

基于AIGC支持的生成性学习互动教学策略的实践研究

周高桦

杭州市临平职业高级中学（杭州市临平技工学校） 浙江省杭州市 311100

摘要：随着人工智能技术在教育领域的推广应用，为适应新形势要求，本文聚焦生成式人工智能技术，对其支持下的互动教学策略进行了探索性研究。生成式人工智能（AIGC）是一种新兴技术范式，通过机器学习算法，可自动生成文本、图像、音视频等多模态内容。文章分别从生成式人工智能的技术特征、教育应用潜力、互动教学的设计原则等方面阐述利用AIGC技术实现生成性学习互动教学策略的可行性，并提出了问题探究教学、联结型教学、协作学习、跨学科创造性学习、沉浸式体验学习等多种策略。这些策略能够有效融合人机互动和人人互动，激发学习内在动机，支持知识迁移与创新。本研究旨在为智能时代的互动教学实践提供参考，推动教育与科技深度融合。

关键词：生成式人工智能；AI大模型；智能教育；互动教学

引言

人工智能正深刻重塑教育形态。作为其中的前沿技术范式，生成式人工智能通过机器自主学习和生成，创造出形式多样的内容产品。将其引入教学过程，有望突破传统的知识传授模式，开创师生共创、人机协同的互动式教学新生态。但AIGC技术在教育领域的应用尚处起步阶段，亟需从理论和实践层面进行深入探索。本研究基于生成式人工智能最新进展，分析其独特技术特征，提炼互动教学的关键策略，助力教育变革。研究聚焦中等职业教育，契合《中华人民共和国职业教育法》和《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》精神，通过变革教学范式，提升学生的知识建构和创新能力。

一、生成式人工智能的技术特征与教育应用潜力

（一）AI大模型的教学应用价值

生成式人工智能的核心是大规模预训练语言模型（PLM）。PLM通过海量数据训练，建立起对自然语言的深层理解能力，能根据领域数据和用户指令，自动生成相关文本。将PLM引入教学过程，可发挥其自然语言理解与生成的优势，为教师提供教研支持，为学生提供学习辅助。例如，教师可利用PLM处理教学材料，自动生成导学案、习题和知识总结等。学生则可通过PLM获取

个性化的学习资源推送、问题解答和作业反馈。PLM承担了部分教学辅助任务，能节省教师时间，优化教学流程。同时PLM具备持续学习能力，教师学生可训练模型，使其不断适应教学需求。在人机协同过程中，教师的教学经验和学生的真实反馈也为模型提供了数据支持。因此，将AI大模型引入课堂，能实现教学资源的自动生成和个性化推送，促进因材施教。

（二）人工智能生成内容的教学应用模式

除文本内容外，生成式人工智能还能自动创作图像、音视频等多模态内容。例如对话式AI系统可根据文本或语音指令，生成符合要求的图片和视频。教师可利用AI生成逼真的教学场景，设置虚拟实验和模拟人物，为学生营造沉浸式学习体验。学生也可使用AI工具，创作个性化的学习产品，如绘本、动画、游戏等，在创作中应用和拓展知识。AI生成内容不仅能丰富教学资源，还能提升学生的学习兴趣和参与度。需要注意的是，在使用AI生成内容时，要引导学生辨别其合理性和准确性，培养数字素养。在教学设计中，可将AI工具视为师生的创作助手，通过人机协同完成教学内容的再创造。生成内容的使用要与教学目标紧密结合，确保能够服务于知识建构和能力培养。

二、生成式人工智能支持下互动教学的设计原则

（一）人机协同原则

生成式人工智能环境下，教学活动由师生和智能系统共同参与完成。三者形成一个动态平衡的交互系统。因此，教学设计要遵循人机协同原则，合理配置不同主体的任务分工，发挥各自优势。一方面，要重视教师的

作者简介：周高桦（1980年2月—），性别：女，民族：汉，籍贯：浙江杭州，单位：杭州市临平职业高级中学（杭州市临平技工学校），职称：高级讲师，学历：大学本科，研究方向：中等职业教育教学实践。

主导作用,发挥其教学专业性,利用AI提供个性化支持和智能反馈,为学生创设体验学习环境。另一方面,要突出学生的主体地位,调动其学习兴趣和探究能力,利用AI提供的资源和工具,实现自主学习和创造性学习。教师要引导学生与AI系统进行有效互动,将系统看作学习伙伴,在协作中完善认知结构。可见,人机协同贯穿教学全过程。教学设计要精心规划人机任务,实现人的主导和机器的赋能,激发协同创新潜能。

