动接受知识。在这种模式下,学生的学习过程较为被动,教师未能充分关注每个学生的具体需求。随着人工智能技术的应用,教学模式正在发生根本性的变革<sup>[20]</sup>。DeepSeek推动的教学模式突破了传统的“单向传递”模式,发展成为“互动生成”模式<sup>[18]</sup>。教师、学生与AI系统之间形成了高度互动的教学网络。教师依然是教学活动的核心设计者,AI则作为智能辅导员,而学生是学习的主体。在这种模式下,教学不再局限于知识点的传授,而是通过互动生成的过程,让学生在主动参与中生成知识。

通过其强大的自然语言处理和推理能力,DeepSeek使学生能够在学习过程中与AI进行多轮交互,实时获得反馈,从而激发学习兴趣并加深对知识的理解<sup>[21]</sup>。例如,在历史教学中,DeepSeek通过模拟历史场景,允许学生扮演历史人物,在虚拟情境中作出决策,体验历史事件的推演过程。通过这种互动式学习方式,学生不仅能够了解历史事件的背景和过程,还能培养批判性思维,增强对历史的深刻理解。

## 3. 教学评价重塑:从“静态测评”向“动态反馈”转变

传统的教学评价通常依赖标准化测试,评价结果往往滞后且仅反映学生对知识掌握的表象<sup>[22]</sup>。这种静态测评无法及时反馈学生的学习进度和知识掌握情况,也无法有效捕捉学生的创新能力和高阶思维的发展。DeepSeek的动态生成和强化学习机制使教学评价从静态测评转向动态反馈<sup>[23]</sup>。在教学过程中,DeepSeek通过实时分析学生的学习数据,为教师提供多维度的评价报告,帮助教师及时调整教学策略。凭借其强大的数据处理能力,DeepSeek能够从学生的学习表现、认知进展和情感反应等多个维度进行分析,并提供具体的反馈。例如,在语言学习中,DeepSeek可以根据学生的口语、写作和听力表现,实时生成反馈报告,指出学生在各项能力上的优劣势,帮助教师和学生调整学习目标与方法<sup>[24]</sup>。

此外,DeepSeek的智能反馈机制还推动了教学评价体系的多维度转型,不仅能够追踪学生的知识掌握情况,还能评估学生在批判性思维、创新能力和合作能力等多个方面的发展情况。这种基于数据驱动的教学评价不仅能提供即时、精准的反馈,还能根据学生的成长轨迹进行预测和调整,从而促进教育的过程化、个性化和发展性转型<sup>[25]</sup>。

# 三、DeepSeek在教育理念与教学模式变革中的应用风险

## (一) 知识准确性与信息失真风险

随着生成式人工智能技术的广泛应用,尤其是像DeepSeek这样的大型AI系统,知识的准确性问题在教育领域逐渐引发关注。生成式AI依赖大数据与推理模型分析输入信息,生成相应的内容。然而,这一过程中,AI模型可能受到数据偏差、算法限制等因素<sup>[26]</sup>的影响,导致输出内容的不准确。

错误的知识可能对学生的学术水平和思维方式产生深远影响。例如,在历史教学中,若 AI 系统错误描述了某一历史事件或文化背景,学生可能会接受错误信息,进而形成认知偏差,影响其批判性思维能力。因此,教育机构需要对 AI 生成内容进行严格审核与监督,确保其准确性,并为教师提供指导,帮助学生识别并纠正可能的错误信息,从而提高学生的媒介素养,培养其批判性思维。

## (二) 隐性偏见与算法歧视

生成式人工智能技术的另一个潜在风险是隐性偏见。DeepSeek 等 AI 系统是基于大量数据进行训练的,这些数据可能反映了社会中的不平等现象,特别是在涉及性别、种族、文化等方面的偏见<sup>[26]</sup>。如果训练数据本身包含偏见,AI 生成的内容可能继承这些偏见,从而影响教学内容和学生的学习体验。尤其在个性化学习推荐中,AI 可能会对某些群体产生偏见,忽视其特定需求,从而加剧社会不平等。

