

AI 课堂互动效果提升技术研究

任秋红

沙河市第七幼儿园 河北 邢台 054100

摘要: 数字化教育持续发展背景下, AI 技术逐步走进幼儿园课堂, 为优化师幼互动形式、丰富保教活动载体带来新的可能。幼儿园课堂互动以体验感知、情感交流为核心, 和其他学段课堂有着本质区别。本文以幼儿园 AI 课堂互动效果提升技术为研究对象, 梳理幼儿园 AI 课堂互动的实际应用现状, 深入剖析各类问题, 确立学情适配、深度互动、人机协同、高效赋能的技术应用原则, 构建由课堂智能感知、智能交互响应、课堂数据智能分析调控共同组成的关键技术体系, 厘清各项技术的功能定位与运行逻辑。

关键词: AI; 课堂互动; 效果提升; 技术

引言

现阶段面向学前教育的 AI 课堂互动实践还不够成熟。很多智能产品直接沿用其他学段的技术框架, 没有充分考虑幼儿身心发展特征。技术落地过程中出现互动流于形式、技术与保教活动相互割裂等现象, 部分园所出现重硬件采购轻实际应用的情况。现有相关研究更多聚焦中小学智能课堂建设, 针对幼儿园场景下 AI 课堂互动提升技术的系统性研究相对有限, 缺少适配学前教学规律的技术原则与技术体系梳理。

1 AI 课堂互动应用现状与现存问题分析

1.1 AI 课堂互动技术应用现状

(1) 目前各级教学场景中基本完成智能教学硬件设备的基础配置, 传统单一的板书教学设备已经实现全面升级。课堂普遍搭载智能交互终端、学情采集设备、智能显示终端等数字化硬件, 能够满足课堂画面展示、教学内容推送、课堂状态采集等基础教学需求。硬件设备的普及为 AI 课堂互动开展提供了基础载体, 实现课堂教学环境的智能化升级^[1]。但整体设备利用程度存在不平衡现象, 多数设备仅用于基础教学展示, 智能化交互功能并未得到充分开发与常态化使用。(2) 现有智能教学平台已经搭载种类丰富的 AI 互动教学功能, 涵盖课堂随机问答、在线作答统计、智能习题推送、学情自动汇总等基础互动模块。这类功能可以辅助教师快速组织课堂互动环节, 实时收集学生学习反馈, 简化传统课堂互动繁琐的统计流程。不过现阶段多数 AI 功能的落地偏向通用化设计, 功能适配各类学科特色教学的针对性不足, 多数教师仅选择性使用简易操作功能, 高阶智能互动功能长期处于闲置状态, 功能落地深度整体偏弱。(3) 在

常态化教学实施过程中, 师生依托 AI 工具开展课堂互动已经成为新型教学常态。教师逐步转变传统单向讲授模式, 借助智能工具搭建双向互动课堂, 引导学生参与、实时反馈、随堂练习等互动活动。学生的课堂参与形式更加多元, 不再局限于被动听讲和举手应答。但整体互动实施依旧存在表层化问题, 多数互动停留在知识问答和习题反馈层面, 深度思维类、探究类、协作类智能互动开展较少, AI 赋能课堂深度育人的实际价值尚未完全发挥。

1.2 当前 AI 课堂互动存在的主要问题

(1) 现有 AI 课堂互动大多集中在答题选择、简单提问等浅层交互类型, 偏向对记忆类知识点的检验。针对思辨探究、合作研讨等高阶思维的互动支持较为匮乏。互动流程固化固定, 难以引导学生完成深度思考, 互动停留在知识识记层面, 无法充分锻炼学生的综合思维能力。(2) 多数 AI 互动模块采用通用化设计逻辑, 缺少对班级整体学情以及学生个体差异的充分考量^[2]。互动任务的难度、内容与学生真实学习水平匹配度有限, 无法根据学生知识掌握情况动态调整互动内容。统一化的互动设置难以兼顾不同学习层次学生的接受能力, 削弱智能互动本该具备的个性化优势。(3) 部分课堂使用 AI 互动只是为完成数字化教学要求, 互动环节设计没有围绕教学目标展开。教师机械调用智能工具, 学生被动完成平台推送的互动任务。互动过程缺少情感交流与思维碰撞, 师生对 AI 互动的内在认同感不强, 容易出现应付式参与, 互动的内在驱动力不足。(4) AI 课堂运行过程中会生成大量学生参与情况、作答结果等互动数据, 但多数场景下数据只做简单展示统计。没有对数据进行深

