

以教育数字化推进中国式教育现代化:逻辑与路径

杨鑫¹, 解月光²

(1.东北师范大学 教育学部, 吉林 长春 130024;

2.东北师范大学 信息科学与技术学院, 吉林 长春 130117)

[摘要] 以教育数字化推进中国式教育现代化是一个重要的时代命题。研究首先以技术贡献观统领技术整合观、驯化观等观点,深刻诠释教育数字化的逻辑内涵,分析中国式教育现代化背景下教育数字化转型的历史契机及必然。其次,剖析中国式教育现代化普惠、公平、优质、和谐的价值属性,探讨其内含的规模化、个性化、结构化、协调化等技术命题,并解构数字化蕴含的技术赋能效力,进而建立教育数字化推进中国式教育现代化的内在逻辑。最后,提出教育数字化推进中国式教育现代化的具体路径,即数字联通,推进普惠;数字计算,致力公平;数字调节,提质增效;数字交互,臻于和谐。

[关键词] 教育数字化; 中国式教育现代化; 赋能; 转型; 路径

[中图分类号] G434

[文献标志码] A

[作者简介] 杨鑫(1991—),男,山东邹平人。副教授,博士,主要从事教育数字化、课业负担智能削减、校长及教研员信息化能力建设等研究。E-mail: yangx846@nenu.edu.cn。

一、引言

推进教育数字化是中国式教育现代化的战略抉择。在中国现有自然、社会、历史、人口条件下,没有数字化,就很难实现大规模、个性化、高质量、和谐发展的教育现代化。提升数字化力量在中国式教育现代化建设中的贡献力是教育数字化之所以要“转型”的根本动因。当前,把握中国式教育现代化的本质属性,探索数字化“何以能”及“如何能”推进中国式教育现代化的逻辑理路及实践路径,进一步凝练中国式教育现代化建设的数字化话语体系非常必要。

二、教育数字化为何要转型

教育数字化是推动教育变革发展的重要动力,内在关涉教育与技术、工具与价值、继承与发展等多重矛盾范畴。现代化发展新阶段、新情况、新趋势对教育数字化转型提出要求。把握教育数字化的丰富内涵,

探讨其转型的历史契机是教育数字化研究与实践的基本前提。

(一)内涵诠释:教育数字化观念的继承与发展

教育数字化被认为是教育信息化在数字时代的一个特殊发展阶段,是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口^[1]。教育数字化内涵丰富且复杂,从文本构成来看,其以“化”为动点展开,内在刻画“教育”与“技术”两个核心范畴相互联系、贯通转化的动态逻辑关系。因对“化”的运动性质、主体、对象、过程及目的等逻辑的认识不同,关于教育数字化的理解存在着不同观点。

(1)“技术整合观”,关注教育数字化的过程及结构属性,将“化”理解为“整合”,强调以“数字技术”合化“教育”,主张将数字技术整合到教育系统全要素、全流程、全业务和全领域,转变教育环境、治理模式及评价方式,推动教育组织、模式与业态创新^[2],以实现教育生态重组之目的。而根据技术与教育之间的拟合

程度,又表现出从“整合”到“融合”乃至“深度融合”的渐进梯度^[3]。

(2)“技术驯化观”,关注教育数字化的技术属性,将“化”理解为“驯化”,强调根据“教育需要”驯化“技术”,认为数字技术是推动教育发展的重要动力,主张根据教育需要及规律,驯化数字技术,设计开发教育资源、工具及软硬件设施,将天然形态的数字技术改造为具有特定教育结构及功能的教育工具,以提升其教育价值及效能,追求通俗意义上的“能用、易用、好用”。

(3)“技术贡献观”,关注教育数字化的目的及价值属性,将“化”理解为“赋能、转化”,强调将“数字技术”转化为“教育效益”,主张工具属性与价值属性的统一^[4],关注技术应用对教育绩效生成的实际贡献力。该视角下,技术整合、驯化、赋能等均是“化”的过程及手段,而“化”的最终目的指向教育效益生成。换言之,教育数字化的本质不在于教育中数字技术应用规模的提升及形态转变,而在于“数字化带来的效益在教育整体效益中所占比例逐渐上升”。

