

层级互嵌与行动向度:乡村教育数字化转型的空间形态及在地化实践

崔英锦¹, 徐亮²

(1.海南师范大学 教育学院, 海南 海口 571158;

2.重庆师范大学 初等教育学院, 重庆 400700)

[摘要] 乡村教育数字化转型不仅是建设教育强国的关键举措,也是实现中国式现代化的重要先手棋。在数字技术的蓬勃发展和教育研究的空间转向联合驱动下,乡村教育数字化转型所依存的空间形态,是一种利用数字技术变革乡村教育生态且正在不断生产的多维融合空间,表现为开放互联的知识生成空间、跨域融汇的育人实践空间、人机共存的协同发展空间、价值统合的精神涵养空间、身心俱在的生活体验空间等五种空间形态。因此,基于乡村教育数字化转型空间的层级互嵌性,需深耕知识生成空间的在地趋势,夯实底层架构;彰显育人实践空间的地方属性,锚定行动重心;淬炼协同发展空间的乡土禀赋,挖掘主体潜能;激活精神涵养空间的桑梓基因,焕发内生动力;厚植生活体验空间的田园根性,筑牢防控堤坝,从而实现乡村教育全方位数字化升级。

[关键词] 乡村教育;教育数字化转型;空间形态;在地化实践

[中图分类号] G434 **[文献标志码]** A

[作者简介] 崔英锦(1968—),女,朝鲜族,黑龙江延寿人。教授,博士,主要从事教育基本理论、教育人类学研究。E-mail:yingjin99@126.com。

一、问题的提出

以生成式人工智能为代表的新兴数字技术驱动、赋能教育数字化转型与升级,逐渐成为教育强国的战略支撑。党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》提出“推进教育数字化,赋能学习型社会建设,加强终身教育保障”的要求,明确将教育数字化转型作为深化教育综合改革、建设高质量教育体系的攻坚方向和重点举措^[1]。中共中央、国务院印发的《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》进一步指出要“实施国家教育数字化战略”,“建立横纵贯通、协同服务的数字教育体系”^[2]。可见,推动乡村教育数字化转型是建设教

育强国的重要部署。空间是教育实践活动赖以发生的根本场域,其所容纳的地缘、价值、关系、文化与权利等是观察教育发展的重要视角。在数字技术广泛持久介入人类生活的今天,教育变革无法回避的是空间带来的研究视野^[3]。因此,乡村教育数字化转型的“空间转向”应运而生,这将突破以往将时间作为单一向度的窠臼,着眼于更加广阔和更具生产性的空间形态,寻觅合目的性与合规律性的在地化实践进路。

二、乡村教育数字化转型的空间逻辑

依托扩展现实、数字孪生等智能技术,世界更像是由各种点相互联系、各种线相互交织的网络,而非随着时间发展的生活^[4]。基于空间逻辑探索乡村教育

基金项目:2024年西南乡村教育创新发展研究中心基地重点课题“西南地区中国式乡村教育现代化的理论阐释与实践评价”(课题编号 2024CJJDDZDKT005);2021年黑龙江省社科基金项目“人类学视域下东北地区学校民族团结教育与传统文化交融研究”(项目编号:21MZD265)

数字化转型的架构与途径,契合其所蕴涵的多样化空间及其关联与交织状态。

(一)乡村教育数字化转型与社会空间理论

数字化转型伴生的智能技术与乡村教育系统中的结构要素、组织功能、关系网络相耦合,催生出乡村教育数字化转型的时代变革,旨在将数字技术整合到乡村教育的各个层面,实现全方位的数字化创新与变革,推动教育优质公平,构建良好教育生态^[5]。这就意味着乡村教育数字化转型是一个乡村教育要素不断升级与变革的空间生产过程,其所具备的虚实融合的空间特质打破了传统教育的时空束缚。正如社会空间理论的核心观点,强调空间不只是“在那里”的物理空间,也是行动空间和社会空间,还是人类行为的实现场所和保持连续的路径,更是对现有社会结构和关系进行维持、强化或重构的实践区域^[6]。列斐伏尔对空间的理解是超越性的,创造性地构建了以空间实践、空间表征与表征性空间为核心的空间本体论框架^[7]。由此,乡村教育数字化转型在空间运行方式上从静止走向流动,成为一种“确定的存在”^[8]。

