

智慧托育生态下高职托育专业教师数字素养的 内在机理、现实困境与破局路径

汪丹丹

重庆幼儿师范高等专科学校儿童早期发展学院, 重庆

收稿日期: 2026年7月17日; 录用日期: 2026年8月19日; 发布日期: 2026年8月26日

摘 要

智慧托育是互联网、人工智能、大数据等数字技术与育儿技术相结合的产物, 是托育服务发展的新理念和方向。在智慧托育生态下, 提升托育专业教师数字素养对推动高职托育专业教育数字化转型至关重要。从内在逻辑来看, 智慧托育生态赋能教师数字素养迭代升级, 教师数字素养驱动智慧托育生态良性进化。目前高职托育教师数字专业素养缺乏, 数字教学素养薄弱, 数字育人素养欠缺; 数字素养支撑不足等问题。为此, 从理念引领、分层进阶、智慧教学、价值塑造、平台赋能五个维度提出破局路径, 构建全面协同的提升生态。

关键词

智慧托育, 高职教育, 教师数字素养, 内在机理, 现实困境, 破局路径

Internal Mechanism, Practical Dilemmas and Breakthrough Paths of Preschool Education Teachers' Digital Literacy in Higher Vocational Colleges under the Smart Early Childhood Care Ecosystem

Dandan Wang

School of Early Childhood Development, Chongqing Preschool Education College, Chongqing

Received: July 17, 2026; accepted: August 19, 2026; published: August 26, 2026

Abstract

Smart early childhood care is an integration outcome of digital technologies such as the Internet, artificial intelligence and big data with childcare technologies, representing a new concept and development trend of early childhood care services. Under the smart early childhood care ecosystem, improving the digital literacy of teachers majoring in early childhood care is crucial to advancing the digital transformation of early childhood care education in higher vocational colleges. From the internal logical perspective, the smart early childhood care ecosystem empowers the iterative upgrading of teachers' digital literacy, while teachers' digital literacy in turn drives the sound evolution of the smart early childhood care ecosystem. At present, teachers of early childhood care majors in higher vocational colleges are faced with insufficient professional digital competence, weak digital teaching capability, deficient digital education literacy and inadequate supporting conditions for digital literacy development. In view of the above problems, this paper proposes breakthrough strategies from five dimensions: concept guidance, hierarchical progression, smart teaching, value cultivation and platform empowerment, so as to establish a comprehensive and collaborative improvement ecosystem.

Keywords

Smart Early Childhood Care, Higher Vocational Education, Teachers' Digital Literacy, Internal Mechanism, Practical Dilemmas, Breakthrough Paths

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着国家教育数字化战略行动纵深推进，职业教育数字化转型步伐持续加快。婴幼儿托育专业作为高职院校重点发展的新兴专业，其人才培养与专业建设正逐步朝着智慧化、精准化方向稳步发展。教育部等九部门联合印发《关于加快推进教育数字化的意见》¹提出“深化人工智能助推教师队伍建设行动，将数字素养融入教师教育课程体系。”^[1]因此，教师队伍必须具备运用数字化工具开展专业教学、指导实训实践、提供科学育儿支持的能力^[2]。既是适配数字教育发展的现实需要，又是职业教育落实国家教育数字化部署的重要抓手这一深刻转型，对高职教师的专业素养、教学素养与育人素养提出了新的挑战。然而，当前高职教师的数字素养在应对智慧托育这一挑战，却显露出数字知识储备、数字应用能力、数字教学能力、数字资源开发等方面的不足。因此，在智慧托育生态下探究高职托育专业教师数字素养的内在机理、现实困境与破局路径，推动智慧托育生态落地具有重要现实意义。

2. 智慧托育生态下高职托育专业教师数字素养的内在机理

2.1. 智慧托育生态

20 世纪 70 年代美国心理学家布朗芬布伦纳提出生态系统理论，解释个体发展与环境互动关系的系统理论^[3]。该理论认为，个体的发展是在多层次、动态互动的生态环境系统中进行的，包括微系统、中

¹http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/202504/t20250416_1187476.html

