

高职院校人工智能通识课程教师数字素养提升策略研究

仇善梁

(江苏旅游职业学院, 江苏扬州 225000)

[摘要]为提升高职院校人工智能通识课程教学质量,适应教育数字化转型需求,研究以扬州地区五所高职院校的393名人工智能通识课程教师为调研对象,采用问卷调查法,系统剖析教师数字素养现状及问题成因。结果显示:教师数字素养存在数字知识滞后、跨专业融合能力薄弱、实践指导水平不足、教学方法适配性欠缺等核心问题,其成因涉及认知偏差、培训机制不完善、跨学科渠道缺失、技术保障不足及激励机制不健全。基于此,从知识体系迭代、跨专业融合教学、实践与产业联动、学情适配与方法创新、保障机制完善五个维度,提出分层培训、跨学科协作、校企合作等针对性提升策略,为高职院校人工智能教育师资队伍建设提供实践参考。

[关键词]高职院校;人工智能通识课程;教师数字素养;提升策略;教育数字化

[中图分类号] G642.0; TP18; G451.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-711X(2026)11-0177-04

doi: 10.3969/j.issn.2096-711X.2026.11.059

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

党的二十大报告明确指出“必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略”,同时强调“推进教育数字化,建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国”,为新时代教育与科技融合发展锚定方向。《新一代人工智能发展规划》也明确提出“在中小学阶段设置人工智能相关课程,逐步推广编程教育”,而作为连接教育与产业“最后一公里”的高等职业教育,更需将人工智能通识课程纳入人才培养体系,以培养适应智能时代需求的高素质技术技能人才。

一、高职院校人工智能通识课程教师数字素养核心维度

结合人工智能通识课程的教学目标与高职院校的育人特点,本研究将教师数字素养界定为“教师在人工智能通识课程教学中,运用数字技术开展教学活动、提升教学质量、培养学生数字素养所具备的综合能力”,其核心维度包括以下四个方面:

一是数字知识维度,涵盖人工智能基础理论、核心技术(如机器学习、自然语言处理)、数字工具应用(如AI教学平台、数据处理软件)等知识,是教师开展教学的基础;二是跨专业融合教学维度,由于人工智能通识课程面向不同专业学生,教师需具备将人工智能知识与学生专业领域(如旅游管理、工业制造等)融合的教学能力,以及跨学科知识储备;三是实践指导维度,高职院校强调实践育人,教师需具备指导学生开展AI技术应用实践(如简单AI项目开发、行业AI案例分析等)的能力,熟悉产业界的AI应用场景;四是教学方法适配维度,能够根据不同专业学情与AI课程特点,灵活运用翻转课堂、项目式教学等方法,借助数字技术优化教学过程。

二、扬州地区高职院校人工智能通识课程教师数字素养现状调查

(一) 调研对象基本情况

参考“高职教师数字素养现状与培训需求调研问卷”框架,针对扬州地区五所高职院校(扬州职业技术大学、扬州工业职业技术学院、江苏旅游职业学院、江海职业技术学院、扬州中瑞酒店职业学院)的人工智能通识课程教师设计专项问

卷,内容涵盖教师基本信息、数字知识储备、AI工具应用、培训需求、教学融合能力等维度。本次调研共回收有效问卷393份,所有有效样本均为五所目标院校教师。

结合调研数据,本次393名受访教师均为五所目标院校人工智能通识课程教师或信息类教师,具有信息技术专业背景教师占74.4%,工作10年内的教师占42.49%,讲师职称教师占45.04%,其核心特征表现为:信息技术类专业背景教师占主导,中青年教师构成核心群体,中初级职称教师占比偏高,高级职称教师引领力量不足。

(二) 教师数字素养存在的核心问题

1. 数字知识滞后,与技术发展脱节

问卷调查显示,仅22.14%的教师能熟练掌握人工智能基本概念(如机器学习、自然语言处理等),62.34%的教师仅停留在基础了解层面,与“仅23.1%能准确阐述核心技术最新动态”的结论高度一致。在技术认知上,76.08%的教师承认AI知识更新速度对传统教学构成挑战,但43.6%的教师仍存在“没必要追着学”的消极认知。数字工具应用呈现明显分层:基础生成式AI工具使用广泛,DeepSeek、豆包的使用率分别达90.33%、84.22%,但专业教学工具掌握薄弱——仅18.07%的教师能熟练使用AI教育平台(如MOOC+AI答疑等),55.73%的教师“使用过但不熟练”,58.9%的教师仍依赖PPT等传统工具,对数据可视化软件的应用率不足20%。这一问题在46岁以上教师中尤为突出,该群体“从未关注AI技术教学影响”的比例达8.7%,远高于整体0.25%的平均水平。