(二)乡村教育数字化转型何以需要空间转向

根植于新型数字乡土场域,乡村教育数字化转型具有独特的空间特质:在空间形态上,逐渐脱离传统物理场域,转向虚拟与现实、在地与区域的无缝融合空间,使广泛分布于各个村落的乡村学生能够“人人皆学、处处能学、时时可学”;在空间关系上,由政府部门、乡村学校、企业、农民、教师与学生等空间主体基于互惠共生关系组成“命运共同体”,形塑融合发展的一体化共生模式,即一种他者与此在“共在”的关系空间;在空间分布上,推动数字教育资源逐步向乡村转移,并与乡村文化、教育观念、师生需求、资源禀赋相兼容,走向区域间资源整合与优化^[9],更加关注不同空间中教育数字化发展的成效;在空间生产上,数字技术赋能育人模式创新,为乡村产业数字化转型升级提供智力支撑,实现乡村数字人才供给侧与需求侧精准对接,塑造出智慧教育空间、教育数字文化空间等新形式。可以说,从空间维度对乡村教育数字化转型进行实践布局,能够充分发挥其空间溢出效应,更好地解决因空间差异带来的教育发展不均衡问题,弥合城乡教育数字鸿沟。

(三)乡村教育数字化转型何以实现空间转向

乡村教育数字化转型作为数字技术于乡村教育中低级运用到高级创生的变革过程,意在利用智能技术重构新的教育空间形态、空间结构、空间关系与空间生产。首先,乡村教育数字化转型对乡村教育空间

形态进行重组,使得“粉笔+黑板”的传统教室转变为“云空间+一方水土”的在地化教育空间,以多元空间切换的方式实现教育活动的泛在化、乡土化。其次,随着乡村教育数字化转型的深入,由点、线构成的二维空间结构逐渐走向多维,传统教与学空间逐渐演变为实体空间与虚拟空间、知识空间与生活空间、学校空间与乡土空间的联结。再次,乡村教育数字化转型催生出全新的空间价值关系,即“师—生—机”协同、“人—教—技”合一^[10]、“家—校—社”融通,走出“乡本”与“城本”空间对立的窠臼。最后,乡村教育数字化转型蕴藏强大的空间生产力,表现为乡村智慧教室的空间建设,乡土文化与数字文化、乡村学校与社区、师生与村民等关系的联结,以及更广范围内的乡村智慧人才培养。总言之,乡村教育数字化转型孕育了自身的空间逻辑,不仅回归“地方”维度,将“乡村”带回学校教育,而且依托数字技术建立高质量、优服务、持续内生发展的现代化乡村教育体系^[11],进而实现空间转向。

三、乡村教育数字化转型的空间结构样态

乡村教育数字化转型作为一种空间存在形式,形成了集物理性、社会性、精神性、文化性、智能性于一体的多维融合空间,并深植于空间在地的乡土语境,悄然改变着自身空间样态,潜移默化地地形塑着乡村教育实践。

(一)开放互联的知识生成空间

数字技术的介入带来了知识生产日新月异的变化,不仅更新与丰富了知识生成载体,也推动了知识生成过程从静态封闭走向动态开放,使得乡村教育数字化转型的知识生成空间呈现出“全景敞式”^[12]景观,意指各类主体参与推动乡村教育数字化转型而形成的实践结论的范畴,其最本质的特征在于它是自由的^[13],强调以生成主义的知识观重新理解乡村学校的数字化教育实践,地方性知识、数字技术知识与普遍性知识共存于此,经由“数字化通路”实现知识的纵向衔接与横向融合^[14],并在全球范围内沿网络快速流动,展现出强大的空间生命力。一方面,在智能技术的赋能下,知识生成载体的学科界限、平台界限、地缘界限被打破,逐渐从地域化与扁平化走向全球化与网络化,有形、可感、有界的乡土空间发生蜕变,与虚拟空间、教育空间彼此敞开交织,建立起纵横关联的立体化知识载体。另一方面,利用数字技术将知识生成过程模拟重现,为其镌刻上“意义建构”的烙印,实现跨时空、跨场域的知识重组与服务创新,构建起内外部知识空间动态联结的开放生态,完成“知识在地”的意义建