三种观点分别揭示数字化的结构、技术及价值属性,“整合观”“驯化观”阐释“贡献观”关于教育数字化价值实现的结构过程及技术动力机理;“贡献观”则诠释“整合观”“驯化观”内在运动——“化”的价值逻辑。本研究以贡献观统领整合观、驯化观,从系统论的视角对教育数字化做出解释,即为满足特定的教育发展需要,驯化数字技术,调整数字化系统要素结构,协调技术与教育的关系,以激发数字技术的赋能效力,不断提升“技术力量在教育绩效中贡献力”的教育改革及发展过程。而数字化“是否有助于”或“在何种程度上”提升教育效益,是判断其实践成效的根本标准。因此,探讨数字化何以达成教育价值应是教育数字化理论与实践的核心问题。

(二)转型契机:中国式教育现代化的时代诉求

教育数字化为何要转型,不同视角在不同层面给出不同答案,包括时代因应、形势挑战^[5]、技术驱动、需求演变^[6]等诸多解释。本研究认为,推进中国式教育现代化的时代任务是对这些原因的系统归纳和集中表达,是转型的重要历史契机。转型是事物为适应新形势,主动调整观念、结构、运转模式以实现新功能的过程。而教育数字化转型就是为了适应教育发展新情况,调整技术融合结构,激发新效力,达成新价值的求变过程。

1. 以转型适应新形势

教育数字化具有实践性,根植现实经济社会环境,依赖具体的、历史的物质技术条件,服务于特定的

教育发展要求。中国式现代化体现人类现代化的共同特征,彰显基于自己国情的中国特色^[6],集中渗透中国样式的教育现代化价值追求、现实基础及道路选择,阐明教育数字化面临的新形势、新要求。扬弃教育信息化、数字化传统旧模式,主动转型是数字化推进教育现代化的必然选择。

2. 以转型达成新价值

教育数字化具有价值性、方向性,数字化建设方向与教育发展方向动态契合、统一。中国式教育现代化根植中国基本国情、历史传承和传统文化,内含丰富的价值主张及实践诉求,体现中国特色社会主义教育发展道路的价值逻辑。教育数字化价值目标及取向转型则旨在对标中国式教育现代化价值定位,是精准赋能现代化价值达成的重要前提。

3. 以转型实现新结构

教育数字化具有物质性、系统性,协调数字化系统结构转变,是适应新形势、激发新效能的物质基础。系统论认为,关键要素及结构影响甚至决定系统功能。转型是实现新结构的根本途径,涉及要素、结构、行为、制度、观念等诸多层面的协调演变,表现为将新一代数字技术引入教育系统,有目的、有计划地调整数字化要素结构、模式流程、思想观念等,以激发数字化赋能效力,推动教育系统整体结构转变及功能跃迁。

中国式教育现代化是教育数字化之所以转型的根本动因。数字化如何转型才能有效推进教育现代化是当前面临的重要命题。而剖析中国式教育现代化的本质属性、价值主张,解构数字化内含的技术赋能效力,明晰教育数字化“何以能”及“如何能”推进中国式教育现代化的关键逻辑,是当前必须面对与认真回答的前提性问题。

三、教育数字化何以推进中国式教育现代化

把握数字化何以推进中国式教育现代化的关键在于,从逻辑上诠释数字化效力对中国式教育现代化价值主张的支持作用。本研究的论证路线为:(1)分析中国式现代化隐含的教育命题,映射提炼中国式教育现代化的关键特征属性;(2)考察特征属性内在的技术需求,剖析数字化蕴含的赋能效力,以形成现代化命题的数字化回应;(3)推演数字化效力与教育现代化价值追求的内在关联,建立数字化推进中国式教育现代化的逻辑通路。

(一)中国式教育现代化的关键属性

对于现代化内涵的理解存在过程论、水平论、特质论等几种基本观点^[7]。本研究意在从特质论视角探

讨中国式教育现代化的关键属性及价值追求。教育现代化是中国式现代化的构成部分,旨在为中国式现代化培养人。教育方式与目的是教育理论与实践的一对基本范畴,以此范畴审视中国式现代化的特色及本质要求的具体论断^⑥,可以探寻其内在蕴含的丰富教育命题及意蕴属性,具体见表1。

可以发现,中国式现代化的特色和本质要求,集中体现出中国式教育现代化的特征属性与价值追求。人口规模巨大、共同富裕、高质量发展等论断体现对中国式教育现代化实践过程及方法的属性要求;丰富人民精神世界、人与自然和谐共生、走和平发展道路等论断则倾向于指向现代化建设者素养品质要求,体现中国式教育现代化的人本价值及目的属性。据此,本研究认为,中国式教育现代化的关键属性可以从普惠、公平、优质、和谐(人与自然、社会、自我)四个维度予以把握。其既是关键属性,又刻画中国式教育现代化的本质特征与价值追求,也是中华优秀传统文化及教育思想的集中体现。

