

论数字教材的知识边界

张 玉¹, 罗生全², 杨 柳³

(1.西南大学 教育学部, 重庆 400715;
2.西南大学 教师教育学院, 重庆 400715;
3.西南大学 历史文化学院, 重庆 400715)

[摘要] 数字教材是教育数字化转型中推进立体化教材开发、深化课程教学改革与实现育人方式变革的重要载体,其属性特征与现状旨趣决定了需要划定一定的知识边界,从而确保其知识生产、选择、组织等过程的运行有序。廓清数字教材知识边界,需强化马克思主义知识观统摄下数字教材知识的整合创生,注重数智技术赋能教材下人、技术和知识的深度耦合,凸显公共知识与个人知识联合作用下“公共善”的知识伦理,促成教材建设国家事权下知识主体间权责利的和谐统一,坚守智慧教育生态下数字教材知识的“载道化人”初心,由此实现理论支点、技术支点、伦理支点、法治支点和育人支点的内在统一。基于以“点”成“线”促“面”的建构逻辑,锚定、认同与维护数字教材的知识边界,可通过加强数字教材知识基础理论研究、出台数字教材知识建设技术标准、提高数字教材知识共同体素养、建立知识共创—共治—共享机制体系、提升数字教材知识供给服务水平等方式,全方位推进数字教材高质量建设。

[关键词] 数字教材; 数字教材知识; 知识边界; 教材治理; 教材建设

[中图分类号] G434 **[文献标志码]** A

[作者简介] 张玉(1995—),女,四川遂宁人。博士研究生,主要从事课程与教学论研究。E-mail:1585673928@qq.com。

一、引言

数字教材作为教材与数字化课程资源的交叉概念^[1],是教育数字化转型下融入新兴数字技术、丰富教育内容资源体系、满足课程标准育人要求、助力区域教育公平发展的重要教育教学媒介,有着不同于纸质教材的属性与优势。不过,数字教材理想功能定位设定的实现,应建立在对数字教材知识及其边界的正确认识与把握之上。知识是人类在实践基础上生成的认识与经验的总和,是数字教材的核心构成要素。什么样的知识能进入数字教材且以“适宜”的方式得以组织与呈现,关乎数字教材基础资源、基础应用、基础连接、基础服务等功能作用的充分实现^[1],是数字教材高质量建设过程中一个难以回避的关键性问题。对此,国内学者对数字教材知识的基本特征与认识态度^[2]、内容

范畴与使用限度^[3]、理论依循与创生逻辑^[4]、国家与个人取向分析^[5]等进行了初步探索,为廓清数字教材知识边界奠定了研究基础。鉴于此,本文依循“缘何—是何—如何”的整体脉络去依次澄清数字教材知识边界划定的多重动因、确立的逻辑理路与锚定的实践策略,以期顺应新时代数字教材高质量发展整体趋势、夯实数字教材知识“大厦”基座、提升数字教材治理现代化水平以及整体推进教材强国建设进程。

二、数字教材知识边界划定的动因分析

所谓边界,即划定以及昭示某一“存在”之内外特质差异,借此达成某一主体特定目标的界线。对数字教材知识边界的划定,当顺应数字教材发展的内在基本规律以及回应数字教材高质量建设外在时代诉求,澄清数字教材知识的内涵特质与数字教材建设的现

基金项目:2022年重庆市研究生科研创新项目“国家事权视域下地方课程教材治理现代化研究”(项目编号:CYB22088);2022年西南大学创新研究2035先导计划“智慧育人——未来教学与全人发展理论设计及验证团队”(项目编号:SWUPilotPlan001)

状旨趣,实现划定理据应然指向与实然省察的统一。

(一)应然指向:数字教材知识自身的属性规律倒逼知识边界划定

1. 检视的逻辑起点:数字教材知识的生成与意涵知识是教育的重要内容与载体,是教育之内涵价值得以证成与延展的基本质素,其发展深受媒介技术的影响。回溯历史可知,知识的“技术”发展经历了口传时期、手写文字时期、印刷文字时期、电子传播时期、数字传播时期五个阶段^[6]。同时,教材发展依托媒介技术更迭亦经历了口头教材、抄本教材、印刷教材、电子与数字教材四个阶段^[7]。可见,教材建设史与知识的“技术”发展史同频共振,二者不仅在演进规律上具有同步性,更在作用方式上交叉相融,共同促成了数字教材的诞生与发展。数字教材知识正是教材形态更迭与知识技术媒介演变交互作用的产物,是互联网场域下通过主客体的动态交互而生成的具有观念化、符号化与有序性的信息组合。其中,“互联网场域”强调了数字教材知识生产、组织、应用等环境的特殊性,即数字教材在技术赋能的多维时空下具有富媒体性、超链接性、灵活开放性特征;“主客体交互”明确了数字教材知识生产过程与方式的特殊性,即数字教材知识是在一定的行为准则指导下通过主客体的动态交互实现知识的流动与意义的联结,凸显了信息时代“数字公民”在线参与数字教材建设的合法性;“观念化、符号化与有序性”则隐含了数字教材知识表征形态的特殊性,即数字教材知识是主体依据一定的逻辑与规则对信息进行输入、编码、存储、设计等,形成诸如概念、命题、图式、语义网络、学科知识图谱等知识结构^[8],最终以文字、图像、图表、公式、音频、视频等内容样态予以呈现,它本质上是一种价值导向鲜明、符号表征明确与结构理路清晰的信息组合系统。

