

# 智慧教育背景下 STEM 理念驱动的幼儿园“慧·建构”活动 创新研究

蔡 琰

江苏省镇江市润州区机关幼儿园 江苏省镇江市 212000

**摘要:**在智慧化教育环境下,把STEM理念引入到幼儿园“慧·建构”活动,对培养幼儿创新思维与实践能力有重要意义显示,然而教师专业素养存有一定的不足情形、课程体系未完善周全、教学资源与智能化工具应用缺乏足够量程度情形以及幼儿参与度与自主建构能力培养难度比较大程度等问题,成为创新实践的核心阻碍点。本文提出通过增进教师STEM教育素养、构建先进的STEM建构教学模式、推动智慧教育资源的深度应用以及规划探究式与游戏化教学策略等创新途径,以带动STEM理念与“慧·建构”活动的紧密联合,进而带动幼儿园教育的创新鼎新。

**关键词:**智慧教育;STEM理念;幼儿园

## 引言:

伴随信息技术的飞速发展,智慧教育已成为教育改革的重要潮流,STEM教育前沿理念,即科学(Science)、技术(Technology)、工程(Engineering)以及数学(Mathematics)的组合施行,为幼儿园教育给予了新的视角及方式。把STEM理念引入到“慧·建构”活动,不仅可以挖掘幼儿的创新潜力,还可以推动其综合素养的上扬,然而现阶段,幼儿园在实施进程里面面临着教师专业素养储备不足、课程体系不完善、教学资源与智能化工具运用不足以及幼儿参与度和自主建构能力培养难度较大等问题,本文期望剖析这些难题,并给出对应的创新点子,以期望为幼儿园教育的变革与发展给予参考。

## 1. 幼儿教育系统实践中STEM理念与“慧·建构”活动的融合趋势

在现代化智慧教育背景下,STEM理念的引入为幼儿教育带来了别样的教学模式和创新手段,而“慧·建构”活动则成了这一融合现象的重要实践模式,STEM教育突显科学(Science)、技术(Technology)、工程(Engineering)和数学(Mathematics)的跨学科搀合,而“慧·建构”活动则以实际探索和探索性学习为核心,意在培养幼儿的创造力、逻辑思维能力和问题处理能力。两者的结合不但可以唤起幼儿对科学与技术的兴趣,还会在游戏化的情境里培养他们的合作意识与自主探索精神,在智慧教育环境的配合下,人工智能、大数据、物联网等技术为幼儿教育赋予了智能

化的学习工具,让“慧·建构”活动能够更为精准地贴合幼儿的个性化需求。此外这种融合还能够突破传统幼儿教育的既有局限,越过学科边界,为幼儿提供更具条理性和实际操作能力的学习体验,然而这一融合依旧处于面对诸多挑战阶段,好比教师专业素养的提升改进、课程体系的补充完善、智能化教学资源的全面应用以及幼儿自主建构能力的提升等问题。因此怎样在智慧教育状况之中实现STEM理念与“慧·建构”活动的深度融合,成为现阶段幼儿教育创新的关键课题

## 2. 幼儿园在智慧教育背景下融合STEM理念与“慧·建构”活动创新的难题

### 2.1 教师专业水平欠佳,难以妥当开展STEM理念下的“慧·建构”活动

在多媒体教育环境下,把STEM理念深度溶入“慧·建构”活动,对幼儿园教师的专业素养提出了更高的门槛要求,现在不少幼儿园教师在STEM教育的知识储备、跨学科整合能力以及智慧教育工具的全面应用方面仍存在较大短板,难以有效辅助幼儿开展建构活动。首先STEM教育关联科学、技术、工程和数学四个学科的聚合,而大部分幼儿园教师的专业背景主要聚焦于学前教育区域,对科学实验、编程、工程设计等内容的领悟较为浮浅,造成他们在教学进程中难以恰当地传授相关知识,鉴于缺少STEM跨学科整合的操作经验,部分教师在教学过程中仍旧偏好于单学科知识的灌注,而不是引导幼儿开展跨学科的探索与实践,这使“慧·建构”

活动难以发挥其应有的教育意义。STEM 理念把探究式学习和问题解决能力的培养放首位，而幼儿园教师大多习惯采用传统的指令式教学模式，在引领幼儿自主发掘现象方面存在一定障碍，例如在“慧·建构”活动实施阶段，教师一般更倾向于给出固定的搭建方案，而不是引领幼儿自主思索和创新，这种方式易削减幼儿的探索积极性和创造天赋。此外考虑到幼儿园教学环境跟小学、中学相比，在互动和游戏化设计上的依赖呈现得更明显，教师应具备灵活运用教学策略的本领，然而某些教师缺少针对 STEM 教学方法的系统培训，在实际教学中难以精准拿捏怎样把建构游戏和科学探索相互结合，让幼儿的学习体验连贯与逻辑的连贯性差。