度挖掘分析,无法从数据当中识别学生知识薄弱点与参与障碍。数据结果难以转化为教学调整依据,无法依托数据开展针对性的课堂引导,造成数据资源白白浪费。

2 AI 课堂互动效果提升关键技术

2.1 AI 课堂互动技术应用原则

(1) 学前阶段幼儿认知规律、课堂状态与学段教学存在明显差异,AI 技术在幼儿园课堂的应用不能直接套用通用教学模式。需要依托科学规范的应用原则作为指导标准,约束智能互动的设计逻辑与实施方式。合理的原则体系能够保障 AI 技术贴合幼儿身心发展特点,规避技术滥用、互动浅层化等问题,让智能课堂互动更加科学规范、贴合学前教育育人目标。(2) 学情适配是幼儿园 AI 课堂互动开展的首要核心原则。幼儿阶段个体发展速度、兴趣偏好、专注时长、认知能力存在显著差异,统一固化的互动模式很难适配全体幼儿。该原则要求所有 AI 互动设计必须贴合幼儿直观形象的认知特征,适配幼儿短时专注的课堂特点。同时兼顾班级整体发展水平与个体差异,杜绝难度偏高、形式枯燥、节奏过快的智能互动设计,保证 AI 互动内容和形式都符合幼儿真实学情。(3) 深度互动原则用于解决当前幼儿园 AI 课堂互动形式单一、内容浅层的普遍问题。AI 课堂互动不应局限于简单的点击选择和视听播放。需要依托技术设计具备体验性、启发性、趣味性的互动环节,引导幼儿主动观察感知、自主思考探索。通过智能互动激发幼儿的参与积极性,锻炼幼儿感知能力、思维能力与表达能力,让智能互动真正服务于幼儿能力发展,而非单纯营造课堂数字化氛围。(4) 人机协同原则明确幼儿园智能课堂的主体关系与配合逻辑。幼儿课堂始终以教师引导为主,AI 技术只承担辅助赋能的功能。该原则要求教学过程规避过度依赖技术或者完全忽视技术的两极问题。教师负责把控课堂节奏、开展情感引导与行为教育,AI 设备负责提供趣味素材、实时反馈、状态采集等辅助功能。通过人机合理分工配合,实现人文教育与智能技术的有机融合。

2.2 课堂智能感知技术

(1) 课堂状态智能采集技术面向幼儿园教学环境完成课堂基础信息的非接触式采集。该技术依托前端感知硬件,采集课堂环境层面以及幼儿群体层面的基础课堂信息。采集内容包含课堂环境参数、幼儿群体整体活动状态、互动操作反馈信息等内容。技术运行过程遵循学前教育隐私保护相关要求,不会过度采集幼儿个体细节信息,避免对幼儿心理状态造成干扰。采集得到的原始信息不会直接用于教学评判,仅作为后续学情分析的基

础素材,为识别班级整体课堂氛围、集体活动响应情况提供原始数据来源,支撑后续各类学情分析模块正常运转。(2) 幼儿学习行为识别与分析技术针对幼儿园课堂特有的行为模式构建解析逻辑。幼儿的学习过程更多体现为肢体动作、表达反应、操作行为等外显形式,书面答题类行为占比很低^[3]。该技术针对幼儿课堂常见的参与行为、回避行为、协作行为、操作行为建立识别模型,解析幼儿在智能互动环节当中的行为反馈。技术可以区分主动参与、被动应付、注意力转移等不同行为类别,梳理幼儿群体在 AI 互动环节当中的行为变化规律。(3) 课堂专注度与参与度智能研判技术依托采集到的课堂状态与行为数据,完成对幼儿课堂状态的综合研判。该技术摒弃单一量化打分的评判思路,侧重研判班级整体的专注水平与参与倾向,综合行为反馈、互动响应情况生成状态参考信息。当集体出现专注水平下滑、参与意愿降低等状态变化时,技术可以输出对应的提示信号,提醒教师及时调整 AI 互动的形式节奏或者切换教学环节。该技术并不对幼儿个体进行优劣定性,只反映课堂活动的适配程度,帮助教师及时捕捉集体课堂状态变化,以此动态调节智能互动的开展时机与内容难度,提升幼儿园 AI 课堂互动的适配水平。