(1)普惠:人口规模巨大是中国式现代化的客观现实,映照教育维度旨在揭示中国教育人口、需求的体量规模之大,诠释中国式教育现代化的普惠性,要求教育服务应最大程度普惠及最广大教育人口,最大满足其教育需求。

(2)公平:“全体人民”“共同”等核心表达在教育维度上旨在阐释教育成果应被受教育者共同充分享有,在普惠的基础上,进一步诠释中国式教育现代化的公平性要求,本质表现为教育服务能够个性化满足个体发展需要。

(3)优质:“富裕”“物质文明”本是经济学概念,在教育维度上则意在强调个体占有教育资源服务的质和量,诠释中国式教育现代化内在的优质性,要求教育服务质量应该是高质量、高水平的。

(4)和谐:中国式现代化的核心是人的现代化,内在关涉人与自我、自然、社会和谐关系构建的价值命题,诠释中国式教育现代化育人的“和谐性”要求。“人

与自然和谐共生、物质文明”反映人与自然的关系范畴,要求教育现代化致力培养受教育者与自然和谐相处的思维能力,发展其和谐处理自然及物质实践问题的“求真力”;“走和平发展道路、构建人类命运共同体”本质刻画国与国、人与人、人与社会的关系范畴,要求教育应培养受教育者与他人、社会和谐相处的思维能力,发展其和谐参与社会生活的“求善力”;“丰富人民精神世界、精神文明”等反映人与自我的关系范畴,要求教育应培养受教育者与自我和谐相处的思维能力,发展其寻求和美生命境界的“求美力”。前期研究将这种育人追求的和谐旨趣表达为“智慧”,诠释为工具、价值、意义理性^⑦,表征个体求真、求善、求美的能力。

由上可以系统地把握中国式教育现代化关键属性框架,即推进中国式教育现代化,就是要大力推进教育公平、优质、普惠、和谐发展。当然,坚持中国共产党领导,坚持中国特色社会主义,是保障中国式教育现代化普惠、公平、优质、和谐发展,建设教育强国,创造人类教育新形态的根本保证。

(二)中国式教育现代化命题的数字化回应

中国式教育现代化作为时代宏观命题,从不同立场出发会得到不同答案。教育数字化为教育现代化提供有效支撑^⑧,是技术立场做出的重要回应。厘清中国式教育现代化内含的技术命题,明确数字化的赋能效力,把握两者关系,才能回答该问题。

1. 中国式教育现代化的关键技术命题

中国式教育现代化普惠、公平、优质、和谐发展内含的关键技术命题可以对应诠释为“技术如何扩大教育规模”“技术如何实现个性化公平”“技术如何优化教育资源服务”“技术如何推进人与多元世界和谐相处”。(1)教育普惠主张将教育优质资源与服务最大范围覆盖最广大教育需求人群,而如何低成本且有效地将有限资源及时共享给巨大规模的教育人口,本质涉及一个规模化的关键技术问题。(2)教育公平主张在承认并尊重个体差异的前提下,为其提供符合其需求及个性特征的教育服务,追求差异性公平,而如何将

表1 中国式教育现代化关键属性的提炼

分析内容	内 涵				
中国式现代化特色	人口规模巨大	全体人民共同富裕	物质文明和精神文明相协调	人与自然和谐共生	走和平发展道路
中国式现代化本质要求	发展全过程人民民主	实现高质量发展,实现全体人民共同富裕	丰富人民精神世界	促进人与自然和谐共生	推动构建人类命运共同体
	坚持中国共产党领导,坚持中国特色社会主义,创造人类文明新形态				
中国式教育现代化关键属性	普惠	公平 优质	和谐 (人与自我)	和谐 (人与自然)	和谐 (人与社会)

教育资源与服务个性精准地匹配每个个体,本质涉及一个个性化的技术赋能问题。(3)教育优质发展主张教育资源与服务内容应符合教育的、认知的、学习的、传播的等客观规律,以支持个体高效充分发展,而如何实现资源服务符合多方面规定性要求,内在涉及一个结构化设计转化的技术赋能问题。(4)人的和谐发展主张个体深入而多元地把握自然、社会及自我世界的规律,从而与其和谐相处,而如何在有限的教育时空中借助技术工具手段充分解蔽多元关系,本质涉及一个协调化建构关系的技术赋能问题。

