

# AIGC 赋能幼儿园美术教学活动的行动研究<sup>\*</sup>

王天祎

尹国强

席林

福建师范大学教育学院, 福州 350007  
怀化学院教育科学学院, 怀化 418000

云南大学软件学院  
昆明 650504

美致实验幼儿园  
佛山 528000

**摘要** 本文系统分析人工智能生成内容(AIGC)技术在教育领域的发展动向,重点探讨其在幼儿园美术教学活动中的潜在价值及应用路径。通过融合了AIGC技术的美术教学活动的实施,结合观察量表对幼儿的美术学习行为、艺术创作过程、美术作品质量等进行量化评估,以探讨该技术在促进幼儿创造力发展、提升教师教学效率方面是否存在价值。研究结果表明,AIGC技术在促进幼儿美术学习兴趣与创造力发展方面效果显著,同时教师的个性化美术教学水平也得到辅助提升,这为幼儿园美术教学的创新与发展提供了强有力的技术支持与保障。

**关键字** 人工智能技术, 幼儿园美术教学, 集体教学活动

## Action Research on AIGC Empowerment in Kindergarten Art Teaching

Tianyi Wang

College of Education, Fujian Normal University, Fuzhou, Fujian 350007, China; College of Educational Science, Huaihua University, Huaihua, Hunan 418000, China;

Guoqiang Yin

School of Software, Yunnan University, Kunming, Yunnan 650504, China;

Lin Xi

Meizhi Experimental Kindergarten, Foshan 528000, China.

**Abstract**—This paper systematically analyzes the development trends of Artificial Intelligence-Generated Content (AIGC) technology in the field of education, with a specific focus on its potential value and application pathways in art teaching activities in kindergarten. By implementing art teaching activities integrated with AIGC technology and utilizing observation scales to quantitatively evaluate children's art learning behaviors, artistic creation processes, and the quality of their artworks, this study explores whether the technology holds value in promoting children's creative development and enhancing teaching efficiency. The research results indicate that AIGC technology significantly enhances children's interest in art learning and fosters their creative development, while also assisting in improving teachers' capacity for personalized art instruction. This provides strong technical support and assurance for the innovation and development of art teaching in kindergarten.

**Keywords**—Artificial intelligence technology, Kindergarten art teaching, Group teaching activities

## 1 引言

人工智能技术迅速发展的态势正在逐渐变革教育生态。《中国教育现代化 2035》、《教育信息化 2.0 行动计划》等国家教育部文件明确提出“积极推进‘互联网+教育’，坚持信息技术与教育教学深度融合的核心理念”。学前教育作为基础教育的起点<sup>[1]</sup>，应积极贯彻国家“五育融合”的育人方针。人工智能技术可以作为新型手段，助力幼儿审美能力与创造力的发展。当前，生成式绘画工具以及 AR/VR 互动艺术等 AIGC 技术正在突破传统美术教学在时间、空间和媒介上的限制，从而更好的激发儿童的艺术潜能。随着家长对

教育质量要求的提升，AI 美术工具通过互动性与个性化反馈，有效提升了幼儿园美术教学的趣味性与参与感。同时，AIGC 技术还能缓解城乡教育资源不均的问题，支持特殊儿童的个性化教学。然而，目前将人工智能技术应用在学前教育阶段的探索仍相对滞后，理论与实践研究亟待加强。本研究旨在拓展学前儿童美术教育的教学策略与理论视野，评估 AIGC 技术在幼儿园美术集体教学中的应用效果，从而为推动学前教育高质量发展、响应新时代教育变革提供一线的实践经验。

