

首都教育·中招
高质量发展

人工智能“新起点”跑出教育加速度

4月24日,数字虚拟主持人“智小京”亮相本市基础教育人工智能实训会,带来全新科技体验,“人工智能+教育”再上新台阶;4月27日,中国首个Sora级视频大模型发布,“生成式AI”和“人工智能+X”成为人工智能发展的“新起点”;本月,北京首批25所中小学启用AI答疑辅导、AI虚拟教师、AI课堂评估,人工智能产品将多场景试点应用……

人工智能技术的变革就像一股飓风,迅速而猛烈,给北京市中小学校园带来前所未有的学习体验。各校借助人工智能创新教育教学手段,使课堂全面升级;部分中学与高校、科研院所联合成立实验班,探索人工智能教育新理念、新模式、新方法。人工智能时代已经来临,传统教育模式该何去何从?学校、教师和学生该如何适应这一“智”变,跑出自己的加速度?

AI

新改变: 人机互动打造教与学新样态

区别于传统课堂,“人工智能+教育”在多元教学、个性化学习、课内外辅助、教育评价等方面,给学校带来“革命性”变化。在北京市第八十中学、第十一中学、宏志中学等学校,人工智能让课堂更高效,也让更多奇思妙想变成可能。

数字人智能助教、引导式智能学伴、虚拟教学体验场景……走进北京市第八十中学教室,射频识别、智能班牌、点阵笔、电子墨水屏等众多智能新场景让人目不暇接。在历史课堂上,学生戴着VR眼镜畅游“清明上河图”,仿佛置身于宋代繁华街区,千年文化触手可及。学校信息技术教研组长贾志勇介绍,人工智能目前已经应用在各学科课堂教学中。学校还配备了科大讯飞智慧课堂、字节跳动AI学、Classin教与学一体化平台等软件,能满足不同学科的共通性教学需求。教育教学手段的升级,让课堂教学更有效能,学生学习生活更加便利。

“教师可以借助线上智能平台授课,在软件中模拟危险实验的操作与观摩。”在北京市第十一中学,人工智能带来的是全方位的变化。学校创新发展学院执行院长秦亚平介绍,十一中充分借助人工智能辅助教学,比如学生通过智能听说软件学习英语听力、口语,提高了教师的教学效率,同时,客观的学情分析和报告能让教师更有针对性地调整教学方向;教师评价和学生评价均通过智能平台录入,平台可以提供科学的分析结论;空中课堂、慕课平台的应用,实现了教育、教学、学习的改革与创新。

“私人定制”作文智能批阅在宏志中学已经成为一种新时尚。为了解决语文作文批阅周期长、

反馈缺乏个性化指导等问题,语文组利用“AI作文批阅”平台,在分秒间对学生的写作内容进行诊断。学生根据智能批阅的修改建议,不断修改,完善作文,写作技巧与能力均得到提升。教师也可查看每名学生的可视化写作能力图谱,进行共性和个性化指导,实现人机协同配合,帮助学生提高写作能力。此外,学校运用“AI大模型自主学习”终端,通过学、测、评一体化促进学生自主学习;依托“AI伴学”大模型,开辟“AI自主学习室”,满足不同层次学生的学习需求;通过“AI智能作业”,根据学生个体和班级数字画像,进行精准指导;通过“宏·阅”智能阅读平台,帮助学生走进经典名著,提升学生智慧和品质。

除了学生学习方式的改变,教师也同样面对人工智能进校园带来的挑战,如何快速适应成为摆在每名教师面前的新课题。本学期,海淀区教委为区内教师举办多场人工智能培训,聚焦教师数字素养能力提升、人工智能技术支撑下的课堂教学、AI赋能中小学校园影视制作等主题,降低教师对于人工智能技术发展带来的焦虑,提升教师运用人工智能技术助力课堂教学的能力。

北京市委教育工委副书记、市教委主任、市政府教育督导室主任李奕在全市基础教育干部教师全员专题实训启动部署会上强调,面对教育高质量发展的呼唤,教师要在教育教学环节中主动拥抱人工智能,进一步实现教育资源的优化配置和提高教育质量。市、区、校三级要形成联动机制,协同发力,积极推动人工智能与教育的深度融合,在家、校、社协同育人方面取得新突破。

新融合: 人工智能应用拓展至课程

在课堂教学中,不少学校都围绕人工智能开展探究实验。上月,清华附中管庄学校的信息课上,教师于萌带领学生学习超声波传感器知识,制作智能盲人伴侣,通过分析典型的人工智能应用场景,让学生真切感受科技创新的力量。