2. 数字化潜在蕴含的技术赋能效力

审视教育数字新基建、智慧教育升级、“互联网+”教育、远程泛在教育转型等方面的理论与实践,可以探寻数字化内含的赋能效力。譬如,数字新基建主张智联、智算、智享、普惠智推,被认为是数字化转型的契机^[8];环境感知、移动互联、学习分析、数字共享等关键技术深度发力是数字教育未来趋势^[5];打造数字优质资源、泛在网络互联、数据计算、学习支持空间等是重要的转型着力点^[9];教育信息网络、平台体系、数字资源、数字计算、数字创新是转型的关键技术依托^[2]。显然,这些观点内在揭示了数字化未来发力方向及潜在蕴含的赋能效力。基于此,本研究剖析新一代数字技术特性,把握技术与教育融合关系,将数字化转型所应激发的关键赋能效力归纳提炼为数字化联通力、计算力、调节力、交互力。联通力是指数字技术跨时空联通人与人、资源服务的联通效力;计算力是指数字技术基于大数据精准计算教育需求、规律的计算效力;调节力是指数字技术调节“人技”关系,优化知识经验转化方式、内容结构、表现形式及学习体验的调节效力;交互力则是指数字技术作为工具,扩展、深化人与外界交流互动程度的交互效力。数字化转型调整要素结构就是寻求激发这四种效力,回应关键技术命题,指向推进中国式教育现代化。

(三)教育数字化推进中国式教育现代化的逻辑建立

剖析数字化赋能效力与中国式教育现代化价值追求之间的内在关联,是论证教育数字化转型“何以能”推进中国式教育现代化的关键。本质上,教育数字化转型就是通过调整数字化系统结构的方式,协调教育与技术矛盾关系,凝聚激发数字化联通力、计算力、调节力、交互力,以回应教育规模化、个性化、结构化及协调化问题,进而推进中国式教育现代化普惠、公平、优质、和谐发展。而实际上,数字化技术赋能效力确然与中国式教育现代化价值属性之间存在必然逻辑

关联及内在的支撑性。

(1)数字化联通力指向推进教育普惠。数字化联通力意在通过整合数字网络、移动互联网、5G 技术等数字基础设施,搭建共创共享互通渠道,联通“需求与服务”,可以有效推进教育资源服务全方位、规模化普遍惠及最广大人民,为规模化普惠赋能。(2)数字化计算力指向推进教育公平。数字化计算力意在基于大数据、云计算等数字技术精准计算个体教育需求、认知特点及发展规律,为教育实践提供证据信息及客观依据,赋能提升教育服务的针对性、循证化乃至个性化,从而在个体层面保障受教育者公平享有发展权利。(3)数字化调节力指向推进教育优质发展。数字化调节力旨在基于数字媒体、可视化技术等改善资源服务结构设计、内容表征,赋能提升内容结构化程度,降低认知负荷,提升学习的规律性、科学性、有效性,从而为教育资源服务提质增效。(4)数字化交互力指向推进教育和谐。和谐反映人与自然、社会、自我和谐关系的建构,诠释人的工具性、社会性、意义性全面协调发展,标志教育的价值维度。数字化交互力旨在搭建关系丰富、生动形象的数字化交互环境,提供数字化学习探究交互工具,促进学生在与数字化情境、问题、启发的互动过程中有效解蔽教育的自然、社会、精神意义^[4],从而赋能学生协调化深度建构多元和谐的关系世界。

四、教育数字化推进中国式教育现代化的路径阐释

教育数字化推进中国式教育现代化可以遵循四条关键转型路径,其集中诠释数字化通过结构性转型,协调激发四种赋能效力,精准指向中国式教育现代化关键属性及价值追求的实践逻辑,系统回答数字化转型“如何能”推进中国式教育现代化的时代命题,如图1所示。

教育数字化是一个由教育、技术等诸多要素协同发力而构成的结构性功能系统。单一技术要素无法实现教育功能,没有孤立存在的数字联通力、计算力、调节力及交互力,其往往整合发力,协同赋能教育大规模、个性化、结构化、协调化发展,进而推进中国式教育现代化。当然,中国式教育现代化也具有系统性特征,关键属性彼此依存,互为贯通,比如,普惠之中渗透公平、优质之意,和谐必然关系公平、优质、普惠。由此而言,无论是教育数字化还是现代化,其内涵属性均不可机械地进行割裂,在实践中应作为一个实践系统协同推进。