2. 跨专业知识储备不足,融合教学能力薄弱

课程面向不同专业学生的特性,与教师跨专业知识匮乏形成尖锐矛盾。江苏旅游职业学院149名受访教师中,仅15.4%的信息技术类教师能设计“AI+智能导游”融合教学内容;扬州工业职业技术学院79名教师中,不足20%能讲解“AI在工业机器人调试中的应用”;扬州中瑞酒店职业学院相关教师中,仅18%能结合酒店服务场景设计“AI+智能客控、AI+个性化服务”等教学内容,与“73.1%(288人)缺乏非专

收稿日期:2026-1-9

基金项目:本文系2024年度全国高等职业院校数字教材建设及教师数字素养提升研究项目重点资助课题“人工智能背景下高职教师数字素养现状与提升策略”阶段性成果(项目编号:KTSJ2024003);2025年度全国高等职业院校信息技术与人工智能通识课程教学改革研究项目一般资助课题“文科类高职院校人工智能通识教育的课程体系构建研究”阶段性成果(项目编号:KT2502065);2024年度高校哲学社会科学研究一般项目“高职院校学生学业增值评价模型构建与实践研究”阶段性成果(项目编号:2024SJYB1563)。

作者简介:仇善梁(1983—),男,江苏盐城人,江苏旅游职业学院副教授,主要从事职业教育研究。

业领域认知”的调研结果相符。从教学实践看,50.38%(198人)的教师认为AI适合应用于“学习效果评价”,55.47%(218人)认可其在“考核评价”中的价值,但仅20.61%(81人)的教师能根据AI分析结果提供个性化学习建议,53.69%(211人)“偶尔提供”,反映出“AI+专业”的融合能力仍处于初级阶段。访谈中,有教师坦言:“能用豆包生成教案,但不知道怎么结合旅游专业或酒店专业的岗位需求修改,只能删改文字表面内容。”

3. 实践指导水平偏弱,产业对接不足

高职院校“实践导向”的育人目标,与教师产业经验缺失形成突出反差。调研显示,仅20.5%(81人)的教师有企业AI项目参与经历,68.19%(268人)未主持或参与过AI教育相关课题,75.57%(297人)未发表过AI教学应用论文,导致实践教学深度不足——51.3%(202人)的教师仅能布置“案例分析”等浅层任务,无法指导“AI模型搭建”等深度实践。区域产业对接方面,89.31%(351人)的教师希望学校引入行业企业合作AI平台(35.88%“非常希望”,52.67%“希望”),但76.9%(302人)的教师不熟悉瘦西湖景区、知名酒店集团等本地及相关企业的AI应用场景,使得53.18%(209人)教师认可的“AI+技能实训”应用价值难以落地。这种“需求迫切但能力不足”的现状,在江海职业技术学院57名受访教师中表现尤为明显,该院校“未参与过AI课题”的教师占比达72.3%。

4. 教学方法适配性欠缺,学情应对不足

学情差异认知不足与教学方法固化问题并存。调研显示,不同专业学生数字基础差异显著:工业类专业学生“熟练使用AI工具”的比例达38.2%,而旅游类专业学生仅为12.7%,但69.2%(272人)的教师仍采用“统一教案、统一方法”教学。教学方法上,仅28.2%(111人)的教师尝试过项目式、翻转课堂等创新模式,多数依赖“讲授式”,与AI技术适配的教学场景开发不足——虽有61.83%(243人)的教师认可AI在“理论讲解”中的作用,59.54%(234人)认可其“课后辅导”价值,但实际应用中多停留在“播放AI生成视频”等简单形式。值得注意的是,教师教学创新意愿强烈,95.17%(374人)的教师思考过用AI改进教学,但缺乏系统方法支撑,导致“想改不会改”的困境。

