

人工智能赋能热潮下 中小学教学应用的冷思考

文_郑娅峰
(北京师范大学教育科技中心)

摘要：生成式人工智能越来越受到教育领域的广泛关注，然而技术应用的热潮并未自动转化为教学质量的提升。在当前中小学教学实践中，生成式人工智能的应用存在课堂技术应用的浅层化、学生认知过程的压缩化、教师专业判断的钝化风险 3 个主要困境。本文深入分析上述问题及其成因，并从应用起点、应用逻辑、应用能力 3 个维度提出系统性转变策略，旨在推动生成式人工智能由表层工具应用走向深度教学赋能。

关键词：生成式人工智能 实践误区 应用策略

◎ 背景

生成式人工智能自 2022 年末进入大众视野以来，迅速成为教育领域关注的焦点。以 DeepSeek、“文心一言”“讯飞星火”等为代表的大语言模型展现出强大的内容生成能力，为教学资源开发、个性化学习支持、智能评价反馈等应用场景提供了技术支撑。在政策层面，《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》^[1]《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》^[2]等文件持续强调人工智能技术在教育教学中的深度应用，推动了生成式人工智能在中小学的快速普及。然而，技术应用的热潮并未自动转化为教学质量的提升。在当前中小学的教学实践中，涌现出 3 类生成式人工

智能应用误区，即生成式人工智能的应用存在停留于浅层次的内容展示，忽视其与教学目标的内在关联；生成式人工智能的结果性应用损伤了学生关键认知过程的完整性与深度；部分教师对人工智能生成内容的无意识依赖，存在钝化其专业判断与设计能力的潜在风险。因此，有必要从课堂教学的实际出发，对当前生成式人工智能的应用方式进行冷静反思。

◎ 生成式人工智能应用的常见误区

❶ 重形式、轻教学：技术应用停留在表层

在当前中小学课堂教学中，生成式人工智能的应用呈现明显的“重技术形式、轻教学本质”倾向。部分教师为响应国家关于推进教育信息化的政策号召，转向追求课堂的技术含量，如运用人工智能生成讲解文本、示例答案、情境对话或动态演示内容。相较于传统课件，这类内容在形式上更加丰富，呈现方式也更具吸引力，营造出一种技术全面渗透、学生全员参与的表面繁荣。然而，若从教学设计的内在逻辑加以审视，此环节人工智能工具的引入是否是教学的最佳选择？是否有助于突破学习重点、难点？学生的参与是源于真实的学习投入，还是受技术形式所吸引的浅层互动？这些关键问题往往未能得到充分考量。实际上，这种表面繁荣难以实质性提升教学效果，反而可能分散学生对核心知识的注意力，导致技术应用背

离服务教学本质的初衷，异化为一种“为用而用”的展示性操作^[3]。

追根究底，这类缺乏思考性的技术植入体现出部分教师对智能技术与课堂教学关系的认知偏差，即未能准确把握二者之间的主从地位。教育的根本在于促进学生的全面发展与核心素养的提升，技术手段应服务于这一终极目标，而非取而代之。因此，教师亟须回归育人本位，坚持以教学目标的实现为核心导向，根据具体教学情境的实际需求审慎规划人工智能技术的融合路径。在此原则下，人工智能的角色应是优化教学过程的助力工具，而非盲目添加的装饰元素。如果生成式人工智能的使用仅仅增加了展示内容的数量和形式，却没有改变学生的认知参与方式，那么技术的引入实际上只是对传统教学手段的外在升级，其教学价值必然是有限的，甚至可能掩盖了学生真实的理解水平。因此，只有当技术应用促使学生参与思考、作出判断并承担学习责任时，人工智能才能从展示工具转变为支持学习的有效手段。

