

从辅助到协同：AI技术在教师教学中的作用与挑战

姚君如

上海城建职业学院，上海 201415

摘要：伴随着人工智能技术的兴起，教育的范式和生态也在随之发生改变。人工智能与教学的应用关系上逐渐由“人机互动”走向“人机共育”，体现在合作方式、协同教学、学生情感支持等方面。与此同时，技术的发展也带来教师的适应性、技术的局限性、伦理问题等问题的挑战。未来的教学生态需要二者的协同优化，实现优势互补，共生共荣。

关键词：人工智能；教师教学；协同

0 引言

以人工智能为代表的新一轮科技革命正在掀起第四次工业革命的浪潮，冲击着传统产业的发展模式与行业生态，也催生出大量新产业、新业态。联合国教科文组织认为，生成式人工智能是一种根据自然语言对话提示词自动生成内容的前沿技术，是一项“可以改变世界的力量”，尤其在教育领域有无限潜力。2025年4月，教育部等九个部门联合印发了《关于加快推进教育数字化的意见》（以下简称《意见》）^[1]，提出了22条政策举措，旨在全面推进教育数字化转型，构建国家智慧教育平台，推动课程、教材、教学的数字化变革，完善终身学习体系，并加强人工智能等新技术在教育领域的应用。《意见》明确全面推进智能化，促进人工智能助力教育变革，将人工智能技术融入教育教学全要素全过程。国内外的高度重视预示着生成式人工智能在教育领域的重要性。这种转向一方面旨在为教育效率和质量的提升赋能，另一方面教师的教学实践将面临新的机遇与挑战。因此，探讨人工智能在教育领域从辅助到协同的转变，对于理解其在教师教学中的实际作用有切实的意义。

1 生成式人工智能助推教学范式变革

伴随AI技术的不断进步，生成式人工智能在教学中的角色也在逐步发生改变，迈向从“工具”到“伙伴”、从“人机互动”向“人机共育”的新模式。从技术角度来看，生成式人工智能的诞生标志着技术开始具备类主体的认知能力，突破了其作为信息传递中介的传统定位，转而成为具备认知协同功能的教育活动主体之一。生成式人工智能可以在与人持续互动的过程中不断自我优化与发展，推动人机关系进入良性循环，实现教育主体与技术之间的相互赋能与共同成长。

1.1 AI作为教学伙伴。

随着人工智能技术的迅猛发展，生成式人工智能正逐步从辅助工具演化为教学伙伴。这一转变不仅重塑了教师与技术的关系，也深刻影响了教育主体结构与教学生态，为教育主体结构与教学互动模式注入新的活力。

在“人机共育”的新范式下，生成式人工智能不再是被动的技术中介，而是具备一定认知协同能力的主动参与者，能主动参与到教师的教学内容设计、问题探究与思维拓展之中。

借助生成式人工智能先进的算力和算法，教师能快速提升在教学、学术、管理等方面的专业能力。例如依托生成式人工智能工具，教师不用学习软件编程，也能自主开发教学数字资源，助力数字课堂建设。优化教师的时间分配，将教师从繁杂的教学事务中解脱出来，发挥其不可替代的人文关怀与教育智慧。生成式人工智能作为教学伙伴的出现，标志着教育智能化发展的新阶段。

1.2 AI与教师的协同作用

生成式AI工具可充当教师的“协同者”，并开始参与到更为复杂的教育活动中。

在教学设计阶段，生成式人工智能能够基于教师设定的教学目标、学情特征与课程要求，生成多样化的教学内容与任务方案，为教师提供灵感与创意支持。通过自然语言生成与知识整合功能，AI可辅助教师构建多维度的案例、探究性问题情境和跨学科项目方案，从而拓展教学设计的深度与广度。与传统技术不同，AI不仅提供素材，更能在语义层面对教学目标进行分析与优化，协助教师在课程结构、学习路径及评价方式上实现创新性设计。

在课堂教学环节，生成式人工智能可作为教师的“虚拟共教者”或“智能助教”，实时参与教学互动。通过语音识别、语义理解和反馈生成技术，AI能够针对学生的回答提供延伸性问题、即时解释或多模态资源支持，帮助学

生深化理解。与此同时, AI 可对课堂数据进行实时分析, 反馈学生的注意力变化、参与度水平与知识掌握状况, 帮助教师动态调整教学策略, 实现教学过程的即时优化。由此形成的“教师—AI—学生”三方互动, 不仅提升了课堂的智能化水平, 也促进了教学的个性化与生成性。

