

大数据时代人工智能与学前教育的融合路径探索

干燕燕

浙江省义乌市稠州幼儿园, 浙江 义乌 322000

DOI:10.61369/ETI.2025080021

摘 要： 随着大数据与人工智能技术的迅猛发展，教育领域正经历深刻的变革，学前教育也不例外。本文聚焦于大数据时代背景下人工智能在学前教育中的融合路径，重点探讨其在课程建设中的应用现状与发展趋势。从课程目标设定、内容设计、教学实施到评价反馈，人工智能技术正在重构传统学前教育模式。文章通过分析当前 AI 在智能课程推荐、个性化学习路径设计、教学资源智能生成与评估等方面的实践案例，提出未来应加强数据驱动的课程优化、提升教师技术素养、构建人机协同的教学模式，以实现高质量、公平、个性化的学前教育发展。

关 键 词： 人工智能；大数据；学前教育；课程建设；融合路径

Exploring the Integration Path of Artificial Intelligence and Preschool Education in the Era of Big Data

Gan Yanyan

Chouzhou Kindergarten, Yiwu City, Zhejiang Province, Yiwu, Zhejiang 322000

Abstract： With the rapid advancement of big data and artificial intelligence technologies, the education sector is undergoing profound transformations, and preschool education is no exception. This paper focuses on the integration pathways of AI in preschool education within the big data era, emphasizing its current applications and future trends in curriculum development. From setting educational objectives, designing content, implementing teaching methods to providing feedback, AI technology is reshaping traditional preschool education models. By analyzing practical cases of AI applications in intelligent course recommendations, personalized learning path design, and smart generation and evaluation of teaching resources, the article proposes that future efforts should prioritize data-driven curriculum optimization, enhance teachers' technological literacy, and establish human-machine collaborative teaching models to achieve high-quality, equitable, and personalized preschool education development.

Keywords： artificial intelligence; big data; preschool education; curriculum construction; integration path

引言

随着信息技术的飞速发展，大数据与人工智能（AI）已成为推动社会各领域变革的重要力量。在教育领域，AI 技术的引入不仅提升了教学效率，也推动了教育理念和模式的深刻转型。学前教育作为基础教育的起点，其质量直接影响儿童的认知、情感和社会性发展^[1]。在大数据背景下，人工智能技术为学前教育课程的科学设计与精准实施提供了新的可能。如何将 AI 有效融入课程建设，构建智能化、个性化、可持续发展的学前教育体系，成为当前教育研究的重要课题。

一、人工智能与大数据在学前教育课程建设中的融合价值

（一）数据驱动的个性化课程设计

传统学前教育通常采用统一的教学进度和课程内容，难以充分兼顾不同儿童的学习节奏与认知特点。随着大数据技术的发展，教育者可以对儿童的学习行为数据进行系统采集与分析，包括学习时长、互动频率、任务完成情况、兴趣偏好等多个维度。这些数据为实现真正意义上的“因材施教”提供了科学依据。通

过构建儿童学习画像，教师和 AI 系统能够精准识别每个孩子的学习风格和发展阶段，并据此动态调整教学内容和难度，从而提升学习的有效性和适应性^[2]。例如，在数学启蒙课程中，AI 可以根据儿童的操作轨迹和反应速度推荐适合其当前水平的任务，既避免了内容过难造成的挫败感，也防止了内容过于简单导致的注意力分散。

（二）智能化教学资源的生成与推荐

人工智能技术的快速发展使得教育资源的智能化生成与推荐成为可能。基于课程目标、儿童年龄特征以及发展需求，AI 系统

可以自动筛选、匹配甚至生成适合的教学资源。例如，一些智能教育平台已具备根据儿童的语言表达能力、词汇量和阅读习惯推荐相应绘本、动画视频或互动故事的能力^[3]。此外，借助自然语言处理（NLP）和计算机视觉技术，AI还能生成个性化的语音讲解、互动问答内容，甚至模拟虚拟教师进行简单的教学互动。这不仅丰富了教学形式，也有助于提高儿童的学习兴趣与参与度，增强学习的沉浸感和趣味性。

