

生成式人工智能赋能小学跨学科教学设计的路径研究

刘荣

西北民族大学教育科学与技术学院

摘要: 小学跨学科教学对教师的学科整合能力与教学设计能力提出了更高要求。生成式人工智能的快速发展,为突破这一教学瓶颈提供了新的可能。本研究从一线教师的真实困境出发,梳理生成式人工智能在跨学科教学设计中的赋能价值,包括知识整合的拓展、教学创意的激发与教学资源的快速生成。在此基础上,探索目标定位、知识联结、活动设计、资源生成、评估优化五个实践环节,并结合教学实际提出提示词优化、人机协同、学科跨界三大应用策略。研究同时分析了生成式人工智能辅助教学设计的局限与反思,以期小学教师开展跨学科教学实践提供参考。

关键词: 生成式人工智能; 跨学科教学; 教学设计; 小学教育

DOI: 10.65976/3105-4838.2026.02.005

随着《义务教育课程方案(2022年版)》的深入实施,跨学科教学已成为小学课程改革的重要方向^[1]。方案明确提出要加强学科间的相互关联,推动课程综合化实施。然而在实际教学过程中,许多教师在开展跨学科教学设计时面临诸多困难。

首先是知识整合的难度。不同学科的知识体系相对独立,教师要在有限的时间内完成多学科内容的有机融合,需要具备较为宽泛的知识储备。其次是创意设计的困境。跨学科教学活动既要体现学科融合的特点,又要符合学生的认知水平,设计出既新颖又可行的教学方案并非易事。再次是资源准备的耗时。跨学科教学往往需要多样化的教学素材,而这些素材的收集与制作需要投入大量时间精力。

生成式人工智能的出现,为解决上述问题提供了新的路径。以 deepseek、文心一言、讯飞星火为代表的生成式人工智能工具,具备强大的内容生成能力和知识整合能力,正在逐步改变教师的工作方式。越来越多的教师开始尝试借助这些工具辅助备课、设计活动、生成资源。在这一背景下,探索生成式人工智能如何有效赋能小学跨学科教学设计,具有重要的实践意义。

一、生成式人工智能在跨学科教学设计中的赋能价值

(一) 知识整合能力的拓展

跨学科教学设计的首要环节是确定各学科知识的关联点^[2]。传统方式下,教师需要查阅多学科教材、课标及相关资料,才能梳理出某一主题下可融合的知识内容。这一过程耗时且对教师的学科视野要求较高。

生成式人工智能的优势在于其训练数据覆盖了多个学科领域,能够快速建立知识之间的联系^[3]。教师围绕某一主题向人工智能提问,可以获得涵盖不同学科的知识要点建议。这些建议虽然不能直接使用,但能为教师提供知识整合的初步框架,拓展教师的设计思路。

(二) 教学创意的激发

跨学科教学活动的设计往往需要创意支撑。当教师面临思路瓶颈时,生成式人工智能可以扮演创意伙伴的角色。通过合理提问,人工智能能够提供多种活动形式的建议,帮助教师跳出固有的设计模式^[4]。需要注意的是,人工智能生成的活动建议并非都能直接使用,需要进行筛选和调整,但其提供的多元视角往往能打开新的思路,让教师在设计过程中拥有更多选择。

(三) 教学资源的快速生成

跨学科教学对教学资源的多样性和针对性有较高要求。无论是教学设计、任务单设计,还是教学素材的初步构思,都需要教师投入大量时间。生成式人工智能可以在较短时间内完成基础素材的生成工作,让教师从重复性劳动中解放出来,将更多精力投入教学设计的核心环节^[5]。

(四) 生成式人工智能与教师专业发展的关系

生成式人工智能的应用还对教师的专业发展产生积极影响。在使用人工智能辅助设计的过程中,教师实际上在进行一种人机对话式的专业学习。当教师向人工智能提问时,它的回答往往能提供新的知识视角或教学思路,这种互动本身就成为教师知识拓展的途径。此外,通过对比人工智能生成的教学设计与自己

作者简介:刘荣(2001—),女,硕士研究生在读,研究方向为跨学科教学、人工智能教育。

的设计方案,教师可以反思自身教学思路的局限,发现新的改进方向。从这个意义上说,生成式人工智能不仅是教学设计工具,也是教师专业成长的对话伙伴。这种隐性学习价值,在当前的研究中往往被忽视,但却是教师长期使用人工智能的重要收获。

二、生成式人工智能辅助跨学科教学设计的实践路径

基于对一线教学实践的观察与思考,可将生成式人工智能辅助跨学科教学设计的过程归纳为五个相互关联的环节。

(一) 目标定位

教学设计的起点是明确教学目标^[6]。在使用生成式人工智能辅助设计时,教师需要首先清晰表达自己的需求,包括所教学科、学生年级、拟融合的学科领域以及期望达成的学习效果。清晰的问题描述有助于人工智能生成更有针对性的建议。

例如教师可以这样提问:我是一名小学三年级教师,计划设计一个融合科学和语文的单元,主题是昆虫,希望学生既能了解昆虫的形态特征,又能学会用说明文描述昆虫,请问可以设定哪些具体的教学目标。这种明确的需求描述,能让人工智能给出更贴近实际的建议。

(二) 知识联结

在目标确定的基础上,教师可借助生成式人工智能梳理与主题相关的多学科知识要点。这一环节的重点不在于获得完整的知识体系,而在于发现不同学科之间可能存在的交叉点。教师结合自己对课程标准和学生学情的理解,从中筛选出适合融合的知识内容。

以昆虫主题为例,教师可以从人工智能提供的知识图谱中发现,科学方面的昆虫生命周期与语文方面的观察日记写作可以自然融合,让学生通过记录昆虫成长过程完成两种学科能力的同时培养。

