

让AI服务于学生高阶思维能力的培养

人工智能如何赋能科学教育,海曙教师交流课堂实践

随着《中小学人工智能通识教育指南(2025版)》等文件的出台,AI赋能教育已成为教育改革的重要方向。然而,如何让AI真正成为课堂教学的有力工具而非炫技摆设,仍是困扰许多一线教师的现实难题。

近日,宁波市海曙区举办的中小学科学联合教研活动,以真实的课堂实践,给出了“分步走”路线图。

□现代金报 | 甬派
记者 张志龙 文/摄

A 第一步: 新技术应用的教学转化

在现场公开课上,为让学生理解东钱湖环境问题的复杂性,宁波市实验小学教师童舒琪预先创建了四个AI智能体,分别模拟居民、游船主、开发商、养殖户等不同角色。

童舒琪老师为每个“采访对象”设定了特定的知识范围、语言风格和立场倾向。“我们学校在海曙,如果真要实地采访东钱湖附近的人不大现实。”童舒琪表示,人工智能的运用,恰好解决了这个问题。

其实,这反映了新技术应用的首要挑战:如何将人工智能转化为适合的教学工具。海曙区的老师们探索出了一条务实路径——不追逐技术炫技,而是紧扣学科教学的真实痛点。

在用AI做环保宣传画的课堂上,海曙区石碶街道宸卿小学教师司徒红珠面临的教学难点是科学课堂时间有限,学生难以完成高质量的宣传作品。她的解决方案是引入AI绘画工具,但并非简单替代,而是重新设计教学环节——学生需要小组讨论确定宣传主题,提炼关键信息,学习用精准指令与AI交互,最后对生成的多幅作品进行科学性与艺术性的双重评价。在这里,AI不是“代劳者”,而是思维深化与表达训练的催化剂。

在宁波市第十五中学教师杨江雄课堂上,AI将枯燥的水循环数据转化为可交互的三维模型,学生可以亲手“调节”蒸发量,观察系统变化,抽象概念变得可感可知。

海曙区高桥镇中心初级中学教师郁志珍利用AI工具,快速分析学生科学实践报告,提供结构化反馈建议,让自己有更多精力投入个性化指导。

海曙区储能学校教师张浩则借助智能系统,自动生成班级错题分析和个性化巩固练习,实现精准教学。

“人工智能赋能教育,既可以在课堂上,也可以在课后。”海曙区小学科学教研员凌彬总结说。



学生分组讨论提问内容。



童舒琪公开课现场。

B 第二步: 在政策框架内寻找创新空间

2025年,教育部出台《中小学生成式人工智能使用指南》,为AI进课堂划定了清晰边界。文件明确要求:教师不得将深度人工智能作为替代性教学主体,禁止直接使用AI回答学生问题。

“这意味着,我们不能简单地在课堂上打开一个AI对话框让学生随意提问。”宁波市实验小学教师金炜炜解读道。政策要求将教育者的角色从“技术放行者”转变为“设计主导者”。

“人工智能进入课堂,不能成为老师的嘴替、学生的思替和实验的虚替。”海曙区古林镇实验小学教师王新春分析认为,出现这些替代现象,是由于教师不知道如何将人工智能融入课堂,学生盲目迷信将AI答案视为“绝对正确”,忽视了技术偏向“答案”而非“启发”。

“我们试过让人工智能生成人物肖像,输入‘单眼皮、无耳垂’,结

果生成的人物忽胖忽瘦,耳垂时有时无。”金炜炜在分享中坦言,直接使用通用型AI工具常会遭遇“智能不达预期”的窘境。

王新春介绍,在一节关于太阳系的课上,他让学生用不同AI工具查询同一行星的卫星数量,结果得到不同答案。

面对这个尴尬的情况,他顺势引导学生对比权威资料,不仅巩固了知识,更建立起对技术的批判性态度。这正是指南中所倡导的“理性使用”理念。政策框架非但没有限制创新,反而催生了更精细的教学设计。

