

豆包教育版赋能整本书阅读的批判性思维培养实践路径——基于对话式认知支架的理论建模与教学设计

Practical Pathways for Cultivating Critical Thinking in Whole Book Reading

Empowered by Doubao Education Edition

Theoretical Modeling and Instructional Design Based on Dialogic Cognitive Scaffolding

左新慧

中南民族大学

* 2025010097@mail.scuec.edu.cn

【摘要】《义务教育语文课程标准（2022 年版）》将整本书阅读定位为发展学生高阶思维的核心载体，批判性思维是贯穿始终的育人目标。教学实践中却普遍存在质疑浅表化、论证碎片化、反思缺失化三大困境。GenAI 的兴起，为认知支架的个性化建构提供了技术契机。本文以豆包教育版为技术中介，针对整本书阅读中的思维培养痛点，构建了四位一体的批判性思维培养模型。通过深度融合建构主义、分布式认知及对话理论，系统阐述了基于对话式逻辑追问的教学设计原型。通过多轮追问逻辑链与分层指令模板，阐明 AI 作为思维协作者的意义建构作用。

【关键词】豆包教育版；批判性思维；生成式人工智能；对话式支架；教学设计原型

Abstract: The Compulsory Education Chinese Language Curriculum Standards (2022 Edition) positions whole book reading as a core carrier for developing students' higher-order thinking, with critical thinking as the overarching educational goal. However, teaching practice is plagued by three major dilemmas: superficial questioning, fragmented argumentation, and lack of reflection. This study proposes a "four-in-one" critical thinking cultivation model using Doubao Education Edition as a technical intermediary. By deeply integrating constructivism, distributed cognition, and dialogic theory, the study embeds Vygotsky's Zone of Proximal Development, Hutchins' Distributed Cognition, and Habermas' Communicative Rationality into interaction design. Through detailed multi-round questioning logic chains and hierarchical instruction templates, we elucidate how AI acts as a "Cognitive Co-Agent" in students' meaning construction.

Keywords: Doubao Education Edition, Critical Thinking; Generative AI, Dialogic Scaffolding, Instructional Design Prototype

1. 引言

1.1 从情节检索到逻辑辩证

整本书阅读作为一种深度学习形态，要求学习者在复杂的文学系统（如人物群落、社会结构、意象隐喻）中建立严密的逻辑关联。《义务教育语文课程标准（2022 年版）》明确要求发展理性思维，提升思辨能力（中华人民共和国教育部., 2022），但传统教学模式往往陷入情节通俗化的泥淖，学生倾向于接受教辅材料的既定结论，缺乏主动的文本审视能力。在信息泛滥的数字化生存时代，批判性思维（Hannah Meyer Schapiro,Manuela Tripepi & Julia Blackley, 2026）即涉及解释、分析、评估、推理、说明及自我调节的认知技能不仅是语文学科的核心能力，更是个体独立性的基石。

1.2 技术如何介入思维深处

随着生成式人工智能（GenAI）接入教育场景，学术界开始探讨大语言模型（LLM）辅助阅读的可行性（曾李, 2025）。然而，通用型 AI 往往因其答案的确定性导致学生产生认知惰性。现实教学仍深陷三重张力，一是教学节奏与思维深度的矛盾，课堂有限的时间难以支撑学生进行反复推敲与自我修正；二是统一导学与个性思辨的冲突，标准化任务无法回应学生千差万别的认知起点；三是过程隐性与成果显性的断层，学生的思辨轨迹多为瞬时口语，缺乏可追溯、可复盘的思维化石。

豆包教育版作为垂直于教育逻辑的工具，其强调交互辅助而非结果代写的特征，为批判性思维的培养提供了实验空间。本文不以效果验证为旨归，而聚焦于构建一套逻辑自洽、结构清晰、可被一线教师直接迁移的教学设计原型（Design Prototype），其价值在于为 GenAI 介入语文教学提供理论适配方案，也为批判性思维培养提供可操作的技术脚手架，同时为 GCCCE 会议关注的人机协同学习议题贡献中国本土化实践范式。

2.理论基础

2.1 生成式 AI 教育应用研究现状

国际上，关于 GenAI 在教育中的角色定位已从辅助工具演变为认知学徒（Cognitive Apprenticeship）。Hu, X.等人(2025) 指出，GenAI 的多轮对话能力能有效模拟苏格拉底式提问，引导学习者在认知冲突中修正偏差。国内研究者则更关注 AI 在语文素养落地中的本土化表现（张娟娟, 2024）。目前，由于大模型长上下文处理能力的提升，利用 AI 进行整本书阅读的结构化分析已具备技术基础，但如何避免 AI 产生的幻觉内容误导思辨，仍是研究趋势。

