

■ 高等职业教育 · 职普融通专题

DOI:10.15998/j.cnki.issn1673-8012.2025.03.008

数字化赋能职普融通的基本逻辑 与风险规避



赵磊磊^{1,2}, 吴小凡³, 周慧蓉²

(1. 江苏省高校哲学社会科学实验室——南京师范大学青少年教育与智能支持实验室, 南京 210097;
2. 南京师范大学 教育科学学院, 南京 210097; 3. 马来西亚理科大学 远程教育学院, 槟城 100032)

摘 要:在数字化转型背景下,职普融通作为高质量教育体系建设的重要方向,正迎来新的发展机遇。基于生态系统理论视角,从生态结构重塑、生态环境优化、生态系统协同、生态适应与进化 4 个维度,阐释数字化赋能职普融通的基本逻辑。当下,数字化赋能职普融通的主要风险表现为:学生发展路径固化与分层矛盾加深,数字技术与教学场景深度融合的适配性面临挑战,多元主体间协同困境与信任缺失,政策执行偏差引发资源错配与职普衔接落差。针对这些潜在风险,应从 4 个方面予以规避:一是纠偏价值导向与教育本质,拓宽指向职普联动的多元化发展路径;二是全面深化技术素养培育,夯实数字化赋能职普融通的数字底座;三是打破合作主体认证困局,建立跨域信任桥梁与数字对话体系;四是关注政策执行调控,完善基于循证画像的资源优化配置机制。

关键词:职普融通;生态系统理论;生态位竞争;资源配置

[中图分类号]G644 [文献标志码]A [文章编号]16738012(2025)03009010

一、研究背景与问题提出

新中国成立后,为迅速恢复国民经济,职业教育被置于国家战略的重要位置,普职双轨并行的教育体制得以确立。“普职融通”的概念于 2012 年在四川省建设广安市改革发展试验区时提出,是通过普通高中和职业高中携手合作,全面实施素质教育,着力提高学生的学习能力、实践能力和创新能

修回日期:20250305

基金项目:国家社会科学基金后期资助项目“数智时代教师智能教育素养研究”(24FJKB037);江苏省高校哲学社会科学研究重大项目“生成式人工智能教育应用的伦理风险研判及规制策略研究”(2024SJD084)

作者简介:赵磊磊,男,河南新蔡人,江苏省高校哲学社会科学实验室——南京师范大学青少年教育与智能支持实验室研究员,南京师范大学教育科学学院副教授,主要从事教育技术和教育管理研究;

吴小凡,女,江苏常州人,马来西亚理科大学远程教育学院博士生,主要从事教育技术研究;

周慧蓉,女,山东菏泽人,南京师范大学教育科学学院硕士生,主要从事教育技术研究。

引用格式:赵磊磊,吴小凡,周慧蓉.数字化赋能职普融通的基本逻辑与风险规避[J].重庆高教研究,2025,13(3):9099.

Citation format: ZHAO Leilei, WU Xiaofan, ZHOU Huirong. The basic logic and risk avoidance of digital empowerment in integrating vocational and general education[J]. Chongqing higher education research, 2025, 13(3): 9099.

力,培养创新型、实用型、复合型人才的一种新型办学模式^[1]。2017年,《国家教育事业发展规划“十三五”规划》首次在政策层面引入“职业启蒙教育”的概念,并倡导在义务教育阶段实施这一教育形式^[2]。2019年,国务院发布《国家职业教育改革实施方案》,进一步推动了职业学校与中小学在劳动和职业启蒙教育方面的合作。同时,教育部公布的《中华人民共和国职业教育法修订草案(征求意见稿)》也拟将职业启蒙教育纳入法律框架内。2020年,中共中央发布的《关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出:“加大人力资本投入,增强职业技术教育适应性,深化职普融通、产教融合、校企合作。”^[3]2021年,国务院《政府工作报告》进一步表明要深化职普融通。从“普职融通”到“职普融通”,字词优先次序的变化体现了发展高质量职业教育的迫切诉求。“职普融通”是指职业教育与普通教育两种教育类型之间的融通,强调两者的统筹协调、转换衔接、开放互认和合作共赢,以实现优势互补、协同发展。2022年,《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》进一步强调,以信息技术与教育教学的深度融合为突破口,推动职普融通的数字化进程。国际上,德国“职业教育4.0”倡议同样重视职业教育数字化与普通教育的结合,美国《加强21世纪生涯与技术教育法案》强调从政策层面积极推进数字化赋能职普教育。在全球教育数字化转型的大背景下,职普融通的数字化转型已经成为推动教育变革、适应未来社会需求的战略选择。