系统、外系统和宏系统四个层级。智慧托育它是借助物联网、大数据、人工智能等技术，实现对婴幼儿成长过程的精准感知、发展需求的科学评估、照护资源的优化配置以及家园共育的无缝衔接[4]。智慧托育生态是依托数字技术搭建、多主体联动的多层级婴幼儿托育服务生态场域(图 1)。涵盖微观生态，实施课堂教学、师生实训等筑牢数字教学实操能力；中间生态，融通学校、托育机构、家庭，打造数字育人协同路径；外层生态，联动医院、企业规范数字托育应用标准；宏观生态，国家教育数字化战略、行业政策引领数字素养发展方向。因此，智慧托育生态以智慧技术为纽带，串联起托育机构、家庭、高校、医院以及相关监管部门等多个主体，最终形成一个开放共享、动态协同、持续进化的托育服务新生态。

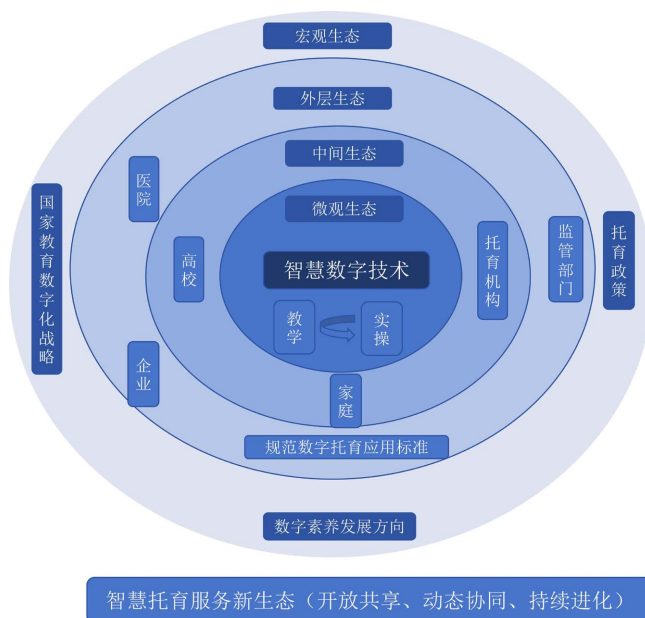


Figure 1. Smart childcare ecosystem architecture

图 1. 智慧托育生态结构图

2.2. 高职托育专业教师数字素养

2022 年教育部发布的《教师数字素养》明确了高校教师数字素养的三维框架与培养要求，为素养提升提供了政策依据。关于教师的数字素养提到：“教师适当利用数字技术获取、加工、使用、管理和评价数字信息和资源，发现、分析和解决教育教学问题，优化、创新和变革教育教学活动而具有的意识、能力和责任。”[5]欧盟《教育者数字素养》关于数字素养强调，教育者恰当、批判性地运用数字技术开展教学与学习活动，支撑并优化学习过程与教育实践的综合能力；同时包含教育者参与数字化专业实践，以及培养学习者数字素养的能力[6]。对高职婴幼儿托育专业教师而言，数字素养特指教师充分运用数字化技术实施托育专业教学、指导实训实践、开展科研服务和推动家园共育的综合性能力[2]。涵盖三个核心维度：一是专业素养，能够依托数字平台开展自主学习、校企交流与教研科研，持续更新自身的智慧托育知识与技能体系；二是教学素养，能够将数字技术有机融入托育专业课程，开发适配高职托育培养目标的数字化教学资源，创新数字化教学模式；三是育人素养，指教师培育学生数字素养、引导学生正确认识并运用数字技术服务婴幼儿发展的能力。