在课后学习支持环节, AI 进一步延伸了教师的教学影响力。教师可以利用 AI 对学生学习行为数据进行追踪与分析, 识别学习困难、知识漏洞及情绪状态, 进而提供精准的资源推荐与学习指导。AI 生成的学习报告和可视化数据为教师提供了决策依据, 使教师能够针对性地调整教学设计或辅导方式。更重要的是, AI 在学习支持中发挥“反馈放大器”的作用, 帮助教师更全面地理解学生的认知差异与成长轨迹, 共同制定个性化学习计划 (Zawacki-Richter, 2018) [2], 从而更有效地引导个体化学习。

在这种协同模式下, AI 和教师的关系从单纯的“工具使用者”转变为“教学伙伴”, 这种共生协作的关系更具前瞻性的意义在于将进一步激发教师专业能力的提升动能。在 AI 提供动态支持的背景下, 教师可以组织更具创造性与探究性的教学活动, 构建人机共创的学习生态, 培养学生的高阶思维能力与数字素养。

1.3 AI 在学生情感支持中的应用

AI 技术不仅在学术学习中提供支持, 也开始关注学生的情感与心理健康。通过情感计算 (Affective Computing) 技术, AI 可以实时监测学生的情感状态, 并根据学生的情感变化调整教学策略, 以优化课堂氛围和提高学习效果 (Picard, 1997) [3]。例如, AI 可通过识别学生的表情、语调、姿态等非语言信号, 判断学生的注意力水平和情绪状态, 从而辅助教师及时调整教学节奏与课堂氛围, 增强课堂的互动性与响应性。AI 可以与学生进行情感性对话, 为其提供即时反馈与心理安慰。当学生出现焦虑、压力或学习挫折时, AI 能够通过识别语义特征与情感倾向, 生成具有支持性和鼓励性的回应, 帮助学生缓解负面情绪。同时, 教师可以借助 AI 生成的情绪分析报告, 了解学生群体或个体的心理状态, 及时开展人文关怀与个性化指导, 实现教育从“认知支持”向“情感支持”的延伸。

总体来看, AI 在课堂管理和情感支持中的应用, 不仅优化了教学秩序与效率, 更促进了教育的人文关怀与心理健康建设。未来, 随着人机协同机制的完善, AI 将成为教师理解学生、营造温度课堂的重要伙伴, 推动教育实现从“理性管理”到“情感共育”的转变。

2 人工智能在教师教学中的挑战

尽管人工智能在教育中展现了巨大的潜力,

但在其实际应用过程中仍面临多方面的挑战, 尤其是在教师适应性、技术局限性和伦理问题等方面。

2.1 教师适应性与技术接受度

教师对 AI 技术的接受度直接影响其在课堂上的应用效果。研究表明, 教师对 AI 的态度往往受到其对技术的熟悉度和对 AI 潜在影响的理解所影响 (Davis, 1989) [4]。即使是高效的 AI 工具, 也可能因为教师缺乏相应的技术训练或对技术变化的抵触而难以得到有效应用。Chen 和 Chen (2017) [7] 指出, 教师的技术适应能力和学习意愿对 AI 的有效融入课堂至关重要。

2.2 AI 的局限性与“信息茧房”

尽管 AI 在处理结构化任务和数据分析方面表现出色, 但其仍然难以完全替代教师在情感支持、批判性思维和社会互动等非结构化领域的作用。AI 目前在情感计算、学生情感识别和社交互动中的表现尚不成熟, 导致其无法全面模拟教师在课堂中的人际互动和情感交流 (Picard, 1997) [3]。另外教师需要警惕生成式人工智能的“信息茧房”现象。在教学实践中, 若教师高度依赖生成式 AI 提供的教学内容与资源, 可能不自觉地接受其内置偏见或算法推荐逻辑, 陷入单一知识和同质信息编织的网络空间, 忽视了教育应有的价值引导与多样性视角。因此, 教师在利用 AI 辅助教学时, 应具备必要的数字素养与批判意识。教师作为教育过程的关键引导者, 一方面, 主动审视 AI 内容生成的来源、逻辑与潜在偏差, 对生成结果进行甄别; 另一方面, 引导学生跳出 AI 推荐路径, 鼓励其接触不同观点、探究多元问题, 培养独立思考与开放认知的能力。

