

# 智能时代中小学教师的教育技术观重塑 \*

■张 敏

**摘要:**随着信息技术的不断发展,人工智能技术在教育中的应用越来越广泛和深入,技术对教育的影响力更加深远,但也产生了新的教育问题。在新的时代环境下,中小学教师必须重塑教育技术观,以开放的态度对待教育技术,深刻理解技术的教育影响,才能找准自身在未来教育体系中的定位,并充分发挥教育的技术价值,更好地为中小学生的发展奠基。人的技术观形成是个体理解、认同、整合和行为表达的过程,是个体在周围环境中通过学习、观察、体会养成的,学校可通过引导教师思考、加强教师实践、帮助教师反思的方法拓展教师的技术视野,深化其技术认知,最终促进中小学教师的技术观重塑。

**关键词:**人工智能;中小学教师;教育技术;态度;实践;反思

**引用格式:**张敏.智能时代中小学教师的教育技术观重塑[J].教育理论与实践,2023(35):33-36.

中图分类号:G451.2

文献标识码:A

文章编号:1004-633X(2023)35-0033-04

教育技术是教育的基本构成要素。基础教育对学生的学习习惯、思维方式、认知视野、思考维度和价值观建构等都有着极为重要的意义,培养中小学生的科学精神和提升学生的创新能力是当前中小学教育的重点任务。而中小学教师的教育技术观会直接影响到教育任务的完成和教育目标的实现,面对智能时代的新境遇,学校必须要帮助中小学教师重构技术观,转变其后单纯视技术为工具手段的想法,使其从更为长远和深刻的视角理解教育技术,从而准确把握教育技术发展的时代脉搏。

## 一、智能时代的教育技术新变化

与传统教育技术不同,智能教育时代的教育技术发生了极大的变化,人工智能技术开始广泛应用于学校教育的多个领域,其能够与学生进行互动,还可以基于学生情况进行针对性分析,并给出相应的解决方案,等等。这不仅转变了学习形态,而且隐含着人才培养新要求。与以往教育技术相比,智能时代的教育技术

对中小学教育的影响更加深远和广泛,并在一定程度上重塑了教育生态。

### (一)技术性能实现跨越式突破

常规课堂技术主要包括具有展示、示范、反馈等功能的教具模型、多媒体视听设备、实物投影等,教师可通过以上技术帮助学生达成提高记忆、理解、应用等认知目标。常规技术性能基本上都在大众可理解和预料的范畴内,而当前人工智能技术的性能已经超越了人们的想象。虽然人工智能不能完全取代人类的工作,在很多方面也还有一定局限性,但该技术具有较强的自我学习能力,技术迭代较快,已经从帮助人类的身体活动,逐渐涉及到人类的思维过程。如OpenAI发布的GPT-4能够不断学习,能识图能算术,可以根据系统消息描述的方向,形成对应的风格和行为任务。研究显示,在可预见的将来,人工智能的神经元数量可能达到或超过人类,很有可能形成创造性的能力。具有创造性是人和其他生物区别开来的关键因素,能够学习和创

\* 本文系苏州市教育科学“十四五”规划2022年度研究课题“高中数学可视化教学:技术赋能视角下的学科育人新样态研究”(课题编号:2022/LX/02/122/03)的阶段性研究成果。

作者简介:张敏(1981-),男,湖北黄梅人,江苏省沙溪高级中学校长、中小学高级教师、教育硕士,姑苏教育领军人才,苏州市数学学科教改带头人,主要从事高中学校管理、数学教学等研究。

造的教育技术必然会从根本上转变教育格局<sup>[1]</sup>。技术关联着未来社会发展的趋势，在很大程度上决定了未来社会对人才的需求和行业领域的走向。中小学教师只有在深刻认知当下技术发展前景下，才能重新思考自身的教育使命，才能从长远视角思考学生培养和个人未来的发展，并形成合理的规划和实践。