例如,如果 DeepSeek 在分析学生的学习行为时,使用了带有性别刻板印象的数据,可能会出现对文科兴趣明显的女生推荐语言类学习内容,而对理工类感兴趣的女生不推荐科学探究课程。这种偏见将限制学生探索自身潜能的机会。类似地,若 AI 根据学生的社会经济背景调整学习内容,低收入家庭的学生可能被误判为“学习资源接受能力低”,从而仅获得简化或降低标准的课程,错失激发潜能的挑战型学习机会,间接限制其上升通道。因此,为保障教育的公平性与包容性,必须引入伦理审查机制,持续优化训练数据与算法设计,并加强 AI 生成内容的监测机制,防止隐性偏见在教学系统中的固化。

## (三) 学生自主学习能力的削弱

尽管 DeepSeek 提供了个性化学习路径和即时反馈,过度依赖技术可能削弱学生的自主学习能力,影响其思维深度与创新能力<sup>[9]</sup>。虽然 DeepSeek 在个性化学习方面优势明显,能够根据学生的学习进度和认知水平动态调整学习内容,但过度依赖 AI 可能导致学生逐渐失去主动学习的能力。例如,在数学学习过程中,学生可能会借助 DeepSeek 获得自动推荐的解题步骤。然而,若过度依赖这些推荐,而不深入思考题目的核心问题或推理过程,学生的独立思考和问题解决能力可能会受到限制。长此以往,学生不仅会在简单题上失去应对能力,而且还会影响其在面对复杂问题时的分析和创新能力。这种依赖技术的习惯可能导致学生逐步失去自主学习的兴趣和能力,限制其学术发展。

## (四) 数据隐私与安全问题

DeepSeek 等生成式 AI 系统在应用过程中需要收集和分析大量学生数据,包括学习行为、情感反馈、认知状态等敏感信息<sup>[26]</sup>。尽管这些数据有助于 DeepSeek 为学生提供个性化学习路径和即时反馈,但也带来了数据隐私与安全的风险。学生的学习数据可能包含个人身份信息、行为特征、学习成绩等敏感数据,若未经授权泄露或被滥用,可能会侵犯学生的隐私权<sup>[27-28]</sup>。例如:学生的成绩、行为数据、个人身份信息如果被恶意使用,甚至可能被商业化利用,严重损害学生的隐私。如:DeepSeek 的 AI 系统在收集学生的学习行为数据后,这些数据未经过妥善保护而遭遇泄露,可能导致外部不当使用,比如广告公司获取学生的学习兴趣和行为,利用这些数据进行有针对性的商业推广。类似的,学生的个人身份和学业表现如果被黑客攻击并泄露,可能造成身份盗窃或影响学生的社会声誉。因此,确保学生数据的安全和隐私已成为当前 AI 技术应用中的一个重大挑战。

## (五) 教师角色的弱化与技术依赖

随着 AI 技术在教学中的广泛应用,教师的角色可能发生转变。传统上,教师是课堂教学的核心,负责知识的传授、课堂管理及学生的引导与激励。然而,随着 AI 技术的引入,教师的角色可能逐渐从知识的传递者转变为教学辅助者、技术支持者和学习引导者。虽然这一转变在一定程度上减轻了教师的教学负担,但同时也可能导致教师的专业性与个性化教学能力削弱<sup>[29-30]</sup>。如:在数学课

堂上,教师使用DeepSeek为学生提供自动化的个性化练习和即时反馈,学生通过AI系统完成了所有的学习任务。教师可能会因为依赖AI提供的反馈,减少与学生的直接对话和讨论,忽略学生在情感上的需求。这种情感的缺失,特别是对学生自信心、社交技能和情感智力的培养,可能会影响学生的全面发展。AI虽然能够迅速识别学生的学习瓶颈并提供解决方案,但缺乏对学生情感和人际关系的关注。教师在课堂中的情感关怀、价值观引导和社交互动等方面的作用无法通过技术完全替代。如果教师过度依赖AI技术,而忽视这些人际层面的互动,可能导致学生在非认知技能方面的成长受限。表2展示了DeepSeek在教育理念和教学模式变革的一些应用情境。