随着信息技术的迅猛发展,人类社会已逐步迈入数字化时代。党的二十大报告强调要“推进教育数字化”^[4]。教育数字化是数字中国战略的重要组成部分,也是加快推进教育现代化、建设教育强国、办好人民满意教育的必由之路。当下,推进职普融通是我国教育高质量发展的重要战略选择。2024年,党的二十届三中全会提出要“加快构建职普融通、产教融合的职业教育体系”。数字化作为新一轮科技革命的标志,以大数据、人工智能、区块链等前沿技术为依托,推动着教育系统的结构性变革,有助于为职普融通高质量推进提供新的平台与空间。

数字化赋能职普融通的相关研究主要集中在几个方面:一是在内涵方面,多数学者认为数字化赋能职普融通是通过数字技术手段打破传统教育体系的界限,实现职业教育和普通教育的资源共享、课程共建、教学协同的一种教育形态重构。二是在实践策略方面,学者们主要探讨数字技术在课程开发、教学模式创新以及跨学科人才培养等方面的应用策略。三是在政策与制度方面,相关研究聚焦教育数字化政策的国际比较、国家层面的顶层设计以及地方实践的典型案例剖析^[5]。综合来看,当前研究对数字化赋能职普融通的逻辑缺乏系统性的理论探讨,对职业教育和普通教育融合过程中可能出现的数字资源分配不均等现实问题关注仍待加强,数字化赋能职普融通诱发的潜在风险亟待进一步探究。从本质而言,数字化赋能职普融通是一项系统工程,生态系统理论的引入,为理解数字技术如何赋能职普融通提供了新的框架,有助于在系统平衡中实现职普融通的高质量转型。

二、生态系统理论视角下数字化赋能职普融通的基本逻辑

数字化赋能职普融通不仅是技术手段的应用,更在于理解职普教育体系内外部生态系统的深层交互关系。生态系统理论强调各组成部分的相互依赖性和动态演化特征,将教育领域视为一个复杂的系统,其中个体(如学生、教师)、机构(如学校、企业)、政府及社会等多主体通过网络化、信息化的手段形成彼此关联的有机整体^[6]。数字化技术的应用在教育生态系统内部的信息流动、资源共享和协同合作中释放强大动能,而职普融通的深度发展也倒逼数字化技术的深层嵌入。由此,数字化赋能职普融通不仅是技术更新的过程,更是教育系统自我演进、适应性变革的过程,生态系统理论视角则为理解职普融通的数字化转型提供了系统性框架。概言之,数字技术在职普融通中既是“外部环境变量”,推动教育模式向标准化、数字化、智能化方向发展,同时又是“内生变量”,深度融入职业院校

和普通高中内部教学体系。文献梳理发现,部分学者尝试从数字化赋能以及跨界合作角度阐述职普融通的基本逻辑。如孙凤香提出,数字化促使不同领域的教育机构和企业进行合作,共同开发课程和项目,为学生提供了更多的学习和实践机会^[7]。也有学者从政策制度环境、人才培养需求角度出发阐明职普融通的演进逻辑。如孙家明等认为,政策制度环境对职普融通政策变迁具有宏观约束与外部驱动作用,并从社会需求与学习者个体需求两方面分析职普融通的内外导向^[8]。

从生态系统理论的角度看,数字化赋能职普融通的过程是一个多维互动、动态适应的整体系统工程。根据穆库尔(Mukul)的观点,教育生态系统的数字化转型不仅需要技术的推进,更需要依托社会、文化和政策的同步驱动,多重因素的共同作用才能推动教育生态系统的协同进化^[9]。此观点与布鲁内蒂(Brunetti)的观点一致,认为数字技术的引入实际上是在不断重塑教育体系的生态结构,通过促进信息流动、知识共享以及跨界合作,推动教育主体之间的互动与协作^[10]。王平认为,数字化赋能不仅改变了教育内容的呈现形式,还推动了教育结构和生态环境的整体转型,以支持不同规模教育生态系统中的互动和创新任务^[11]。总体而言,数字化赋能职普融通的基本逻辑是多层次、多维度的动态系统过程,涉及技术、社会需求和教育主体的深度互动,可从生态结构重塑、生态环境优化、生态系统协同、生态适应与进化 4 个角度构建数字化赋能职普融通的基本逻辑框架(如图 1)。具体来看,生态结构重塑体现了职普融通中学生个体和学校角色的重新定位与转换,生态环境优化关注教育资源的共享与教学模式的重构,生态系统协同强调多元主体之间的合作与共赢,生态适应与进化体现教育系统在数字化赋能下的自我演进和适应性变革。

