

# 智能赋能视域下幼儿教育数智化创新路径研究

蔡娟

武汉市洪山区实验寄宿幼儿园

DOI:10.12238/eecs.v7i2.14010

**[摘要]** 随着 AI 技术进步，幼儿教育领域正经历智能化变革。智能教育系统通过动画交互与游戏化设计构建个性化学习模式，依托虚拟教师系统整合情境教学法，运用 VR 技术创建沉浸式场景激发幼儿探索兴趣。系统功能实现多维创新：运用情感计算技术进行情绪识别与反馈，结合学习数据分析建立动态评估机制，支撑教学策略优化。教学内容呈现跨学科融合特征，将知识要素与生活实践有机链接，增强教育内容的生活关联性。教育评价体系依托实时数据采集和家長协同参与，构建起过程性成长评估模型。研究表明，数字技术在知识传递和个性化教学方面优势显著，但教师在情感培育与社交能力发展等维度仍具不可替代性。未来教育应构建人机协同模式：智能系统承担知识传授与学情分析职能，教师聚焦人格塑造与创新思维培养，两者形成优势互补的教育体系。这种融合模式既能提升教学效能，又可保持教育的人文温度，为应对未来社会挑战提供兼具科技赋能与人性关怀的解决方案。

**[关键词]** 幼儿教育；数智化创新；人机协同

中图分类号：G610 文献标识码：A

## Research on the Innovative Path of Digital Intelligence in Early Childhood Education under Intelligent Empowerment

Juan Cai

Wuhan Hongshan Experimental Boarding Kindergarten

**[Abstract]** With the advancement of AI technology, early childhood education is undergoing a transformation towards intelligence. Intelligent educational systems construct personalized learning models through interactive animations and gamified design, integrate situational teaching methods with virtual teacher systems, and use VR technology to create immersive scenarios that spark children's curiosity. The system functions achieve multidimensional innovation: employing affective computing for emotion recognition and feedback, combining learning data analysis to establish dynamic evaluation mechanisms, and supporting the optimization of teaching strategies. Teaching content exhibits interdisciplinary integration, linking knowledge elements with real-life practices to enhance the relevance of educational content. The educational assessment system relies on real-time data collection and parental collaboration to build a process-oriented growth evaluation model. Research shows that digital technology has significant advantages in knowledge transmission and personalized teaching, but teachers remain irreplaceable in areas such as emotional cultivation and social skills development. Future education should adopt a human-machine collaborative model: intelligent systems handle knowledge delivery and student analysis, while teachers focus on personality development and innovative thinking cultivation. This complementary educational system can both improve teaching effectiveness and maintain the human touch of education, providing solutions that combine technological empowerment with humanistic care to meet future societal challenges.

**[Key words]** early childhood education; digital innovation; human-machine collaboration

### 1 引言

2014年8月，教育部颁发《教育部关于实施卓越教师培养计划的意见》，提出要“培养一批热爱学前教育事业、综合素质全面、保教能力突出的卓越幼儿园教师<sup>[1-2]</sup>”。“十二五”以来，我国教育信息化事业以前所未有的速度高质量发

展，教育人工智能成为推动教育发展的重要推动力，人工智能与教育创新融合是未来的必然趋势。作为人工智能国家发展战略的重要组成部分，国务院于2017年7月印发并实施《新一代人工智能发展规划》，将“智慧教育”作为重点任务提出<sup>[1]</sup>。为此，怎样为我国幼儿教育改革注入新的活力，同

时赋能与时俱进的幼儿教师，是需要持续关注、思考、实践的问题。

## 2 智能教育生态体系

在传统幼儿教育中，教师主导的单向知识传授模式难以满足个体差异化需求。AI技术的突破正推动教育范式向数智化转型，形成“技术赋能+儿童本位”的新型教育生态体系。基于计算机视觉、语音识别及自然语言处理技术构建的智能教育系统，通过软件程序与教育机器人载体，实现教学场景的重构：在教学实施层面，系统采用游戏化学习框架，依托动画叙事与多模态交互设计，构建沉浸式学习环境。智能算法实时分析儿童注意力和操作轨迹，动态调整教学节奏与内容难度，实现个性化学习路径规划。在评价体系方面，系统整合学习过程数据与行为特征数据，构建多维评价模型。通过机器学习算法解析儿童认知发展规律，生成动态成长画像，为教育策略优化提供数据支撑。家长端可视化平台同步推送学情报告，形成家校协同的闭环评估系统。

智能教育技术应用凸显三大创新价值：其一，突破教育资源时空限制。实现优质教育资源的共享与传播。比如，在开展主题活动时，我们可以随时调取云端丰富的绘本动画、儿歌视频等资源；通过远程互动系统，让城乡幼儿园的孩子共享优质师资。其二，构建以幼儿为中心的智能教育生态。运用“幼儿成长评估系统”，通过游戏化测评、日常观察记录等方式，全面采集每个孩子的发展数据。系统会自动分析幼儿在五大领域的发展水平，并生成个性化成长建议。比如，我们发现小班幼儿普遍存在精细动作发展滞后的情况，便及时调整了区域活动材料，增加了串珠、夹豆子等针对性练习。其三，建立“认知—情感—社交”三维培养体系。引入“虚拟社交情境系统”，通过创设生活化场景，帮助幼儿学习社会规则。系统还会根据幼儿的情绪反应智能调整互动难度，让每个孩子都能在安全、愉快的环境中获得成长<sup>[3]</sup>。