表2 DeepSeek功能及其应用情境

| 功能        | 功能阐述                         | 典型情境                    | 具体应用   |
|-----------|------------------------------|-------------------------|--|
| 智能问答      | DeepSeek根据所述背景生成信息并回答问题      | 提供定制化的教育场景反馈,帮助学生解答学科问题 | 当学生在遇到某个知识点难题时,系统能够根据其学习进度和偏好,提供相关的解答和学习资源,帮助学生迅速理解和掌握问题             |
| 学习路径推荐    | 根据学生学习情况自动生成学习路径             | 根据学生的学习进度推荐合适的学习内容和任务   | 在学习编程时,系统根据学生的掌握程度推荐适合的课程、教程或任务,帮助学生按部就班地完成学习目标                      |
| 内容创作与设计   | DeepSeek生成并设计教学内容,帮助教师制作教学材料 | 自动生成课件、练习题、教学计划等        | 教师可以通过DeepSeek自动生成符合课程内容和学生学习需求的课堂内容、作业和课后讨论题                        |
| 语言理解与生成   | DeepSeek理解学生的语言并生成合适的回应      | 通过与学生的对话提供即时反馈和建议       | 在英语写作训练中,系统能够评估学生的语言使用并给出更合适的词汇、语法修正建议                               |
| 智能写作与文本生成 | DeepSeek辅助学生生成写作内容并提供修改建议    | 帮助学生生成论文框架,改进写作风格和逻辑    | 学生在撰写论文时,系统能够自动生成参考框架,并根据论文的主题和要求提供具体的写作建议                           |
| 数据分析与决策支持 | 分析学生的学习行为和反馈,帮助教师决策          | 生成学习报告,帮助教师调整教学策略       | 通过分析学生的成绩和考试卷数据,系统能够生成报告,帮助教师调整教学策略,例如识别某些学生在特定知识点上的薄弱环节,进而优化教学内容和方法 |

## 四、DeepSeek在教育理念和教学模式变革的风险应对

### (一) 知识准确性与信息失真风险应对

随着生成式人工智能技术,尤其是DeepSeek等平台的广泛应用,知识的准确性和信息失真问题已成为教育领域的一个重要挑战。生成式AI系统如DeepSeek,依赖于大数据和推理模型进行学习与预测,通过分析大量输入数据生成输出。然而,这一过程中的推理依赖历史数据和算法框架,数据偏差、算法局限和模型缺陷可能导致内容的错误和不准确<sup>[1]</sup>。

在教育领域,特别是基础学科和科学课程中,信息的准确性至关重要。即使是微小的错误,也可能对学生的知识结构和批判性思维产生负面影响。例如,在历史教学中,如果DeepSeek生成的内容错误地描述某个历史事件,或者误解某种文化背景,学生可能会接收到错误的知识,这不仅影响学术水平,还可能对其批判性思维的发展造成影响。历史课程旨在培养学生对历史事件的理解和分析,若AI提供错误的信息,学生可能在理解过程中产生偏差,进而影响其分析和解决问题的能力。

为了应对这一问题,教育机构和教师在使用DeepSeek时,必须加强内容审核。教师不能仅依赖AI生成的内容来辅助教学,而应通过自身的专业知识对生成的内容进行核查。例如,在教授历史、物理、化学等课程时,教师应定期审查AI生成内容的准确性,及时发现并纠正潜在的错误。教育机构可以设立专门的内容审核团队,负责审查AI生成的教材、学习材料和个性化推荐内容,确保其科学性和权威性。此外,教育技术公司也应增加DeepSeek的透明度,提升其可解释性,帮助教师了解推理过程,以便及时调整和修正错误内容。

