

人工智能时代高中育人方式亟待变革

以课程之“厚”托举创新之“尖”

□杨澄宇 崔允沁

拔尖创新人才的涌现,不能仅靠考核阶段的掐尖式选拔,其根基在于高质量课程的全过程涵养。随着人工智能引发全球生产力的跃迁,国家对具备原创性思维与人机协同能力的拔尖人才的需求更加迫切,高中阶段正是这一潜质萌发的战略窗口期。课程建设应在守住共同基础的同时,以问题探究激活学习,以过程评价照见成长,让更多学生获得发现与发展自身创新潜质的机会。

立足关键阶段 拓宽创新潜质的“发现面”

对人才成长而言,高中阶段是承上启下的枢纽,是学生创新潜质加速显现的关键期。学生能否接触有深度的知识、进入有挑战的问题、经历有支持的探究,直接决定其创新潜质能否被发现、被激发。

高中课程建设不应局限于少数成绩突出学生的选拔和训练,而应着眼于更大范围学生创新潜质的发现与培育。拔尖创新人才的持续涌现,需要更坚实的课程基础。只有更多学生在学习过程中形成好奇心、问题意识、探究能力和创造表达能力,具有特殊潜质的学生才更容易从中显现出来。

这里需要准确理解“拔尖”的含义。一来,高中阶段的“拔尖”更多是一种发展可能和潜质表现,教育的职责,是尽早发现学生的兴趣、能力和志向,提供适合其发展的课程资源和成长路径。过早贴标签、评价维度单一化、用一次考试或一次竞赛结果判断学生潜质,都不符合人才

成长规律。二来,人工智能时代,人才的成长呈现“加速”状态。世界三家头部科技企业,在2024至2025年期间累计录用了超过300名未完成大学学业的年轻人,甚至有科技公司直接招聘高中生。这都要求课程的设置和实施更加多元与灵活。

同时需要深刻理解“创新”的时代内涵。人工智能时代,创新更应体现在能否提出有价值的问题、辨析复杂信息、合理使用智能工具、验证生成结果、整合多学科知识并作出价值判断。人工智能降低了获取知识和生成答案的门槛,也更清楚地呈现出学生在问题意识、思维深度、探究韧性和创造表达上的差异。课程建设应顺应这一变化,把人工智能素养、科学素养、跨学科思维和真实问题解决能力融入课程内容与教学任务,在真实学习中发现学生的创新潜质,提供持续支持。

厚植学科根基 强化问题驱动的“探究链”

拔尖创新人才培养要回到课程本身。课程应重视学生在学习过程中提出问题、持续探究和反复修正的过程,人工智能教育也应深度融入各学科学习任务,成为促进学生理解知识、分析问题、验证结论和表达观点的课程资源。

课程建设首先要把学科基础做厚。基础教育中的“基础”,既包括必要知识,也包括思维方式、研究方法和价值理解——这恰恰是人工智能时代的重要根基。人工智能时代,“基础”不再是单纯的记忆,而是“高阶思维”的下沉。数学课程要强化推理、证明、建模和抽象思维训练;科

学课程要突出实验探究、模型建构、数据分析和基于证据的解释;人文学科要加强文明视野、价值判断、审美意蕴与社会责任感的培养;技术类课程要引导学生理解算法、工程、社会和伦理之间的关系,增强伦理敏感度。学科基础越扎实,学生后续开展高水平探究的支撑就越稳固。

其次要推动人工智能素养有机融入课程实施过程。在数学学习中,学生可以通过建模、统计、算法和数据分析理解智能技术背后的基础逻辑;在科学学习中,可以借助实验模拟、数据采集和模型验证提升探究能力;在技术学习中,可以围绕工程设计、人机协同和技术伦理开展实践;在人文学科学习中,可以辨析信息真实性、技术责任、社会影响和价值选择。

最后要在教学中强化问题牵引。创新潜质往往表现为好奇心、追问力和长期投入的意愿。课程要把学生带入有价值的问题情境,引导他们理解结论如何形成、证据如何获得、解释如何成立、方案如何改进。面对实验数据,学生要学会判断其是否可靠;面对智能应用,学生要能够分析模型是否存在偏差;面对社会议题,学生要尝试综合运用多学科知识提出解释和方案。学生只有在持续追问、不断修正、逐步深化中,创新意识和探究能力才能真正生长出来。

