

科技资源支持下幼儿园科学微项目的开发与实践路径

黎永存

苏州大学实验学校第二幼儿园，江苏 苏州 215100

DOI: 10.61369/ETR.2026220003

摘 要： 在新时代发展过程中，幼儿园科学教育正在逐渐朝着激发幼儿探究兴趣、发展初步探究能力的方向发展，而这一新的发展趋势对课程实施也提出了更高要求。幼儿园科学微项目能够凭借其短小精悍、主题聚焦、贴近幼儿生活、周期灵活等特点来深度融合幼儿认知发展的规律和学习特点，逐渐成了落实科学启蒙教育的重要载体。同时，在数字技术和智能技术快速发展的背景下，幼儿教育领域也逐渐融入了智能教具、数字互动平台和物联网感知设备等新兴科技资源，能够为微项目的实施提供更加坚实的支撑。本文主要从科技资源支持下幼儿园科学微项目开发与实践的现状入手，深入分析了科技资源支持下幼儿园科学微项目开发与实践的意义，并对科技资源支持下幼儿园科学微项目的开发与实践路径进行了系统探讨，希望能够为幼儿园科学教育活动的优化升级、幼儿科学素养的全面发展提供新的思路。

关 键 词： 科技资源；幼儿园；科学微项目；项目开发；实践路径

Development and Practical Path of Kindergarten Scientific Micro-projects Supported by Scientific and Technological Resources

Li Yongcun

No.2 Kindergarten of Experimental School of Soochow University, Suzhou, Jiangsu 215100

Abstract： In the development of the new era, kindergarten science education is gradually oriented to stimulating children's inquiry interest and cultivating their preliminary inquiry abilities, which puts forward higher requirements for curriculum implementation. Featuring concise content, focused themes, close connection with children's daily life and flexible cycles, kindergarten scientific micro-projects can be well integrated with children's cognitive development rules and learning characteristics, and have become an important carrier for carrying out scientific enlightenment education. Meanwhile, with the rapid development of digital and intelligent technologies, emerging scientific and technological resources such as intelligent teaching aids, digital interactive platforms and internet of things sensing devices have been gradually applied in early childhood education, providing solid support for the implementation of micro-projects. Starting from the current situation of the development and practice of kindergarten scientific micro-projects supported by scientific and technological resources, this paper deeply analyzes its research significance, and systematically discusses relevant development and practical paths. It aims to offer new ideas for optimizing kindergarten science education activities and promoting the all-round development of children's scientific literacy.

Keywords： scientific and technological resources; kindergarten; scientific micro-project; project development; practical path

引言

学前阶段是培养幼儿科学素养的黄金时期，同时也是培养幼儿探究意识和创新思维的关键启蒙阶段，因此这一阶段的科学教育并不能只是简单讲解科学知识，而是需要以生活化、游戏化和探究化的活动为教学载体来引导幼儿感知自然现象和发展科学规律，使他们能够不断养成乐于思考、敢于尝试的良好品质。但是当前传统的幼儿科学教育仍然存在一些问题，导致整体的教学活动设计很难满足幼儿主动探索的学习需求。科学微项目的融入能够帮助教师将教学重点放在单一生活化的科学主题上，将短期沉浸式的探究活动作为核心来引导幼儿在真实的情境中观察、提问、实验和表达，不仅能够有效激发幼儿的好奇心与问题意识，还可以更有针对性地提高幼儿的观察力、推理能力和合作意识，为他们后续的科学学习打下坚实的基础。

一、科技资源支持下幼儿园科学微项目开发与实践的现状

在新时代的发展趋势下,学前教育正在朝着信息化和智能化的方向推进,各类和科技资源相关的内容正在逐渐深入到幼儿园的教育教学场景,不仅丰富了整体的教学手段和教学方法,而且也形成了新的科技教育资源体系,为幼儿园科学微项目的开发和实践提供了新的教学载体。而在具体实践过程中虽然取得了一定的教学成效,但是整体的教学实施过程仍然面临着一些教学问题,没有充分发挥出科技资源的赋能价值。在科技资源应用方面,部分幼儿园虽然配备了智能教具、AR 互动课件和数字化平台等各类科技资源,但是应用方式都比较单一,教师在教学过程中大多都是将其作为演示工具进行展示,并不能充分发挥出科技资源的探究性和交互性价值,很难激发幼儿的主动探究欲望^[1]。同时部分幼儿园在选择科技资源方面也缺乏针对性,没有结合幼儿的年龄特点、认知水平和微项目主体需求,只是盲目引进各种各样的科技设备,造成科技资源与微项目相脱离,出现设备堆积、形式繁杂的现象,无法真正服务于幼儿的探究活动,造成资源的闲置浪费。还有部分幼儿园没有系统地开发规划,微项目开发随意性大,没有按照幼儿年龄发展规律和科学探究核心目标来开展,不能实现科学启蒙的教育价值^[2]。