## (二) 隐性偏见与算法歧视的应对

隐性偏见是生成式AI技术在教育领域应用中另一个亟需解决的重要问题。像DeepSeek这样的AI系统通常依赖大量历史数据进行训练,而这些数据可能包含与性别、种族、文化及社会经济地位相关的偏见。如果这些偏见未被充分识别与消除,可能会影响AI生成的教育内容,从而导致对特定群体的不公正待遇,并加剧教育领域中的不平等现象<sup>[26]</sup>。例如,在学生行为分析中,若AI系统基于过往带有偏见的数据进行训练,可能会导致其在为学生制定个性化学习路径时,出现性别或种族的偏见。例如,假设在某一地区的历史教学中,AI系统过度依赖特定社会经济背景的学生数据,可能会为低收入家庭的学生设定低期望的学习路径,这种做法无形中加剧了教育资源的不平等分配。

因此,教育机构必须加强对AI系统的审查与监督。在AI的开发与应用过程中,应确保所使用的训练数据具有多样性和代表性,以避免数据中的性别、种族或社会经济背景的偏见影响模型输出。例如,AI模型应在呈现历史文化时展现多元视角,避免通过历史偏见生成单一的文化叙事。教育机构应定期进行偏见检测,尤其是在个性化推荐、自动评分等关键环节,重点检查AI输出是否存在偏见。一旦发现问题,应采取及时的修正措施,调整算法,确保公平性和透明性。此外,教师在教学过程中应发挥关键作用,加强对AI生成内容的监督,应帮助学生理解AI生成内容的背景,并鼓励学生从多角度分析问题,避免受模型偏见的误导。教师还应培养学生的批判性思维和跨文化理解能力,从而促进学生全面而公正的知识积累。

## (三) 数据隐私与安全问题的应对

除了偏见问题,学生数据的隐私与安全问题同样是生成式AI技术在教育领域应用中不可忽视的风险。随着DeepSeek等生成式AI系统在教育领域的应用,学生数据的隐私与安全问题也成为了重要议题<sup>[27-28]</sup>。DeepSeek等平台需要收集大量学生的个人数据,包括学习行为、成绩、情感反馈等。这些数据通常包含学生的敏感信息,如果数据未经授权泄露或滥用,将可能严重侵犯学生隐私,甚至被用于商业目的或加剧社交偏见。例如,某教育平台可能会收集并分析学生的学习行为、成绩和情感反应等数据。如果这些数据没有得到妥善保护,可能面临泄露或被第三方恶意使用的风险。例如,若AI系统在未经学生或家长明确同意的情况下,泄露了学生的个人成绩或行为数据,将对学生及其家庭造成严重损害,同时也会影响教育机构的信誉。

因此,教育机构与技术供应商须加强合作,制定严格的数据隐私保护政策。首先,所有学生数据应进行加密存储,并严格遵循相关的数据保护法律法规,如《通用数据保护条例》(GDPR)。教育机构应明确告知学生和家长数据使用的范围和目的,确保数据使用符合透明度和知情同意原则。此外,DeepSeek等平台的数据访问权限应严格控制,确保仅授权人员和系统才能访问学生的敏感信息。教育机构还应定期开展数据安全检查和漏洞扫描,确保平台的安全性,以防止外部攻击导致的数据泄露。此外,教育机构应赋予学生对个人数据的控制权,允许学生查看、修改及删除个人数据,从而确保学生在教育过程中能够拥有对自身数据的主权。

