

STEAM教育理念融入小学综合实践活动的路径探析

杜科达

(宁波市塘溪镇第二中心小学)

[摘要]现代社会对综合型人才的需求越来越高,教育需要促进学生创新能力的发展,要求学生运用跨学科知识解决现实生活中问题的能力,STEAM教育在该背景下孕育而生。在小学阶段,综合实践活动课程是促进学生全面发展的重要内容,将STEAM教育理念渗透到综合实践活动教学中对于学生的发展十分有益。基于此,本文从新时期教育改革背景出发,分析STEAM教育理念融入小学综合实践活动的路径,并根据教学建议以供参考。

[关键词]STEAM教育理念;小学生;综合实践活动;实践路径

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.181

引言

随着现代教育的不断发展,STEAM教育理念在教育教学领域的应用逐渐受到重视。STEAM代表科学(Science),技术(Technology),工程(Engineering),艺术(Art),数学(Mathematics),相关研究表明STEAM教育是培养学生用科学、技术、工程、数学和艺术的综合知识解决现实问题的能力,而这与当前我国教育改革目标十分契合,对于指导学生综合实践活动的开展有着重要意义。目前,在小学综合实践活动中,许多教育工作者已经开始有意识地渗透STEAM教育理念,但是形成的教学效果并不理想,针对此,教育工作者应抓住课程改革的机遇,利用STEAM教育理念的指导,推动小学综合实践活动的有效开展。

一、选择主题

综合实践活动课程是一种跨学科实践性课程,在活动中融合了多个学科的内容,对学生的综合成长进行了有效的培养。课程主题是综合实践活动的导向,对于目标的设计、资源的整合与利用、活动方案的实施等具有重要的指导意义。因此,根据STEAM教育理念的指导,小学综合实践活动在实践过程中应加强课程主题的研究和设计。

在选取主题的过程中,教师应注意以下几点问题:第一,注重从学生的现实情境和成长需要出发,精心选择具有探究意义的活动内容,确保学生在主题的指导下能够学习知识,提升动手动脑能力,同时能够提升思想价值理念,提升社会责任感。这样的主题不仅贴合了STEAM教育理念,也符合综合实践活动课程的宗旨。第二,主题的设计应该能够应用于不同科目。例如“污水处理”这一主题的设计不仅要符合科学学科要求,还应符合数学、艺术等学科的要求,确保学生能够在兼顾不同学科的要求,实现综合发展。当然,教师在确保主题满足不同学科的要求的同时,还应注重主题范围的适当性,避免太宽泛影响学生对主题的把握,让学生可以在主题的引导下展开自主活动。第三,主题应有利于学生的深入学习。主题中包含的问题应该具备一定的层次性,这样

学生可以在不同阶段的学习不断深入主题研究。例如在“污水处理”这一主题的引导下,学生自爱第一课时主要进行相关知识的获取,在第二课时则通过动手操作进行污水处理的实验,在第三课时则进行讨论,实现思想的升华。这样的教学设计才能让学生循序渐进理解主题的内涵,并在活动中获得综合发展。

二、确定目标

根据新课程标准要求,综合实践活动课程的教学目标应该从学生的知识、能力以及情感价值等多个维度的发展进行研究。在STEAM教育理念融入教学实践的过程中,教师应根据具体的主题内容对目标进行分析,体现出对学生的多元化培养。例如在“污水净化”的综合实践活动中,教师根据STEAM教育理念的指导设计如下目标:第一,S(科学)方面,要求学生了解日常用水的来源以及水体净化等科学常识,了解水体净化不同材料的应用优势,并重点区分过滤和吸附两种不同的方法,以及产生的净化效果,同时培养学生对科学知识的兴趣和用科学方法解决问题的意识。第二,T(技术)方面,要求学生掌握制作简易污水净化装置的方法和,并能够根据理论知识分析水体净化的原理,能够通过科学操作净化装置,获得洁净的水。第三,E(工程)方面,要求学生能够利用所提供的原材料制作简易净水装置,能够创意开发生活中常见物品的其他价值。第四,A(艺术)方面,要求学生能够根据自己的审美对简易净水装置进行美化加工,能够通过包装、彩绘或造型设计增加净水装置的吸引力;能够污水净化的相关海报,提升艺术素养。第五,M(数学)方面,要求学生能够根据当地人均每月的用水量,计算出我国总人口一年的用水量,能够根据计算数据进行分析、比较并形成直观的统计图,能够在数据分析中提高对水资源的重视,形成节约用水、保住水资源的责任担当。

