

# AI 机器人应用于幼儿园美术欣赏活动的实践研究

龚梦婷 黄佩珊

(东莞职业技术学院学前教育与人文学院, 广东 东莞 523000)

**摘要:** 随着教育数字化的发展, 人工智能(AI)机器人作为教学辅助工具在教育中的应用正成为趋势。针对我国幼儿园美术欣赏活动现状, 采用行动研究的研究范式, 探讨了AI双师美术欣赏教学活动设计开发策略及应用前景。研究发现, 优化教学对话、明确人机分工和角色赋予等策略对教学活动设计有益。通过分析教师和幼儿的访谈资料显示, AI机器人在幼儿园美术欣赏活动中具有显著的应用价值。

**关键词:** 教育数字化; 人工智能(AI)机器人; 幼儿园美术欣赏活动

## 一、引言

党的二十大报告首次提出推进教育数字化, 这表明中国教育将积极融入科技革命。AI机器人技术的进步使其在教育领域的应用成为数字化教育发展的趋势。研究表明, 幼儿与AI机器人的互动符合其直观体验式的学习需求, 并能提高学习兴趣。目前, 我国幼儿园美术欣赏活动存在兴趣不足和教学质量低下等问题, 学者们正尝试利用信息技术进行教学改革。基于此, 本研究以AI机器人为载体, 探讨AI双师美术欣赏教学活动设计开发策略及应用前景, 旨在通过AI技术改革美术欣赏活动教学, 并培养具有现代化视野的智慧型幼儿。

## 二、研究设计

### (一) 研究问题

1. AI双师美术欣赏教学活动设计开发策略探讨。
2. AI机器人应用于幼儿园美术欣赏活动的应用前景。

### (二) 主要参与者

本研究的参与者主要包括真人教师、AI教师(AI机器人)以及某公立幼儿园大E班的两名教师与班级30名幼儿。

### (三) 行动研究过程

#### 1. 第一轮行动研究

第一轮行动研究主要是对《锦鲤水中游》和《我生活周围的鱼》两节美术欣赏活动进行AI双师美术欣赏教学活动设计, 共进行四次分组教学。研究结束后, 通过分析收集的音像和访谈资料, 总结了AI双师教学设计中的问题。

#### 2. 第二轮行动研究

第二轮行动研究针对前一轮的问题, 调整了AI双师美术欣赏教学的设计, 并实施了四次分组实践教学, 主要包括《绘本中的鱼形象》和《白石老人笔下的鱼》两节活动。研究通过分析实践后的音像和访谈资料, 总结了AI双师美术欣赏教学的开发策略。

#### 3. 第三轮行动研究

第三轮行动在进行《海底总动员》和《我的海底世界》AI双师教学活动实践的同时, 着重对AI机器人应用于幼儿园美术欣赏活动的应用前景进行了探讨。通过绘画和访谈等形式收集资料, 然后通过对资料的编码加工, 探讨AI机器人应用于幼儿园美术欣赏活动的应用前景。

### 主题“鱼”及系列欣赏活动

课时	活动名称	活动目的
美术欣赏活动一	《锦鲤水中游》	欣赏鱼池中的鱼形象与特点
美术欣赏活动二	《我生活周围的鱼》	欣赏现实生活中鱼的形象与特点
美术欣赏活动三	《绘本中的鱼形象》	欣赏绘本中鱼的形象与特点
美术欣赏活动四	《白石老人笔下的鱼》	欣赏国画中鱼的形象与特点

美术欣赏活动五	《海底总动员》	欣赏动画片中鱼的形象与特点
美术欣赏活动六	《我的海底鱼世界》	欣赏幼儿鱼作品的形象与特点

## 三、研究结果

### (一) 教育数字化背景下AI双师美术欣赏教学活动设计开发策略

通过对AI双师美术欣赏教学活动设计的不断调整与优化, 主要总结出以下教学活动设计策略。

#### 1. 优化AI双师与幼儿三者之间的教学对话设计

教学对话优化涉及三个核心方面: 简化师生对话循环、撰写真人教师关键话语, 以及精准化AI教师提问。简化对话循环强调教师提问与幼儿回答的互动; 撰写关键话语着重于对教师专业术语的解释; 精准化提问则要求分析设计意图, 提出有针对性的问题, 并优化AI总结语句的表达。