## (四) 学生自主学习能力的保持

与此同时,生成式AI技术对学生自主学习能力的影响也是教育领域需要关注的另一个问题。

生成式AI技术如DeepSeek为学生提供了个性化的学习支持,能够帮助他们提高学习效率和进步速度。然而,过度依赖这种技术可能会削弱学生的自主学习能力<sup>[29]</sup>,尤其是在AI系统提供即时反馈和辅助的情境下,学生容易形成依赖。长期依赖技术可能会限制学生在自主思考、创新能力及问题解决能力方面的发展,甚至可能丧失主动学习的动力。以数学教学为例,如果学生过于依赖DeepSeek提供的即时解答和步骤,他们可能会逐渐忽视自己动手计算和推理能力的训练,这样不仅会影响学生的逻辑思维,还可能限制其独立解决问题的能力。特别是在面对复杂的数学问题时,如果没有经过深思熟虑的过程,学生难以真正理解数学原理和问题的解决策略。

为应对这一挑战,教师应在教学中适度引导学生保持自主学习的能力,设计具有挑战性的问题和任务,鼓励学生进行自主思考和探究。例如,在教学中,可以通过提出富有启发性的问题,激发学生从多个角度思考问题,培养其逻辑思维和问题解决能力。教师应通过启发式提问、讨论式教学以及团队合作等方式,帮助学生在互动和探索中寻找答案,避免学生过度依赖技术提供的自动反馈。此外,教师还应鼓励学生进行自我评估和反思,帮助学生了解自己的学习进度和思维方式,从而掌握学习的主动权。通过培养批判性思维,学生能够在技术的辅助下进行知识验证和独立思考,避免单纯依赖技术提供的解答,而是通过多角度、多方法的思考,形成更深刻的理解。

#### (五) 教师角色的平衡与技术依赖

最后,随着AI技术在教育中的广泛应用,教师的角色也面临着转变<sup>[30]</sup>。传统上,教师是课堂教学的中心,负责知识的传授、课堂管理及学生的引导。然而,随着AI技术的介入,教师的角色逐渐向教学辅助者、技术支持者和学习引导者转变。尽管这种转变在一定程度上减轻了教师的工作负担,但也可能导致教师的专业性和个性化教学能力的削弱。

以个性化学习为例,当教师过度依赖AI系统生成的学习路径和反馈时,可能会忽视与学生的情感互动和个性化引导。AI技术在提供即时反馈和定制化教学方面有其独特的优势,但其并不能关注学生的情感需求、社会性发展和道德教育,而这些恰恰是教师在教学过程中能够提供的重要元素。因此,教育者应在技术应用与教师角色之间寻求恰当的平衡。合理利用AI技术所提供的个性化学习路径和即时反馈,稳固课堂教学的主导地位,并重视与学生的情感交流及社会性学习。通过启发式教学、情感支持和社会互动,在确保学生获取知识的同时,使其在情感和社会适应方面亦获得全面的发展。

## 五、结语

随着以DeepSeek为代表的生成式人工智能技术在教育领域的广泛应用,教育理念与教学模式正经历前所未有的重塑。这类技术不仅实现了从“知识传授”到“能力培养”、从“标准化教育”到“个性化教育”的深度转型,更为教育公平与高效提供了全新的解决方案。本文系统分析了DeepSeek的技术架构、认知机制及其在教学实践中的赋能路径,并指出其在推动“教-学-育”系统性变革方面具有的独特优势。

本文在已有研究多聚焦于ChatGPT等通用模型教育应用的基础上,创新性地提出了DeepSeek在“教-学-育”一体化范式重构中的内在机制,构建了“认知增强型AI驱动教育范式变革”的理论框架,明确了技术赋能教育理念变革、教学模式创新及风险防控路径,拓展了AI教育研究的深度与广度。同时,结合定量对比分析,从性能表现、语言适配性、成本与开源程度等维度对DeepSeek与GPT-4进行了系统比较,为教育场景中的技术选型提供了实证支撑。