（三）教学过程的实时反馈与动态调整

在传统教学过程中，教师主要依靠观察和经验判断学生的学习状态，缺乏及时、准确的数据支持。而借助人工智能系统，可以实现对教学全过程的数字化监测与即时反馈^[4]。例如，在智能课堂环境中，AI可通过面部表情识别技术分析儿童的情绪变化，判断其是否专注、愉悦或焦虑；通过语音识别技术评估儿童的语言表达能力和理解水平；并通过传感器记录操作行为，分析其动手能力与思维逻辑。这些实时数据可以帮助教师更全面地了解每位学生的学习状态，从而及时调整教学策略，如改变教学节奏、调整教学内容或提供个别化指导^[5]。这种动态调整机制不仅提升了教学的针对性和有效性，也为形成性评价提供了可靠依据。

二、人工智能在学前教育课程建设中的实践路径

（一）智能课程推荐系统

智能课程推荐系统是人工智能在学前教育课程建设中的关键应用之一。该系统通过采集和分析儿童的学习行为数据，如学习兴趣、完成任务的速度、互动频率等，构建儿童学习特征。基于这一学习特征，AI可以智能推荐适合不同发展阶段的课程内容和学习路径^[6]。例如，基于机器学习算法的学习平台，能够根据儿童的反馈数据自动调整教学内容和难度，帮助教师为不同能力水平的儿童制定差异化教学计划。这种系统不仅提升了课程的适应性，也增强了学习的针对性和有效性。

（二）虚拟教师与 AI 助教的辅助教学

随着人工智能技术的不断成熟，虚拟教师与 AI 助教逐渐成为学前教育中的重要辅助教学工具。这些智能系统可以承担部分基础性、重复性的教学任务，如语音识别训练、拼音识字练习、简单数学运算等，从而减轻教师的工作负担，使其有更多时间和精力关注儿童的情感发展与个性化指导^[7]。此外，AI 助教还能通过语音交互、图像识别等技术，与儿童进行简单的对话和互动，如讲故事、回答问题、引导游戏等，增强学习的趣味性和沉浸感。例如，一些智能教育机器人已具备基本的陪伴与教学功能，能够在课堂中与儿童进行互动，提升其学习积极性和参与度。

（三）游戏化与沉浸式学习环境构建

游戏化教学是学前教育中广受欢迎的教学方式，而人工智能与虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术的结合，为构建更加生动、沉浸式的学习环境提供了可能。AI可以根据教学目标设计互动性强的学习任务，如在数学启蒙课程中，儿童可以通过 VR 设备“进入”虚拟超市，完成数数、分类、比较大小等任务；在语

言课程中，AI可引导儿童通过 AR 技术与故事中的角色互动。这种融合技术与游戏的教学方式，不仅激发了儿童的学习兴趣，还有效提升了其动手能力、逻辑思维能力和问题解决能力，增强了课程的趣味性和实效性。

（四）数据化课程评估与改进机制

传统的学前教育课程评估多依赖教师的主观观察和经验判断，缺乏系统性和科学性。而人工智能技术的引入，为实现数据驱动的课程评估与持续优化提供了新路径。AI系统可以自动采集儿童在各类学习活动中的行为数据，如完成任务的准确性、反应时间、互动频率、情绪变化等，并通过数据分析生成可视化的发展报告。这不仅有助于教师和家长更全面、客观地了解儿童的成长轨迹，也为课程内容的调整和教学策略的优化提供了数据支持。例如，某项学习活动若被多数儿童快速完成，说明难度偏低，可适当提升；若多数儿童完成困难，则需分析原因并优化教学设计。这种以数据为依据的评估与反馈机制，有助于构建科学、高效的课程改进体系。

三、面临的挑战与对策建议

（一）人工智能在幼儿园中的应用效果不佳

当前人工智能技术在幼儿园中的应用效果有限，存在教师使用不当、幼儿注意力偏离及内容质量参差等问题。幼儿好奇心强、自制力弱，容易被 AI 设备的外观吸引，忽视学习目标；部分教师缺乏科学引导，过度依赖设备功能，弱化了教学主导作用；此外，AI 提供的信息内容良莠不齐，如动画、绘本等缺乏筛选，影响学习效果。因此，仍需教师积极参与引导与监管，优化技术使用方式，营造健康有效的学习环境。

