

■ 教育数智化

DOI:10.15998/j.cnki.issn1673-8012.2025.02.005

数智化大学:内涵意蕴、主要特征 与实现路径



百里清风,李昕琦

(渤海大学 教育科学学院,锦州 121013)

摘 要:作为科技发展与高等教育深度融合的典范以及未来大学的常规样态之一,数智化大学主要是指一种基于大学数智化转型而实现组织变革、功能创新和效能提升的未来高等教育机构。传统大学的数智化转型是数智化技术与大学深度融合的过程,经历了数字化建设、数字化转型和智能化升级 3 个阶段。数智化大学是传统大学数智化转型的自然产物,是未来大学的一种理想样态和智能社会的重要组成部分,其场域特征为跨界融合的高等教育元宇宙,价值特征为创新、公平与效率的平衡典范,实践特征为以人机协同推进学校高质量发展。数智化大学的实现路径包括:以数智化思维重塑治理体系,以数智化理念引领文化建设,以数智化技术赋能教学改革,以数智化平台助力科研创新,以数智化手段提升服务能力,以数智化战略推动高质量发展。

关键词:人工智能;数智化大学;高等教育;未来大学;未来教育

[中图分类号]G648 [文献标志码]A [文章编号]16738012(2025)02004+09

数智化(digital intelligence)是数字化(digitalization)和智能化(intelligentization)合并后的简称^[1]。当前,高等教育资源不均衡与社会需求的矛盾现实持续呼唤构建一个更为公平、开放、智能与高效的个性化高等教育生态系统,“空间再造”“技术赋能”和“个性化取向”已经成为未来学校研究的基本共识^[2]。而数智化技术在高等教育领域的广泛应用与深度融入,为大学的数智化转型提供了技术支持,进而逐渐勾勒出未来大学的数智化图景:数智化技术的快速发展和高等教育改革的不断深入,不仅催生出“开环大学”(open-loop university)^[3]、密涅瓦大学(Minerva Schools at KGI)^[4]以及“第一站”(station1)^[5]等新型高等教育模式,也推动了传统大学的数智化转型(university digital intelligence trans-

修回日期:20250416

基金项目:辽宁省社会科学规划基金教育学项目“书院制改革与未来中国大学模式构建研究”(L22BED003);渤海大学重点资助科研项目“高等教育元宇宙与中国未来大学模式构建研究”(0524xn077)

作者简介:百里清风,男,辽宁沈阳人,渤海大学教育科学学院副教授,硕士生导师,博士生,主要从事高等教育和未来教育研究;李昕琦,女,辽宁大连人,渤海大学教育科学学院硕士生,主要从事高等教育研究。

引用格式:百里清风,李昕琦.数智化大学:内涵意蕴、主要特征与实现路径[J].重庆高教研究,2025,13(2):4449.

Citation format: BAILI Qingfeng, LI Xinqi. Digital intelligence university: basic connotation, main features and implementation path [J]. Chongqing higher education research, 2025, 13(2): 4449.

formation)^[6],最终形成数智化大学(digital intelligence university)这一未来大学形态。

数智化大学一词结合了数智化和大学两个概念,即数智化时代或数智化了的大学。数智化并非数字化和智能化的简单叠加,而是基于全面数字化、深度智能化和虚实融生的复杂重构。数智化大学这一前瞻性概念的形成,则基于现有相关概念的整合与创新:一是数字孪生大学(digital twin university)。数字孪生大学是应用数字孪生技术实现物理校园与其数字模型的实时双向映射与数据连接,强调在虚拟空间中的映射和教学场域的进一步延伸与拓展^[7]。二是数字化大学(digital university)。数字化大学是将传统教育资源、教学活动和管理流程等都进行数字化转换的大学,是一种基于数字化技术的多媒体网络大学^[8],代表着教育新生态的重塑^[9]。三是智能化大学(intelligent university/smart university)。智能化大学是融合物联网、人工智能、大数据分析、云计算、虚拟现实、增强现实和区块链等数智化技术改造传统大学模式而形成的高度互联的智能化高等教育生态系统,被视为“基于物联网技术的学习分析变革角色”^[10]“智慧城市的组成部分”^[11]以及“推动联合国可持续发展目标的路径”^[12]。

数智化大学的提出是对传统大学模式进行深入反思和理性重构的结果,不仅体现数智化技术的飞速发展对高等教育的巨大影响,也反映了高等教育提升教育质量及其追求创新、公平与效率的必然趋势。这一概念兼具深刻的学理意义和重要的现实意义,在推动高等教育理论创新的同时,也为分析与解决未来大学模式建构等现实问题提供了全新思路。尽管数智化大学目前还处于设想阶段,但其发展潜力和研究价值不容忽视,已经成为高等教育和未来教育研究领域一个前瞻性课题。