当然,技术变革的同时也带来诸多挑战,诸如信息失真、算法偏见、数据隐私泄露及教师角色的

弱化等问题亟需警惕与应对。为此,提出了涵盖制度设计、教师赋能、技术优化等维度的风险防控策略,强调“教育人本性与技术工具性”的双重平衡。

未来,随着AI模型能力的持续提升与教育治理机制的不断完善,以DeepSeek为代表的认知型生成式AI将在教育个性化、公平性与系统性提升方面发挥更为深远的作用。教育工作者、技术开发者与政策制定者之间应建立更加紧密的协作机制,真正实现技术向教育本质服务的回归,培养具备批判性思维、协作精神与社会责任感的新时代学习者。

#### 参考文献:

- [1] 邓建鹏,赵治松. DeepSeek 的破局与变局:论生成式人工智能的监管方向[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2025, 46(4): 99–108.
- [2] 冯雨奂. ChatGPT 在教育领域的应用价值、潜在伦理风险与治理路径[J]. 思想理论教育, 2023(4): 26–32.
- [3] 王帅杰, 汤倩雯, 杨启光. 生成式人工智能在教育应用中的国际观察:挑战、应对与镜鉴[J]. 电化教育研究, 2024, 45(5): 106–112, 120.
- [4] 李喻国明, 李帆, 滕文强. AI+教育:人工智能时代的教学模式升维与转型[J]. 宁夏社会科学, 2024(2): 191–198.
- [5] 闫寒冰, 杨淑婷, 余淑珍, 等. 生成式人工智能赋能沉浸式学习:机理、模式与应用[J]. 电化教育研究, 2025, (2): 64–71.
- [6] 祝智庭, 戴岭, 胡姣. 高意识生成式学习: AIGC 技术赋能的学习范式创新[J]. 电化教育研究, 2023, 44(6): 5–14.
- [7] 杨宗凯, 王俊, 吴砥, 等. ChatGPT/生成式人工智能对教育的影响探析及应对策略[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, 41(7): 26–35.
- [8] 严奕峰, 丁杰, 高赢, 等. 生成式人工智能赋能数字时代育人转型[J]. 开放教育研究, 2024, 30(2): 42–48.
- [9] 朱永海, 张佳鑫, 韩锡斌. 基于生成式人工智能的个性化学习新形态[J]. 电化教育研究, 2025, 46(4): 58–64.
- [10] 戚佳, 徐艳茹, 刘继安, 等. 生成式人工智能工具使用对高校学生批判性思维与自主学习能力的影响[J]. 电化教育研究, 2024, 45(12): 67–74.
- [11] 邵卓越. 教育信息化背景下教学理念与学情分析的共变[J]. 教学研究, 2023, 46(6): 36–41.
- [12] 黄荣怀, 刘嘉豪, 潘静文, 等. 面向智能时代的教育系统性变革:数字化赋能教育综合改革[J]. 电化教育研究, 2025 (4): 5–12.
- [13] 宋宇, 许昌良, 穆欣欣. 生成式人工智能赋能的新型课堂教学评价与优化研究[J]. 现代教育技术, 2024, 34(12): 27–36.
- [14] 王同聚. 中小学人工智能课程教育实践策略的设计与实施[J]. 现代教育技术, 2024, 34(12): 95–104.
- [15] 王海啸. 生成式人工智能在大学英语教学改革中的应用探究——以“通用学术英语写作”课程教学改革实践为例[J]. 外语教育研究前沿, 2024, 7(4): 41–50, 95.
- [16] 孙妍妍, 黄颖芬, 温思凡. 生成式人工智能支持下人机协同学习的互动模式分析[J]. 现代远程教育研究, 2025, 37 (3): 102–112.
- [17] 周序, 张钰苑. 重识与建构:智能时代学生在课程变革中的主体地位[J]. 苏州大学学报(教育科学版), 2024, 12 (3): 72–78.
- [18] 于颖, 高宇. 素养导向的小学人工智能“教什么”——基于扎根理论的质性分析[J]. 中国电化教育, 2023(12): 84–91.
- [19] 上官文丹, 王黎斌. 人工智能驱动高校思政课教学模式创新的基本原则[J]. 湘潭大学学报(哲学社会科学版), 2024, 48(6): 187–192.
- [20] 张悦周, 孙绍华, 张庭浩, 等. 面向非专业类学生的人工智能课程设计及教学模式[J]. 高等工程教育研究, 2024 (6): 22–27.
- [21] 胡小勇, 孙硕, 杨文杰, 等. 人工智能赋能教育高质量发展:需求、愿景与路径[J]. 现代教育技术, 2022, 32(1): 5–15.
- [22] 许秋璇, 吴永和, 戴岭. 中小学校教育数字化转型成熟度评价指标体系构建及测度方法[J]. 电化教育研究, 2024, 45(3): 62–69.