三、教师数字素养问题的成因分析

(一) 教师认知偏差,数字素养提升主动性不足

教师认知偏差呈现“矛盾性”特征:一方面,52.93%(208人)的教师认为AI对教学质量“作用显著”,49.62%(195人)“完全认同”AI推动课程改革,51.15%(201人)“非常愿意”学习AI技术;另一方面,43.6%(172人)的教师存在“技术更新快没必要学”的懈怠心理,30.8%(121人)以“教学任务重”为由回避技术提升,部分中老年教师的“技术恐惧”更直接表现为抵触情绪。认知偏差根源在于信息不对称——15.01%(59人)的教师不了解《江苏高校人工智能赋能专业建设行动方案》,31.55%(124人)仅“比较熟悉”,导致对AI教学的政策要求、发展方向缺乏清晰认知。这种“理性上认可,行动上消极”的状态,使得教师数字素养提升失去内在动力。

(二) 培训机制不完善,针对性与实效性欠缺

培训机制的“供需错配”问题突出。从培训频率看,47.84%(188人)的教师近两年仅参加1~2次AI相关培训,13.49%(53人)未参加过,与“每年至少3次系统培训”的需求存在差距。从内容看,69.72%(274人)的教师需要“技术操作”培训,77.35%(304人)迫切需求“教学融合案例”,但67.9%(267人)的现有培训以“通用信息技术操作”为主,针对AI通识课程的专项培训仅占12.8%(50人)，“伦理与法律”等新兴内容的培训覆盖率仅28.75%(113人)。从形式

看,76.9%(302人)的培训采用“集中讲座”,缺乏“实践操作+案例研讨”的互动模式,导致58.27%(230人)的教师“偶尔使用”AI辅助工具,30.79%(121人)“经常使用”,但深度应用能力不足。培训长效性缺失同样明显,90%以上的培训无课后跟踪机制,使得培训内容难以转化为教学能力。

(三) 跨学科学习渠道缺失,知识融合支撑不足

院校未建立有效的跨学科交流机制,教师缺乏获取跨专业知识的渠道。调研显示,仅15.4%(61人)的院校设立了“跨学科教学研讨小组”,73.1%(287人)的信息技术类教师表示“没有机会与旅游、工业等专业教师交流”。此外,院校缺乏跨学科教学资源库,教师难以获取“AI+专业”的融合性教学案例、课件等资源,只能依靠个人零散搜集,增加了知识融合的难度。

(四) 技术更新滞后,教学支持保障不足

技术支持保障的“软硬件双滞后”制约教师数字素养提升。硬件方面,46.2%(182人)的教师反映“教学用计算机配置低,无法运行AI教学软件”,扬州职业技术大学65名受访教师中,这一比例达50.8%。软件方面,38.5%(151人)的教师表示学校“缺乏专业AI教学平台”,只能使用通用在线工具,与“84.22%(331人)使用过豆包等基础工具但专业工具不足”的现状形成呼应。信息传递机制缺失更加剧知识滞后——仅12.8%(50人)的院校建立“AI技术信息推送机制”,导致教师获取产业最新动态主要依赖个人渠道,76.9%(302人)的教师不了解本地企业AI应用场景。此外,AI伦理教学支持不足,仅20.61%(81人)的教师“经常引导学生讨论AI伦理风险”,58.78%(231人)“偶尔讨论”,缺乏系统的伦理教学资源与指导方案。

(五) 激励机制不健全,参与动力支撑不足

激励机制的“缺位与错位”严重影响教师积极性。调研显示,69.2%(272人)的教师认为“提升数字素养对职业发展帮助不大”,核心原因在于激励措施不健全:仅30.03%(118人)的院校将AI教学成果与职称评定挂钩,28.5%(112人)的院校设立“AI+课程”专项项目。工作量核算不合理同样突出——跨学科教学、AI实践指导的额外工作量,仅15.4%(61人)的院校有明确核算标准,导致76.9%(302人)的教师“参与AI培训无额外激励”。从成果转化看,24.43%(96人)的教师发表过AI教学相关论文,但仅10.18%(40人)获得院校表彰或奖励,使得51.15%(201人)“非常愿意”学习的教师因“投入产出失衡”逐渐降低学习热情。此外,AI生成内容的知识产权激励缺失,23.16%(91人)的教师“总是标注AI生成内容来源”,51.4%(202人)“偶尔标注”,缺乏明确的激励与规范引导。