贯通课程实践 搭建能力生成的“练兵场”

创新能力产生于实践过程。课程建设要注重学校课程方案的编制,把学科实践、综合实践活

动、跨学科主题学习和校本课程贯通起来,让学生在真实任务中综合运用知识,生成能力。

学校可围绕数学与人工智能、生命健康、环境能源、智能制造、航空航天、文化遗产与数字技术等前沿方向,开足、开好实践类课程。同时推动“国家课程校本实施”与“校本课程特色响应”之间有效联动,形成具有学校特色的课程供给。

学科实践要充分发挥人工智能的支持作用。人工智能进入学科实践,重点在于帮助学生经历用跨学科视野和学科典型思维解决实际问题的完整探究过程。在各学科学习中,学生都可以借助智能工具开展资料整理、数据处理、模型分析、方案优化和成果表达,同时对工具生成的结果进行验证和反思。学生在这一过程中不断提出新问题、修正原有认识、整合多学科知识、作出独立判断,创新能力才能在真实实践中逐步生成。

课程建设还要用好校外资源。高校实验室、科研院所、科技企业、博物馆、科技馆等都可以成为高中课程资源的延伸。学校应把这些资源转化为可实施、可评价、可持续的课程任务,避免停留在参观、讲座和短期活动层面。通过联合开发项目课程、建设科创实验室、开展导师指导和组织跨学科研究,学生可以在真实场景中提升知识综合运用能力。

健全评价机制 构筑静待花开的“守护网”

拔尖创新人才的发现与培育,要看学生在课程学习中的持

续表现,不能揠苗助长,更不能刻舟求剑。应注重过程评价,关注学生在问题提出、资料检索、实验设计、数据处理、模型建构、方案优化、团队协作和成果表达等过程中的表现,形成对学生兴趣、能力和志向的连续观察。

人工智能时代,课程评价也需要改进证据采集和反馈方式。学校可借助智能平台记录学生在学习过程中的表现证据,形成更加连续、动态的学习画像。同时,要防止评价简单依赖工具生成的结果或平台给出的分数,重点考查学生在任务推进中的思路变化、证据使用、方法选择、修正过程和提高的及时性和精准性,但不能替代教师的专业判断。

学校还应完善导师制、选课指导、生涯指导和成长档案,把潜质识别与发展嵌入课程全过程。对在某一领域表现出持续兴趣和特殊潜质的学生,要及时提供更具挑战性的课程、项目和资源支持。评价的目的,在于发现学生、理解学生、支持学生,使真正有潜质的学生在持续的课程支持中稳定志趣、提升能力、不断成长。

高中课程建设的核心,是让学生在关键成长阶段遇见更有深度的知识、更有挑战的问题、更有支持的实践和更有弹性的成长路径。人工智能时代,拔尖创新人才培养更加需要高质量课程支撑。课程有深度,才有发现的契机;有挑战,才有探究的动力;有支持,才有成长的空间;有弹性,才有选择的可能性。

(据《光明日报》2026年5月26日第14版,有删改)

► 6月13日,甘肃省平凉市第五中学开展“千年端午韵 一脉家国情”端午节实践体验活动,师生们在包香粽、绘端午、诵经典、寄心愿活动中体验劳动乐趣,感悟传统民俗内涵,丰富校园文化生活。图为学生正在包粽子。

吴希会
摄影报道



► 6月10日至12日,陕西省安康高新第五幼儿园开展了为期三天的教师赛教评比活动。本次赛教活动不仅是一次教师专业能力的集中比拼,更是一场科学保教理念的深度践行。图为赛教活动现场。

程 橙 摄影报道

AI赋能教育,教师要做好“加减乘除”

□廖体棚 李宏龙

中国教育发展战略学会区域教育专业委员会联合全国30余家教育单位共同完成的《2025年中小学教师人群应用人工智能情况调研报告》显示,中小学教师人工智能应用规模显著增加。作为一线教师,是被技术浪潮裹挟,还是成为弄潮儿?答案就藏在教师是否愿意做好这场技术与育人的“加减乘除”之中。

