

# STEAM理念下项目学习的设计与实践

孔令萍

(浙江省金华市磐安县尖山镇中心小学 浙江 金华 322312)

**[摘要]**STEAM教学理念最初起源于美国,其本质是科学(Science)、技术(Technology)、工程(Engineering)、艺术(Art)、数学(Math)五项学科的交叉融合,鼓励跨学科学习,引导教师将不同学科的思维逻辑方式整合,并应用与教学环节中,帮助学生运动多重思维进行思考,提升学生的逻辑思维与知识联合应用的能力。那么,教师应当如何在小学科学教学中基于STEAM理念开展项目学习的设计与实践呢?

**[关键词]**STEAM理念;小学科学;教学设计;教学实践

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.2065

## 前言

小学科学课程是小学教育阶段的一门基础学科,也是一门将自然规律、科学原理等多方面内容结合的课程。基于项目展开科学学习注重加强学生对于自然科学的理解和基础认识,强调培养学生的创造性思维、动手能力及逻辑能力,与STEAM理念强调的多学科融合的理念相契合。因此,在小学科学的教学过程中引入STEAM理念,不仅能够提升教学效果,还能够帮助学生获得全面性学习,加强学生的综合运用素养。

## 一、合理设置项目,促进提升学习能力

科学活动课是一门内容丰富、变化多样、注重实践过程的课程,在设计学习项目的过程中应当遵循创新性、选择性、项目化、产品化四个原则。首先,创新性指的是学习项目的内容需要提升学生敏锐捕捉生活中点滴细节的能力,在活动中解决问题、在解决问题中产生创意。其次,选择性指的是教学过程中的项目设计需要符合小学生的年龄特点和学习基础,让学生通过一定的努力就可以顺利完成,让学生在此过程中得到相应的提升。项目化和产品化表示的是整个项目需要围绕一个真实的问题展开,具体而言就是结合科学课本中的观察活动、适当地进行拓展和完善,让学生能够从发现问题、解决问题的过程中理解科学知识,得到的结果是能够体现学生意识的产品。

如果教师能够基于以上四个原则设计学习项目,学生在学习和完成项目内容的过程中就能够得到充分的体验和提,既在科学技术理论知识方面进行思考,也融合美术、语言等人文艺术,让学生重视实践和体验,在项目学习的过程中具备解决问题和创新的能力,能够在合作和独立思考中真正理解课本中的科学知识,同时掌握其运用的方法,做到学以致用。

例如,在学习“磁铁和我们的生活”这一课时内容时,教师可以展开“磁铁式地图制作”项目,让学生以小组为单位进行活动,共同完成一份地图的制作。在这个过程中,学生首先需要牢固掌握磁铁的原理和使用方法,明白同性相斥、异性相吸的原理;接着,学生需要按照地图图片将其打印或画下来,并单独将地图的板块单独剪下来并在其背后贴上磁贴;最后,学生要能够将每一块地图拼图拼成完整的地图,完成这个项目。整个项目过程中,学生需要亲自动手、锻炼动手能力,学习剪纸、设计地图方案,并最终完成作品,按照STEAM理念有所锻炼。

## 二、注重生活实践,教导学生领悟体会

小学生的理解能力还处于发展阶段,对于科学学习中出现的抽象概念理解不透彻、对于自己没有亲身经历过的事例体会不全面。在教学时,如果教师的项目设计仅结合教材知识与案例,过度依赖学生的独立思考和参与,容易出现学生思考方向不正确、对知识理解停留于表面等问题,没有理解其核心内

容,项目的完成存在一定缺陷,无法达到良好的学习效果。如果教师能够将生活中的实际时间融入科学项目设计,让学生在生活中亲身参与、亲身体会、让学生从实际出发,将理论与实际相结合,就能够让学生更好地体会项目的意义和内涵,将课本中的知识与实际现象结合,在每一步行为中贯彻理论知识。

以学习“动物的一生”为例,课本中以蚕作为主要研究对象,从迎接蚕宝宝的到来,到蚕长大了、蚕变了新模样到最后茧中钻出了蚕蛾,在这一过程中认识蚕的一生。教师可以带领学生一起开展养蚕项目,邀请全班学生一起在班级养几条蚕,将学生分为不同的小组,每个小组轮流负责记录蚕的形态、进食情况、清理打扫卫生,其他小组可以负责收集桑叶、装饰蚕宝宝的家等任务,让全班学生在这段时间里共同关注蚕的生长。在这个过程中,每个学生都亲身参与了蚕宝宝的一生,对蚕每一生命阶段的变化都能够在课本中有所对应,学生在亲身参与、发掘的过程中加深对知识点的理解,在负责不同项目内容的过程中顺应了STEAM理念。

## 三、引导自主探究,提升学生综合能力

STEAM理念提倡学生进行多维思考,从不同的角度、使用不同的思考方式、将想象转化为创造能力,将理论知识转化为实际行动。科学课程项目的设计可以以小组形式完成,提升学生的配合、交流、合作能力,也可以以单人形式完成,督促学生独立思考、自主探究。

例如,学习“环境和我们”这一单元内容时,教师可以结合“减少丢弃及重新使用”这一课时内容开展学习项目,让学生自主寻找生活中的废物,并通过自己动手将其转化为可以重新使用的物品。例如,牙膏盒可以变为铅笔盒、塑料瓶可以变为一盏灯,废纸也可以再造为纸……教师可以给予学生一定时间进行创造性思考,引导学生进行头脑风暴,独立创新、亲自动手并完成作品,在这个过程中深刻思考废物回收再利用,也提升了个人综合能力。

## 总结

总而言之,将STEM教学理念与小学科学教学结合,是激发学生的兴趣、提升教学效果、培养学生科学素养的有效方式。教师应当结合教材中的内容,设计符合设计原则的学习项目,让学生跳出课本知识的框架限制,在完成项目的过程中将多学科知识融合、增强动手动脑能力,让学生的科学学习能力得到锻炼与提升,加强综合能力。

## 参考文献

- [1]陈竞维.基于小学科学高年级教材的STEAM项目设计策略初探[J].年轻人,2020(6):127.
- [2]林静.小学科学融合STEAM理念的新型学习方式[J].福建基础教育研究,2020(9):121-122.