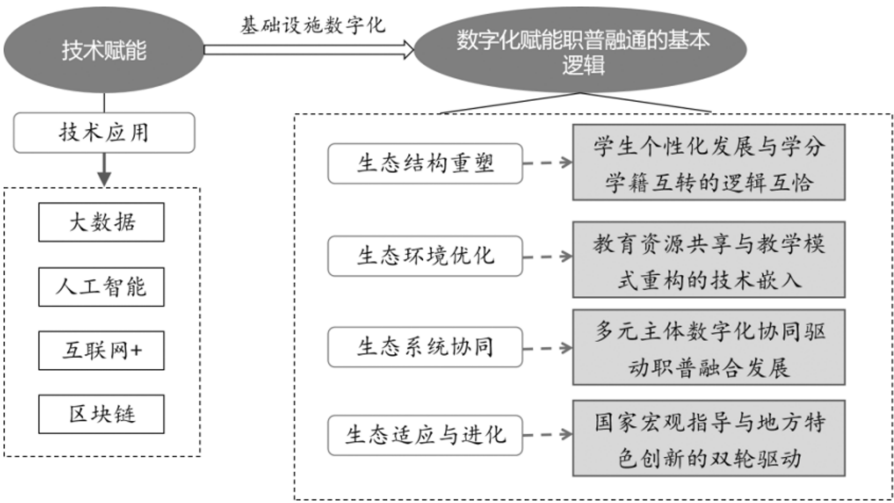


图 1 数字化赋能职普融通的基本逻辑

（一）生态结构重塑：学生个性化发展与学分学籍互转的逻辑互洽

首先,学生个性化发展是数字化赋能职普融通的核心目标。学生的个性化发展作为内生变量深度嵌入职普融通的生态系统中,推动人才培养模式的个性化和多元化。在数字技术支撑下,基于实训操作、岗位体验、过程监测、技术培养等规范化培养环节在促成不同水平学生分层学习层面具有更大的空间,学生根据兴趣和特长构建个性化的学习路径,实现兴趣驱动的自主发展,从而培养出更具创新精神和适应性的职业人才^[12]。其次,学分学籍互转是数字化赋能职普融通的重要媒介,在传统教育体系中,职普教育之间的壁垒往往导致学生难以在两者之间自由转换。然而,在数字化赋能的职普融通生态系统中,学分学籍互转机制为学生提供了跨越职普界限的通道。通过数字化平台,学生可以轻松实现学分的累积、转换与认证,职普教育之间的学习成果得以互认与共享,有利于培养具备前瞻

性思维和适应力的现代化工匠^[13]。一方面,学生个性化发展推动学分学籍互转机制的完善与创新。在数字技术的支持下,学生的个性化学习需求促使教育机构不断优化学分学籍管理制度,以适应学生多样化的学习路径与成果认证需求。另一方面,学分学籍互转机制为学生个性化发展拓宽了边界与可能。数字化赋能的学分学籍互认与共享促使学生更加自由地选择适合自己的学习路径与成果展示方式,从而在职普教育之间实现无缝衔接与高效转换。

(二)生态环境优化:教育资源共享与教学模式重构的技术嵌入

进入数字化时代,技术创新与教育变革的深度融合直接推动了职普融通的“系统化整合”,技术赋能作为职普融通的基础工具支撑,实现了教育资源的优化配置与教学模式的创新突破。首先,数字化技术可促进教育资源共享与迭代升级。具体而言,基于大数据、人工智能等新技术的在线教学平台实现了教育资源的跨时空共享与精准供给,体现了生态系统的“动态平衡”理念。从循证治理来看,在线教学平台的数据追踪和分析功能可为教学决策提供科学依据,帮助教育系统对学习行为进行细致捕捉和适应性调整,从而支持教育生态的自我优化和发展,促进职普融通中的课程融通与资源互享^[14]。从教学环境来看,以虚拟现实、元宇宙等新技术为支撑的虚拟实训系统,已将仿真技术与职业教育的实践教学紧密结合,形成了“技术工具化”的典型应用,作为“内生变量”深度嵌入教育体系,实现了理论教学与实践训练的无缝对接,有助于提升职普融通在实践教学层面的平台与资源整合能力。

(三)生态系统协同:多元主体数字化协同驱动职普融合发展

生态系统理论强调系统内部各主体之间的相互依赖和动态平衡。在职普融通的背景下,职业院校与普通高中协作不应仅着眼于单一目标的达成,更应通过多元主体的深度合作,构建一个自我优化、可持续发展的职普合作生态系统。首先,教育资源的优化配置与共享是初步合作的资源置换,通过数字化技术推动普通高中、职业院校、企业、行业协会、科研机构等多方主体的深度合作。通过数字平台,企业可实时分享行业需求与岗位技能要求,职业院校基于这些信息调整课程内容和教学模式,政府则在其中发挥引导和监督作用^[15]。其次,数字化工具和平台赋予校企合作高度灵活性和精准性,实现了从传统的静态合作向动态适应的转变。通过数据挖掘、智能分析和远程协作等技术,校企合作形式不仅局限于课程共建、实习实践等传统模式,更扩展到产教研一体化、在线培训和虚拟实训等新兴方式。再次,基于数字协作可实现校企价值共创。依托数字平台,职业院校、普通高中和企业可共同设计符合产业需求的教学内容,可在数字平台上共同开展教学实验和案例研究。各方主体共同探索新的教育模式与教学方法,有利于促进科技成果的转化与应用,并助力职普融通在市场环境的快速变迁中产生更大育人成效^[16]。