2.2 批判性思维的评价维度（CT-6 Model）

本研究整合国际公认的 Delphi 报告框架与语文教学特性，提出批判性思维的六维认知结构 CT-6 Model（Ali Alqarni, 2025）。

表 1
批判性思维的六维认知结构（CT-6 Model）

维度	定义	语文学科表现	GenAI 介入点
解释	理解文本表层与隐含意义	把握人物言行背后的潜台词	提示“该句在上下文中的特殊性？”
分析	拆解文本要素间关系	辨析情节推动的因果链	引导绘制“人物-事件-动机”关系图
评估	判断观点/证据的可靠性	识别作者立场偏见	提供对立文本证据进行对照

维度	定义	语文学科表现	GenAI 介入点
推理	从已知推导未知	预测后续情节发展	设问：“若祥子选择不同，社会结构会改变吗？”
说明	清晰表达论证逻辑	撰写论点-论据-结论结构	检查“你的结论是否被论据完全支撑？”
自我调节	监控与修正自身思维	反思初读与终读观点差异	回溯对话记录，标记“认知转折点”

2.3 三重支架机制的理论整合

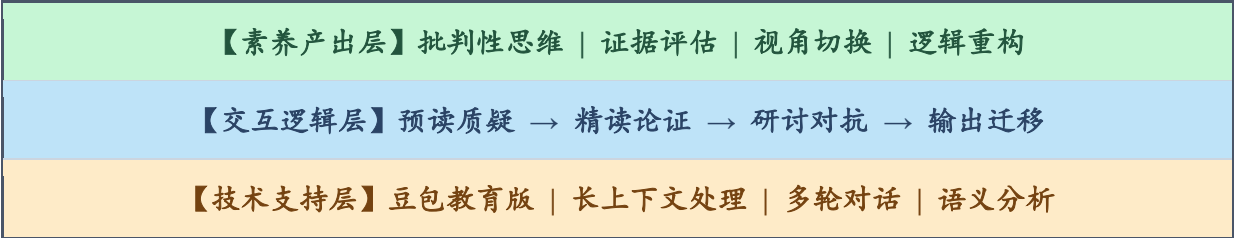
本研究的理论核心在于分布式认知（Distributed Cognition）。批判性思维并非孤立存在于学生大脑，而是分布在学生、豆包教育版、文本和教师构成的交互系统中。本研究将以下理论熔铸为统一框架：建构主义视角下豆包教育版作为社会性中介，在学生现有水平与潜在发展区间搭建临时性认知桥梁。分布式认知（刘沛然，2025）：AI 记录的对话轨迹即为外部认知表征，辅助学习者释放认知负荷，从而投入更高层级的逻辑推敲。对话理论（张智，2025）：每一次人机交互皆为未完成的对话，AI 的追问旨在激发复调式思维，避免单一权威话语垄断。

3.豆包教育版赋能路径的系统建模

3.1 总体架构设计

本模型构建了基于 GenAI 的闭环思维增强路径，包含底层技术支持层、交互逻辑层及素养产出层。如图 1 所示，该架构实现了从输入到输出的完整认知闭环。

图 1
基于豆包教育版的批判性思维培养总体架构



3.2 批判性思维培养阶段与功能映射

下表详细展示了四个培养阶段与豆包教育版功能的对应关系，为教学实践提供操作指引，核心功能模块可适配不同文本类型的教学需求。

表 2
批判性思维培养阶段与豆包教育版功能映射表

阶段	核心思维目标	豆包教育版功能介入	关键认知活动
预读质疑	知觉冲突与问题生成	对话式预测、多视角概括	打破预设偏见，建立探究假说
精读论证	证据评估与逻辑归纳	语义提取支架、结构化引导	搜寻支撑论据，评估逻辑一致性

阶段	核心思维目标	豆包教育版功能介入	关键认知活动
研讨对抗	辩证思考与视角切换	角色扮演提示 (Prompting)	模拟对立观点，进行逻辑校准
输出迁移	元认知监控与逻辑重构	逻辑体检、思维痕迹回视	固化思维成果，反思认知路径

