

思享

如何利用生成式AI做智慧教师

魏非

生成式AI是一种根据用户意图生成内容的模型与技术,可以视为内容创作的工具。它能够根据用户的观点生成新的文本、图片、音乐甚至视频。如今,大量具有创作智能的工具如雨后天春笋般涌现,其普遍应用已经催生了新的生活方式和工作方式,对社会的变革影响也逐渐显现。在教育领域,生成式AI的融入不仅能够丰富教学内容和教学方法,还能创新教育教学模式,为教育带来革命性的变化。在国家大力推进数字化转型的背景下,对生成式AI的认识、理解和学习成了教师提升数字素养、落实核心素养改革的核心内容。然而,生成式AI的安全性如何?如何合理使用好生成式AI呢?笔者将从认识风险、理解场景、习得技能、创新应用四个方面进行阐释,帮助教师们更好地迎接新挑战和新要求,成为AI时代的智慧教师。

1 认识风险:了解生成式AI的工作原理及其潜在的多重风险

生成式AI通过对大规模数据集的学习理解和深度分析,模仿人类语言和行为模式,从而生成符合用户需求的内容。它的强大之处在于其生成内容的多样性和创造性,然而,也潜藏着诸多风险和挑战。

首先是价值导向风险。生成式AI系统在训练过程中可能会吸收并放大其训练数据中的偏见,这会导致生成的内容带有错误导向。算法偏见和信息茧房效应是两个相关且不容忽视的问题,如果训练数据本身含有错误思想观念,AI生成的内容就可能对用户价值观和判断力产生负面影响。

其次是数据安全风险。生成式AI需要大量

的数据来学习和训练,这些数据可能包含隐私和敏感信息,这必然会涉及数据安全问题。如果输入的学生信息数据得不到妥善保护,可能会导致学生隐私泄露,同时如果缺乏明确的数据管理规范也会使得信息管理和使用不当,导致数据滥用或未经授权地使用。

最后是内容质量风险。生成式AI生成内容的本质是模式预测,它依赖海量的高质量数据进行学习和生成内容。在当前课程改革的深入实施中,如果用于AI训练的数据(包括政策、理论和案例等)不够全面或质量欠佳,那么生成的内容就可能存在显著的偏差或不确定性。对于教师而言,如若没有足够的专业素养和经验积累去合

理评价和判断AI生成的内容,则可能产生较为严重的误导风险,从而对学生造成负面影响。

为应对上述风险挑战,一些高等教育机构和国际组织已经开始制定生成式人工智能使用指南,例如联合国教科文组织2021年发布的《人工智能伦理问题建议书》、2023年发布的《教育与研究领域生成式人工智能指南》等,为教师提供了重要的学习资源。教师应强化自身的数据伦理和安全意识,积极进行专业学习,提高自身的专业素养,不断提升生成式AI使用中道德和专业的敏感性和判断力,以确保符合伦理安全和专业规范,这是开展教育教学应用的基本前提。

2 理解场景:熟悉生成式AI的典型教育应用场景

生成式AI通过包括教育理论和实践案例、教学方法和策略、在线文献资源等在内的大规模数据集训练,实现基于教育理念和最佳实践的创造性建议生成,能够有效辅助教师立足日常实践情境的常态应用。典型的生成式AI应用场景包括:教学设计优化、资源开发辅助、探究环境构建、学生数据分析、管理效能提升和课题研究赋能等。

教学设计中,依据教学目标和对象分析,教师可以用生成式AI辅助单元大概念、高阶问

题、真实情境、学习支架以及学习活动等关键要素的设计,以落实核心素养培养、实现高位育人;资源开发中,可以用AI支持进行演示文稿、图片、视频的设计和创作,丰富资源形态、提升资源开发效率;探究环境构建中,可以用AI基于虚拟现实、元宇宙等技术的高互动环境以及指向高阶思维的探究空间,提升学生问题分析、反思评价和批判性思维能力;学生数据分析中,可以用AI进行评价数据的清洗、关键指标

的计算、基于学习分析模型的数据分析以及可视化图表的生成,进而将更多精力聚焦于数据理解和学生分析工作中;日常管理中,生成式AI可以帮助教师记录和分析课堂数据,辅助撰写通知、报告等家校沟通邮件,减轻事务性工作投入,提升管理效率;课题研究,生成式AI可以辅助进行研究问题、研究假设、数据采集工具和研究报告的设计和提炼,规范报告格式、丰富研究视野。

3 习得技能:掌握生成式AI操作和使用的关键技能

首先,教师要掌握提示语工程,即写好提示词。生成式AI需要在清晰了解人类的具体需求之后才能做出恰当反馈,换言之,高质量的问题输入才能获得较高质量的回复。生成式AI提示语是将人类的角色、工作指令、情境、相关数据以及输出要求(含预期结果的评价标准)等准确表达出来。工作指令是希望生成式AI执行的特定任务,例如要求依据5E教学法理论模型进行教学活动设计;情境是针对该任务的上下文或背景信息,例如告知活动实施对象、时长、环境信息等,也包括了一些理论模型、评价标准、参考范例或学习材料等,以引导生成式AI更好地

