

# 智能技术支持的智慧型幼儿教学模式应用探索研究

曲歌

沈阳市浑南区欧睿思幼儿园

DOI:10.32629/eces.v8i1.19642

**[摘要]** 信息技术范式的深刻转型正推动教育系统底层逻辑的重构。幼儿教育作为个体认知与情感发展的奠基阶段,其教学模式面临从经验主导向科学化、智能化演进的关键跃迁。智慧型幼儿教学模式植根于儿童认知神经科学与建构主义理论,深度融合人工智能、大数据、物联网等智能技术,旨在构建具有高度适应性、互动生成性与个体关怀性的新型教育生态。本文系统审视了智能技术在幼儿教育中的应用谱系,从技术哲学与教育生态学视角论证了该模式建构的学理依据,结合实践阐释其在激发幼儿主体性、优化教学过程质性及重塑师幼关系等方面的价值。同时,辩证剖析了当前实践中存在的技术异化风险、伦理困境与普及壁垒,进而从系统论出发,提出了涵盖技术迭代、师资进化与生态协同的多维发展路径,以期对幼儿教育的智能化、人本化转型提供理论参照与实践镜鉴。

**[关键词]** 智能技术; 幼儿教育; 智慧型教学模式; 具身认知; 技术哲学

中图分类号: G619 文献标识码: A

Research on the application of intelligent early childhood teaching mode supported by intelligent technology

Ge Qu

Shenyang Hunnan Ou Ruisi kindergarten

**[Abstract]** the profound transformation of information technology paradigm is promoting the reconstruction of the underlying logic of the education system. As the foundation stage of individual cognitive and emotional development, the teaching mode of early childhood education is facing a key transition from experience led to scientific and intelligent evolution. The intelligent early childhood teaching model is rooted in children's cognitive neuroscience and constructivism theory, and is deeply integrated with AI, big data, Internet of things and other intelligent technologies, aiming to build a new education ecology with high adaptability, interactive generation and individual care. This paper systematically examines the application pedigree of intelligent technology in early childhood education, demonstrates the theoretical basis for the construction of this model from the perspective of philosophy of technology and educational ecology, and explains its value in stimulating children's subjectivity, optimizing the quality of the teaching process, and reshaping the relationship between teachers and children. At the same time, it dialectically analyzes the risks of technological alienation, ethical dilemmas and barriers to popularization in the current practice, and then from the perspective of system theory, puts forward a multidimensional development path covering technological iteration, teacher evolution and ecological synergy, in order to provide theoretical reference and practical reference for the intelligent and humanistic transformation of early childhood education.

**[Key words]** intelligent technology; Early childhood education; Intelligent teaching mode; Embodied cognition; Philosophy of Technology

## 引言

幼儿教育是个体心智模式、情感结构与社会性脚本形成的关键期,其质量关乎终身学习力与人格健全发展。随着教育信息化步入“融合创新”的深水区,智能技术为破解传统教育中标准化供给与个性化需求之间的根本张力提供了新的可能。智慧型

教学模式超越技术的工具性定位,致力于在“幼儿—技术—环境—教师”构成的复杂系统中,营造支持意义建构、促进社会协商、激发内在动机的“有智慧”的学习环境。本文旨在从理论建构、实践形态与发展向度,对智能技术支持的智慧型幼儿教学模式进行系统性探赜与批判性前瞻。

## 1 智能技术在幼儿教育中的应用现状: 从工具移植到生态融入

社会对早期教育的期待已从“看护照料”升维至“全人培养”,要求教育精准契合幼儿独特的发展节律与多元智能轮廓。传统教学模式在资源静态性、互动单向性与支持普适性方面存在结构局限。当代理念呼唤以儿童为中心的“发现学习”与“游戏精神”回归,强调在真实或拟真情境中通过探究实现认知建构。同时,教育公平的伦理追求要求突破资源藩篱,实现优质教育经验的泛在化共享。智能技术的介入,响应了上述深层诉求,其核心价值在于赋能教育系统,使其具备更强的诊断性、适应性与生成性。