做加法:增素养拓边界

增加AI素养,筑牢人机协作基石。教师应认识到人机协同下AI智能的基本特点,懂得AI运行的基本逻辑、优势与局限,并能熟练运用技术平台筛选资源,会用学情分析系统分析和读懂数据,借助个性化学习工具为每个孩子规划学习路径。这些素养是教师与AI对话的通用语,也是教师应用智能课堂的“通行证”。

增加创新视野,打破课堂“围墙”。人工智能为一线教师搭建起连通海量资源的渠道。教师可借助虚拟现实技术,带学生置身于古战场或分子内部;利用增强现实技术,让抽象的几何图形跃然纸上。如此,课堂不再局限于四十分钟和教室,它可以是一个基于项目的线上协作空间,也可以是一个连接全球资源的智慧学习社区。教师要成为这个无边界学习生态的设计者与引导者。

增加情感温度,做AI无法替代的引路人。AI可以传递信息,却难以传递情感,可以评估答案的对错,却难以触碰学生的心灵。当AI承担起更多知识传授的“硬”任务时,教师给学生的一个鼓励的眼神,对学生的一次耐心倾听,与学生的一场关于人生价值的促膝长谈等“软”修为,则能作为学生的精神成长筑牢根基。

做减法:减冗杂归本真

减少机械劳动,向低效忙碌说

不。批改作业、撰写教案与总结、数据统计……这些曾经吞噬一线教师大量时间与精力的琐碎事务,在人工智能时代,理应交给AI工具高效处理。从而让教师将更多的精力投入富有创造性的教育活动中去。

减少知识灌输,为思维成长留白。在信息触手可及的时代,讲透教材不再是教师的核心价值。教师要敢于留白,增加探究性问题,让学生通过技术在思维碰撞中获取能力,让学生的大脑从知识存储器升级为思维处理器。

减少思维定势,看见生命的独特。AI强大的分析能力,能够让教师“看见”每一个学生的知识结构、学习风格与兴趣所在。教师要尊重并回应学生的差异,为学有余力者设置深度拓展任务,为暂时落后者搭建合适的阶梯,让教育的温度与光芒惠及每一名学子。

做乘法:乘巧劲促创新

乘人机协同之势,释放个性化教育的规模效应。AI强大的数据处理与实时反馈功能,可以为每个学生提供定制化的学习路径、练习内容,及时帮助学生解决疑惑,让“有教无类”“因材施教”成为可能。

乘数据洞察之力,激活精准教学的科学力量。AI能够完整记录学生学习全过程,并将学习行为转化为可量化数据。教师要善于解读数据背后蕴藏的信息,厘清哪些知识点是学生普遍存在的学习难点,哪些解題步骤暴露了深层思维误区。教师依托数据得出的教学洞察,不再是依靠经验做出的粗略判断,而是精准的靶向施教,以此实现教学效益最大化。

乘智慧教研之风,汇聚教师专业成长的集体智慧。AI基于强大的数据分析功能,可以成为教师得力的教研伙伴。它能分析海量教学案例,为教师提

供最佳实践参考;能模拟课堂场景,供教师进行演练;能连接区域内的教师,形成即时分享、共同备课的智慧教研网络。在这个网络中,教师的个体经验得以沉淀、共享与升华,实现专业能力的加速提升。

做除法:除偏见破桎梏

除去技术万能误区,坚守教育的人文本质。教师必须清醒地认识到AI再强大,也无法理解“先天下之忧而忧”的胸怀,无法感受“天生我才必有用”的豪情,也无法回答“人应当如何生活”的终极命题。教育的终极目标是立德树人,是培养有健全人格、有社会责任感、有精神追求的新时代接班人。教师是这一人文火炬的传递者,是任何技术无可替代的。

除去桎梏,拥抱终身成长的职业人生。AI时代教师要敢于走出舒适区,以开放、好奇、谦逊的心态,不断更新自己的知识库、数字技能和教育理念。只有教师成为终身学习者,方能成为学生成长的合格引路人。

除去评价偏见,构建多元综合评估体系。当AI能够轻易评估学生知识的掌握程度时,教师要将评价的目光,投向那些难以被量化的批判性思维、创新能力、协作能力、沟通能力、品格修养。教师的任务,是引导学生去发现、去创造、去超越。