一、数智化大学的内涵意蕴

数智化大学在狭义上是指一种基于大学数智化转型而实现理念先进、组织变革、功能创新和效能提升的未来高等教育机构,这也是未来大学的常规样态之一。广义上的数智化大学还包括《斯坦福大学 2025》计划中的“开环大学”、全球沉浸式学习体验大学——密涅瓦大学以及“第一站”等数智化时代催生的新型大学。作为科技发展与高等教育深度融合的典范,数智化大学是传统大学数智化转型的自然产物、未来大学的一种理想样态和智能社会的重要组成部分。

(一)数智化大学是传统大学数智化转型的自然产物

大学数智化转型是数智化技术与传统大学深度融合的过程,需要经历数字化建设(digital construction)、数字化转型(digital transformation)和智能化升级(intelligent upgrading)3个阶段。其中,数字化建设是将传统大学的相关信息和所有数据转换为更容易存储、访问、分析和共享数字的在线形式,对传统大学的基础设施、业务流程和教育服务等进行数字孪生(即对现实大学进行虚拟映射)和优化并构建数字孪生大学的过程。数字化转型是传统大学利用数字技术变革其教育理念、组织结构、人才培养模式、运营机制和治理方式等,进而构建数字化大学的过程。智能化升级是传统大学在数字化基础上引入人工智能、虚拟现实、增强现实、大数据分析、云计算和物联网等先进智能技术,使其运营更加智能化、自动化、可预测化和高效率化,进而升级为智能化大学(intelligent university)的过程。就大学数智化转型而言,数字化建设是基础,为传统大学的转型和升级提供基本的内容资源和必要的平台工具;数字化转型是过程,是传统大学适应数智化时代并实现可持续高质量发展的关键步骤;智能化升级是目标,是传统大学在数智化时代进一步提升竞争力、走向未来常规大学模式的必由之路。事实上,数字孪生大学、数字化大学与智能化大学均为传统大学数智化转型不同阶段的产物和数智化大学范畴。数字孪生大学是传统大学数智化转型和数智化大学发展初级阶段的产物,旨在实现高等教育基础设施和资源的数字孪生;数字化大学是传统大学数智化转型和数智化大学发展中级阶段的产物,关注实现教育和治理的全面改革;智能化大学是传统大学数智化转型和数智化大学发展高级阶段的产物,强调实现教育和治理的在线智能化、自动化。可见,数智化大学是传统大学数智化转型的

