

“双驱三链”：民办高校学前教育专业“AI+音乐 STEAM”课程创新模式构建与实践检验

田静双

广东财贸职业学院 基础教育学院 广东 清远 511500

【摘要】：民办高校学前教育专业音乐课程长期存在融合浅表、师资数字化能力薄弱、评价单一、与岗位脱节的结构性问题。本研究以中国民办教育协会 2025 年度规划课题（CANQN250590）以实践为依托，面向华南某民办高校学前教育专业师生，综合运用问卷调查、深度访谈与行动研究，构建“技术—需求双驱”与“课程融合—智能交互—效果追踪三链”协同的课程创新模式，配套三层课程体系、“课前—课中—课后”翻转流程与四维动态评价。基于教师 48 份、学生 192 份基线问卷与实验班 46 人两学期过程数据，研究验证了师生在 AI 工具应用、跨学科教学设计、过程性反馈等维度的显著改善，并通过“高校—幼儿园”联动机制实现课程成果的园所落地，为同类民办院校提供低成本、可复制的适配路径。

【关键词】：数字化转型；民办高校；学前教育；AI+音乐 STEAM；课程创新

DOI:10.12417/2705-1358.26.15.047

1 问题提出

2025 年 4 月《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》（教办〔2025〕3 号）将“人工智能助力教育变革”列为七大重点之一，要求“将人工智能技术融入教育教学全要素全过程”。同年，幼儿园 AI 互动乐器、数字音乐教具加速普及，招聘环节将“数字技术应用能力”“跨学科活动设计能力”纳入核心考核指标，高校音乐课程改革直接面对岗位匹配的真实要求。

课题组在原承担单位开展的基线调查（教师有效问卷 48 份、学生 192 份，回收率 96%）印证了上述判断。课程上，AI 工具多为点缀式出现，STEAM 整合停留于学科内容叠加，未形成可复制的融合机制。师资上，62.50%的教师“不会使用 AI 工具”，66.67%“从未在课程中融入 AI”，85.42%明确“需要 AI 动态评价”。学生侧，56.25%“无任何 AI 工具使用经验”，仅 14.58%感知到“AI、音乐与 STEAM 的有机整合”，91.67%希望“通过 AI 实时追踪学习情况”。既有研究在“AI+音乐”或“STEAM+音乐”单一维度上积累较丰富，但面向民办高校、贯穿“课程—交互—评价”全链路的双线耦合研究仍较薄弱。本研究回应三个问题：民办高校“AI+音乐 STEAM”课程融合的结构性问题如何识别？面向应用型、轻量化、可复制诉求的课程创新模式如何构建？该模式在师生能力、课堂反馈、产学研衔接层面的成效与局限如何评估？

2 研究设计

2.1 研究对象

以原承担单位广东培正学院（现课题负责人所在单位广东财贸职业学院）学前教育专业师生为对象，教师覆盖音乐类主讲与参与课程改革的非艺术课教师，学生覆盖 2022—2024 级本科生。

2.2 研究方法

综合运用四种方法。文献研究法以“数字化转型”“民办高校”“学前教育”“AI”“音乐”“STEAM”为关键词在中国知网、万方、百度学术及线下图书馆检索 2017—2026 年文献。问卷调查法以教师四维问卷（课程融合、教学方法、评价体系、师资能力）与学生四模块问卷收集数据，用 SPSS 进行描述统计与对比分析。访谈法对 12 名教师（含校内主讲、幼儿园一线指导教师）开展半结构化访谈。行动研究法按“计划—实践—观察—反思”循环，将所构模式嵌入实验班（n=46）运行，逐轮调整形成稳定方案。“基线”为 2025 年 5 月数据，“实践后”为 2026 年春季学期末实验班数据。

