

幼儿园 A-STEM 科学探究项目活动中的问题与策略研究——以玺云幼儿园为例

卓丽莉

深圳市光明区第三幼教集团玺云幼儿园, 中国·广东 深圳 518000

摘要: 论文阐述了 A-STEM 教育的含义, 在幼儿园实施 A-STEM 教育的必要性和可行性。梳理了玺云幼儿园 A-STEM 科学探究项目活动设计的要点, 并结合实践分析了幼儿园 A-STEM 教育的问题与策略研究, 为幼儿园设计和实施 A-STEM 活动提供参考思路。

关键词: 幼儿园; A-STEM 教育; 教学; 课程构建

Research on Problems and Strategies in A-STEM Science Exploration Project Activities in Kindergartens — Taking Xiyun Kindergarten as an Example

Lili Zhuo

Xiyun Kindergarten of the Third Early Childhood Education Group in Guangming District, Shenzhen, Shenzhen, Guangdong, 518000, China

Abstract: This paper elaborates on the meaning of A-STEM education and the necessity and feasibility of implementing A-STEM education in kindergartens. This paper summarizes the key points of the A-STEM scientific exploration project activity design in Xiyun kindergarten, and analyzes the problems and strategies of A-STEM education in kindergartens based on practice, providing reference ideas for the design and implementation of A-STEM activities in kindergartens.

Keywords: kindergarten; A-STEM education; teaching; course construction

1 A-STEM 教育及在幼儿阶段的开展

美国幼儿教育协会 (NAEYC) 的研究表明, 越早鼓励和支持幼儿对周围世界的探索以及识别机会来获得基础的 STEM 知识和技能, 之后在与 STEM 相关领域的学习中获得成功的机会更大。例如, 数字感觉、科学探究、问题解决和批判思维等概念的基础是在幼儿阶段形成的。美国国家科学委员会首次提出了 STEM 教育的概念。A-STEM 是 Art (艺术)、Science (科学)、Technology (技术)、Engineering (工程)、Mathematics (数学) 的缩写, 强调融合的理念, 将跨学科的知识运用到解决真实问题的场景中, 注重培养幼儿的兴趣和好奇心、问题解决和合作能力。A-STEM 教育是基于中国传统教育, 强调人文引领下的融合性科学教育。

为此玺云幼儿园实施 A-STEM 园本课程的目标意在培养具有中国心、世界观、创新力、美好心灵、强健体魄“五维特质”的未来世界小公民。“让幼儿像艺术家一样生活, 像科学家一样思考”, 以培养适应未来世界的中国娃。

将“A”的内涵集文化传统、人文精神、艺术之大成, 与中国心的培养目标相连接。A-STEM 教育注重的是科技兴趣启蒙, 注重科学思维和科学品质的养成。通过课程的实施, 让教育实现了艺术和科学的深度融合, 激发保护幼儿的好奇心和兴趣, 学会用科学的思维去反思生活中的问题, 并最终

形成科学与人文融合的新时代教育的“中国方案的科艺相通的教育”。

2 玺云幼儿园 A-STEM 项目活动中的问题与策略

玺云幼儿园 STEAM 教育强调学习者的体验探究和动手操作, 这与幼儿通过直接感知、实际操作和亲身体验获取经验的学习方式相一致。STEAM 教育主要以基于项目的学习、问题的学习为主要学习方式, 引导幼儿通过合作与实践, 完成主题项目和解决生活中遇到的难题。项目化自主探索游戏基于 STEAM 理念, 将原来课堂中许多碎片化的活动自然融合统整, 以项目形态展开, 每个项目通过 4 个阶段, 即建立项目中心、支持项目生长、开设研究工作坊、实现意义建构。

2.1 基于“寓教于乐”的要求

“寓教于乐”在笔者看来是 STEAM 教育理念下的基本要求, 幼儿园教育作为学习的初级阶段, 它更强调的是利用学习手段激发幼儿好奇的天性, 鼓励并引导孩子在好奇心的驱动下自己动手探索, 在探索性的动手游戏中提高孩子的学习兴趣并获得启发, 这是 STEAM 教学在幼儿园课程实践中的第一要素。

2.1.1 以游戏的形式来开展,符合幼儿的年龄特点

游戏活动是幼儿教育的基本教学方式。游戏是幼儿的天性,笔者认为通过游戏与课程的结合,将知识融入游戏,让幼儿乐于学,善于学,能够学,从而达到教学的目的。例如,通过“水的游戏”,体验玩水游戏的快乐,了解水的用途、教育幼儿要节约用水;通过幼儿动手实验、游戏,感知水的特性,如水的无色无味,水的浮力等。

