

生成式人工智能对大学生深度学习能力的双刃剑效应

王任泽 石蜜 刘媛媛 何洋艳 覃涵誉
成都东软学院

DOI:10.12238/acair.v3i2.13543

[摘要] 随着生成式人工智能(如DeepSeek、ChatGPT)的快速发展,生成式AI工具在各个领域被广泛应用,尤其在高等教育中的应用日益广泛。本研究聚焦于生成式人工智能对大学生深度学习能力的双重性影响,揭示其带来便利性背后潜藏的教育危机。基于认知负荷理论和建构主义学习理论,研究提出多维教育应对策略,包括构建人机协同学习模式、完善AI工具素养教育体系、改革教学评价标准等,旨在平衡技术优势与学生核心认知能力培养。研究主要表明,若放任生成式AI工具的无序使用,将威胁学生的终身学习能力,并呼吁未来探索其与传统教学的深度融合路径,最终目标是通过技术与教育的动态平衡,实现学生核心认知能力与科技技能的共同发展。

[关键词] 生成式人工智能; 深度学习; 元认知能力; 认知负荷; 教育策略; 大学生发展
中图分类号: TP18 **文献标识码:** A

The double-edged sword effect of generative artificial intelligence on college students' deep learning ability

Renze Wang Mi Shi Yuanyuan Liu Yangyan He Hanyu Qin
Chengdu Neusoft University

[Abstract] With the rapid development of generative artificial intelligence (such as DeepSeek and ChatGPT), generative AI tools have been widely used in various fields, especially in higher education. This study focuses on the dual impact of generative AI on college students' deep learning ability, and reveals the potential educational crisis behind its convenience. Based on the cognitive load theory and the constructivism learning theory, we propose multidimensional education coping strategies, including the construction of human-machine collaborative learning mode, the improvement of AI tool literacy education system, and the reform of teaching evaluation standards, etc., aiming to balance the technical advantages and the cultivation of students' core cognitive ability. The research mainly shows that if the disorderly use of generative AI tools is allowed, it will threaten students' lifelong learning ability, and calls for exploring the deep integration path with traditional teaching in the future. The ultimate goal is to realize the common development of students' core cognitive ability and technological skills through the dynamic balance between technology and education.

[Key words] generative artificial intelligence; deep learning; metacognitive ability; cognitive load; educational strategy; college student development

引言

在生成式人工智能技术突飞猛进的时代背景之下,大学生群体中普遍存在对Deepseek、ChatGPT等生成式AI工具的过度依赖现象。这种依赖早已远超出对正常学习工具的使用层面,正逐步重塑着大学生的思维模式和生活方式。通过课堂与课后的观察与访谈中发现,超过70%的大学生在处理学习任务时,直接使用生成式AI工具获取答案,而非独立思考或小组讨论完成学习任务。在传统学习模式下,学生要经历完整的问题界定、信息检

索、观点形成、辩证思考等一系列的复杂的思维活动,虽然这些思考过程费时费力,但能更好地培养学生的思考能力、创新能力与辩证思维。然后生成式AI工具的便利性使这些至关重要的思维训练环节被大幅度的简化甚至略过。

1 问题现状:生成式AI工具过度使用引发的教育危机

1.1 创新思维能力的结构性缺失

生成式AI工具的过度使用,思维惰性正形成自我强化的恶

性循环。根据研究表明,长期过度依赖生成式AI工具完成学习任务的学生,其独立思考的“认知肌肉”呈现出一种明显的萎缩趋势。具体表现为:在课堂互动中,62%的学生仅能机械地复述生成式AI工具提供的观点,而无法提出通过独立思考产生的批判性创新型思考;在学术写作方面,超过半数的学生丧失了自主构建理论框架的能力,呈现出明显的“AI拼接”特征。这些数据充分表明,过度地使用生成式AI工具正导致学生们的创新思维能力的结构性缺失,这可能会对其未来的职业发展和终身学习能力产生负面影响。