应用于幼儿教育的智能技术已形成多元协同谱系。人工智能(AI)通过机器学习在语言习得、情感识别等方面提供精准辅助,推动教学从“千人一面”转向“一人一策”。增强现实/虚拟现实混淆物理与数字边界,打造高保真沉浸式情境,契合幼儿前运算阶段的具象思维特征。大数据分析扮演“教育显微镜”角色,通过挖掘学习行为数据,揭示发展规律与个体差异,为形成性评价提供证据支持。物联网构建物联环境,实现教学参数的智能调控与资源按需流转。这些技术相互耦合,共同构成一个能感知、会思考、可进化的“教育神经系统”。

全球范围内,智能技术与幼儿教育的融合已走向系统化探索。国内前沿实践如引入具备自然语言处理能力的智能伴读机器人,作为“对话伙伴”促进幼儿语言与社会性发展。发达国家广泛采用的AR交互式绘本,使叙事从被动接收变为主动建构。基于学习分析技术的动态评估平台,能持续采集多模态数据,通过算法模型生成幼儿能力发展画像与预警信号,推动教师支持从经验判断走向数据驱动。这些案例表明,智能技术正从边缘辅助走向教育过程的核心环节。

### 2 智慧型幼儿教学模式建构的深层学理奠基

智慧型教学模式的建构必须立于坚实的儿童发展科学基石之上。皮亚杰的发生认识论揭示了幼儿认知的“感知运动”与“前运算”特征,强调知识来源于主体与客体的交互作用,智慧型环境提供的可操作、可反馈的数字化客体,恰恰扩展了幼儿“动作图式”建构的疆域。维果茨基的社会文化理论则将学习视为社会中介的过程<sup>[1]</sup>，“最近发展区”概念凸显了高质量社会互动(包括与智能体的互动)的脚手架价值。智能技术可被视作一种“人工文化工具”，能够提供动态、自适应的认知支持,协助幼儿跨越独立解决问题与在指导下解决问题的间隙。加德纳的多元智能理论批判了单一智力观,智慧型技术因其表现形式与互动方式的无限可塑性,能够为语言、逻辑、空间、动觉、人际等不同优势智能的幼儿,设计差异化的问题情境与表现路径,真正践行“因材施教”的古老教育理想。这些理论交汇点,共同指向一个以幼儿为主体、在技术中介的社会性互动中实现个性化建构的核心原则。

技术融入教育需超越“应用”层面,进入“融合”的哲学与系统思考。首先,具身认知理论挑战了身心二分的传统观念,认

为认知深深植根于身体与环境的互动中。智慧型教学环境通过AR/VR、体感交互等技术,强化了幼儿学习的“具身性”,使其在全身心投入的体验中形成深刻理解。其次,分布式认知理论认为认知并非仅存于个体大脑,而是分布在个体、工具、环境与社会网络中。智能技术在此成为认知分布的关键节点,与幼儿、教师共同构成一个认知共同体,拓展了集体智慧的边界。再者,从教育技术哲学视角,需审视技术的“本体论”地位:它不应是外在于教育过程的“他者”,而应成为教育情境的“建构性要素”,与师生共同演化,形成一种技术增强型的学习生态。此框架要求我们关注技术如何重塑教育中的权力关系、知识性质与交互本质。

一个真正的智慧教学环境是物理空间、数字空间与社会心理空间的三元聚合体。物理空间需具备“响应性”与“可塑性”,集成环境传感器、柔性显示界面、可编程教具等,使其能根据活动主题与幼儿状态进行自适应调整。数字空间是核心引擎,需架构一个集数据中台、算法中台、业务中台于一体的平台,实现从数据感知到智能决策的闭环。该平台需具备强大的互操作性,支持各类教育应用的无缝接入与数据流通。社会心理空间则是最易被忽视却至关重要的维度,它关乎技术介入下的情感氛围、人际信任与伦理规范。智慧环境的设计必须秉持“技术谦逊”原则<sup>[2]</sup>,确保技术增强而非削弱师生之间、同伴之间充满温情的、非结构化的社会性互动,防止陷入“数字孤岛”。三者有机融合,方能孕育出既充满科技感又洋溢人文关怀的成长沃土。

