

应用信息化教学手段赋能初中数学课堂教学的策略探究

■ 郜 翔

一、引言

新课程改革背景下,教育数字化已成为基础教育变革的重要突破口,初中数学课堂教学也面临着从传统讲授模式向信息化教学模式转型的现实需求。数学学科具有高度抽象性与逻辑性,学生在理解函数关系、几何变换、代数运算等内容时,往往因缺乏直观支撑而产生认知障碍。信息化教学手段凭借其可视化、交互性优势,为破解这一难题提供了技术路径。然而,技术手段的引入并不必然带来教学质量的提升,若脱离数学学科思维发展的内在规律,简单堆砌多媒体资源,反而可能弱化学生的独立思考能力。基于此,本文以信息化教学手段与数学学科思维适配为核心视角,探讨其赋能初中数学课堂教学的价值逻辑、现实困境与实践策略。

二、信息化教学手段赋能初中数学课堂的价值逻辑

数学知识的抽象性是学生学习困难的重要根源,而信息化教学手段能够将静态的符号语言转化为动态的可视化教学。教师借助信息技术手段呈现数量关系、图形变换的动态过程,可以使学生直观感知数学对象从具体到抽象的转化路径,进而降低认知负荷,促进学生形成表象与概念之间的联结。这种具象化支持并非简单的技术展示,而是契合了初中生以形象思维向抽象思维过渡的认知发展特点,为学生逻辑推理能力和空间观念的形成搭建了必要的思维阶梯。

与此同时,信息化教学手段还能够提升教学评价与反馈的精准度。传统课堂中,教师往往依靠有限的课堂提问与作业批改来判断学生的掌握情况,反馈滞后且覆盖面有限。借助信息化工具,教师可以在教学过程中持续获取学生的学习行为数据,如答题正确率、思考停留时长、错误类型分布等,从而将模糊的经验判断转化为可量化的教学依据。这种评价方式的转变,使因材施教从理念层面的倡导逐渐落实为可操作的教学行

为,也为教学决策的科学化提供了支撑。

三、当前初中数学课堂应用信息化手段存在的现实困境

信息化教学手段的价值实现,依赖于技术应用与学科规律的有机契合,而当前课堂实践中,这一契合关系尚未得到充分建立。

(一)部分教师应用信息化手段时存在重形式、轻思维的倾向。课堂上频繁使用多媒体课件、动画演示渲染氛围,却未围绕知识的逻辑生成过程进行深层设计,导致技术展示与学生思维发展脱节,削弱了数学思维的严谨性。

(二)教师信息化教学素养参差不齐,制约了技术应用的深度。部分教师仅能进行基础课件操作,难以运用工具开展深层次教学设计,如借助动态软件辅助学生探究规律、依据数据分析结果精准定位难点等。信息化手段的应用因此停留于表层,难以形成可持续的教学改进机制。

四、信息化教学手段赋能初中数学课堂教学的实践策略

(一)立足学科思维,创设可视化认知支架。教师运用信息化手段时,应以数学知识的逻辑结构为设计起点,而非单纯追求视觉效果。针对函数关系、图形变换等具有动态生成特征的内容,教师可借助信息技术呈现变量之间相互依存、协同变化的过程,引导学生在观察中主动归纳规律,形成对数学本质的理解,同时为学生保留独立思考的空间,避免技术呈现替代学生的推理过程。

(二)构建分层递进的信息化学习任务体系。教师可依托信息化平台,将课前、课中、课后三个环节有机衔接。课前环节,教师围绕新知识设计启发性预习任务,引导学生借助信息化资源初步探索并记录困惑;课中环节,教师依据预习反馈调整教学重点,组织学生围绕关键问题深入研讨;课后环节,教师依托信息化工具布置分层练习,使不同水平学生均能获得与自身相匹配的巩

固内容。这一任务链条使信息化手段贯穿教学全过程,有助于学生学习自主性的持续培养。

(三)建立数据驱动的教学评价与反思机制。教师应善于利用信息化工具收集的学习数据,对学生的知识掌握情况进行系统分析,识别共性问题与个体差异。针对共性问题,教师可在课堂教学中集中讲解,调整教学策略的侧重点;针对个体差异,教师则可提供个性化的指导建议,帮助学生明确自身薄弱环节。此外,教师还应引导学生对自身的学习过程进行反思,借助信息化工具记录并分析典型错误的成因,如概念理解偏差、审题不细致、运算过程疏漏等,逐步形成自我监控与调整学习策略的能力,使数据反馈真正转化为教学与学习双向改进的动力,避免评价停留于结果层面而忽视过程性成长。