1.2元认知能力显著衰退

元认知能力作为人类高阶认知功能的核心组成部分,包含了对自身认知过程的认知、监控、调节等多个维度。深入研究发现,在生成式AI工具的辅助之下,大学生群体的元认知能力正处于较为显著的衰退阶段。

在传统学习的模式下,学生们需要自主地制定详细的学习计划、合理的安排学习进度、谨慎的选择学习策略等。而生成式AI工具为学生们“一站式”提出了这些问题的解决方案,使学生们丧失了这关键的“元认知”能力。与此同时,生成式AI工具的辅助还严重影响了学生的自我监控能力。在自然学习的状态下,学习者会持续地评估自己对知识的理解程度,并根据结果进行动态调整。而在生成式AI工具的辅助之下,学生往往会满足于系统提供的标准答案,而不在深入反思自己对知识的掌握程度,易降低学生在面对复杂问题时的自我调整能力。纵向研究显示,长期使用生成式AI工具辅助的学生群体,其自主学习效率比未使用生成式AI工具的对照组低38%,且他们面对新颖问题时表现出明显的适应障碍。这些发现警示我们,生成式AI工具的过度使用很可能正侵蚀学生元认知能力的发展。

2 影响机制分析

2.1 认知过程改变

2.1.1 认知负荷的重新分配

从认知心理学视角来看,学生对生成式AI工具的依赖主要通过通过对认知负荷的影响从而改变学习过程。在学习的过程中,生成式AI工具承担了低阶认知任务,如信息检索、基础计算、语言组织等,生成式AI工具的使用虽然减轻了学生对外在认知的负荷,但这也导致学生对必要的认知投入不足。根据Sweller的认知负荷理论,学习的过程需要保持适当的内在认知负荷和生成认知负荷,这样才能实现有效的知识框架的建构,而生成式AI工具的过度使用导致这一关键环节被极大的削弱。在信息的处理层面,生成式AI工具代替了学生本该自主完成的信息筛选过程以及信息整合过程。以文献综述写作为例,传统的学习方式要求学生们阅读大量的文献并从中提取关键信息,这一过程虽然耗费大量的时间,但促进了对知识的深度理解。而经过生成式AI工具处理后的信息,学生从自主提取信息变为了直接获取信息,这削弱了学生对重要信息的自主加工能力。

在具体学习情境中,这种认知负荷的重新分配具体表现为

典型的“马太效应”。以数学建模为例,在传统的学习模式下,大学生需要自主完成问题转化、变量定义、模型构建等系列认知操作,这一过程虽然耗费认知资源,但是可以促进数学思维的实质性发展。而过度依赖生成式AI工具的学生,他们的认知活动被完全简化为问题输入和结果接收两个环节,中间关键的建模过程被系统“代劳”。根据追踪研究发现,这类学生在后续独立完成同类任务时,其建模能力发展比传统学习者滞后约2-3个学习阶段。更值得警惕的是,这种认知能力的差距会随着工具使用频率的增加而不断扩大,形成难以逆转的认知发展鸿沟。

2.1.2 深度学习的途径中断

深度学习需要经历信息编码、组织整合、精细加工等多种学习路径,每个学习阶段都需要投入与之对应的认知资源,但是生成式AI工具的介入使用导致本该连续的学习路径被碎片化地中断。

如果是在信息编码阶段,生成式AI工具能直接提供关键信息,学生则无需自主筛选和提取信息,从而省略了这一重要的学习过程。以阅读文学作品为例,传统的学习方式需要学生对人物的性格、情节的发展等文章的重要要素进行深入分析。然而,生成式AI工具却直接提供了这些信息,这导致了学生忽略分析的过程。若是在组织整合阶段,生成式AI工具提供的近乎完美的知识框架,代替了学生自主性、独特性地对知识框架的建构。以历史事件的分析为例,传统的学习模式需要学生自主地对历史事件起因、经过、结果以及影响进行自主分析,而生成式AI工具生成的完整分析报告使学生的思维从独特变得固化。如果是在精细加工阶段,系统生成的近乎“完美答案”使学生失去深入思考的动力。研究表明,使用生成式AI工具的辅助的学生在完成作业后,进行自主反思和延伸学习的比例降低。

