

STEM 教育理念下幼儿园主题活动的开展

——基于创新素养视域下“我的”课程的园本实践与探索

成淑芳

(广饶县康居幼儿园, 山东 东营 257300)

摘要: 随着教育事业的不断发展, 越来越多的先进教育理念被应用于实际教学中。STEM 教育理念作为新型教育理念, 因其具备融合性与丰富性被广泛应用于一线教学中。幼儿园教学是幼儿实现能力发展的重要渠道, 幼儿教师在实际教学过程中要注重对 STEM 教育理念的应用, 结合幼儿教学实际探索出完善的 STEM 幼儿主题教育活动, 为幼儿综合能力发展提供有效平台。基于此, 本文针对 STEM 教育理念下幼儿园主题活动的开展策略进行分析, 以为教育工作者提供参考。

关键词: STEM 教育理念; 幼儿园; 主题活动; 开展

STEM 教育理念是指科学 (Science)、技术 (Technology)、工程 (Engineering) 和数学 (Mathematics) 多门学科交叉融合的理念, 其能够打破传统教学的局限性, 充分发挥幼儿教育价值, 推动幼儿全面发展。《中国 STEM 教育白皮书》指出, STEM 教育不仅仅是培养科学、技术、工程等方面的人才, 同时也是让每个公民都具有 STEM 素养, 能够适应未来社会的发展。幼儿教育是教育体系中的重要组成部分, 幼儿 STEM 教育已成为学前教育发展的重要趋势, 高质量的 STEM 教育能够推动幼儿思维能力与解决问题能力发展, 为幼儿后续更深层次的学习奠定良好基础。对此, 幼儿教师在实际教学过程中, 要注重结合此理念组织开展主题教育活动, 为幼儿健康发展保驾护航。

一、STEM 教育理念下幼儿园主题活动教学过程中存在的问题

目前幼儿教师已经认识到了 STEM 教育理念的重要性, 并尝试将其应用于一线教育活动中, 但由于我国在此方面的研究起步较晚, 尚未形成完善的教学应用模式, 存在一定问题, 主要表现在以下方面: 一是对幼儿教育 STEM 教育理念认识有待深入。越来越多的教师认识到了 STEM 教育理念在幼儿教育中的应用价值, 但部分教师在此方面存在一些片面认识, 认为幼儿并不具备学习 STEM 的能力, 在实际教学中的应用较少。通过对国内 STEM 研究内容发现, 以往研究大多停留在特定能力研究层面, 使得研究文献存在一定的片面性与碎片化, 难以形成对幼儿各项能力的综合培养, 在实际教学中的应用参考价值不大。二是部分教师对 STEM 教育理念的认知存在误区。部分教师将幼儿科学教育与 STEM 概念相混淆, 认为科学主题活动便是 STEM 教育, 或将此理念片面理解为创新教育。教师对理念的理解直接影响着后续的教育活动, 若教师在理念上存在问题, 则会导致其后续各项教育活动存在偏离。另外, 教师在教学设计过程中基本站在教师视角进行设计, 缺少对以幼儿为中心本位理念的有效落实, 难以有效体现幼儿的主体地位, 需要重点关注幼儿的学习兴趣与发展需求。三是 STEM 教育理念缺少在教育全过程的体现。对幼儿发展而言, 此理念对幼儿发展具有积极作用, 教师需要将其贯彻落实于教学全过程, 依次构建出完整的教育课程体系, 使其能够面向不同年级段幼儿开展教育, 但目前部分幼儿园受到自身教育条件限制, 使得 STEM 教育难以形成完整的课程体系。四是教师培育能力有待提升。教师综合能力直接决定着 STEM 教育的落实效果, 在教育改革工作中, 很多教师因不了解此理念的本质内涵, 难以有效落实 STEM 教育,

缺少足够的知识与有效的脚手架, 促进幼儿创造能力发展, 甚至会通过单一教学途径限制幼儿创造行为发展。这就要求幼儿教师在实际教学过程中要提供更加开放与多元的学习环境, 以促进幼儿探索与发展, 实现幼儿创造能力提升, 让幼儿在脚手架支撑下实现综合能力发展。但目前部分教师无法为幼儿提供及时的引导, 针对 STEM 教育理念的主题活动较少, 使得幼儿创新素养培育工作流于形式。五是缺乏家园社三方资源有效整合的长效机制。STEM 教育工作的落实需要建立在家庭、社区、幼儿园三方资源的协同基础上, 但目前幼儿园难以与社区、家庭建立长效合作, 无法有效挖掘协同共育资源, 使得家庭、幼儿园、社区未能有效开展协同培育工作, 进而导致教育资源难以得到充分利用。在 STEM 教育理念下, 教师需要积极创新教育管理模式, 灵活设置教学活动时间, 充分贯彻以幼儿为本教育理念, 将幼儿创新素养培育贯穿于教育全过程, 积极引导幼儿独自观察与探索周围世界, 让幼儿以自己的语言表达情感思考问题, 进而推动幼儿综合能力发展。