## 2 研究设计

### 2.1 研究对象

本研究以广东省佛山市 M 幼儿园大班美术集体教学活动为研究样本。该园为广东省一级幼儿园，拥有 12 个教学班，并在艺术教育方面建立了“创意表达+

\*基金资助：本文得到 2025 年怀化市哲学社会科学项目，项目名称：《基于图腾文化培养湖湘地区儿童中华民族共同体意识的路径研究》；编号：HSP2025083。

\*\*通讯作者：王天祎 tianyiwang25@163.com。

“多元感知”的特色课程体系。本研究聚焦大班 36 名幼儿的集体美术教学活动，重点观察他们在使用 AIGC 绘画工具（如智能涂鸦生成系统）与传统绘画工具创作时不同的表现特征。研究范畴以绘画活动为主，重点关注人工智能技术介入后幼儿在画面构思、创意表达和情感联结三个方面的行为变化。

## 2.2 研究方法

### (1) 文献分析法

研究前期主要运用文献分析法，围绕“人工智能教育”、“学前教育”、“美育”等关键词，系统检索中国知网等数据库近十年相关文献，提炼核心观点，归类整合研究主题，梳理学术脉络，为研究框架的搭建提良好的基础保障。

### (2) 行动研究法

行动研究法是一种由实践者在真实工作情境中进行的，以解决实际问题、改进实践为首要目的的研究方法。通常包含“计划-行动-观察-反思”的循环，每循环一次，实践就得到一次改进，认识也得到一次深化。本研究将其应用于幼儿园美术教学过程，先依据其逻辑筛选课程，再借助人工智能技术优化活动方案、筛选活动材料、优化活动环节，助力提升美术教学质量、完善教学理论。

### (3) 访谈法

本研究针对 M 幼儿园 AIGC 与美术集体教学活动融合的实践，旨在深入了解教师与幼儿对该模式的理解和态度。被访谈对象涵盖借助过人工智能技术开展幼儿园美术活动的教师，以及该园参与传统美术教学活动的教师，他们虽未直接参与合作项目，却也能从不同视角提供相关的反馈与见解。

## 3 研究过程

### 3.1 前期准备

针对活动开展的技术层面，通过搜集幼儿园真实的教育案例，整理出适合幼儿园美术教学活动的 AIGC 助力工具清单。后续进行各类主题的美术集体教学活动时，将优先从以下平台选择合适的人工智能辅助教学工具（表 3.1）。

### 3.2 制定研究方案

#### (1) 活动方案的设计依据

本研究以发展心理学理论为基础，结合幼儿认知发展水平及儿童美术发展阶段，探索人工智能技术在美术教学活动中的应用新模式，从而促进幼儿问题解决、美术表达及创意实践等方面持续性的进展<sup>[2]</sup>。

表 3.1 美术活动相关人工智能软件

类别	软件名称	适用系统	核心功能与特点	适用场景举例
绘画类	咗比启蒙	安卓	结合 AI 生成绘画模板 提供幼儿涂色、线条练习 等基础美术技能训练	集体涂鸦、色彩认知活动
	智绘 AI	安卓	输入文字生成多种风格画作（国风、二次元等） 支持艺术家风格模拟（如梵高、齐白石）	艺术风格体验、创意主题绘画
	Draw Things 儿童版	iOS	简化版 AI 绘画工具 支持语音输入生成图像，适合低龄儿童操作	语言描述创作、想象力激发
互动类	Quiver AR 美术卡片	多平台	AR 卡片扫描后生成动态 3D 画面 支持幼儿与虚拟角色互动（如恐龙、动物）	恐龙主题创作、AR 场景故事绘画
	魔力蜂巢 AR 卡片	多平台	3D 动物卡片结合 AR 技术 支持 360 度观察与互动喂养游戏	动物认知、生态主题集体创作
	魔幻海洋	多平台	将幼儿涂鸦转化为动态海洋生物 支持投喂、场景互动	海洋主题创作、生态教育
评价类	美术宝 1 对 1	多平台	AI 实时分析幼儿作品（如线条、色彩） 生成个性化反馈报告	作品展示与集体互评
	艺术评价手机版	安卓	线上考级与作品评分 支持教师上传作品并获取 AI 建议	阶段性成果评估、家长会展示
	小思徽章	多平台	结合 AI 行为分析 通过徽章激励幼儿参与活动（如“创意之星”、“色彩达人”）	活动参与度、创造力提升

