

生成式 AI 辅助阅读中知识重构的机制模型与素养干预路径

鲜莎¹, 徐弋焜²

(1.成都艺术职业大学, 317035764@qq.com; 2.成都艺术职业大学,
2716735536@qq.com)

摘要: 生成式 AI 技术的普及促使大学生阅读范式由人本单一解读转向人机协同解读, 其对知识吸收能力的影响具有双重性。本文基于知识管理理论与认知心理学, 剖析 AI 辅助阅读介入下知识重构的微观机制, 构建人机协同知识重构的双路径模型, 揭示批判性 AI 素养的调节作用。研究发现, 低素养用户易陷入认知外包导致能力退化, 高素养用户则可通过认知增强实现深度内化。据此, 本文提出基于素养分级的差异化策略, 为高校 AI 素养教育与阅读教学改革提供理论依据与实践路径。

关键词: AI 辅助阅读 1; 知识吸收能力 2; 知识重构 3; 批判性 AI 素养 4; 认知外包 5; 人机协同 6

一、引言：范式转型与理论问题

生成式人工智能的快速发展正在深刻改变高等教育的知识获取方式。调查显示, 超过半数的大学生每周至少使用一次 AI 工具辅助学习, 阅读由此从读者与文本的二元互动演变为“人—AI—文”三元结构。这一转变可能弱化大学生的深度阅读与批判性思维, 但现有研究对 AI 如何具体影响知识吸收的微观机制缺乏系统分析。本文试图从认知心理学和知识管理理论出发, 解构 AI 介入下知识重构的具体过程, 构建能够解释不同使用结果的理论模型, 并在此基础上提出具有操作性的素养干预策略。

二、理论基础：知识重构的认知机制

（一）传统阅读中的知识吸收

从认知心理学视角来看，传统阅读中的知识吸收遵循编码、提取、组织、整合的认知路径。读者需要主动对文本信息进行选择性注意，将其编码为心理表征，再与已有知识结构建立联结，通过精细加工最终形成可迁移的认知图式。这一过程高度依赖个体的认知投入和元认知监控。

已有研究将知识重构区分为数量重构与结构重构两个层面。数量重构指知识点的简单积累，结构重构则指知识体系的优化重组，形成网络化的认知结构。大量证据表明，结构重构对创新能力的影响远比数量积累更为显著。

（二）AI 介入后的认知负荷转移

AI 辅助阅读的出现改变了上述认知流程的基本面貌。这种变化带来了认知负荷的重新分配：一方面，AI 降低了基础信息处理的负担，使读者能够将注意力集中于更高层次的思维活动；但另一方面，如果读者完全被动地接受 AI 的输出，则可能导致组织这一关键环节的缺失，知识以碎片化形式堆积，却未能形成系统化的结构。

因此，在数智时代，知识重构的内涵需要重新界定。它不再是单纯的记忆重组，而是对人机协同生成内容的批判性校验与逻辑再整合。读者必须在 AI 初步加工的基础上进行二次加工：识别 AI 输出中可能存在的偏见或逻辑漏洞，并将这些信息与自己既有的知识体系建立实质性联结。

三、模型构建：人机协同知识重构的双路径模型

（一）依赖型路径

这条路径通常发生在批判性 AI 素养较低且以工具导向使用 AI 的学生身上。他们将 AI 视为答案生成器，习惯于提问—接收的简单交互，很少对 AI 生成的内容进行质疑或深究。

从认知过程来看，这条路径呈现为：AI 生成结构化内容→用户被动接收→跳过深度加工→产生虚幻的掌握感→知识吸收能力下降。用户将自己本该完成的结构重构任务完全让渡给 AI，形成认知外包现象。知识虽然被获取，却并未与已有认知结构建立有效连接，成为一座座孤立的知识岛屿。

长此以往，依赖型使用将导致认知能力的实际退化。当读者习惯了接受 AI 加工好的知识成品，其自主进行编码、组织和整合的认知能力就会逐渐萎缩，最终丧失独立开展深度阅读和批判性思考的能力。

（二）协同型路径

与此相对，另一条路径发生在批判性 AI 素养较高且以探究导向使用 AI 的学生身上。这类学生能够对 AI 输出的可靠性进行评估，识别潜在偏见，并在此基础上进行批判性的整合。