“我们要培养的是能够与AI协作、并能超越AI局限的新一代学习者。”海曙区教育学院院长胡苗坤表示,“人工智能在教育中的正确角色,不是代替学生回答问题,而是作为一个可以互动、碰撞、训练学生思维的工具或陪练。”

C 第三步: 破解“最后一公里”的实施瓶颈

即便有了合适的技术方案和合规的设计,真实的课堂落地仍面临诸多实操挑战。活动中,多位老师分享了他们在软件和平板管理上的实战经验。

网络环境是需要跨越的第一道障碍。“我们测试时,平板加载页面转了很久才打开。”金炜炜分享了最初的困境。不同学校的网络条件差异显著,部分学校有开放WiFi,部分则受统一管控。老师的解决方案则灵活多变。有条件的学校就利用校园网络,在条件不充足的学校,教师们探索出自带便携路由器、多部手机共享热点等变通方案。

平板管理与软件配置同样关键。为了避免学生课堂上分心,老师们总结出一套管理办法:课前删除无关应用,将必需软件统一放入文件夹,对非教学应用设置应用锁。在软件选择上,教师们倾向于使用可设定知识范围和行为规则的平台。

参与活动的老师普遍赞同不在课堂上使用开源的人工智能体。比如童舒琪对游船主的回答边界是这样设定的:不偏离游船船主的身份,不

输出偏离身份认知的专业环保数据,仅从实际运营出发描述问题;始终保持耐心引导的态度,不批评、不否定学生的思考,即使学生回答偏差较大,也以“我平时运营的时候发现……”“或许还有一种情况你可以想想……”的方式引导。

“这样做的好处,是可以避免人工智能回答跑偏或者胡说八道,确保课堂秩序,引导学生自主构建知识体系。”童舒琪说。

账号管理则体现了教师们的实践智慧。面对需要大量独立账号的困境,老师们没有等待系统解决方案,而是创造性利用家庭资源。“我们征用了家里长辈的手机号注册账号,因为他们使用老年机,这些号码不会频繁登录退出,稳定性好。”一位老师介绍的“土办法”,解决了大规模常态化应用的实际难题。

“目前很多的实践还是尝试性质,大规模应用会面临更多问题。比如,不同课程切换时软件管理设置耗时等问题,均需逐步解决。”金炜炜说。

■专家点评 道阻且长 行则将至

海曙区教育学院院长
胡苗坤

本次联合教研活动立足区域教育发展的高度,反映了教师们实践探索的成果。

本次活动的价值在于真回应了“AI如何深度赋能课堂”这一核心命题。两节研讨课清晰地表明,人工智能在教育中的应用,必须服务于学生高阶思维能力的培养,尤其是批判性思维与鉴别能力的锻炼。AI不应成为答案的提供者,而应成为激发思考、引导辨析的思维伙伴。

面向未来,我们提出三点建设性意见:

第一,教师需在实践深化中持续提升AI素养。技术的应用场景要不断拓展至教学、评价、研究等多环节,这要求教师不仅要会用工具,更要具备评估工具、规避风险、创造性运用的能力,实现从“技术使用者”到“学习设计师”的角色转变。

第二,必须牢牢坚守学科育人本位。要警惕“为技术而技术”的倾向,任何AI的应用都应以达成学科核心目标、解决教学真实痛点为根本出发点,实现技术与学科的“无缝融合”,避免课堂被技术表象所绑架。

第三,一切探索应始终锚定育人初心。在使用AI过程中,要对技术可能存在的伦理局限、信息偏差保持清醒认识,加强引导与甄别,确保技术的运用真正促进学生的全面发展,落实立德树人根本任务。

AI赋能教育,道阻且长,行则将至。愿老师们在稳健而积极的探索中,共同推动人工智能与教育生态的深度融合。