2.1.2 以幼儿的现实生活为题材,符合科学性的原则

要积极的引导孩子从解决身边的问题开始,并且,尽量选取在孩子认知边界的问题。这样的教学切入,对激发孩子的好奇心确实非常有效。在实际教学中我们可以借助教学软件与动漫视频,根据教材内容的不同,设定不同的教学活动方案。例如,颜色的认识和变化的相关教学中,我们可以引导幼儿积极的探索和寻找其中的重点,引导幼儿用玩的方式去理解和观察颜色的融合和表达方式。教师可以用试管和彩色墨水等相关材料让孩子们自己调配颜色,并且可以设置模型化教学,用多媒体相关技术为幼儿展示,同时积极的引导幼儿自主地完成自己的一些想法。例如,“红、黄、蓝”三种颜色的搭配,主动的引导幼儿去观察和学习颜色的奥秘,在这个过程中更要强调每个孩子的思维表述力,要形成“集中讲解—单独创作—合作交流”的流程,引导幼儿在自己动手“玩”的快乐中感受自主探索和学习的魅力。

2.1.3 以生活中的情境创设为方法,符合教育回归幼儿生活的理念

知识来源于生活,以生活中的情境为题材,创设课程,开展幼儿教育,让幼儿在熟悉的生活情境中获取知识,达到教学的目的。例如,通过“小小交警”的角色游戏,教幼儿学习一些交通知识,认识一些交通安全标志,从而培养幼儿遵守交通规则的习惯。

2.2 基于“儿童为本”的教学宗旨

教育的宗旨是学生为本,幼儿教育的主体更是以儿童为主,这是现代化教育理念的基本要求,更是落实立德树人教育目标的本质观点。而在幼儿园 STEAM 课程构建中落实以儿童为本的宗旨具有促进 STEAM 教学落地生根的重要意义。

例如,在幼儿课程教学构建中笔者发现 STEAM 教学要与创造、设计、建构、发现、合作等目标相融合。例如教师在教学中引导幼儿制作一辆能够运动的小车时,传统的幼儿教学教师只会系统性的为幼儿讲解其中的知识点和重点、要点,最后确保每个孩子都能制作出统一的小车,这就完成了基本的教学任务。而 STEAM 教育融合中,教师则会注重以儿童为主的教学方式的转变。教师首先会联系生活实际情况,提出小车在生活中具备什么作用?如果要运动起来必须具备哪些元素?还会问应该选择什么样的材料?最后才是如何利用这些材料制作小车。也就是说在 STEAM 教育管理中首先教师会让儿童自主的考虑一些问题,并且给定幼儿

部分选择,让幼儿自主的选择制作小车的工具以及小车的不同材料等,如有的孩子希望车身是蓝色的,而有的孩子则希望是白色的,或者有的孩子希望小车是四轮的,而有的则希望是六轮的,在教学中可以根据幼儿思考的重点进行不同学科内容的渗透,如小车的科学、艺术化处理等,其重点思维就是以儿童为主体的综合化引导,然后从儿童的学习兴趣中深化教学资源 and 教学的宗旨。

2.3 基于“课程融合”的形式

STEAM 教学的本质就是融合了科学、技术、工程、艺术、数学五大元素,其独特的理念及人才培养方式,已成为全球教育研究的热点。STEAM 教学特别强调课程融合,能够形成基于儿童发展的课程教学形式,从而形成一个共同发展的教育趋势,最终为全面素质教育打下良好的基础。

2.3.1 理论教学应更加注重 STEAM 的教学理念

现代化教学课程非常注重理论部分和综合实践部分相融合的模式,而笔者认为在理论部分应该更加突出 STEAM 的教学理念,而综合实践部分则可以融合 3D 打印的教学模式。在理论教学中教师可以利用互联网信息化的内容让孩子沐浴在信息化的阳光中,注重的引导孩子们,首先要发现生活中的问题,然后要利用自身的认知情况设计解决的方案,同时利用科学、技术、工程、数学和艺术等知识解决问题,最终达到运用理性方法验证解决的效果。

2.3.2 实践教学应充分发挥 STEAM 教学的效果

具体融合性的教学中,可以引导幼儿以“互联网+”的技术种群,融合创新教育、体验教育、DIY 的理念、项目学习等为一体的新型教育模式,并将其作为发展的亮点和方向。设置以跨学科教学理念为基础的教学方式,通过一种综合性、研究性的方法,去解决一些真实的问题,以主题、方法、任务为结构,并在课堂上采用融合化的教学方式,引导幼儿进行主动的思考,多方面的思考。

2.4 基于“创客思维”的背景

创客教育是一种融合信息技术,以被动和主动的方式在生活和学习不同领域中培养创新型人才的教学方式。它可以看成一种课程文化,是基于美国 STEAM 教育模式和创客文化教育,旨在将 STEAM 课程培育模式和创客理念引入教育体系中的综合课程。通过系统的实践教学,笔者认为在幼儿课程教育中以“创客思维”为背景的教学可以有效推动教学的综合性发展。