构。乡土由此成为发现知识创新生长空间、充满创造灵感的沃土,乡村教育也不再是相对封闭的堡垒,而是数字化转型进程中的重要节点。

(二) 跨域融汇的育人实践空间

以云计算、区块链等数字技术为核心的新型教学设施,使育人活动呈现为充盈着多样化、个性化、智能化与在地化的教育教学样态,形成了跨时空、跨地域、跨边界的育人实践空间,是承载乡村数字化教育实践活动的核心场域,并以当地人文环境与自然环境构成的“此在空间”为逻辑起点,借由智能技术的嵌入,由教室、学校扩展至邻里、社区、区域或更远^[15],实现空间的“跨域性”转型。从外部来看,依托数字资源共享共建的特质,以往“数字孤岛”式的乡村学校能够打破地域、城乡、校际之间的壁垒,与其他乡村学校、城市学校实现多链接、多模态、多时空的相互联结。从内部来看,依托智慧教室、虚拟仿真实验室与数字资源库等,将乡村田间、树林等地方场所与乡村人文、风俗传统、文化底蕴等社会元素有机融合到学校教学空间^[16],形成多维互联的融合式教育资源群落与乡村教育共生空间,从而构筑根植乡土主体经验、立足本土实际的育人实践空间。可见,乡村教育数字化转型打破了传统教学在空间上与现实世界的平行关系,驱动育人实践空间完成了从“一元独立”向“多元关联”的重构,从而真正促进个性化教学活动的持续发生。

(三) 人机共存的协同发展空间

人机共创共生是乡村教育数字化转型的核心指向,重塑师—生—机的三元主体关系。随着大语言模型与数字场景的完善,赋予了乡村教育数字化转型更具想象性的协同发展空间,即乡村教育者以地方为起点、以学生为中心选择、运用、优化数字工具,并在交互中实现专业能力与数字工具教学应用能力的双重提升^[17],形塑差异性、可及性、精准性的协同发展空间。本质上,人与机器因为共同拥有一个空间而确立了一种“共存关系”:数字技术“赋能主体”挖掘具有地域特色、充满乡土情怀且符合乡村师生个性化需求的数字化教育资源^[18],变革教与学形态,筑牢乡村教育管理者与民众的数字化发展意识,为他们的共同成长夯实数字底座。与此同时,乡村师生、学校管理者、社会成员的数字素养得以提升,进一步驱动其以“数字人身份”深度嵌入乡村教育治理,回应数字技术对乡村教育空间的价值引领意义,实现多元主体在乡村教育数字化转型过程的联动与协作。人机共存、协作并非仅仅指向人和机器,而且是教育者、受教育者、机器、教育环境的多元交互,打造协同共生的友好共存式发展空间,推动

乡村教育数字化转型实现特色化与可持续发展。

(四) 价值统合的精神涵养空间

乡村教育数字化转型是驱动乡村教育价值创造的战略抉择,绝不是数字技术与乡村教育的简单叠加,而是乡村教育观、价值观与数字技术不断融合的过程,催生出乡村教育数字化转型的精神涵养空间,表征为一种全新、全维、全模态的数字化环境^[19],具象为教育主体的思想、情感与价值活动,不断重构着乡村教育理念、认知逻辑与价值观念,也改变了乡村教师与学生、文化、环境、村民之间的关系网络,赋予其符号化、意识形态和乡土性。空间从来都不是空洞的:它蕴含着某种意义^[20]。这种意义在精神涵养空间中体现为共享的价值信念,致力于从“人一技一地”共生维度阐释数字技术与地方空间的价值关系,超越了以往“赤字”视角的乡村缺陷观和“牧歌”式的乡村童话观^[21],形成反映人的发展、体现人的精神的教育信念,并在丰富、滋长与充盈中构建富有乡土气息的精神气质、文化取向、价值判断和人格特征。在数字技术的交互作用下,这一空间可以把数字教育理念、地方性知识观、乡土价值等元素从物质空间中临摹出来,改造并填充于自身,实现工具理性和价值理性的动态平衡。