（二）教师技术素养与角色转变

随着人工智能技术的深入应用，教师的角色正从传统的知识传授者向学习引导者和技术支持者转变。这对教师的信息素养和技术应用能力提出了更高要求。然而，当前许多学前教育工作者对 AI 技术的理解仍较为有限，难以充分发挥智能教育工具的教学价值。因此，有必要加强教师培训体系建设，将 AI 基础知识、教学软件操作、数据分析能力等内容纳入职前与在职培训课程。同时，鼓励教师参与智能化教学实践，提升其在人机协同环境下的教学设计与组织能力，使其既能有效利用技术提升教学质量，又能保持教育的人文关怀与专业判断力。

（三）技术与人文教育的平衡

尽管人工智能能够显著提升教学效率与个性化水平，但学前教育本质上是一种以情感交流和社会性发展为核心的教育活动。过度依赖技术可能会削弱师生之间的情感互动，影响儿童社会情感能力的发展^[8]。因此，在课程建设中应注重技术与人文教育的有机融合。例如，在设计 AI 辅助教学内容时，应保留足够与儿童互动的环节；在使用智能设备进行教学的同时，也要重视游戏、对话、合作等传统教育形式的价值。通过构建人机协同的教学模式，既发挥技术优势，又不缺失教育温度，才能真正实现全面育人的目标。

（四）教育公平与资源均衡

目前，人工智能教育产品和优质数字教育资源主要集中在经济发达地区，而农村、偏远地区及弱势群体儿童获取这些资源的机会相对较少，容易加剧之间的教育质量差距，进而影响教育公平。为此，政府与教育主管部门应加大对人工智能教育的普惠支持力度，推动优质教育资源的共建共享。例如，可通过建设区域级智慧教育平台，实现城乡学校之间的资源共享；也可鼓励企业开发低成本、易操作的 AI 教育产品，降低技术门槛。此外，还可通过政策引导和财政补贴，优先支持薄弱地区的幼儿园开展智能教育试点，逐步缩小区域间和群体间的教育差距。

四、结论

人工智能与大数据技术正逐步改变学前教育的课程建设模式，为个性化、智能化教学提供了有力支撑。通过数据驱动的课程设计、智能教学资源推荐、实时反馈机制以及沉浸式学习环境的构建，AI 为提升学前教育质量开辟了新路径。然而，技术应用过程中仍面临数据安全、教师角色转变、教育公平等挑战。未来应进一步探索人机协同的教学模式，强化教师主导地位，推动 AI 与学前教育深度融合，构建更加科学、公平、高效的课程体系。

参考文献

- [1] 林青. 人工智能与在线教学的融合应用及前景 [J]. 文渊 (小学版), 2020(1): 532-533.
- [2] 宋依蔓. 人工智能推动职业教育数字化转型的策略与路径研究 [J]. 新教育时代电子杂志 (教师版), 2023(8): 82-84.
- [3] 曹娟; 齐笑甜. 技术进步与焦虑: 生成式 AI 如何重塑传媒与教育 [J]. 中国传媒科技, 2024(12).
- [4] 熊媛, 盛群力. 人工智能与教育融合发展问题的思考及建议 [J]. 教学与管理, 2020(15): 21-24.
- [5] 陶西平. 积极推动人工智能和教育深度融合 [J]. 北京教育 (普教版), 2020(2): 6-7.
- [6] 覃波. 人工智能技术与学前教育的融合路径探究 [J]. 企业科技创新与发展, 2019(9): 98-99.
- [7] 宋丹, 李茂林, 胡珍, 等. 人工智能在学前教育中的应用浅探 [J]. 今日科苑, 2019(10): 31-42.
- [8] 高文慧. 大数据时代人工智能与学前教育的融合路径 [J]. 中阿科技论坛 (中英文), 2021, (05): 173-175.