#### (2) 活动方案的设计策略

就美术集体教学活动设计过程而言，将情境化互动、游戏化教学法等策略融入活动设计，再借助 VR/AR 技术将教学内容尽可能可视化与直观化，将更符合幼儿的认知发展水平<sup>[3]</sup>。教学实施过程中，充分发挥人工智能工具的辅助作用，运用交互性智能软件与幼儿进行深层次对话，拓宽幼儿的视野，实现人机互动的高效化<sup>[4]</sup>。

#### (3) 活动方案的设计模式

活动方案的设计以幼儿为核心，将人工智能技术作为辅助教学手段。该模式涵盖教学目标设定、教学

内容选择、教学资源支持（AI 软件的筛选）以及教学过程设计四大关键部分<sup>[5]</sup>。在教学过程导入环节，借助人工智能平台讲解美术知识。创作环节，利用人工智能技术辅助幼儿进行艺术表达。作品评价环节，借

助人工智能技术的多元评价功能，为幼儿提供客观的评价<sup>[6]</sup>。整个研究以行动研究为主线，研究思路如下所示（图 1）。

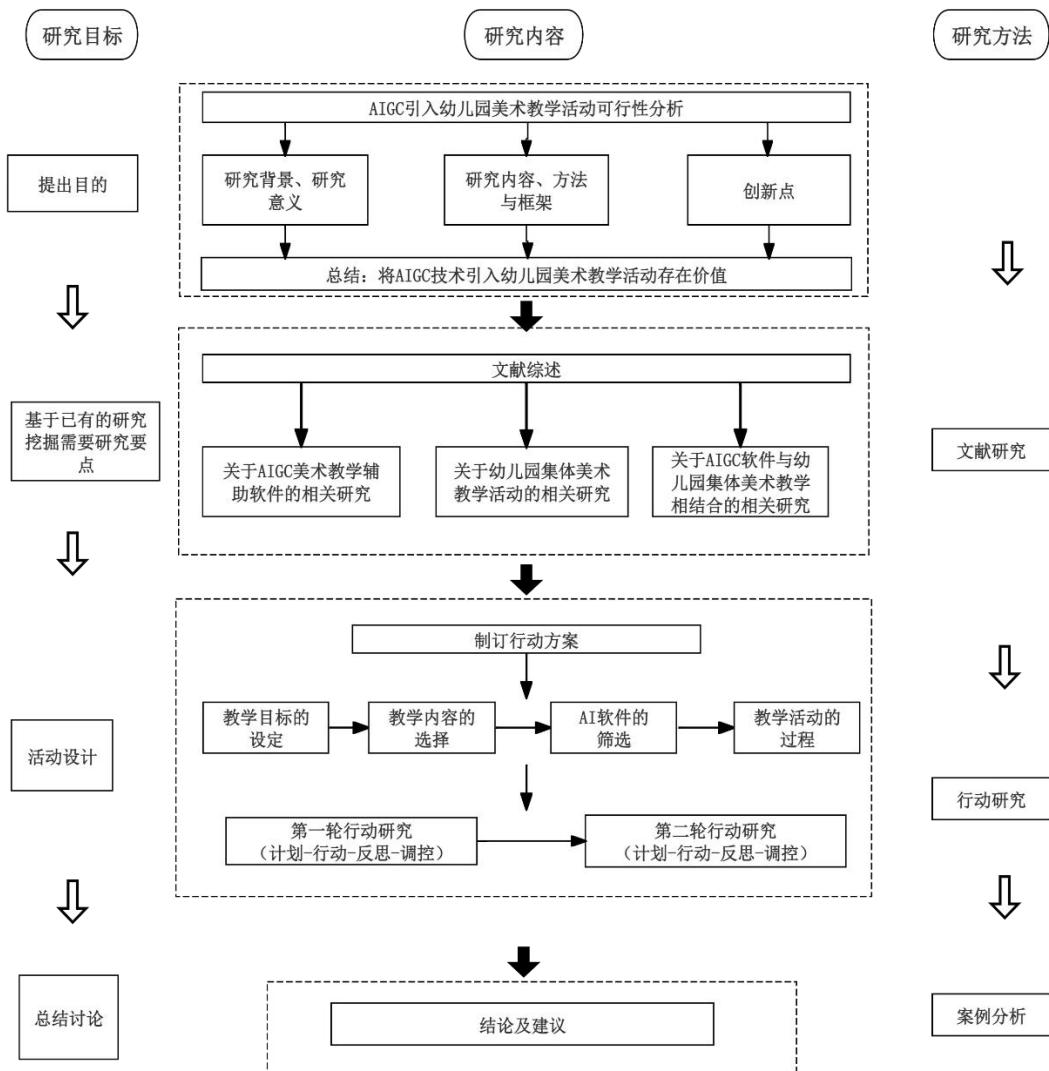


图 1 行动研究教学设计流程图

### 3.3 第一轮行动研究——以《树屋》为例

#### (1) 活动实施

本轮活动以《树屋》为主题开展幼儿园大班美术集体教学活动。在活动实施过程中的导入环节，通过动画视频以及 AIGC 工具（智绘 AI）生成的奇幻树屋图片迅速吸引幼儿注意力，激发幼儿学习兴趣。知识讲解阶段，展示不同种类的树屋图片并结合 3D 建模软件，让幼儿直观真实的理解树屋的建筑特点和结构属性。创作实践环节，教师引导幼儿借助 AI 画图软件获取创意灵感，将幼儿的想法转化为设计草图。评价与赏析环节，利用 Quiver AR 美术卡片展示幼儿作品，