(五) 身心俱在的生活体验空间

教育数字化从根本上源自数字时代人的生存、生活需求,因而乡村教育数字化转型的关键在于促使乡村师生与村民共建自由的数字生活,并将体验到的符号化感知带入其中,由此进入一种“具身化”的生活体验空间,构成了个体借助数字技术实现乡村生活时空边界延展的内在秩序和基本样态,弥合技术理性带来的离身认知窘境,从深层次上建构其数字生存境遇。在数字力量的裹挟下,现代人类所置身的生活体验空间是一种关乎个体层面、社会层面与数字技术融合的复合型空间。既能够影响乡村师生的数字意识、数字技能和数字化体验等生成向度,也能够描绘出数字乡村建设的宏伟蓝图,始终围绕着人的生存与智能技术的内在关联与相互塑造而生成、存在与持续,注重人的身心在数字世界中寓居。通过对身心的体认,乡村主体才可以从苍白、抽象的自我步入生机无限的生活世界^[22],用更加整合的和空间的方式来理解数字乡村的真正意涵,从而领会乡村教育数字化转型的生活体验空间中具有普遍意义的数字智慧,提升数字技术技能,将人才培养与乡村振兴对人才的需求相连接,实现个人价值与社会价值的双赢,推动乡村教育数字化转型的精准施力。

乡村教育数字化转型的空间样态建立于对个体

所栖居“地方”空间释义的基础上,旨在通过“地方”的多维意义空间,为数字技术嵌入乡村教育的合法性赋权,是一个层级互钳式的复杂系统^[23],即知识生成空间作为数字化底座,对其他空间发挥着奠基作用;育人实践空间提供数字化场景,成为其他空间的现实载体;协同发展空间重构“师—生—机”关系,为其他空间增效提质;精神涵养空间则在价值层指引其他空间;生活体验空间作为最终呈现形态,反映出其他空间的根本旨归。这种架构既保持各空间的层级独立性,又通过数字技术实现各层级的有机联结,同时也深刻折射出“合一”逻辑:即“价值论”层面的“共生合一”,为乡村规模化、个性化、智能化培养人才,输送优质数字资源,赋能乡村教育高质量发展;“实践论”层面的“共创合一”,合理地设计、精巧地安排与审慎地构思个性化、差异化与多元化的教学活动,推进数字认知、情感和行为的交叠统一;“方法论”层面的“共进合一”,推动数字技术与教学过程有机融合,将异步远程教育、“人机”双师教育等引入乡村教育场域,创新人才培养模式;“认识论”层面的“共享合一”,关注优质在地资源与数字资源的挖掘与共享,革新教学理念、优化教学要素、变革教学环节、赋能教学评价,为乡村学生生命质量的提升开疆辟土;“本体论”层面的“共在合一”,探索教育部门、乡村学校、乡村教师与学生等多元主体与数字技术共融共进的提升路径,构建数字技术与乡村教育互嵌耦合的共育格局。

四、乡村教育数字化转型的空间在地化实践

乡村教育数字化转型表现出的知识生成空间、育人实践空间、协同发展空间、精神涵养空间与生活体验空间是相互作用、深度交融的复合空间体系,如何促使这五维空间有序融生,是推动乡村教育数字化转型落地的重要契机。

(一)深耕知识生成空间的在地趋势,夯实乡村教育数字化转型的底层架构

基于知识生成空间各要素之间的关系,倡导具有不同知识结构的乡村教育主体进行高跨度、多角度和多层次的共享和交流,走向地方性知识、数字技术知识与普遍性知识的深度挖掘、交叉融合与空间衍新,澄明乡村教育数字化转型的底层逻辑。首先,加快乡村学校数字化的“硬”“软”基础设施部署,有序推进数字化教学设备的更新换代,逐步打造虚拟实验室、智慧教室等数字化平台,增加知识领域的开放度及公开透明度,开拓知识主体纵向与横向流动的空间与可能,实现从滞于表层到深层建构的价值转向。如齐