(四)生态适应与进化:国家宏观指导与地方特色创新的双轮驱动

从生态系统理论视角出发,职业教育的数字化转型不仅依赖技术驱动和校企协同,更需要政策的宏观引领与地方特色的创新作为“指挥棒”,提升职普教育生态系统的适应与进化能力。在国家层面,明确的政策导向不仅为职普融通设定了战略方向与目标,还积极融入数字化元素,引导职普教育向智能化方向发展。相关政策为地方和学校提供了坚实的政策支撑,鼓励利用大数据、人工智能等先进技术优化教育资源配置,提升教育质量与效益^[17]。同时,国家可尝试加大财政投入,重点支持职普融通所需的数字化基础设施建设,以及师资培训、课程开发等关键环节,确保融通实践能够紧跟数字化时代的发展步伐。在地方层面,各地应积极响应国家政策号召,结合本地实际情况,充分利用数字化平台和技术手段,推动职普融通数字内容的创新,实现职普课程资源的共享与优化,形成各具特色的职普融通模式,丰富职普融通的理论体系(如学分互认体系、协同评价体系等)。例如,2024年杭州

市教育局印发《杭州市高中阶段职普融通试点工作方案》,逐步推进普通高中学生和中职学校学生学籍互转,推动数字技术融入职业教育课程体系建设。

三、生态系统理论视角下数字化赋能职普融通的风险表征

数字化技术虽然拓宽了职普融通前景,但总体而言,仍存在“通而不融”和“贯而不畅”的挑战,均与生态系统内部复杂的相互作用高度相关。综合来看,生态系统理论视角下数字化赋能职普融通的风险表征主要体现在4个方面。

(一)生态位竞争加剧:学生发展路径固化与分层矛盾加深

生态位竞争是指教育主体在有限资源下争夺影响力和生存空间的过程,体现为不同教育机构或教育政策之间的竞争。尽管差异化竞争和错位竞争理论上有利于分类发展,但资源分配、社会认可度与发展机会等方面的潜在风险可能加剧教育不平等,并进一步固化学生的社会阶层,导致教育体系内的分层现象愈加显著。在数字化驱动下,教育资源的集中化和智能化特征愈加明显,职业教育盲目模仿普通教育的课程设置和教学模式趋势加强,职业教育与普通教育的边界模糊不清。首先,数字技术支持的学习路径难以匹配不同学生的特长和兴趣。数字平台和课程共享等虽为不同层次的学生提供了多样化的学习路径,但往往忽视学生的实际需求和水平,教育内容和形式的标准化将加剧学生发展路径的单一化。在职普融通过程中,尤其是在学分互认、课程共建、学籍转换等环节,过于注重统一标准和流程,限制了学生基于自身特长和兴趣进行自主选择 and 成长的空间^[18]。其次,技术导向的资源倾斜违背教育公平与多样化发展的初衷。少数优质学校或教育平台能够快速掌握并有效利用先进的数字技术,而更多的学校或教育平台可能因资金、技术、基础设施等原因无法参与到该生态位竞争中。不均衡的资源分配极有可能直接导致学生在教育选择上的不平等,致使部分学生因无法接触到高质量的数字化教育资源而长期陷入发展停滞中^[19]。

(二)生态网络脆弱性:数字技术与教学场景深度融合的适配性挑战

生态系统理论指出,技术的应用不仅依赖工具本身的成熟度,还涉及技术在具体教育场景中的适应性和稳定性。在复杂的职普教育生态中,过于依赖自动化和智能化技术,可能导致教育场景逐渐被“技术中心”所主导,使得教育主体的自主性与创造性被弱化。首先,技术不确定性构成一大障碍,虚拟现实、增强现实、人工智能等新兴技术虽展现出巨大潜力,但其成熟度与稳定性尚需时间验证。技术的不确定性不仅体现在其快速发展和更新换代上,还体现在其可能带来的不可预测的教学后果上,可能导致技术技能教学过程的意外中断或实践体验效果不佳,直接影响学生的职业体验与启蒙。其次,职业学校和普通高中在数字技术应用能力上存在一定短板。大量教育机构面临师资数字技能匮乏的困境,难以充分发掘和利用数字化工具在课程共建、学分互认、学籍互转等方面的潜力。技术应用能力的不足,使得数字技术难以有效嵌入教学场景,阻碍了职普融通生态系统的深度互动。再次,技术的复杂性与高昂成本进一步加剧技术普及的难度。随着数字化程度的加深,学生个人信息和学习数据的安全性与隐私保护问题日益凸显,数据泄露和滥用的风险显著增加,鉴于当前进行数据保护的难度,亟须采取相关措施保障学生数据安全。