增强参与感和体验感，并引导幼儿讨论人工智能技术带来的美术创作层面的帮助（表 3.2）。

#### (2) 观察与分析

##### ① 活动过程观察记录

在本次教学活动开展过程中，共有三名老师全程参与，运用观察法对教学活动的实施效果进行检验。研究者前往一线教学现场，通过直接观察幼儿在美术创作活动中的构思性、主动性、专注性、独立性、创造性、兴趣性等六大课堂表现，深入了解幼儿在此次主题美术教学活动后，其想象力、创造力等方面是否有进一步提升<sup>[7]</sup>。

表 3.2 第一轮行动研究实施过程

教学环节	AI软件	辅助教学内容	教学场景
1. 导入环节	智绘AI	生成不同画风、类型的树屋	
2. 知识讲解	魔力蜂巢AR卡片、豆包	生成动态视频，引导幼儿对比不同类型树屋	
3. 创作实践	Draw Things 儿童版	语音输入关键词（如“带滑梯的树屋”）生成相关设计草图	
4. 总结赏析	Quiver AR美术卡片	展示幼儿自主创作的动态VR树屋形象	

从研究结果（图 2）可以看出，活动中第一轮行动研究组幼儿在美术表达的构思性、创作性和主动性等方面均高于传统教学组。

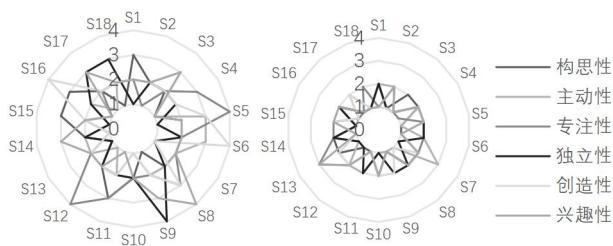


图 2 第一轮行动研究教学与传统教学观察情况对比

## ② 教师访谈结果与分析

第一轮教学行动结束后，研究者对配课教师依次进行访谈，依据教学活动内容设计教师访谈提纲，了解教师对于融合 AIGC 的美术教学活动的态度以及活动建议。访谈问题如“在本次教学过程中，您觉得人工智能技术在哪些环节发挥了比较突出的积极作用，又遇到了哪些挑战或问题？”、“从幼儿在活动中的表现来看，您觉得人工智能技术的运用对他们的美术