响应任务要求。

其次,需要具备流程思维,用大模型理解的语言表述任务。如果指令任务过于复杂、问题不够清晰、要求不够具体,生成式AI很难交出满意答卷。在提问时,需要有意地进行任务和流程分解,将复杂任务分解为多个具体的小任务,例如针对“如何提高课堂教学效率”问题,可以从课堂管理、教学方法、教学内容、学生评估等角度进行问题分解,通过“如何在课堂上有效管理学生纪律”“有哪些教学方法可以提高学生的参与度和互动性”“如何根据学生的水平和兴趣设计学习内容”“有哪些方法可以准确评估学习

效果”等问题来表述需求。

此外,也是最为关键的一条,教师必须对生成内容进行评价和判断。通过不断提升自身的专业素养和判断力,对生成式AI输出内容的准确性、隐含的价值观、对教学和学生潜在影响等进行细致分析和理性研判。面对生成式AI可能存在的“幻觉”和一本正经地胡说八道,教师应具备敏锐的批判意识,利用专业积累、实践经验 and 文献资料对生成式AI的输出结果进行全面审视。通过“人在回路”的协同机制,充分参与到答案生成过程中,及时识别和纠正生成式AI的错误,并主动建构对问题的理解。

4 创新应用:探索生成式AI与教育教学深度融合的创新应用

教师要创新作业和任务设计,提升认知挑战难度。作为“数字原住民”,学生会自然地应用AI来辅助学习,低门槛、无边界的生成功能可能会助长学生的抄袭和依赖行为,不利于问题解决能力与批判性思维培养。为了避免学习惰性或有成果无成长现象发生,教师必须创新任务设计,保证学生有足够的思维训练机会和能力成长空间。例如,采用真实情境和问题解决的开放式任务提升思维挑战难度、引导学生做过程性评价和反思发展自我认知和监控能力等。

教师要主动研究和积累生成式AI的技术资源,为学生构建自主学习和探究学习空间。例如创建虚拟实验室,让学生在安全、可控的环境中进行科学实验和探究活动;模拟各种现实生活场景,帮助学生在具体情境中进行学习,增强学习的实践性和互动性;构建数据分析环境,使学生能够探索数据间的复杂关系,培养数据分析能力和批判性思维。

教师应强化生成式AI应用的跨学科意识,提升学生的综合素养。数字技术尤其是生成式

AI具有天然的多学科融合特质,成为开展跨学科活动的重要工具。基于生成式AI的情景创设、探究支持、个性指导,教师可设计并实施跨学科项目。例如,利用生成式AI生成历史场景,让学生沉浸式地进行探究性学习;在艺术课程中,生成式AI可以生成创意作品,激发学生的创造力。通过这些跨学科项目,学生不仅能更好地理解学科知识的内在联系,还能生长出创新能力和批判性思维。

总之,教师在面对生成式AI时,需要保持开放和审慎的态度,既要充分利用其优势,也要警惕其潜在风险。只有始终坚持以学生身心健康和全面发展为应用准则,做到技术应用与伦理安全并重,才能确保其真正赋能教育。

(作者系副研究员、华东师范大学教师发展学院副院长;本文系2023年度国家社会科学基金教育学一般课题“面向教师数字能力发展的场景构建与应用研究”[课题批准号:BCA230283]研究成果)

乔建梅

专业聚焦

「双减」背景下小学数学教学如何减负增效

双减旨在减轻学生及家长负担,增加课堂教学效果,已经成为现阶段小学教育追求的方向。其中,小学数学教学在培养学生的数学基础、思维逻辑、计算能力等方面任务要求较高。那么,具体到小学数学教育教学,如何在教学中减负增效?这对小学数学教师提出了挑战。

基于多年教育教学经验,笔者认为,小学数学教学减负增效关键要做到以下几点:

重视基础教学。教材作为实现数学教学计划的基本,也是教师进行课堂教学的重要依据,把握好教材教学,抓好基本盘,是打好学生数学学习基础的关键。现在一些数学课堂在教材基本教学中存在“嚼不烂”的问题,这其实是造成后续“跟不上”的根本原因。小学数学重点内容主要是各种基本概念与定义,它们是义务教育阶段数学的必修课,教师要在课堂上不断尝试改进教学方法,激发学生对学习概念、定义的兴趣和主动性,调动学生思考与探究,从而建立通往数学核心素养的通畅路径。在此基础上,教师要重视课内练习题,课本练习题具有高度的典型性,带领学生把这些题目做会做好,再向外延伸,不要急于上难度。要提高知识巩固质量,还需在小学数学教学中培养学生建立错题本、及时纠错的习惯。教师要通过指导学生分类整理错题、详细记录易错点、精讲典型数学错题、组织错题本分享等活动,帮助学生查漏补缺,培养学生的纠错改错能力,提高学生的整理、复习效率。

