

将科技创新教育融入小学综合实践活动的实践探索

尉萍

新疆库尔勒市第二小学

[摘要]在素质教育不断发展的今天,更多的小学教育工作者开始重视起对学生科技素养和实践能力的优化工作,相应的教学理念和策略可谓层出不穷。基于对这一趋势的认识,笔者将结合个人工作经验和研究成果,围绕科技创新教育与小学综合实践活动的融合这一主题撰文,并试从落实分层教学理念、激发学生科技实践兴趣、融入自主思维开发、带入日常生活元素以及培养生本探究思维等角度出发提出一些策略性建议,以资诸位参阅、分析。

[关键词]科技创新;小学;综合实践活动;实践融入

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.390

21世纪是一个属于创新的世纪。在这样的宏观背景和发展趋势下,我国小学教育逐渐将对小学生科技、实践素养的培养工作提升到了一个全新的高度。为了更好地履行科技教学和实践引导的职责,广大小学综合实践教师要转变过去“重理论、轻实践”以及“重复刻、轻创新”的传统教学思维,在日常工作中进一步完善对学生动手意识的激活和创新思维的构建,从而将综合实践活动的开展作用发挥到最大。在笔者看来,这一目标的达成需要一个体系性的综合策略,具体可以下列几点作为抓手:

一、在创新教育和实践活动融合中落实分层理念

小学生正处在身心发育的“进行时”,各方面的条件可谓是“一日一变”;再加上诸多先天因素和后天条件的综合影响,不同的学生在知识基础、思维习惯、学习能力以及兴趣等方面均会有巨大的个体差异,且这种差异必然会反映到他们学习的方方面面。因此,小学综合实践活动教师在开展教学时务必摒弃“一刀切”的思维,首先对不同学生在科技创新和实践操作两大方面的兴趣、能力和习惯做全面的调查,勾勒出每个学生对应的综合素质轮廓,并以为之基础将学生们划分成不同的档位,而后再根据档位的不同制定各具针对性的指导方案,这样才能够起到“和而不同、同步提高”的效果。当然,教师在后续的教学中也要注意对学生素养档案的完善与调整,使指导工作能够体现出更强的灵活性。

例如在向学生完成了“声音的传输”这一方面的知识后,教师可以在组织学生利用有关知识进行实践操作时提出不同的方案:对于思维运转较慢且不善于动手操作的学生,教师可以安排他们试着利用纸杯、面线来做一部“土电话”,尝试一下在实践中应用知识的美妙感受;而对于头脑灵活且动手思维较好的学生,教师就可以让他们在“土电话”的制作基础上进行“材料对比”,自己选择不同的材料作为“土电话”的导线,设计具体的对比实验来验证哪种材料的传音效果最好;等等。

二、在创新教育和实践活动融合中激发学生兴趣

(一)借助游戏活动激发学生兴趣

小学生有着活泼、好动、爱玩的天性,对于有意思的游

戏活动天生没有“抵抗力”,并且经常可以在参与游戏的过程中表现出更强的行动能力和更为敏锐的思维。小学综合实践活动教师要正视并有效利用学生们的这一特点,以游戏作为开展创新和实践融合教育的载体,根据学生的兴趣、能力以及课程的目标、内容设计、组织一些富有趣味性和参与感的游戏活动,让学生能够在享受轻松、愉悦的游戏体验的同时自然而然地完成对知识的运用,并凭借自身好胜心和表现欲的“加持”激发更多的创造潜能和实践灵感,从而将“寓教于乐”的理念落实。

比如在有关大气压方面知识的讲解时,教师可以先组织学生玩一场“打猎”游戏,让学生们利用头部带有小皮碗的飞镖来投靶,让飞镖牢牢粘在靶子上,看看谁投得最准。当学生们见识到飞镖真的可以被大气压牢牢“按”在靶子上时便会突发奇想:“大气压的‘力气’究竟有多大?比人的力气还大吗?”随后教师便可鼓励大家结合这个问题再设计出一款“拔河”游戏:将两只大皮碗扣在一起并用注射器抽光中间的空气,而后在皮碗两侧分别拴上一根尼龙绳,看看需要动用多少个学生才能将它们分开。

(二)借助主题实验激发学生兴趣

对于很多小学生而言,“实验”无疑是一个非常高大上的存在,一说“做实验”,很多孩子都会表现得跃跃欲试。小学综合实践活动教师不妨借用学生的这一心态,在开展创新和实践融合教育时有意识地安排一些符合学生水平和认知兴趣的主题实验,一方面引导学生结合已经学到的知识和技能接触一些具有神奇视觉效果的小实验,另一方面增加这些活动中可供学生深入参与的环节,从而引导学生在实验的过程中体验到前所未有的兴奋感和参与感,由此来给学生的创新思维塑造和实践意识树立提供良好铺垫。

例如,教师在完成有关“毛细现象”的讲解后带领学生做一次“植物变色”实验:组织孩子们采来一些浅颜色的花朵(注意不要损伤植物的枝干),而后让学生准备一些易拉罐或罐头瓶,并在这些容器中注入或红或黑的墨水,最后将花朵插在各自的容器里。接下来一周中的每一天,教师都要鼓励学生去观察、记录花朵颜色的变化情况,看看花朵们需要多久才能完全变色。这时,教师就可以向学生提一些问

