

STEM教育与幼儿园科学教育结合的探析

许晴晴

盐城经济技术开发区蔡尖幼儿园 江苏盐城 224000

摘要: 在世界教育领域,对幼儿教育的研究还在继续深入,主动学习对幼儿的发展有很大的价值,在幼儿教育中实施核心素养培养,促进幼儿的全面发展,幼儿园的STEM活动对儿童的发展有很大的作用,其目的是寻找儿童自发学习的途径。本研究分析STEM教育的意义,分析了中国幼儿园STEM教育的发展情况和幼儿园实施STEM教育的必要性,幼儿园和教师要明确幼儿STEM教育的特点,STEM教育理念的应用满足了幼儿教育的需求和幼儿成长的多方面需求。

关键词: STEM教育;科学教育;整合学习

一、引言

STEM教育的起源可以追溯到20世纪60年代。美国教育工作者根据传统教育理念,根据现实世界构建学科问题,根据这个问题建立独立的学科,将科学、技术、工程、数学融合在一起。近年来,STEM教育成为国内外教育领域的热门话题,在这种新理念的指导下,如何组织和实施幼儿园STEM课程是幼儿园教师面临的许多困难和疑惑。STEM教育的根本目的是为社会培养综合型人才,通过多个学科的结合,以问题为主导,可以引导学生进行学科学习,让学生通过自己的知识来完成制作。组织STEM教育活动是解决实际问题,在教育活动中要找到设计、制作、测试和优化解决问题的最佳方案,并将高阶学习作为推进低阶学习的方向。

二、STEM主题教育活动实施存在的问题探索

STEM教育是近几年国际科学教育发展的新趋势,对我国幼儿教育产生了重要影响,STEM教育强调学科间的综合学习,特别是通过实践探索来解决生活中真实而有意义的问题,但是实行过程中也有很多问题,如何理解STEM幼儿教育?如何教育幼儿STEM?这仍然是我们在幼儿园STEM教育活动中经常遇到的难题。

(一)“跟风式”管理理念

跟风是普遍的社会现象,近几年来,学前教育学的热潮不断兴起,研究表明,一些教师认为STEM项目活动只是不同学科的应用,却忽略了学科间的合作和交叉应用。很多幼儿园没有明确的行动意图和目标,没有分析想法,不结合实际,盲目地跟着流行,在没有深入理解STEM教育理念意义的情况下进行实施,从大人的角度来看待幼儿的学习问题,没有正确认识到幼儿

在学习中所经历的问题,导致了幼儿的成长不均衡。STEM教育既不是技能教育,也不是简单的手工课,这是儿童们在学习中所经历的问题。为了改善经验,必须建立完整连贯的课程进行幼儿教育,教师要尊重幼儿发展的本质,根据阶段的变化,合理安排学习内容,使幼儿身心平衡成长。由于幼儿处于初级阶段,还缺乏对世界的了解,STEM教育理念更注重儿童在成长过程中的均衡发展,从科学、技术、工程、数学等多方面了解和改造世界生活应该尊重幼儿在教育过程中的主体地位,幼儿的成长应该是学习过程中的出发点和落脚点,因此,教育中不能出现违反幼儿成长规律的现象。

(二)“照搬式”教学形式

当“STEM教育之风”进入幼儿园时,一些幼儿园的老师只会模仿,不会领悟其精髓。通过教学案例可以看出,教师在教学过程中充分做好活动前的准备,为幼儿树立良好的学习方向。但是由于教育环境中存在很多不确定因素,幼儿自身的主观能动性较强,在教育过程中经常会出现教学场景不被控制的现象,教师的教育活动质量受其影响。同时许多教师在开展教学活动的过程中,过分重视教材规定的教学模式,与实际情况不能结合,幼儿学习中的困惑很长一段时间没有得到根本性的解决,这样下去对幼儿自身的素质发展和提高不利。