2.3. 智慧托育生态下高职托育教师数字素养的内在逻辑

高职托育教师作为智慧托育生态核心实践主体，其数字素养成长深度嵌入该生态；教师数字素养是

激活生态效能、推动生态运转的核心内生力量，二者形成生态赋能素养、反哺生态的双向关联。

2.3.1. 智慧托育生态赋能教师数字素养迭代升级

依托生态共享资源，夯实教师专业数字素养。智慧托育生态搭建校企社医平台，整合婴幼儿成长监测数据、行业智慧托育标准、一线数字化照护经验等优质资源，为教师开展线上自主学习、跨校数字教研、数字化托育科研提供载体，助力教师持续更新智慧托育专业知识与数字应用技能，契合教师专业数字素养核心内涵。同时生态内医院育儿数据、监管行业规范等外层生态资源，要求教师主动研习数字数据分析、智能照护设备运用能力，完善数字化专业能力体系；依托生态实践场景，锤炼教师教学数字素养。智慧托育生态落地的婴幼儿成长精准感知、发展需求科学评估实践场景，打通高校课堂与一线智慧托育服务的产教融合链。教师可依托生态整合海量数字化素材，创新数字化课堂教学、实景模拟教学模式，优化数字化教学设计；依托生态协同格局，培育教师育人数字素养。智慧托育生态构建多主体动态协同的一体化托育育人格局。立足托育生态视角开展人才培养，主动引导托育专业学生正确运用数字技术开展婴幼儿照护与早期发展，树立科学数字化育儿理念，推动教师培育学生数字应用能力。

2.3.2. 教师数字素养驱动智慧托育生态良性进化

数字专业素养激活智慧托育生态数字技术实用价值。具备高水平数字专业素养的育婴员和保育师，可深度运用大数据、人工智能等核心技术，精准感知婴幼儿生长发育、完善婴幼儿发展科学评估，依托教研与科研能力优化婴幼儿照护资源数字化，破解智慧托育生态技术落地空泛化难题；数字教学素养夯实智慧托育生态人才供给根基。教师依托智慧教学，为托育机构、家庭、社区等输送数字化应用型人才，补齐智慧托育生态服务人力短板；数字育人素养凝聚生态多主体协同育人合力。教师引领新生代托育从业者树立标准化、规范化数字育儿思维，推动托育一线从业者熟练运用生态平台完成家园数字互通、育儿信息同步、成长数据共享，打通智慧托育生态家园共育衔接壁垒。

3. 智慧托育生态下高职托育专业教师数字素养的现实困境

3.1. 教师数字专业素养“知识储备匮乏、应用能力不足、安全意识薄弱”

当前，高职托育专业教师数字专业素养在知识储备、应用能力、安全意识三方面存在短板。首先是数字技术理论知识积累匮乏，教师对数字化相关技术的基本概念与核心原理缺乏系统认知，对大数据、人工智能、物联网等新兴技术在托育领域的应用逻辑理解不深，所掌握的数字知识更新滞后于技术迭代速度，存在明显的知识代差。这些数字知识长期处于“惰性”状态，教师难以将数字技术理论向托育专业教学实践迁移，制约了数字化教学改革的深入推进。然后是数字技术应用能力不足，集中表现为托育数字工具使用、数字化协作交流及托育数据应用三大核心能力的结构性缺失。教师对智慧托育管理系统的操作熟练度较低，难以实现婴幼儿一日生活管理、健康监测、成长档案等功能的数字化运用；虚拟仿真技术在托育实训教学中的应用面临操作困难、场景适配性不足等问题；数字化协作交流中对平台的掌握较为单一，未能充分利用数字化手段构建高效、便捷的家园互动机制，以及对数据收集、整理与分析能力欠缺，难以基于数据开展托育教学改革。最后是数字安全意识薄弱，教师对婴幼儿及家庭隐私数据的保护缺乏主动防范意识，如信息分享不当、密码设置安全性弱、在非安全网络环境下传输数据等，这反映出教师数字安全素养与托育行业数据保护要求之间存在较大差距。

3.2. 教师数字教学素养“资源开发滞后，教学能力薄弱、研究素养欠缺”

高职托育专业教师的数字教学素养在教学资源开发、教学设计与组织以及数字教学研究三个层面存

在现实困境。一是托育数字资源研发与运用能力不足，教师在数字化教学资源的筛选、改编与自主开发存在突出困境，难以依据教学目标与婴幼儿发展特点进行精准筛选优质托育数字资源；缺乏将通用数字资源进行二次开发；匮乏自主原创数字资源，在托育微课、视频案例、虚拟情境等方面参与度低，导致教学资源供给与数字化教学需求存在结构性矛盾。二是数字化教学设计与组织能力薄弱。在混合式教学中线上线下实操衔接不畅，数字化活动对婴幼儿照护服务和早期发展技能训练的支撑有限；虚拟实训组织方面，教师对虚拟仿真平台的教学功能开发不足，情境创设与婴幼儿照护流程的匹配度不高，难以实现虚实结合的沉浸式技能训练效果。三是数字化教学研究素养欠缺。一方面，基于教学数据的反思性研究不足，未能借助学习分析技术诊断托育教学问题；另一方面，依托数字技术创新教学模式与学习方式的探索有限，数字技术赋能教学改进的循证研究能力薄弱，制约了教师从“技术使用者”向“技术研究者”的角色转型。

