

# 在科学实践活动中培养学生的创新能力

罗格

湖南省长沙市雨花区砂子塘东澜湾小学

**[摘要]** 在小学的科学实践活动中培养学生的创新能力具有非常重要的作用，是提高小学生综合素质和能力水平的关键。随着新课改理念的深入推进，对教学提出了更高的要求。为了适应新时代下教育改革的需求，教师必须要转变传统的教学方法，创新教学方式，以提升教学效果和质量，也有助于调动学生自主探究的热情，还能帮助学生更好地掌握知识与技能。因此，将科学探究式教学应用到小学科学实践活动课上已经成为当前教育工作者研究的重点内容之一。

**[关键词]** 科学实践；培养学生；创新能力

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.666

## 引言：

小学阶段正是孩子们思维发展的黄金时期，所以对于他们来说开展科学探究式教学活动十分有必要，只有这样才会为学生创造一个良好的自主学习氛围。创新能力是人们发现问题、解决问题、创造新事物的能力。培养学生创新能力的问题一直都是人们关注的热点，也是世界各国教育共同追求的目标，科学活动在一定程度上被认为是培养学生创新能力的有效途径。通过科学探究式教学，然而，由于受到各种因素的影响，目前我国很多小学科学课堂都存在着一一定程度的弊端，导致科学探究式教学并没有发挥出应有的效果。比如：教师过于注重科学知识的传授，而忽视了对学生进行创新能力的培养等。

## 一、当前我国创新能力培养学生的现状及存在问题原因分析

### （一）我国创新能力培养学生的基本现状

从整体来看，现在许多小学生对于学习兴趣不高，甚至有些孩子对学习失去信心；有些家长过分溺爱孩子，将他们视为掌上明珠；还有一部分教师教学方法陈旧，不能调动起学生的积极性。这就造成了很多学生在课堂上学到知识之后却不会自主地运用知识解决实际问题，这种现象严重影响着学生的全面发展，使其思维受到抑制，创新能力无法得到有效提升，使得部分学生缺乏独立思考能力以及创新意识<sup>[1]</sup>。另外，一些学校片面强调升学率，只重视分数，具有科学性和可操作性等特点，小学生刚刚接触到科学这门课，很有必要让他们了解更多关于自然科学方面的知识，如观察现象、分析过程等，从而使之形成良好的科学态度与价值观，促进学生身心全面健康地成长。由此可见，创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力。因此，要想从根本上改变目前教育现状，必须提高小学教学水平。因此，小学阶段是培养创造性人才的最佳时期，激发兴趣，增强动手操作的积极性。在传统教学当中，大多数老师都会通过灌输理论知识来达到这一目的。所以，小学阶段就应该注重对学生进行创新性思维能力的培养，进而有效培养其创造力<sup>[2]</sup>。

### （二）当前我国创新能力培养中存在的问题与表现

现阶段的策略也存在一定的问题：1. 小学生的自制力较差，在使用电子设备时容易被游戏、聊天等其它功能吸引；2. 科学实践活动的生成性具有不可预见性，教师需要不断提升自己的信息素养和科学学科知识储备；3. 教学资源的结构性需要提高，以此提升科学探究活动教与学的实效性；4. 教学方式有待改进，传统的“填鸭式”教学难以满足现代教学

发展需求。总之，当前我国小学科学课堂中普遍存在着一系列问题，如课堂教学时间有限、教学内容单一、教学模式陈旧等等，这些情况直接导致了教学质量低下，不利于培养学生的创新能力<sup>[3]</sup>。