(三)“局限性”教学方法

幼儿处于学习能力和思维能力的发展初期阶段,教师在教学过程中过分重视教学效果,从教师自身的思维方式出发,不尊重幼儿自身发展阶段的特点。在教学过程中,教师对教学过程中的幼儿的年龄和课程内容很难相互适应,高水平的幼儿接受简单的教育,但低年龄的幼儿在高难度课程中很难有效地掌握技能。这种教育现

象并不是单纯的案例类型选择不均衡,幼儿教育中不恰当的类型选择直接影响幼儿的学习积极性和积极性,幼儿在教育的初级阶段会产生逆反心理,对今后的学习和成长非常不利。在STEM教育理念的指导下,儿童要全面发展,教师要充分调动幼儿的学习积极性,不过分限制儿童的天性,不影响幼儿的世界观和人生观的形成。

(四) 教育活动的过程指导有待提升

在STEM教育中,教师担任了学习设计者、活动策划人、知识传导者和学习指导者,教师首先要有学习意识,从思想层面上认识到STEM教育的重要性和促进儿童发展的作用,理解STEM教育的真正意义。STEM教育的实践也要求教师角色的多样性,教师对不同类型的知识具有强烈的敏感性,提高自己的提问能力和教学评价反省能力。另一方面,盲目强调探索,会弱化教师的作用。在儿童STEM教育探索中寻找没有目的、没有意义的资料,很难实现真正的探索,但是过分强调教师的主导作用,过分依赖于教师的单方面设置,导致幼儿对学科知识的被动接受。

三、建构:幼儿园STEM教育活动的支持策略

幼儿STEM区角活动作为开展早期STEM教育的一个重要途径,对于促进STEM教育的进步具有重要意义。教师首先要树立STEM教育的课程观,再者在活动中重视核心经验,进而通过展示交流等支持性策略实现STEM活动的有效开展。

(一) 以问题探究与归纳设计项目教学活动

一般来说,幼儿们的活动不是有目的性的,因此,为了使对问题的探索更有效率,教师会事先制定活动主题,或者通过项目形式逐步推进幼儿活动,并对儿童进行教育。因此,教师应将STEM教育理念引入项目学习活动,通过探讨问题和归纳来提高活动的教育效果。在STEM户外活动中,学习项目的设计和和实施是全面的,因此在室外活动中,教师应将儿童放在活动的主体位置,有效地引导儿童,引导儿童通过一定的数学协调优化和完善活动过程。另外,教师要引导和控制活动的细节,随着活动的进行,幼儿们会遇到难以处理的问题,这时老师要鼓励幼儿积极讨论解决问题,并将事先设定好的项目要迅速调整,规范幼儿们的活动。项目完成后,教师鼓励幼儿们迅速共享和表达自己的观点和成果,使幼儿们充分感受到互动的乐趣,幼儿在活动中不仅可以获得完成任务的成就感,还可以促进信息技术教育和科学教育在STEM探索活动中的融合。在以前的传统教育理念中,幼儿参与游戏或活动时,教师会进行一定程度的限制,儿童思维受到影响,失去创造思维。在幼儿自主

游戏活动中,教师应扮演资源提供者的角色,通过合作交流,幼儿与教师在传统科学教育中打破形式化、不平等的合作关系,表现出生活化、自律化的学习模式。科学探索活动可以使幼儿与幼儿、教师之间的交流更加频繁,最大限度地减少探索过程中的错误,为幼儿提供最佳的解决方案,这样不仅可以避免幼儿思考方式的局限性,还能使幼儿们通过合作让他们获得成功的喜悦。幼儿之间的交流与合作在一定程度上可以培养幼儿的核心素养,在活动过程中建立良好的沟通模式。

