

试论如何在小学科学课堂上培养学生科技创新能力

王维 刘杨

山东省济宁市兖州区实验小学

[摘要]随着我国新课程改革的逐步推进和深入,学校要求小学科学教师在课堂教学的过程中,不仅要让学生学习相关理论知识内容,还要创新教学策略培养学生的逻辑思维意识,提升学生的科学素养和创新意识。但是通过调查当前小学科学的教學现状我们可以发现,很多学生的创新意识明显不足,而且由于受到传统应试教育的理念,很多教师还会采取“灌输式”讲解知识的方式进行教学,不利于学生创新能力的发展,还容易引起学生不喜欢上科学课的心理。

[关键词]小学科学; 课堂教学; 科技创新能力; 具体培养策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.147

一、引言

在各种科学实践活动中,作为教师我们应该以培养学生的创新能力为目标,设计新型教学策略,帮助学生激发创新意识。首先,教师要及时转变教学观念,结合课本教材内容为设计一些有趣的科学实践活动,让学生能够在参与科学实践活动的过程中培养创新意识,这也是能够有效夯实学生科学素养、拓宽学生视野的一条有效路径。教师还要具体分析学生学情,创新教学观念,以学生为中心构建高效课堂。本文接下来将要探讨的就是作为小学科学教师,我们应该如何在课堂上培养学生的科技创新能力,希望能够给予新时代背景下的小学科学教师一些有效性建议。

二、在小学科学课堂上培养学生科技创新能力的具体策略

(一) 更新教学观念,培养学生创新意识

随着教育教学改革的不断推进,教师要注重教育教学理念的更新,积极学习相关的教学知识内容,改变传统“灌输式”的教学方式。教师还要结合全新的教学理念构建小学科学课堂,避免出现单一枯燥的课堂,教师要为学生提供表现的机会,使学生的思维空间能够得到创新和发展,

例如,在引导学生学习“怎样快速溶解”的小学科学知识时,我们可以先为学生创设实验学习环境,为学生提供相关的科学实验条件,引导学生从书本中了解整个科学实验的步骤等。在学生合作完成科学实验的过程中,我们还可以引导学生观察记录实验数据,并让学生思考最终的实验结果,让学生通过讨论交流的方式探究“快速溶解”的原理。此外,教师还可以进一步开拓实验内容,在实验结束之后,可以让学生以小组合作的形式去制作“如何快速溶解”的相关实验,通过实验的对比分析之间的差别,并写下最终的结论。值得注意的是,在制作过程中,教师首先要保证安全,充分关注学生在整个实验过程中的表现,及时发现学生在实验当中可能存在的错误,开发学生的逻辑思维能力,并在潜移默化当中激发学生的创新意识,通过学生动手操作,学生的创新能力也会有所提升。

(二) 创设问题情境,提升学生解决问题能力

在小学科学的教學过程中,教师要想有效培养和提升小

学生的创造性思维和想象思维,就可以通过创设问题情境的方式炸展开教学,提出探究问题,让学生思考应该用哪种学习方法和途径去获取知识和问题答案。这样的问题情境教学方式,既可以有效培养学生的质疑精神,还可以有效训练学生的假设思路,教师通过引导和鼓励学生对问题大胆提出假设,可以让学生在在这个过程中自行获取一些科学知识,还能培养学生严谨的科学态度。在学生自主解决问题和获取有用信息的过程中,教师要鼓励学生相信自己,要敢于发挥想象力,激发他们的科技创新能力。

例如,在引导学生学习与“植物的根”相关的小学科学知识时,我们可以先设计问题题目来创设问题情境:“大家都知道植物的生长是离不开养分、水和土的,但是大家在养植物的过程中往往不会直接将水和肥料直接给植物,而是将它们浇在土里,根据这种情况你可以提出什么假设吗?”,问题的提出很快就会引起学生的激烈讨论,有些学生就会意识到这是“植物在用自己的根喝水”并提出这个假设。紧接着我们就可以为学生准备验证这个假设的实验所需的资料,并让学生在小组内进行讨论,让学生按照实验步骤去探究“植物到底是怎样用根喝水的”。这样让学生自己提出问题的方式,可以使得他们积极主动地去探究问题答案并想要验证自己提出的假设是否正确,整个过程不仅可以有效提升学生的课堂参与度,还会让学生在完成问题探究的过程中激活创新思维,以及加深学生对于所学知识的印象。

(三) 引导学生设计生活实验,培养学生动手操作能力

小学科学课堂应该注重情境创设,因为学习环境的影响对于小学生来说是影响非常大的,所以教师要想有效培养学生的创新能力,就要根据课程教学内容设计教学情境,并且以学生喜闻乐见的方式展开教学。在课堂上教师可以同时融入多样化的教学元素,组织学生进行学习,这样才能够使学生在学习的过程中迸发出创新的思维火花,教师抓住这样的机会对学生进行启发引导,让学生将自己的创造变成实践,才能够使学生在建立知识发现的过程中实现创新能力的培养。

