

Research on Strategies for Integrating STEAM Educational Philosophy into Kindergarten Science Activities

Yuhuan Jin

Jiayi Kindergarten, Jiading District, Shanghai, Shanghai, 201808, China

Abstract

Against the backdrop of high-quality preschool education development, kindergarten science activities have evolved beyond mere knowledge transmission and simple observation, placing greater emphasis on cultivating children's investigative awareness, practical skills, problem-solving abilities, and comprehensive literacy. The STEAM education philosophy emphasizes interdisciplinary integration of science, technology, engineering, arts, and mathematics, highlighting experiential learning, hands-on practice, collaboration, and creativity in real-world contexts. This approach aligns well with the educational characteristics of kindergarten science activities that prioritize sensory experiences, practical engagement, and real-life connections. Integrating STEAM principles into kindergarten science programs helps break down disciplinary boundaries, enrich activity content, optimize instructional methods, and enhance children's initiative and persistence in scientific exploration.

Keywords

STEAM education; kindergarten; science activities; inclusive teaching; inquiry-based learning; preschool education

STEAM 教育理念融入幼儿园科学活动的策略研究

金雨欢

上海市嘉定区嘉一幼儿园, 中国·上海 201808

摘要

在学前教育高质量发展背景下, 幼儿园科学活动已不再局限于知识传递和简单观察, 而更加重视幼儿探究意识、实践能力、问题解决能力与综合素养的培养。STEAM教育理念强调科学、技术、工程、艺术与数学的跨学科融合, 突出真实情境中的体验、操作、合作与创造, 这与幼儿园科学活动重视感知体验、动手操作和生活联系的教育特征具有较高契合度。将STEAM教育理念融入幼儿园科学活动, 有助于打破单一学科边界, 丰富活动内容, 优化活动组织方式, 提升幼儿科学探究的主动性与持续性。

关键词

STEAM教育; 幼儿园; 科学活动; 融合教学; 探究学习; 学前教育

1 引言

科学活动是幼儿园课程体系中的重要组成部分, 对幼儿观察能力、思维能力、探究兴趣和初步科学素养的发展具有基础性作用。随着教育理念不断更新, 传统以教师讲解和单项操作为主的科学活动方式已难以完全满足幼儿综合发展的现实需求。STEAM教育强调跨学科整合、问题导向、实践建构和创造表达, 重视儿童在真实情境中通过探究、设计、合作和反思形成经验。对于幼儿园而言, 将STEAM教育理念融入科学活动, 不仅有助于激发幼儿参与兴趣, 也有利于推动科学活动由知识展示型向综合体验型转变。如何依据幼儿年龄特点与发展规律实现理念转化, 已成为当前幼儿园科学活动优化中的重要课题^[1]。

【作者简介】金雨欢(1997-), 女, 中国上海人, 本科, 二级, 从事学前教育研究。

2 STEAM 教育理念融入幼儿园科学活动的现实意义

2.1 有助于拓展幼儿科学活动的育人价值

传统幼儿园科学活动多围绕自然现象认知、常见材料观察和简单实验展开, 在帮助幼儿形成初步科学经验方面发挥了积极作用, 但在综合能力培养和跨领域联结上仍存在一定局限。STEAM教育理念的引入, 使科学活动不再只关注“知道了什么”, 而更加重视幼儿“如何发现问题、如何尝试解决问题、如何表达和改进想法”。在这一过程中, 幼儿不仅接触科学知识, 还会在搭建、测量、绘画、比较、合作交流等活动中发展多方面能力。科学活动因此由单一认知任务转向综合素养培养任务, 更加符合学前教育促进幼儿全面发展的目标要求。尤其在真实问题情境中, 幼儿通过动手操作与多感官参与形成更加立体的学习体验, 有助于促进思维发展、表达发展与情感发展之间的协同。

2.2 有助于提升幼儿主动探究与深度学习水平

幼儿的学习方式以直接感知、实际操作和亲身体验为主。STEAM教育理念强调以问题和任务驱动学习过程,鼓励幼儿在观察、猜想、操作、验证和表达中持续建构经验。这种活动逻辑更符合幼儿的年龄特点,也更容易激发幼儿的参与热情。在STEAM取向的科学活动中,教师往往不急于给出标准答案,而是通过创设情境,引导幼儿带着问题进行尝试。例如,围绕“怎样让纸桥更结实”“怎样让小车跑得更远”等问题开展活动,幼儿会自然进入比较、实验、调整和再设计的过程。这样的学习并非停留在表面热闹,而是在不断试错和讨论中推动经验深化。相较于单次演示式活动,STEAM融入后的科学活动更容易形成探究链条,使幼儿的学习从浅层感知逐步走向有思考、有目的的深度参与。