2. 划定的基本原则:有限开放性与无限整全性相统一

就知识的发展历程来看,数字教材知识的内容范畴主要由经验知识、学科知识与网络知识三部分构成。其中,网络知识关注多维时空下多元主客体的动态交互以及多维数据信息的智能生成与迭代,其前沿性、开放性、动态调适性等特质给数字教材知识带来空间的同时,其超链接性、互操作性、跨学科性等特质也为其应用监管带来了挑战。然而,数字教材内蕴的技术属性、育人属性与出版属性决定了其知识建设当遵循有限开放性与无限整全性相结合的基本原则^[9],借此廓清数字教材知识边界划定的认识论基础。所谓“有限开放性”,强调事物的存在与开放当有一定尺度与

边界。纵使数字教材知识可在技术赋能下创新其知识生产存储方式,但其组织呈现、传播应用等仍需依循课程标准的基本要求,遵循“一坚持五体现”的基本原则,寻求数字教材知识“国家定义”与“个人定义”的共存共生^[5];所谓“无限整全性”,指在满足基本规制要求下,事物可在内外力量推动下实现重大突破与发展。数字教材知识当在技术赋能下观照人的知识诉求,创新知识生产路径,提高知识意义解构与建构的速率,打造动态开放的知识聚合空间,实现符号世界、生活世界与意义世界的贯通耦合。数字教材知识有限开放性与无限整全性的统一,方能全方位驱动数字教材知识的生成机制优化、内容范畴扩展与育人功能提升。

(二)实然省察:数字教材高质量建设寻求对数字教材知识的规制

1. 数字教材建设和管理的现状寻求知识边界划定经过近二十年的发展,数字教材的概念内涵、功能表征、实践应用等都得以不断完善,已然从1.0版本的电子音像教材进阶为融入新兴技术的4.0版本的数字教材^[9]。当下,4.0版本的数字教材革新了知识生产创造方式,丰富了知识组织呈现样态,拓宽了知识获取渠道,优化了知识个性化推送精准度,成为推进我国教育教学改革的重要抓手。作为教育、出版和技术的结合物,数字教材是一种立场明确、功能延展、公开发行的特殊教材形态,当协同纸质教材共同服务于信息时代教师有效的教与学生有深度的学。然而,在相关政策、标准、规范等的拟定与执行之缺位下,数字教材知识建设易处于“黑箱”之中,致使教材内容难以得到全面有效的监督与规制,削弱了其作为一种独立教材形态所应有的功能定位。具体来说,缺乏监督审核的数字教材知识容易诱发意识形态偏移、内容质量良莠不齐等问题,难以满足人民群众对优质数字教材的真实期待。更有甚者,劣质的数字教材流入市场与普及使用,还会诱发潜在的学习危机、身体危机、社会危机、文化危机与教育公平危机^[10]。可见,数字教材建设现状的改变亟待数字教材知识边界的划定,借此推进数字教材理论与实践应用的改进。

2. 中国自主知识体系构建呼唤数字教材知识边界勘定

建构中国自主知识体系,是指不再依赖外来的思想、理论与言说去建构自己的理论体系、指导自己的实践,应立足国情去发展出自己的研究范式、知识体系与核心竞争力^[11],构建凸显中国特色的学科体系、学术体系与话语体系。其中,教材知识作为中国自主知识体系的重要组成部分,如何在国家号召与技术赋

能下优化其知识内容体系,不仅影响教材改革的时代进程,更关乎中国式现代化进程中中国自主知识体系的整体叙事水平。教材是记录人类文明发展历史轨迹与推动社会政治、经济、文化发展的重要载体,对教材知识的认识与运用反映了特定时期人民群众对于如何更好地生存以及追求美好生活的经验与思考。当下,对数字教材知识边界的划定,不仅能拓展数字教材研究视域,还有助于破解数字教材建设难题。就此,以知识边界的划定找准撬动高质量数字教材建设的支点,以选择适宜、组织有效、传播有力、应用得当的数字教材知识为我国建设教育强国、科技强国、人才强国提供强大的智力支撑。