(三)生态主体认知分歧:多元主体间协同困境与信任基础缺失

生态系统理论强调系统内各主体之间的联动与协作,协同效能的发挥依赖生态主体的相互适配与协作机制的高效运转。普通高中与中职院校长期以来在教育理念、教学模式和人才培养路径上存在显著差异,因此双方在合作过程中的利益诉求、资源整合及文化认知分歧可能导致共建的数字化平

台使用率低,难以形成稳定的教育生态系统。首先,生态主体间的目标差异削弱了协作意愿与能力。在职普融通的数字化赋能中,中职院校与普通高中作为主要生态主体,其发展定位、培养目标、资源禀赋存在明显差异。普通高中注重学生学术素养的提升,而中职院校更强调职业技能的培养。随着数字技术融入职普融通,协作需求日益增加,但目标差异往往使生态主体在资源类型购置、平台功能偏向等具体合作方面产生分歧,使得融通过程中的资源和信息流动受阻^[20]。其次,生态主体间的技术能力与数字素养差异加剧了协同障碍。在数字化赋能职普融通的过程中,不同生态主体对数字技术的理解与运用存在显著差异^[21]。中职院校在数字化教学工具的应用上可能更有经验,而普通高中在技术基础设施和师资数字素养方面可能相对薄弱,应用范围以课堂示范为主。不同主体数字技术能力上的不均衡将导致在数字化资源共建共享、教学平台联通等方面效率低下,甚至使资源错配和重复开发的问题频发。最后,生态主体间的文化差异与信任基础不牢影响协作机制的长期稳定性。职普融通涉及的多方生态主体由于办学传统、管理模式和组织文化的不同,可能在数字化合作的价值判断和行为预期方面存在分歧。

(四)生态平衡失调:政策执行偏差引发资源错配与职普衔接落差

在数字化赋能背景下,技术与政策的协同并非单纯的资源配置问题,更关系到社会公平、教育目标及人才发展的基本要求。基于生态系统理论,政策的制定与执行应当与系统中的其他元素协同一致。然而,现实中存在的偏差与混乱,阻碍了职普融通的深入推进。首先,数字化赋能职普融通政策在实施过程中存在区域性差异。数字化赋能职普融通作为一项复杂的系统性工程,其成效取决于政策设计与实施的协调性。然而,不同区域的经济发展水平、技术基础设施和教育资源禀赋存在显著差异,地方政府在政策制定过程中往往侧重技术推动教育发展的积极作用,然而技术的应用效果常取决于现实需求和教育资源的合理分配^[22]。其次,生态平衡失调导致教育资源的配置效率降低。由于系统内部各主体在资源需求上的异质性,以及政策设计对资源供给侧需求变化的滞后性,往往会导致资源错配问题。例如,部分普通高中因专业不匹配无法有效利用职教类数字资源,而部分中职院校则因缺乏适配的基础设施无法充分发挥数字化资源的潜能。最后,政策执行中的监管不足引发职普衔接落差。当前职普融通政策实施过程中虽然强调数据化治理与智能化监管,但在具体执行层面,尚未建立完善的动态监测体系,难以及时识别政策执行过程中的问题。例如,一些地区在职普融通过程中,未能充分结合当地产业需求和学生发展特点,导致数字化课程内容与职业技能需求脱节,削弱了职普衔接的实效性。

四、生态系统理论视角下数字化赋能职普融通的风险规避策略

综上,数字化赋能职普融通不仅面临技术不确定性带来的适应性挑战,还因人才培养模式、职普合作机制以及政策执行过程中的多种不确定性而影响其可持续推进。为此,本研究尝试基于生态系统理论视角,提出数字化赋能职普融通的风险规避策略。

(一)纠偏价值导向与教育本质,拓宽指向职普联动的多元化发展路径

在职普融通的推进过程中,数字化技术的介入需始终围绕教育本质这一核心目标展开,确保数字化手段服务于教育的根本任务,健全符合时代发展的人才培养模式,更好地适应产业发展趋势和就业市场需求^[23]。一是明确数字化赋能职普联动的价值导向,优化育人目标与体系。一方面,纠正当前职普分流模式中“职业教育次位化”的不平衡价值导向,强调普通教育与职业教育在数字化赋能背景下的对等地位,将职业教育从“工具性价值”向“人本性价值”转变。另一方面,依托数字化技术完善