### （二）技术应用更加全面立体

人工智能技术是模拟人的智能技术，该技术能够通过语音识别、机器翻译、图像文字识别、语音合成、人机对话等技术形成听、看、说、思考、学习和行动等智能行为。人工智能技术不仅能够替代人类从事一些简单的重复性的工作，还能够从事一些创造性的工作。随着技术的不断发展，人工智能技术的创造力还将大幅提升，从而能从事更多创造性工作。人工智能技术的高性能、宽口径特征使得其能够广泛应用于教育体系的管理、教学、研究、政策制定等多个领域，目前，一些企业已经开发出了大量可以接入校园和教室内的平板电脑、智能手写输入装置和智能手环等智能设备。另外，人工智能技术创造出了能产生教育大数据的新型学习情境，可以实现个性化的学习资源推送，有助于促进学生的个性化学习，也能够整合和提供丰富的教育资源，如在线课程、学习资料和教育应用程序，为学生和教师提供了广泛的、多样化的学习机会和内容，有助于促进学生的知识获取和学习交流，能够从多方面满足教育需求。由此可知，人工智能技术可应用于教育体系的宏观架构，也能够完成细微的教育动作，契合教育发展趋势，具有与教育紧密结合的潜质，该技术必然会在现有基础上更加广泛地应用于教育实践。从另一个层面来看，人工智能技术与教育的结合更加深入，不仅能够转变外在的教育形式，也影响到了教育理念、教育文化、教育追求等深层次的问题。

### （三）技术的教育身份发生变化

在传统教育模式下，教育必须依赖于传统课堂和教师，而在人工智能环境下，技术对制造者和操作者的依赖程度越来越小，相反，人对技术的依赖程度越来越大。智能技术逐步展现出具备智慧特质的能力，可以让学生随时随地进行学习，能够与学生进行互动，能够搜集和分析学生的学习数据，评估学生的学习情况，为学生制定学习方案，并推送针对性的学习资源，让学生基于人工智能技术提供的资源和学习方案进行学习，使学习形态更加灵活。人工智能在学生教育中发挥着重

要作用，甚至充当着教育者和领导者的角色。教师应用人工智能技术为学生提供虚拟体验，实质上是在运用机器改变学生的感知，是技术在教育中发挥重要作用的典型例证。

## 二、中小学教师技术观的局限性

不同时代教育所应用的技术有所不同，技术在一定程度上影响着教育。当前，中小学教师的教育技术观念存在以下局限。

### （一）技术角色定位狭隘化

智能时代下，教育技术已经成为撬动教育变化的根本性因素。传统教育中的教育技术只是作为工具而存在，这在中小学教师的实践和认知中具有明显表现。一方面，中小学教师在教育研究中直接把教育技术归类于技术范畴，如直接以教育工具或手段来称呼或描述教育技术，或者是探讨教育技术工具性能发挥的策略方法等。尽管关于教育技术的研究较多，但是大多研究都把技术角色定位为工具，研究内容主要是探究如何发挥教育技术的工具作用。另一方面，中小学教师在教育实践中一般都是把教育技术作为工具来应用。以多媒体技术的教育应用为例。教师会因为追求更好的知识输出效果来应用多媒体技术，或者是因为追求情境效果来应用多媒体。无论如何应用，都是以提高教育效率或质量为目的，都是通过技术应用改进教学方法或者是改善教学形式等。

### （二）技术作用理解简单化

智能教育技术在一定程度上已经成为变革教育的动力因素，不仅改变了学生的学习形态，调整了技术、教师、学生在学习中的角色，也形成了新的教育预期。关于智能教育技术的理解应该从人类发展、教育前景等宏观视角来思考。事实上，由于各种因素影响，大多数中小学教师对教育技术的认知较为浅显。教育实践已经证明了技术对教育的影响有限，虽然传统的教育技术有助于提高教育效率和质量，为教师教学提供了一定便利，但并未从根本上改变教育。在实践经验和理论研究的双重验证下，大多数中小学教师对教育技术的作用认知相对简单，未能充分意识到人工智能技术对未来教育的颠覆性意义。这从当前教师对教育技术的应用态度和方式即可看出。很多中小学教师在教育实践中依然按照常规教育思维和方法来进行，教师对教育技术的价值重视不足。另外，部分教师依然秉持旧有的理念培养学生，很少根据学生的学习形态变化调

整教学方法或追求新的教学方式。

### (三)技术应用思维窠臼化

技术赋能教育,但技术发展并不意味着教育发展。然而由于多种因素的影响,一些中小学把应用智能技术视作发展先进教育的重要指标,过分强调应用先进技术的重要性。数据是智能技术应用于教育的内在支撑,数据越准确越全面越有利于智能技术发挥优势,然而搜集各种数据必然牵涉到个人隐私等伦理问题,中小学教师很容易重视技术效益而忽略技术伦理问题。根据以上分析可知,智能技术实质上对人具有支配作用。而在常规教育教学实践中,教育技术是和教师的教学行动结合起来应用的,技术的教育效果主要取决于教师教学的技能、技巧、策略方法和经验,教育技术应用与否及如何应用都由教师来决定。可见,教师技能奠定了技术应用的基础,教育技术必须要和教师技能结合在一起才能更好地发挥作用。惯性思维下,一些中小学教师会单向强调教师技能对技术的支配作用,而忽略智能技术对人的支配作用。