然而,认识论视角下,四条路径相对独立、互为区

别,表现为不同的推进线路,分别依赖不同的数字化要素,激发相对区别的数字效力,瞄向教育现代化所涉及的群体、个体、内涵、价值等教育范畴及问题域,指向不同的现代化特征属性及价值追求,体现不同的中国传统教育思想及中华优秀传统文化。四条路径全面涉及理念转型、技术转型、功能转型三个层面,兼顾手段与价值,刻画四种效力对于教育现代化四个属性的赋能作用,诠释数字化效力通达现代化价值追求的发生及推进逻辑,旨在为转型实践提供方向及框架参照。

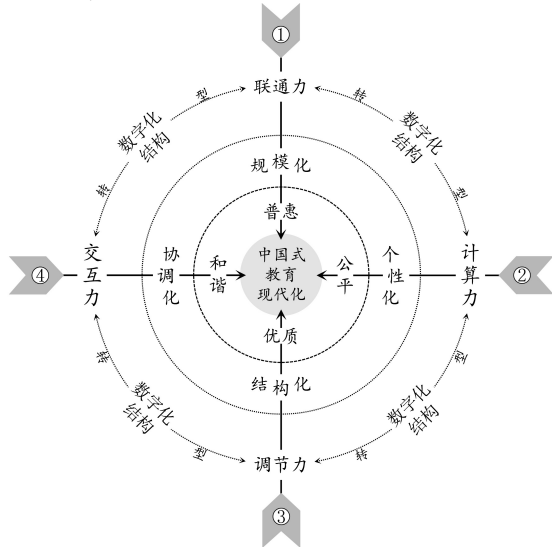


图 1 教育数字化推进中国式教育现代化的路径

(一)数字联通,推进普惠

数字化转型以推进教育普惠为导向。普惠是中国式教育现代化的本质要求,由我国社会主义制度所决定,体现“仁者爱人”“兼爱”等教育思想及传统文化。普惠意为“普遍惠及”,指广泛地将好处给予某人或某地^[10]。教育普惠强调普遍全面,主张教育红利由全体人民共享,为所有人提供必需的教育服务。在对象层面,教育普惠追求最大程度惠及最广泛的人民群众,特别关注相对弱势群体^[11];在内容上,主张“受惠高质”^[12],强调教育服务的高水平、优质化;在操作上,关注普惠的可行性,强调降低服务成本以实现可持续性;在目的上,追求普惠对象的充分发展。由此而言,教育普惠内含平等、共享、公益、可持续等价值意蕴,追求所有人在有需求时均能以合适的成本充分享有及时、便捷、有尊严、有质量的教育服务。

教育普惠依赖数字联通力。党的领导和中国特色社会主义为教育普惠提供制度上的根本保证。但教育普惠不仅是一个价值选择问题,鉴于我国人口体量巨大,其更是一个技术落实问题,即“如何在最大范围、程度上将有限的优质教育资源分享给规模巨大的需求群体”也就是“规模化”问题。媒体观视角下,数字

技术本质是以数字形式记录、处理、传递信息的媒介、工具或渠道^[13],具有联通信源与信宿、供给与需求的联通效力。数字技术具有跨越时空、全面覆盖、应用便利、成本低廉等联通特性,可以将有限的教育资源进行无限复制、扩散及重复应用,以摆脱因学生规模巨大和师资、经费及资源有限等而导致的教育困境,直指破解教育规模化普惠难题。

推进教育普惠的数字化转型之路为:(1)普惠导向的数字化理念转型。关注教育普惠属性,全面把握教育普惠的经济、社会、文化逻辑,系统考察教育普惠的目的表现、过程环节、现实问题及实践要求,明确普惠推进中的技术问题、需求及逻辑,实现数字化顶层思想转型。(2)激发联通力的技术建设转型。协调数字基建、公共媒体等整合建设方向,消除平台壁垒,提高联通效率,降低联通成本,全范围架设数字媒介通道,推进教育服务公共大平台建设,提升其开放性、可及性、便利性,以激发数字技术的联通效力,推动教育专网向普网转型。(3)联通力赋能教育红利规模化共享。广泛遴选优质教育资源,集成大规模资源库,搭建云端虚拟学校,支持师生实时双向立体联通,赋能优质教育资源服务全范围覆盖需求人口,实现教育红利共享的极大规模化。(4)塑造教育普惠新形态。人人在时时、处处均可以便利、及时获取优质教育服务,持续提升自我,实现“学者有云师、有云学”,逐步建成学习型社会,开拓教育现代化互联互通规模化普惠发展新局面。