(四)推动教师信息化教学能力的持续发展。信息化教学手段效能的充分发挥,离不开教师专业能力的支撑。学校应建立常态化的教师培训与交流机制,结合教师信息化应用能力的差异,开展针对性的分层指导,帮助教师从基础操作逐步过渡到深层次的教学应用。同时,教师之间应加强教学经验的分享与研讨,通过观摩、研讨等方式相互借鉴信息化教学设计思路,推动信息化教学手段与数学学科教学的深度融合,为课堂教学质量的持续提升提供保障。

五、结语

信息化教学手段与初中数学学科思维的深度适配,是决定技术赋能课堂教学成效的关键所在。唯有立足数学学科的逻辑本质,将信息化手段的直观性、交互性优势转化为支持学生思维发展的教学设计,才能真正实现课堂教学质量的提升。当前,受限于区域教育资源配置差异与教师个体能力水平,信息化教学手段的应用效果仍存在一定不均衡性,如何构建更具普适性的应用路径,仍有待在教学实践中进一步探索。

(作者单位:山西省临汾市第一实验中学)

人工智能赋能的初中数学情境化教学策略研究

■ 乔清翔

《义务教育数学课程标准(2022年版)》强调学生应在真实情境中经历数学化过程,形成抽象、推理与建模等核心素养。情境化教学的价值已获得广泛认同,然而传统情境创设多依赖教师经验,情境内容与学生认知水平之间常存在错位,制约了情境化教学的实际效能。人工智能技术凭借数据挖掘、语义理解与智能推荐等能力,为情境的精准生成与动态优化提供了新的技术路径。厘清人工智能赋能情境化教学的作用机理,成为当前初中数学教学研究亟待深化的课题。

一、人工智能赋能情境化教学的理论基础与作用机制

(一)情境认知规律与智能技术的耦合逻辑。建构主义认为,知识源于学习者在具体情境中的主动建构,而非被动接受。这一过程要求情境兼具真实性与适切性,既贴近学生生活经验,又能引发认知冲突。人工智能技术通过对学习行为数据的持续采集与分析,能够识别学生的知识掌握程度与思维特征,进而实现情境要素与学生认知水平的语义匹配。这种匹配并非静态设定,而是随学习进程不断迭代的动态过程,使情境创设从“经验驱动”转向“数据驱动”。

(二)情境适配度:衡量赋能成效的核心尺度。教学实践中不难发现这样的现象:情境素材日益丰富,课堂却未必因此更具成效。差距往往出现在情境的难度梯度、呈现方式与学生认知阶段能否彼此契合——这种契合程度,本文称之为“情境适配度”。适配度过低时,情境或流于表面化的技术展示,或超出学生认知负荷,反而阻碍学习的发生;唯有适配度适中,才能引导学生完成从感性经验到逻辑抽象的迁移。

(三)情境适配度的动态评估维度。若将情境所含数学问题的复杂程度是否落在学生最近发展区视为一个观测点,将情境呈现形式究竟带来理解负担还是认知助益视为另一个观测点,再加

上学生能否借助情境完成向数学模型的有效抽象,三者相互关联、缺一不可——情境适配度也正应从难度适配、认知负荷适配与迁移效果适配这三个维度加以综合考察,而非依赖单一指标。三个维度共同构成评估人工智能赋能效果的分析框架,亦为后续策略设计提供了检验标准。

二、人工智能赋能初中数学情境化教学的实施策略

(一)认知锚点先行:基于学情画像的情境靶向生成。课堂表现、作业数据与测评结果,经由人工智能的整合分析,可勾勒出学生个体的动态学情画像,进而识别其在概念理解、运算能力等维度的薄弱环节。这一画像可作为情境创设的“认知锚点”,据此生成具有靶向性的问题情境——换言之,情境创设的起点不应是教师预设的教学素材,而应是对学生已有认知结构的精准把握。相较于依赖教师主观经验的传统方式,这一策略能够使情境内容更贴近学生的最近发展区,降低认知负荷,为后续的探究学习奠定坚实基础。