#### 2. 明确AI双师美术欣赏教学活动设计中的人机分工协作形式与任务

AI双师美术欣赏教学活动设计涉及人机分工协作以及具体形式和任务, 如表1所示。设计时需先界定AI教师与真人教师的协作方式, 进而明确教学活动中的任务分配。

表1 AI教师与真人教师在美术欣赏教学活动中的具体任务分工

人机分工形式	第一种形式		第二种形式	
	AI机器人(主教)	真人教师(助教)	真人教师(主教)	AI机器人(助教)
主要任务	①提问—把控活动流程 ②简单总结 ③知识输出—有关美术欣赏较为专业、复杂知识的输出 ④鼓励—引导幼儿大胆表达、深入思考 ⑤赞扬—给予幼儿表扬。	①多媒体操作 ②关注幼儿行为表现 ③对幼儿回答进行提炼与总结	①提问—把控活动流程 ②关注幼儿行为表现 ③多媒体的操作 ④鼓励—引导幼儿大胆表达、深入思考 ⑤赞扬—给予幼儿表扬。	①对幼儿回答进行提炼与总结 ②知识输出—有关美术欣赏较为专业、复杂知识的输出

#### 3. 基于幼儿身心发展特点在活动设计中对AI机器人进行角色赋予

人类对机器人的喜好随着其拟人化程度的提高而增加, 拟人化可通过外观和文字实现。外观上, AI机器人可被设计成具有人类动作和表情。文字上, 拟人化可通过主动赋予角色和使用拟人化语言来实现, 例如调整AI机器人的语音和文本功能, 以适应不同角色的声音和语调。如表2。

表2 AI机器人在美术欣赏活动中的角色扮演

外形	声音	性别	称呼	角色	性格	特点
蓝色机器人	君君	男	君君弟弟	朋友、伙伴	不明、反应慢	赋予作为一名同龄儿童角色的特点,总爱说“不知道”“帮我”。主要承担与幼儿一起比赛、做游戏、提问、追问等任务。外号“小傻瓜”。
			君君老师	老师	严肃、认真、知识渊博	赋予作为一名教师角色的特点,主要承担提问、知识性提问、知识性总结、活动常规管理,如表扬、批评、分组等任务。外号“君君老师”。
			君君爸爸	长辈	睿智、慢性子	赋予作为一名长辈角色的特点,主要承担知识性总结、知识性输出的任务。外号“万事通”。
粉色机器人	小雅	女	君君妹妹	朋友、伙伴	活泼、粗心	赋予作为一名同龄儿童角色的特点,总爱问为什么“是什么”。主要承担引导性提问、追问、鼓励与表扬等任务。外号“小不点”。
			君君姐姐	长辈	聪明、懂事	赋予作为一名大姐姐角色的特点,主要承担提问、带领幼儿游戏、知识性讲解的任务。外号“小机灵”。
			君君妈妈	长辈	睿智、急性子	赋予作为一名长辈角色的特点。主要承担知识性总结、知识性输出的任务。外号“智多星”。

## (二) AI机器人应用于幼儿园美术欣赏活动的应用前景

活动结束后,分析了两名教师和15名幼儿的访谈资料,结果显示AI机器人在幼儿园美术欣赏活动中的应用,对幼儿、教师和教育都有一定价值。

表3 幼儿访谈资料编码主题整理

访谈维度	编码主题整理	频次
幼儿对AI机器人的看法	(K1-1-1—喜欢,伙伴)	6
	(K1-1-2—喜欢,教学能力)	4
	(K1-1-3—喜欢,智能)	9
	(K11-1-1—喜欢,有趣)	1
	(K3-1-3—喜欢,仿真外形)	8
	(K5-1-2—喜欢,游戏)	2
	(K6-1-1—喜欢,互动)	1
	(K6-2-7—一般般,不及时)	1
幼儿对AI机器人应用于美术欣赏活动的看法	K1-1-1—愿意,机器人有趣	11
	K12-2-1—愿意,机器人学本领	1
	K5-2-2—愿意,欣赏内容吸引人	2
	K7-2-2—愿意,喜欢美术	1
	K6-4-1—一般般,和机器人互动少	1
	K4-3-1—不太愿意,兴趣班的更有趣	1
幼儿对AI机器人在教育活动中的期待	K1-1-1—愿意,机器人有趣	11
	K15-2-1—期待,游戏(捉迷藏、城堡游戏、猜谜语、搭积木、滑梯、过家家、踢足球、野餐等)	10
	K15-2-1—期待,互动(画画、看动画片)	3
	K15-2-1—期待,教学(学本领、知识解答)	7