三、数字教材知识边界确立的逻辑理路

艾伯特认为,“在一个社会空间中,若某一点的邻近区域包含两个以上彼此之间存有差异的点,那么这一个点就被称为边界点”^[12]。正是这些边界点共同构成了边界。边界的存在意味着在认同领域“分化”及其规则拟定运作的“自主性”与“自律性”的同时,也承认领域自身内嵌的“有限性”与“相对性”。正如伯恩斯坦用“分类”强弱来表征教育知识范畴之间的边界维持度^[13],知识边界亦可通过设立具体的标准规则去判定何种知识、以何种方式进入范畴内,从而满足利益相关者的预设要求,借此强化界限内知识建设的运行秩序与价值认同,以及规制界限外的人、事、物进入及其消解某一知识功能的理想设定,进而凸显其存在的合法性、合目的性与合道德性。就此,对数字教材知识边界的廓清可从其边界点的澄明切入,进而以“点”“线”“面”的绘制探析数字教材知识边界确立的基本理路。其中,“点”即边界点,又可称作“支点”,是数字教材知识边界划定所要依循的基本准则,有其何以为立与内容展演的特殊逻辑;“线”即对一个个“锚定”好的支点进行有序地连接所呈现的闭环式理路,是数字教材知识边界作用效力产生的刚性约束;“面”即由支点和串联成的“线”相互作用所共同铺就的具有实在性、自洽性与开放性的界面,是特定场域内为教材建设共同体所认可的数字教材知识边界的理想样态。

(一)数字教材知识边界的“理论—技术—伦理—法治—育人”支点

基于对数字教材知识的属性特质与数字教材建设的时代任务的考察分析,数字教材知识边界的绘制应当围绕“育人”核心支点,锚定发挥“支撑”作用的四大辅助支点——理论支点、技术支点、伦理支点与法治

支点,借此凸显边界确立的理性化思考与人文化考量。

1. 理论支点:马克思主义知识观统摄的数字教材知识整合与创生

知识观是人类对知识总体的认识、态度和根本看法^[14]。马克思主义作为党和国家的指导思想,不仅是中国革命、建设与改革的理论利器,也是指导我国教材工作的理论基点^[15]。有学者指出,马克思所认为的知识是人们在社会实践中与客观事物相互作用的认识成果,是主体对运动发展的客体所持续进行的动态认识过程^[16]。对数字教材知识边界的划定,应当在马克思主义知识观统摄下整合科学主义知识观与后现代主义知识观,充分尊重数字教材知识生成机制的特殊性及其对教材建设共同体的重要影响。科学主义知识观主导下的纸质教材依循学科知识逻辑进行内容编写,认为知识是对客观事物“本质”的反映,呈现出过度专业化、精细化与封闭性的特征,在一定程度上割裂了学生与真实生活世界的联系^[1]。而后现代主义知识观观照下的数字教材,重视知识生产场域、主体、对象、手段等的特殊性,试图在“内容+服务”的升级转型下达成数字教材个性化知识、本土化知识、情境化知识、价值性知识等的优质创生与有效传播^[17]。然而,数字教材知识边界的划定与执行,绝不能依靠单一知识观的指导,而应在马克思主义知识观指导下整合二者优势,肯定知识的客观实在性与社会建构性,扎根中华民族本土,吸纳人类文化知识精粹,实现知识的纵横贯通以及智能创生,避免知识的零散化、孤立化与割裂化。

2. 技术支点:数智技术赋能教材在人、技术和知识上的深度耦合

数字教材并不能简单理解为纸质教材的“载体数字化”,而是以课程教学知识内容为基础,通过技术赋能实现知识生产流动与学习资源整合创生、针对教与学服务提供的公益性产品。因此,数字教材知识边界的划定,当充分考察数智技术对于数字教材知识与教材建设共同体的多重影响。一是在认识前提下,敢于走出“数字洞穴”,避免陷入技术决定论下纯粹的“乌托邦”理想抑或片面的“敌托邦”担忧的价值偏差,理性认识技术与人、自然、社会之间的关系^[18],正视数智技术给数字教材知识建设带来的机遇与挑战。说到底,数智技术应用于数字教材知识的效能如何,不仅取决于技术本身发展的成熟度,更在于人对技术选择应用需要进行必要的规制与说明。二是在价值取向上,关注新一代“数字土著”对于技术生产与使用的个性化诉求,依照数字教材知识建设的规律与特性,对