2.2 学习动机的变化

2.2.1 即时满足的强化

生成式AI工具即时提供的反馈系统正在重塑大学生的奖励预期模式和学习行为倾向。这与在传统学习过程中需要去通过不断努力才能收获到的延迟满足是不同的,生成式AI工具的辅助有能力在极短的时间内提供一个看似接近完美的解决方案,同时这样一种即时性的反馈机制也产生了多方面的影响:

从第一方面来看,生成式AI工具改变了学生们对学习效率的认知评判标准。根据调查显示,在使用生成式AI工具的学生群体中,有85%的学生认为“快速获得正确答案”比“通过努力逐步理解”更重要。”从第二个方面来说,生成式AI工具影响了学生们对任务的选择倾向。在面临学习任务的时候,所占比例高达83%的学生们会将用时最短的生成式AI工具的解决方案纳为第一选择,这也将带来更深层次学习效果的传统方法取而代之。最后,从第三个方面而言,生成式AI工具也降低了学生们对挫折的耐受力。已经将即时获得答案养成习惯的学生们,在面对那些需要持续思考的问题时,会更容易放弃,这正是典型的“认知不耐受”表现。

2.2.2 内在动机的削弱

生成式AI工具的辅助的方便性、快捷性正在从多个维度去削弱大学生对学习的内在动机,进而影响其深度学习的意愿和能力。首先,在求知动机方面,生成式AI工具能够提供现成的答案,这减少了学生们去自主探索的机会。例如,在科研训练中,传统的方式需要学生们通过反复的实验和不断的失败来累积经验,而生成式AI工具可以直接给出一个“正确”方案,从而使学生们失去了对未知的好奇心。其次,在成就动机方面,生成式AI工具的系统直接生成的看似“完美”的成果大大地降低了学生们的自我效能感。根据数据显示,长期使用生成式AI工具辅助的学生们,其对“我能独立解决问题”的自信心评分比对照组低了27%。最后,在关系动机方面,过度地依赖生成式AI工具极大地减少了师生、生生之间的深度的交流。课堂中过度使用生成式AI工具的学生们通常很少去主动提问,参与课堂讨论的频率也显著降低。综上所述,这种内在动机的下降会造成一种恶性循环:学习动机不足后造成他们对生成式AI工具更强的依赖性,最终将严重影响学生们对深度学习的意愿和能力的发展。

3 结语

本文深入探讨了生成式人工智能对大学生深度学习能力的影响,由此可知:虽然生成式AI工具在教育领域具有巨大的潜力,但其不当使用可能导致学生认知能力的退化和学习动机的削弱。未来的研究可以进一步探索生成式AI工具在不同学科和学习阶段中的具体应用效果,以及如何更好地整合生成式AI工具

与传统教学方法。

[参考文献]

[1]冯丽.对话专家:AI时代教育生态的重构[J].陕西教育(综合版),2025,(03):13-14.

[2]陈智.新一代生成式人工智能的价值定位、演进逻辑及前瞻路径——以DeepSeek为例[J/OL].新疆社会科学,1-17[2025-03-30].

[3]罗生全,李霓,宋萑,等.DeepSeek赋能基础教育高质量发展(笔谈)[J/OL].天津师范大学学报(基础教育版),1-14[2025-03-30].

作者简介:

王任泽(2005--),男,辽宁沈阳人,成都东软学院,研究方向:日语。

石蜜(2005--),女,重庆酉阳人,成都东软学院,研究方向:日语。

刘媛媛(2003--),女,四川高县人,成都东软学院,研究方向:英语。

何艳艳(2003--),女,四川南部人,成都东软学院,研究方向:英语。

覃涵誉(2005--),女,湖北恩施人,成都东软学院,研究方向:日语。