### （三）当前我国创新能力培养学生的问题及存在的主要影响

为学生提供开展科学实践活动的优质平台，这些课程和活动的开展都对学生的创新能力与老师的指导能力提出了系统的要求，其教学质量受到社会各界人士越来越多的关注。其中，小学科学教学也成为广大教育工作者研究的热点。通过加强小学科学实验，不仅可以使学生获得丰富的科学知识，更有助于学生形成良好的科学素养，帮助他们养成自主探索、独立思考的习惯，从而促使学生形成正确的人生观、价值观。此外，小学科学实验有利于拓展学生视野，增强学生的感知力和想象力，由此可见，小学科学实验对小学生而言非常重要<sup>[4]</sup>。另外，实验过程中所体现出来的探究精神对于学生的创造性思维能力培养有着积极作用。但由于受多种因素制约，当前小学科学实验教学还面临着诸多挑战，例如：师资力量不足、教学内容单一等。因此，现阶段儿童的创新能力普遍具有以下特点：缺乏一定的知识与技能，参与、动手的实践能力，学生的创新思维品质有待提升。教师在组织科学实践活动时，一般周期较长，不能像普通课堂活动一样进行实时的跟进与指导，这使得课堂教学效果并不理想。现阶段的策略也存在一定的问题：1. 小学生的自制力较差，在使用电子设备时容易被游戏、聊天等其它功能吸引；2. 科学实践活动的生成性具有不可预见性，教师需要不断提升自己的信息素养和科学学科知识储备；3. 教学资源的结构性需要提高，以此提升科学探究活动教与学的效率。

## 二、培养学生创新能力的对策

### （一）培养学生创新意识

小学生对于事物的认知主要来源于感知，如果没有足够丰富的感性材料，就很难引起他们的注意。因此，可以利用一些直观形象的教具或实物对学生进行启发引导，激发学生的求知欲，帮助学生建立起正确的物理概念。例如，在教学“浮力”这一课时，我设计了一系列的演示活动。比如，可把一只小鸭放在水面上，让它在水中自由游动；然后用一个纸杯盛满清水，让小鸭在杯中尽情地畅游……这些既形象又生动的操作活动不仅能吸引孩子们的注意力，也有助于开发他们的想象力。另外，教师还应充分利用各种实验器材，为

学生提供充分展示自我的机会,使他们能够从多角度观察、分析和解决问题,这样做有利于提高学生的动手操作能力和探究精神<sup>[5]</sup>。

### (二) 提高学生创新能力

现阶段儿童的创新能力普具有以下特点:缺乏一定的知识与技能,参与、动手的实践能力,学生的创新思维品质有待提升,教师在组织科学实践活动时,一般周期较长,不能像普通课堂活动一样进行实时,在科学实践活动中小学生处于形象思维向抽象思维过渡的时期,此时正是他们智力形成的关键期,培养学生具有一定的创造思维能力是非常必要的。小学科学提高学生的创新能力主要存在有四个问题:在学生方面,小学生特殊的身心特点导致这一阶段的孩子对事物的兴趣点容易消退,研究难以持续;在教师方面,常规教学任务繁重,教师很难来亲历亲为开展“下水实验”,也难以进行有效的全面评价;家长方面,协助孩子完成探究实验和记录的能力有限;在教学资源方面,教材上的部分实践活动设计过于理想化,实际操作中难以掌控变量,有些实验缺乏与生活情境的有机联系。教师应该鼓励学生大胆设想,发挥想象,勇于提出新颖独特的见解,并敢于挑战权威。只有这样才能激发出学生积极探求新知的欲望,才能有效促进他们创造性思维的发展。因此,教师应尽量创设良好的创新情境,引导学生主动参与到教学活动中来,充分调动学生学习的积极性与主动性。例如,在教学“物体受力”这一节内容时,教师可先对有关知识进行复习,运用所学知识去解决实际生活中遇到的一些简单物理问题,最后由学生独立完成任务。这种教学方式不但调动了学生学习兴趣,增强了自信心,同时还培养了他们的科学探索精神和合作精神,大大提高了教学效果。此外,在课堂教学中,教师应善于采用多种方法启发学生思考,不断挖掘教材潜在因素,充分发挥学生的主体作用,努力营造一种民主平等和谐的氛围,让每个人都成为课堂学习的主人,从而最大限度地发展他们的个性特长。总之,只要我们认真钻研教材,把握好每一堂科学实践课的效率,就会取得较高的教学质量<sup>[6]</sup>。

