

基于STEAM教育理念的小学科学实践活动课程探索

吴 静

(宁夏银川市兴庆区第五小学 宁夏 银川 750001)

【摘要】在《教育信息化“十三五”规划》中大力推广STEAM教育理念的发展,小学科学课是包含有地球与宇宙科学、生命科学、技术与工程科学、物质科学的充满神奇色彩的学科,小学科学课程的丰富性,对于提高小学生个人素质以及拓展学习能力非常关键。本文基于STEAM教育理念在小学科学实践活动课程中的应用,以期能够通过STEAM教育理念提升学生发现问题、探究问题、解决问题的能力,培养小学生的创新性思维。

【关键词】STEAM教育理念; 小学科学; 实践活动课程

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.12.830

STEAM教育是由美国发起,有机地融合科学(S),技术(T),工程(E),艺术(A)和数学(M)多学科的教育,同时也是一种综合运用跨学科知识解决问题的教育。通过以项目学习、解决问题为导向的学习方式和课程组织形式,培养学生的创新能力。在中华人民共和国教育颁布的《义务教育小学科学课程标准》中指出小学《科学》课程具有基础性,对于培养小学生的科学素养具有十分重要的意义,而小学《科学》课程具有的实践性可以培养小学生的实践创新及动手能力,帮助他们掌握正确、科学的知识,解决日常生活中遇到的科学问题。本文就基于STEAM教育理念在小学科学实践活动课程中的几点探索做阐述。

如在学习“一片完整的叶”时,把学生带到校园,收集各种各样的叶,通过拓印,认识叶的结构,探讨它各部分的功能。将生活中的现象引用到小学科学实践活动课堂中,丰富小学科学课堂教学资源,让学生充分利用生活现象去探究新的科学知识和科学理论。学生通过实践活动,自主搜集资料、参观访问、测量观察、动手制作等形式把课堂内所学的内容活化、整合、运用,把科学经验和科学概念有机联系起来,让课堂外的科学实践活动成为科学教学的有机组成部分。再如,在学习“我们关心天气”这节课时,老师可先向学生询问实际生活中有那些天气,有些学生回答说晴,有的学生回答小雨,还有的学生回答说阴转晴等。然后老师可以把学生带到室外询问:“现在的天气情况及每过20分钟记录一次?”一节课记录3次。那么一周?一个月?通过天气符号记录天气情况,以问题的方式将生活现象应用到课堂中,能够充分调动起学生参与课堂的积极性和主动性,统计一下这一周或这一个月天气情况,再让学生根据这些数据进行分析。这时,老师再对学生回答的内容进行点评,合理的将复杂的科学理论知识形象、具体的呈现出来,更好帮助小学生加深理解天气。通过课内外的结合,提升小学科学实践活动课程教学的实效性。

在小学科学新课程深化改革的背景下,通过将生活化的教学策略合理的应用到小学科学课程的教学过程中,坚持以探究为核心,创设生活化的课堂情境,有效调动起学生参与科学实践活动课程学习的积极性和主动性,切实保证小学科学实践活动课程教学的实效性。例如,在学习“马铃薯在液体中的沉浮”这部分内容的时候,我设计了把两块完全相同的马铃薯分别放入两个相同的烧杯中,且分别盛有200毫升的不同液体(一杯清水、一杯浓盐水),让学生观察,发现一块沉下去了,一块浮起来了?这是为什么呢?带着问题让学生思考。再通过看、闻能看不出有什么不同,你还有什么办法?当有学生提到蒸发时,我们通过分别取3滴液体做蒸发实验,观察留下的痕迹,猜测可能是什么物质?构建探究性的生活化情境,能在激起学生的学习兴趣同时深化学生理解,

继而可切实培育小学生科学素养。课后让学生回家自己想办法让浮上来的马铃薯沉下去,从而真正理解物体的沉浮与液体性质的有一定关系,液体的浓度降低了,马铃薯就沉下去了。在学习“不同物质在水中的溶解能力”这部分知识点的时候,老师可将事先准备好的白糖(食盐)放入到白开水中,让学生在摇匀的时候品尝一下,摇匀之后再让学生品尝一下,帮助学生深入掌握均匀的概念。再如在学习“运动与摩擦力”这节课时,按照四人一组,探究摩擦力和接触面的光滑程度的对比试验时,操作员负责拉测力计,两人负责把毛巾拉平展,记录员负责读数据,把这数据和在光滑的桌面上测得的数据进行对比,得出科学结论。让学生通过小组合作,学会与人合作、互相尊重,从小树立团队意识,只有小组齐心协力,才能更好更快完成任务。从而提升科学课程教学的实效性。

由于小学阶段的学生年龄偏小,注意力难以集中起来,所以在小学科学实践活动课程的教学过程中,需要老师将科学知识与生活化实际结合起来,让沉闷枯燥的科学课堂变得更加形象生动,激发学生的学习兴趣同时促使他们积极、主动地参与到课堂教学中,继而促进学生科学素养的良好发展。

随着信息技术的发展,多媒体走进了我们的课堂,小学科学课上运用多媒体,不但可以通过网络搜集一些有趣的科学知识,科学实验视频,如地球的公转和自转,地震及火山爆发的视频,让学生观看,直观明了的理解科学知识。而且通过仔细观察一些学科小实验的过程,积累技术;还能因课堂内容的丰富多样,使教学有了伸缩的空间。如观察绿豆芽的生长这节课,我们知道种子生长需要一定的时间,一节课根本不可能实现,但我们利用多媒体做成动态的视频学生可以看得一目了然,更好地激发学生对科学的兴趣。

小学科学实践活动课程的教学评价以激发学生的兴趣、鼓励学生的好奇心与探索精神,使学生对科学探究始终保持愉悦的情感体验。只有评价内容适合小学生的实际水平,才是有效的,要求过高或过低都会影响学生的积极性。在课堂中常用评价激励语言如:“某某同学坐得真端正!注意力真集中!”“你很像一个小老师,不仅管好了自己,而且把自己的小组也管理得很好!”“你真行!真棒!真是好样的!”“老师发现你不仅听得仔细,而且说得也很好!”激发了学生对科学实践活动课程的兴趣,极大地提升了课堂教学的实效性。

总之,小学科学课程作为小学生综合素质中不可缺少的一门课程,它的教育教学也受到了家长和社会的关注。通过STEAM教育理念,从小对小学生进行科学探索培养,提升他们的科学情怀,提高小学生的综合素养。