二、科技资源支持下幼儿园科学微项目开发与实践的意义

(一) 助力幼儿科学素养的全面启蒙

幼儿科学素养的启蒙核心就是激发幼儿对科学的兴趣、培养幼儿的探究能力与创新意识,科技资源支持下的科学微项目,正是幼儿科学素养启蒙的有效载体,符合幼儿直观形象思维和碎片化探究学习的特点。由于幼儿思维具象化、直观化、行动化的特征,抽象的科学知识很难被幼儿理解接受,各种科技资源把抽象的科学原理、自然现象转化成直观、生动、可操作的内容,使幼儿在动手实践的过程中感受到科学的乐趣,激发幼儿的探究欲望^[3]。依靠科技资源,科学微项目可以形成完整的探究链,使幼儿由发现问题、提出猜想、动手探究、验证总结、迁移应用的过程逐步积累科学经验、提高探究能力。

(二) 推动幼儿园科学教育的优化升级

科技资源支撑下的科学微项目冲破了传统幼儿园科学教育的束缚,很好地解决了传统幼儿园科学教育形式单一、探究浅显、资源低效的问题,促使科学教育由“教师主控、幼儿被动接受”向“幼儿主控、教师引导”转变,达成幼儿园科学教育的优化升级^[4]。科学微项目是以幼儿的兴趣和生活经验为起点,主题小而精、周期灵活,可以灵活适应幼儿的年龄特点和认知水平,适合幼儿园日常保教节奏,使每一个幼儿都参与到探究活动中,弥补了传统科学教学的不足^[5]。

三、科技资源支持下幼儿园科学微项目的开发与实践路径

(一) 立足生活选题,整合科技资源,科学开发微项目

科学微项目的开发是实践的根基,只有从幼儿的实际出发,

整合全域科技资源,遵照科学的开发原则,才能开发出满足幼儿需求、具有教育价值的微项目^[6]。而相关的科技资源不仅包含数字化工具、智能教具和科普平台等现代技术资源,也包含水、土、光、气、动植物和生活器物等幼儿身边可以感知和可操作的基础性科技资源,在教学过程中也需要更加住这种资源的生活化、在地化和适幼化。具体来说,首先要坚持儿童本位、适宜适配的原则,以幼儿的年龄特点和认知水平为依据来确定微项目主题^[7]。不同的年龄段幼儿的认知水平以及探究能力也存在着很大的差异,小班幼儿主要是通过直接感知、游戏体验来认识世界,微项目开发需要选择一些比较简单的科学知识内容,比如动画科普、简易互动数字绘本、基础声光智能玩具等,同时也可以结合自然材料、生活物品和基础声光玩具等结构简单的资源,主要研究感知自然、认识基础现象等简单的课题。中班幼儿动手操作能力提高,可以使用简易传感教具、互动仿真软件来开展微项目探究,围绕动植物生长、常见物理现象展开。比如可以增加建议实验器材、传感小教具和实物观察工具等资源,围绕植物的生长和光影变化等更加直观的方向开展教学引导,从而不断提高幼儿的观察能力与初步推理能力。大班幼儿具有一定的合作探究能力以及简单的思维能力,可以使用幼儿编程器材、物联网数据采集设备进行简单的实验设计和对比探究类的微项目^[8]。同时也可以适当引入幼儿编程积木、简易采集工具、分类观测器材等资源,引导他们开展更深入的探究活动。所有科技资源的选用以及微项目主题的设计都要符合幼儿的生活经验,弱化专业科学知识的难度,加强体验感和参与感,使科技服务于幼儿的成长,而不是为了设备的堆砌和形式的花哨而存在。其次,要从幼儿的生活实际出发,挖掘微项目主题^[9]。

(二) 强化教师引导,落实幼儿主体,有序推进微项目实践

微项目实践是达成教育价值的重要途径,在实践中要遵循教师引导、幼儿主体的原则,按照前期筹备、中期实施、后期总结的流程来推进微项目的开展,充分发挥科技资源的赋能作用,有序开展微项目^[10]。微项目核心实施阶段按照情境激趣、深度探究、合作实践三个步骤进行,依靠科技资源全程支持,创建起沉浸式、体验式、探究式的科学学习环境。第一阶段的情境导入以AR 虚拟情景、科普动画、数字互动绘本为基本科技资源,创设出活泼有趣的学习环境,使幼儿在感受、观察中发现问题、产生探究的欲望;第二阶段是幼儿独立开展探究活动,通过智能传感教具、简易编程设备、物联网采集装置等操作类的科技资源,自主地对实验对象、现象进行观察,并用数字化的方式记录、分析实验结果,教师主要起支持的作用,不直接干预幼儿的操作;第三阶段为幼儿将探究结果转化为可视化形式,运用数字绘画、制作故事板等科技工具,通过合作的方式完成对探究成果的创造,教师在此时提供帮助、评价,但不再干涉幼儿的合作与创造过程,促进其交往及思维能力的发展^[11]。最后强化教师引导作用,落实幼儿主体地位。教师在微项目实践过程中要尊重幼儿的主体地位,支持幼儿自主探究、大胆尝试,在幼儿遇到困难的时候及时给予引导与帮助,不能直接告诉答案^[12]。

