

基于 STEM 理念的幼儿园科学活动实践路径

黄璐斯

南昌县第三幼儿园

摘要: 基于 STEM 理念的幼儿园科学活动实践路径,旨在为幼儿园教育提供一种全新的教学模式,通过科学探究、技术应用、工程设计以及数学思维的有机融合,激发幼儿的好奇心、创造力和解决问题的能力。本文从理论依据、实践路径两个方面展开论述,首先阐述 STEM 教育的理念内涵及其在幼儿园科学教育中的重要性;其次分析基于 STEM 理念的幼儿园科学活动实践路径,包括创设探究环境、设计探究任务、引导幼儿进行科学探究、开展跨学科合作等环节。

关键词: STEM 理念; 幼儿园科学活动; 实践路径

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.02.151

引言

随着科技的飞速发展,STEM 教育逐渐成为全球教育改革的热点。在我国,STEM 教育也逐渐受到重视,特别是在幼儿园科学教育领域。传统的幼儿园科学教育往往偏重于知识的传授,而忽视幼儿的实践操作和探究能力的培养。基于 STEM 理念的幼儿园科学活动实践路径,强调将科学探究、技术应用、工程设计以及数学思维融入到教学过程中,以培养幼儿的创新精神和解决问题的能力。

一、STEM 教育的理念内涵

STEM 教育旨在培育学童在科学、技术、工程和数学领域的创新思维及解决复杂问题的技能,在 STEM 教育模式下,旨在将科学、技术、工程和数学等多领域知识融合,采用这种综合学习方法,学生能够将所学理论与实践相结合,用以破解现实生活中的各种难题,从而发挥和提升他们的问题解决能力和技术应用技能,该教育手段不仅能够增进学生对学习的热情,而且能够促进其创新性思考及解决复杂问题的技能,从而帮助他们更有效地应对未来社会的需求。在 STEM 教育领域,强调学习过程中的实践活动与探索性质,旨在培养学生的综合能力,在 STEM 教育领域,强调学生通过亲身体验和探索性过程掌握知识,而非仅仅依赖于传统的课堂讲授方法,通过采纳该种深入的学习手段,学生将能对知识内容达成更为深刻的认识,此方法亦有助于培养其在实际操作及创新思维方面的技能,实践探索的学习方式可激发学生学学习热情,促使他们更积极地投入学习过程。

二、STEM 教育的理念在幼儿园科学教育中的重要性

(一) 提高幼儿的综合素养

在幼儿园科学教育领域,STEM 教育理念所蕴含的跨学科思维模式,对于提升幼儿综合素质具有显著作用,

STEM 教育是一种包含科学、技术、工程和数学等多学科的整合性教育,通过对这些领域的跨学科整合,使得幼儿在学习过程中能够将不同学科的知识进行有机结合,从而更好地理解和应用,综合性的学习手段,不但能拓宽幼儿的认知视野,同时也能塑造其创新性思维以及问题解决技能,进而提升整体素质。^[1]

(二) 培养幼儿的探究能力

在幼儿园科学教育领域,STEM 教育理念所蕴含的价值观,对于提升幼儿进行科学探索所需的能力具有至关重要的作用,在 STEM 教育模式下,着重于对幼儿阶段个体在操作活动中的实际体验,引导他们在手动实践中遭遇并解决疑问,进而促进其探索技能的提升,该能力是幼儿自我驱动学习的关键,对其未来的成长起着关键性的支持作用,在幼儿早期教育中融入科学、技术、工程和数学等领域的综合教学,能够促进幼儿将来在学习与生活方面的适应性。

(三) 激发幼儿的兴趣和好奇心

在幼儿园科学教育领域,STEM 教育理念所扮演的第三个关键角色是,其能显著提升幼儿对于科学探究的爱好及对未知的好奇心,借助有趣的活动和游戏,STEM 教育在轻松愉悦的环境里引导幼儿进行学习和探求,通过特定的学习手段,能够点燃幼儿对科学领域的热情及其探求未知的好奇心,引导他们在主动探寻过程中体验到学习的愉悦,在幼儿阶段,维持其学习热情与探索精神对今后的成长和成功至关重要。

(四) 培养幼儿的团队合作能力

在幼儿园科学教育领域,STEM 教育理念所蕴含的第四个关键价值,在于其对幼儿时期团队协作精神的促进作用,在 STEM 教育领域,通过促使幼儿参与到互助合作的学习模式和集体项目之中,能够促进其在现实情境中

发展沟通、合作以及解决复杂问题的技能,对于幼儿而言,培养团队协作能力,对其未来在社会中融入及个人成长方面,是一种不可或缺的品质,借助 STEM 教育模式,幼儿得以在团队协作中得到锻炼,这对于其未来的稳健成长至关重要。