数智技术的选择与应用作出理性决策,确保效能与质量并驾齐驱,提升数字教材的智能化水平。三是在实践应用上,应做好数据管理、隐私保护、信息安全等工作,避免“信息茧房”“算法歧视”“数据壁垒”等问题给数字教材知识建设带来的消极影响,确保数字教材知识的表征形态、存储方式、传播路径等符合数字教材出版发行的相应标准。由此,实现“数字化生存”时代下数字教材建设“技术”“知识”与“人”的深度耦合。

3. 伦理支点:公共知识与个人知识联合作用“公共善”的知识伦理

数字教材具有公益属性,其知识建设应凸显“公共善”的价值理性,以个人知识与公共知识的统一促成教材知识的文以载道。其中,“公共善”是一种共同体成员所共持的价值准则,不是个人的各种善的总和,而是对共同利益的尊重以及对集体成就与目标的信奉^[9],借此保障人民群众追求美好生活的权利。它既是数字教材知识伦理的核心指向,也是数字教材知识边界确立所需依循的价值基础。在数字技术高速发展但公民数字素养有待提升的现实情况下,数字教材知识难免陷入“数字洞穴”所表征的图像化生存世界而潜藏着全景性的主体化生存隐忧。因此,数字教材知识边界的划定,需观照不同主体对数字教材知识的理想架构,平衡知识共性与个性的关系,借此凸显其价值理性。这启示我们:一方面,不仅要观照“教材”的本体功能,确保知识符合“真”“确证”“信念”等基本判断标准,具备普遍的可证实性与可接纳性,还要回应国家发展战略对人才培养的真实诉求,规避机会主义与功利主义,多路径整合数字教育资源,以优质数字教材知识的公开普及缓解城乡、区域、校际间因教育资源分配不均衡而带来的教育不公平问题,从而全方位提升数字教材公共知识的权威性,彰显国家建设高质量数字教材的决心。另一方面,不仅要凸显数字教材的技术优势,搭建智能化知识共创平台与机制,尊重个体参与数字教材建设的基本权利与自由意志,延展个体参与数字教材建设的空间,确认数字教材个人知识的合理性,借此凸显数字教材知识创生主体的多元性以及方式的灵活性,防范数字教材知识以新的面貌对数字公民开展知识规训与控制,还要观照数字教材使用者的用户体验与反馈,搭建便捷的数字教材知识反馈渠道,多路径收集各主体对数字教材知识改进的意见与建议,持续优化数字教材知识体系。就此,“公共善”的数字教材价值理性得以在数字教材公共知识与个人知识的统筹兼

顾下充分演绎。

4. 法治支点:教材建设国家事权要求知识主体间权责利的和谐统一

数字教材作为中国特色高质量教材体系的重要一环,理应遵循国家事权的法治规约。当前,数字教材的知识范畴在技术赋能下得以扩展,如固化在书本文字里的“硬”知识、尚未形成系统结构与固化形态的“软”知识、人机协同产生的“灰”知识、人类尚未掌握却被机器生产与使用的“暗”知识^[8]。其中,除了具有结构化与逻辑性的“硬”知识外,其余知识类型难免因其生成过程的特殊性与运作机理的复杂性而给数字教材知识组织审定带来一定风险挑战。然而,数字教材不同于普通的教学软件或数字资源,在对其知识进行选择呈现与技术加工后,还涉及编辑审校、修订测试、上线发布、版权维护、市场定价、功能更新等质量控制与传播服务过程^[20]。其中,知识的生产主体、编辑主体、发行主体、应用主体、监管主体等由于立场与诉求的不同而存在对权责利的动态博弈。在相关政策、标准与法律的缺位下,教材建设生态系统内部各主体的动态博弈容易走向失范,甚至诱发教材安全事故而危害知识主体的合法权益。这就要求在政策法规制定上,从上至下出台数字教材知识建设的政策文件、法律法规与实施纲要,澄清各知识主体参与数字教材建设的权责边界。在政策法规执行上,遵照现行教材管理规定,落实数字教材“凡编必审”“凡选必审”“凡用必审”“管建结合”等原则,把好数字教材知识审定的政治关、科学关与适宜关^[21],引导各知识主体合法合规参与数字教材建设,推进数字教材治理的法治化、规范化与全覆盖。由此,促成国家事权下各知识主体间权责利的和谐统一。

5. 育人支点:智慧教育生态下数字教材知识需坚守“载道化人”初心

随着人工智能技术的发展、教育基础设施的完善以及教育教学观念的改变,智慧教育已然成为学校环境下一种深刻影响课程教学改革内容与方向的重要教育样态。数字教材作为智慧教育的重要媒介与手段,当顺应教育数字化转型发展态势,坚守数字教材知识“载道化人”的初心。因为“器”“道”双用与“技”“教”合流本就是智慧教育的本质与关键^[22]。从国内对数字教材的概念界定来看,以纸质教材为蓝本进行知识功能的数字化延伸以及观照学校教育活动的开展是学界对数字教材价值定位的基本共识。因此,数字教材知识边界的划定,当观照学校教书育人的真实诉求,充分发挥数字教材知识“载道化人”的功用。所