创作能力和思维能力发展有什么影响？能否结合具体的幼儿行为表现举例说一说”等。访谈过程中两位教师表示，本次教学活动引入人工智能技术对幼儿的美术行为发展起到促进作用。教师 P 指出“3D 建模让幼儿对树屋结构理解更深刻，AI 画图软件为幼儿绘画实践提供创作灵感”。教师 B 提到“利用 AIGC 技术可以减少备课的时间，建模软件使树屋建造思路更易理解”。但在教学实践中仍存在挑战，教师 P 担心“AI 草图可能限制幼儿的创造性表达”。教师 B 发现“年龄较小的孩子在操作软件和获取图片时存在困难”。

## ③ 总结与反思

就第一轮教学行动而言，教师团队遵循“计划—行动—观察—反思”的主要路线，在实践过程中持续发现问题、解决问题，不断调整人工智能技术在绘画教学活动中的辅助方式及环节设计。回顾第一轮实践探索，人工智能技术的应用给幼儿园美术教学活动带来积极影响的同时，也带来一些挑战。例如，AIGC 工具生成的美术创作草图种类虽然丰富，但却又存在限制孩子童稚化表达意愿的风险。另一方面，在教学环节的设置、教师的引导方式层面还有很大的提升空间<sup>[8]</sup>。为解决这些问题，后续教师可以引导幼儿在参考软件图片的基础上进行二次创作，保持儿童美术创作的独创性与童稚性<sup>[9]</sup>。

## 3.4 第二轮行动研究——以《美丽的邮票》为例

### (1) 活动实施

在第二轮活动教案设计中，教师借助“豆包”、“DeepSeek”等软件对活动方案进行优化。组织集体教学活动环节根据上一轮活动的经验，在导入环节通过幻灯片、实物信封及动画视频激发幼儿兴趣，使其了解邮票的历史及用途。知识讲解环节，运用多媒体展示不同邮票风格，结合“Deepseek、智绘 AI 软件”生成图片，帮助幼儿了解邮票的基本类型与构成元素。创作实践环节，教师引导幼儿借助交互性智能软件（Draw Things 儿童版）进行人机对话，对话完成后采用小组合作的方式，引导幼儿团队合作完成邮票设计。作品评价与总结环节，教师引导孩子通过 Quiver AR 美术卡片展示其团队原创设计的邮票 3D 模型，提升幼儿的参与感、激发孩子分享作品的热情（表 3.3）。

### (2) 观察与分析

#### ① 活动过程观察记录

在第二轮行动中，教师团队通过现场观察、影像分析及行为编码，系统观察幼儿活动参与度与艺术表现能力的变化，重点分析幼儿线条、色彩、构图等绘画技巧的掌握情况，结合作品评价、教师访谈，评估

AIGC 工具的融入对幼儿美术创作素养的提升效果<sup>[10]</sup>。通过第二轮教学行动的观察，幼儿在各方面的表现得分如下（图 3）。结果显示，在运用 AIGC 工具进行美术教学后，幼儿创作的主动性、专注度和兴趣普遍高于传统教学模式。

表 3.3 第二轮行动研究实施过程

教学环节	AI软件	辅助教学内容	教学场景
1. 导入环节	Deepseek	查找相关动画视频，帮助幼儿直观理解邮票功能与发展轨迹	
2. 知识讲解	智绘AI、豆包	软件结合生成不同画风、类型的邮票，激发讨论	
3. 创作实践	豆包、Draw Things儿童版	幼儿提问豆包，得到启发后，再通过语言性指令描述让Draw Things儿童版生成图像元素	
4. 总结赏析	Quiver AR美术卡片	美术卡片展示动态VR邮票形象	