2.3 有助于推动幼儿园课程整合与教学创新

当前幼儿园课程建设 increasingly 重视领域之间的关联性,但在具体实施中,科学、艺术、语言、健康等活动仍常常各自分散开展。STEAM教育理念为课程整合提供了新的思路,它能够围绕一个真实主题,把多个学习要素自然联结起来。例如,在“会滚动的玩具”主题活动中,幼儿既要观察轮子的运动现象,也要尝试选择材料、搭建结构、比较大短,还会通过装饰与讲述表达自己的创意。由此可见,STEAM不是简单地把几个学科拼接在一起,而是通过问题和任务将不同领域经验有机融合。这种方式有助于打破课程壁垒,增强活动整体性,也促使教师更新教育观念和组织方式,推动幼儿园科学活动由单向传授向综合生成转变。

3 STEAM教育理念融入幼儿园科学活动中存在的主要问题

3.1 教师对STEAM理念理解不够深入

在实际教学中,一些教师虽然听说过STEAM教育,也意识到跨学科融合的重要性,但对其核心内涵、实施逻辑和适宜路径认识仍不够清晰。部分教师将STEAM简单理解为在科学活动中加入美工制作或数学点数,导致活动形式看似丰富,实则缺乏问题导向和整合深度。还有一些教师过于关注活动结果展示,忽视幼儿在探究过程中的思考和体验,使STEAM活动流于表面热闹。究其原因,一方面是相关培训偏重理念介绍,缺少与幼儿园科学活动结合的操作指导;另一方面,教师长期形成的分科式教学思维仍具有惯性,短时间内难以实现理念转化。如果教师对STEAM的理解停留在浅层模仿,活动设计就容易出现碎片化和形式化问题,难以真正发挥其教育价值^[2]。

3.2 活动设计与幼儿发展特点衔接不足

幼儿园阶段的STEAM科学活动应建立在幼儿已有经验和年龄特点基础上,强调游戏性、生活化和可操作性。然而在实践中,一些活动主题设置偏成人化,任务要求过于复杂,超出了幼儿实际理解水平和操作能力。个别教师为了体

现“工程设计”或“综合融合”,设置了较多步骤和抽象目标,结果幼儿只能在教师指令下完成操作,缺乏真实探究的空间。也有部分活动虽然内容新颖,但与幼儿日常生活联系不强,幼儿难以形成兴趣共鸣和经验迁移。科学活动如果脱离幼儿经验世界,就容易出现看得见热闹、看不见成长的现象。因此,STEAM理念在幼儿园中的运用不能照搬中小学模式,而应注重简化结构、贴近生活、尊重发展规律,让幼儿在“能理解、愿参与、可尝试”的基础上开展科学探究。

3.3 环境支持和评价机制相对薄弱

STEAM理念落地需要相应的物质环境和制度支持,但不少幼儿园在这一方面仍显不足。一些园所科学活动区材料较为单一,偏重成品教具,开放性、组合性和重复利用价值不高,难以满足幼儿反复试验和自主建构的需求。还有部分班级活动空间有限,材料管理不够灵活,影响幼儿合作探究和成果展示。除环境支持外,评价机制也有待完善。现实中,一些教师仍以活动是否顺利完成、作品是否整齐美观作为主要评价标准,对幼儿的问题意识、尝试过程、合作表现和改进能力关注不足。这种评价导向会削弱STEAM活动的过程价值,影响幼儿创新意识的发展。由此可见,若缺乏适宜的环境与评价保障,STEAM教育理念很难在幼儿园科学活动中持续、深入地实施^[3]。

4 STEAM教育理念融入幼儿园科学活动的实施策略

4.1 立足幼儿经验,构建生活化活动主题

幼儿园科学活动要真正吸引幼儿,关键在于主题来源于幼儿熟悉的生活。教师在引入STEAM理念时,应从幼儿日常经验、游戏兴趣和常见问题出发选择活动主题,如“什么东西会沉下去”“怎样让小风车转得更快”“雨天为什么要穿雨鞋”“怎样搭一个不容易倒的房子”等。这样的主题具体、生动,能够激发幼儿主动观察和表达。生活化主题还有助于幼儿调动已有经验,把科学探究与真实场景联系起来,从而增强学习意义感。在主题生成后,教师可以围绕科学现象观察、材料选择、结构尝试、艺术表现和数量比较等维度进行整合设计,使STEAM各要素自然嵌入活动过程。只有把活动建立在幼儿看得见、摸得着、想得通的经验基础上,STEAM理念才能真正转化为幼儿可感、可学、可用的科学活动经验。

4.2 突出问题导向,优化探究与建构过程

STEAM科学活动的生命力在于“做中学”“试中学”“改中学”。教师在组织活动时,应改变过度示范和直接告知的方式,通过设置开放性问题引发幼儿思考,让幼儿在探究过程中逐步形成解决思路。例如,在“怎样让纸船装更多积木”的活动中,教师可以引导幼儿比较不同折法、测试承重变化、观察沉浮结果,再讨论原因并进行改进。这样的过程既包含科学观察,也包含工程尝试和数学比较,还伴随语言交流与

创意表达。对幼儿而言,重要的不只是最终纸船能装多少,而是在不断尝试中发现问题、修正方法和积累经验。教师要关注活动过程中的等待、追问和支持,给予幼儿充分的操作时间与表达机会,使探究过程成为幼儿经验生长的过程,而不是简单完成任务的过程。