人才培养的价值体系,注重学生多元化发展的价值需求,构建基于社会需求和个性化发展的职普联动育人模式,为学生提供兼具知识拓展与职业技能提升的学习通道,通过分类考试、对口升学、高职单招、中高职贯通及免试入学等方式,畅通职业院校学生的升学通道。二是健全以数字化技术为支撑的职普联动人才培养模式的设计与实施。当前,职普联动过程中人才培养存在教学内容与社会需求脱节的问题。为此,需加强数字化技术与职业教育和普通教育教学内容的动态融合,通过人工智能、大数据分析等手段精准对接行业与社会的多样化需求,开发集理论与实践于一体的课程体系。推动普通院校、职业院校与企业建立长期的合作伙伴关系,共同构建产教融通的多层次人才培养机制。在此基础上,可通过“多导师制”“校企联合培养”等方式,让企业深度参与人才培养的各个环节,从课程设计、实践教学到毕业考核,全程嵌入企业的实际工作场景和技能需求,提升学生的岗位适应能力和综合素质。三是灵活设计多样化的人才培养路径。根据市场需求的多元化趋势与学生的个性化发展需求,为职普融通班提供定制化的课程选择和学习方式,支持学生在校企合作的学习中自主探索适合的职业发展方向。针对不同产业的技能需求变化,各院校应灵活调整教学内容和职业技能培训重点,使人才培养与市场需求保持一致^[24]。

(二) 全面深化技术素养培育,夯实数字化赋能职普融通的数字底座

在职普融通的数字化进程中,技术风险如同一道隐匿的障碍,需要通过精准感知与高效应对以保障技术的有效应用。为此,亟须深化技术素养培育,并构建完善的风险感知与应急响应体系,夯实数字化赋能职普融通的数字底座,确保职普融通的持续推进。一是构建分领域的技术素养培养体系。数字化赋能职普融通涉及学生、教师、管理者等多元主体,不同主体对技术素养的要求各有侧重,亟须分层分类实施技术素养培育。一方面,应围绕学生职业发展和学术提升需求,设计基础性与专业性兼具的数字技术课程体系。职业教育可侧重培养学生的技能型技术应用能力,如工业互联网操作、智能化生产流程管理等;普通教育则需注重提升学生的信息素养和数据分析能力。另一方面,针对教师群体,要加强数字化教学能力的专项培训,帮助教师掌握基于数字技术的课程设计、教学实施与评估手段,推动教学场景与数字技术的深度融合。此外,对教育管理者而言,应重点提升其数据分析与数字决策能力,强化其在数字环境下统筹职普融通资源与政策的能力。二是建立多层次的技术风险感知机制。通过动态监测、数据分析和预测模型,实时感知技术在职普融通过程中的潜在风险。利用大数据、人工智能等新技术,精准判定人才培养质量缺陷、技术故障及数据泄露,从而为应急响应提供前置预警和科学决策支持^[25]。基于区块链的技术日志记录和溯源机制,可进一步提升技术风险监测的透明性和可追溯性,确保普通高中、中职院校等相关主体信息传递的准确性和一致性。三是构建智能化应急响应体系。应明确职普融通办学在课程互选、学分互认、学情监测、学籍管理等方面的可能漏洞与伦理风险,定期检验和优化漏洞与风险应急预案的有效性,提升职业院校与普通高中在数字化应用过程中的风险治理能力。

(三) 打破合作主体认知困局,建立跨域信任桥梁与数字对话体系

对于职普融通而言,多元合作主体的认知分歧常导致沟通不畅与利益冲突,影响校企协作的深度与效果。因此,有必要构建跨域信任桥梁和协同目标体系,增强多方协作的稳定性与持久性。一是建立信任桥梁突破主体认知困局。可通过签订具有法律约束力的合作协议、设立联合工作小组等形式,明确各方的责任与权益,规范合作流程。定期开展校企间的联合培训和经验分享活动,增进彼此的理解与合作默契,逐步消除由于背景差异和利益诉求不同带来的信任障碍^[26]。二是搭建数字对话体系,统筹多方主体的利益需求和发展目标。不同于单一目标的合作模式,数字对话体系应充分平衡教

育机构、企业及其他合作方的多元需求,构建共同利益框架和发展愿景。借力大数据、生成式人工智能等新技术,助力中职、普通高中等多元主体携手制定多元化的合作目标和实施方案,如联合开发课程、共同设立研发项目等,确保各方目标的协调统一,推动合作向更高层次迈进^[27]。三是建立高效的沟通与反馈机制,提升合作协调性与决策效率。跨域合作需要畅通的沟通路径和快速的反馈渠道,可利用数字化协同工具实现信息的无缝对接和实时共享,构筑校际职普融通大数据平台。同时,借助大数据平台汇总各方的反馈意见与需求调整,优化职普融通人才选拔与培养的决策流程,确保合作各方对项目进展有清晰的了解,避免因沟通障碍而导致决策失误。