(二)数字计算,致力公平

数字化转型以推进教育公平为导向。公平是中国式教育现代化的内在要求,促进教育公平是我国基本教育政策,体现“有教无类”“因材施教”等教育思想及中华优秀传统文化。作为法学范畴,公平是指处理事情公正平等,不偏不倚,平等地善待每一个对象^[14]。公平并不意味着绝对均等,存在平等性公平、差异性公平、发展性公平等不同公平观^[15]。教育公平应尊重学习者个性差异,承认差异的客观性与合理性,应“根据个人的真价值,按比例分配与之相衡称的事物”^[16]。也有观点从机会、起点、过程和结果等维度把握公平的内涵^[17]。结果公平又被称为发展公平,常作为评判起点、过程公平的最终指标。诚然,教育公平必然不是无原则地平等对待,而应根据学生个性特征及需求因势利导,使其得其所得、应得。而教育个性化是教育公平的根本体现。

教育公平依赖数字计算力。公平不仅是一个制度、伦理问题,更是一个技术、计算问题。随着制度公平逐

渐完善,“教育公平需要”已经由“机会公平”向“获得性公平”转变^[18]。数字时代,个体因技术素养差异而不能平等享有优质资源正导致新的教育不公平^[19],而利用数字技术把握个体差异,推动教育资源大规模精准配置,促进教育个性化成为保证新的教育公平的关键。计算观视角下,以大数据、人工智能等为代表的数字技术是一种基于数据的计算工具,具有内在的计算效能。数字计算通过统合数据、算法及程序,收集、计算、分析个体教育起点、过程、结果数据,可以精准把握学习者个性信息、认知偏好、教育需求乃至个体发展规律^[20],从而为个性化教育提供计算引擎,提高教育资源配置精准性,直指破解因“供给需求不能个性化匹配”而导致的教育公平问题。

推进教育公平的数字化转型之路为:(1)公平导向的数字化理念转型。关注教育公平与个性化、适应性的内在关系,立足个体差异、优势、潜能、发展等维度,把握教育公平逻辑及实践困境,明确教育公平推进的技术问题及路径,实现数字化思想转型。(2)激发计算力的技术建设转型。协调大数据、云计算等技术建设方向,优化数据计算系统结构,着眼教育教学、管理、评价、研究、安全等领域,建立数据采集、计算、分析、呈现功能系统,完善算法规则,激发数字计算力。(3)计算力赋能个性化公平教育范式。开展循证教育实践及研究,挖掘教育“暗知识”,围绕学习者画像、认知诊断、路径设计等开发教育计算系统,开拓个性化精准公平教育范式。(4)塑造教育公平新形态。数字智能计算支持学习者精准了解自身特征优长,科学选择适宜学习路径及服务,获得深度学习体验,逐步开拓人本性内涵式公平发展新局面。而人人个性自由充分发展体现最高意义上的教育公平。

(三)数字调节,提质增效

数字化转型以推进教育优质发展为导向。教育优质是中国式教育现代化的必然要求,是普惠、公平的前提条件,体现以“精益求精”等为代表的中国传统质量文化。质量本是物理学概念,反映物质普遍属性,如本质、品质。社会学将质量解释为优秀的,与标准一致,适用于目的,满足需要的程度等^[21],用以衡量事物优劣程度。在经济学领域,质量被解释为使用价值,指产品或服务满足人们需要的属性^[22]。显然,质量是衡量事物满足主体需求的尺度。教育质量则可以理解为教育资源服务满足主体教育需求的程度,反映教育的使用价值。优质则标志着资源服务的高使用价值,意味着一个单位(标准量)的教育服务能够满足主体更多的发展需求。

教育优质发展依赖数字调节力。教育优质体现在合规律性和合价值性的辩证统一。合规律性是指教育服务应遵循教育规律,合价值性是指教育服务是有目的的对象性活动,与人的需要相联系^[23]。诚然,教育提质增效本质涉及一个形质、供需结构化的技术问题。资源观视角下,数字技术是一种重要的生产要素、“催化剂”,具有调节效能,能够基于数据挖掘资源使用规律,优化资源服务内容结构及表现形态,使其符合教育及人发展的规律;数字技术可以感知跟随环境及学生需求变化,动态调节服务与需求的匹配关系,提升其使用价值。从而实现教育供给与需求、实质与形式、过程与结果的结构优化,进一步表现为合规律性、合价值性的统一及质量提升。