例如,在教授给学生“种子发芽了”的小学科学知识时,我们可以为学生事先准备好实验所需要的材料,并引导

学生自己设计实验得出结论,为了能够有效拉近学生与所学知识之间的距离,我们可以结合学生的生活实际为学生创设生活化实验情境。这样在科学的实践活动中,学生才能在轻松而愉悦的氛围一下,积极展开思维活动,努力实现创新。另外,小学科学教学中为了更好地提升学生创新意识和能力,要注重设置家庭小实验,不受时空限制,根据学生自身兴趣爱好设置实验内容,对实验要素进行自主调控。例如有的学生对“种子发芽”的过程比较感兴趣,就可以买一株植物,观察“种子发芽”过程中所需要光、水等相关的内容。有的学生喜欢科技方面的制作,就可以利用家里的废弃物,制作出各种科学小物件,学生可以根据自身能力和需求,在家里实施科学小实验。有些学生在实际生活中缺乏观察能力,不善于从生活视角发现科学的存在,为此,在课堂教学中,要注重观察学生实际生活能力。

(四) 小组合作探究,充分发挥学生潜力

为了能够有效调动学生的学习积极性,我们可以为学生创设一个轻松愉悦的学习氛围,让学生可以在民主有趣的环境中发挥出自己的创新能力。教师在课堂中可以利用小组合作探究的教学方式,让学生在小组内发挥自己的潜力解决问题。我们可以根据小学生的性格特点和学习能力将学生合理分成几个学习小组,并为每个小组指定一名小组长,这样就可以让学生有序地进行问题讨论和科学实验。我们可以结合课堂教学内容为学生设计一个科学实验的主题,让小学生通过小组合作探究的方式进行自主实验,挖掘科学真理。

例如,在引导学生学习“植物的果实”的科学知识时,我们可以先利用多媒体将实验步骤和实验目的展现给学生,让学生通过合作探究的方式去探究和验证实验。针对本节课中“植物的果实”的实验内容,我们可以鼓励学生利用课余时间进行自主实验的方式来学习,因为这部分内容的实验周期比较长,实验材料较为复杂,所以在有限的课堂时间内是很难完成的,这时教师就可以鼓励学生利用课余时间进行实验,并在小组内分工合作,有的同学负责实验,有的同学负责用表格和文字或者拍照的形式记录实验数据等等。这样不仅有利于充分激发小学生的学习热情,还能有效丰富小学生的业余生活,让他们在课余时间也可以感受到更多的科学知识,进而促进小学生科学创新意识的养成。

(五) 鼓励学生参与实践,提升学生创新能力

在小学科学的科技创新活动中,“让学生亲自参与”是关键,教师要引导学生学会亲自选题设计实践活动,并自己动手制作实验材料,让学生之间互评科学作品等等。这样鼓励学生勇于参与科学创新活动的方式,不仅能够有效提升学生的创新能力,还能帮助学生陶冶情操,提升学生的科学素质。学生在自主参与实践的过程中,不仅会绞尽脑汁去思考

如何完成实验,还能通过动手、动脑、动眼、动口等方式来参与学习,进而真正达到有效培养学生创新意识、发展学生智力的目的。

例如,在引导学生学习“设计与发明”的科学知识时,我们可以在组织学生开展“沙包”的活动时培养学生创新能力,首先我们发现小学生一般都喜欢玩“扔沙包”的游戏,那么我们就可以以游戏教学的方式导入课程,让学生在玩沙包游戏活动之前,可以在小组内自行设计自己想要的沙包。这样一来,学生就会在兴趣的指引下积极设计沙包,学生还会为了设计出独一无二的沙包充分发挥出自己的创新能力。我们可以在学生讨论并制作沙包的过程中,引导学生可以通过先设计沙包图纸的方式开展活动,首先沙包的形状是传统的正方形,然后我们再启发他们根据沙包的形状,进行色彩搭配,还可以鼓励学生在沙包上进行绘画,从而得出一个独一无二的沙包。这样一来,学生就会在设计的过程中提升科技创新能力,在设计出形状各异、色彩不一的沙包之后,还能提升学生的自信心和满足感。这样的教学方式证明了教师应该鼓励学生大胆设想并学会推陈出新,教师也要及时鼓励他们并提出意见,真正达到培养学生创新意识、提升学生科学素养的目的。

综上所述,在小学教育教学活动中培养学生的创新能力是促进学生全面发展的必要之路,在课程教学中教师用好科学课这个载体,能够提高创新能力的培养效果。为此,教师要积极探讨科学课教学中存在的问题,认识到创新能力培养对学生的重要意义,这样才能在课程教学活动中制定有效的策略,引导学生进行探究,通过有效的探究与思考,实现创新能力的培养。除此之外,作为小学阶段的科学任课教师,我们也要树立终身学习的意识,也要具备创新意识,并结合现阶段小学生的学习学情创新教学观念和课堂教学策略,进而在给予学生课堂新鲜感的同时,还能让小学生意识到创新对于个人发展、社会发展的重要性,从而真正达到为国家和社会的发展培养更多高素质创新型人才的目的。

参考文献:

- [1]王玉琴.浅谈小学生科技创新能力培养模式的探究与实践[J].新课程(上),2019(01):36.
- [2]傅桦.科技活动中培养小学生创新能力的研究[J].新课程(上),2017(10):155.
- [3]丁昭贵.关于小学科学课外科技创新活动的研究[J].科学咨询(科技·管理),2017(02):74.
- [4]周微.让小学科学课堂中绽放科技创新之花[J].情感读本,2016(20):43.
- [5]谭劲.小学特色科技教育体系探索与创新[J].创新人才教育,2015(04):9-13.