4.3 强化游戏融合,提升科学活动的趣味性与持续性

游戏是幼儿最基本的学习方式,也是 STEAM 理念在学前阶段有效落地的重要桥梁。将科学活动与角色游戏、建构游戏、区域游戏相融合,可以增强活动的趣味性和持续性,使幼儿在自然状态下开展探究。例如,在“小小建筑师”游戏中,幼儿可以围绕“怎样搭高楼不倒”“怎样让桥能通过玩具车”等问题展开设计与测试;在“水世界”区域活动中,幼儿可以通过管道连接、水流控制和容器比较进行持续探索。游戏化并不意味着弱化科学性,而是通过更符合幼儿心理特点的方式增强学习投入。教师在游戏观察中可及时捕捉幼儿的兴趣点和困惑点,将其转化为新的探究任务,推动活动不断延展。这样的融合方式能够减少刻意灌输感,让 STEAM 科学活动更加自然、灵活,也更符合幼儿学习发展的真实节奏^[4]。

5 提升 STEAM 科学活动实施效果的支持路径

5.1 加强教师专业发展与课程设计能力建设

STEAM 理念能否有效融入幼儿园科学活动,教师是关键。园所应通过专题培训、案例研讨、同伴互助和实践反思等方式,帮助教师准确理解 STEAM 教育的核心精神,掌握适合幼儿园实施的活动设计方法。培训内容不宜停留在概念介绍层面,而应聚焦真实案例解析、活动流程优化、材料投放方式及现场指导策略。教师还应提升观察儿童、分析儿童经验和生成课程内容的能力,学会从幼儿的问题与兴趣中提炼探究主题。只有教师具备较强的整合意识与组织能力,才能根据幼儿实际发展需要灵活调整活动方案,避免生搬硬套。专业能力的提升不仅关系单次活动质量,也关系园所科学课程建设的整体水平。

5.2 创设开放环境,丰富材料与资源支持

良好的环境是 STEAM 科学活动开展的重要保障。幼儿园应根据科学探究和建构活动的需要,创设开放、灵活、可操作的学习空间,提供多样化、低结构、可组合的材料,如纸板、木块、吸管、瓶盖、绳子、磁片、量杯、废旧盒子等,让幼儿有机会反复拼搭、实验、比较和改进。与成品化教具相比,这类开放材料更能激发幼儿自主思考和创造表达。与

此同时,园所还可整合家庭与社区资源,将生活中的真实材料、劳动场景和自然环境引入科学活动,使 STEAM 学习不局限于教室内部。资源支持越丰富,幼儿探究的可能性越大,活动也越容易形成连续性和生成性。

5.3 完善过程性评价,关注幼儿综合发展表现

STEAM 科学活动强调的是综合探究过程,因此评价方式也应从结果导向转向过程导向。教师在评价中应关注幼儿是否愿意提出问题、是否能够主动尝试、是否能在合作中表达观点、是否会根据结果调整做法,而不只是看作品是否精致、任务是否完成。过程性评价可以通过观察记录、照片留存、幼儿讲述、作品展示和成长档案等形式展开,真实反映幼儿在科学活动中的发展变化。这样的评价更有利于发现幼儿的独特经验和成长轨迹,也能为教师后续活动调整提供依据。对于幼儿来说,被看见的不仅是结果,更是努力、思考和创造,这有助于增强其探究信心和持续学习动力^[5]。

6 结语

将 STEAM 教育理念融入幼儿园科学活动,是顺应学前教育改革趋势、提升幼儿科学素养与综合能力的重要路径。相较于传统科学活动模式,STEAM 更加重视真实情境中的问题探究、跨领域整合和实践建构,能够有效促进幼儿观察、操作、表达、合作与创新等多方面能力的发展。当然,理念落地并非简单叠加几个学科元素,而需要建立在尊重幼儿年龄特点、贴近生活经验和优化活动支持体系的基础上。未来,幼儿园应继续加强教师专业成长,完善课程设计机制,创设开放探究环境,构建更具发展性的评价体系,推动 STEAM 理念在科学活动中实现更深层次融合。唯有如此,才能使幼儿园科学活动真正成为激发儿童好奇心、培育探究精神和促进全面发展的重要载体。

参考文献

- [1] 何冬冬.STEAM教育理念下幼儿园科学探究活动的设计与实施[J].江西教育,2026,(04):117-119.
- [2] 周莲,宁灵芝.STEAM教育理念融入幼儿园科学教育活动的价值与实践路径[J].品位·经典,2025,(20):167-169.
- [3] 林陈络.浅谈STEM教育理念融入幼儿园科学活动的有效路径[J].国家通用语言文字教学与研究,2025,(08):156-158.
- [4] 严含.基于STEAM教育理念的幼儿园科学活动设计与实践[J].读写算,2025,(23):130-132.
- [5] 李毓良.STEM教育理念融入幼儿园科学活动的有效路径研究[J].名师在线,2024,(20):46-48.