推进教育优质的数字化转型之路为:(1)优质导向的数字化理念转型。关注教育优质属性,厘清技术调节教育质量的作用机理,立足合规律性、合价值性的动态统一,围绕服务精准定位、内容优化、认知支持、负荷削减等形成提质增效的数字化顶层理念。(2)激发调节力的技术建设转型。协调人工智能、数字媒体等技术建设方向,构建数字资源智能生成及自适应推荐系统,探索资源“优胜劣汰”机制,构建优质资源循环生态。(3)调节力赋能教育结构化提质增效。调节过程与结果质量,构建思维导向的动态学习路径,智能调整资源序列,提升学生学习深度,改善学习结果;调节内容与形式质量,根据知识逻辑调整资源叙事结构、视听语言等形式设计,增强感知性及建构性,提升使用价值;调节供给与需求质量,通过自适应技术挖掘学生需求,科学匹配资源内容,改善供需结构,增强使用价值。(4)塑造教育优质新形态。优质教育资源“按需分配”,高效满足学习者高阶需求,有效支持个体素养全面开发、价值充分绽放,而这应是教育优质发展最根本的体现。

(四)数字交互,臻于和谐

数字化转型以推进教育和谐为导向。和谐是中国式教育现代化的目的追求及价值体现,是“仁”“道”“法”“天人合一”等中华优秀传统文化的集中体现。“和谐”与“教育”整合,必然涉及方式与目的等多个层面的理解。而本研究主要关注作为育人价值的和谐性。和谐,意为配合得当,和睦协调,或指美学范畴^[24]。哲学意义上,和谐表征对立事物在一定条件下的辩证统一,标志正确把握自然、社会、精神规律,妥当处理各方矛盾,是追求美好事物和处事的价值观、方法论^[25]。教育现代化本质关涉人与自然、社会、自我和谐关系建构的价值命题。因此,本研究使用“和谐”概念诠释

中国式教育现代化的育人主张。

培育人的和谐品质依赖数字交互力。天地交而万物通,上下交而其志同,内外交而心境和。人与自然、社会、自我的多元交互实践是建立和谐关系的根本途径,也被认为是追寻意义的学习过程^[26]。如何保障个体有效开展多元深度交互学习,不仅是理念问题,更是技术问题。工具观视角下,数字技术是一种可以支持人们探索自然、社会、自我精神世界,与其展开深度对话的学习认知工具,具有内在的交互赋能效力。数字交互旨在为受教育者提供数字化探究交互工具,支持其更充分地获取、分析多元世界的的数据信息,更准确深入地探索、把握其运行规律,从而促进多元和谐关系的协调化构建。

推进教育和谐的数字化转型之路为:(1) 和谐导向的数字化理念转型。关注人的和谐发展需要,厘清

主体和谐发展的条件、过程及规律,探索人与自然、社会、自我和谐交互的认知、教学、学科逻辑等,明确现实问题及制约,提炼推进教育和谐的技术需求及逻辑,形成和谐引领的数字化顶层理念。(2) 激发交互力的技术建设转型。协调物联网、元宇宙等技术建设方向,开发数字交互工具,提升人们探知世界的能力;围绕自然、社会、自我精神领域创建虚拟仿真交互空间,拓展主体感知通道;打造“交互小宇宙”,营造“徜徉漫步”的交互体验及状态,提升个体交互的和谐性。(3) 数字交互赋能主体和谐发展新形态。主体借助数字交互工具在真实或数字化的自然现象、社会情境、生命境遇中,深度解蔽人与多元世界的和谐相处之道,生成求真、求善、求美的实践智慧,进而追求和美生命体验,共创美好生活。这也是教育数字化话语对中国式现代化建设者和接班人美好品质的本质刻画。

[参考文献]