❶ 重结果、轻过程：学习中关键的思维环节被压缩

生成式人工智能在课堂教学中常见的另一种应用倾向——过度强调结果的快速获得，忽视学习过程中关键的思维建构环节。生成式人工智能能够在极短时间内给出结构完整、表述规范的答案，这一技术优势在教学中如果使用不当，容易对学生的教学过程产生替代效应。在实际课堂中，这种情况常见于作业讲评、问题分析和阅读理解等教学环节。教师或学生将问题输入人工智能工具，随即获得“完整解析”或“标准答案”，并将其作为学习的主要参照。表面上看，这种方式提高了教学效率，节省了时间，但从学习过程看，学生往往只是对照结果进行核对，而缺乏对自身思维路径的反思。

学习本质上是认知建构的过程，学生需要经历困惑、尝试、失败、调整和突破，这些过程性体验是能力发展的关键。即便过程中存在错误，这些错误本身也是理解形成的重要资源。然而，当生成式人工智能直接提供“完整解法”或“权威解释”时，这一过程被大幅压缩，学生难以觉察自己在思考中遇到的障碍，更难以

意识到错误产生的原因。这种结果导向的学习方式容易削弱学生的元认知能力。久而久之，学生容易形成一种“答案依赖”，即遇到困难时，首先寻求外部工具给出结论，而不是主动梳理思路、分析问题^[4]。这不仅影响知识理解的深度，也不利于问题解决能力的长期发展。认知心理学研究指出，深度学习的发生依赖于学习者主动激活已有知识、产生认知冲突、建立新旧知识的联系。倘若人工智能的输出在学习活动之初即被引入，即学生尚未自主调动已有认知图示时，人工智能便直接提供高度结构化的答案，那么学习者的认知冲突便难以触发，学习过程易演变为对现成结论的被动接受，缺乏深层次的意义建构与知识整合。进一步看，生成式人工智能在课堂中的“结果替代”，还可能在无意中改变学生对学习目标的理解。当学习过程被不断简化为“找到正确答案”，学生容易将学习等同于结果获取，而忽视思维能力本身的价值。在这种情况下，人工智能不再是支持学习的工具，而成为“缩短路径”的捷径，学习活动的挑战性和思考性被不断削弱。

因此，在课堂教学中使用生成式人工智能时，有必要警惕“结果先行”的应用方式。教师需要有意识地将人工智能的功能从“直接给出答案”转向“支持思路梳理”“提示可能路径”或“帮助发现问题所在”。这种过程性支持才是人工智能在教育中的独特价值，但在当前实践中严重缺位。

❷ 重效率、轻判断：教学设计专业性的潜在弱化

在生成式人工智能进入教学准备环节之后，其高效率的优势尤为突出。教师只需输入教学主题或教学目标，便可以迅速获得结构完整的教案框架、教学流程及配套练习。这种应用在一定程度上缓解了教师在备课中的时间压力，也为教学设计提供了更多参考思路^[5]。然而，从教学专业性的角度看，这种高效率的背后也潜藏着值得警惕的问题。

教学设计并非简单的文本生成任务，而是一种高度依赖专业判断的决策过程。有效的教学设计，需要教师基于对学生已有经验、学习基础和认知特点的深入理解，对教学目标、教学重点、教学难点及教学策略作出情境化判断。

在实际应用中,生成式人工智能所提供的教学设计方案,往往呈现结构合理、表述规范、环节完整的特点,但其内在逻辑通常是基于一般化教学情境和典型学习路径形成的。这类方案难以充分回应具体课堂中的真实差异。例如,不同班级学生在同一内容上的理解起点并不相同,某些班级可能在概念理解上存在明显断层,而另一些班级则更需要在应用层面进行拓展。这些差异,正是教学设计中最需要教师专业判断加以回应的部分。如果教师在使用生成式人工智能生成教案时,过度依赖其提供的现成方案,而缺乏对学情的再分析和再调整,教学设计容易流于“看起来合理”,却并不真正贴合学生的学习需要。长此以往,教学设计中的关键判断环节被不断压缩,教师更多承担的是执行既定流程的角色,而非基于学生反应动态调整教学的专业角色。