三、基于 STEM 理念的幼儿园科学活动实践路径

(一) 创设探究环境

在 STEM 教育理念指导下,针对幼儿园阶段幼儿的科学活动,首要任务是构建一个充满吸引力的探索场景,针对幼儿群体,打造一个契合其认知特点和喜好之环境,以激发他们的探索欲,并唤起对未知世界的好奇心。基于 STEM 理念,对于幼儿园中的科学教育实践,关键在于精心构建一个促进探索的学习环境,为了培育幼儿对科学的兴趣和好奇心,通过提供充足的学习材料、构建开阔的学习环境、促进小组协作,并融入故事性教学策略,能够有效地提升他们对科学的兴趣,从而为后续的科学教育奠定稳固的基础。

例如,针对幼儿阶段的学生,为了迎合其强烈的好奇心与探索精神,幼儿园需配置多样化的科学探索用具,针对学龄前幼儿,使其接触包括岩石、植物及昆虫在内的各类自然物品,引导他们对其特性进行细致观察;提供种类多样的拼装玩具与电子元件,使幼儿在亲自动手实践中感受到科学与工程无限魅力,这些旨在提升幼儿阶段幼儿科学素养的互动式学习活动,不仅有助于他们吸收科学原理,同时还能锻炼他们在面对实际问题时分析并找到解决策略的能力。针对学龄前幼儿的教育机构,应配置具备充足光照与活动区域的探索区,其中应包括专门的科学角和实验室等设施,在该宽敞的环境中,幼儿得以自主进行探究与实践,在科学角区域内,可以专门设立一个自然探索区域,配备放大镜、小铲子等实验工具,供孩子们观察土壤样本、进行植物种植实验;科学实验室应当配备诸如显微镜和电路构建套装等工具,以此引领幼儿进行更为深入的科学探究活动。对于幼儿群体,加强团队协作观念的灌输与培育,对于其社交能力及集体荣誉感的形成具有不容忽视的作用,在专属的科学探索角落,幼童得以激励与同龄伙伴协作,共同破解各类科学难题,在研究水存在形式的过程中,幼儿们被指派以小组形式开展实验活动,就观察到的现象进行深入交流,并详尽地记载所得的数据及观察结果,在协同活动的过程中,幼儿们不仅获取科学信息,同时也培养了交流互动及集体合作的技能。采用以故事形式进行的教学策略,能显著提高幼儿的专注度,在向幼儿阐

释基础机械学原理的过程中,教师利用“机器人故事”作为介质,辅助孩子们把握杠杆与齿轮的基本概念,讲故事的方式,能让幼儿在掌握科学概念的同时,激发其创新思维与心中图像构建能力。^[2]

(二) 设计探究任务

在针对幼儿的教育实践中,科学教育活动效果的保证,依赖于探究任务的设计,针对幼儿群体,这些任务需与他们的日常生活紧密相关,并着重提升其在观察、思维及动手操作方面的技能。在幼儿园科学教学中,精心构思探索性任务对于提升教学成效至关重要,为了真正唤起幼儿的探究热情并提升其观察、思考和实践技能,必须精心设计既富有趣味性又充满挑战,且能够融合多个学科的探究活动,这样不仅能增强他们的学习动力,还能有效提升他们在多个方面的综合素质。

首先,针对幼儿所设置的任务,应具备引发其兴趣的趣味性特质,针对幼儿园幼儿,设计涉及季节更替、动植物生命周期等主题的研究活动,使幼儿在研究过程中领略科学之神秘,例如,在春日时节,允许幼儿追踪并记录各种花卉从含苞待放到完全开放的进程,通过此类观察与记录活动,孩子们不仅学习到了植物成长的自然规律,同时也锻炼了他们的观察与记录技能。首先,所设置的任务应当足够具挑战性,进而使得幼儿在解决问题的过程中不断提升其自我成就感,针对幼儿群体,可通过设计科学实验和制作活动,使其在亲自动手过程中获取科学知识,例如,指导幼童亲手组装微型风车,在此过程中,孩子们不仅学习到风车的工作机制,而且还能锻炼手工技能与激发创造力。在进行幼儿教育活动规划时,须重视任务设计的综合性,确保其能够跨越科学、数学、语言、艺术等多个学科领域,从而有效提升幼儿的全面能力,例如,在研究动植物的增长历程时,幼儿可通过绘制图像来追踪植物的发展阶段,借助书写以陈述个人的观察所感,利用数学公式来估算植物的增长速率,并透过艺术作品来展示植物的成长轨迹,此类方式不仅助力幼儿对科学内容获得全面认识,而且有助于提升他们的多元化能力。在构造研究任务的过程中,可以借助幼儿天然的探求本能与对新奇事物的兴趣,对他们进行积极的启发,以激发其自发地寻找并解决疑问的能力,例如,在研究动物的迁移行为时,允许幼儿独立观察并记录动物行为的变化,通过这种观察与记录,幼儿能够认识动物迁移的动机及过程,进而锻炼他们的观察技能、思维能力以及问题解决技巧。

（三）引导幼儿进行科学探究

在针对幼儿的教育活动中，进行科学探索活动的引导占据着关键地位，对幼儿进行科学探索活动，不仅能够扩充其知识储备，同时也有助于锻炼其思维、观察以及创新技能，在幼儿教育领域，本文将通过实例探讨如何引导幼儿进行科学探索活动。