哈尔市龙江县投入近40万资金为黑岗乡中心学校建立省级录播教室、更换智慧白板,引入心理健康测评系统、名师工作室等,实现了“宽带网络校校通、优质资源班班通、学习空间人人通”。其次,构建政府主导、社会配合、学校执行的知识供给体系,以数字技术的强大联结功能打通乡村学校与城市学校、高校、社会间的空间壁垒,开发区域知识云平台、数字乡土教材等知识生产载体,将以乡土知识为主的经典技术与以智能化为核心的数字技术加以融合,并加速其在乡村师生与村民间的传播和共享。最后,深入分析乡村教育的具体应用场景,推动知识生成根植于生于斯、长于斯的充满“历史感”“当地感”的乡村意义世界,构筑一个网罗乡土知识、数字知识的地方性空间,揭示地方对教育数字化发展路径的选择逻辑,寻求乡村个体生命世界的整体培育和积极人格的有序生成^[24]。

(二)彰显育人实践空间的地方属性,锚定乡村教育数字化转型的行动重心

育人实践空间通过人机交互全方位融入教、管、评、测等环节的方式,催生“数联、物联、智联、在地、全域”的教育教学情境,为乡村教育数字化转型提供行动场域,形塑乡村智慧教育新生态。第一,依托“去中心化”教学情境,引入“智能乡学”“双师课堂”等数字化教学系统,形成线上线下教师双向授课与“一师两课堂”机制,打通“课前一课中—课后”一体化的应用路径,赋能乡村教学的深层次转型。第二,借助互联网形成乡村教育共同体,驱动同一地域的乡村学校互授教学管理经验,实现教学管理各要素的空间流动,推动教学管理流程的数字化再造,探索具有乡土特色的教学管理模式。例如,长春市净月区三所乡村学校借助数字媒介组建净月乡村教育共同体,通过“云端联动”统一制定教学方案,建立分学科巡课导课机制,形成“管理共治、资源共享、发展共进”的乡村教育振兴新范式。第三,运用云计算、大数据等收集教室、学校与田野等多维空间内的教学数据,链接多元评价主体实施数据驱动的精细化、智能化的多维空间教学评价,促进教学决策数据化、教学效果可视化、教学质量立体化,为乡村学校教学质量改进提供可靠依据^[25]。第四,善用国家中小学智慧教育平台,建立乡村智能教学测验体系,根据乡村学生的认知发展与独特文化背景,有序开展情境性、诊断性测验,关注他们获得的隐性成绩,培养其特质,挖掘其潜能,为乡村振兴储备数字人才。

(三)淬炼协同发展空间的乡土禀赋,挖掘乡村教育数字化转型的主体潜能

乡村教育数字化转型的全局性规定了乡村教育

参与者需要与数字机器协同合作,共谋持续性、交互性、多元性的发展空间,深度发掘乡村教育数字化转型的主体力量。首先,巩固乡村教育主体数字素养的培育空间,充分利用大数据为不同乡村群体的特质精准定制个性化方案,并依托乡村学校、乡村少年宫、家庭教育服务站等公共空间开展数字意识与技能培训,促使数字机器与教育主体在感官系统和情感因素的相互涤荡中构建美好和谐的伙伴关系。其次,注重数字化学习空间建设,借助人工智能、元宇宙等数字技术,营造以精细化学习资源和多元化平台场景为基础的学习生态,推动优质学习资源向乡村教育主体倾斜,建设学习型乡村社会。例如,哈尔滨市王岗镇中心小学以国家智慧教育平台为核心,开展城乡协同教研、跨校“专递课堂”等活动,探索动态迭代的资源供给模式,将名校名师内容定向推送给乡村学生,构建社区化学习网络,推动乡村终身学习体系形成。最后,推进多元主体协同的制度空间革新,完善基于数字监督的合作者信用体系和基于区块链技术的智能合约制度^[26],凝聚政、校、企、社、机等多方空间主体的教育合力,对乡村教育数字化转型进行谋篇布局,实现地方配套政策制定的差异化、政策执行的在地化。