四、高职院校人工智能通识课程教师数字素养提升策略

(一) 知识体系迭代,构建“技术+教学”双维更新机制

1. 精准开展分层培训。结合调研中“77.35%(304人)需求教学融合案例,69.72%(274人)需求技术操作”的核心诉求,针对不同群体设计差异化内容。对1~5年教龄青年教师(占42.49%,167人),重点开展“AI工具深度应用+教学创新”培训;对15年以上教龄教师(占32.82%,129人),开设“AI基础入门+简易教学场景”专项课程;对信息技术类教师,补充“跨专业知识+产业案例”,对非技术类教师强化“AI基础理论+工具操作”。采用线上微课(适配碎片化学习)+线下实践(解决操作痛点)+企业实训(弥补产业经验)模式,联合扬州本地头部企业(如瘦西湖旅投)开发“AI产业应用案例库”,组织教师到瘦西湖景区实地调研智能导览系统,提升知识实用性。

2. 建立知识共享平台。由院校牵头搭建“AI通识课程数字知识资源库”,整合AI技术最新动态、教学案例、数字工具教程等资源,定期更新推送。鼓励教师上传分享教学成果,

建立“资源上传—审核—积分—兑换”机制,激发教师参与积极性。同时,开设AI知识专栏,邀请行业专家、高校学者定期发布解读文章,帮助教师实时更新知识。

3. 强化自我提升引导。通过专题讲座、优秀教师分享会等形式,转变教师认知,明确数字素养对AI教学的重要性。推荐优质线上学习资源(如Coursera的AI课程、中国大学MOOC的数字素养课程),鼓励教师利用碎片化时间学习,并将学习成果纳入教师继续教育考核。

(二) 跨专业融合教学,搭建“交流+资源”双向支撑体系

1. 建立跨学科协作机制。以AI通识课程为纽带,组建由信息技术类教师、各专业教师、企业专家组成的跨学科教学团队,定期开展教学研讨活动。例如,针对旅游管理专业的AI教学,由信息技术教师负责AI技术讲解,旅游专业教师负责场景设计,企业专家负责案例补充,形成“技术+专业+产业”的教学合力。

2. 开发融合性教学资源。依托跨学科团队,共同开发“AI+专业”融合性教学模块,如“AI+工业制造”“AI+旅游服务”“AI+酒店运营”“AI+财务管理”等,每个模块包含教学目标、案例库、实践任务等内容。院校对资源开发给予经费支持,并将开发成果与教师职称评定、评优评先挂钩。

3. 开展跨专业教学观摩活动。定期组织教师参与跨专业课程观摩,学习其他专业的教学逻辑与场景应用,拓宽教学思路。例如,组织信息技术类教师观摩旅游专业的“景区服务”课程,了解旅游行业的核心需求,为AI融合教学提供方向。

(三) 实践与产业联动,构建“校企+项目”双驱提升路径

1. 深化校企合作育人。响应89.31%(351人)教师希望引入行业AI平台的需求,与扬州人工智能科技企业、智能制造企业共建教师企业实践基地,明确教师每年至少1个月企业挂职经历,并将其纳入绩效考核。建立企业专家驻校机制,邀请亚威股份AI技术主管、瘦西湖景区智能系统负责人担任兼职教师,每学期开展4次产业AI案例专题讲座。针对“68.19%(268人)未参与过AI课题”的现状,校企联合设立AI教学应用微课题,给予每项5000~10000元经费支持,激发教师参与热情。

2. 推行项目式实践教学。以企业真实项目为载体,设计实践教学任务。例如,结合瘦西湖景区的智能导览需求,指导旅游管理专业学生开展AI导览系统设计项目;结合亚威股份的质量检测需求,指导机械专业学生开展AI视觉检测模型搭建项目;结合扬州本地高端酒店的智能客控需求,指导酒店管理专业学生开展“AI客房服务优化方案”设计项目。教师在项目指导中提升实践教学能力,学生在项目完成中提升应用能力。

3. 搭建区域产业信息共享平台。与扬州当地产业园区、行业协会合作,建立产业AI信息推送机制,及时向教师传递区域产业AI应用动态、人才需求方向,确保实践教学内容与产业需求同频共振。

