

# AI 赋能下的学前教育：课本教学内容智能化创新路径

郑钰康

山东省济南市历下区紫苑幼儿园

**摘要：**随着数字技术的迅猛发展，人工智能技术对于幼儿教育的影响愈加强劲，并且对于幼儿教学的课程改革提出了新的可能。本文将智能教科书改进研究放在幼儿园的教学实践之中，对 AI 技术和幼儿学习方法如何相结合展开研究，通过提问提出为何需要使用 AI 以及使用 AI 有什么作用，以人工智能个性化生成、交互表现、实时刷新、问答交互等对教科书教学法如何改变进行了阐述。为此，建构了“技术-内容-幼儿”三层协同体系，提出了具体的可操作的实施方案，如构建 AI 赋能课程个性化教学、开发多元课程资源、智能评价反馈机制等，提升学前课程质量，促进学前幼儿个性发展。

**关键词：**AI 赋能；学前教育；课本教学；内容智能化创新

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.12.003

## 引言

国民教育体系中幼儿教育体系对幼儿的认识认知及行为认知，对幼儿的影响力是根本的。当前早教教材还存在着课程内容固化、呈现形式单一、不能充分适应幼儿个体的特征等缺点。这些问题都阻碍了传统早教教材对新时代幼儿多元化学习的满足。当人工智能在教育行业落地时，其具有数据处理能力强、能进行个性化推荐、仿真场景等属性为其带来解决方案。AI 赋能教材，在教材呈现内容方面做到灵活有趣、交互式的寓教于乐，让教学方法由“统一”变为“个性化”以这种方式吸引幼儿注意力。因此，研究如何借助 AI 对学前教育教科书教学内容的重构，对丰富教学方式、提升教育效果、促进学前教育优质发展具有重要的理论和实践意义。

### 一、AI 赋能学前教育课本教学内容创新的核心维度

#### （一）优势：重构教学内容的价值逻辑

人工智能可以优化幼儿园教育资源，能够更精准地面向每个幼儿的个性化需求，如高阶故事编制的需求，对喜欢动手操作的幼儿提出了更多的动手实操任务的需求等等；强化在线交流，利用人工智能技术与 VR 等打造现场感的学习环境，以“植物的成长”为例，利用虚拟技术，全方位、生动地展现种子成长过程，并引导幼儿参与给种子浇水、施肥等具体操作活动，让抽象变得形象；不断优化的教育资源，教育资源会根据需求及时替换，如及时推出关于“秋天的水果”的专刊，保证教科书及时与时俱进，契合幼儿的生活经验。

#### （二）挑战：技术应用与教育规律的平衡难题

从 AI 教学的发展进程看，应该关注 AI 教学面临的人机和人情、人所为与所教三个矛盾点：在交互方面，人机之间容易存在冲突，即技术中的“人”过分依赖 AI 会大大降低师生之间的直接互动，例如，故事是用老师

去讲还是 AI 说的，AI 可能是对幼儿的肢体语言、朋友之情信息的弱化；在人的信息隐私方面，应用 AI 等信息技术要慎重处理幼儿个人隐私数据和学生学业数据，处理信息时需要遵守伦理规则，防范信息泄露；在科技价值导向方面，更先进的 AI 教学科技价格过高，容易导致教育科技使用上的不公平与不公正问题。

#### （三）破局思路：建立“双轮驱动”协同机制

塑造“赋能与正向导向”的功能结构：一是遵循教育基本规律，充分认识到人工智能不过是教学的助手，比如讲授“礼让”这节课中，人工智能虽然可以模拟人类之间的对话场景，但是教师还要启发孩子们理解背后的心理感受；二是依靠政策，降低技术化应用难度，比如政府投资制作公共型 AI 学科网平台，无偿开放信息化资料及基本交互平台，建立数据安全保障机构，规定数据的收集与使用原则，包括儿童数据收集、使用等，将技术用于助人成长。