2.4.1 “创客教育”的本质与 STEAM 的教学理念一脉相承

从创客教育的本质上来看,其理念是创新思维与动手能力,同时锻炼孩子们的实践能力、逻辑思维能力、解决问题的能力,它以项目式实践提升综合能力,以个性化作品彰显创新精神。“创客教育”的实施能最大限度的与科学、技术、工程、艺术、数学融合起来,在教学活动真正达到促进幼儿全面成长的作用。

2.4.2 “创客教育”充分体现了“创新教育”理念

基于“创客教育”背景下的 STEAM 教育模式更要强调教育内容的创新性,通过实践教学,笔者认为“创客思维”要以中国化的感触为基点,使美国的“创客思维”本土化,注重强调教育发展的基本导向和趋势。例如,在“剪纸”教学中除了教授幼儿掌握剪纸的方法与步骤外,还可以大胆鼓励与引导幼儿创造性地设计剪纸,如动物,窗花等。

2.5 基于“教学发展”的理念

基于教学发展的本质理念,幼儿 STEAM 教学要与特色化教育发展相融合,以注重幼儿的心理成长和自身成长为核心,打破课程之间的固有界限,通过与孩子的交流和互动,让孩子不仅学到知识更学会独立思考问题的方式、解决问题的能力。

幼儿学习的主要任务是以认识世界和健康成长为主的,所以在实际教学中 STEAM 的教学发展必须根据幼儿成长的特性进行系统化的评定和转变。例如,基础教育阶段,一定是要结合幼儿园完整儿童课程来安排内容的,不妨以“培养兴趣,锻炼能力”为侧重点,注重强调幼儿的各项欣赏感受能力和认知能力。此后在实际的教学中可以设定小、中、大三个不同年龄段层面的 STEAM 教学,根据幼儿学习的基本能力来测评各个阶段 STEAM 教学的价值,并且根据不同年龄段的幼儿进行不同的 STEAM 教学转变,如小班幼儿要注重认识,中班幼儿要注重学习,大班幼儿要注重思考,同时适当的采用提问的方式,促进幼儿进行更深层次的思考与交流。

2.6 对幼儿园 STEAM 教学课程构建的几点思考

①课题的选择是 STEAM 教学有声有色开展的前提。一个好课题,在科学性、典型性、内涵性、适度性、新颖性上有较高的要求,物色一个好课题或者原创一个好课题,给教师提出了较高的要求,也是 STEAM 教学有效开展的保证。笔者认为结合幼儿园完整儿童课程教材,利用教辅资料开展 STEAM 教学,是可以优先考虑的一个选择途径,在此基础上,结合教学经验和生活实例,通过团队整合,自编新颖的课题,通过教研活动,形成有分量的 STEAM 教学题材,从而提升 STEAM 教学的广泛性,为 STEAM 教学课程的构建

打下坚实的基础。

②教师的积极参与是 STEAM 教学能够顺利开展的保证。由于 STEAM 教学“包罗万象”的课程特色,它对教师的基本功提出了较高的要求,是教师综合素质的体现。面对“真刀真枪”的挑战,教师望而却步是顺利开展 STEAM 教学的软肋之处。而参与 STEAM 教学,是快速提升教师教学素养,提高教学能力的有效途径。

③有效积累是教师开展 STEAM 教学必不可少的环节。介于 STEAM 教学的特殊性,有效积累对一线教师来说是不可或缺的。只有平时积极地积累,有针对性的阅读有关期刊与专著,教师思路开阔,视野拓展了,那么在备课与展示的时候就游刃有余了。

④培训和教研是 STEAM 教学课程构建的一剂良药。个人的力量是有限的,而参与到团队中,才能汇溪流成大海。笔者认为若能如此,STEAM 教学课程的构建在幼儿园“落地生根”也为时不远了。

总之,在玺云幼儿园科学区域教学中渗透 STEM 理念是新课改的要求,教师要从生活切入,引导幼儿自主探究,结合幼儿喜欢的玩具,开展科学游戏教学,结合 A-STEM 理念,培养幼儿对生活的热爱之情,让孩子健康成长。STEM 理念视域下的幼儿园科学领域教学,要凸显探究、自主、科学、思考、动手理念,让幼儿的手脑协调发展。

参考文献:

- [1] 郝和平. 幼儿园开展STEM教育的途径和方法[J]. 早期教育(教师版), 2016(6):4-7.
- [2] 张俊, 臧蓓蕾. 幼儿园STEM综合教育——概念、理念及实践构想[J]. 科学大众STEM, 2016(12):3-6.
- [3] 邓才宝. 幼儿教育中STEM教育的融合探析[J]. 科技资讯, 2018, 16(35):211-212+216.
- [4] 陈凯怡. 浅析STEM教育在我国幼儿教育中的启示[J]. 电脑迷, 2018(7):187
- [5] 佚名. 玩疯了:专注少儿STEM教育[J]. 家庭服务, 2017(12):5.

作者简介:卓丽莉(1976-),女,中国黑龙江佳木斯人,从事学前教育研究。