表4 教师访谈资料主题编码整理

访谈维度	编码主题整理	频次
教师对AI机器人的看法	T1-1-1—接受,以真人教师为主导的AI双师教学活动。	1
	T2-1-1—接受,真人教师和AI机器人的搭配。	1
教师对AI机器人应用于美术欣赏活动的看法	T1-2-1—不同,缺乏直接反馈功能,不能完全代替教师角色。	2
	T2-2-1—不同,还不够智能。	2
	T1-3-1—有作用,引导幼儿思考	1
	T1-3-2—有作用,激发幼儿积极性	2
	T1-3-3—有作用,激发幼儿兴趣	2
	T2-3-1—有作用,吸引幼儿参与活动	2
	T2-3-2—有作用,丰富美术欣赏活动形式	2
	T1-4-1—问题,不够智能	1
	T1-4-2—问题,无法及时给予幼儿反馈	2
	T2-4-1—问题,无法及时回答幼儿问题	2
教师对AI机器人在教育中的期待	T1-5-1—愿意,功能完善或前期工作准备好。	1
	T2-5-2—愿意,与时俱进。	1
	T2-5-1—愿意,增加活动吸引力。	2
	T2-5-2—愿意,为教师提供一些方便。	1
	T2-5-3—愿意,活动流程更清楚。	2
	T1-6-1—改进,及时反馈功能	6
T1-6-2—改进,课堂评估功能		
T1-6-3—改进,活动记录功能		
T2-6-1—改进,直接搜索功能		
T2-6-2—改进,多屏互动功能。	3	
T2-6-3—改进,资料库的开发与储存。		
T1-7-1—会,时代发展,科技进步		
T1-7-2—会,AI科技一体化	3	
T2-7-1—会,AI功能室		

幼儿方面, AI机器人的拟人化和智能性吸引他们参与美术欣赏,增加活动趣味。技术的融入让幼儿在互动中体验科技发展,拓展想象,促进认知和想象力。教师方面, AI机器人在美术欣赏活动中分担教学任务,如提问和总结,减轻教师负担。教师则专注于操作和个别指导,提高教学质量。教育方面,教师通过观察AI机器人应用,提出改进建议,帮助开发者完善教学辅助功能。

## 四、结语

当前, AI机器人集成了多种模式识别和自然交互功能,如拟人化特征、视觉、行为、语音和文本等。幼儿园和教师应利用这些功能促进幼儿发展和减轻教学压力。然而,为了在学前教育中更有效地辅助教学, AI机器人还需要在反馈、搜索、多屏互动、知识库存储、课堂评估和活动记录等方面进行持续的改进。

## 参考文献:

- [1] 教育部关于发布《教师数字素养》教育行业标准的通知 [EB/OL]. (2023-3-13) [2023-10-23]. <https://itc.jnmc.edu.cn/2023/0324/c1949a142124/pagem.htm>.
- [2] 陈颖博, 张文兰. 国外教育人工智能的研究热点、趋势和启示 [J]. 开放教育研究, 2019, 25(04): 43-58. 2019.04.005.
- [3] 张尧, 王运武. 机器人赋能未来教育的创新与变革——国际机器人教师研究综述 [J]. 开放教育研究, 2019, 25(06): 83-92.
- [4] 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: 75-77.

基金项目: 2023年东莞职业技术学院校级基金项目“教育数字化背景下AI机器人应用于幼儿园美术欣赏活动的实践研究”(2023d13)

作者简介: 龚梦婷, 东莞职业技术学院, 学前教育与人文学院教师; 黄佩珊, 东莞职业技术学院, 学前教育与人文学院讲师, 澳门大学教育学院博士生。