(三) 完善评价反思,强化家园协同,促进微项目优化提升

完善的评价反思机制和家园协同合作,是保证科学微项目持

续改进、提高教育质量的重要保证,也是落实微项目全过程实践、巩固探究成果的重要环节^[13]。首先,创建起科学合理的多元评价体系,对微项目开发和实践效果进行全方位的评价。评价环节要抛弃单一的结果性评价模式,依靠科技资源开展过程性、多元化的评价,评价主体要多元化,包括教师评价、幼儿自评、同伴互评、家长评价,从微项目主题的适宜性、科技资源的应用效果、幼儿的参与度、幼儿探究能力的提高等方面进行全方位的评价^[14]。评价内容要全面化,不能只评价幼儿的探究成果,还要评价幼儿在探究过程中表现出的参与热情、动手能力、思考习惯、合作能力等;评价方式要多样化,可以采用观察记录、作品分析、谈话交流等多种方式,借助幼儿探究数字档案、活动影像记录、作品云端展示等科技手段,客观、全面地了解微项目的实践效果,弱化成果对错评判,聚焦幼儿的进步与成长^[15]。其次就是加强评价之后的反思与改进,形成良性循环。微项目实践活动结束之后,教师应当组织反思活动,依照评价结果,剖析微项目开发及实践过程中的不足之处,比如科技资源的应用不恰当、探究

活动的引导不到位、微项目主题与幼儿需求不符等,针对这些情况给出改进措施,完善微项目的开发和实施方案,给后续的微项目开展给予经验上的参考,塑造起“开发—实践—评价—反思—改良”的良性循环体系。

四、结论

科技资源同幼儿园科学微项目深度融合,是新时代下学前教育创新发展的一种必然趋势,也是落实幼儿科学启蒙教育、培养幼儿探究素养的重要途径。科技资源支持下的幼儿园科学微项目开发与实践,对于幼儿科学素养的启蒙、幼儿园科学教育的优化升级、学前教育高质量发展有着重大的意义,可以有效地解决传统幼儿园科学教育形式单一、探究浅层、资源低效的问题,使幼儿在趣味化、直观化、探究化的微项目实践活动中感受科学的魅力、积累探究的经验、养成科学的思维。

参考文献

- [1] 肖菊红,戴雪芳.微项目学习:搭建科学教育幼小衔接的桥梁[J].小学教学研究,2025,(33):92-94.
- [2] 林森源.幼儿园教育中应用科学游戏的策略研究[J].教师,2024,(34):81-83.
- [3] 曹玉婷.课程游戏化视角下幼儿园科学活动的实践审思[J].课堂内外(高中版),2024,(43):54-55.
- [4] 祎禧卓玛.浅析游戏化教学法在幼儿园五大领域中的有效运用[J].人生与伴侣,2024,(44):91-93.
- [5] 幼儿园科学教育的质量提升与创新实践[J].福建教育,2024,(47):4.
- [6] 褚娟娟.项目式学习应用于幼儿园科学教育的价值与路径[J].福建教育,2024,(47):9-12.
- [7] 白芸.幼儿园科学领域教学的有效开展研究[N].山西科技报,2024-11-18(A05).
- [8] 朱敏勤.科学营造幼儿园支持性游戏环境[J].新班主任,2024,(32):29-30.
- [9] 吴艳."鼓·动"理念下提升幼儿园微项目活动中评价适宜性的研究[J].求知导刊,2023,(12):113-115.
- [10] 刘念."互联网+教育"背景下巧用信息技术优化幼儿园微项目活动的思考[J].求知导刊,2023,(08):110-112.
- [11] 吴晓丹.科技节活动中培养幼儿探究素养的实践研究——以微项目"不怕水的船"为例[J].知识文库,2023,(03):187-189.
- [12] 肖菊红.指向课程游戏化的幼儿园科学微项目[J].江苏教育研究,2023,(01):67-70.
- [13] 肖菊红.微项目视角下幼儿园科学活动存在问题与改善路径[J].基础教育论坛,2022,(29):4-5.
- [14] 肖菊红,戴雪芳.幼儿科学教育的园本实践——以江苏省苏州市吴江区实验幼儿园为例[J].中国教师,2022,(01):96-100.
- [15] 吴雨卿.儿童视角下幼儿园环境资源的开发与利用——以幼儿科学微项目"欢'剧'一场"为例[J].幸福家庭,2021,(21):39-40.