- [1] 习近平.扎实推动教育强国建设[J].求是,2023(18):4-9.
- [2] 黄荣怀,杨俊锋.教育数字化转型的内涵与实施路径[N].中国教育报,2022-04-06(4).
- [3] 何克抗.21世纪以来的新兴信息技术对教育深化改革的重大影响[J].电化教育研究,2019(3):5-12.
- [4] 杨鑫,解月光.智慧教学能力:智慧教育时代的教师能力向度[J].教育研究,2019(8):150-159.
- [5] 苗逢春.数字文明变局中的教育数字化转型[J].电化教育研究,2023(2):47-63.
- [6] 习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗[M].北京:人民出版社,2022.
- [7] 赵义良.中国式现代化与中国道路的现代性特征[J].中国社会科学,2023(3):47-59.
- [8] 郑旭东,周子荷.教育新基建三问:何为基?新在哪?如何建?[J].电化教育研究,2021(11):42-47.
- [9] 景玉慧,沈书生.智慧学习空间的建设路径[J].电化教育研究,2018(2):21-25.
- [10] 李涛,徐翔,孙硕.普惠金融与经济增长[J].金融研究,2016(4):1-16.
- [11] 郑功成.中国社会福利改革与发展战略:从照顾弱者到普惠全民[J].中国人民大学学报,2011(2):47-60.
- [12] 张天雪,黄烜,肖昕.普惠性人力资本及其提升的三重路径[J].教育发展研究,2023(3):67-74.
- [13] 颜士刚.教育技术哲学[M].北京:中国社会科学出版社,2015.
- [14] 朱贻庭.伦理学大辞典[M].上海:上海辞书出版社,2002.
- [15] 冯建军.课堂公平的教育学视角[J].教育发展研究,2017(10):63-69.
- [16] 亚里士多德.政治学[M].吴寿彭,译.北京:商务印书馆,1965.
- [17] 兰德尔·林赛.教育公平[M].卢立涛,刘小娟,高峰,译.上海:华东师范大学出版社,2015.
- [18] 陈玲,余胜泉,杨丹.个性化教育公共服务模式的新探索——“双师服务”实施路径探究[J].中国电化教育,2017(7):2-8.
- [19] 刘静,熊才平,丁继红,等.教育信息资源个性化推荐服务模式研究[J].中国远程教育,2016(2):5-9.
- [20] 刘三女牙.计算教育学[M].北京:科学出版社,2022.
- [21] WINCH C. Quality and education [M].Oxford/Cambridge: Blackwell Publishers, 1996.
- [22] 高培勇.经济高质量发展理论大纲[M].北京:人民出版社,2020.
- [23] 陈树文.试论科学发展观与构建和谐社会的关系[J].中国特色社会主义研究,2007(1):64-68.
- [24] 汉语大词典编纂处.汉语大词典(第三册)[M].上海:上海辞书出版社,2020.
- [25] 孙寅生.论当代中国社会的核心价值观的内容[J].探索,2011(3):119-121.
- [26] 佐藤学,钟启泉.教与学:寻求意义与关系的再构[J].全球教育展望,2001(2):50-56.

(下转第69页)

[Abstract] The evaluation of digital transformation in education is a necessary means to lead and promote schools to carry out digital transformation practice activities, and the lack of practical evaluation indicator system largely restricts the sustainable development of digital transformation in education in schools. From the perspective of maturity evaluation, this paper firstly selects indicators by means of content analysis method, revises the indicators after two rounds of expert consultation with the Delphi method, and determines the weights of the indicators by applying the hierarchical analysis method, then constructs an evaluation indicator system for the maturity of digital transformation in education in primary and secondary schools (including 5 first-level indicators of development planning, infrastructure, data governance, education application and development effectiveness, 15 secondary-level indicators, 47 observation points). Secondly, the development of digital transformation in education in primary and secondary schools is divided into five maturity levels, namely the initial, the growth, the robustness, the optimization and leading, and the corresponding characteristics of the observation points are described to clarify the evaluation benchmarks. Finally, from the perspective of practical application, a maturity measurement method for digital transformation in education in primary and secondary schools is proposed as a means of portraying the overall level of the development and the direction of continuous improvement of digital transformation in education in schools.

[Keywords] Digital Transformation in Education; Primary and Secondary Schools; Maturity Evaluation; Indicator System; Delphi Method; Hierarchical Analysis Method

(上接第 31 页)

Promoting Chinese-style Educational Modernization through Digitalization of Education: Logic and Approach

YANG Xin¹, XIE Yueguang²

(1.Faculty of Education, Northeast Normal University, Changchun Jilin 130024;

2.School of Information Science and Technology, Northeast Normal University, Changchun Jilin 130117)

[Abstract] Promoting Chinese-style educational modernization through digitalization of education is an important proposition of the times. The study firstly takes the view of technology contribution as the overarching view of technology integration and domestication, deeply interprets the logical connotation of digitization of education, and analyzes the historical opportunity and necessity of the transformation of digitization of education in the context of Chinese-style educational modernization. Secondly, the study analyzes the value attributes of Chinese-style educational modernization, such as inclusiveness, equity, quality, and harmony, explores the technological propositions of scale, personalization, structuring and coordination, and deconstructs the potential technological empowerment effect of digitalization, so as to establish the internal logic of digitalization of education to promote the Chinese-style educational modernization. Finally, the study proposes a specific path for digitalization of education to promote the Chinese-style educational modernization, that is: digital connectivity to promote inclusiveness; digital computing to strive for equity; digital regulation to improve quality and efficiency; and digital interaction to achieve harmony.

[Keywords] Digitalization of Education; Chinese-style Educational Modernization; Enable; Transformation; Approach