- [23] 胡钦太, 伍文燕, 冯广, 等. 人工智能时代高等教育教学评价的关键技术与实践[J]. 开放教育研究, 2021, 27(5): 15-23.
- [24] 吴立宝, 曹雅楠, 曹一鸣. 人工智能赋能课堂教学评价改革与技术实现的框架构建[J]. 中国电化教育, 2021(5): 94-101.
- [25] 曹培杰. 人工智能教育变革的三重境界[J]. 教育研究, 2020, 41(2): 143-150.
- [26] 苗芳艳. 风险、成因与化解: 语境主义视角下生成式人工智能的数据操纵、算法偏见与伦理审视[J]. 昆明理工大学学报(社会科学版), 2025, 25(2): 49-56.
- [27] 张亮, 陈希聪. 生成式人工智能背景下的跨境数据安全规制——基于DeepSeek、ChatGPT等主流AI的思考[J]. 湖北大学学报(哲学社会科学版), 2025, 52(2): 120-128, 199.
- [28] 林雨佳. 生成式人工智能对信息治理的挑战与应对[J]. 苏州大学学报(哲学社会科学版), 2025, 46(2): 104-115.
- [29] 王儒, 余菲. 生成式人工智能感知交互性对大学生自主学习能力的影响研究[J]. 对外经贸, 2024(7): 108-112.
- [30] 苗宋崔, 林敏. ChatGPT/生成式人工智能时代下教师的工作变革: 机遇、挑战与应对[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, 41(7): 78-90.

## The transformation and impact of DeepSeek on educational paradigms

LI Qing<sup>a</sup>, YANG Jin<sup>a</sup>, YI Haicheng<sup>a</sup>, YOU Zhuhong<sup>a</sup>, YUAN Yuan<sup>b</sup>

(a. School of Computer Science; b. School of Public Policy and Administration

Northwestern Polytechnical University, Xi'an 710100, P. R. China)

**Abstract:** The integration of generative artificial intelligence (GAI) is redefining teaching and learning in the field of education. Since the release of ChatGPT by OpenAI, GAI technologies have rapidly evolved, expanding from text generation to more complex reasoning and creative tasks. DeepSeek, developed by the Chinese company DeepSeek Technology, further advances educational applications of GAI by optimizing reasoning processes, enhancing computational efficiency, and enabling personalized learning paths. These developments have challenged the limitations of traditional education and accelerated the shift from knowledge transmission to skill cultivation, and from standardized instruction to personalized learning. DeepSeek not only drives innovation in educational content and methods but also contributes to greater equity and individualized instruction. However, the rapid advancement of GAI introduces risks, including concerns over knowledge accuracy, implicit bias, data privacy, and students' autonomous learning abilities. This paper explores the potential and challenges of DeepSeek in educational transformation, analyzes its strengths and risks in reshaping educational philosophy and teaching models, and proposes corresponding strategies. Collaboration among educational institutions, educators, and technology providers is essential to ensure that AI supports digital transformation while preserving humanistic values and educational goals, fostering future citizens with creativity, critical thinking, and a sense of social responsibility.

**Key words:** artificial intelligence; educational philosophy; teaching model; deep integration

(责任编辑 梁远华)