## 3 智能教育模式构建

幼儿数字化教育技术能够通过虚拟现实技术为幼儿提供生动、逼真的学习情境，促进幼儿在实际环境中自主探索和体验。在这个过程中，幼儿能够更好地和教师以及同伴互动，通过游戏化的方式，学习知识，并培养自主学习能力和创新思维。

3.1 情境化教学：幼儿数字化教育技术利用虚拟现实技术，为幼儿创设生动、逼真的学习情境，让幼儿在情境中自主探索、体验，激发学习兴趣。

如模拟的自然景观、社会互动场景和历史事件，让幼儿在情境中学习和体验。这不仅激发了幼儿的学习兴趣和参与度，还促进了他们的主动学习和创造力。幼儿数字化教育技术的情境化教学应用案例包括：在语言活动中，通过模拟餐厅进餐和医院就诊等场景教授语言；在数学活动中，通过动

物乐园和寻宝宝藏等游戏情境教授数学概念；在科学探究中，模拟科学实验和自然现象，培养幼儿的观察力和思考力；在社会实践中，通过模拟社区服务，萌发社会责任。

3.2 互动式教学：幼儿数字化教育技术具备实时互动功能，能通过语音、表情、动作等方式与幼儿进行互动，引导幼儿积极参与教学活动，提高其注意力。

在数字时代，数字化教育技术正成为互动式教学的创新工具。这种技术能够整合了人工智能（AI）、动画和虚拟现实（VR）技术，创造出引人入胜的视觉和听觉学习环境。孩子们可以通过虚拟教室参与海底世界探险，了解海洋生物。在健康领域《食物消化之旅》活动中，启用AI体感互动墙：当儿童模仿吞咽动作时，墙面的虚拟食道会实时显示食物蠕动轨迹；触控操作可将抽象的小肠绒毛转化为可伸缩的3D模型。系统通过手势识别自动调节知识颗粒度——对理解力较弱的幼儿呈现卡通化演示，对表现出探究兴趣的儿童则开放显微镜级别的细胞观察界面。这种沉浸式活动方式不仅激发了孩子们的好奇心，还使学习过程变得生动有趣<sup>[4]</sup>。

3.3 游戏化教学：幼儿数字化教育技术将教学内容融入趣味性强的游戏，家园助力让幼儿在游戏中学习，培养幼儿的自主学习能力和创新思维。

在教育技术领域，数字化教育技术结合游戏化教学方法正在逐步改变传统的幼儿教育模式，使学习过程更引人入胜且效果显著。这种教学方式通过创造丰富多彩的游戏场景，如幼儿模拟宇航员探索宇宙奥秘，与AI外星生物对话时，语音识别系统依据幼儿语句复杂度调整应答难度，从词语接龙升级到条件性谈判，由易到难，逐步提升。活动延伸环节中设置亲子挑战任务“家庭空间站”，鼓励家长与幼儿共同完成知识融合：父母讲述真实航天故事，协助完成STEAM挑战获取建造材料。这样的创新活动不仅能激发孩子的兴趣，还在寓学于趣中积累了科学和语言等基础知识。

## 4 智能教育创新路径

数字化教育技术能够整合各类优质教育资源，为幼儿提供丰富多样的课程内容，满足多样化的学习需求。这种课程内容可以跨学科进行整合，并能够与幼儿的实际生活相结合。

4.1 丰富多样的课程资源：数字化教育技术整合各类优质教育资源，为幼儿提供丰富多样的课程内容，满足幼儿多样化的学习需求。

智能教育技术的应用重构了学前教育资源生态，构建了互动式学习场景与动态课程体系。系统整合AI与多媒体技术，形成涵盖STEM教育、语言发展、艺术创造的三维课程矩阵，支持个性化学习路径选择。通过三维可视化与空间音频技术，创建具身认知学习场景，使知识吸收效率有效提升。

技术应用实现三大突破：第一，动态知识更新机制融入游戏化编程等前沿模式，保持课程内容先进性；第二，多语

言智能切换功能突破文化壁垒,配合云端资源共享促进教育公平;第三,虚拟仿真实验室支持探究式学习,如微观世界探索项目通过手势交互操作虚拟显微镜,形成“探究—实践—反思”学习闭环。

4.2 跨学科整合:数字化教育技术将各学科知识进行融合,引导幼儿从多角度、多层次认识世界,培养幼儿的综合素养。

幼儿数字化教育技术技术的引入极大地促进了跨学科教育的发展,使得幼儿教育不再局限于单一学科,而是能在多个领域学科之间建立融合。这种技术支持创建包含多学科元素的课程,例如在一个“环保卫士”活动中,孩子们可以同时学习生物科学、数学、和语言艺术。通过虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术,虚拟教师能够提供沉浸式学习环境,孩子们在这样的环境中可以实际体验和练习。此外,幼儿数字化教育技术还支持个性化学习路径,根据每个孩子的兴趣和优势提供适合的跨学科学习内容,这不仅提高了学习效率,也激发了孩子们的学习兴趣和热情<sup>[5]</sup>。