### 二、AI 赋能学前教育课本教学内容智能化创新的实践策略

#### （一）教学内容的智能化适配设计：基于幼儿发展画像的精准供给

学前教育中每个幼儿都是不一样的，年龄、兴趣爱好、接受能力等都会产生差异。传统的课本编辑模式僵化单一无法契合个性化学习需求，但是运用人工智能技术可以建立每位学生的教育成长情况模型，精确优化课程设计，令课本真正地成为“每位学生的个性化学习工具”。

制订幼儿成长图谱需要收集多源资料秉持“零损伤”原则，不干扰幼儿们的学习成长环境。也就是说可以从认知角度考察幼儿们的玩游戏时答对题目的精准度和玩起来的流畅度的数据，例如在“形状分类”的游戏中就会统计出他们把三角形、正方形正确分成一组需要花时和犯错的次数；还可以从兴趣的角度考察幼儿们对某一

事物热衷程度，如有个小朋友看了两个小时的海洋动物片，比看别的任何东西都还要多，那么就on知道他很可能是喜欢海里的；还可以从学习方法的角度考察幼儿在自主学习中的表现而分类型，如“视觉型学生”（喜欢读图或看影像）、“听觉型学生”（喜欢听故事或听音乐）、“行动型学生”（喜欢动手做），等等。把通过数据加密和传输至云库数据库的数据进行整合形成覆盖幼儿生长发育、健康、营养、教育等方面数据的20余项指标的幼儿发展云数据表。

“双向标签化”的内容主要是应用算法自动完成基于图像内容的匹配，设置多种教材标签，即难度等级（如1~3，分别代表1为基本明白，3为拓展应用）、知识点（如语言表达能力、逻辑思维、实践操作）、主题契合度（代表教材与季节、节日、与幼儿日常生活关联的程度）；设置幼儿发展形象信息的内容标签，如语言能力Level2、喜欢动手操作型学习、喜欢自然科学内容等需求标签；评价并对比内容标签和需求标签间匹配度，智能选择与之匹配的教育内容。如，逻辑思维Level3+视觉型学习幼儿首先会被推荐以数字猜谜为载体的“迷宫闯关”游戏，而不是纯数理题。还需看到，这个算法需要有一个“出错系统”，当幼儿3次都无法战胜一个问题的时候，它会自动降低这个问题的难易度，同时提供一些帮助性的指导语，以避免其产生沮丧和失望的情绪。

表1

环节	要点
幼儿发展画像构建	零损伤收集认知、兴趣、学习方法数据，整合成20+项指标云表
双向标签化匹配	教材设难度、知识点等标签；幼儿设能力、偏好等标签，智能匹配，3次失败降难度

（二）教学形式的智能化创新：多模态互动资源的开发与应用

AR互动绘本是虚实结合的结合点，它让平铺直叙教材的图像“动”起来，由此形成深度学习情境。制作AR绘本要注意遵循“3D模型瘦身+交互过程简化”原则，如此才能确保其在常规平板上流畅运行。以“认识交通”为例，传统课本只涉及汽车和平板飞机，而运用AR技术的绘本能让幼儿将平板对着这些图像进行扫描，再出现三维立体的交通工具的3D图像，让他们可以点击模型的部分区域（如汽车的车轮或飞机的翅膀）而激活相关语音：“车轮花纹设计提高了车轮抓地力，防止下雨时打滑”。更有趣的是AR还能实现“将虚拟融入现实”，即幼儿扫描绘本中的“公园”区域后，幼儿的平板界面将

出现虚拟小动物，从而帮助他们在玩中了解了动物生活习性。针对幼儿对电子产品可能形成的过度依赖，控制幼儿运用AR交互的时间不超过3~5分钟，并在幼儿完成一个交互任务后，让幼儿进行线下的作业，比如“画一画自己刚刚看到的动植物”等，使幼儿线上和线下的学习顺畅衔接。