2.3 教师专业能力的消解和重构

伴随着生成式人工智能技术进入教育领域, 影响教师的专业发展方向的因素也在悄然改变, 教师专业能力面临消解和重构的风险。有学者指出, 在教育数字化转型的时代背景下, 以“使用数字技术、提供数字资源与设计学习活动、沟通与合作、促进学生自主学习、评估与反思、保障数字安全、专业学习与发展”为主要内容的教师专业能力将取代传统的教师专业能力, 迫使教师必须掌握生成式人工智能技术的运行逻辑和使用方法, 重点培育以“人机融合”为主要内容的教师专业能力。

2.4 人工智能与教育公平

AI 技术的普及可能加剧教育不平等问题。虽然 AI 能够为一些学生提供个性化支持, 但缺乏资源的学校或地区可能无法获得先进的 AI 教育技术。这就需要政策制定者关注如何确保 AI 技术的公平分配, 避免“数字鸿沟”对教育公

平产生负面影响 (Williamson, 2017)。

3 教师角色转型与人工智能的协同创新

随着 AI 技术的发展,教师的角色也在发生转型。AI 赋能教师教学不仅是技术工具的引入,更是教学理念和教学实践的变革。

3.1 教师的专业突围与 AI 应用

人工智能的引入为教师的角色转型提供了强大的技术支持。AI 不仅能够为教师提供个性化的教学反馈和专业学习建议,还能够通过自适应学习系统为教师提供最新的教学资源和教学策略。AI 的这一作用,推动了教师从传统教学向现代教育技术的转型 (Liu, M., et al., 2018)^[6]。因此,教师培训和专业发展不仅需要关注教学方法的创新,还需要加入如何有效利用 AI 技术的内容 (Liu, M., et al., 2018)^[6]。面对“信息茧房”的存在,教师需警惕由此所产生的专业知识窄化的问题。教师应在专业成长中不断拓展其知识获取的维度,主动建立多平台、多语种、多学科的信息获取能力,从而摆脱 AI 内容生成的单一性限制。可以通过参与国内外学术社群、跨界合作与课程共建等方式,持续丰富教学资源 and 视野。

3.2 人工智能推动教师角色向“学习促进者”转型

随着 AI 技术的发展,教师的角色逐步转变为“学习促进者”。AI 可以通过实时监控学生学习过程,为教师提供数据支持,帮助其识别学生的学习困难和心理状态,从而调整教学策略和方式。这一转型不仅要求教师具备更高的

技术素养,还要求其具有更强的学生支持能力和情感共鸣能力 (Kumar et al., 2019)。教师的作用逐渐从“知识传授”转变为“学习指导”和“学习激励”,支持学生在自主学习中实现更好的成长。

3.3 协同教学模式的前景

随着人工智能技术的不断发展,教师与 AI 的协同工作模式将会更加普遍。AI 不仅能作为教学支持工具,还能通过分析学生数据、实时反馈和提供个性化建议等方式,帮助教师做出更具针对性和实时性的教学决策 (Luckin et al., 2016)^[7]。教师与 AI 之间的互动模式不仅仅是“工具与使用者”的关系,而是“合作伙伴”的关系,教师与 AI 共同制定教学目标、设计学习活动、评估学习效果。这种“人机协同”模式的创新为教育改革和教师角色转型带来了新的机遇。

4 结论

综上所述,生成式人工智能在教师教学中的应用,从最初的辅助角色,到如今的协同伙伴,不仅代表人与技术相融合的趋势,更展现教育范式变革的力量。然而,AI 技术的全面应用还面临多重挑战,包括教师的适应性、技术的局限性、伦理问题等。因此,未来的研究需要深入探讨如何解决这些问题,优化 AI 与教师的协同教模式,并确保教育公平与伦理合规。未来,AI 与教师的协同创新将为教育带来更大的变革和进步,但这要求政策制定者、教育者和技术开发者共同努力,实现优势互补、共生共进的教育新生态。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. (2025 年 4 月 15 日). 教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见. 中华人民共和国教育部. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/202504/t20250416_1187476.html
- [2] Zawacki-Richter, O. (2018). The role of AI in education: Current trends and future implications. *Education and Information Technologies*, 23(1), 1-11.
- [3] Picard, R. W. (1997). *Affective computing*. MIT Press.
- [4] Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-340.
- [5] Chen, W., & Chen, L. (2017). Understanding teacher acceptance of educational technology: A study of a Chinese secondary school. *Computers & Education*, 115, 1-16.
- [6] Liu, M., et al. (2018). Teacher professional development in the age of artificial intelligence. *Journal of Educational Computing Research*, 56(6), 820-834.
- [7] Luckin, R., et al. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.

作者简介: 姚君如 (1981.10—) 女, 汉族, 浙江海宁人, 讲师, 硕士研究生, 研究方向: 高职英语教学。