注重单元教学的结构化。首先教师要有引导学生建构系统性知识体系的教学意识。然后教师要将学生发展核心素养纳入教学目标之中,下大功夫对单元教学进行知识点的整合加工,可以通过同类知识点类比、相联知识点串联等方式,将学习内容有机地融合在一起。除了教之外,笔者还建议教师重视系列题型量化求解的做题方法运用,这种方法可以帮助学生掌握与重点、难点相关的题型。举一反三,不必采用“题海”战术,就可极大提高学生的学习巩固拓展效率。如此一来,学生可以在层次分明的知识学习与练习巩固中形成一定的结构化思维。

巧妙应用信息化手段。今天的互联网技术如此发达,一些互联网技术的应用可以帮助小学数学教学解决部分难点问题。例如,教师可以到内容丰富的短视频平台上抓取相关知识的视频或片段创设情境,能有效地吸引学生的注意力。还可以利用各种软件将知识具象化。比如在《多边形的面积》教学中,教师在授课前可以利用3D建模相关软件,绘制不同的多边形并将其相应的性质特点形象地展示给学生,让学生对多边形建立更加形象化的认知。

把知识置于生活场景中。抽象的数学知识对于小学生来说理解起来是十分困难的。在小学数学教学中,适时采用生活化教学手段,可以把知识回归现实生活情境,有利于学生建立对数学的学习兴趣,原本艰涩的数学知识就“活”了起来。生活化教学,要求教师不仅要掌握学生的认知难点,还要善于观察生活,善于从数学角度借用日常生活中的实际事例、情境,从而实现学生知识的迁移运用。以“认识方程”为例,教师可以结合英语教学中26个字母,让学生在数字与字母间建立关系,通过“一只兔子一张嘴,两个耳朵四条腿”这种生活常识来激发学生的学习兴趣,之后再指导学生使用字母a来表示兔子的只数,让学生思考要如何用a来表示兔子的腿数、耳朵数,这样学生就能在生活化思考中得到“a只兔子有2a个耳朵和4a条腿”的规律。

不断实践差异化教学。差异化教学理念上很清晰,但对教师的实践要求很高。在班级教学中发现学生之间的个体差异,然后创新方式满足学生的差异需求,才能促进学生潜能得到尽量充分的发展。班级教学中“一刀切”的做法是最简便的,但是必然会使一部分学生“吃不饱”,一部分学生“吃不了”。因此,差异化教学是绕不开的问题。从教师角度来说,数学教学要充分尊重学生性格、基本功、学习态度及家庭环境的差异,可以尝试通过给学生分层、给课堂问题分层、给作业练习分层、培优补差分层及教学评价分层等方式,在差异性中寻找教育平衡点,让不同发展水平的孩子都有机会选择适合自己的学习成长机会。

(作者单位系陕西省榆林市子洲县第五小学)

中国教育报“高素质专业化教师队伍建设”案例征集

教师是立教之本、兴教之源,强教必先强师。习近平总书记指出,要把加强教师队伍建设作为建设教育强国最重要的基础工作来抓。为学习贯彻党的二十届三中全会精神、推动高素质专业化教师队伍建设,中国教育报启动“高素质专业化教师队伍建设”案例征集展示活动,旨在发掘和宣传推广基础教育领域各地推动教师发展的典型案例,为区域、学校的教师队伍建设提供可参考的方案。

- 活动主题:高素质专业化教师队伍建设(基础教育领域)案例征集展示活动
- 征集内容:数字化赋能教师发展、优化教师资源配置、深化教师评价体系改革、教师团队文化建设、教师培训创新、教师教学能力提升、师德师风建设
- 组织机构:主办单位:中国教育报 协办单位:希沃

- 四、投稿时间:即日起至2024年10月15日
- 五、活动对象:各省、自治区、直辖市教育厅(教委),各地教育局、学校、教科院(所)、教师发展研究中心、名师工作室等
- 六、活动报名:申报形式:提交文字稿件和盖章版申报表照片(扫左侧二维码了解更多)。如有需要,可提交案例相关图片3-5张(每张图片不大于1M),按“学校名称+图片说明”格式命名,所有材料打包上传
- 七、成果展示:优秀案例将在《中国教育报》版面上刊登,在中国教育报新媒体矩阵进行展示,所在区域、学校有机会受邀参加中国教育报举办的高素质专业化教师队伍建设“现场会”等相关活动
- 八、联系方式:参与请添加小助手微信(微信号:jybxzs11),备注“教师队伍建设征集”,通过后进群,相关详细信息将在群内发布
- 九、注意事项:征集作品均应为原创,所提交的作品不得侵犯他人的名誉权、肖像权、著作权等权益,如遇侵犯他人著作权或其他权利、违反相关政策规定等,责任由作者本人承担
- 十、本次征集活动解释权归中国教育报所有,若您投稿,即视为您接受本次征集活动的有关要求,并同意将所投内容用于公开展示
- 十一、期待大家积极报送优秀案例。



扫码见详情

视觉中国

供图