3.3. 教师数字育人素养“价值引领缺位，学习能力培育薄弱，安全意识教育不足”

高职托育专业教师数字育人素养在育人价值引领、对学生数字学习和应用能力培育以及安全意识教育三个方面存在明显不足。一是数字育人价值引领缺位。教师将数字技术等效率工具，忽视其在价值塑造与立德树人中的主体功能。在托育数字化内容选择中缺乏价值过滤机制，对规则意识、合作精神、文化认同等核心价值要素嵌入不足，未能充分运用数字媒介有意识地渗透爱岗敬业、尊重儿童、保教结合等职业伦理，导致数字育人目标与高职托育专业人才培养规格相疏离；二是学生数字学习能力和技术应用培育薄弱。首先教师对学生数字化自主学习匮乏策略指导，如智慧学习平台中教师多停留于任务布置与结果检查，对利用数字资源进行知识建构、通过协作工具开展探究式学习等缺乏系统方法指导。其次，教师对学生托育实践数字技术训练不足。托育数字情境教学中，侧重功能演示而忽视真实情境中的灵活选用；对家园沟通、成长档案管理等核心岗位能力的综合训练更为薄弱，数字应用本领培育与岗位胜任力要求脱节；三是学生数字安全意识教育缺位。教师在教学中对数字信息安全意识的渗透明显不足。未能引导学生认识婴幼儿隐私数据的敏感性；缺乏对信息真实性甄别、良好网络言行规范的教育；忽视对托育工作中出现的数字技术依赖、屏幕时间过度等问题关注，这将难以满足智慧托育时代对从业者数字素养的基本要求。

3.4. 教师数字素养支撑体系“资源保障不力、培育体系不健全、评价机制缺失”

高职托育专业教师数字素养支撑体系在资源保障、培育体系、评价机制方面存在现实困境，严重制约了教师数字素养的有效提升。首先，基础资源供给短缺，配套环境建设滞后，难以形成有效支撑与长效保障。由于智能终端与创新空间配备不足，网络基础设施薄弱，虚拟仿真(VR)设备、全息投影、智慧托育实训室等智能终端缺口较大，增强现实(AR)资源、数字题库与测评系统等交互式数字教学资源欠缺[7]。另外，优质数字资源供给短缺，匮乏贴合托育教学的数字课件、教学案例等资源，且资源共享机制不健全，难以满足教师日常数字化教学需求。其次，培训体系不完善加剧了困境。多方主体协同不足，政府、学校、企业供给的教师数字技能培训碎片化，专业化、深层次的培训机制缺失。培训内容与托育专业教师岗位需求脱节，重理论而轻实操，难以有效转化为教学实践能力。此外，缺乏兼具托育专业知识与数字技术能力的复合型师资，难以满足教师的个性化需求。最后，评价机制缺失则形成了长效制约。目前尚未建立科学完善的托育教师数字素养评价体系，评价指标模糊，重形式化考核轻实效。同时，激励机制不完善，数字素养提升成果与职称评定、绩效考核等关联度低，难以形成“提升-评价-激励”的良性循环。