更值得关注的是,这种依赖可能对教师专业能力的发展产生潜在影响。教学判断能力并非与生俱来,而是在反复分析学情、反思教学效果和调整策略的过程中逐步形成的。如果教师在备课阶段习惯性地将这些判断交由人工智能完成,相关能力可能逐渐弱化。此时,技术不再是支持教师专业发展的工具,而可能在无意中削弱教师在教学中的主体地位。因此,在教学设计中使用生成式人工智能,需要清晰地区分“效率支持”与“专业替代”。只有在坚持教师专业判断核心地位的前提下,生成式人工智能才能成为教学设计中的有效辅助,而非专业能力的替代者。

◎ 生成式人工智能的应用策略

当前人工智能教学应用中的诸多问题,根源在于缺乏清晰的应用逻辑和价值判断标准。要走出困境,需要建立核心的应用范式,即以学生学习难点的有效突破为中心,重构人工智能应用的全过程。这一范式要求教师在人工智能应用中始终追问3个问题:学生真正的学习难点是什么?人工智能的独特价值在哪里?如何设计学生与人工智能的互动过程?基于这一核心范式,人工智能应用需要实现3个关键转变。

➤ **应用起点的转变:从技术可用到难点需要**
科学的应用逻辑应当是需求驱动,即从学

生的学习难点出发,思考学生在哪里学不会,传统教学方式在该难点处有什么不足,然后判断人工智能能否解决这个问题。这一转变要求教师将人工智能应用的起点从技术转向难点。具体而言,教师在每一次引入人工智能工具之前,必须完成对学习难点的精准诊断。比如,通过前测了解学生的已有认知水平,通过课堂观察捕捉学生的理解障碍,通过作业分析识别学生的思维误区。只有当教师真正明确了学生为什么学不会,才能判断是否需要人工智能支持,以及需要什么样的人工智能支持。更重要的是,教师要区分真难点与假难点。真难点是学生认知发展中的关键障碍,突破它能带来学生能力的质的提升;假难点只是知识点的简单记忆或机械训练。人工智能应当用于突破真难点,即那些传统教学手段难以有效解决、需要动态呈现、实时交互、个性化支持的认知障碍。如果一个教学环节并不存在真正的难点,或者传统方式已经能够有效解决,那么引入人工智能只会增加不必要的复杂性。这种难点驱动的应用逻辑,从根本上改变了技术与教学的关系,即技术不再是教学的附加装饰,而是成为解决教学真问题的必要工具。这是避免形式化应用的前提。

➤ 应用逻辑的转变:从功能适配到过程设计

传统的思维是根据教学环节选择功能匹配的人工智能工具。这固然重要,但还不够。因为即使选对了工具,如果应用方式不当,仍然无法突破难点。例如,在数学教学中选择了动态模拟工具,但如果只是教师演示、学生观看,难点依然无法突破。真正有效的应用需要对学生与人工智能互动的完整过程进行设计,让学生在过程中经历认知冲突、主动探究、自主建构。这一转变的核心在于人工智能不是用来展示答案的,而是用来支持过程的。教师需要设计3个关键过程。第一,让学生主动使用人工智能,而非被动接受人工智能输出。在教学设计中,学生需要自己操作智能工具,调整参数,观察结果,提出问题,验证猜想。这种主动使用的过程本身就是认知参与和能力发展的过程。第二,让人工智能暴露思维过程,而非呈现标准结论。有价值的人工智能应用应当将学生的思维过程外显化,当学生解题时,人工

智能不是给出答案,而是实时显示学生的思路、标注可能的问题;当学生探究时,人工智能不是演示规律,而是记录学生的操作、呈现变化趋势,让学生自己发现规律。这种过程外显帮助学生看到自己的思维,形成元认知能力。第三,在人工智能支持下保留必要困难。学习不是消除所有困难,而是在适度挑战中发展能力。人工智能应当降低技术性困难(如复杂计算、抽象想象),但保留认知性困难(如独立思考、试错调整、自主建构)。教师要精心设计人工智能支持的度,既能让学生借助人智能跨越障碍,又要让学生在跨越过程中充分思考、主动探究。