二、STEM 教育理念下幼儿园主题活动的开展策略

(一) 完善幼儿园综合素质培育体系, 为幼儿能力发展提供平台

在幼儿教育改革工作中, 教师要注重开发适合幼儿综合素质发展的 STEM 教育体系, 贯彻落实以幼儿为本的教育理念, 为幼儿教育改革工作提供有效参考。在实际应用过程中, 幼儿教师要充分考虑课程开发目标与幼儿兴趣等, 并结合自身实际教学经验与幼儿园实际教学情况, 参考《指南》《纲要》等相关文件内容, 树立激发幼儿创新兴趣, 注重创新体验的课程目标, 积极探索出系统化教学课程体系。美国课程学者小威廉多尔认为在构建课程体系中, 应顺应儿童的天性, 关注儿童的实际发展, 注重蒙养幼儿创新精神。这就要求教师在构建课程体系过程中要体现基础性创意课程与研发性创业课程等, 以此形成立体化课程结构, 推动幼儿综合素质发展。考虑到幼儿的年龄较小, 教师可在教学课程中引进幼儿熟悉的生活内容, 促使幼儿园主题活动与幼儿生活经验相衔接, 通过设计探究性问题, 引导幼儿感受生活中的科学现象, 进而有效丰富幼儿体验。例如在认识阻力科学探究活动中, 教师可设置相应的问题情境, 在公路上骑自行车速度越快感觉越费力, 让幼儿思考为什么会这样的体验, 联想自己的生活经验分析这一现象的本质内涵。在幼儿思考过程中可将问题引导到速度与力量方面, 让幼儿能够在科学领域建立深入探究。这一问题思考完毕后, 教师还可引导幼儿思考在强风环境下撑伞迎风走路的体

验,组织幼儿进行手拉手活动,让两名幼儿分别向相反的方向用力,通过活动体验感受到阻力的大小。此活动的设置不仅与幼儿已有生活经验相关联,同时还可以引导幼儿通过生活场景感受抽象的科学知识,有效激发幼儿的科学探索欲望,有助于培养幼儿的创新能力。

(二) 建构 STEM 属性趣味情境,帮助幼儿掌握科学概念

在 STEM 教育模式下,教师要加强对 STEM 教育理念的分析与调研,以此构建出具有 STEM 属性的教学情境与生活化场景等,促使 STEM 教育渗透至幼儿教育全过程与全方位。趣味教学情境的创设能够吸引幼儿的积极参与,游戏是幼儿园的基本活动方式,教师要注重挖掘趣味情境的基本功能,加强对 STEM 理念的渗透,以此激发幼儿的参与积极性。例如教师可组织开展科学主题的趣味活动“水的表面张力”,在活动导入环节,教师为幼儿展示一杯水与若干回形针,让幼儿猜测如果将回形针直接放进水里会怎样?如果把回形针托在皱纹纸上放在水里又会怎样?此时教师带领幼儿进行实验,通过实验发现直接放进水里回形针会沉下去,但是托在卫生纸上,纸沉下去,但回形针浮在水面上,以此引申出水的表面张力相关知识。而后组织幼儿开展四组实验,第一组提供纸船、吸管、眼药水的空瓶、沐浴露等材料,幼儿大胆尝试让纸船在水里动起来。第二组提供爽身粉,引导幼儿将爽身粉洒在托盘里,将洗发水滴在表面,观察爽身粉的变化。第三组提供回形针、缝衣服的针、纸材料,让幼儿尝试应用多种办法将其浮在水面上。第四组提供塑料杯、硬币、水,让幼儿将硬币放在装有水的杯子里,观察水面的变化。让幼儿自由选择实验,并相互交流做实验的情况。最后教师总结幼儿的实验结果,为幼儿展示关于水的表面张力相关图片,帮助幼儿建立对相关科学概念的理解,让幼儿认识到自己的身边有很多关于水表面张力的现象,让幼儿带着发现的眼光观察生活,主动发现生活的奥秘。