智能型人机交互设备可以成为幼儿说“玩”语言的好朋友。“儿歌创编”这个学“唱”的环节并没有借助以往教本等形式出现，而是采取具有语音识别功能的电子装置，让幼儿们与这台“电子伙伴”交互表达——我：我想唱首春天的歌。电子“伙伴”：好吧，那一起来想想春天有些什么东西，比如有花和鸟儿等，你能不能把这些东西放进你的歌里面呢？提问和回答式交互可以引导幼儿们有意形成语言，同时完成初步的歌“词”创编；如果幼儿发音不准确，系统也会给予“积极纠错”。

（三）教学评价的智能化实施：基于过程性数据的发展性反馈

在“隐性感知和显性行为”两个层面上，全面采集教学过程中产生信息。从技术上看，可通过智能手环获取幼儿的学习时的心跳监测注意状态水平、通过桌面上的压力传感器追踪幼儿所执笔的力和所书写的笔迹曲线来研究手的精细动作能力的发展状况，比如当发现某一幼儿手指的紧握力一直高于正常值，系统会播放一段帮助放松心情的动画片；也需关注软件级操作细节，即幼儿在玩“单词匹配”游戏时，第一次正确匹配的比例、提示使用的频率、整个活动的时间等数据。在玩“创作故事”时，统计幼儿说过多少个词、句子是否完整、句子中包含想象的比例等。保护性资料经过密码变化为包含“识别参与度”“坚持性”“创造性思索”等15个项目的一开始数据。

“成长雷达图”作为评估工具应该可以满足多元化的需要，既以直观的形式呈现了八个能力指标中的每个指标与同龄幼儿平均水平相比的分值，如该幼儿“语言表达”的分值超出同龄幼儿平均分25%，但比同龄幼儿平均分在“规则意识”上的差值达到18%，老师可以在智能教材里增加一些“轮流发言”的游戏让该幼儿参与。家长的反馈以“故事化描述”展现，如：“宝贝这周你在‘整理玩具’的时候，他已经能按物体的形状进行归类了，而且比上周进步了一分二十秒，你的逻辑思维能力变强啦！”并有在家里和幼儿一起玩“分餐具游戏”操作的详细指导。“成功系统”主要借助“星形贴纸”“动画标志”等视觉奖励方法，比如小朋友可以完成三天的学习任务，则可授予“冒险的小英雄”数字勋章来提升学习积极性（图1）。