怎么让人工智能在学校落地,让学生从中有真实获得,让教师工作更高效、更有针对性?不少学校选择从主题课程的构建、管理模式的变革、教学方式的创新、评价体系的优化、高校资源的整合,以及特色项目的开展等方式推进。

八十中课程处主任石岩介绍,学校将人工智能作为主线,建立了数信智能课程体系。该体系纵向从小学以图形化编程为主,初中以物联网人工

智能为主,到高中以机器学习为主,分段设计人工智能系列课程;横向与语文、美术、音乐、物理、通用技术、创客、STEM等进行跨学科交叉融合设计,合理配备师资、课时、实验室和学生,综合考虑必修课、研学课、研修课和选修课,满足学生不同的学习需求。

在宏志中学,人工智能课程主要包括三类。校长蔡雷介绍,第一类是以国家课程渗透、科技节、参观、讲座为主的基础类、通识类课程。第二类是拓展类课程。比如,金融等行业拓展课程,让学生在项目中直观感受人工智能的基本原理和应用,学生可以体验和开发行业的相关产品。未来,学校还会尝试在保险、医疗、交通、电力等领域开发类似课程。第三类是提高类课程,学校会为参加信息学奥

赛、强基计划的学生提供学习和创新平台。

高校资源是人工智能教育的宝库。北京市第十一中学借助高校联盟优质资源,聚焦“人工智能+”,共建北京理工大学徐特立实验班、北京工业大学樊恭煦实验班、北京信息科技大学人工智能领域实验班等。学校聚焦“智能制造”“计算机科学”“信息安全”等方向,以“请进来+走出去”的形式,与高校开展全方位深度合作。双方共同开发人工智能领域系列课程,包括选修课、社团项目、学术前沿讲座、高校游学和主题夏令营等。实验班课程采取“双导师制”,聚焦拔尖学生开展科技创新项目指导,培养过程中,高校科研平台资源也对中学生开放共享。

新方向: 通过课程激发未来人才的探索欲

当前,人工智能技术呈现迅猛的发展势头,涌现了ChatGPT、Sora等大模型和AIGC等颠覆性创新,人形机器人技术也取得了巨大突破。特斯拉的“擎天柱”以及OPEN AI的Figure等人形机器人已经展现了非凡的场景理解与学习能力,具身智能也即将成为可能。在日新月异的新时代,人工智能教育对中学生的数智力也提出了新要求。

2024年寒假,北京宏志中学与华为公司研发专家陈俊华教授联合,首次推出了《基于训练的人工智能系统与训练》人工智能课程。该课程基于知识能力、团队协作能力和学习能力,特别设计了适合中学生的人工智能课程。30名学生参加了课程学习,经过12天的学习与实践,学生们兴趣盎然,收获颇丰。

宏志中学党总支副书记赵勇介绍,课程内容涉及人工智能的基础知识、人工智能架构知识、人工智能系统开发及应用、学生动手实践等多个板块,为学生提供更系统而全面的学习体验。学生了解学习AI模型的构建,参与数据整理、打标、训练、推理、调优、评估、推广应用、迭代优化等过程,全链条学习人工智能项目的开发及应用过程,从而提高该领域的综合素养、创新精神和实践能力。在学习过程中,学生不仅能接触最前沿的技术成果,还能

将这些技术应用到实际项目中,实现理论与实践的完美结合。这些举措,都将为未来人工智能领域创新人才培养奠定基础。

那么,人工智能时代需要人才具备哪些能力?如何培养该领域的专业创新人才呢?

北京市丰台区第二中学校长何石明认为,人工智能时代人才需要具备良好的人文素养和情绪素养、多领域理解力和沟通合作能力,以及类机器学习思维。人工智能本身就涉及很多领域,如服务机器人行业涉及“AI+互联网+机器人硬件”等。人工智能赋能教育并不是传统教育方法、传统课堂的数字化,未来人才最重要的是思维方式、创新能力和知识结构等方面的综合能力。因此,学校要通过课程改革,培养更多的拔尖创新人才。除专业知识外,项目式教学、跨学科课程可以提升学生解决实际问题的能力;行走课程、社团课程可以提高学生的人际交往和团队合作能力;同时,更不可缺的,学校还要重视培养学生的社会责任意识。

北京市第八十中学校长任炜东则认为,在人工智能时代,首先,需要培养学生创新能力、思辨能力,以及向人工智能提出高质量、适切问题的能力;其次,要培养学生掌握技术技能的主动性,如计算思维、编辑能力、数字分析能力,与人工智能协同解决

问题的能力,甚至是跨学科的能力等;最后,还要进行社会情感的培养,与人工智能的对话更多的是在虚拟世界中,这就更需要培养学生人际交往能力、情绪、情感自我管理的能力和与人合作的能力。