题,如“为什么一定要选择浅颜色的花”等;或者鼓励学生提出发散性的问题,如“不同品种的花所需要的变色时间不一样”;等等。

三、在创新教育和实践活动融合中融入自主思维开发

“学生是学习行为的主体”,这是毋庸置疑的事实,任何一项教学活动的开展都必须体现出学生的自主性;然而不可否认的是,小学生的知识储备和行为能力毕竟比较有限,完全独立的学习活动有时也很难取得理想的成果。为了调和这一对矛盾,小学综合实践活动教师应当以生本合作的思路来组织学生开展自主实践活动,在选择、设计活动内容时要有意识地侧重于那些可以允许几名学生共同参与、彼此配合的项目,并可适当提高项目的执行难度。这样的教学模式一方面可以让学生借助实践活动获得更多的科学知识,另一方面还可以引导学生在客观上感受到集体合作的快乐和意义,继而真正让学生的创新成果和实践素养得到全方位的优化。

比如,教师可以选择在创新和实践方面处于不同档位、具有不同优势的学生进行交错搭配,结成几个四人活动小组,为每一组学生准备若干只小灯泡、若干条干导线、一个铡刀开关和两节干电池,鼓励各组学生利用手中的导线设计出一个简单的电路,争取能够同时点亮最多数量的灯泡。在学生们结组讨论方案时,教师要深入参与其中,给学生遇到的困难提供一定的线索,并指导他们给不同的成员安排诸如电路设计、器材链接、成果改良和信息记录等任务;同时还可根据每个小组的进度来提出更多的问题,如“灯泡的数量对每只灯泡的亮度有无影响?如果有的话是为什么?”等等,并鼓励学生继续通过实验解答这些问题。

四、在创新教育和实践活动融合中带入生活元素

一切的知识都有着“来源于生活、回归于生活、服务于生活”的属性,高效的教学永远离不开对生活资源的广泛开发和利用。小学生的思维还有很强的感性特征,他们对外界对认知必然是以生活为主要渠道的,身边的一切存在都对他们有着很强的吸引力和启发效力。结合这一点基本认识,小学综合实践活动教师也要在创新和实践教育工作中有意识地融入更多的生活元素,根据学生的行为能力、兴趣和生活经历来组织一些富有生活气息的创新和应用活动,以学生们所熟悉的、感兴趣的生活现象为活动的主题、背景或内容。通过这种教学引导,小学生不光可以切实体会到科学知识的无处不在和无所不能,而且还能凭借自己既有的生活经验来降低活动难度、获得更多的思维灵感,进而实现教学成果的进一步巩固、扩大和优化。

例如在讲解完有关“植物萌发”方面的知识后,教师可以要求学生在父母的帮助下搞来一些蔬菜、水果、粮食作物的种子和一只小花盆带到学校里,将自己的种子种在花盆中并贴上自己的名字。以后的每个大课间,教师都要提醒孩子们去给自己的种子浇水并观察、记录它的生长状态,一直到

种子结出小果子为止。同时,教师可以让学生对这个小实验做一些小改良,比如试着在结出小果子的位置挂一个小金属盒将果子包进去,并让学生猜一猜果子长成后的形状会不会有什么变化,还可发动大家想一想这种技术在现实中会有哪些用处。

五、在创新教育和实践活动融合中培养生本探究思维

每一项技术、成果和知识的取得都离不开人们的大胆探究,探究才是推动科学进步的主要驱动。小学综合实践活动教师要时刻在创新和实践教育中体现这一点,积极将日常的每一项工作都打造成引导学生开展思考和探究活动的舞台,让学生们能够拥有更大的空间去研究自己感兴趣的问题,同时鼓励学生在这个过程中学会积极思考、大胆假设、善于借鉴、勤于动手,并根据具体情况提供给学生一些必要的帮助。这样一来,学生的思维将得到极大的开拓,对于“创新”和“实践”所能带给自己的美好体验也将形成更真实的认知,从而让他们把科技创新和实践活动作为良好的学习习惯长期保持下去。

比如,教师可以带领学生来到学校的花圃中,引导他们仔细观察列队“行军”的蚂蚁,并向学生提出“蚂蚁们又不会说话,它们为什么可以这样整齐地‘行军’”之类的问题,鼓励他们自己提出可能的假设并设计一些小实验来证明自己的猜想。教师可以提醒学生以“温度”、“距离”和“同组身份”三个角度来设计方案,并利用变量控制法开展具体探究,了解蚂蚁之间联络的方法、渠道还有蚂蚁们“行军”的动机。

结束语

教育的真谛从来就不是亦步亦趋的模仿,也不是纸上谈兵的空谈,而是要让学生在创新中运用成果、获得新知,在实践中掌握技能、体现价值。小学综合实践活动教师要从根本上认识并努力践行这一点,在日常工作中紧紧围绕落实分层教学理念、激发学生科技实践兴趣、融入自主思维开发、带入日常生活元素以及培养生本探究思维等主题制定系统性策略,引导学生树立起打破常规、活学活用的意识和习惯,使他们学会创新、用好科技、爱上学习,从而为之日后进一步的知识发展和综合素养的稳步提升打下良好的基础。

参考文献

- [1]刘晶贤.综合实践活动课要突出“活”字[J].教育探索,2004(06):54.
- [2]张勃.探求综合实践活动课的实效性[J].宁夏教育,2015(21):29.
- [3]周华.小学综合实践活动课教学策略探讨[J].西部素质教育,2017(04):11.
- [4]王文慧,孙志秀.浅析小学综合实践活动课的设计[J].中国校外教育,2013(11):90.