4. 智慧托育生态下高职托育专业教师数字素养的破局路径

4.1. “理念引领”，提升教师数字认知与参与意愿

教师的主体意识是提升数字素养的关键内部动力[8]。教育数字化转型背景下，重塑理念是激活高职托育专业教师数字素养的主体意识，推动其数字素养提升的核心前提。首先，推动教师数字素养主体意识从被动接受向主动建构转变，需破解“要我学”的被动困境。通过精准化数字培训、教学实践反馈激励，让教师切实感受到数字技术对提升教学效率、优化实训效果的价值，将数字素养提升内化为专业发展的自觉需求，主动探索数字化教学方法，形成“我要学、我会用、我善用”的主动态势。其次，不同教龄层次教师的理念塑造需差异化推进。教龄 10 年以上教师受传统教学模式影响较深，易产生技术恐慌，需引导其破除“技术无用”认知，明确数字技术对托育实训、家园共育的辅助价值，重塑“技术赋能保教”的理念；教龄 3~10 年教师作为教学中坚力量，需强化主动创新理念，依托其教学经验优势，探索数字技术与托育课程、虚拟仿真实训的融合路径；教龄 3 年以内新教师接受度高但易陷入技术崇拜，需引导其坚守托育专业人文本质，树立“技术服务育人”的理性理念；目前高职教师存在“技术崇拜论”和“技术恐惧论”两个相左的论调[9]。因此，理念重塑需着力权衡技术崇拜与技术恐慌的认知偏差。既要摒弃“技术至上”的崇拜心理，避免过度依赖数字工具而忽视伦理安全、托育人文关怀与实践本质，又要破除“技术排斥”的恐慌心理，避免因陌生而拒绝变革。教师需要明确数字技术是辅助教学的工具，坚守保教结合的核心，实现数字技术与托育专业特色的有机融合，为高职托育专业数字化转型筑牢师资根基。

4.2. “分层进阶”，构建教师数字素养培育路径

为破解教师数字素养提升不均衡、培育体系不健全等问题，构建科学高效、贴合教学实际的数字素养培育体系，结合教师数字应用能力差异，建立分层分类进阶式培育体系，明确分层定级标准、培育内容、智能赋能支撑及保障机制，推动教师数字素养稳步提升，实现数字技术与教育教学深度融合。首先，依据教师数字应用能力划分为初级、中级和高级 3 个层级 6 个等级。初级聚焦技术基础，初步接触数字技术，能被动使用基础工具，主动尝试数字工具，并在教学中进行有限应用；中级侧重技术应用，能将数字技术常规融入教学，熟练组合多种数字工具，可熟练运用数字技术，灵活解决教学中的实际问题并创新教学方法；高级凸显技术创新，能引领校内数字化教学实践，指导同行提升并参与相关政策设计，可突破现有教学模式，探索前沿数字技术与教育教学的融合路径。然后，精准对接各级需求，分层进阶培训内容(如图 2)。重点实施课件、微课、动画等资源开发培训，Ai 智能体、直播教学、云计算、大数据等新技术教学应用培训及学习通、泛雅、智慧职教等教学平台应用培训，夯实教师数字应用基础。同时赛训融合，实现以赛促学、以训备赛，包含各级各类婴幼儿照护技能比赛的培育内容，以赛事需求反向优化培训重点，实现“以赛验训”，推动教师数字素养系统性提升。最后，保障机制从激励与评价两方面发力，激励层面将培训成果与职称评审、绩效考核、课题申报、竞赛认定、评优评先挂钩；评价层面建立过程性评价、技能实操评价、教学应用评价、创新成果评价、引领辐射评价、长效发展评价多维体系。同时，建立成果辐射推广机制，通过示范课、经验分享、资源共享等形式，扩大培训成效，推动区域教师数字素养整体提升。

4.3. “智慧教学”，提高教师数字化教学实践水平

在智慧托育生态建设背景下，高职托育专业教师需以职业能力养成为核心，持续创新智慧教学模式，全面提升数字化教学设计与课堂实践能力。教师立足岗课赛证融合理念，精准对标育婴员、保育师等