自然产物,代表了大学在数智化时代的发展向度(如图1)。

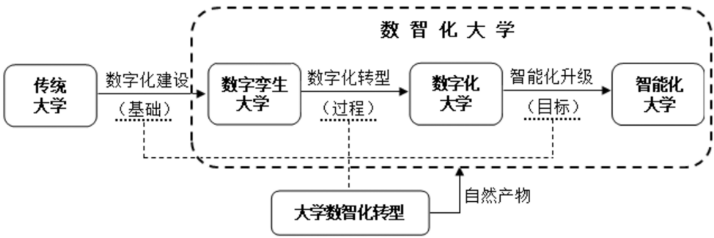


图1 数智化大学与大学数智化转型的关系示意图

(二)数智化大学是未来大学的一种理想样态

作为一个多维度概念,大学的理想样态是随着时代变迁、技术进步、社会发展及认知提升而不断演变的。未来大学的理想样态必然是“物理大学和虚拟大学双轮驱动的大学”^[13],是人机协同治理的大学,是理念先进、组织变革、功能创新和效能提升的大学,是真正解决“钱学森之问”和“钱理群之忧”的大学。作为一个将数字化建设、数字化转型和智能化升级相结合的概念,数智化大学催生出生交叉融合的无界知识生产模式、研讨探究性的教学组织形式、利益主体共同参与的多元共治模式和过程性、发展性、综合性的评价模式^[14]等,无不补充注释着基于数智化技术的未来大学的一种理想样态。在理念先进方面,坚持“以人为本”和以受教育者为中心,更加注重创新、开放和共赢,致力于通过人机协同方式培养爱国创新的时代新人。在组织变革方面,设立契合数智化转型的组织结构,实现组织结构扁平化,推动师生共同体建设,构建民主公正的中国特色现代大学制度和智能高效的多元协同治理机制。在功能创新方面,一是教学功能创新,更注重个性化、互动性与泛在性,利用智能教学平台和数智化工具实现基于不同需求的个性化学习路径设计,向学习者提供沉浸式学习体验、泛在性学习场景与跨学科课程体系;二是科研功能创新,利用大数据和人工智能技术辅助科研人员进行更广泛更高效的知识生产,建立开放的智能化科研平台,促进全球范围的科研合作与知识共享,构建跨学科、跨界研究中心推动前沿科技的研发与应用;三是管理功能创新,强调更为灵活高效的数据驱动管理,实现了决策智能化和流程自动化,通过大数据分析和人工智能系统提升了决策分析、资源配置以及管理流程的科学性、透明度与实效性;四是服务功能创新,实现了校园服务的个性化、精准化与智能化,构建了数智化校园网络;五是文化功能创新,倡导开放、共享、包容、创新的文化氛围,构建了鼓励学术自由和独立思考、尊重多元文化和个体差异的校园文化生态。在效能提升方面,全方位提升学校在价值创新、文化引领、人才培养、知识生产、社会服务以及国际交流等诸领域的工作效率和综合收益。

(三)数智化大学是智能社会的重要组成部分

作为社会系统的一个子系统,大学的出现与发展均源于社会需求,“与社会互动”是其生存与发展的现实脉络。一方面,大学从服务社会中获得生存发展空间并走向社会的中心;另一方面,大学只有契合社会需求才能体现出自身价值并扮演至关重要的社会角色^[15]。数智化大学的出场,满足了智能社会发展的客观要求,其将“与社会互动”作为生存、发展的重要前提。作为知识创新与传播的加速器,其在智能社会扮演着知识引擎的重要角色,显著提升了知识生产效率和科技创新水平,为社会的智能化发展提供了理念启示、智力支持和技术保障。数智化大学是智能社会的人才培养基地,通过智能化的教学手段和个性化的培养方案培养了一大批适应智能社会多元化和复杂化需求的高水平人才,为社会的长远发展提供了高素质的人力资源。作为数智化时代大学存在的主流形态,数智化大学在最大程度上解决了高等教育供给与社会多元需求之间不匹配而产生的结构性问题^[16],不仅缓解了高等教育领域的诸多矛盾,也为基础教育机构、职业教育机构以及特殊教育机构的数智化转型提供了有益示范。作为社会持续进步的动力源之一,数智化大学不仅推动社会的智能化进程,促进智能社会

经济、政治、文化及其生态的全面可持续高质量发展,还有助于学界和公众重新认识大学在未来社会体系中的重要作用,进而有利于体现和巩固数智化大学在智能社会的岿然地位。

二、数智化大学的主要特征

作为数智化技术在传统大学教育理念、教学模式、科研方法和管理体制等各个方面深度融合的产物,数智化大学呈现出其特有的场域、价值与实践特征,进而为高等教育的未来发展提供了新的方向和可能性。

(一)场域特征:跨界融合的高等教育元宇宙

虚实融生、人机协同与跨界融合的高等教育元宇宙(higher education metaverse)是数智化大学的场域特征。所谓高等教育元宇宙,是一种基于元宇宙技术与高等教育深度融合而“脱胎于、平行于且独立于现实世界”^[17]的人造在线虚拟高等教育空间。数智化大学以高等教育元宇宙为载体,通过虚实结合的即时性交互学习空间、人机协同的智能化育人环境和跨界融合的知识生产氛围,为大学师生提供泛在的“学研创”融通的数智化实践场域。首先,虚实结合的即时性交互学习空间扩展了传统教室和图书馆的界限,不仅增加学习的趣味性和互动性,为学习者提供更加安全可控的学习环境和全新的沉浸式研学体验,还促进学习者个性化学习与合作学习。如学习者可通过虚拟实验室安全地重复进行某些危险或昂贵的科学实验,也可以在真实世界中叠加虚拟信息进行学习,还可以“穿越”到各种历史场景中进行角色扮演和体验历史事件等。其次,人机协同的智能化育人环境实现了教育资源的优化配置、学习过程的实时监控和学习效果的精准评估,不仅体现了大学的人文关怀,也显著提高了育人的效率和质量。如智能教室可以自动调节光线和温湿度,在线课程、虚拟实验室和数字图书馆等成为教学新常态,智能教学平台为学习者实时提供个性化的学习建议,伴学人工智能成为学习者成长的伙伴,智能教务管理系统可以自动处理日常教务工作等。最后,跨界融合的知识生产氛围打破了传统的思维桎梏和知识边界,促进跨学科研究和跨领域创新,为探索前沿问题、解决复杂问题和提升人才培养质量提供了新的视角。如数智化大学提倡各种知识、思想和技术的交流与融合,鼓励师生协同和人机协同的知识生产,支持不同领域的专家和学者共同探索并解决跨学科问题等。