谓“载道”，即贯彻“为党育人，为国育才”的基本方针，实现纸质教材知识与数字教材知识的相互补充、互为增益，为学生打上中国底色、植入红色基因。所谓“化人”，强调尊重知识发展规律与学生身心发展特征，在技术支撑下实现知识点与能力点的有效连接，为学生正确价值观、关键能力与必备品格的形成奠定坚实的知识基础。总体来看，数字教材知识的“载道化人”遵循“由知进善”的逻辑理路，化知识为素养，借此去培养整全的人。这要求数字教材知识建设应依托国家智慧教育公共服务平台，寻求与纸质教材、教师用书等材料的一体化设计与开发，尊重学科建设、学科实践与学科育人的基本规律与内在联系，回应学校教书育人对数字教材知识的具体要求，正确诠释智慧教育生态下其辅助性与公益性的教材定位。

（二）数字教材知识边界的理想样态

承前所述，数字教材知识边界由“点”“线”“面”共同作用绘制而成。首先，育人支点位于整个知识边界的中心。育人属性是数字教材作为一种教育教学媒介的本质属性，故对其边界的划定应充分考虑数字教材知识“载道化人”目标的实现。对数字教材知识的理论依循、技术基础、伦理要求与法治规定的省察与设想，都应围绕“知识育人”这一根本出发点与落脚点展开。其次，理论支点、技术支点、伦理支点与法治支点则依据其定位作用的特殊性以及对数字教材知识建设贡献的逻辑先后顺序呈现顺时针走向，分别为其提供认识论、方法论、价值论与实践论层面的支撑。诚然，各支点所扎根的环境有所不同，且有其自身的内容要求与逻辑理路，但其得以存在的价值在于支撑“知识育人”功能的充分实现。最后，在各支点的中间充盈着处于不断生成变化的数字教材知识，如“硬”知识、“软”知识、“灰”知识与“暗”知识。总体来看，数字教材知识边界呈现出以下特征：一是整体关联性。五大支点相互联系、交互作用，共同划定数字教材知识边界，各支点缺一不可，借此凸显数字教材知识的独立性与优越性。二是融合创生性。五大支点的联动铺设了立体多维的知识生产空间，促进了跨学科知识、情境性知识、地域性知识等的融合创生，丰富了数字教材知识图谱。三是动态开放性。数字教材知识边界顺应理论、技术、伦理、法治、教育各要素的动态变化而调整，这预示着其知识范畴与功能的革新与变迁。说到底，数字教材知识边界的划定与执行反映的是教材建设共同体在特定时期对数字教材知识及其价值内涵、生成规律等的具体认识。具体如图1所示。

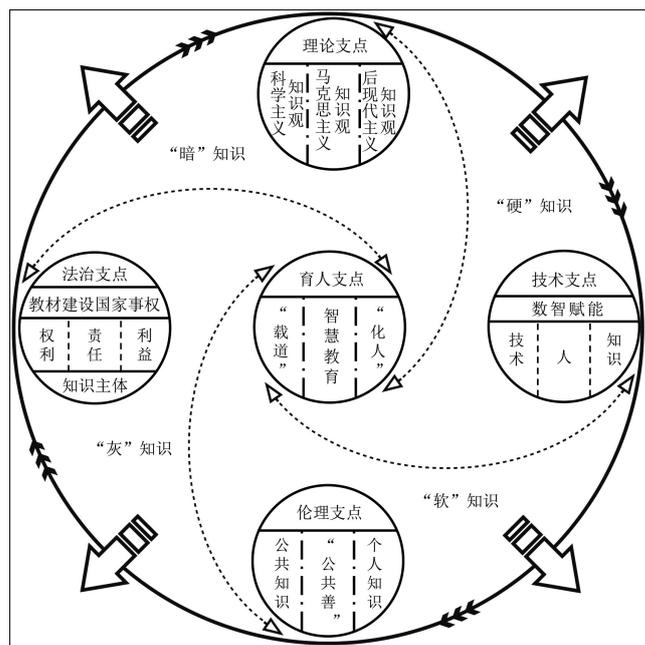


图1 数字教材知识边界

四、数字教材知识边界锚定的实践策略

数字教材知识“载道化人”目标的实现，关乎数字教材高质量建设，对其知识边界的探讨不应停留于对其生成逻辑、内容构成及理想样态的阐释，还需找准切入点探析数字教材知识边界得以被锚定、认同与维护的实践策略，借此强化数字教材知识的五大支点，全面提升数字教材知识边界的合法性与自洽性。