(二)动态调适跟进:情境难度与学习节奏的智能匹配。学生的答题反馈一旦生成,人工智能系统即可实时评估当前情境难度是否适宜,并据此进行梯度调整:认知负荷过高者,推送简化情境或补充性引导;学有余力者,则推送拓展性、挑战性情境任务。即时诊断与动态推送相结合,使情境始终与学生的学习节奏保持同步,也提示出情境化教学本不应是一次性的资源投放,而应是持续跟进学习进程的动态过程,唯此方能避免传统“一刀切”情境设计造成的两极分化问题。

(三)表征双向转化:情境要素向数学模型的抽象跃迁。借助可视化界面与虚拟交互手段,人工智能技术能够将情境中的数量关系与空间结构以直观形式呈现,帮助学生在具身体验中提炼数学结构;在此基础上,教师需进一步引导学生

将提炼出的结构进行符号化表达,完成由“情境表征”向“数学表征”的转化。技术呈现与教师引导缺一不可,二者协同方能避免学生停留于情境本身而未能实现抽象跃迁——这也正是情境化教学的最终归宿所在:引导学生完成从具体情境向数学模型的抽象转化。

三、实施策略的现实审视与优化方向

(一)警惕“技术情境”对“数学本质”的遮蔽。人工智能生成的情境往往具有较强的感官吸引力,但若情境设计脱离数学知识的内在逻辑,容易诱导学生的注意力停留于技术呈现形式本身,而忽视对数学本质的探究。教师作为教学活动的主导者,应对人工智能生成的情境内容进行筛选与再设计,确保情境始终服务于数学思维的发展,而非成为单纯的技术展示。

(二)数据驱动与教学伦理之间的边界把握。学情画像与动态推送机制依赖对学生学习数据的持续采集,这一过程需审慎处理数据使用的边界问题,避免过度依赖数据评价而忽视学生个体差异中难以量化的部分,同时应保障数据使用的适度性与教学决策的人文关怀,防止技术理性对教育本质的消解。

(三)策略成效的检验与后续研究方向。上述策略的有效性尚需通过课堂实证加以检验。未来研究可结合具体教学单元,对情境适配度的量化评估方法、学情画像的更新频率与教学决策之间的响应机制做进一步探讨,以推动策略从理论构想向可操作、可验证的教学方案转化。

人工智能赋能初中数学情境化教学,其核心价值在于以数据驱动方式提升情境与学情的适配程度,而“认知锚点—动态调适—表征转化”的策略链条为这一目标的实现提供了系统路径。未来研究应进一步关注技术应用与教学本质之间的平衡,推动情境化教学策略的持续优化。

(作者单位:山西省临汾市第一实验中学)

基于小学语文教材课后习题的读写迁移训练研究

■ 潘 峥

小学语文教学长期存在阅读理解与写作表达割裂的现象,课后习题作为教材编者预设的读写转化通道,其功能价值尚未被充分挖掘。文章从习题的功能类型入手,区分语言积累、结构梳理、想象仿写三类习题的迁移路径,进而提出“由类及篇”“梯度支架”“写作反哺阅读”三项训练策略,为一线教学提供可操作的实施思路。

一、问题的提出

阅读教学与写作教学在小学语文课堂中往往各自为政:教师讲读文本时专注于字词句篇的梳理,讲评作文时又另起炉灶强调审题立意,两者之间缺少稳定的转化桥梁。教材课后习题恰恰承担着这一中介功能。编者在设计习题时,往往已将其文本的语言特色、结构逻辑、表达技巧编码其中,习题本身即是一份“读写转化说明书”。遗憾的是,多数教师仍把课后习题当作检验阅读理解的工具,仅要求学生口头回答,鲜少将其转化为系统的写作训练,这种资源浪费正是本文关注的问题起点。

二、课后习题的读写迁移功能类型

课后习题种类繁多,若不加辨析地统一处理,训练效果必然参差不齐。依据习题在读写转化链条中承担的作用,大致可分为三类。

(一)语言积累型习题。此类习题以摘抄、朗读、词句品味为主要形式,价值在于为写作提供“原料”。学生若只是机械抄写而不做归类整理,积累的语言材料便始终停留在零散状态,难以在写作时被主动调用,甚至出现“读时觉得好,写时想不起”的落差。教师需引导学生按表达功能(如描写、抒情、说理)对摘抄内容重新归档,使语言积累具备可检索性,而非仅仅作为完成作业的应付之举。