4.四位一体的对话式认知支架模型的深度实践

以《骆驼祥子》为案例，详细呈现无数据支撑但逻辑严密的设计原型，并拓展分析模型跨文本迁移的适配方案。

4.1 预读环节：构建“问题链”以激活质疑意识

设计目标：打破被动接受式阅读，建立“预测-质疑-验证”循环。批判性思维始于质疑已知。传统教学中，祥子的被动受害者形象被固化。

【教学设计原型】

教师指令：引导学生要求豆包提供自相矛盾的预判视角，打破学生对祥子形象的刻板认知。

【对话复刻展示】

学生：我想知道祥子为什么要坚持买车，仅仅是因为他勤快吗？

豆包（思维引导模式）：这是一个极佳的起点。如果你处于 20 世纪 20 年代的北京，除了拉车，一个体面人还有哪些谋生可能？请要求我在不透漏结局的情况下，为你分析当时社会阶层的固化程度。

批判性跃迁：学生从关注买车行为转向审视阶层流动，建立了宏观的批判图式。

豆包教育版响应逻辑链（CoT-3 层）：澄清层：你认为失败是偶然还是必然？请从目录中找一个你最不确定的转折点。；矛盾层：书中说祥子是体面的车夫，但第 5 章他又偷骆驼。体面与偷窃是否矛盾？为什么老舍要这样写？；推演层：如果祥子第一次买车后立即娶小福子，他的命运会改变吗？请基于前 4 章的社会描写，给出你的推理依据。

4.2 精读环节：分层支架支撑论证深化

设计目标：使学生从贴标签走向有依据的辩证表达。论证的严密性取决于证据的质量。针对学生常见的论证孤立问题，本路径设计了三层递进式逻辑指令：

【第一层：证据搜寻】

请在第 15 章至 20 章，寻找三处体现祥子性格软弱而非环境压迫的细节描写。

【第二层：逻辑关联】

基于上述三点，请说明祥子的选择如何一步步导致了最后的小福子悲剧。这两者之间是否存在逻辑上的必然性？

【第三层：反向证伪】

现在，请尝试站在环境决定论的角度，驳回你刚才的结论。看看哪些证据被你忽略了？

表 3
思辨层级与 AI 指令适配表

思辨层级	典型表现	豆包教育版指令模板	设计意图
L1: 事实识别层	“祥子很穷”	请在第 2 章找到 3 处描写祥子贫穷的细节，并说明哪一处最能体现制度性贫穷而非个人懒惰。	引导从现象到结构分析
L2: 单向论证层	“虎妞害了祥子”	你的观点有道理。但请找出书中 1 处虎妞为祥子考虑的细节，并思考：如果祥子主动拒绝，结果会不同吗？	强制引入反例 打破非黑即白
L3: 辩证整合层	“祥子的悲剧是个 人与社会共同作 用”	很好！请用 Toulmin 模型重构你的论证：主张是什么？证据在哪？隐含前提有哪些？	推向逻辑 显性化与结构化

4.3 研讨环节：人机协同的“认知对冲”机制

设计目标：通过模拟对抗性对话，训练学生处理复杂性与不确定性。为避免课堂讨论中的从众效应，本模型引入 AI 模拟对垒机制。

【交互脚本示范】

AI 反馈：在你的论述中，你强调了虎妞是祥子命运的加速器。但你是否注意到，你的论证过度依赖于道德评判，而非文本中关于经济关系的描写？请解释虎妞带给祥子的经济支持与这种所谓毒药关系之间的矛盾点。

思维深度增量：这种高度个性化的针对性反馈，是传统大班额教学中教师无法即时提供的认知增量。

原型流程：立场确立：学生提交核心论点（如：祥子堕落的主因是社会压迫）；AI 角色扮演：豆包以社会学视角回应“但二强子同样身处底层，却未堕落”，你如何解释个体差异？；证据重构：学生需回溯文本，补充祥子三次选择的主动性证据；共识生成：最终形成结构性压迫提供条件，个体选择决定路径的辩证结论。

4.4 输出环节：基于思维痕迹的逻辑固化

设计目标：将隐性思维转化为显性成果，避免思考过但写不出。关键机制：导出思维导图，学生可一键提取与豆包的全部对话链，按“质疑-证据-修正-结论”自动归类；逻辑体检报告：输入初稿后，AI 生成风险提示，确保成果源自学生真实思考，AI 仅作逻辑校对员。

4.5 模型跨文本迁移的适应性分析——以《红楼梦》为例

本研究构建的四位一体对话式认知支架模型，核心逻辑是基于文本本位的批判性思维六维认知结构（CT-6 Model）与四阶段认知闭环设计，其底层框架不绑定特定文本的题材、时代与篇幅，具备极强的跨文本适配性。以古典章回体长篇小说《红楼梦》为例，针对其人物群落庞杂、叙事线索多元、隐喻体系密集、价值解读空间广阔的文本特性，模型可在保留核心架构不变的前提下，完成针对性适配与落地，具体适配路径如下：