(三) 构建家园社协同培育机制,探寻三维联动培育新路径

在 STEM 教育模式下,幼儿园要加强与家庭、社区的联系,构建三维联动创新模式,建立三维联动平台,以此有效整合家庭与社区的教育资源,形成强大的教育合力,为幼儿带来丰富的课程资源与宽阔的学习空间,让幼儿能够在良好的教育生态下实现成长。主题活动的开展需要建立在教师或家长的引导与支持下,围绕幼儿感兴趣的内容进行探究,让幼儿在参与过程中发现问题,并主动建构知识体系。主题活动是落实 STEM 教育的重要途径之一,为促进家庭环境的参与,教师可组织开展“搭鸡窝”实践活动,教师首先创设特定情境,幼儿园要订购一批鸡宝宝,这些鸡宝宝需要同时入住,但幼儿园没有可供鸡宝宝居住的屋,那我们该怎么办呢?幼儿可以想到为鸡宝宝搭建鸡窝。此时教师可引导幼儿进一步思考,我们应该在什么地方搭建鸡窝?需要用到什么材料,你可以为搭建鸡窝做些什么?等问题,通过与幼儿的共同探讨,确定出幼儿园搭建鸡窝的位置,幼儿积极表示自己可以搜集相应的材料。对此,教师可为幼儿布置收集材料的作业,让幼儿通过自己的努力收集树枝、木板等材料,让幼儿为搭建鸡窝贡献自己的力量。在实际搭建中发现,有几名幼儿带来一些防水材料,包括雨布、塑料板等,以帮助鸡窝能够抵挡雨水。此活动的设置能够吸引幼儿的积极参与,在搭建过程中不可避免会遇到各类问题,让幼儿在发现问题与解决问题过程中不断收获知识,以此推动幼儿综合能力发展。在此过程中,教师要扮演好引导与支持的

角色,利用问题契机开展教学引导,让幼儿不断积累生活经验,并借助自身已有经验解决实际问题,以实现能力发展与个人成长。

(四) 构建 STEM 教育主题探索活动,促进幼儿自主探究

主题活动的关键在于探究,以此最大限度激发幼儿的自主探究精神,促进幼儿探究能力与创新能力发展。在实际应用中,教师要以 STEM 教育活动为主线,推动幼儿在探究中不断解决问题,不断推理论证,将幼儿的自主活动贯穿于整个探究活动。以搭建“古镇模型”为例,主题活动主要步骤如下:一是明确主题问题。在主题活动组织过程中,教师为幼儿设置问题“如何通过搭建古镇模型吸引游客”,让幼儿通过对问题的探究明确此主题活动的实际需求。二是开展调研与分享。幼儿结合问题内容回归主题活动,围绕实际需求搜集相关资料,收集古民居造型与具体搭建方法等资料。组织幼儿进行资料分享,以集体方式将幼儿收集的资料进行整理。三是共同制定方案。幼儿在已有经验基础上运用发散思维思考,分析所需搭建的古镇整体风格,古镇的大小形状,在搭建过程中需要用到哪些材料等问题,以此构建出初步方案,教师将幼儿的讨论思路记录下来,帮助幼儿整理出完成的活动方案。四是组织实践探索。幼儿以小组方式结合方案进行实践,教师则传授幼儿正确的工具使用方案,比如在收集材料时要佩戴手套以免划伤,在使用锤子等工具时应佩戴手套与护目镜等。此过程注重锻炼幼儿的手眼协调能力,让幼儿能够结合方案进行实践操作。在此过程中,教师可鼓励家庭的参与,让家长帮助幼儿整理材料,包括纸板、木块等。幼儿将材料进行整理与运用,并在教师的帮助下完成各类古镇房屋模型的搭建。五是细节调整优化。幼儿搭建好模型的整体框架后,需要对细节部分进行分析与调整,比如是否需要增添植物装点,如何让模型更具有个人特点等,以此引申出新的主题内容,幼儿通过小组探究,借助橡皮泥等材料进一步完善模型造型,使其更具有创新元素。六是展示与分享。模型搭建完毕后,各个小组将最终成果进行展示与分享,通过小组之间相互观摩与展览等方式进行交流与分享。在此过程中,教师可组织开展展览会,让其他班级幼儿与教师担任游客角色,对不同小组的模型进行评价。整个主题活动主要围绕探究问题开展,幼儿在问题研究过程中不断收获新的知识,有利于推动幼儿综合能力发展。

三、结语

综上所述,STEM 教育理念注重对幼儿综合能力的培养,将此理念引进至幼儿教育活动中,能够帮助幼儿充分掌握科学概念与跨领域知识,以此不断提升幼儿的创新能力与思考能力,促使幼儿很好地将知识融会贯通,启发幼儿科学思维发展,推动幼儿成长成才。

参考文献:

- [1] 韦倩倩,陈时见. 幼儿园 STEM 教育的基本特征与实施策略[J]. 河北师范大学学报(教育科学版), 2021, 23(06): 121-126.
- [2] 白明旭,张路曼. 基于项目学习的幼儿园 STEM+ 教育实践探究——以大班“塔项目”为例[J]. 儿童与健康, 2021(09): 37-39.

项目基金: 本文系中国 STEM 教育 2029 创新行动计划课题“回归生活的 STEM 教育与幼儿园主题活动相结合的实践研究”(课题编号 2020STEMK077)研究成果。