(四)关注政策执行调控,完善基于循证画像的资源优化配置机制

在规避政策风险方面,政府及相关教育管理部门需采取一系列综合性策略,以确保职普融通政策的科学制定与有效执行。一是建立政策执行动态监测与评估机制。需确保政策导向精准对接市场需求,实现教育资源的合理分配与优化配置。在这一过程中,需密切关注市场动态,及时调整政策方向,以确保政策的前瞻性和适应性^[28]。利用数据挖掘技术收集、分析政策执行中的多维度信息,包括资源投入、教学质量提升情况及学生受益覆盖面等,依据监测结果,精准识别执行偏差的原因,及时调整政策实施策略,缩小预期目标与实际效果之间的差距,确保政策的灵活落地与有效实施。二是完善教育资源的精准匹配体系。针对数字化赋能职普融通过程中的资源错配问题,要以循证画像为核心,优化教育资源的分配逻辑。通过构建“资源需求—分配模型”,实现对不同区域、学校和学生群体资源需求的精准画像,从而厘清区域间职业教育和普通教育资源供需关系,为教育资源的科学配置提供依据。此外,引入资源精准匹配算法,将有限的教育资源优先投入资源短缺地区和薄弱学校,缩小区域和校际资源差距,在职普融通的数字化赋能策略上进行创新和适应性调整,增强职普融通政策的公平性^[29]。三是构建全过程的循证化政策监督与评价体系。职普融通政策的有效实施离不开透明高效的监管机制,地方教育行政部门、教育科学研究院等相关部门应制定标准化的监管评价指标,并在招生考试、协同培养、成果互认等方面对政策执行的全过程进行严格监督。搭建涵盖职业教育与普通教育的数据共享平台,利用区块链技术保障教育资源分配与使用的透明性和可追溯性,将教学设备、数字资源及资金流向等信息纳入统一监管。与此同时,通过智能化分析评估资源使用的实际效果,确保资源投入的效益最大化,从而为数字化赋能职普融通提供强有力的支持。

五、结 语

在数字技术快速变革的背景下,职普融通正迎来前所未有的机遇与挑战。数字技术不仅重塑职业教育与普通教育的边界,也深刻影响学生培养模式、教育资源配置与教学交互方式,为职普融通提供了新的发展动力。然而,技术赋能并非线性向好,而是伴随着复杂的生态系统适应、协同与进化。在享受数字化带来的便捷性与增益效应的同时,必须警惕数字化职普融通过程中可能出现的结构性失衡、资源错配、认知分歧以及政策执行偏差等问题。基于生态系统理论的视角,本研究尝试回溯数字化赋能职普融通的基本逻辑,分析其多层次协同机制,并深入剖析潜在风险。研究发现,数字化赋能职普融通的过程不仅是技术嵌入教育体系的过程,更是职普教育生态适应性变革的动态进程。因此,破解数字化职普融通的现实困境,需要摆脱单向度的技术理性迷思,构建多元主体协同共生的数字化治理体系,确保职普联动的公平性、适应性与可持续性发展。面向未来,职普融通的数字化转型仍需宏观政策引导、地方特色创新、教育资源精准配置与技术伦理规范等方面持续探索。如何借助数字技术推动职普教育生态优化,增强职业教育与普通教育的联动效能,并灵活回应未来技能型人才

培养的现实需求,将成为推进职普融通战略进一步深化的关键议题。

参考文献:

[1] 成都市推动普职融通育人模式改革[EB/OL]. (20171108)[20241105]. <http://edu.sc.gov.cn/scedu/c100768/2017/11/8/4a2382bde7eb4dcfa8473df759bf537e.shtml>.

[2] 国家教育事业发展“十三五”规划[EB/OL]. (20170119)[20250305]. https://www.gov.cn/zhengce/content/201701/19/content_5161341.htm.

[3] 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议[EB/OL]. (20201103)[20250305]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1682333495473802019&wfr=spider&for=pc>.

[4] 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——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告(2022 年 10 月 16 日)[N]. 人民日报,20221026(01).

[5] 倪小敏.美英两国高中普职融通政策发展的共同趋势:从制度融通到课程整合[J]. 比较教育研究,2019,41(10):5259.

[6] BLUTEAU P, CLOUDER L, CURETION D. Developing interprofessional education online: an ecological systems theory analysis[J]. Journal of interprofessional care,2017,31(4):420428.

[7] 孙凤香. 数字化背景下职普融通教育教学优势及策略研究[J]. 中小学电教,2024(9):2423.

[8] 孙家明,李寒梅. 职普融通政策的变迁历程、演进逻辑与发展路向[J]. 职业技术教育,2024,45(28):1319.

[9] MUKUL E, BÜYÜKÖZKAN G. Digital transformation in education: a systematic review of education 4.0[J]. Technological forecasting and social change,2023,194:122664.

[10] BRUNETTI F, MATT D T, BONFANTI A, et al. Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach[J]. The TQM journal,2020,32(4):697724.