(四)激活精神涵养空间的桑梓基因,焕发乡村教育数字化转型的内生动力

教育具有“人的在场”的鲜明属性,乡村教育数字化转型在张扬技术理性的同时更应坚持“以人为本、立足乡土”的思想,由此构筑乡村教育主体共有的数字化精神家园,为乡村教育数字化转型提供强大的精神支柱与不竭的内生动力。首先,相关教育主体应从乡村振兴的战略高度把握与认识乡村教育数字化转型的独特价值,创建新型乡村数字教育空间、打通城乡教育空间壁垒,紧契乡村教育在地化发展数字化转型的结合点。其次,乡村学校管理者与教师需深植乡土情怀,重拾数字技术的价值理性,通过对数字记忆中教育事实的阐释和呈现产生情感共鸣,重构“教

育—技术—人—乡土”的关系空间,扭转短视化、离农化的教育行为,尽可能防范乡村教育数字化转型的不确定性风险。例如,齐齐哈尔市龙江县华民乡中心学校始终坚持数字教育扎根乡土实际,开发“乡土数字”校本课程,组织学生利用创客空间创作龙江县数字乡土档案,并根据智慧教育平台学情数据,及时调整课程内容,防止离农化趋势蔓延。第三,树立“以人、乡为本”的数字思维共识,尊重乡村教育和数字技术的发展规律,深刻理解数字技术的应用更需要坚持人本观念,使其更好地为广大乡村师生服务、为教育服务^[9],切实解决数字技术在乡村教育空间中“水土不服”的问题,引领乡村社会成员共同建设数字乡村,构筑共有的数字精神家园。

(五)厚植生活体验空间的田园根性,筑牢乡村教育数字化转型的防控堤坝

面对乡村教育数字化转型的长期性与持久性的本质特征,回归日常生活世界,使其贴合乡土生活的道义担当与哲学意蕴,超越乡村教育主体存在的静态勾勒与离身超脱的超然状态,呈现为一种身心在数字中的动态融合,进而防止数字技术对乡村教育主体、乡土文化传承、乡村教育治理的伤害。首先,着眼于乡村生产生活,设定数字技术的伦理道德边界,审思数字技术给予的现成答案、简便公式,澄明乡村教师、学校、社区在数字空间中的责任划分和信用监管,引导乡村人民群众自觉朝着良善适宜的乡村教育数字化生活迈进。其次,扎根乡村治理生态,建构全场景覆盖的乡村智治体系,形成法治建设完善、多元主体参与、全方位齐抓共管的自治、法治、德治相结合的治理格局,为乡村教育数字化转型提供法制保障。最后,立足乡村传统文化,灵活运用数字技术重塑乡土文化交流、传承与创造的数字新形态,通过虚拟现实、脑机技术具身体验民间艺术、风土人情、农耕节气等,展现乡土文化的独特魅力及时代价值,厚植乡村教育数字化转型的文化基因。

[参考文献]

- [1] 中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定[N]. 人民日报,2024-07-22(1).
- [2] 中共中央,国务院. 中共中央 国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》[EB/OL]. [2025-03-10]. https://www.gov.cn/zhengce/202501/content_6999913.htm.
- [3] 爱德华·W.苏贾. 后现代地理学:重申批判社会理论中的空间[M]. 王文斌,译. 北京:商务印书馆,2004:1-2.
- [4] FOUCAULTY M. Of other spaces[J]. Diacritics, 1986, 16(1):22-27.
- [5] 祝智庭,胡姣. 教育数字化转型的理论框架[J]. 中国教育学报,2022(4):41-49.
- [6] 潘泽泉. 当代社会学理论的社会空间转向[J]. 江苏社会科学,2009(1):27-33.
- [7] 亨利·列斐伏尔. 空间的生产[M]. 刘怀玉,译. 北京:商务印书馆,2021:58-64.