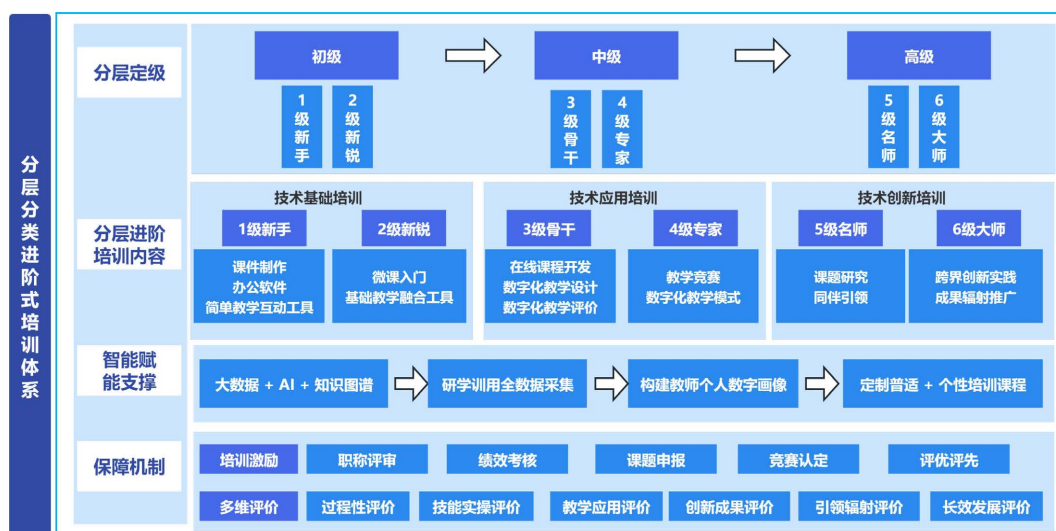


Figure 2. Hierarchical digital literacy training system for teachers

图 2. 分层进阶式教师数字素养培训体系

岗位核心能力标准，组建“教师 + 行业导师 + AI 助手”的教学团队，协同“校企医社”，深度融合大数据、虚拟现实等现代信息技术，形成四场域智慧教学“生态圈”。依据数字化资源开发应用情况，教师引入人工智能以培养学生自主学习能力为目的，通过课前引学、课中研学、课后延学的“三阶段”任务驱动，七步导学落实教学目标。教师利用 AI 工作台了解学情并辅助完成备课。通过“接、诊、明、研、练、评、优”七步递进完成学习任务，融合信息技术突破教学重难点。第一步，课程平台，接任务。学生在学习通平台接受任务工单，通过自主探究、小组合作，调研行业和社区，利用 AI 搜索查阅学习资源，完成课前任务。第二步，案例分析，诊问题。针对调研结果，数字工具协助分析案例，聚焦问题、诊断问题。第三步，合作建构，明原理。结合 ai 诊断的“问题”，学习小组集体讨论、深入探究，借助 AI 助教，师生归纳总结，明晰问题原因。第四步，活用学法，研方案。自主查阅数字学习资源库文献，运用 AI 写作助手、AI 图像与视频生成等数字技术绘制策略导图，研制方案。第五步，多元协作，练技能。联通校外教师线上直播观摩技能，通过 VR 体验、情境式对话、比武练习等方式演练。第六步，全程记录，评效果。结合活动过程的视频记录，VR 系统测评，组织学生自评、互评，邀请家长、行业教师多方共评，教师整合平台数据，对方案、成效进行实时评价。第七步，多方结合，优方案。课后，学生结合多方共评结果、借鉴数字资源库、总结知识与技能要点，优化方案，以养成精益求精、知行合一、笃行致远的精神。

4.4. “价值塑造”，提升教师数字化育人能力

《“人工智能 + 教育”行动计划》中提到“提高广大教师的智能素养与技能，强化价值引领，促进协同育人。”[10]坚持价值引领，将立德树人贯穿教师数字素养培育与协同育人全过程，引导教师在掌握数字技术、开展数字化教学的同时，主动挖掘专业课程中的育人元素，借助数字技术创新融入方式，实现知识传授、能力培养与价值引领同频共振。首先，借助特色教育基地，以“教学赋能 + 实践体验 + 日常浸润”三维培育模式为抓手，整合梳理数字化文化资源、育儿育人正能量素材，为托育专业教师开展数字化育人提供充足资源保障。其次，依托“社区一站式”综合服务育人平台，组建由辅导员、校内专任教师、行业一线托育导师构成的数字化协同育人队伍，聚焦学生职业成长规划、日常思想疏导、心理健康谈心谈话等重点工作的常态化引导学生树立正确数字观念，理性辨别网络信息，规范合理运用数字学