### 3 智能技术支持下的教学模式实践应用: 形态、机制与关系重塑

智能教学工具已从简单的演示设备进化为具有情境感知与认知协同能力的“智能体”。例如,多模态交互桌面不仅能识别触摸,更能通过压力感应、物体识别等技术,支持幼儿进行复杂的协作问题解决任务,在潜移默化中培养计算思维与系统性思考。嵌入情感计算模块的虚拟学伴,能够通过面部表情、语音语调识别幼儿的情绪状态,并采取共情式回应或调整任务挑战度,提供类似“社会性参照”的情感支持。基于计算机视觉的动作捕捉系统,则可对幼儿的舞蹈、运动技能进行实时分析与反馈,将身体运动学习过程可视化、游戏化。这些工具的共同特征是将学习目标隐含在富有吸引力的交互叙事中,实现“教育意图无痕化”,使学习在深度投入的“心流”体验中自然发生。

智慧型教学模式的核心在于建立了“幼儿行为—技术感知—算法解析—环境响应”的动态反馈回路。技术系统如同一个持续的、非侵入性的“观察者”,通过多源传感器采集幼儿的行为轨迹、注意力焦点、社交网络、情绪波动等细粒度数据<sup>[3]</sup>。先进的机器学习模型则对这些数据进行深度挖掘,不仅描述“发生了什么”,更试图解释“为何发生”及“预示什么”。基于此,系统能够实施精准的教学干预:例如,当识别到某个幼儿在图形推理任务上反复尝试失败并产生挫败情绪时,系统可动态插入一个更基础的引导性游戏,或建议其与已完成该任务的同伴组队。这种机制体现了教学从“标准化流水线”向“个性化诊疗”

的范式转变,技术成为理解与支持幼儿个体认知与情感历程的“显微镜”与“调节阀”。

智能技术的深度融入并未导致教师角色的消解,而是驱动其向更高阶、更具创造性的维度演进。教师的角色从“知识权威”转型为“学习体验设计师”、“认知教练”与“情感联结者”。技术接管了信息传递、重复训练、数据监测等程式化工作,而教师则专注于技术无法替代的核心领域:基于数据洞察设计富有挑战性的项目式学习主题;在小组活动中引导深度学习对话与社会性反思;在幼儿遇到情感或社交困难时提供充满共情的个体化支持。理想的“人机协同”模式形成一种增强智能格局:技术扩展了教师的感知与决策能力,而教师则以其专业判断、伦理关怀与教育智慧,引导技术应用的方向与边界,防止技术理性对教育生活世界的殖民。二者相辅相成,共同服务于幼儿的全面发展这一终极目的。

#### 4 智慧型教学模式的效果辩证审视与批判性反思

实证表明,智慧型教学模式对幼儿发展促进显著。认知层面,沉浸式情境提升了学习投入度与坚持性。能力层面,除了显性技能,更促进了元认知能力与创造性问题解决能力的萌芽。社会情感层面,良好设计的协作任务促进了同伴交流与观点采择。这些效应揭示了其在促进深度学习与核心素养发展方面的优势。智能技术引发教学环境与资源的“静默革命”。环境转变为可对话的“第三位教师”。资源从“原子化”演进为“服务化”,云平台可根据兴趣与能力动态推荐个性化内容包<sup>[4]</sup>。虚拟仿真等应用拓展了资源边界,体现了成本效益与安全保障优势,并为缩小资源差距提供路径。