(三) 活动设计

有了知识框架之后,可以进入教学活动设计环节。教师可向人工智能提出具体的活动设计要求,包括活动形式、课时安排、所需资源等。人工智能生成的活动方案可作为初步参考,教师根据实际情况进行调整和优化。

在借助生成式人工智能进行活动设计时,教师需要注意几个常见问题。第一,人工智能生成的活动往往偏向理想化,可能忽略班级学生实际水平、学校硬件条件、课时限制等现实因素。对此,教师应在提问时尽可能明确约束条件。第二,人工智能可能重复生成同类型活动,导致教学设计缺乏变化。教师可通过

追问等方式,引导人工智能提供更多样化的建议。第三,人工智能生成的活动有些学科融合较为生硬,活动与活动之间缺乏逻辑关联。教师需要以整体视角审视活动链条,确保各活动之间形成递进关系,共同指向核心问题的解决。

(四) 资源生成

教学活动确定后,往往需要配套的教学资源支持。教师可以根据活动需要,请人工智能协助生成教学文案、任务单模板、问题情境描述等内容。这些生成的材料需要经过教师的审核与修改,使其更贴合教学实际。

以昆虫主题为例,教师可以请人工智能生成一份观察记录表的模板,再结合自己的教学经验调整表格的项目设置和难度层次,使其更适合本班学生使用。

(五) 评估优化

跨学科教学设计的完成不代表过程的终结。教师可将初步设计方案反馈给人工智能,请其从不同角度提出优化建议。同时,在实际教学后,教师也可以结合课堂观察,反思人工智能辅助设计的有效性,积累使用经验。

三、生成式人工智能辅助跨学科教学设计的应用策略

(一) 提示词优化策略

生成式人工智能的输出质量与输入提示密切相关。教师在使用过程中,应逐步掌握有效提问的方法。清晰的角色设定、明确的任务描述、具体的格式要求,都有助于获得更有价值的回答。这一能力的提升需要实践积累,教师可在日常使用中不断总结经验。

有效提问通常包含几个要素:明确教师身份和教学背景,清晰描述任务内容和预期结果,提供参考格式或范例,必要时说明约束条件。问题描述越具体,人工智能的回答越有针对性。

(二) 人机协同策略

需要明确的是,生成式人工智能在教学设计中扮演的是辅助角色而非替代角色^[7]。人工智能生成的内容可能存在与教学实际脱节、不符合学生认知水平等问题。教师需要发挥专业判断能力,对人工智能的输出进行筛选、修改和完善。

人工智能擅长信息整合和快速生成,教师擅长价值判断和情境适配。让机器做机器擅长的事,让人做人擅长的事,这是人机协同的核心要义。

(三) 学科跨界策略

在使用生成式人工智能进行跨学科教学设计时,教师应始终把握跨学科学习的本质特征。真正的跨学科不是多学科内容的简单叠加,而是围绕核心问题或

主题,让不同学科的知识自然融合,共同服务于学生的理解与探究^[8]。人工智能提供的知识线索和活动建议,最终需要围绕这一核心理念进行整合。

教师需要问自己:这些学科知识为什么可以放在一起学,它们共同指向什么核心问题,学生通过这个跨学科单元能获得怎样的综合素养提升。想清楚这些问题,人工智能提供的素材才能用得其所。

(四) 实践中的局限与反思

同时也要看到,生成式人工智能在辅助跨学科教学设计中存在一定局限。首先是知识准确性问题。人工智能生成的内容可能包含事实性错误或过时信息^[9],尤其是在特定学科知识或地方性知识方面,教师需要进行核实。其次是思维同质化风险。长期依赖同一人工智能工具获取建议,可能导致教师的思维方式逐渐趋同,削弱教学的个性化和创新性。因此,教师应有意识地结合多种信息来源,保持批判性思维,将人工智能的建议视为众多参考之一而非唯一标准。最后是伦理层面的考量。在使用人工智能生成教学资源时,涉及学生隐私、内容适切性等问题需要谨慎对待,教师应对所有生成内容进行审核把关。同时也要引导学生正确认识和使用人工智能,避免产生过度依赖。

四、结语

生成式人工智能的快速发展为小学跨学科教学设计提供了新的工具支持。它能够在知识整合、创意激发、资源生成等方面发挥积极作用,帮助教师提升设计效率、拓展设计思路,同时也为教师专业成长提供了新

的对话伙伴。但同时也要看到,技术工具的价值发挥取决于使用者的专业素养。教师需要在实践中不断探索人机协同的有效方式,正视技术工具的局限,让技术真正服务于教学质量的提升。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部.义务教育课程方案(2022年版)[S].北京:北京师范大学出版社,2022.
- [2] 张雅婷.用AI教学系统设计“在线安全”教案——基于大模型的信息科技备课尝试[J].中国信息技术教育,2024(21):33-35.
- [3] 段霖瑶.生成式人工智能赋能学生创造力培养路径研究[J].教学与管理,2024(33):65-69.
- [4] 左腾,吴彤,宋小伟,等.人工智能赋能高等教育转型的困境与路径探索[J].高教发展与评估,2025,41(04):30-41+130-131.
- [5] 吴砥,冯倩怡.人工智能时代的教育变革:发展形势与现实路径[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2025,64(06):136-145.
- [6] 梅筠宜.初中历史博物馆研学实践路径探究[J].中学历史教学参考,2026(03):13-16.
- [7] 丁瑜.人工智能赋能国际商务单证课程教学改革研究[J].现代职业教育,2026(06):153-156.
- [8] 李丽.初中物理跨学科实践作业的结构化设计[J].浦东教育,2026(01):14-19.
- [9] 阙新建.重塑人工智能时代教师育人的主体性[J].甘肃教育,2025(23):15.