(二)价值特征:创新、公平与效率的平衡典范

创新、公平与效率的平衡典范是数智化大学的价值特征。数智化大学旨在构建一个实现创新、公平与效率三者良性互动与协调发展的高等教育生态体系。首先,数智化大学通过变革教学方法、创新科研模式、提升治理水平、凝练特色文化和拓展校企合作渠道等途径,推动创新成为实现公平和提高效率的手段。如智能教学系统能够对学习者进行精准识别和个性分析,并有针对性地提供“通专融合、人机协同、因材施教、按需指导”的个性化培养方案、学习资源和成长路径,充分彰显了平等精神与人文关怀。模拟真实场景的沉浸式学习环境 with 实时反馈的人工智能教师助手则极大地提高了教学的互动性、趣味性、实效性和包容性。其次,数智化大学通过教育资源共享、个性化学习和泛在性学习等方式,助力公平成为促进创新和提升效率的基础。如智能教学平台提供了更为丰富与均衡的教育资源,打破了地域、时空和经济条件的限制,保障每名学习者都能在公平环境中选择和获得更加丰富、便捷、个性化的教育机会,进而增强学习者的内生动力。数据治理推动科研评价的科学性与精准化,提升师生知识生产的积极性与创造性。最后,数智化大学通过智能化管理、数据驱动决策和线上线下混合教学模式等渠道,赋能效率成为促进创新和维护公平的保障。如智能评估工具实时跟踪着学习者的学习进度,准确评估学习者学业状态与发展水平并迅速为教师提供决策支持;智能化科研平台加速数据分析和实验模拟,缩短研究周期,提升知识生产效率,营造更公正的学术文化氛围;智能化治理系统不仅能提高教育决策的科学性和效率,还能增强大学治理的透明度和公信力,增加师生的满意度

和归属感。因此,数智化大学已经成为一个创新、公平与效率的平衡典范,不仅体现了高等教育与数智化技术的深度融合,还彰显对大学本质的深刻理解与不懈追求。

(三)实践特征:以人机协同推进学校高质量发展

以人机协同推进大学的特色化、可持续、高质量发展是数智化大学的实践特征。“更智能的大学将带来更高的竞争优势”^[18],数智化大学通过人机协同实现数智化技术与大学实践的深度融合,必将推动其教育理念、教学生态、科研模式和治理机制等方面的创新,全方位提高教育质量、优化管理效率、增强校园文化活力,进而推动大学进入一个全新的高质量发展阶段。首先,数智化大学强调以学习者为中心,确立了“通专融合、人机协同、因材施教、按需指导”的教育原则,注重学业教育、职业教育和趣业教育(以提升愉悦感的获取能力为目标的教育)^[19]的统一,致力于激发学习者成长的内生动力和培养其适应时代、服务社会、完善自身、追求幸福的通用学习能力^[20]。其次,数智化大学重塑了大学教学的新样态,实现了从有限空间走向无限场景、从传统课堂走向线上线下虚实融合、从班级授课转向精准个性指导以及从师生在场交互到“人—机—人”交互的转变^[21]。再次,数智化大学的知识生产是基于大数据(big data)、云计算(cloud computing)、区块链(blockchain)、元宇宙(metaverse)和物联网(IOT)等数智化技术的创新2.0,具有协同(cooperation)、跨界(crossover)、综合(synthesize)和集成(integration)的特征^[22],围绕以跨学科协同创新为标志的数智化创新平台,在人机协同的知识生产过程中培养高素质领军人物和专门人才,真正实现了教育、科技、人才的一体化。最后,数智化大学的个体、组织与制度在数智化技术的全面渗透下实现了深度融合^[23],以数据治理为代表的多元协同治理机制已经成为大学治理的主流形态,突破了学科、校际、校企、校社与国际等重重壁垒,构建了兼顾公平、效率与创新且有学校特色的数智化大学制度,全面提升了教育服务与治理的智能化水平。可见,数智化大学以人机协同引领了高等教育的全面创新,推进了学校的特色化、可持续、高质量发展,代表着未来高等教育的发展向度,也是未来大学发展的重要方向。