② 应用能力的转变:从工具的使用者到学习活动的设计者

在生成式人工智能逐步进入课堂的背景下,教师的应用能力应从单一的工具使用者向学习活动的设计者跃升。

首先,教师应对人工智能生成的教学设计进行批判性审视。教师应结合自身教学经验与对学生的深入了解,对人工智能生成方案进行适应性调整,如增补贴合实际的情境案例、删减超出或低于学生水平的内容、重构环节顺序以匹配课堂节奏等,从而使技术的统一性产物转化为真正可用的教学设计。在这个过程中,教师的个人专业知识应成为主导力量。人工智能可以提供信息与结构,但无法替代教师对学科本质的把握,以及对学生学情的了解。教师应将自身对素养培育的理解、对知识内在逻辑的梳理和对易混易错点的预判,注入人工智能生成方案的再设计之中。这种人机协同不是简单的拼接,而是以教师的专业判断驾驭人工智能的生成潜力,确保技术应用始终服务于育人目标。

其次,教师的角色应从人工智能的参与者转变为学习活动的设计者与驱动者。这意味着教师应围绕学习目标,将人工智能嵌入完整的学习活动链条中进行系统设计。设计学生使用人工智能的具体任务,明确人工智能介入的时机与目的,使之成为思考的起点而非答案的直接来源;设计学生与人工智能互动的问题链,利用人工智能的反馈拓展探究维度,必要时提供一定的提问支架;设计基于人工智能反馈的

思考环节,鼓励学生对机器输出进行分析、质疑、验证与反思。

最后,教师还需把握人工智能支持的节奏与强度,既要避免过度依赖导致学生思考空间被压缩,也要防止因使用不足而错失技术赋能的良机。应在技术支持与学生自主之间寻求动态平衡,让人工智能承担可重复、可扩展的信息处理与模式识别工作,而将判断、创造、情感交流等高阶活动留给学生与教师共同完成。最终,将人工智能的技术优势(如实时个性化诊断、动态可视化、即时交互反馈)转化为切实的学生学习优势。

◎ 结语

生成式人工智能技术的快速发展为中小学教学带来了新的可能性,但技术本身并不会自动产生教育价值。在当前人工智能赋能教育的热潮之下,课堂实践中的应用误区层出不穷,这些问题的存在提醒我们,技术与教育的融合并非简单地将人工智能工具引入课堂,而应建立科学的应用逻辑和清晰的价值判断。人工智能时代的教育不是用技术替代教师,而是让技术增强教师的专业能力。教师的价值不在于人工智能工具的掌握数量,而在于能否基于深入的学情分析,精准判断人工智能应用的必要性,科学设计学生与人工智能互动的学习过程,在技术支持与学生自主之间找到恰当的平衡。只有当技术应用真正服务于教学目标的达成、学生能力的发展时,人工智能才能从赋能的口号转化为教育质量提升的现实动力。

参考文献

- [1] 教育部. 教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见 [EB/OL]. (2025-01-15) [2026-01-24]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/202504/t20250416_1187476.html.
- [2] 国务院. 国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见 [EB/OL]. (2025-8-21) [2026-01-24]. https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_12266/202509/content_7039598.html.
- [3] 汪洋. 人工智能技术赋能中小学课堂教学的要义与路径 [J]. 教学与管理, 2025 (33): 17-21.
- [4] 杨宇鹏, 姜强, 赵蔚. 生成式人工智能背景下思维发展桎梏何以形成——基于混合方法的多维解构 [J/OL]. 电化教育研究, 2026 (2): 69-77. <https://doi.org/10.13811/j.cnki.eer.2026.02.009>.
- [5] 齐艳. 生成式人工智能时代教师专业发展的机遇、挑战与应对 [J]. 教学与管理, 2026 (3): 42-46.