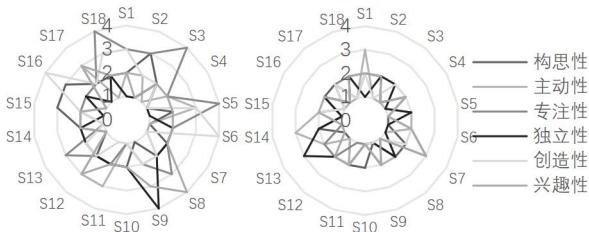


图 3 第二轮行动研究教学与传统教学观察情况对比

## ② 教师访谈结果与分析

第二轮教学行动结束后，研究者对配课教师进访谈，研究者根据教学活动特点设置访谈提纲。访谈问题如“您认为这次利用人工智能技术开展《美丽的邮票》美术教学在哪些环节作用突出，同时教学中有哪些问题？”、“结合本次运用人工智能技术开展的美术集体教学活动，您对后续类似的教学活动有哪些建议？”等。从教师的访谈回答可以看出，大部分教师支持这一创新教学方式。但仍存在低年龄段幼儿对软

件过度依赖或操作不熟练的问题。

## ③ 总结与反思

由于在前一轮行动计划实施的经验积累，且原对照组的活动中，配课教师自身的大部分问题得到及时解决，因此第二轮教学行动进行相对顺利。但部分幼儿对软件的过度依赖，反映出教师在教学过程中对幼儿独立思考能力的引导还不够。在后续教学中，教师应预留更多时间让幼儿先独立思考，引导幼儿在形成自身初步想法后再借助软件进行作品的完善<sup>[11]</sup>。在教学环节的设计上，活动开始前教师应更详细地介绍智能软件的功能与使用方法，帮助幼儿更快地掌握操作技巧<sup>[12]</sup>。同时，在展示软件生成的图片时，教师应引导幼儿充分讨论，鼓励他们大胆提出个人看法，进一步激发幼儿的思维活力。总体而言，本轮教学行动为幼儿营造了一个富有创意与互动性的深度学习环境，AIGC 技术为幼儿园美术教学活动注入新的活力。

## 4 讨论与总结

### 4.1 研究总结

本研究基于行动研究模式，以佛山市 M 幼儿园大班为实践场域，通过《树屋》、《美丽的邮票》两轮主题式美术集体教学活动，系统论证了人工智能技术在学前教育美术领域的应用效能。研究者借助朱家雄、林琳等人编著的《学前儿童美术教育》中美术活动过程评价方法，对参与项目活动中幼儿的绘画过程进行科学评估<sup>[13]</sup>。由三位观察员根据量表对幼儿行为表现进行观察，主要记录幼儿在美术创作活动中其创造性、主动性、兴趣性、构思性、独立性、专注性等六维度的表现。

每一维度对应四个选项，每个选项分值不同，有 1-4 分四个分值计分，最高表现记 4 分，最低表现记 1 分。对抽样幼儿的美术学习行为观察数据进行对比分析，以随机两名幼儿为例，两次活动观察趋势如下（图 4）。结果显示，抽样幼儿 S5、S6 活动前后，其美术作品创作的主动性、专注性、独立性等均有一定提升。