三、数智化大学的实现路径

数智化大学代表着高等教育的未来发展趋势,也是未来大学发展的重要方向。从传统大学到数智化大学的实现路径是一个系统工程,需要从其治理体系、文化建设、教学改革、科研创新、服务能力以及可持续发展等多个方面进行综合考量、稳步探索和统筹推进。

(一)以数智化思维重塑治理体系

数智化思维是一种以数据为基础、以智能技术为手段、以用户为中心,强调开放协同、持续创新、生态思维和敏捷响应的全新思维方式。它超越了传统的数字化思维,不仅强调信息技术的应用,更注重数据驱动决策、智能技术赋能以及整体生态的协同发展,推动组织、个人或社会进行创新、变革和发展。治理体系的变革是数智化大学实现路径的起点。在数智化背景下,传统的大学治理模式难以应对海量数据、快速变化的社会环境和技术创新带来的挑战,只有以数智化思维重塑大学治理体系,才能实现高效、精准的大学管理,进而提升整体运行效率,迈出向数智化大学转型的重要一步。很多大学在数智化转型时,首先关注的就是治理体系变革,如西南大学发布的《“数智西大”建设总体方案》和《“数智西大”数据治理与流程上线实施方案》就是以数智化思维重塑其治理体系的具体表现^[24]。

可见,以数智化思维重塑大学治理体系至关重要。具体策略实施包括:一要更新治理理念,以学生个性化发展为导向,树立人机协同的多元治理意识,追求基于数据驱动和个体经验的最优决策^[25];二要优化治理结构,构建数智化治理组织架构,完善行政组织和学术治理结构;三要再造治理流程,加强跨部门协同和快速响应,实现治理流程的自动化和智能化;四要创新治理模式,构建数智化决策支持系统,实现从信息碎片到数据融合的升级^[26],加速“经验之治”向“科学之治”、“经验决策”向“循证

决策”的转变^[27]; 五要打造治理文化和大学命运共同体, 制定数智化的伦理规范与道德准则, 建立健全数据安全监测与评估机制, 提升师生员工的隐私保护意识和数智化素养。

(二) 以数智化理念引领文化建设

数智化理念是一种关于为何和如何运用数智化技术、以数据驱动和智能决策为核心构建新型运营模式和管理体系的理性认知的总和。这一理念旨在推动组织的可持续增长并获取竞争优势, 不仅涉及技术层面的变革, 更强调在运营、管理和决策等多个方面的深度融合与创新。文化建设是数智化大学转型的文化支撑, 它不仅为大学数智化建设提供必要的文化土壤和价值导向, 还推动文化创新与升级, 提高文化传播效率, 促进文化与科技的深度融合。以数智化理念引领大学文化建设不仅是顺应时代发展的必然趋势, 更是提升教育质量、促进学术创新、增强校园活力和提升管理水平的重要途径。越来越多的大学开始尝试在数智化理念引领下推进校园文化建设, 如上海交通大学打造了“新生 AI 体验地图”, 以“AI(人工智能)+HI(人类智慧)”视角向新生全方位展示校园文化^[28]。

可见, 以数智化理念引领大学文化建设已是大势所趋。在此趋势推动之下, 一是要建设移动端校园文化 APP 和数智化校史档案, 方便师生员工随时随地了解校园文化动态, 通过虚拟现实技术使师生身临其境地参与校园文化活动; 二是要鼓励师生参与校园文化建设, 促进跨学科、跨文化的交流与合作; 三是要利用数字媒体和社交平台宣传校园文化活动, 特别是通过智能推荐算法实现校园文化的精准传播; 四是要营建积极向上、开放共享的校园文化氛围, 设置互动社区, 方便师生交流讨论和分享文化体验, 增强学校凝聚力和师生归属感; 五是要建立数智化文化评价指标体系, 制定科学合理的评价指标, 对校园文化进行量化评价。

(三) 以数智化技术赋能教学改革

数智化技术是数字化技术和智能化技术的统称, 涵盖了在线学习平台、大数据、人工智能、云计算和物联网等能够优化和变革业务流程、组织结构、决策方式的技术集合。数智化技术对教学改革的影响是深远的, 其应用不仅能提高教学质量和效率, 还能推动教学方式的变革、教学资源的丰富、教学管理的优化、学生能力的提升以及教育公平的促进, 对培养适应未来社会需求的创新型人才具有至关重要的作用。如华中师范大学自主研发的云端一体化智能教育 SPOC 平台——“小雅平台”, 能够辅助教育工作者创造出既生动又引人入胜的学习场景, 极大地提升了学生的参与度和学习体验^[29]。