北京工业大学机器人创新创业基地主任左国玉教授提出,中小学应关注人工智能技术的最新发展趋势,并将其有机融入教育课程中,使学生更早地接触该领域前沿知识,激发其学习兴趣和探索欲望。如大模型技术可以作为提升教育质量的工具,再比如智能辅导、个性化学习等,让学生理解和掌握大数据、机器学习和自然语言处理等先进技术。这些课程将人工智能的应用推向了一个新的层次,并思考与人形机器人共存的社会将如何运作,以及这背后的伦理问题;同时作为学习对象,学生还可以在实践中学机械、编程和人机交互等知识,为未来做好准备。

未来已来,无论是学校层面还是市区教委部署,积极应对和拥抱人工智能是当前师生的“必修课”。而用好人工智能在教育领域的产品,联合高校和科研部门做好人工智能领域课程建设,培养适应未来的创新人才,这些都是摆在教育者面前的新要求与新挑战,也是学校跑出教育加速度的必备要素。

专家说

系统构建人工智能课程挖掘学生潜能

孙震(北京市丰台区创新人才发展中心主任):当前,生成式人工智能的迅速发展引起很多基础教育工作者的关注。教育研究部门和中小学开始尝试在教学中运用生成式人工智能,或是在学生生活环节使用人工智能助教,拓展对学生的个性化指导,或是直接在学习

过程中通过对比分析学生创作的作品和人工智能创作的作品,提升学生对人工智能的兴趣和好奇心。在人工智能后备人才方面,教师可以通过人工智能系统构建课程等方式,发现在计算思维、推理能力等方面具有潜力和优势的学生,为其提供更多定制化课程,从而更好地培养具有发展潜力的创新人才。

人工智能可提供个性化支持培养学生技能

任炜东(北京市第八十中学校长):人工智能在中学教学中能够提高教学质量,促进教育公平,使学生共享优质教学资源。同时,得益于技术的变革发展,人工智能可以根据学生的学习进度、能力偏好,提供

个性化的教学支持,做到因材施教,培养学生面向未来的技能。从智能辅助角度,智能助教可以帮助学生全天候地解决各类问题,进行辅导和评估,生成学生个人学习画像,便于老师了解学生学情。

人工智能时代校长要具备“智理”能力

蔡雷(北京宏志中学校长):在人工智能时代,数智技术在助力学校治理现代化的同时,给学校带来前所未有的挑战。由管理到治理,再到“智理”,是学校管理模式的必然演进路径。在此过程中,需要新型领导力,即“量子型”领导力的形成。这就需要做到以下几点:一是需要管理者心灵觉醒,拥抱变化;

二是思维转变,重塑认知;三是组织赋能,打破边界,构建包容型、学习型、开放型、变革型和协作型组织;四是场域实践,资源整合,打造共同体。校长则要挖掘潜力,激励教师成长;打破边界,分享领导力;激活个体,鼓励自主创新;信息交互,快速响应需求。最后实现由管理到治理,再到“智理”的演进。

未来人才要关注人和技术的双向关系

李玉顺(北京市人工智能与教育融合应用创新研究基地负责人、北京师范大学教授):从国家发展的角度来看,首先,学生要树立正确的价值观,做到以德为先。其次,学生要具备批判性思维和创新的能力。目前,科技

发展传导到产业升级发展,对人才的要求越来越高,培养批判与创新的能力非常关键,学生应该具有开放性思维以及长线思维。未来人才还应该关注人和技术的双向关系,发挥技术向善的价值和让技术服务于人的幸福。

大中小学人工智能人才培养要有效衔接

左国玉(北京工业大学机器人创新创业基地主任、北京工业大学教授):大模型技术和人形机器人技术的快速发展,为人工智能领域带来了新的变革。这些技术的涌现对教育领域提出了新的挑战和机遇。特别是在北京这样的科技创新中心,更需要大中小学教育及时反映这些变化,并做出相应的调整。大中小学的人工智能人才培养需要更有效地衔接。教育要做好顶层规划,制定全面的人工智能教育指导方针,着眼大中小学一体化,构建全学段全链条

人才培养体系,确保从小学到大学各阶段的教育目标一致。在此基础上,大中小学教师和教育专家应一起设计连贯性课程体系,确保中小学到大学的人工智能相关课程内容有效衔接,避免不同的教育阶段出现重复或断层,使学生学习到适合其年龄和认知水平的人工智能知识和技能。另外,我们还要加强学校、行业和社会人工智能教育资源的协同和共享,最终建立起有组织的拔尖创新人才培养体系,实现人工智能人才的连续培养、贯通培养。

(本报记者 蔡文玲 安京京 孙梦莹)