在拥抱技术红利的同时,必须对潜在阴影保持清醒的批判意识。其一,技术异化风险:过度依赖数据驱动可能导致教育过程的“算法黑箱化”,将复杂、混沌的儿童成长简化为可量化的指标,忽视那些无法被测量的重要品质。其二,发展性风险:屏幕时间增加与虚拟交互的便利,可能侵蚀幼儿发展所必需的大量、非结构化的真实身体运动、面对面社交与自由幻想游戏,对其感觉统合、共情能力及注意力发展产生不利影响。其三,伦理与公平挑战:涉及幼儿的生物识别数据、行为数据的采集、存储与使用,存在严峻的隐私泄露与数据滥用风险;同时,高昂的技术成本可能加剧教育资源享有的“数字鸿沟”,造成新的教育不公。这些问题根植于技术理性与教育价值、商业逻辑与公益属性、效率追求与儿童本位之间的深层张力,受制于政策法规健全度、教师技术批判素养、家长媒介观念及技术设计伦理等多重因素。

#### 5 智慧型幼儿教学模式的未来进路:系统重构与生态进化

技术发展应追求“有道德的技术”与“可解释的人工智能”。

重点包括:开发理解幼儿情感语境的多模态算法;设计鼓励幼儿反构的创作型工具;建立以幼儿及其家庭为中心的数据治理框架;推动算法决策逻辑透明化。技术需内嵌儿童发展伦理与权益保护原则。

教师专业发展需升级为培养“技术教育学(TPACK)”素养及“技术批判素养”<sup>[5]</sup>。应帮助教师理解技术背后的学习科学原理,掌握统整技术与课程的艺术,发展基于数据但不唯数据的专业决策能力,并树立强烈的技术伦理意识。

模式的可持续发展有赖于健康协同的教育生态。政府需制定规划、标准与法规,引导普惠发展。学术界需深化技术对幼儿长期影响的独立研究。科技企业应采用“共同设计”模式,确保产品符合教育规律。幼儿园需建立迭代探索文化。家庭应被纳入以形成共识。社会需营造理性舆论环境。各方形成合力,智慧型幼儿教育方能行稳致远。

#### 6 结束语

智能技术支持的智慧型幼儿教学模式,标志着幼儿教育正经历从工业时代范式向数字文明范式的深刻转型。其终极目标在于利用技术之器,彰显教育之道——更加尊重儿童的生命节奏、珍视其独特发展轨迹、支持其在丰富互动中建构意义。前路机遇与挑战并存,需秉持批判性乐观主义,以儿童的最大利益为最高准绳,在实践与反思中驾驭技术,共同勾勒出技术赋能下更人性化、更具创造力、更富生命活力的未来幼儿教育图景。

#### [参考文献]

[1]汪思赞.基于AI技术的幼儿园“个性游戏课堂”教学模式构建及实践研究——以角色扮演“小小社区”为例[C]//中国高校校办产业协会终身学习专业委员会.第六届教育信息技术创新与发展学术研讨会论文集.萧山区文博幼儿园,2025:766-768.

[2]黄文.平板电脑促进幼儿个性化学习模式探究[J].考试周刊,2025,(35):151-154.

[3]廖金媛.数据赋能精准育人——“五育融合”下的数字化助力幼儿教育探究[C]//广东教育学会.广东教育学会2024年度学术讨论会暨第十九届广东省中小学校(园)长论坛论文集(六).深圳市宝安区石岩官田幼儿园,2024:377-382.

[4]陶洋.比较视野下的幼儿智能教育研究:进程与展望[J].电化教育研究,2023,44(10):112-120.

[5]苏晓娟,胡国强.人工智能在幼儿教育中的应用、挑战与对策[J].中国现代教育装备,2020,(20):63-67.

#### 作者简介:

曲歌(1970—),女,汉族,辽宁沈阳人,本科,中级职称,校外硕导,研究专长:擅长将智能技术与幼儿教学实践深度融合。作者背景:沈阳市浑南区欧睿思幼儿园园长,美国幼儿教育协会会员,中国教育学会会员,沈阳大学校外硕导。