（一）加强数字教材知识基础理论研究，强化数字教材知识的理论支点

基础理论研究是所有学科发展的命脉，其发展水平是衡量一门学科成熟度与实效性的重要标准^[23]。数字教材高质量建设离不开基础理论研究。数字教材知识在技术赋能下，其知识的生产、表征、传播、应用等呈现出复杂的机理，亟待去探究。如何认识数字教材知识，不仅影响数字教材知识的本体论发展，更关乎数字教材建设的实践进程。对数字教材知识的基础理论研究，能拓展教材学的研究范畴，提升教材学的学科建设高度，为其他教材问题的探索提供方法论指导。对此，一是要建立数字教材知识基础理论研究团队。联合课程教材专家、出版发行单位、教研员等主体共同开展数字教材知识基础理论研究，正视数字教材知识的价值及其边界建立的必要性，进行网络知识祛魅，避免培根所言及的“部落假象”“洞穴假象”“市场假象”“剧场假象”^[24]，即由人性缺陷、个体差异、语言交往、哲学理论等造成的数字教材知识认识误区。二是要搭建数字教材知识基础理论研究平台。

通过重点课题立项、研究机构创设等方式,引导广大研究者关注数字教材知识话题,思索并论证“什么样的数字资源能成为数字知识”“什么样的数字知识能进入数字教材”“什么样的数字教材知识能成为教学知识”等问题链,实现知识逻辑、学科逻辑、教材逻辑与教学逻辑的融通转化,形成数字教材知识边界专有的问题域,助推中国教材学建构的历史进程。三是要构建数字教材知识基础理论研究的奖励机制。可设立固定的研究经费、灵活的激励政策与健全的荣誉制度,对具有原创性的数字教材知识基础理论攻关成果予以肯定,提高研究者开展基础理论研究的内驱力。

(二) 出台数字教材知识建设技术标准, 夯实数字教材知识的技术支点

技术属性是数字教材作为一种独立教材形态地位获取的关键支撑。然而,算法在为数字教材知识建设带来机遇的同时,也因其难以审查、不易识别、不可公开等内在缺陷,引发社会公众对其知识数据的代表性问题、质量问题与隐私问题产生质疑与忧虑^[25]。对此,数字教材知识边界的锚定与维护,应出台数字教材知识建设技术标准,对技术的生产程序、选用使用、监督调试等进行必要的规定与说明。一是在技术生产程序上,明确技术开发单位的合格资质,充分考虑知识生产的规律特性、教育教学的真实诉求与教材出版发行的客观要求,开发高效能、易操作、可推广的数字教材知识生产技术(如生成式人工智能),提升数字教材知识建设的科学性、安全性与可持续性。二是在技术选用上,构建由教育行政部门牵头,互联网公司、出版发行单位等共同参与的数字教材技术选用智能检测系统,采用算法模型、智能程序等审核技术选用是否恰当以及技术交互是否有效,消解信息安全隐患,方便师生使用,提升技术选用的透明性、公平性与灵活性。三是在技术监督调试上,明确技术监督单位的权责关系,要求其依照预定程序与要求对数字教材知识建设使用的技术进行安全检测、质量检测、知识产权检测等,出具评价报告或督改方案,用于技术开发及使用单位的改进纠偏,确保技术生产、使用的合法性、规范性与公益性。

(三) 提高数字教材知识共同体的素养, 加固数字教材知识的伦理支点

知识学习与迁移是人之为人的重要存在方式。知识主体是影响数字教材知识建设方向与效能的关键要素。然而,数字教材知识共同体(如数字教材研发者、使用者、管理者)的综合素养却并未与快速迭代的

数字技术与亟待变迁的知识观同步发展。当前数字教材建设中涌现的知识组织的失序化与无限层级化、知识呈现的碎片化与冗余化、知识应用的低效化与违法化等问题^[26]与数字教材知识共同体素养水平紧密相关。并且,数字教材知识建设中诸多伦理问题的规避也呼吁主体素养的全面提升。因此,数字教材知识边界的认同与维护,亟须数字教材知识共同体完善其素养谱系,有意识地提升其理论素养、数字素养、法治素养与协作素养。其中,理论素养是正确认识数字教材知识建设的基础,数字素养是合理使用数字技术的关键,法治素养是合法合规参与知识建设的根本,协作素养则是信息及时交互与知识有序流动的的必要条件。在上述素养的共同提升下,上游的作者与出版机构、中游的数字技术供应商与下游的互联网网站得以统筹协作^[27],公共知识与个体知识得以共生共长,理念世界与现实世界也能得以进一步耦合,借此平衡权益、化解纠纷与提高工作效能,凸显数字教材建设的知识伦理智慧。