(二)结构梳理型习题。概括段意、梳理写作顺序一类的习题,指向的是篇章图式的建构。学生通过完成此类习题,实际上是在头脑中搭建了一份可迁移的“结构地图”:先写什么、如何过渡、如何收束。这份地图一旦形成,便能脱离原文本,应用于同类题材的写作任务。值得注意的是,不少教师止步于让学生口头概括段落大意,却未再追问“作者为什么这样安排顺序”,导致结构认知停留在表层,未能真正转化为学生自身谋篇布局的能力。

(三)想象仿写型习题。照样子写一写、续编故事一类的习题,直接指向表达支架的搭建。与前两类相比,此类习题的迁移最为显性,也最容易被教师采用,但若仅停留在句式的机械模仿层面,学生的写作便容易沦为“填充式”表达,缺乏个人体验的注入。如何在仿写中保留学生的真实观察与感受,而不是复制课文的情境与意象,是这类习题设计与使用时需要警惕的问题,也是判断仿写训练是否真正发生迁移的关键标准。

以上三类习题并非彼此孤立,同一篇课文的课后练习往往兼具积累、结构与仿写的多重功能,教师在设计训练时应先辨清某道习题的主导功能,再据此选择相应的教学

处理方式,避免用同一套讲评模式处理性质完全不同的习题。

三、基于课后习题的读写迁移训练策略

明确了习题的功能类型,接下来的关键在于如何将其转化为系统的训练策略,而非停留在单篇课文的零星练笔。

(一)由类及篇策略。单篇课文的一道课后习题,迁移价值往往有限,训练效果也难以巩固——学生完成一次仿写后,若下一次遇到的仍是孤立的、互不关联的习题,其获得的表达经验便很难沉淀为稳定的写作能力,往往练过即忘。若将不同单元中功能相近的习题汇聚成群——例如把多篇课文中的想象仿写题集中呈现,学生便能在比较中发现同类表达方式的多种变体;同样是“照样子写一写”,有的课文侧重比喻,有的侧重拟人,有的侧重感官联动,学生借由横向比较,才能真正跳出对单一例句的依赖,进而形成更具弹性的写作能力,而非机械套用某一定句句式。

(二)梯度支架策略。支架的价值在于“扶”而非“包办”,教师提供的语言支架、结构支架、情感支架应随训练次数增加而逐步淡出。初期可提供完整的句式模板,中期仅保留关键词提示,后期则完全交由学生自主组织语言。若支架长期不撤除,学生便容易产生依赖,读写迁移训练反而演变为固定句式的复制;教师看似“降低了写作门槛”,实则剥夺了学生独立组织语言的机会,长此以往,一旦脱离支架,学生便会重新回到“无从下笔”的原点。因此,支架的设计不仅要考虑“如何搭”,更要提前规划“何时撤、怎样撤”,将撤离节奏纳入训练方案,而非仅凭教学经验随意取舍。

(三)写作反哺阅读策略。以往论及读写关系,多强调“以读促写”的单向传导,实则写作实践完成后,学生对原文本的理解常常发生二次深化。当学生尝试用课文的结构或修辞去描摹自己的生活经验时,他们才真切体会到作者选材与布局的用意所在,这种体会往往是单纯的阅读理解难以达到的。教师不妨在写作练习完成后,安排学生回读原文,比较自己的表达与作者的差异,形成读与写的双向循环,而非训练结束即止。

这三项策略的排列并非严格的先后步骤,教学中可依具体课文与学生基础灵活组合,甚至同一课时内交替使用。

四、结语

课后习题并非阅读教学的附属检测工具,而是连接读写两端的枢纽资源。依据功能类型分类设计训练路径,并配合由类及篇、梯度支架、写作反哺阅读等策略,能够使读写迁移训练摆脱零散化、模板化的困境。囿于篇幅,本文尚未展开课堂实证数据,后续可结合具体学段与文本开展周期性教学跟踪,通过习作前后对比检验上述策略的适用差异。

(作者单位:山西省临汾市尧都区科委巷小学校)

基于差异化课型结构的初中历史教学策略研究

■ 许雅萍

初中历史学科兼具知识广度与思维深度,其教学任务涵盖史实传授、史观培育、思维训练等多重维度。然而,部分课堂长期存在课型同质化倾向,无论讲授新知、复习巩固还是讲评纠错,皆采用相近的组织方式,导致教学针对性不足、效率不高。本文旨在使课堂组织形式与具体教学任务精准对接。