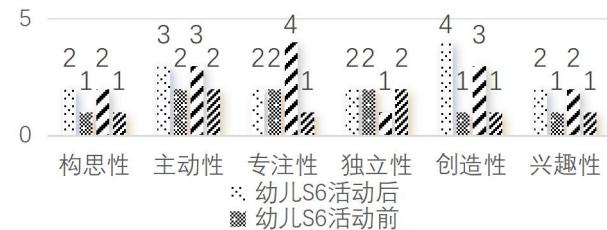


图 4 行动研究与传统教学对比数据图

此外，在两轮教学活动结束后，研究者在第一轮行动研究、第一轮对照组、第二轮行动研究、第二轮

对照组的四个时间点，将收集到的活动观察数据进行平均分评测（图 5）。活动观察主要分为六个维度，创造性、主动性、兴趣性、构思性、独立性、专注性。

数据为重复测量资料，对数据进行球形检验 (Mauchly's test of sphericity)，结果如下所示（图 6）。

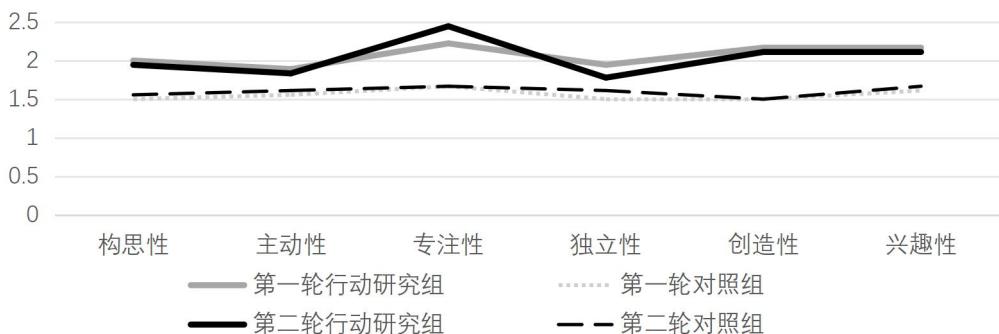


图 5 行动研究组和传统教学组平均分示意图

### Mauchly 球形度检验<sup>a</sup>

测量: 分数		主体内效应	Mauchly W	近似卡方	自由度	显著性	Epsilon <sup>b</sup>		
							格林豪斯-盖斯勒	辛-费德特	下限
观察指标	.844			16.865	14	.264	.937	.997	.200

检验“正交化转换后因变量的误差协方差矩阵与恒等矩阵成比例”这一原假设。

a. 设计：截距 + 姓名

主体内设计：观察指标

b. 可用于调整平均显著性检验的自由度。修正检验将显示在“主体内效应检验”表中。

图 6 Mauchly 球形度检验

$P>0.05$ ，则对重复测量数据进行重复测量方差分析，若重复测量方差分析  $P<0.05$ ，则对 4 个时间点进行两两比较，以  $P<0.05$  为组间有统计学差异。根据分析结果（表 4.1）可见，经重复性方差分析， $F=81.563$ ,  $P=0.001$ ，显示不同时间点的得分有统计学差异，随着时间的增加，分值有所增加。经不同时间点的两两比较后发现，实验前、第一轮和第二轮的分值三次相对比均有统计学差异 ( $P<0.05$ )。

实证数据显示在技术赋能层面，生成式绘画工具的运用有效提升幼儿美术创作的表征能力。

基于《学前儿童美术活动行为观察量表》测评，行动研究组与传统教学组幼儿在作品的独立性指数上同比提高 37.2% ( $P<0.01$ )，创造性提升了 17%，构思性提升了 12%。

这显示出，AIGC 技术通过多模态感知整合，有效促进幼儿艺术表达能力的发展。然而，将 AIGC 技术融入幼儿园美术教学也存在一些显性矛盾。例如，工具部分功能与幼儿认知阶段性特征错位，如 5 岁左右的

低龄组幼儿在操作复杂绘图软件时出现注意分散等情况。再例如，算法推荐机制导致的美术创作趋同现象，实验组中部分幼儿的作品呈现风格相似特征。

表 4.1 观察指标分值比较

	观察指标	平均值	标准差	F	P
行 动 组	构思性	2.037	.079	81.563	0.001
	主动性	1.852	.086		
	专注性	2.241	.091		
	独立性	1.870	.084		
	创造性	2.222	.089		
	兴趣性	2.204	.091		
对 照 组	构思性	1.551	.083		
	主动性	1.633	.090		
	专注性	1.653	.095		
	独立性	1.531	.088		
	创造性	1.531	.094		
	兴趣性	1.673	.096		