总之, 以数智化技术赋能教学改革是高等教育发展的必然选择。在此背景下, 一是要全面推进人才培养模式创新, 完善适应数智化社会的人才培养定位; 二是要构建沉浸式教育教学环境, 建设数智化教学资源库, 增强优质教育资源的有效供给, 利用智慧课堂教学模式提高学习者的主动性和参与度, 通过拟真场景和自然交互提升其学习体验^[30]; 三是要及时将最新的思想文化、科技发展和行业趋势融入课程体系, 增强课程的智能化、趣味性、沉浸感与互动性; 四是要打造个性化学习路径, 利用智能推荐系统为学习者推荐适合的学习资源和学习方案, 利用智能分析工具跟踪其学习进度与成效并及时调整教学策略; 五是要建立以能力为本的教育管理与评价体系, 打造科学、高效的数智化教育测评系统和贯通全域的教育数据链条, 提升教育评价的人本化、个性化、精准化和时效性。

(四) 以数智化平台助力科研创新

作为一个综合性、集成化的智能系统, 数智化平台尤其是数智化科研平台通过高效的数据管理、跨学科的深度协作、智能的分析工具以及开放的共享机制, 为科研创新提供强有力的支持, 不仅是助力科研创新的重要工具, 更是推动学校科技进步的关键引擎。科研创新是指在科学研究过程中, 通过引入新的思想、方法、技术或理论, 取得突破性进展或解决关键问题的过程, 关系到大学的学术声誉和排名, 也直接影响其人才培养和社会服务功能的发挥。随着数智化技术的迅猛发展, 越来越多的大学开始利用数智化平台来推动科研创新, 通过数智化平台实现科研数据的共享和智能分析, 促进跨学科

合作,进而提高大学科技创新能力和效率,如北京大学的文科数智化公共平台、清华大学的智谱 AI 开放平台和复旦大学的云上科研智算平台等。

显然,以数智化平台助力科研创新已势在必行。有鉴于此,一是要打造科研数据核心枢纽,实现科研数据的全面采集、安全存储、便捷检索、深入分析和即时共享,为科研工作者提供全面、精准、高效的数据支持和量身定制的科研建议;二是要引入智能科研引擎,研发智能搜索工具、数据分析工具和预测工具,助力科研工作者提升科研效率;三是要搭建跨学科跨领域跨行业合作桥梁,通过数据共享、在线协作和开展跨学科项目研究等方式,打破学科壁垒、领域障碍和行业界限,促进跨学科跨领域跨行业的合作与交流,促进重大科研创新;四是要推进数智化科研文化建设,营造数智化的科研创新环境,借助数智化手段实现科研项目全生命周期的智能化管理;五是要建立产学研合作创新平台,鼓励各方的跨界交流与协同创新,推动技术转移和成果转化,促进产学研用的深度融合与协同发展。

(五)以数智化手段提升服务能力

数智化手段是指利用数智化技术实现业务流程优化、服务效率提升和用户体验改善的一系列方法和工具。大学服务能力包括对内服务能力和对外服务能力。前者涵盖教学辅助、科研支持、学生事务、教工服务和后勤保障等方面;后者即社会服务能力,包括人才培养输出、科技成果转化、社会咨询服务、文化传承与创新以及社区服务与公益活动等。以数智化手段提升大学服务能力,不仅可以大幅提升服务效率,优化资源配置并增强用户体验,还能够实现数据驱动决策,促进跨部门协同,最终推动大学整体服务能力的全面提升。如山东大学建设的数智化公共服务平台,聚焦“助学、助教、助研、助管、助服”5个智能领域,实现了多场景的数智化公共服务^[31]。

众所周知,以数智化手段提升大学服务能力是建设数智化大学的重要环节。因此,一是要打造统一的数据资源平台,整合学校数据资源,建立数据共享机制,实现各部门数据的全面联通与高效利用;二是要引入智慧办公系统,提高行政工作的效率与透明度,减少人工操作、冗余环节和资源浪费;三是要推动智能化行政服务,构建线上线下“双线融合”的一站式服务平台体系,实现服务的自动化、智能化、便捷化、个性化和全方位覆盖,同时优化用户体验;四是要研发校本智能客服系统,提供实现自动问答、问题分类和智能转接的24小时在线咨询服务,提高服务响应速度并及时有效地解决相应问题;五是要通过校园物联网和智能设备提升服务效率和管理水平,实现校园安全、设施维护、能源管理、后勤支持及社会服务等方面的数智化升级。