(二) 积极树立STEM教育的课程观

教师是STEM活动顺利进行的关键因素,是确保STEM教育质量的有力支柱,在STEM各项活动中,面对多学科的复杂性,教师掌握STEM教育的专业知识,支持幼儿园的STEM活动,因此,教师要积极建立STEM教育课程观。构建STEM教育的课程观是一项长期而艰难的任务,首先,教师要深刻认识STEM课程在幼儿园教育中的位置,正确处理STEM课程与其他学科的差异。其次,教师要认真分析STEM教育对象,明确幼儿应有的STEM素养内涵和结构体系。STEM教育要求幼儿有综合能力、解决问题能力、创造性探索能力等独特价值,根据幼儿认知规律和学习特征设计课程,实施区域活动。最后,STEM教育课程的理念建设也需要很多外部支持,例如,教师要积极参与STEM教育相关培训,通过职前、职后的持续培训,为STEM教育相关课程和实践提供经验,通过多个领域的合作确立STEM教育的课程观,既是教师自身的发展需求,也是STEM教育长期发展的需求。

(三) 提高教师STEM教育理念专业素养。

教师的专业知识储备逐步增加,STEM教育概念作为美国引进的新教育概念,对教师来说还比较陌生。因此,当教师第一次接触STEM教育概念时,对STEM教育的理解比较浅,他们经常在户外活动中遇到一些疑问,但不知道如何解决。为了丰富STEM的相关教育理念,教师必须查询大量资料,丰富相关理论知识和实践经验,特别是要通过大量的STEM项目活动案例,掌握STEM活动的方式和中心,这也是STEM教育活动中必须掌握的基本技能和素养。教师在STEM教育活动时为了正确科学地引导幼儿们的相关知识,教师必须不断丰富科学、工程、技术和数学知识,这一系列的自我完善是在实践中不断积累和丰富的过程。教师应主动研究幼儿,在日常生活基础上,要抓住幼儿们的兴趣和生活中的问题,挖掘其中的教育价值,进行STEM活动,这些活动与儿童密切相关。教学应该与现代教学形式相结合,不仅可以提高教学效果,还可以进行其他学习体验,幼儿园的

教学资源和设备比较多,需要合理选用教师,明确不同设备和工具的教学效果,提高教育的有效性和可行性。

(四) 重视 STEM 活动中的展示交流

区角活动重视幼儿的学习过程,强调的不是结果,注重操作和设计,但是没有根据这些活动进行相关的展示和交流,缺乏对活动的全面回顾、评价和反省。STEM 区角活动必须是交流、展示、讨论等视觉性的方式,这有利于幼儿们理解现有知识。教师要给幼儿们一个很好的展示和交流的机会,他们可以通过团队合作来引导和模仿同伴们的合作,为了提高他们的沟通能力,给幼儿们充分的时间和空间。其次,教师可以通过有效的对话来支持幼儿的交流,加强幼儿对活动的认知和理解。教师应以观察为基础,与幼儿就目前的活动进行对话,所提出的问题是幼儿对活动的认识和理解。例如,使用的材料、操作顺序、作品的形状和色彩等问题有助于保持对话,最后通过视频、摄影、绘画等多种方式进行展示和交流。

四、结语

通过上述论述,可以看出在 STEM 教育理念的指导下,STEM 教育是在适应时代变化、社会发展需求的背景下提出的,STEM 的出现深刻改变了教师的教育方式和幼儿的学习方式。幼儿园教育可能实现不同学科之间的融合与交流,拓宽幼儿的视野,调动幼儿的学习积极性。当今科学技术的快速发展是不断变化和创新的,幼儿对世界充满了好奇心,对科学知识充满渴望,他们对学习的热情和兴趣并不缺乏,STEM 教育应该从幼儿园阶段开始实施,培养幼儿对 STEM 教育的积极态度,为培养未来科技创新人才做出了巨大贡献。

【参考文献】

- [1] 丁海链.关于幼儿园阶段开展 STEM 教育的若干思考[J].读与写,2020.17(3):274
- [2] 刘莉.STEM 理念对幼儿园学习活动的影响[J].求知导刊,2019(34):49-50
- [3] 沈晓泉.幼儿园 STEM 教育的实践与思考[J].文理导航,2019(30):9-9.