预读质疑环节适配多线叙事的冲突激活设计针对《红楼梦》草蛇灰线、伏脉千里的叙事特征，模型保留“澄清层-矛盾层-推演层”三层追问逻辑链，仅对提问点进行文本适配，打破学生对宝黛爱情悲剧、家族兴衰的标签化刻板认知。

例如针对学生“林黛玉的悲剧是性格导致的”的初始认知，豆包教育版可启动适配性追问：澄清层“你认为林黛玉的悲剧核心是性格悲剧还是命运悲剧？请从判词与前 5 回的伏笔中，找到 1 个你最不确定的叙事点”；矛盾层“书中多次写黛玉‘小性儿’，但第 45 回她又向宝钗坦

诚认错、剖白心迹，敏感多疑与通透豁达的矛盾性，作者为何要如此塑造？”；推演层“若黛玉未早逝，贾府抄家后她的人生轨迹会发生怎样的变化？请基于前 80 回的人物设定与社会环境描写，给出你的推理依据”。通过适配性追问，引导学生从单一情节认知，转向对人物复杂性、叙事伏笔与封建家族制度的批判性审视，完成与《骆驼祥子》案例一致的质疑意识激活目标。

精读论证环节适配复杂文本的分层支架调整 针对《红楼梦》人物关系复杂、多视角叙事的特点，模型保留“证据搜寻-逻辑关联-反向证伪”三层递进式逻辑指令，同时适配文本特性优化支架颗粒度。

例如针对“抄家的必然性”这一核心议题，第一层证据搜寻支架可调整为“请在第 53 回至 75 回中，寻找 3 处体现贾府内部管理失序、经济体系崩塌的细节描写，区分制度性崩塌与个体决策失误的不同表现”；第二层逻辑关联支架调整为“基于上述细节，说明贾府的内部隐患如何一步步推动了最终的抄家结局，二者之间是否存在不可逆转的逻辑必然性”；第三层反向证伪支架调整为“请站在‘贾府可通过改革自救’的角度，驳回你刚才的结论，梳理书中被忽略的、可逆转颓势的潜在条件”。同时，原有的思辨层级与 AI 指令适配表可完全迁移，仅需替换文本点，即可引导学生完成从事实识别到辩证整合的思维跃迁，适配 CT-6 模型中解释、分析、评估、推理的全维度能力培养。

研讨对抗环节适配多元视角的认知对冲机制优化针对《红楼梦》人物立场多元、价值判断复杂的特点，模型保留“立场确立-AI 角色扮演-证据重构-共识生成”的认知对冲流程，仅对 AI 扮演的视角进行适配性拓展。

例如学生确立核心论点“薛宝钗的‘冷香丸’人设是封建礼教的自我规训”，豆包教育版可切换至“女性生存策略”视角发起对抗：“但你是否注意到，你的论证过度依赖礼教规训的单一视角，忽略了封建家族体系中未出阁女子的生存困境？请解释宝钗的周全处世与其在贾府的生存处境之间的关联，回应‘自我规训’与‘生存智慧’的矛盾点”。通过个性化的对抗性追问，弥补大班额课堂中视角单一、从众效应的短板，实现与核心模型一致的辩证思考与视角切换培养目标。

输出迁移环节适配宏大叙事的思维固化机制落地针对《红楼梦》主题宏大、隐喻密集的特点，模型保留“思维图导出-逻辑体检报告”的核心机制，同时优化适配性功能：一是长上下文处理能力可支撑学生跨数十回的对话链梳理，自动按“质疑-证据-修正-结论”归类全本阅读的思维轨迹，标记学生对人物、主题的认知转折点；二是逻辑体检功能可针对学生的长篇读后感、论文初稿，完成论证逻辑的闭环校验，重点核查论点与跨回目文本证据的匹配度，避免脱离文本的过度解读，同时严守“不生成结论性语句、仅做逻辑校对”的主体性边界，最终实现元认知监控与逻辑重构的培养目标。

本模型的核心价值在于其底层逻辑的通用性，针对不同文本的题材、篇幅、叙事特征，仅需调整对话点、追问度与角色扮演视角，即可完成完整的批判性思维培养闭环，具备极强的跨文本迁移能力与教学实践适应性。