(六)以数智化战略推动高质量发展

数智化战略是指大学对自身进行全面数字化和智能化改造的战略规划,其核心在于通过数据驱动决策、智能技术赋能业务流程,提升学校的竞争力、创新能力和可持续发展能力。大学的高质量发展是指一种以人才培养为核心,以提升教育质量、科研水平和社会服务能力为目标,以创新为动力,推动大学实现可持续发展的内涵式发展模式。数智化战略是推动大学高质量发展的重要引擎,二者相辅相成:一方面,数智化战略为大学高质量发展提供技术支撑;另一方面,大学高质量发展为数智化战略实施提供应用场景和需求驱动。以数智化战略推进大学高质量发展,能够提升人才培养质量、提高科技创新能力、增强社会服务能力、提升校园管理水平并推动教育公平。如北京大学将数智化作为学校发展战略之一,开展了优化智慧教学环境、提升教师队伍数智化素养、扩大优质教育资源开放和推进交叉学科建设等一系列实践探索,取得了显著成效^[32]。

综上,以数智化战略推动高质量发展是数智化大学转型的关键。为实现这一目标,一是要加强组织领导与顶层设计,设置数智化建设领导小组并制定科学合理的数智化战略规划,明确学校高质量发展的预期目标、实施路径和保障措施;二是要加大资源投入和资金保障力度,完善校园网络基础设施和学科专业布局,提升师生员工的数智化素养;三是要促进数智化教学应用和科研创新,打造数智化

育人生态,营造和谐、开放的科研创新氛围;四是要加速创新、公平与效率的有机结合,推动数据治理,构建数智化的多元协同治理机制,完善有中国特色的现代大学制度;五是要促进国际合作与交流的数智化,吸收国际先进的数智化技术和经验,构建符合国情校情的数智化评估指标体系。

四、结 语

数智化大学转型是解决高等教育资源不均衡问题和满足人民群众更优质高等教育需求的有益探索,也是数智化技术快速发展和高等教育改革不断深入的必然结果。它代表了高等教育领域的一种新趋势和新方向,即通过数智化手段提升高等教育的质量和效率,培养适应未来社会发展的高素质人才。作为传统大学数智化转型的自然产物、未来大学的一种理想样态和智能社会的重要组成部分,数智化大学很可能成为未来大学的常规模式之一,并带来高等教育理论的重大变革与全面升级。

尽管承载了太多的发展需求、理想寄托和美好祝愿,数智化大学在当下还只是一个设想中的“新概念大学”,我们在“热期待”的同时也存在着诸多“冷思考”:如何实现高等教育理念的与时俱进、如何利用数智化技术提升高等教育质量和效率、如何推进数智化时代的高考综合改革、如何精准定位数智化大学的社会角色以及如何处理数智化大学发展国际化与本土化的关系等,这些方面都需要进行更为深入的学理探赜。

参考文献:

[1] 贾积有,陈真真,黎宇珍,等.以数智化转型促进大学教学发展[J].大学与学科,2022(4):104-112.

[2] 孙元涛.“未来学校”研究的共识、分歧与潜在风险[J].南京师大学报(社会科学版),2022(5):514.

[3] 孟艳.《斯坦福大学2025》计划:高等教育人才培养模式的革命式变革[J].现代教育管理,2019(11):124-128.

[4] 斯蒂芬·M.科斯林,本·纳尔逊.一所与众不同的大学:密涅瓦大学与高等教育的未来[M].沈丹奎,译.北京:中国人民大学出版社,2021:17.

[5] 武建鑫,赵亚丽.“第一站”:未来大学模式再探索[J].江苏高教,2022(6):48.

[6] 黄文武.数智时代的大学组织转型[J].高等工程教育研究,2024(1):106-111.

[7] 杜学元,赵斌刚.教育元宇宙:数字孪生高校的未来构想[J].教育学术月刊,2022(10):1623.

[8] 刘戟锋,黄朝峰.建设数字化大学的初步构想[J].高等教育研究学报,2000(2):34-36.

[9] 范贤睿,程星.数字化大学:新时代开放大学迈向高质量发展的战略选择[J].河北开放大学学报,2023,28(3):47.

[10] LEWIS A J D. The smart university: the transformational role of learning analytics[J]. Information and learning science, 2018, 119(12): 7587-60.

[11] Bhatia S. Sustainable smart universities for smart cities[J]. Journal of economics, management and trade, 2018, 4: 11.