(四) 建立知识共创—共治—共享机制体系, 筑牢数字教材知识的法治支点

对数字教材知识边界的探索与廓清,不仅需要理论深思与标准建设,还需以系统化机制的刚性约束对数字教材知识建设予以必要的规制与引导,借此破解教材的低质量与“市场乱象”问题。一是建立基于知识共创的数字教材知识生产机制。颁发数字教材知识共创指南,搭建融学科工具、数据平台、移动终端、智能服务等于一体的数字教材知识共创系统,引导数字内容生产团队、编辑策划团队、技术开发团队等主体凝聚共识,精诚协作,依法依规创新数字教材知识的生产组织方式。二是建立基于知识共治的数字教材知识监督机制。出台基于知识共治的数字教材督导规章,明确教育行政部门、学科专家、教研专家、一线教师、社会代表等主体在知识审定管理上的权责内容与边界,通过物联感知、算法决策等技术以及专家智库构建、线上任务发布等方式优化对数字教材知识谱系与配套服务的“五项审核”,实现“人机共审”的统一。三是建立基于知识共享的数字教材知识传播机制。知识共享是知识的共创与共治的终极指向,也是教材知识治理价值理性彰显的本质要求。数字教材知识在技术赋能下得以超越时空限制,从而为教育欠发达地区带去更多优质教育资源。对此,不仅要依照我国公开出版物的发行规定做好数字教材推广工作,还要关注农村贫困地区困难群体的数字教材知识获取问题,畅通优质数字教材知识资源共创共享渠道。

(五)提升数字教材知识供给服务水平,巩固数字教材知识的育人支点

知识的价值体现在实践场域内主体的真实需要及问题的解决。数字教材知识“载道化人”目标的实现以及其知识边界育人支点的巩固,需不断优化其供给服务水平、满足人民群众对优质数字教材知识的多元诉求。一是制定数字教材知识精准供给方案,解决数字教材知识怎么“选”的问题。不仅要在平衡“社会—个人—知识—心理—教学”功能位序的前提下^[28],编写适应地区经济发展水平差异、学校间办学实力差异的多元化数字教材,提高知识的情境适应性与认可度,还要在大数据调研基础上通过国家与地方的智慧教育平台、其他独立软件客户端面向多元用户精准提供数字教材知识。二是优化数字教材知识配套服务,解决数字教材知识怎么“用”的问题。不仅要推动优质

数字教材知识资源共建共享,还要有效提供线上线下相结合、集体培训与个性化指导相结合的便捷化数字教材使用配套服务,帮助学校师生全面了解数字教材知识特性以及数字教材使用指南,从而减轻认知负荷、增强人与文本的对话、提升知识理解迁移效能,实现从记忆者的培育向探索者的培育转变。三是搭建数字教材知识应用智能反馈渠道,获悉数字教材知识“用得如何”的问题。搭建数字教材应用的智能反馈渠道,不仅要确保数字教材的内容安全、数据安全与设备安全,还要全面收集学校师生对数字教材知识是否满足课前备课预习、课堂教学活动开展、课后服务推进等需求的真实反馈,使师生真正成为知识符号的对话者、建构者与创造者,有效提升数字教材知识服务于课堂教学变革、个性化学习以及学校特色育人的水平。

[参考文献]