3 “双驱三链”课程创新模式的构建

课题组认为，破解上述结构性问题，不能仅把 AI 工具“塞进”现有课堂，也不能仅把课程目标改写为岗位术语；必须同

作者简介：田静双，女（1987.7-），汉族，吉林辽源人，博士，讲师，研究方向：学前音乐教育、高等教育。

基金课题：中国民办教育协会 2025 年度规划课题：数字化转型背景下民办高校学前教育专业“AI+音乐 STEAM”课程创新研究（编号：CANQN250590）。

时回应“技术能不能用”与“行业要不要用”两条线索，并以可观测的过程数据作为质量保证，由此提出“双驱三链”课程创新模式。

3.1 “双驱”：技术驱动与需求驱动的协同

技术驱动以人工智能等数字化技术为支撑：在创作环节借助 AI 算法分析经典幼儿曲目的旋律与节奏型，自动生成旋律片段并以数学概率模型优化节奏组合；在演奏环节引入动作捕捉与 AI 评估，分析学生肢体协调性并生成矫正建议；在资源建设环节利用 AI 爬虫与多维标签整理跨学科案例，构建动态更新的资源库。需求驱动以幼教行业一线岗位要求为牵引，提炼“智能教具操作”“跨学科活动设计”等核心能力指标，反向转化为课程模块。两条动力的协同点在于：技术驱动的具体应用场景与需求驱动所提炼的能力指标在课程层面逐一对应。

3.2 “三链”：课程融合、智能交互与效果追踪的协同

课程融合链以音乐为载体，按“技术—学科—职业”思路打破学科壁垒，把 AI 工具与 STEAM 中的科学、技术、工程、数学有机整合：或先以 AI 算法生成基础旋律，再以数学知识分析节奏强弱与节拍组合，最后以工程思维搭建简易发声装置；或在“音乐+数学”方向上统计同一节奏型在不同年龄班幼儿中的接受度，将概率分布与听觉反应数据回写到音乐创作。智能交互链依托智能教学平台实现“课前个性化预习—课中 AI 辅助协作探究—课后 AI 即时评测反馈”闭环：课中以幼儿园真实任务为驱动，由 4—5 人小组分工完成 AI 辅助的儿歌创作、节奏设计与简易乐器制作，AI 实时标记音准不匹配、教学环节不合理等共性问题，教师针对性指导；课后 AI 评测系统对演唱或演奏即时反馈并支持班级共享与互评。效果追踪链依托 AI 大数据从知识掌握、技能应用、创新思维、跨学科能力四个维度采集数据，生成可视化学习报告，支撑课程与教学的动态调整。

3.3 三层课程体系与翻转教学流程

与“双驱三链”配套，课程体系重构为核心课程、实践模块、拓展项目三层。核心课程三门——《AI 音乐基础与工具应用》《跨学科音乐教学设计》《智能音乐教具与幼儿活动设计》——分别承担 AI 工具基础操作、音乐—STEAM 融合方案设计、幼儿园智能教具落地三类能力的培养。实践模块由校内“AI 音乐创作工坊”与校外“幼儿园数字音乐实习”组成：前者以小组形式用 AI 工具生成符合幼儿认知的儿歌、节奏游戏与互动教学脚本，后者将作品带到合作园试讲并收集反馈。拓展项目包括“数字音乐教学创新竞赛”与“跨校 AI 音乐课程研讨”。教学流程采用“课前 AI 个性化预习—课中 AI 辅助协作探究—课后 AI 精准反馈”翻转，AI 在三段中分别承担资源推送、过程辅助、反馈生成三类工作。

3.4 四维动态评价

针对传统评价“一次性、重技能、轻过程”的局限，课题组构建“知识—技能—创新—跨学科”四维动态评价体系：知识维度依托 AI 教学平台自动统计知识点错题率与理解程度，形成实时知识图谱；技能维度借助 AI 语音/动作捕捉与平台操作日志，从音准、节奏、肢体协调、工具操作熟练度等指标生成改进建议；创新维度采用“AI 初评+教师研判”双轨机制；跨学科维度通过 AI 关联度分析评价学生在“音乐与 STEAM 学科”上的整合深度。该体系依据学生在某一维度的整体得分变化，反向调整课程中相应教学的比重与评价标准，使评价、教学、课程三者形成可迭代的闭环。

4 实践检验与反思

4.1 基线确认

2025 年 5 月的问卷数据揭示出四类问题：课程融合浅层化、教师数字化能力薄弱、评价机制单一、学生能力与岗位需求脱节。学生对“AI、音乐、STEAM 三者有机整合”的认同率为 14.58%，对“课程与幼教岗位要求相关”的认同率为 18.23%。