在AI赋能教育的当下,教师做好“加减乘除”,是为了成就每一个学生丰盈而独特的生命,成就教师自身在技术时代的焕然一新。愿每一位教师,都能在这场变革中,找到属于自己的坐标,手握智能技术工具,心怀仁爱,做好这场教育的“加减乘除”,共同谱写教育的新篇章。

2026年教育部“新春第一会”锚定“健康第一”育人导向,为新时代教育教学改革指明了方向,而学科美育的深度融入是其中重要的突破口。山东省济宁市微山县昭阳街道初级中学立足湖区办学实际,以“美术润心、美育铸魂”为引领,将学科美育确立为跨学科主题学习主线,深入挖掘山湖本土文化、非遗技艺、传统体育、中医药文化等资源,将其转化为可感知、可创作、可体验的美育素材,形成以“创意龙狮”为核心,芦苇画、剪纸、竹竿舞、中医药文化协同支撑的特色美育实践矩阵。

以美育为核 搭建跨学科育人框架

“创意龙狮”突破传统舞龙舞狮的表演形式,以美术创意为核心,融入文化理解、视觉设计、科技赋能与多元表达;“龙狮创艺”则立足美术学科本质,引导学生在文化传承中完成审美进阶,实现从“技艺训练”到“艺术创造”、从“文化传承”到“创新表达”的转变。二者相辅相成,构建起“龙狮文化探源、龙狮艺术创想、龙狮创意表达、龙狮多元演绎”四大课程板块,形成系统化、特色化、校本化的跨学科主题学习体系。

在推进过程中,学校坚持以美术学科为主阵地,联动音乐、体育、道德与法治、信息技术等学科,围绕“主题共享—学科共融—文化共生—审美共育”路径,把美育目标嵌入各学科教学,让审美素养培育贯穿学习全过程,让传统文化在跨学科融合中焕发活力。

以龙狮为桥 推进多学科美育落地

以美塑形,打造视觉美育

课堂。学校将狮头造型、色彩搭配、纹饰设计、道具制作与美术课堂深度融合,摒弃单纯技法训练,围绕“感知美—创造美—表达美”展开教学。学生以微山湖荷花、芦苇、四鼻鲤鱼为灵感,进行龙身图案设计与狮头创意彩绘,在对称、均衡、对比中理解传统美学。

以美传情,打造听觉美育课堂。学校将音乐学科美育目标融入“创意龙狮”教学。一方面引导学生研究龙狮表演的鼓点节奏,感知节奏中的韵律美、和谐美;另一方面,带领学生认识并实操锣、镲、鼓、唢呐等传统乐器,感受其音色美。

以美健体,打造体能美育课堂。舞龙舞狮是集武术、舞蹈、体操于一体的传统体育项目,也是“龙狮创艺”从静态美育向动态表达转化的重要载体。学校打破单纯的技能训练模式,构建“体育+美育”融合课堂,在体能训练中融入姿态美、协作美、气势美,让学生在训练中提高运动能力、养成健康行为、培育体育品德,感知龙狮运动的美学内涵,体会团队协作的和谐之美。

以美赋能,打造智慧美育课堂。学校紧跟教育数字化发展趋势,立项教育数字化课题,将人工智能技术融入舞龙舞狮教学各环节,打造智慧美育课堂,利用数字工具辅助龙狮造型设计、色彩模拟、动作编排,让学生感受传统美学与现代科技碰撞之美。同时,通过数字化平台展示美育成果,拓宽学生审美表达空间。

课程建设方面,《寻山探湖·采地青》获全国跨学科主题学习典型案例一等奖;教学成果方面,《湖区学校学科综

合的15年:初中跨学科主题学习系统化推进的校本探索与实践》获山东省基础教育教学成果二等奖。学校以美术为核心,以文化为根基,以跨学科为路径的美育模式,为打破学科边界、激活课堂活力、厚植文化底蕴、实现润心铸魂育人价值提供了有效探索。

美术润心 美育铸魂

——跨学科美育的校本实践与价值探寻

□吴文敏 薛维建