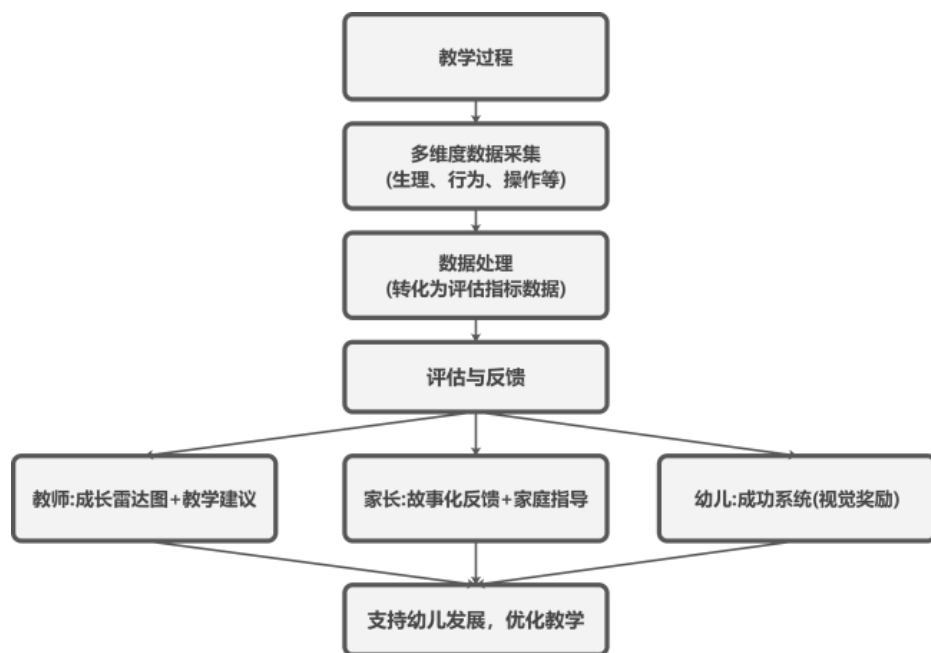


图 1

（四）支持体系的智能化构建：保障创新落地的协同机制

AI 赋能需构建“教师—资源—家园”三位一体的支持体系，确保技术应用贴合教育规律

“阶梯式成长计划”通过进阶式培训来提高教师水平。第一阶段的课程主要是在如何使用设备和管理设备，例如如何扫描 AR 绘本或是数据后台的使用上，以此实际体验帮助教师们熟练掌握工具。第二个阶段的进阶课程内容则集中在内容的优化方面，例如如何更改难度或当地化资源，其中一位农村幼儿园教师还成功地把原先城市交通的 AR 环境更改为拖拉机，更加贴近幼儿的生活。第三个阶段的进阶培训则在简单软件工具的使用方面，例如如何使用模板制作班级故事的语音功能。进阶培训中使用了“5:3:2”的培训方式：即 50% 的时间用来学习案例（例如如何使用 AI 出错的案例），30% 的时间实践体验（分组完成交互任务），20% 的时间去探讨道德边界（例如关于保护数据隐私的边缘问题）。

资源供给“普惠性智能资源平台”。该平台包括三大部分内容：第一部分是包含有 1200 余个经过学前教育领域专家审定的 AR 模板以及 600 余个互动元素，幼儿园可全部或部分免费获取使用，并可对其中内容进行二次改造，如，用当地的一个水族馆替换原先的“海底世界”模板；第二部分为“零代码创作工具”，教师利用输入图像能创作 AR 互动内容，使用该工具仅三步即可让幼儿图画拥有对话的能力；第三部分为案例库，可作为参考的各种案例，如利用二手手机搭建 AR 设备，含明细物料清单和操作说明。此系统采取“三级审核”的方式进行内容的正确性（如动物、植物的动物特性说明）、适合

性（如动画播放速度大于等于 15 帧/秒）以及安全性（如“请放开”等带问题的语音指令的过滤）。

“智慧共育小程序”还构建了家校之间的有效沟通。每日会推送新的教育内容，如“今天学习了‘秋天里的水果’，幼儿知道了关于柿子的信息”；会推送一些“亲子采摘水果”的视频指导；每周上传两个家庭活动，如“和幼儿一起用树叶为书本上的小动物添上身体”，完成上传之后系统自动完成反馈，“优点：颜色搭配”；家长的建议和意见栏目，如对方言歌曲如果需求多，家长可以通过此渠道反映，每个月进行整理，就形成“家长意见表”，作为改进内容的数据支撑。

### 结语

AI 技术赋予了幼教课程内容改革的巨大可能性，如何在以幼儿发展为中心的基础上，用科学的方法使幼教课程内容与幼儿、与时代相适应，精准的信息输送也好、多方位的交互体验也罢、从在线测试到家庭教育等等的进展都应在科技可能与教育规律间做出取舍。展望未来，随着科技的发展与实践的推动，还将着力探讨与之相关的伦理规范、成本管控等方面的内容，从而使智能创新真正服务于幼儿快乐生活、全面发展的需要，使学前教育高品质发展拥有持续的动力。

### 参考文献

- [1] 刘淑颖, 郭柯馨, 段孜杰. 论学前教育智慧实训的实践逻辑 [J]. 石家庄学院学报, 2025 (03): 141-144+149.
- [2] 蔡金萍. 人工智能背景下无人机应用于学前教育路径探索——以厦大幼儿园为例 [J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2025, (05): 185-187.