4.3 教学内容生活化:幼儿数字化教育技术将教学内容与幼儿的实际生活相结合,引导幼儿在生活实践中学习,提高幼儿的生活技能。

在数字技术迅速发展的当下,幼儿数字化教育技术采用教学内容生活化,为幼儿教育注入新活力。生活化教学通过将日常生活元素融入学习过程,使内容更加贴近实际,易于孩子理解和吸收。虚拟教师能模拟各种日常场景,如超市购物,让孩子们在熟悉的环境中学习识别食物、计算零钱。利用互动技术如触摸屏和语音识别,孩子们可以直接互动学习。此外,虚拟教师通过角色扮演游戏教授社交技能和情感管理,让孩子们在处理社交情景中学习解决冲突和表达感谢。这种教学方式还可根据每个孩子的兴趣和学习速度个性化调整内容和难度,确保每个孩子都能按适合自己的方式学习。

## 5 智能教育评价革新

幼儿数字化教育技术的多元化评价方式可以从多个维度对幼儿的发展进行全面评价,并关注幼儿的个性化特点。通过实时监测和大数据分析,幼儿数字化教育技术能够为幼儿提供个性化的教育建议,并与家长共同评估教育效果。

5.1 动态评价:幼儿数字化教育技术的引入,特别是在动态评价方面,为幼儿教育带来了革命性的变革。动态评价通过连续和实时的方法,侧重于观察和分析学习过程,而非仅仅关注最终成果,这使得评价更准确地反映孩子的学习动态和实际能力。利用先进的数据分析技术,可以实时跟踪孩子的学习行为,包括在虚拟学习环境中的互动、任务完成效率及新知识的掌握情况。这样的即时数据分析使教师能够迅速调整教学策略,以适应每位幼儿的需求和学习速度<sup>[6]</sup>。

5.2 家庭评价:幼儿数字化教育技术鼓励家长参与到教

育评价中,让家长更加关注幼儿的成长,形成家园共育的良好氛围。尤其是在评价孩子的学习效果和过程方面。这种技术提供了详尽的学习数据和进展报告,让家长可以通过实时更新的数据随时了解孩子的学习状态,从而更有效地支持孩子的学习。此外,幼儿数字化教育系统还指导家长如何参与孩子的学习过程,增强家长与孩子的互动,并帮助家长深入理解教育内容。家长还可以通过虚拟平台提供反馈,分享对孩子的成长体验,以及对教育方法的看法,这种双向交流帮助教师调整教学策略,满足孩子的个性化需求。

## 6 结论

随着人工智能技术的飞速发展,幼儿数字化教育技术已成为现实,并将在幼儿教育中的创新应用具有广阔的发展前景。这些数字化的教育模式通过模仿人类教师的行为和互动,为幼儿提供定制化的学习经验。它们能够根据儿童的学习速度和兴趣调整教学内容,使用游戏化的教学方法提高学习的趣味性。此外,数字化教育技术能够全天候提供教学服务,不受地域和时间的限制,极大地增加了学习的灵活性和可及性。在人工智能时代,幼儿数字化教育技术代表了教育技术的一大进步,但同时也带来了对人类教师角色的重新思考。数字化的教育模式虽然在传授知识方面表现出色,但人类教师在培养孩子情感、社交能力以及解决复杂问题的能力方面仍不可替代。因此,未来的教育应该是人类教师和数字化教师共同协作的模式,利用各自的优势,为幼儿提供一个全面且富有同理心的教育环境。这不仅能够提高教育质量,也将帮助孩子们更好地适应未来社会的各种挑战。

## [参考文献]

- [1] 王冠,李静,耿杏,等.教育人工智能时代信息技术助力卓越幼儿教师培养的思考与探索[J].中国教育信息化,2019(9):36-38.
- [2] 董雨果.卓越幼儿园教师专业成长个案研究——以三位特级幼儿园教师为例[D].华中师范大学,2019.
- [3] 杨洋,陈维维.人工智能技术发展及其在幼儿教育中的应用[J].软件导刊,2020,19(2):132-135.
- [4] 沈苑,汪琼.数字技术在美澳幼儿教育中应用的伦理探索与启示[J].陕西学前师范学院学报,2022,38(12):40-49.
- [5] 陈华.数字技术在幼教展览与学前教育中的创新应用[J].中国会展(中国会议),2023(24):94-96.
- [6] 蔡迎旗,占淑玮,张丽莹.数字技术赋能学前教育可持续发展何以可能[J].教育研究与实验,2023(6):95-102.

## 作者简介:

蔡娟(1980.10-),女,汉族,湖北武汉人,本科,小教一级,研究方向为幼儿教育,数字教育技术。