一、差异化课型结构内涵阐释

初中历史教学中常见的课型主要包括新授课、复习课与讲评课三类。三者在课堂目标、知识呈现、师生互动方式等方面均有显著差异,承担着各自独立又彼此联结的认知功能,是开展差异化教学的逻辑起点。

(一)新授课的认知建构属性。新授课承担学生历史认知的初始建构任务,引导学生从未知走向已知。新授课中的“新”并非绝对的全新,而是在既有认知基础上的延伸与拓展。教师需借助旧知激活、概念阐释、史实呈现等环节,帮助学生建立对历史事件、人物、制度的初步认知,形成可被后续课型反复调用的认知基点。

(二)复习课的体系整合属性。复习课的功能不在于知识的简单重复,而在于零散知识的系统整合。教材内容因编排逻辑限制,往往呈现按时间排列、知识点分散的特点。复习课需引导学生跳出单点视野,从专题化、结构化的视角对已学知识进行归类重组,建构政治、经济、文化等维度纵横交错的认知框架。

(三)讲评课的诊断发展属性。讲评课兼具诊断与发展双重功能,其价值在于将学生在练习或测试中暴露的问题转化为可干预的教学资源。与新授课、复习课预设性较强不同,讲评课具有较强的随机性与生成性,需教师在针对对错数据进行整理归因,方能制定针对性方案。

二、差异化课型结构下的教学策略实施路径

(一)新授课:以分层目标驱动基础认知的渐进建构。新授课的教学策略应围绕基础知识的有效内化展开,其核心在于通过分层目标设计,引导学生由识记到理解再到初步运用的认知跃迁。教师可设置“能复述—能阐释—能判断”三级目标体系:“能复述”指向史实的准确记忆,要求学生用规范语言表述历史事件的时间、人物、过程与结果;“能阐释”指向意义的初步理解,要求学生能对历史现象的成因与影响作出符合逻辑的说明;“能判断”则指向知识的即时运用,要求学生在简单情境中识别正误、做出选择。

分层目标的实现离不开新旧知识的桥接。新授课的导入环节并非简单的复习重复,而是承担着“认知激活”的功能。教师应通过问题链、情境再现等方式唤起学生既有认知,使新知识与旧知识已有认知结构。同时,教师还需把握“留白”艺术,在课堂结束时设置延展性探究任务,为后续课型预留接口。

(二)复习课:以考纲逻辑引领知识体系

的结构化重组。复习课的策略关键在于跳脱教材原有的编排顺序,引入更高级别的逻辑框架统领知识重组。考试大纲本身即为学科知识体系的提炼与规范,可作为复习课的“重估蓝图”。教师需研读考纲的逻辑脉络,以其所划分的主题、要求与能力层级为基准,重新组合教材中的分散知识点,使复习内容形成“以主题为经、以史实为纬”的网状结构。在具体操作中,教师可借助思维导图、对比框架等工具引导学生构建知识图谱;同时设计跨单元、跨朝代的综合性问题,培养其时空观念与历史解释能力。复习课不应满足于“再讲一遍”,而应追求“再上一堂”。

(三)讲评课:以错因归类支撑精准干预的差异化实施。讲评课的策略起点在于课前的错因归类。教师应在讲评前对学生测试数据进行系统梳理,将错题按出错原因划分为三类:知识性错误源于基础史实记忆模糊或概念辨析不清;阅读性错误源于审题不细、关键信息提取能力薄弱;策略性错误则源于解题方法缺失、思维路径不清。

在具体讲评环节,教师应依据错误类型的属性差异采取分层干预。对于覆盖面广的共性错误,可在课堂上集中讲评、重点剖析;对于个别性较强的知识性错误,可通过课后辅导或学习小组互助加以弥补。

三、差异化课型结构教学的评价反馈机制

(一)与课型属性相适配的评价目标设定。评价目标应随课型属性的差异而做相应调整,避免“一刀切”。新授课的评价应聚焦基础知识的当堂掌握情况,可通过课堂提问、随堂小测等方式进行;复习课的评价应聚焦知识体系的整合度,可通过让学生绘制结构图、撰写专题报告等方式进行;讲评课的评价应聚焦学生对错误的反思深度与纠错质量,可通过观察错题订正、检查针对性练习等方式进行。评价目标与课型属性的精准对接,是保障评价反馈有效性的前提。