其认知过程是：AI 提供多元视角或初步框架→用户启动元认知监控→主动进行修正与重构→实现深度内化与知识体系优化。在这里，AI 扮演的是认知脚手架的角色：它帮助用户节省基础认知资源，使用户能够将精力投入到更高阶的整合与创造活动中，从而推动知识重构从数量积累跃升为结构优化。

（三）批判性 AI 素养的调节作用

两条路径的分岔点，在于批判性 AI 素养所发挥的调节作用。这一素养决定了认知资源是流向对 AI 输出的全盘接受，还是流向批判性的深度整合。

高水平的批判性 AI 素养使读者能够识别 AI 输出的局限性，将其视为对话伙伴而非答案提供者，通过追问、验证和对比来深化理解，并在 AI 提供的框架基础上进行创造性的重构。

四、不同任务中的机制差异

（一）文献综述类阅读

在处理文献综述时，AI 能够快速梳理某一领域的研究脉络，识别出关键文献和核心观点，但学生可能忽略对文献之间深层矛盾和研究张力的独立分析。

理想的模式应该是：AI 负责呈现不同观点的并置，揭示研究空白或理论冲突；读者则负责分析矛盾产生的根源，评估不同解释框架的适用性，最终形成自己的研究立场。

（二）复杂概念习得类阅读

对于抽象理论概念的学习，AI 可以通过多角度、多比喻的解释来降低理解门槛。然而，这可能导致学生对原始学术语言的解码能力下降。

理想的模式应该是：AI 提供初步阐释，帮助读者建立起对概念的基本理解；然后读者带着这一理解返回原始文本，进行核验与补充，确保知识重构是建立在原始语料之上。

五、基于素养分级的差异化策略

（一）L1初级素养：限制性使用

处于这一层级的学生往往盲目信任 AI 生成的内容，缺乏基本的验证意识。针对这一群体，宜采取限制性使用策略：在课程初期明确禁止直接使用 AI 进行总结或概括，强制要求学生先读后问或先独立完成解读，再用 AI 进行比对。教师可以设计对比任务，引导学生分析自己的理解与 AI 输出之间的差异，从而培养初步的质疑意识。

（二）L2中级素养：提问引导训练

这一层级的学生已经能够识别 AI 输出的明显错误，但深度整合能力仍然不足。针对这一群体，应开展提示词工程的训练，引导学生学会苏格拉底式提问，通过迫使 AI 暴露其逻辑链条，帮助学生培养过程性思维。

（三）L3高级素养：开放协同任务

处于这一层级的学生已经能够将 AI 视为思维伙伴，并在此基础上进行创造性的知识重构。针对这一群体，应设计开放性的协同任务。在评价方式上，可以将人机协同记录纳入考核范围，包括与 AI 的对话日志、对 AI 输出的修改痕迹、以及元认知反思笔记，从而将知识重构的过程本身作为评估对象。

六、结语

AI 辅助阅读是高等教育发展的必然趋势，它对大学生知识吸收能力的影响并非一成不变，而是取决于使用方式与素养水平。本文构建的双路径

模型揭示了从认知外包到认知增强的转化机制，强调了批判性 AI 素养作为认知守门人的关键调节作用。在此基础上提出的素养分级差异化策略，为高校教学改革提供了可操作的方向。

参考文献

- [1] 张罗.知识管理视角下批判性人工智能素养对大学生创新行为的影响研究[J].中国高教研究,2026(2):45-52.
- [2] 侯西龙,王晓光,宋宁远.研究生生成式 AI 辅助学术阅读采纳行为的影响因素研究[J].数字图书馆论坛,2025(10):45-53.
- [3] 董子铭,林倩,李晓阳,等.智慧阅读能否带来阅读智慧? ——生成式人工智能时代大学生阅读能力提升的调查与思考 [J]. 出版发行研究,2024(4):30-38.
- [4] 杨南昌,覃稔,梁慧芳,等.GenAI 赋能的生成式学习:内涵、机制与实践进路 [J].电化教育研究,2025.
- [5] 周琼,徐亚苹,蔡迎春.高校学生人工智能素养能力现状及影响因素多维分析[J].图书情报知识,2024,41(3):38-48.