2.3 智能交互响应技术

(1) 实时问答互动智能推送技术适配幼儿园集体教学场景下的问答活动。技术摒弃复杂文字设问模式,多以图像音频情景化素材构建问答内容,降低幼儿理解门槛。系统可以结合当前教学主题,自动生成梯度化的提问素材,同时接收幼儿集体给出的各类反馈信号^[4]。技术可以配合教师教学进度完成互动内容的实时推送,根据课堂整体氛围调整设问的频次与表现形式。当幼儿集体响应表现平淡时,系统自动切换更加富有童趣的素材形式,维持幼儿的参与兴趣。(2) 幼儿园场景下的课堂习题不以纸笔测试为主要形式,更多表现为认知小游戏、情景判断、图形辨识等练习类交互内容。课堂习题智能匹配与即时反馈技术可以结合教学主题,匹配符合幼儿认知水平的练习交互内容。系统依据前期感知得到的班级学情状态,调整交互内容的难易程度,避免内容难度超出幼儿认知范围。幼儿完成交互操作之后,系统输出可视化、听觉化的即时反馈信号,强化幼儿参与活动的体验感。技术不设置量化的分数评判,不对幼儿做优劣区分,反馈重点放在鼓励参与行为本身,保护幼儿参与课堂活动的内在积极性,完成认知练习的同时规避应试化评价带来的负面影响。(3) 个性化课堂互动引导技术依托前期学情识别得到的群体状态数据,实现互动

内容的动态调整。该技术主要面向班级群体层面开展差异化引导,兼顾幼儿发展的整体差异。系统可以根据幼儿集体参与状态,切换互动的呈现形式、操作模式与推进节奏。当幼儿整体注意力出现涣散时,系统可以切换互动表现形式,调动幼儿感官体验。当幼儿对某一类交互形式接受度较高,则适度延伸同类互动内容。该技术的个性化调整结果提供给教师作为参考,由教师最终决定是否启用对应的互动方案。技术通过动态调整互动供给,减少统一固化互动模板带来的适配偏差,让 AI 课堂互动更加贴合幼儿园班级实时教学状态,持续提升幼儿整体的课堂互动体验。

2.4 课堂数据智能分析与调控技术

(1) 课堂互动数据动态统计技术负责对幼儿园课堂产生的各类非应试类互动信息进行汇总整理。采集统计对象主要包含幼儿集体参与互动的响应情况、不同互动形式下的行为反馈、互动环节持续过程中的状态变化等内容。技术会过滤掉不具备教学参考价值的冗余信息,规避针对幼儿个体的标签化打分统计,重点完成班级群体维度的数据归集。统计结果以简洁直观的形式呈现给教师,不对幼儿表现做等级评判。(2) 互动薄弱点智能研判技术依托已经完成统计的互动数据集,识别幼儿园课堂互动过程当中出现的适配性问题。技术通过对比不同互动类型的集体反馈情况,识别幼儿参与意愿偏低、响应效果较差的互动内容与互动形式。研判重点聚焦互动素材难度不适配、交互形式吸引力不足、互动时机选择不合理等问题,而非定位幼儿个体能力短板。技术输出的研判结果仅作为教学调整提示,提示教师哪些互动模块难以适应当前班级幼儿的发展水平。(3) 课堂教学节奏智能优化技术基于前面的数据统计与薄弱点研判结果,给出课堂互动节奏层面的调节参考^[5]。幼儿专注维

持时间有限,课堂节奏需要灵活多变, AI 互动环节的插入时机、持续时长都会直接影响保教活动质量。该技术结合班级实时的参与状态信息,给出互动启停、时长控制、形式切换的参考建议。当系统识别到集体幼儿注意力出现明显回落,会建议教师切换互动形式或是暂停智能交互环节。该技术不会自动接管课堂教学,全部优化建议都交由教师进行决策执行。

结束语

总之, AI 技术对于幼儿园课堂互动具备显著的赋能潜力,但技术应用存在明确的边界。智能感知、交互响应、数据分析等技术均属于教学辅助工具,不能取代教师在保教活动中的主导地位以及师幼之间的情感交流。脱离幼儿发展规律的技术应用只会带来形式化的数字化课堂,只有坚持人机协同,立足幼儿真实学情开展技术设计与课堂实践,才能够真正发挥 AI 对于师幼互动的提升作用。

参考文献

- [1] 牛菊红. AI 技术: 优化幼儿园课堂教学的“大智慧” [J]. 世界儿童, 2026, (1): 0014-0016.
- [2] 王祯. AI 语音互动故事机在幼儿自主阅读区的应用效果研究——基于“语音点播+问题提问”功能的阅读主动性及理解能力影响综述 [J]. 教育学研究, 2026, 6(3): 54-57.
- [3] 陈丽坚, 王学强, 林盼盼. AI 赋能幼儿园集体教学活动设计与实施研究 [J]. 中国教育技术装备, 2026, (7): 44-48.
- [4] 李婷, 郭虹. 聚焦 AI 技术的音乐课堂沉浸式教学设计与实践研究 [J]. 河南教育(基教版)(上), 2026, (5): 35-36.
- [5] 吴凡. AI 赋能的交互式玩具在幼儿园教育中的创新应用研究 [J]. 家长读本, 2026, (7): 26-27.