[12] MORAES D A P, PISANI F, BORIN F J. Smart university: a pathway for advancing sustainable development goals[J]. Internet of things, 2024, 27: 422.

[13] 熊思东.数智时代高等教育新形态[J].教育研究,2020(5):1922.

[14] 赵亚丽,武建鑫.面向未来时代的新型大学模式实践与探索:以 Minerva 和 station1 两所大学为例[J].湖北社会科学,2022(7):147-153.

[15] 孙明英.大学与社会互动:大学作用新认识[J].当代教育科学,2016(11):15-17.

[16] 刘达志.从主要矛盾转化看高等教育治理的变革逻辑[J].现代教育科学,2021(5):74-76.

[17] 胡乐乐.论元宇宙与高等教育改革创新[J].福建师范大学学报(哲学社会科学版),2022(2):157-168.

[18] SOEGOTO E S, LUCKYARDI S. Digitalized university-value creation in the age 4.0[J]. Journal of physics: conference series, volume 1179, 2019: 46.

[19] 李骏翼,杨丹,徐远重.元宇宙教育[M].北京:中译出版社,2022:96.

[20] 安东尼·塞尔登,奥拉迪梅吉·阿比多耶.第四次教育革命:人工智能如何改变教育[M].吕晓志,译.北京:机械工业出版社,2019:37.

[21] 郭丽君,廖思敏.智能时代大学教学生态系统:演化逻辑、现实隐忧与发展向度[J].现代大学教育,2023(4):93

100,113.

[22] 劳凯声. 智能时代的大学知识生产[J]. 首都师范大学学报(社会科学版),2019(2):46.

[23] 张海生. 智能技术赋能下的大学治理形态变革[J]. 高校教育管理,2021(5):4654.

[24] 西南大学信息化建设办公室 有关“数智西大”的相关发文[EB/OL]. (20241126)[20241226]. <http://nic.swu.edu.cn/info/1041/1762.htm>.

[25] 张海生. 人工智能赋能大学治理:多重效应与治理效能转化[J]. 重庆高教研究,2024(2):2536.

[26] 陈林. 人工智能嵌入大学治理的理论图景、价值蕴含与实现路径[J]. 高教探索,2024(1):1322.

[27] 李北群,郭宇,吴立保. 数字技术赋能大学治理:价值、技术与制度的逻辑[J]. 国家教育行政学院学报,2024(4):76-85.

[28] 伊宸廷. AI技术融入高校 机遇与挑战并存[N]. 光明日报,20240909(16).

[29] 成雯. 我校入选教育部首批“人工智能+高等教育”应用场景典型案例[EB/OL]. (20240418)[20241226]. <https://www.cenu.edu.cn/info/1073/37952.htm>.

[30] 胡永斌,倪清,杨现民. 元宇宙教育应用的国际镜鉴:进展、趋势与挑战[J]. 现代远程教育研究,2022(5):3746.

[31] 山东大学两项数据创新应用入选教育部优秀案例[EB/OL]. (20241218)[20241226]. <https://www.nc.sdu.edu.cn/info/1007/2180.htm>.

[32] 王博. 数智化转型助推大学教育高质量发展[N]. 中国青年报,20230220(05).

(责任编辑:杨慷慨 蔡宗模 校对:蔡宗模)

Digital Intelligence University: Basic Connotation,
Main Features and Implementation Path

BAILI Qingfeng, LI Xinqi

(School of Education Sciences, Bohai University, Jinzhou 121013, China)

Abstract: As a model of deep integration of science and technology development with higher education and one of the conventional forms of future universities, the digital intelligent university mainly refers to a future higher education institution that achieves organizational transformation, functional innovation, and efficiency improvement based on the intelligent transformation of universities. The digital intelligent transformation of traditional universities is a process of deep integration of digital intelligent technology with universities, which has gone through three stages: digital construction, digital transformation, and intelligent upgrading. The digital intelligent university is a natural product of the digital intelligent transformation of traditional universities, and an ideal form and an important part of the intelligent society of the future; its field characteristic is the meta-university of higher education with cross-border integration, its value characteristic is the paradigm of balance among innovation, fairness and efficiency, and its practice characteristic is to promote the high-quality development of schools with human-machine collaboration. The implementation path to the digital intelligent university includes: reshaping the governance system with intelligent thinking, leading cultural construction with the concept of intelligence, empowering teaching reform with intelligent technology, assisting scientific research innovation with intelligent platforms, improving service capabilities with intelligent means, and promoting high-quality development with intelligent strategies.

Key words: artificial intelligence; digital intelligence university; higher education; future university; future education