## 4.2 教育建议

为解决上述问题，需要人工智能技术平台、教师、幼儿园的共同协力。技术平台层面，应优先设计出适合幼儿语言发展特点的语音交互设备、触屏灵敏的AI工具，以防止幼儿思维收到技术束缚。教师层面，教学设计环节可以采用游戏化、任务化闯关教学模式，如将AR寻宝、AI协作竞赛等游戏通过多感官融合教学，将技术操作转化为美术趣味探索。教学实施环节，面对幼儿在操作AI工具时可能遇到的困难，教师需提供必要的技术支持与分步骤指导，降低技术使用门槛。最后，幼儿园应建立针对幼儿教师的分层培训体系，从掌握基础操作到设计创新美术课程，逐步提升教师AIGC辅助教学的能力。同时，积极引导教师运用“AI量化分析+教师质性观察”相结合的评价机制，以促进高效教学，兼顾幼儿个性化发展。

人工智能与幼儿园美术教育相融合，不仅是一种工具层面的创新，更是一种教育理念与实践方式的重构。AIGC工具的使用，在减轻幼儿教师反复讲解与演示负担的同时，使其能够拥有更多时间用于观察与引导幼儿的自主创作过程。在此过程中，教师的角色也随之发生转变，教师逐渐从知识传递者转向儿童艺术创作的引导者、技术支持者、审美评价参与者。未来幼儿园美术教育的发展应在技术伦理、个性化工具设计与协同育人等方面持续探索。技术团队应开发更适合低龄儿童的美术创作工具，例如基于手势识别的儿童涂鸦系统等。

总之，AIGC工具的融入为幼儿园美术教育提供了全新的实践路径，在丰富教师教学形式的同时，也为幼儿创造力与审美素养的发展提供了坚实保障。

## 参考文献

- [1] 孔起英.学前儿童美术教育[M].南京:南京师范大学出版社,1998(12):33.
- [2] 中华人民共和国教育部.幼儿园工作规程[M].北京:首都师范大学出版社,2016:3.
- [3] 王娜娜.基于CLASS课堂评估分系统的幼儿园美术集体教学活动中师幼互动的研究[D].吉林师范大学,2023.
- [4] 王婷,刘任任.创新意识和创新思维的培养是打造“金课”的核心内容——教学案例两则[J].计算机技术与教育学报, 2021,10(1):49-53.
- [5] 张麒.AR环境下的幼儿美术ATDE教学活动设计与实践研究[D].西北师范大学,2021.
- [6] 石程,赵明华.成果导向的教学评价方法探索 [J] .计算机技术与教育学报, 2023,08(2):66-69.
- [7] 陈丽坚, 王学强.信息技术与幼儿园集体教学活动融合实践研究 [J] .教育观察, 2023, 12 (15) : 55-58.
- [8] 陈维维.学龄前儿童人工智能启蒙教育的研究现状与实践路径[J].电化教育研究,2020,41(09):88-93.
- [9] 汪基德,朱书慧,张琼.学前教育信息化的内涵解读[J].电化教育研究,2013,34(07):27-32.
- [10] Timms, Michael J. Letting artificial intelligence in education out of the box: educational cobots and smart classrooms[J]. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 2014, 26(2): 701-712.
- [11] Samarakou M, Fylladitakis E D, Früh W G, Hatziapostolou A, Gelegenis J J. An advanced e-learning environment developed for engineering learners[J]. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 2016, 10(3): 22-29.
- [12] Chen Y. An innovative knowledge management learning cycle by Lego NXT for science education[J]. International Journal of Innovative Computing, Information and Control, 2012, 8(1): 791-798.
- [13] 林琳, 朱家雄.学前儿童美术教育 (修订版) [M].上海:华东师范大学出版社,2006(11):188-193.