[11] WANG P. Connecting the parts with the whole: toward an information ecology theory of digital innovation ecosystems[J]. MIS quarterly,2021,45(1):397422.

[12] 杨浏祎,郑帅男,康媛媛. 新时代构建普职融通高中的现实逻辑与基本理路[J]. 教育理论与实践,2024,44(18):2933.

[13] 吕杰昕,陈晨. 高中阶段如何协调普通教育与职业教育:英国普职融通的经验与启示[J]. 比较教育学报,2022(4):2941.

[14] 徐梦月,马涛. 理念溯源与路径重塑:职业教育数字化的迭代转型[J]. 电化教育研究,2024,45(9):4551.

[15] 常宝宁. 高中阶段普职课程融通研究[J]. 课程·教材·教法,2024,44(3):3844.

[16] 徐国庆,余韵. 职普融通的当代涵义与实践框架:基于技术及职业关系演变分析[J]. 教育研究,2024,45(2):415.

[17] 张继平. 从普职分离走向普职融合:中考合理分流的价值诉求与实现机制[J]. 教育研究与实验,2022(6):8086.

[18] 刘晓敏,苏悦文. 教育强国背景下职普融通的时代价值、现实困阻与发展策略[J]. 职业技术教育,2024,45(25):4046.

[19] 朱德全,王志远. 新时代职普融通的教育强国战略与评价改革赋能路径[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2024,45(2):6879.

[20] 吴雪萍,陈浊,吕乐瑶. 普职融通视域下英国 T Level 行动计划探究[J]. 比较教育学报,2023(1):1732.

[21] 耿乐乐,张萌. “双一流”建设高校产教融合的困境与突破[J/OL]. 重庆高教研究:15[20250305]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1028.g4.20240830.1721.002.html>.

[22] 俞启定. 论普职融通实施的落脚点在普通中小学[J]. 中国教育学报,2019(3):1721.

[23] 陈中润. 基于社区教育体系的美国普职融通贯通培养举措及其借鉴[J]. 当代教育论坛,2023(3):7281.

[24] 路兰英,董冠群,李云. 建设普职融通综合高中成就学生多元发展[J]. 人民教育,2023(10):3033.

[25] 胡茂波,朱梦玫,伍海泉. 英国高等教育普职融通运行机制及启示[J]. 高教探索,2015(12):6465,78.

[26] 常宝宁. 政策工具视阈下我国高中阶段普职融通政策研究: 基于 1978—2018 年政策文本的分析[J]. 教育发展研究, 2019, 39(Z2): 5762.

[27] 马延伟. 论普职融通的价值导向与制度路径[J]. 职业技术教育, 2023, 44(4): 2430.

[28] 胡卫, 阙明坤, 张晨. 基础教育阶段职普融通现状、挑战与推进策略[J]. 教育发展研究, 2024, 44(12): 47.

[29] 朱德全, 白虹雨. 新时代教育评价改革赋能“三融”国家战略的新动能[J]. 现代远程教育研究, 2024, 36(3): 55-63, 86.

(责任编辑: 吴朝平 杨慷慨 校对: 杨慷慨)

The Basic Logic and Risk Avoidance of Digital Empowerment in Integrating Vocational and General Education

ZHAO Leilei^{1,2}, WU Xiaofan³, ZHOU Huirong²

- (1. Adolescent Education and Intelligence Support Lab of Nanjing Normal University, Laboratory of Philosophy and Social Sciences at Universities in Jiangsu Province, Nanjing 210097, China;
2. School of Education Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210097, China;
3. School of Distance Education, University Sains Malaysia, Penang 100032, China)

Abstract: In the context of digital transformation, as an important direction for the construction of high-quality education system, the integration of vocational and general education is facing new development opportunities. Based on the perspective of ecosystem theory, the basic logic of digital empowerment in the integration of vocational and general education was explained from the four dimensions of ecological structure reshaping, ecological environment optimization, ecosystem synergy, ecological adaptation and evolution. At present, the main risks of digital empowerment in the integration of vocational and general education are manifested as: the deepening between the consolidation of student development paths and the hierarchical contradictions, the adaptability challenges of the deep integration of digital technology and teaching scenarios, the dilemma of collaboration and lack of trust among diverse subjects, resource mismatches and gaps in the integration of vocational and general education led by policy implementation deviations. In view of these potential risks, it should be avoided from four aspects: firstly, correct the value orientation and the nature of education, and broaden the diversified development path leading to the linkage of vocational and general education; secondly, comprehensively deepen the cultivation of technical literacy and consolidate the digital base for digital empowerment and vocational and general integration; thirdly, break the certification dilemma of cooperative subjects and establish cross-domain trust bridge and digital dialogue system; fourthly, pay attention to policy implementation and regulation, and improve the resource optimization allocation mechanism based on evidence-based analysis.

Key words: integration of vocational and general education; ecosystem theory; ecological niche competition; resource allocation