## 三、智能时代中小学教师教育技术观的重塑策略

智能时代,中小学教师的教育技术观主要是指个体教师在以学生为导向的前提下,重视技术融合,用数据驱动教学,且要重视数字安全和伦理,以及鼓励学生进行技术创新等,还要基于技术环境适应需要持续学习,确保自身能够在智能技术的教育应用实践中发挥主导作用。基础教育阶段是中小学生的思想奠基和习惯培养关键阶段,中小学教师的教育技术观不仅影响到学生对智能技术的认知和技术视野形成,也会直接影响学生的科学精神培养以及学生创新发展的空间建构。基于智能技术的巨大发展潜力,学校必须引导中小学教师重构技术观,转变个体教师对教育技术的理解及应用态度,使教育技术在智能时代能够充分发挥其对学生的引领作用,更好地为学生学习服务,促进优秀创新人才的培养。

### (一)多方助力,助推教师合理定位教育技术角色

思想决定实践,中小学教师关于教育技术的认知深度决定了其在实践中对教育技术的态度和立场。通常而言,中小学教师关于教育技术的观念大多是其基于自身实践体验和长期以来的理论经验综合后的结果,缺乏对教育技术的理性认知。浅层次思维使得教师在面对智能技术时往往难以深刻理解智能技术发展对教育的真实影响力,从而难以在智能教育中找准自身

的位置,也难以从智能技术前景出发思考未来的教育趋势,最终影响到其对学生的合理引导和培养。中小学教师对教育技术的认知不足、视野狭隘、专业知识缺乏及技术理解能力不足等问题和多种因素有关,要深化其对教育技术的理性认知,需要端正他们的技术态度和立场。学校要加强对教师的引导,深化教师对智能技术和教育的关系认知,使教师关于智能技术的认知更加客观理性。

一是组织教师进行理论学习。不同哲学家对科学技术有不同的看法。哈贝马斯认为,科学技术既是生产力又是意识形态。而现象学大师胡塞尔则认为,只有回到原来的生活世界才能重塑理性的科学,等等。马克思主义认为,科学技术是第一生产力,科学技术诞生是人实践的结果,发展的根本动力源于人的需要,实现劳动肉体的解放和人的自由全面发展是技术发展的最终目的。掌握理论是开展实践的基础,理论学习能够使中小学教师结合科学理论深度思考当前的教育技术现象和问题,从而透过现象把握技术问题的本质,从生产力的视角评估当前的教育技术。二是开展教育技术的论辩活动。个人对教育技术的感知或理解是主观的,具有一定局限性,也有可能因为视角、思维模式等问题忽略了某些问题,为此学校要多组织关于教育技术的论辩活动,让教师在观点碰撞中发现不足,学习他人的经验,促使教师深度思考和理解教育技术。三是筛选代表性的专家观点作为教师思考教育技术的借鉴材料。关于教育技术的本质、逻辑及角色定位的研究成果多不胜数,教师个人的资源和力量有限,难以全面整理关于教育技术的专家观点,学校可搜集整理资料,为教师提供有代表性的专家观点,使教师接触到更为权威的技术材料,帮助教师借助专家观点理解教育技术的本质性问题。

### (二)加强实践,深化教师关于技术的影响认知

中小学教师的教育技术观蕴含着对技术的定位、立场和信念,是个体教师对教育技术的总体认知。实践是认识的来源,个体的技术体验是对其认知技术有关影响的因素。由于地域环境、技术资源等方面的因素限制,中小学教师对教育技术的体验基本上局限于学校的技术设施,由于学校技术条件的限制,教师很难形成深刻的技术体验。为了深化教师的技术体验,使其对教育技术影响形成更开放的想象,学校应尽可能地加强教师的技术实践,这包括增加实践机会、扩展实践领域、增强实践的系统性等。