习资源与数字化实操应用技术,在数字化交流互动中端正思想态度,筑牢思想道德防线。最后,结合高职托育专业人才培养特色,教师牢牢坚守“爱如匠师,育如父母”特色育人主线,充分发挥自身数字化教学主导作用。积极运用线上线下联动主题育人活动等多元形式,线上典型案例深度剖析、云端思想价值话题研讨、婴幼儿照护虚拟场景实践演练等方式,以及线下组建“托育先锋”志愿服务队,以社区为服务圈,建成社区托育工坊、家长学校等公益服务站点,开展公益托育、入户指导、育儿宣讲等活动。把职业素养、仁爱精神全方位浸润融入托育专业数字化育人各个环节。持续厚植教师仁爱育人情怀与学生职业使命感,培育学生敬佑生命、甘于奉献、大爱无疆的职业精神及信息素养,实现价值塑造与数字化协同育人深度融合,助力教师提升数字化育人能力,培育德技并修的托育专业人才。

4.5. “平台赋能”, 夯实教师数字素养长效支撑

通过搭建一体化数字资源共享与教师成长平台,整合智慧托育行业优质企业资源、院校教学资源、思政育人资源,打破院校、企业、行业间的资源壁垒,为教师提供全流程、全场景的数字化支持。首先,组建教师数字化研修共同体,以专业建设团队、理论与实践教研室、骨干教师、以老带新、科研团队为核心,围绕托育专业课程数字化设计、智慧课堂实施、数字资源开发等主题开展常态化研讨、磨课交流与经验共享,营造互学互鉴、主动转型的数字化教研氛围,增强教师参与数字化教学的内生动力;然后,依托产教融合共同体,联动虚拟仿真实训室、早教机构、托育中心及妇幼保健院等多元平台,共建数字化实践交流协作平台,引入行业前沿数字保教技术与智慧托育运营与管理模式,推动教师深入行业一线感知数字化发展趋势,倒逼教师主动更新理念、提升数字化应用意愿;其次,深化校、企、社三方协同,搭建跨主体数字化交流协作平台,邀请暖房子、孩子王、金职伟业、巴渝大嫂等行业骨干教师入校开展专题讲座与实操培训,开展数字化教学竞赛、资源共建共创等活动,联动社区托育园、妇幼保健院托育中心,实现数字化教学经验互鉴共享、资源互通共建,拓宽教师数字化学习与交流成长路径。最后,充分发挥学习强国、在线职教平台、国家智慧学习平台等载体作用,推送托育数字化教学案例、线上研修课程与技能实操资源,为教师自主提升提供便捷渠道。通过外部氛围营造、平台资源支撑与共同体抱团成长,持续激发教师数字素养提升的内生动力。

基金项目

2023年重庆市教委科学技术研究项目“信息化背景下婴幼儿智慧托育服务模式及实践研究”(项目编号: KJON202302905)。

参考文献

- [1] 教育部等九部门. 关于加快推进教育数字化的意见[J]. 中华人民共和国教育部公报, 2025(4): 16-20.
- [2] 金思阳. 教育数字化背景下高职婴幼儿托育专业教师数字素养框架构建研究[J]. 现代职业教育, 2026(3): 85-88.
- [3] Bronfenbrenner, U. (1999) The Ecology of Human Development Experiments by Nature and Design. Harvard University Press, 264-265.
- [4] 余成红, 张毅晗, 鄢超云. 智慧托育师资“岗课赛证”融合培养: 模型建构与实践路径[J]. 今日教育(幼教金刊), 2025(12): 18-21.
- [5] 教育部关于发布《教师数字素养》教育行业标准的通知[EB/OL]. 2022-12-02. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/t20230214_1044634.html, 2026-05-17.
- [6] 贾雪姣. 欧盟教师数字能力框架的主要内容及特点[J]. 教师教育学报, 2022, 9(5): 73-82.
- [7] 罗娅君, 何登良, 孙玉希, 等. 西部地方高校数字技术赋能教育教学的不足及应对策略[J]. 绵阳师范学院学报, 2026, 45(3): 72-81+89.
- [8] 韦妙, 毛洪睿. 数字化转型背景下职业院校教师数字素养提升的困境与出路[J]. 职业教育研究, 2024(5): 54-60.

-
- [9] 方绪军, 王屹. 职业院校教师数字素养的合理辩护、现实挑战和培养路径[J]. 教育与职业, 2024(8): 55-57.
- [10] 教育部等五部门关于印发《“人工智能+教育”行动计划》的通知[EB/OL]. 2026-04-08.
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202604/t20260410_1433240.html, 2026-05-17.