三、明确流程

随着STEAM理念在教育教学领域的渗透,围绕综合实践活动课程二形成的教学模式也逐渐形成,并积累了丰富的经

验,例如比较常见的有项目式学习模式、逆向设计模式、6E学习循环模式等等。每一种模式的侧重点各不相同,教育工作者应结合主题的特点,以及学生综合发展的需要进行选择,并根据模式特点设计实践活动的流程。例如在“污水净化”的综合实践活动中,教师根据STEAM教育理念的指导,结合小学生的实际情况选择了项目式学习模式,并设计了如下活动流程:第一,选择项目。结合日常生活用水的场景设计一道数学计算题,并由此引申出我国总人口一年的生活用水量,启发学生思考生活用水的来源;利用资料进行科普,引入净化水资源的相关知识,并呈现制作简易净水器的活动项目。第二,制定计划。初步安排两节课完成主题活动,其中第一节课完成理论知识讲解,介绍污水净化的原理呈现简易净水器制作草图;第二节课组织学生制作实践,并要求学生分组合作获取生活污水进行净化,最后展示活动结果并进行综合评价。第三,活动探究。组织学生以团队合作为基础,根据主题展开探究活动,合理运用所给材料制作简易净水器,并通过假设验证分析科学原理,完成实验操作。第四,成果交流。各小组获得展示阶段性成果以及总成果的机会,并安排组内交流、组间交流的时间,促使学生相互学习、共同进步。第五,活动评价。设计教师评价、组间评价、组内评价、自我评价等方式,利用多元主体和多种方式实现对学生的综合评价。

四、展开实践

根据综合实践活动流程的指导,教师应按部就班组织学生展开实践。STEAM教育理念对于科学、技术、工程、艺术、数学等学科的融合提出了要求,在实践开展中,教师应兼顾不同学科,为学生提供有效指导。

例如在“污水净化”综合实践活动的开展过程中,教师进行了如下设计:出示相关资料,设计数学题目引导学生计算我国总人口每年要用多少水;启发学生思考,告知学生生活用水主要由自来水厂提供,而自来水厂的水主要来自江、河、湖、海以及地下水,这些水资源并不能直接作为生活用水而是需要进行净化;讲解自然界中各种水资源转化为自来水的科学常识;展示简易净水装置的图片,分析装置组成;播放制作简易净水器的视频;为学生提供实践活动材料,要求学生分组合作分工,并讨论简易净水装置制作的计划;指导学生对简易净水装置进行包装、彩绘,设计出别出心裁的造型和包装;组织学生以小组为单位进行作品的展示、分享、交流和互评;总结本节课内容。

在这一实践活动中教师根据STEAM教育理念的指导,将不同学科的知识加以融合,让学生在循序渐进的引导中主动思

考、实践探究,并通过小组合作的方式完成任务;教师在实践活动中发挥着主导作用,辅助学生根据主题展开探索,保证了综合实践活动目标的有序落实。

五、评价反思

STEAM教育理念融入小学综合实践活动的过程中,教师应注重对教学评价机制的制定,通过科学合理的评价反映出学生的活动是否达到预期效果。根据综合实践活动课程目标要求,教学评价应有效反映学生的合作情况,确保教师能够了解学生是否跟紧了活动过程,学习对于实践操作的要求,呈现出学生是否发挥想象力进行创造,反映学生基于真实的情境进行创作的最终效果。例如在“污水净化”的主题活动中,为全面反映学生的实践情况,教师可以展开学生自评、互评和教师评价等多种评价方式,这样教师可以从专业的角度对学生的实践活动过程与结果进行把握,学生也可以在参与评价中发现自己的优点和缺点,提升自我反思的意识。

在综合实践活动结束后,教师应根据评价结果进行回顾,对学生的实践情况以及自己的教学情况进行反思。例如在“污水净化”的综合实践活动中,教师在第一节课结束后,对学生在学习数学、科学、工程、技术和艺术等多学科知识的过程中给予了肯定,同时也发现了一些不足之处,例如活动开始的数学计算题目对于一些学生来说比较困难,由此引入的主题也不够直接。在第二堂课中,教师发现有些小组的实践操作过程比较混乱,教师的指导缺乏实际效果,影响了最终的实践结果。通过反思教师能够更加清晰地把握实践活动过程,并且为以后的综合实践活动积累了经验。

结束语

总之,在小学综合实践活动教学中融合STEAM教育理念,有利于提升学生的实践能力、探索能力以及创新能力,进而提升学生的综合素养。基于此,在教学实践中,小学教师应深入研究STEAM教育理念,并围绕主题合理设计综合实践活动项目,引导学生自主学习、主动探究,促进学生的全面、综合发展。

参考文献

- [1]常立婷.浅谈STEAM教育理念下的小学数学综合实践活动课[J].新课程,2022(01):11.
- [2]黄璐.STEAM教育理念融入小学综合实践活动的路径探析[J].教学管理与教育研究,2021(12):86-88.
- [3]朱青.基于STEAM教育的小学信息技术综合实践活动[J].中小学电教(教学),2021(06):35-36.
- [4]杜燕萍.小学综合实践活动课程融入STEAM教育理念的路径研究[J].上海教育科研,2020(04):62-67+57.