首先，教师需精通激发幼儿探索欲望的技巧，引导他们提出疑问，并激励他们利用观察、实验、推测等手段去自主探寻解答，在进行动物主题的教学活动时，教育者应展示包含多种动物的图像资料，鼓励学龄前幼儿自由表达对于这些动物的认识与观点，同时引导他们思考和探讨动物间的共性与差异，以及背后可能的原因，教师应指导幼儿观察动物的体型、颜色及生活习惯等特征，从而探寻问题的解答。教师在教学过程中，应重点关照幼儿逻辑思维与总结能力的成长，引导其进行探索性学习，在实施关于植物成长周期的教学活动中，教育者引导学龄前幼儿进行植物栽培，并按周期对植物的发展状态进行细致的查看与详实的记载，在观察过程中，教师能够指导幼儿分析植物增长的原因，其中包括阳光、水分、土壤等要素的作用，在深入的探索活动中，幼儿能够掌握植物成长的基本规律，同时，此过程也有助于提升他们细致观察与剖析问题的技能。教师有能力策划科学实验活动，使幼儿能够身临其境地领略科学探索的愉悦，在自然科学的教学过程中，教师指导幼儿进行诸如浮力与重力等物理现象的实验操作，借助实验活动，幼儿能直接观察物理现象，进而点燃他们对科学探索的热情。在针对幼儿的教育活动中，对幼儿进行科学探索活动的引导构成了一个关键职责，在进行幼儿教育时，教育者需遵循幼儿认知发展的顺序性原则，循序渐进地设计教学内容，以促进幼儿在自主探索过程中吸收知识，并锻炼其逻辑思维，教师需重视唤起幼儿探索未知的热忱，确保在愉悦的环境下，孩子们能感受到科学探索带来的愉悦感，借助此种教学方法，我们有理由相信，幼儿将培育成为具备创新思维与操作技能的杰出个体。

（四）开展跨学科合作

在针对幼儿进行教育的过程中，不同学科之间的协同工作显得尤为关键，这种合作有助于幼儿开阔视野，并增强团队协作精神，进一步优化幼儿园中科学教学活动的实际成效。在幼儿教育领域，不同学科之间的协同工作模式对于教育实践具有显著的重要性，通过与其他科目教师的合作教学，并邀请家长和专业人士共同参与，

以及举办跨学科的主题活动，使得幼儿在探索的过程中体验不同学科的魅力，感受科学的力量，进而培养团队合作的能力，从而提升幼儿园科学活动的实际效果。

首先，在教学过程中，教师应与其他科目教师进行跨学科的合作教学，例如，科学活动包含了数学、语言、艺术等元素的融合，将科学探索和数学知识相融合，能够让幼儿在求知过程中领略跨学科的知识趣味，在实施关于物体浮沉现象的实验教学过程中，教师指导学龄前幼儿进行观察并记录实验现象，进而提高他们的观察及数据分析技能，教师有能力指导幼童通过口头描述来阐述实验活动及其结论，此举有助于孩子们语言沟通技巧的提升，教师引导幼儿通过绘画这种艺术形式来阐述对实验的认识，进而激发和培养他们在艺术领域的创新能力。在幼儿园的科学教育过程中，教师应当积极倡导和鼓励家长以及专业人士的参与，共同促进幼儿科学认知的发展，例如，通过策划家庭科学活动，邀请科普专家进行知识分享等，此方法旨在使幼儿在现实情境中体验科学的魅力，例如，将植物园邀请一位专家级植物学家，为幼儿提供一场关于植物的科学普及活动，使幼儿能够亲身近距离地与领域内的专家交流，并学习植物成长的机理及其独特性，与此同时，父母亲与子女共同参与科学实验活动，有助于加强两者之间的情感联系，并使得父母能更深入地掌握幼儿园的教育方针与实践方式。教师得以为学生策划跨越不同学科领域的大型活动，围绕太空探索主题，融合科学、数学、语言、艺术等多学科，策划一系列实践活动，幼儿通过观察宇宙空间、构建航天模型、掌握宇宙探索知识，来实现对宇宙探索领域的深入认知，组织这类主题活动，不但有助于提升幼儿的集体协作技能，同时也能开阔他们的知识领域。

结语

总之，基于 STEM 理念的幼儿园科学活动实践路径，为幼儿园教育提供了一种全新的教学模式，有助于培养幼儿的创新精神、探究能力和跨学科素养。在实施过程中，需要注重创设探究环境、设计探究任务、引导幼儿进行科学探究、开展跨学科合作等环节。

参考文献

- [1] 张广荣. 以 STEM 教育助力幼儿科学素养培育的思考 [J]. 读写算, 2024 (21): 143-145.
- [2] 吴玉箫. STEM 教育理念下的幼儿园教学活动设计与组织 [J]. 学园, 2024, 17 (12): 85-88.