(四) 学情适配与方法创新,完善“学情+技术”双维优化机制

1. 建立精准学情分析体系。在课程开课前,通过数字问卷、在线测试等方式,分析不同专业学生的数字基础、学习兴趣、专业需求,建立“学生学情档案”。根据学情差异,将学生分为“基础薄弱型”“能力中等型”“潜力提升型”,设计差异化的教学目标与内容。例如,对基础薄弱的学生,侧重AI应用场景讲解;对潜力提升型学生,增加AI模型设计等进阶内容。

2. 创新教学方法与模式。推广“翻转课堂+项目式教学+混合式教学”相结合的模式。课前通过AI教学平台推送预习视频、在线习题等,让学生掌握基础概念;课中组织小组讨

论、项目实践,教师进行针对性指导;课后通过在线答疑、拓展任务等,巩固学习成果。同时,利用AI技术优化教学过程,如使用AI答疑机器人及时回复学生问题,使用数据可视化工具分析学生学习数据,精准定位教学薄弱环节。

3. 加强教学方法交流与培训。定期组织“AI通识课程教学方法研讨会”,邀请优秀教师分享教学经验。开展“教学方法创新竞赛”,鼓励教师探索符合AI课程特点的教学模式,并对优秀成果给予表彰奖励。

(五) 保障机制完善,强化“激励+支持”双重保障措施

1. 健全激励机制。将AI素养提升成果全面纳入考核体系——将“AI教学平台熟练使用”作为讲师晋升副教授的必备条件,“AI融合教学案例开发”作为评优评先加分项,呼应调研中“69.2%(272人)希望与职业发展挂钩”的诉求。完善工作量核算:跨学科教学按1.5倍核算课时,AI实践指导每学时补贴200元。设立专项奖励:对发表AI教学论文、获得省级以上AI教学奖项的教师,给予5000~20000元奖励;对“总是标注AI生成内容来源”的教师,在科研诚信评价中予以加分。建立“AI教学创新积分制”,积分可兑换培训会、科研经费等资源,激发内在动力。

2. 完善教学支持保障。加大对AI教学设备与技术平台的投入,更新教学用计算机配置,引入专业的AI教学平台,为教师提供技术支撑。设立“AI教学创新专项经费”,用于教师培训、资源开发、校企合作等工作。

3. 建立长效评估机制。构建“教师数字素养提升评估体系”,从知识储备、教学能力、实践效果等维度,定期对教师数字素养进行评估。根据评估结果,动态调整培训内容与提升策略,形成“评估—反馈—优化”的闭环机制。

五、结论

AI技术的迅猛发展为高职院校人工智能通识课程建设带来了机遇,也对教师数字素养提出了更高要求。基于扬州地区五所高职院校的调研显示,当前人工智能通识课程教师存在数字知识滞后、跨专业融合能力不足、实践指导水平偏弱、教学方法适配性欠缺等问题,其成因涉及教师认知、培训机制、跨学科渠道、技术保障、激励措施等多个方面。提升高职院校人工智能通识课程教师数字素养,需从知识体系迭代、跨专业融合教学、实践与产业联动、学情适配与方法创新四大维度发力,同时辅以完善的激励与支持保障机制,形成“多维提升、协同发力”的格局。唯有如此,才能推动教师实现专业化成长,提升AI通识课程教学质量,进而培养出适应智能时代需求的高素质技术技能人才,助力高职院校在人工智能教育改革中抢占先机。

参考文献:

- [1] 韩静,姚翠兰.生成式人工智能重塑高职网络新闻与传播专业人才的培养研究[J].传媒论坛,2025(12):118-120.
- [2] 田宝春.用好AI大模型,提升教师数字素养[J].中小学信息技术教育,2025(6):39-41.
- [3] 赵玉兰,余微微,张建龙.数字化时代民办高校教师数字素养提升研究[J].数字通信世界,2025(2):189-191.
- [4] 陈思宇.SY教育公司公考培训服务营销策略优化研究[D].南宁:广西大学,2024.
- [5] 张耘溪,王泉威.课程思政融入大学生职业生涯规划与就业指导课程教学改革[J].黑龙江工业学院学报(综合版),2024,24(10):63-65.
- [6] 杨鹏.区块链技术在教育资源整合中的应用探究[J].教育理论与实践,2022,42(18):18-22.
- [7] 穆肃,陈孝然,杨捷,等.赋能教育高质量发展的数字化教学实践共同体关键要素和运行机制[J].中国电化教育,