4.2 过程性成效

经 2025—2026 两学期实施，实验班（n=46）及相关教师群体的变化集中在四方面。教师层面，AI 工具“不会使用”比例由 62.50%降至 29.17%，“熟练运用”由 12.50%升至 35.42%；多数教师已能独立设计“AI+跨学科”教学案例，并已在教研研讨与行业期刊输出成果。学生层面，“无任何 AI 经验”比例由 56.25%降至 22.92%；依托工坊累计完成 32 份 AI 辅助原创作品（含儿歌、节奏游戏、互动教学脚本），在合作园“数字音乐教学开放日”试讲。评价层面，班级 AI 教学平台累计生成个人学习报告 46 份、小组协作过程报告 12 份；学生“每周获得学习效果反馈”比例由 13.02%升至 71.74%，“明确不足与改进方向”的认同率由 15.63%提升至 63.04%。产学研接层面，高校与 4 所合作园共建“数字音乐教学实践基地”，18 套教学素材进入园所资源库；4 名园所资深教师担任“数字音乐教学行业导师”参与课程与考核，“岗位匹配度”在第三方反馈中改善。

4.3 三类局限

其一，地域代表性不足。样本集中于华南某民办高校，对北方、西部民办高校在资源禀赋、生源基础和行业需求上的差异覆盖不够，模式的普适性仍需扩大验证。其二，技术评价精度受限。当前依赖轻量化 AI 工具以服务低成本落地，但对跨学科创新维度上幼儿教学方案的非标创意与情境适配度的判定精度有限，需与教师主观研判相配合。其三，师资赋能长效

性欠缺。“以赛促训、以研代培”短期内能推动能力提升,但部分基础薄弱教师仍存在技术应用的“路径依赖”,需构建“线上案例库+线下互助组+行业专家指导”的立体化赋能机制,保障师资能力持续迭代。

5 结论与展望

本研究在教育数字化战略与幼教行业智能化双重背景下,构建并实践了“技术—需求双驱、课程融合—智能交互—效果追踪三链协同”的“AI+音乐 STEAM”课程创新模式,配套三层课程体系、翻转教学流程与四维动态评价。两年的实践初步说明三点判断:双驱三链在课程层面让 AI 工具的具体应用与

行业能力指标产生显性衔接;三层课程体系与翻转流程耦合, AI 在“资源—过程—反馈”三段各承担一类工作,教师把更多精力放在基于报告的针对性指导上;四维动态评价让师生拿到过程性改进依据,校—园联动机制把课程成果的落地范围扩展到合作园所。

后续工作将围绕三条主线推进:扩大样本覆盖,将模式推广至不同区域民办高校,验证区域适配性;深化 AI 技术的动态学习能力,使其在评价中能捕捉非标准化创新;构建常态化的师资赋能体系,把短期培训转化为持续成长。本研究期望为民办高校学前教育专业的数字化课程改革提供可借鉴的实践样本。

参考文献:

- [1] 教育部等九部门.关于加快推进教育数字化的意见[Z].教办〔2025〕3号,2025-04-11.
- [2] 教育部.幼儿园教育指导纲要(试行)[Z].教基〔2001〕20号,2001-07-02.
- [3] 教育部.3-6岁儿童学习与发展指南[Z].教基二〔2012〕4号,2012-10-09.
- [4] 教育部.关于大力推进教师教育课程改革的意见;教师教育课程标准(试行)[Z].教师〔2011〕6号,2011-10-08.
- [5] 教育部.普通高等学校师范类专业认证实施办法(暂行);学前教育专业认证标准(第二级)[Z].教师〔2017〕13号,2017-11-09.
- [6] 王腾宇.跨学科视域下的 STEAM 教育对音乐教育的启示[J].中国音乐,2019(3):123-128+142.
- [7] 李刚,吕立杰.从 STEM 教育走向 STEAM 教育:艺术(Arts)的角色分析[J].中国电化教育,2018(9):31-39+47.
- [8] 张娜钰,赵慧臣.艺术与 STEM 课程融合的方法和路径:促进 STEAM 教育的实现[J].中国教育信息化,2020,26(14):1-6.
- [9] 邱硕,何林元.翻转课堂在高职学前教育专业教学中的应用探析[J].高教学刊,2019(9):184-186.