5.从“分数评估”到“思维质量评估”的过程性评价

本研究提出一套基于 AI 对话日志的批判性思维评价指标体系（见表 4），旨在将看不见的思维显性化。

表 4

基于豆包对话记录的学生思维质量评估指标 (RUBRIC)

评估 维度	核心量化 依据	Level 1 (基础级, 1 分)	Level 2 (发展级, 2 分)	Level 3 (达标级, 3 分)	Level 4 (卓越级, 4 分)
提问深度	对话中有效问题的数量、类型层级与文本锚点关联度	仅能提出≤2 个事实性问题（如“XX 事件发生在第几回”），无文本关联的探究性提问	能提出 1-2 个分析性问题（如“XX 人物为什么这么做”），问题锚定单处文本细节	能提出≥2 个假设性/反思性问题（如“若 XX 不发生，结果会如何”），问题锚定文本核心逻辑，具备探究价值	能提出≥3 个兼具文本锚点、反常规视角与价值反思的批判性问题，可推动完整的论证闭环形成
证据效度	有效论据的数量、文本出处精准度与论点的因果匹配度	仅能罗列≤1 处文本细节，论据与核心论点无明确因果关联，无精准文本出处	能引用 2-3 处文本细节，论据与论点有基础关联，标注大致文本范围	能引用≥3 处精准到回目/页码的文本细节，论据与论点有直接、紧密的因果关联，无冗余信息	能引用≥4 处跨章节/跨情节的精准文本细节，论据形成完整的证据链，可全面支撑核心论点，同时能识别论据的局限性
逻辑连贯	论证链条的完整度、矛盾处理能力与逻辑连接词的规范使用频次	论证无清晰逻辑链条，存在明显的逻辑断层，无法处理文本中的矛盾点	论证有基础的“论点-论据”结构，能处理单一维度的逻辑关系，逻辑连接词使用频次≤2 次	论证形成完整的“论点-论据-结论”闭环，能使用“虽然…… 但从另一角度看……”等连接词处理文本中的复杂矛盾，逻辑连接词使用频次≥3 次	论证形成多层级的辩证逻辑闭环，能兼顾多重视角的逻辑自洽，主动识别并解释论证中的潜在逻辑漏洞，逻辑表达严谨规范
认知修正	对话中认知调整的次数、幅度与反思的深度	全程坚持初始观点，无任何认知调整，无视 AI 提供的反例与补充信息	能针对 AI 提出的 1 处质疑，补充对应论据，无核心观点的调整	在对话中明确标注≥1 处认知转折点，根据 AI 提供的反例主动调整初始视角，完成核心观点的优化	在对话中完成≥2 次系统性的认知修正，主动对比初始观点与终稿观点的核心差异，形成完整的反思日志，实现元认知层面的自我调节

6.边界、伦理与反思

6.1 三大不可逾越的边界

文本本位边界：所有 AI 引导必须可回溯至具体页码与原文，严禁脱离文本的脑补式解读；主体性边界：工具不得生成结论性语句，仅可提问或提示证据线索；教育目的边界：AI 介入需服务于语文核心素养（语言、思维、审美、文化），而非单纯提升答题技巧。

6.2 教师作为“认知架构师”的角色重构

在 GenAI 赋能的课堂中，教师不再是真理的终审者，而是提示词（Prompt）的设计者与对话流的监管者。在本模型中，教师的核心工作转变为预设对话路径：设计关键节点的 Prompt 模板库；监控认知偏差：识别 AI 可能引发的误导（如过度强调个人责任而弱化社会批判）；组织元认知活动：引导学生对比 AI 提示前与 AI 提示后的思维变化，完成反思日志。

6.3 豆包教育版介入的“双刃剑”特性

虽然豆包教育版大幅降低了批判性思考的心理启动门槛，但仍需警惕技术依赖风险。本研究认为，真正的批判性思维应包含对 AI 工具本身的审视。教师应引导学生识别 AI 可能生成的冗余信息，这被称为“向后的批判”（Reverse Critical Thinking）。

7. 作为设计研究的理论贡献

本研究未开展实证实验，其价值在于构建了一个高保真度的教学设计原型（High-Fidelity Instructional Prototype），具备以下学术贡献，理论整合创新：首次将分布式认知与对话理论系统嵌入 GenAI 教育应用设计，解释了思维如何在人机交互中生成；实践可迁移性：所有 Prompt 模板、层级表、对话链均按学科通用逻辑设计，可无缝迁移至《红楼梦》《平凡的世界》等其他整本书；方法论示范：为缺乏实验条件的研究者提供设计研究（DBR）的规范范式即通过严谨的逻辑推演与可检验的交互脚本，论证技术介入的可行性与合理性。正如 Design-Based Research 强调的：一个精心设计的原型，其说服力不亚于一个小型实验。（Krug, S., 2014）