- [8] 路德维希·费尔巴哈. 未来哲学原理[M]. 洪谦,译. 北京:生活·读书·新知三联书店,1955:67.
- [9] 潘新民,王鹤. 乡村学校数字教育资源“在地现代化”:内涵、特征与路径[J]. 教育科学,2023,39(6):45-51.
- [10] 朱珂,张斌辉,张瑾. 教育数字化转型中师生主体性的缺失风险与复归策略[J]. 电化教育研究,2024,45(4):52-58.
- [11] 付卫东,汪琪. 乡村教育数字化转型:价值意蕴、风险隐忧与策略调适[J]. 河北师范大学学报(教育科学版),2024,26(5):83-90.
- [12] FOUCAULTY M. Discipline and punish;the birth of the prison[M]. New York:Vintage Books,1977:195-228.
- [13] 邱建生. 在地化知识与平民教育的使命[J]. 中国图书评论,2014(6):42-47.
- [14] 张靖卉. 数字教材何以重塑课堂教学:边界重构、隐忧审视与超越向度[J]. 电化教育研究,2024,45(11):122-128.
- [15] SOBEL D. Beyond ecophobia: reclaiming the heart in nature education[J]. Nature study, 1999(49):4-12.
- [16] 闫成真,齐军. 基于自然联结的乡村学校教学空间重构[J]. 教育理论与实践,2024,44(34):52-58.
- [17] 袁振国. 重塑未来——教育数字化之于教育强国建设的突破性意义[J]. 教育研究,2024,45(12):4-12.
- [18] 王倩,吴家华,胡恒钊. 数字赋能乡村教育现代化的实然困境与优化路径[J]. 教学与管理,2025(1):6-11.
- [19] 邱昆,刘丙利. 高等教育数字化转型的空间逻辑:在场、样态及实践[J]. 中国电化教育,2023(7):61-68.
- [20] 陈波,宋诗雨. 虚拟文化空间生产及其维度设计研究[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版),2021(1):35-43.
- [21] 李伟,邬志辉. 国外乡村教师教育变革的在地化实践[J]. 比较教育研究,2023,45(3):22-31.
- [22] 李重. 身体的澄明之途——对西方哲学中的“身体性”问题的思考[J]. 西安交通大学学报(社会科学版),2006(5):76-82.
- [23] 崔英锦,徐亮. 在地化教育空间中乡村教师数字素养的实然样态与突围路向[J]. 电化教育研究,2024,45(8):105-111.
- [24] 刘铁芳. 追寻生命的整全:个体成人的教育哲学阐释[M]. 北京:高等教育出版社,2017:74-75.
- [25] 彭泽平,邹南芳. 智能技术赋能乡村教育高质量发展:理念诠释与治理逻辑[J]. 中国电化教育,2023(2):118-126,141.
- [26] 闫广芬,任雪园. 教育数字化转型赋能教育强国建设的空间逻辑[J]. 国家教育行政学院学报,2024(10):13-24.

Hierarchical Inter-embeddedness and Action Orientation: Spatial Forms and Localized Practices of Digital Transformation in Rural Education

CUI Yingjin¹, XU Liang²

(1.College of Education, Hainan Normal University, Haikou Hainan 571158;

2.School of Primary Education, Chongqing Normal University, Chongqing 400700)

[Abstract] The digital transformation of rural education is not only a key measure for building an education powerhouse, but also a crucial opening move in realizing Chinese-style modernization. Driven jointly by the vigorous development of digital technology and the spatial shift in educational research, the spatial form on which the digital transformation of rural education depends is a multidimensional integrated space that uses digital technology to reform the rural education ecology and is constantly evolving. It manifests in five spatial forms: an open and interconnected knowledge generation space, a cross-domain integrated educational practice space, a human-machine coexisting synergistic development space, a value-integrated spiritual cultivation space, and a physical and mental life experience space. Therefore, based on the hierarchical inter-embeddedness of the digital transformation space in rural education, it is necessary to deepen the local tendency of the knowledge generation space to consolidate the underlying structure; highlight the local attributes of the nurturing practice space to anchor the focus of action; refine the vernacular endowment of the collaborative development space to excavate the subject's potential; activate the Sangzi genes of the spiritual cultivation space to stimulate endogenous motivation; and cultivate the idyllic roots of the life experience space to build a robust defense mechanism, so as to achieve the all-round digital upgrading of rural education.

[Keywords] Rural Education; Digital Transformation of Education; Spatial Form; Localized Practice