一是增加技术实践机会。个体教师运用现代教育技术的机会有限，学校可通过多种方式来增加教师技术实践的校内和校外机会。如增加学校的技术设施，开展更多运用教育技术的实践活动，为教师提供参加校外实践的机会，同时为校内技术实践提供便利条件等。反复实践能使教师更深刻地理解人工智能等现代教育技术的深远影响。二是拓展实践领域。教育技术只是社会技术在教育领域内的具体实践，无法完全代表社会技术的发展水平和应用方向，也难以充分展现社会技术的发展形态。某些领域的技术发展更能表征未来技术发展的方向，但个体教师往往缺乏接触其他行业资源的机会。学校相对于个体教师有更为强大的资源整合能力，可适当增加本校教师与其他技术行业的对接，让教师有机会在其他行业领域内应用技术，扩展其关于技术发展的感知和理解。三是深化实践层次。当前，智能技术和教育的结合已经达到了一个较高的层次，可以基于大数据有效诊断和分析学生的学习情况，针对学生情况给出针对性的解决方案，还能够挖掘学生的发展潜力等。技术应用的层次从帮助学生记忆、理解等低阶目标上升到引导学生评价和创造等高阶目标，教育技术的应用由单向、静态、滞后转型为双向、动态、即时，但是由于个体的信息技术素养以及工作方式等因素制约，一些中小学教师对教育技术的应用并不深入和广泛，对教育技术的体验处于较为简单的层次，这也一定程度上限制了其对教育技术影响力的深层认知<sup>[2]</sup>。综上所述，学校需要通过系统化运用教育技术等方式来促进教师对教育技术影响认知的深化。

### （三）促进反思，促使教师突破技术思维窠臼

技术观是个体对待技术特性的深层认识，重塑中小学教师教育技术观的本质是通过环境等因素的作用，扩展和深化个体教师关于技术的认知，创新教师的技术应用思维。这些目标的实现关键在于个体教师要突破思维窠臼<sup>[3]</sup>。信息技术时代的中小学教师有更多的机会应用先进的教育技术，但大多数教师缺乏反省意识，对教育技术的应用认知基本停留在感官层面，难以从根本上扭转原有的思维惯性。学校可通过多种方式引导教师反省智能时代的教育技术，使教师能够及时主动地反思教育技术的伦理、应用目的、技术影响力等深层次问题。

一是提供反省方法指导。如帮助教师掌握并应用反思日记、随时反思、保持每日反省一次等反省方法。

二是指明技术反思的方向。即向教师直接指明应该反思教育技术的角色、目的、价值等问题。在此基础上再进一步细分方向，如教育技术在现代教育中充当怎样的角色、教师在教育技术应用中发挥怎样的作用等，通过明晰反思维度促使教师的技术反思更有针对性。三是规定反省任务。反省有助于教师自我成长，但由于教学任务繁重、个人惰性等因素影响，一些中小学教师缺乏自我反省的习惯和思维。此外，教育技术在当前教学实践中的应用有限，教师对教育技术的反省更是少之又少。学校需要制定专门的技术反省任务，通过外部强制力促使教师进行自我反省。四是设计反省流程。反省是对实践的回顾和觉察，教师需要在反省中总结经验教训，升华认知。有的教师缺乏反省素养，难以进行有效反思，学校需要结合科学理论设计反思流程，引导教师按照步骤反思教育技术，缩减个体教师自主探索反思的时间。在此基础上，学校还可进一步为教师提供技术反省模板，即为教师的技术反思提供典型样本，进一步帮助教师明确反省的思路。

综上所述，智能时代的教育技术逐渐从知识统治的工具变成智慧教育的主体，人工智能技术在一定程度上创新了教育场景。与其他领域的数字化不同，教育活动是促进学生发展的活动，人与人的联系比较紧密，因此，必须以人的发展为目的，人工智能的教育应用具有通过人、依靠人、为了人的技术特性，多种因素共同建构了教育技术发展的新格局。基础教育阶段是学生认知和理解技术、发展创新能力、奠定学习基础的关键阶段，人工智能环境下的中小学教师必须重塑教育技术观，更新技术认知，端正对待教育技术的态度，更为合理地应用教育技术，在借助技术优化教育实践的同时也传递给学生正确的技术观。

### 参考文献：

- [1]薛晓阳.技术智慧：智慧教育的天命与责任——兼论人工智能发展对智慧教育的影响[J].高等教育研究,2019(10):1-7.
- [2]温洁.人工智能技术的发展与教师职业的未来[J].教育理论与实践,2018(8):35-36.
- [3]王磊,张睿珂.“人—技”共谋：人工智能时代教师角色转型与定位：基于技术社会学的视角[J].课程教学研究,2020(2):56-65.

作者单位：江苏省沙溪高级中学，江苏 太仓 邮编 215421