8. 结论与展望

在生成式人工智能重塑教育生态的当下，语文教学亟需从工具应用层跃升至认知设计层。本文提出的对话式认知支架模型，以豆包教育版为载体，将批判性思维拆解为可干预、可追踪、可修正的操作单元，既回应了新课标对高阶思维的诉求，也为 GCCCE 所倡导的技术赋能教育提供了具象化路径。

本项设计研究论证了豆包教育版在整本书阅读中赋能批判性思维的可行路径。通过对话式支架，学生在证据评估、视角切换及逻辑重构方面可以展现出显著的规范性，同时模型具备极强的跨文本迁移适应性，可覆盖中小学整本书阅读的主流文本类型，配套的可量化过程性评价体系为一线教学提供了可落地的评估工具。由于本文聚焦于模式构建与路径建模，未来可进一步引入大规模的非干预性观察研究，通过分析 AI 导出的数以万计的交互轨迹，利用自然语言处理（NLP）技术对学生的思维演化曲线进行精准建模，从而实现语文学科核心素养培养的数字化转型。

参考文献

- 中华人民共和国教育部.(2022).《义务教育语文课程标准（2022 年版）》.北京师范大学出版社.
- 曾李.(2025).生成式 AI 辅助阅读的实践类型、形塑机制与价值重构路径研究.出版发行研究,(12),45-52.
- 张娟娟.(2024).核心素养下小学语文整本书阅读教学：概念、价值与路径.华夏教师,(28),95-97.
- 刘沛然.(2025).基于分布式认知理论的语文课堂教学中情境创设的路径.课程教学研究,(07),40-49.
- 张智.(2025).论巴赫金作者思想——以对话理论为线索.美与时代(下),(08),26-30.

- 李淑婷,陆道坤.(2024).后真相时代中学跨媒介阅读教学:价值、特征与实施.教育研究与实验,(02),65-72.
- 王尚文.(2021).《语文教育学导论》(第3版).高等教育出版社.
- 欧运波.(2023).在整本书阅读中培养高阶思维.中学语文教学参考,(15),7-10.刘庆昌.(2020).文学阅读中的逻辑与思辨.《课程·教材·教法》.
- 李丽,刘飞.(2021).整本书阅读教学的核心问题及其课程化建构.天津师范大学学报(基础教育版),22(04),61-66.
- 教育部教育技术与资源发展中心.(2023).人工智能赋能中小学课堂典型案例分析.
- 齐彦磊,周洪宇.(2024).技术、制度与思想:生成式人工智能在教育领域中应用的演进逻辑.电化教育研究,45(08),28-34.
- Hannah Meyer Schapiro,Manuela Tripepi & Julia Blackley.(2026).Reclaiming the writing process using AI: a scaffolded writing assignment that promotes critical thinking, reflection, and accountability..Journal of microbiology & biology education,e0033725.<https://doi.org/10.1128/JMBE.00337-25>.
- Hu, X., Xu, S., Tong, R.J., & Graesser, A. (2025). Generative AI in Education: From Foundational Insights to the Socratic Playground for Learning. ArXiv, abs/2501.06682.
- Amanda Sizo,Adriano Lino,Álvaro Rocha & Luis Paulo Reis.(2026).Determining quality dimensions for peer review reports using a Delphi approach.Scientometrics,(prepublish),1-51.<https://doi.org/10.1007/S11192-026-05603-3>.
- Ali Alqarni.(2025).Artificial Intelligence-Critical Pedagogic: Design and Psychologic Validation of a Teacher-Specific Scale for Enhancing Critical Thinking in Classrooms.Journal of Computer Assisted Learning,41(3),e70039-e70039.<https://doi.org/10.1111/JCAL.70039>.
- Mátyás Turós,Attila Zoltán Kenyeres,Georgina Balla,Emma Gazdag,Emília Szabó & Zoltán Szűts.(2025).A Toulmin Model Analysis of Student Argumentation on Artificial Intelligence.Education Sciences,15(9),1226-1226.<https://doi.org/10.3390/EDUCSCI15091226>.
- Krug, S. (2014). Don't make me think, revisited: A common sense approach to web usability (3rd ed.). New Riders.