(二)多元化评价方式的协同与教学反馈闭环。单一的评价方式难以全面反映差异化课型下的教学成效。教师应综合运用诊断性、形成性与终结性评价,分别对应教学的不同阶段。评价的最终目的在于反哺教学,教师应将评价所获信息反馈至下一轮教学设计,形成“课型设计—教学实施—评价反馈—策略优化”的闭环,使差异化课型结构在动态调适中不断完善,服务于学生历史核心素养的培育。

差异化课型结构的本质,是教学组织形式对认知规律与教学任务的双重回应。三种课型各有其独特的功能定位,需要差异化的策略支撑与适配的评价反馈。未来研究可进一步探索差异化课型与历史核心素养培育之间的深层联结,使初中历史教学体系更具科学性与实效性。

(作者单位:山西省临汾市襄汾县陶寺乡九年一贯制学校)

AI 赋能小学数学核心素养培养的实践与探索

■ 陕 静

新课标将学生用数学的眼光观察世界、用数学的思维分析问题、用数学的语言表达想法作为小学数学教育的基本指向。然而课堂时间的有限性、学生基础的差异性以及抽象内容讲解的低效率,制约着这一目标的实现。AI 技术在内容呈现、过程记录与即时反馈方面的优势,与小学数

学教学现实需要存在多处吻合。基于这一判断,本文从两个层面展开讨论:一是梳理目前已可在课堂中落地的若干做法;二是反思这些做法推进过程中显现的问题。

一、AI 赋能小学数学核心素养培养的基本认识

(一)核心素养培养需要与 AI 技术特点的对应关系。核心素养强调学习者在

构成课堂的入口环节,其设计质量直接影响学生的认知投入程度。AI 在情境生成上的便利性,使得校园、商场、家庭等贴近学生生活的场景能够快速进入课堂。除了调动兴趣外,情境还承担着将抽象内容具象化的功能。对称概念的教学若仅依赖语言描述,学生难以把握“两侧对应相等”的本质;借助蝴蝶沿中线对折的动态演示,对称的几何含义即刻得以呈现。由生活经验向数学概念的过渡,是数学眼光形成的起点。

(二)依托 AI 开展互动,实现思维外显。数学思维的发展离不开操作与表达的反复迭代,单向的听讲难以支撑这一过程。AI 支持下的互动课堂允许学生完成绘图、移项、变换等操作并即时获得反馈。对于注意力维持时间较短的小学生而言,反馈的延迟往往意味着学习机会的流失。互动过程的另一价值在于其可记录性:学生的操作路径、停顿位置乃至语言表述均可被保留,成为教师判断认知状态

的素材。

(三)应用 AI 诊断学情,支持分层教学。班级授课制下的个体差异问题由来已久。教师凭借经验可以对

价由此从甄别性手段转化为促进学习的工具。

三、AI 赋能小学数学核心素养培养的进一步思考

(一)AI 技术应用的边界问题。实践经验表明,AI 在演示、批改、记录等程式化任务上具有明显优势,而在引导学生提出有价值的问题、应对课堂中的生成性内容、建立师生情感联系等方面则难以替代教师。部分教师在初期使用

于各环节频繁调用,结果导致教学

的碎片化。

将程式化工作交由技术承担,将创造性与情感性工作保留给教师,是技术合理使用的前提。

(二)教师主导地位的不可替代性。技术工

具的有效性最终取决于使用者的专业判断。同一段动画演示,在不同教师手中产生的效果差异显著,差异的根源在于教师对教学目标的把握程度。AI 的便利性并不意味着教师专业要求的下降,相反,技术的引入对教学设计、节奏控制与生成性处理等方面的能力提出了更高要求。

(三)教育公平视角下的推进路径。设备配

置与网络条件的地区差异,构成 AI 赋能推进过程中无法回避的现实约束。若 AI 技术的应用仅局限于条件较好的学校,可能加剧教育资源差距。这一问题的解决超出单一学校的能力范围,需主管部门在硬件投入、教师培训、资源共享等环节统筹规划,使技术效能能够覆盖更广泛的学生群体。

AI 技术在小学数学课堂中的价值,根本上取决于其能否服务于

于核心素

养的养成。本文所讨论的四类做法表明,AI 的作用在于将内隐的思考过程转化为可观察的对象,进而支持因材施教与即时反馈的实现。同时也应看到,技术的合理使用离不开教师的专业判断,离不开对应用边界的清醒认识,亦离不开教育公平的制度保障。后续研究有待在具体学科内容层面持续推进,使相关做法获得更为扎实的实证支撑。

(作者单位:山西省临汾市第一中心学校)