(二) 多元评估原则

开展互动教学,需要构建与之匹配的评估体系。生成式人工智能技术为实现多元评估提供了工具支持。首先,AI系统可全面记录师生与系统的互动数据,采集学习过程性信息,了解学生的知识掌握和技能发展情况。其次,AI算法可自动分析文本、语音等学习数据,形成客观的诊断反馈。评估维度既包括知识点掌握,也包括问题解决、逻辑思维等高阶能力。再次,AI系统能智能生成个性化评价,区分不同学生的优势领域和提升空间,提供针对性评价。最后,AI支持师生互评和生生互评,通过同伴评议激发反思。可见,AI赋能形成性评估和终结性评估一体化。多元评估聚焦发展性目标,融入互动教学全过程,既服务教学决策,也引导学习改进。

(三) 生成学习原则

生成式人工智能为实现生成学习范式提供了新路径。生成学习强调学生基于已有经验,通过对信息的主动选择、解释,从而建构新的知识表征。传统教学中,知识来源于教师或书本等有限渠道。而AI系统可作为知识的“生产者”,根据学习需求即时生成丰富多样的内容,为学生提供探索新知的素材。学生对AI生成内容进行提取、组织和整合,建立起个人的知识架构。学生还可使用AI工具表达观点、解决问题,在成果创作中加深理解。这一过程激发主动学习,内化新旧知识。可见,AI参与知识的生成和应用,师生共同参与知识的再创造,构成生成学习的双重维度。因此,教学设计要体现生成学习理念,充分发挥AI“生产”新知识的优势,引导学生对知识进行建构性学习。

三、生成式人工智能支持下的互动教学策略

(一) 基于AI大模型的问题探究教学

问题探究是互动教学的有效策略。AI大模型可辅助探究全流程,参与问题设置、方案制定、过程指导、成果评价等关键环节。首先,教师利用AI设计富有逻辑联系的探究情境和问题,激发学生兴趣。学生使用AI平台获取相关资料,通过人机对话引导问题聚焦。其次,小组成员集体讨论,明确探究方向和路线,制定探究方案。AI可

实时辅助修正方案,提供情景模拟。再次,学生开展探究实践,搜集处理信息。遇到疑惑时可随时提问AI,获得解答和指导。以旅服专业《旅游文化》课程为例,学生运用AI工具绘制景点地图,模拟重大事件,直观感知。最后,小组汇报探究成果,AI执行多维度评价,包括内容逻辑、语言表达、团队协作等,帮助学生认识优缺点。可见,将AI大模型嵌入探究式教学,能丰富问题情境,拓宽知识来源,优化思维训练,让学习更加主动和深入。

(二) 基于AI生成内容的联结型教学

联结是深度学习的重要路径。生成式AI可创作视觉、听觉等多感官内容,为学生建立知识联结提供丰富的感知材料。例如在数控专业《零件测绘》课程,教师借助AI制作三维零件图,模拟不同零件的不同测绘方式。学生在沉浸式场景中直观感受测绘的过程。AI还可根据学生的理解水平,提供匹配的案例和问题,引导学生将抽象概念与具体情境建立联系。在语文古诗学习中,学生利用AI生成与诗句内容相关的绘画,将诗句意境可视化,加深情感体验。此外,学生还可使用AI工具将不同学科知识进行关联,如在旅服专业《研学旅行实操》专业技能课与文学的交叉探究中,让AI扮演虚拟人物,模拟不同历史情境下人物的言行。学生参与其中,揣摩人物心理。由此可见,AI所生成的多模态材料能为学生建构内在联结提供丰富情景,渗透情感因素,使知识更易理解和记忆。

(三) 基于智能交互系统的协作学习

协作学习能发挥群体智慧,提升知识建构效率。将生成式AI引入协作情境,可实现人人、人机、人机群三个层次的交互。在人人协作中,AI扮演“助手”角色,为小组提供资源、思路,适时参与讨论,引导达成共识。例如小组讨论社会热点问题时,AI可搜集相关资讯,梳理问题脉络;小组成员依据资讯讨论不同观点,AI适时质疑,启发思考盲区,帮助形成全面认识。在人机协作中,AI与学生开展对话交流,通过连续多轮互动,引导学生进行深层思考,逐步构建系统认知。例如在数学解题训练中,学生每解决一步,AI即时给出评价和提示,鼓励学生自我纠错,优化解题思路。在人机群协作中,多名学生与多个AI系统互动,激发群体创新。如在人工智能专业机器人设计挑战赛中,不同小组各自与AI协作,设计方案;随后小组间分享方案,用AI工具优化设计。在多层次协同中,生成式AI促进观点交锋与集成,让学生学会从他人视角分析问题,培养批判性思维。

(四) 基于大模型的跨学科创造性学习

跨学科学习强调打破学科壁垒,综合运用多学科知

识解决复杂问题。这对培养学生的创新能力和未来竞争力至关重要。然而传统教学中,受制于学科划分和师资限制,跨学科学习较难全面推行。AI大模型为突破这一瓶颈提供了可能。大模型经过海量跨领域知识的预训练,具备了广博的百科知识和强大的建模能力。学生与大模型互动时,模型可通过知识联想、信息检索、逻辑推理,为学生呈现出多个学科视角,并指出学科之间的交叉联系。学生以模型为“导师”,逐步建立起多元化、立体化的知识图谱,形成系统思维。