- [1] 王志刚,沙沙.中小学数字教材:基础教育现代化的核心资源[J].课程·教材·教法,2019,39(7):14-20.
- [2] 王连照.数字教科书知识的基本特征和认识态度[J].课程·教材·教法,2017,37(1):42-47.
- [3] 石娟.数字教科书知识的使用限度与理性追求[J].课程·教材·教法,2020,40(7):26-31.
- [4] 陈子丽,罗生全.从知识获得到知识创生:数字教科书建构的知识逻辑[J].教育研究与实验,2022(2):70-76.
- [5] 赵志明,吕蕾.论数字教科书知识选择的“国家定义”与“个人定义”[J].湖南师范大学教育科学学报,2014,13(2):63-67.
- [6] 陈丽,郑勤华,徐亚倩.知识的“技术”发展史与知识的“回归”[J].现代远程教育研究,2022,34(5):3-9.
- [7] 段发明,刘业辉.媒介技术驱动教材发展的历程、逻辑与启示[J].课程·教材·教法,2023,43(4):50-57.
- [8] 杜华,顾小清.人工智能时代的知识观审视[J].中国远程教育,2022(10):1-9,76.
- [9] 王润.数字教材与纸质教材关系演进:历程、逻辑与展望[J].教育学报,2021,17(5):111-122.
- [10] 赵志明.重新定义教科书[D].长沙:湖南师范大学,2014:155-170.
- [11] 刘曙光.中国自主知识体系建构的方法论自觉[J].北京大学学报(哲学社会科学版),2023,60(5):5-17.
- [12] ABBOTT A D. Time matters: on theory and methods[M]. Chicago: University of Chicago Press, 2001: 265.
- [13] 巴兹尔·伯恩斯坦.教育、符号控制与认同[M].王小凤,王聪聪,李京,等译.北京:中国人民大学出版社,2016:6-7.
- [14] 胡友志.知识观转型与教育变革:走向复杂——基于思想史和科学哲学的考察[J].现代教育科学,2014(5):1-5,14.
- [15] 罗生全,张玉.教材建设国家事权的基本思想及品格特征[J].教育研究与实验,2023(4):61-72.
- [16] 廖哲勋.构建新的知识观,深化课程改革[J].课程·教材·教法,2016,36(6):12-19.
- [17] 石中英.知识转型与教育改革[M].2版.北京:教育科学出版社,2020:133-150.
- [18] 唐·伊德.技术与生活世界——从伊甸园到尘世[M].韩连庆,译.北京:北京大学出版社,2012:6-9.
- [19] 周国文.公共善、宽容与平等:和谐社会的伦理基础[J].社会科学辑刊,2010(5):28-32.
- [20] 王志刚.构建以数字教材为内容核心的服务教育新业态[J].科技与出版,2019(11):12-17.
- [21] 中华人民共和国教育部.中小学教材管理办法 [EB/OL].(2019-12-19)[2024-06-14].<http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/moe-714/202001/20200107414578.html#01>.
- [22] 刘革平,秦渝超.回溯智慧:再论智慧教育的智慧性及发展之道[J].现代远距离教育,2021(4):48-58.
- [23] 李芒,余露瑶.必须加强教育技术基础理论研究[J].电化教育研究,2022,43(9):5-13.
- [24] 弗兰西斯·培根.新工具[M].许宝骙,译.北京:商务印书馆,1984:18-31.
- [25] 肖凤翔,张双志.算法教育治理:技术逻辑、风险挑战与公共政策[J].中国电化教育,2020(1):76-84.
- [26] 陈文新.智能时代下数字教科书建设中的内容风险探究[J].中国教育学刊,2022(4):68-73.

- [27] 龚小浅.电子教科书现状及其发展趋势[J].新闻天地(下半月刊),2011(5):250.
- [28] 罗生全,张玉.中小学教师教材开发的权力性质与权力运行机制[J/OL].教师教育学报:1-8[2024-05-17].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1211.g4.20240204.1454.002.html>.

On the Knowledge Boundaries of Digital Textbooks

ZHANG Yu¹, LUO Shengquan², YANG Liu³

- (1.Faculty of Education, Southwest University, Chongqing 400715;
2.College of Teacher Education, Southwest University, Chongqing 400715;
3.School of History and Culture, Southwest University, Chongqing 400715)

[Abstract] Digital textbooks are an important vehicle for promoting the development of three-dimensional textbooks, deepening the reform of curriculum and teaching, and realizing the transformation of parenting in the digital transformation of education, and their attributes, characteristics, and status quo determine the need to define certain knowledge boundaries to ensure the orderly operation of the process of knowledge production, selection, organization. To clarify the knowledge boundaries of digital textbooks, it is necessary to strengthen the integration and creation of digital textbooks under the guidance of Marxist knowledge view, pay attention to the deep coupling of human, technology, and knowledge under the empowerment of digital intelligence technology in textbooks, highlight the knowledge ethics of "public good" under the joint effect of public knowledge and personal knowledge, and promote the harmonious unity of rights, responsibilities, and interests among knowledge subjects under the national authority of textbooks construction, and adhere to the original intention of "carrying the wisdom of education to transform people" in the knowledge of digital textbooks under the ecology of smart education, thus achieving the inner unity of theoretical fulcrum, technical fulcrum, ethical fulcrum, legal fulcrum and educational fulcrum. Based on the logic of constructing "points" into "lines" to promote "surfaces", the knowledge boundaries of digital textbooks can be anchored, recognized and maintained by strengthening the basic theoretical research on the knowledge of digital textbooks, introducing technical standards for knowledge construction of digital textbooks, improving the literacy of knowledge communities of digital textbooks, establishing a mechanism for knowledge co-creation, co-governance and sharing, and upgrading the service level of knowledge supply of digital textbooks, so as to promote the high-quality construction of digital textbooks comprehensively.

[Keywords] Digital Textbooks; Knowledge of Digital Textbooks; Knowledge Boundaries; Governance of Textbooks; Construction of Textbooks