### 2.2 课程体系的完善程度欠佳，欠缺实用化的 STEM 建构教学模式

眼下不少幼儿园在课程体系的科学架构工作方面还是存在诸多短板，引发“慧·建构”活动难以塑造科学、逻辑化的教学框架，影响到幼儿长期学习以及能力发展，STEM 教育凸显跨学科整合与项目式授课，但不少幼儿园的课程依旧采用传统的单学科教学模式，让建构活动在深层次学科融合上缺少深度汇通。此外缘于没有搭建好的 STEM 课程框架，教师在教学过程中往往缺失精准的教学目标和实施举措，引发课程内容零碎、不连贯，幼儿的学习感悟不够连贯。现今不少幼儿园的建构活动把趣味性放首位，而对科学探究与工程设计的渗入强度低，例如在借助积木开展建构活动的阶段中，教师更乐于让幼儿自由组合，而未结合实际情况加以引导，造成幼儿在建构过程中不易理解力学原理、空间关系或数学计算等核心概念，此外有部分幼儿园虽引入了 STEM 教育元素，但课程内容与幼儿认知水平匹配的契合度较低，造成教学实际效果差。

### 2.3 教学资源跟智能化工具利用方面欠缺，拖累教学创新步伐

STEM 教育和“慧·建构”活动的开展离不开丰富的教学资源跟先进的智能化工具，然而目前大量幼儿园在教学资源的配置工作中仍存在不少缺陷，极大阻碍了教学创新以及教学效果的提高，STEM 建构活动需要大量的实验材料、科技教具和智能物资，但鉴于经费不充裕，部分幼儿园没办法引进充足的教学资源，造成教学内容碰到局限。例如在工程组建实施活动中，幼儿园大概欠缺不同式样的建构材料，如可塑性较强的积木、传感器模块及机械零件，致使幼儿的创

造空间被局限，此外部分幼儿园就算采买了一些 STEM 教具，诸如编程玩具、磁力结构件等物，但鉴于教师对这些工具运用的熟练度低，造成其教学价值未得到充分的发挥。智能化教学工具的运用仍未在各阶段全面铺开，阻滞了智慧教育环境下“慧·建构”活动的创新拓展。某些智慧教育平台主要针对中小学实施开发设计，而针对幼儿园阶段的智能化教学资源相对是较少的量，导致幼儿园在甄选教学工具时面临较大挑战。

### 2.4 幼儿参与的积极状况与自主建构能力培养难度不低

STEM 教育聚焦幼儿积极主动探索与问题解决能力，但鉴于年龄幼小，幼儿的认知层面、动手操作技能和逻辑思维水平有限，造成他们在开展建构活动时容易面临困境，一方面一部分孩子在参与建构活动时缺少耐心，碰到麻烦容易甩手，造成自主建构能力的培育遭遇阻碍。另一方面幼儿个体各自存在的差异大，不同幼儿在构建能力、动手实操能力和创造开拓能力方面存在明显差别，让教师在组织活动时难以恰当地兼顾所有幼儿的学习需求，此外部分家长跟幼儿园对建构活动的重视程度未达合理水平，引发幼儿缺少课外实践的契机，进一步给其自主建构能力的培养形成干扰。

## 3. 幼儿园在智慧教育当中融合 STEM 理念与“慧·建构”活动的创新策略

### 3.1 增进教师 STEM 教育范畴的素养，开展专门化培训与实践点拨

在智慧教育探索背景下，幼儿园教师的 STEM 教育素养对“慧·建构”活动的有效开展意义非凡，若提升教师专业水平能力，幼儿园得搭建合理的培训体系，采用多元化的形式开展专项培训与实践引导，幼儿园应阶段性举办 STEM 教学培训，含有基础理论体系、跨学科知识整合的协同模式、智慧教育工具应用的场景构建等内容，使教师拥有坚实的理论根基。例如采用专家启迪、线上热门课程、学科融合研讨沙龙等形式，帮衬教师深度领会 STEM 理念，并掌握怎样在幼儿教育里合理运用科学实验、工程建构以及数学思维训练，在培训实施期间，幼儿园应聚焦实践指导，以强化教师的实操运用水平，STEM 教学不只是揭示知识的传授，更需要教师掌握引领幼儿探究与创新的能力。因此幼儿园可借助模拟教学、案例探讨、教具操作演示等途径，让教师亲身体验 STEM 建构活动，掌握在教学实施阶段激发幼儿兴趣与创造力的方式。