在创造性学习活动中,大模型发挥“助手”角色,为师生创意的生成、优化、重组提供智力支持。例如在“可持续社区”的研究性学习中,学生以小组为单位,从多学科视角探讨社区优化方案。地理学视角研究区位选择,生物学视角设计生态循环,数学视角优化能源配比,政治学视角制定社区管理制度,艺术学视角美化社区景观。大模型全程参与方案制定,为每个学科模块提供专业建议,协助学生理清不同学科的关联逻辑。学生借助AI开展头脑风暴,集思广益,快速完成方案初稿。在方案迭代优化阶段,AI进行可行性论证,提示潜在问题,引导学生自主修正,最终形成科学完备的跨学科解决方案。

可见,将生成式AI引入跨学科学习,能帮助学生跨越认知壁垒,形成多元融合的知识架构。学生在人机协同中提炼关键问题,在学科交叉中重组方案,从而提升创造性思维能力。这为培养未来创新型人才提供了新思路。

(五) 基于虚拟现实的沉浸式体验学习

沉浸式学习强调在真实情境中习得知识技能,强调身临其境的直观体验。这种学习方式能促进知识的内化迁移和实际应用能力的提升。然而受限于场地、经费、安全等因素,许多真实情境难以在课堂中还原。生成式人工智能结合虚拟现实技术,为开展沉浸式学习提供了新的可能。

首先,教师利用AI建模工具构建栩栩如生的虚拟情景,将抽象概念具象化。例如在地理课学习火山喷发时,教师借助AI在虚拟环境中模拟构建活火山,让学生身临其境感受火山爆发的景象。学生可360度观察火山的地质结构,见证熔岩释放、火山灰喷射的全过程。沉浸式的感官体验,唤起学生的探究欲望。AI还可模拟建设地震、海啸等自然灾害场景,学生在其中亲历灾情,培养安全意识和自救互救能力,实现从认知到情感、再到技能的全面发展。其次,学生可利用AI进行虚拟实验和探索。在电子电工专业《电子基本电路装接与调试》物理实验课上,学生借助AI在虚拟实验室中搭建电路、组装机械、调试程序,在反复试错中掌握规律。与真实实验

相比,虚拟实验可随意调整参数、及时重置,学生敢于尝试,激发创造力。在护理专业的《生理学》学科中,为了帮助学生探索细胞结构,AI将微观世界场景化,学生化身纳米级“航行者”,在细胞内部“旅行”,近距离观察细胞器结构,理解生命奥秘。沉浸感让枯燥知识变得生动有趣。再次,学生可在AI支持下开展虚拟情境体验。学习中国古代诗词时,AI根据诗词内容生成盛唐长安的街市繁华图景,学生置身其中与虚拟人物对话,零距离感受盛世风采。AI还可还原历史事件现场,学生参与其中,设身处地体验历史人物的抉择,在与情境的互动中习得历史智慧。最后,教师可利用AI平台记录、分析、评估学生在虚拟情境中的体验过程。通过跟踪学生的沉浸时间、交互频次、情绪反应等数据,客观评估学生的投入深度。针对学生在虚拟场景中的行为表现,AI提供即时反馈,引导学生优化策略。体验后,学生在线提交反思日志,系统自动抓取关键词,呈现反思洞见,帮助学生总结提炼经验。

结语

生成式人工智能正成为智能教育的新引擎。教育工作者应把握其技术特点,探索教学变革路径。本研究聚焦人工智能支持下的互动教学,提炼了问题探究、联结教学、协作学习、跨学科学习、体验学习五大策略,为推进AI驱动的教学创新提供参考。但研究尚处于起步阶段,在扩大实证范围、完善评估标准、提炼实施原则等方面仍需深入。未来应加强教学实践指导,开发适配课程标准的AI应用模式,促进理论成果落地。同时需建立健全机制,明确AI生成内容的知识产权,筑牢师生数据安全。在人工智能时代,教学创新任重道远,呼吁教育界与科技界协同探索,以开放包容的心态拥抱变革,最终实现育人模式的系统重构。

参考文献

- [1] 胡婕婷.生成性学习理论视域下体育专业课程思政教学改革策略研究[C]//中国体育科学学会.第十二届全国体育科学大会论文摘要汇编——墙报交流(学校体育分会).[出版者不详],2022:2.
- [2] 王文仪.促成生成性学习的化学教学实践研究[D].上海师范大学,2022.
- [3] 赵俊.教师生成性学习研究[D].华东师范大学,2016.
- [4] 万力勇.用户生成性学习资源研究[M].华中师范大学出版社,2016,05:184.