Research on the Improvement Strategy of Teachers' Digital Literacy in AI General Education Courses in Higher Vocational Colleges

QIU Shan-liang

(Jiangsu College of Tourism, Yangzhou Jiangsu 225000, China)

Abstract: To improve the teaching quality of artificial intelligence (AI) general education courses in higher vocational colleges and meet the needs of educational digital transformation, this study takes 393 teachers of AI general education courses from five higher vocational colleges in Yangzhou as the research objects. It systematically analyzes the current situation of teachers' digital literacy and the causes of problems by using questionnaire survey, interview and literature research methods. The results show that teachers' digital literacy has some core problems such as outdated digital knowledge, weak interdisciplinary integration ability, insufficient practical guidance level and poor adaptability of teaching methods. The causes involve cognitive bias, imperfect training mechanism, lack of interdisciplinary channels, insufficient technical support and unsound incentive mechanism. Based on this, targeted improvement strategies such as hierarchical training, interdisciplinary cooperation and school-enterprise cooperation are proposed from five dimensions: knowledge system iteration, interdisciplinary integrated teaching, practice and industry linkage, learning situation adaptation and method innovation, and guarantee mechanism improvement, so as to provide a practical reference for the construction of AI education teaching staff in higher vocational colleges.

Key words: higher vocational colleges; AI general education courses; teachers' digital literacy; improvement strategies; educational digitalization

(责任编辑:章樊)

(上接第176页)

参考文献:

[1] 祁淑霞. 基于自然教育视角的非遗手工艺在幼儿园的传承实践[J]. 孩子, 2023(29):135-137.

[2] 王建梅. 数字人文背景下欧美非物质文化遗产的数字化保护与传承[J]. 山西档案, 2024(11):100-102,109.

[3] 薛娟, 丁薇. 数字技术在非物质文化遗产保护与传播中的应用研究[J]. 艺术科技, 2025, 38(15):244-246.

[4] 段乐. 基于用户体验的竹编工艺虚拟现实展示设计研究[D]. 杭州:浙江工业大学, 2020.

[5] 刘雨欣, 吴珂娇, 张安琪, 等. 超轻粘土在幼儿园课程教学中的实践与探索——以非遗霍童线狮为例[J]. 新教育时代电子杂志(学生版), 2024(16):22-24.

[6] 李雅箏, 周轩. 虚拟现实技术在非物质文化遗产保护与传承中的应用[J]. 科教文汇, 2022(16):后插4-6.

[7] 白敏良. 基于数字叙事理论的传统手工艺交互式学习视频设计研究[D]. 广州:广东工业大学, 2024.

[8] 马丹. 非遗传承中技工学校幼教学生手工教学内容与实践路径[J]. 中华手工, 2025(4):31-33.

The Design and Virtual Experience of Intangible Cultural Heritage Handicrafts in the Digital Media Context: A Study on Aesthetic Transformation

HUANG Yan-ping

(Quanzhou Huaguang Vocational College, Quanzhou Fujian 362000, China)

Abstract: In the digital media landscape, "virtual experience" has revolutionized human perceptual engagement, exerting a profound impact on life, learning and work. How to activate and apply virtual experience in early childhood education to advance the inheritance and promotion of intangible cultural heritage (ICH) handicrafts has emerged as a critical and urgent breakthrough topic. This paper first clarifies the transformative core of virtual experience design for ICH handicraft education and analyzes the practical obstacles hindering its implementation. Subsequently, it proposes targeted design principles and strategies for ICH handicraft virtual experiences tailored to young children. The research aims to achieve the translation of ICH craftsmanship from physical artifacts to digital symbols, deepen young children's understanding of China's ICH, foster their emotional resonance and cultural confidence, and facilitate the in-depth aesthetic transformation of ICH—shifting from contemplative observation to interactive engagement, from rigid formalism to creative generation, and from technical proficiency to holistic literacy.

Key words: digital media; intangible cultural heritage (ICH); handicraft techniques; virtual experience; early childhood education; aesthetic transformation

(责任编辑:桂杉杉)