### 3.2 构建实用化的 STEM 建构教学模式，优化课程编排

STEM 理念的恰当融入需要体系化的教学模式支持，由此幼儿园需架构一套完整的 STEM 建构教学体系，以增进教学的科学性 with 系统水平，首先在课程组合维度，幼儿园应设立起基于“项目式学习”的课程模式，使幼儿得以在现实情境里探索与建构。例如可设置“桥梁搭建”“智能小车制作”等主题式项目，引导幼儿运用科学知识、工程技巧和数学思维进行综合聚合，在课程安排阶段，宜采用渐进式螺旋设计，也就是按照幼儿年龄和认知发展水平，渐次深入地充实 STEM 学习内涵，如先实施对简单几何形状的搭建学习，再逐步引入机械结构及动力系统等复杂概念。课程内容应凸显跨学科融合的属性，让幼儿在建构活动中自然学得多学科知识要点，例如在开展积木组合实践时，可融入物理学里存在的“力与平衡”概念，引导幼儿探究建筑结构的牢固性；在采用编程机器人开展智能构筑时，可结合数学原理中的坐标和序列知识，培养幼儿逻辑推理能力。此外课程设计应突出实施探究式学习，鼓励幼儿自主去发现问题、提出预设、开展实验与完善方案，例如在“水循环系统”组合活动中，教师可引导幼儿凭借透明管道及水泵模拟水循环过程，观察不同结构组合对水流速度的效应，以此让幼儿在实践操作里理解科学原理。

### 3.3 促进智慧教育资源运用，用恰当手段运用智能化教学工具

智慧教育的核心关键在于充分发挥信息技术的长处，提高教学的互动效果及创新性，因此幼儿园应扩充智慧教育资源的投入力度，把智能化教学工具深度掺入 STEM 建构活动，例如可采用增强现实（AR）技术，使幼儿于虚拟情境里实施三维架构，增强空间辨别能力；或者采用智能编程学具，让幼儿凭借简单的图形化编程控制机器人开展建构工作，造就逻辑推理能力。此外交互式电子白板、数字沙盘这类智能工具的启用，同样可让建构活动的直观、生动特质增强，添起幼儿的学习兴趣，此外幼儿园还应借助智慧教育平台实现优质教学资源整合，促进资源互享，例如可借助云端数据库设立起“STEM 建构教学资源库”，收录充裕的教学案例、实验视频、操作指南等，方便教师与幼儿随时运用资料学习，同时依靠人工智能技术实施个性化学习推选，依照幼儿的学习进度与爱好匹配恰当的建构任务，提升教学的精准水平与

效能。

### 3.4 筹备探究式与游戏化教学策略，提高幼儿主动参与的积极性

在 STEM 教育实践阶段，探究式学习是一种关键的教学途径，它能够引导幼儿积极思索、动手实操，并在不停实验里收获知识，因此幼儿园须打造以问题驱动的教学模式，引导幼儿在解决实际问题的阶段开展建构活动。此外教师宜鼓励幼儿自行发问，让小朋友在建构过程当中自找出问题、探求答案，以此提高学习的主动程度和深度，与此同时游戏化教学策略的采用能够进一步提高幼儿对学习的主动性，让建构活动增添吸引力，例如可采用比赛模式，让幼儿在规定的阶段内完成特定建构任务，以推动团队合作和创新理念；也不妨采用角色扮演的模式，让幼儿在模拟工程师、建筑师等角色的诠释过程中完成建构任务，进而加大学习的沉浸感。此外可依托智能化游戏平台，如编程课题闯关游戏、虚拟现实环境探险游戏等，让幼儿在自在愉悦的氛围里掌握科学与技能，经由探索式及游戏化的教学手段，幼儿园可以有效唤起幼儿的求知欲与创造力，让他们在“慧·建构”活动展开阶段切实体验到探索的妙趣，并逐步挖掘其创新观念和团队合作水平。

结束语：依靠本文的研究，我们认识到增进教师 STEM 教育素养、打造系统化的 STEM 建构教学模式、深化智慧教育资源的使用以及拟定探究式与游戏化教学策略是推动幼儿园教育创新发展的要点，未来幼儿园教育应进一步钻研与实践，不断精炼 STEM 教育体系，以造就更多具备创新精神与实践能力的下一代，依靠这些实践，我们存在潜力在智慧教育背景下，达成 STEM 理念跟“慧·建构”活动的有效结合，为幼儿的全面进步搭建坚实的平台。

#### 参考文献：

- [1] 刘雁玲. 基于国家智慧教育公共平台实施 STEAM 教育的理念及策略 [J]. 甘肃教育研究, 2025, (04): 133-135.
- [2] 朵朵, 陈芷筠. 智慧教育理念下数字化转型赋能建筑构造课程教学平台搭建 [J]. 建筑与文化, 2024, (12): 19-21.
- [3] 韦海燕. 智慧教育理念下高校体育混合式教学实践探究 [J]. 冰雪体育创新研究, 2024, 5(23): 130-132.
- [4] 张倩瑜. 智慧教育下 STEM 理念驱动的幼儿园积木活动创新策略 [J]. 读写算, 2024, (31): 137-139.