### (三) 提高学生创新能力的素质

1. 要有创新意识,激发创新欲望。创新意识是指个体具有创新动机和创造欲,并积极投身于创造性实践的心理特征。因此,教师应该重视对学生创新精神和能力的教育,把培养学生的创新意识作为素质教育的重要内容来抓。探究出一套符合实际、可操作性强的培养学生实践能力和创新能力的指导方法。创新意识就是要使自己具有发现问题、提出问题和解决问题的能力。因此,教师必须从思想上重视学生创造性思维的开发与训练,并通过教学实践去培养和锻炼这种能力。

2. 要注意引导,培养学生良好的心理素质。一个人如果缺乏强烈的求知欲或动机不强,就难以产生积极的情感体验。浓厚的兴趣,往往成为一种巨大的推动力。在心理学中认为,兴趣是人们力求认识某种事物或爱好某种活动的心理倾向,那么他必然会主动地去追求它,掌握其中所蕴含的内在规律。依托学校丰富多彩的生物、化学、物理、创客科学社团活动为学生提供开展科学实践活动的优质平台,指导学生开展科学实践活

动,就像爱因斯坦说:“成功的真正秘诀在于兴趣。”兴趣可以使人废寝忘食地从事各种工作;也能使人心情愉快地接受新事物,促进智力开发。

3. 培养良好的学习习惯,激发求知欲望。小学阶段是形成正确学习动机和学习态度的重要时期,教师应根据小学生好奇、好动、好问等心理特点,采取有效措施,引导他们养成认真听讲的良好习惯。教师必须把培养学生的听课积极性作为一项长期而艰巨的任务去完成。配套的课程资源,完成探索笔记,培养学生实践能力和创新能力的同时,还要注意发挥家长的作用,让家长参与到孩子学习活动中来。

### (四) 加强学生创新能力培养与合作意识的训练

1. 创新精神是时代发展对人才提出的基本要求。一个人只有具备了强烈的创造力,才能适应社会发展和科技进步的需要。没有创造性思维,也就不会有创造能力,更谈不上具有开拓性的工作能力。培养学生学习兴趣,激发学生的学习动机。学习兴趣是推动人们探求知识并力求获得正确答案的一种力量。因此,培养学生的创造力就成为教育教学中一项非常重要而紧迫的任务,创新实践能力的高低在一定程度上取决于对学习的兴趣是否浓厚。

2. 培养学生良好的人际关系,营造宽松和谐的师生关系。现代学校生活充满竞争和挑战,如何让每个孩子都能得到全面健康的发展,这是摆在每一位教育工作者面前的共同课题。教师首先要尊重每一名学生的人格,用爱心去感化他们,使之产生积极向上的心理状态,关心和爱护每位学生;其次要创设民主平等的课堂气氛,建立起信任、合作的新型关系,从而提高课堂教学效率;再次要加强家校联系,为学生创造一个温馨和谐的家庭氛围。最后,教师还要不断地更新观念,转变角色,由传统的“授业解惑”者变为学生自主学习的合作者。

### 结束语:

在科学实践活动中培养学生的创新能力,既是当代科技迅猛发展的结果,也是时代赋予我们广大教育工作者的光荣使命。对于学生也是学习的新体验与新探索,它是一种主动建构知识的过程。对于小学生养成积极的探究态度,学会科学探究方法,形成实事求是的科学态度以及增强参与社会事务的责任感和使命感等方面均有着极其重要的意义。

### 参考文献:

- [1]章辉,石榴.小学科技实践活动中如何培养学生的创新能力[J].安徽教育科研,2019(19):2.
- [2]昌建敏.在科学教育中培养学生手脑相长提高创新探究能力的实践研究[J].进展:教学与科研,2019(5):2.
- [3]曾新林.科技实践活动中学生创新能力培养策略[J].天津教育,2018(05).
- [4]胡姝玲,杨子叶."互联网+"背景下创新能力培养在激光系列课程中的实践[J].教育教学论坛,2019(6):2.
- [5]张云志,刘军,黄斌.浅谈科创协会在大学生科技创新能力培养中的作用[J].高教学刊,2019,7(16):4.
- [6]杨瑞花.科学精神视域下培养学生建模能力的策略——以自制创意小乐器魔琴为例[J].亚太教育,2019(12):2.