

# 探究小学科学"三思维，三能力"创新性教学

吴云高

(四川省米易县草场镇中心学校 四川省米易县 617200)

摘要: 本文依照文献对比法和理论分析法首先就小学科学"三思维，三能力"进行了简要概述，其次从学生、教师、课堂等层面提出了"三思维，三能力"的实际价值，最后基于"三思维，三能力"探究出了小学科学创新性教学措施，以供参考。

关键词: 小学科学; 创新性教学; 培养措施

Exploring the innovative teaching of "three thoughts and three abilities" in primary school science

Wu Yungao

(Caochang Town Central School, Miyi County, Sichuan Province 617200)

Abstract: Based on literature comparison and theoretical analysis, this paper briefly summarizes the "three thoughts and three abilities" in primary school science, then puts forward the practical value of "three thoughts and three abilities" from the aspects of students, teachers and classrooms, and finally explores innovative teaching measures of primary school science based on "three thoughts and three abilities" for reference.

Key words: primary school science; Innovative teaching; Cultivation measures

## 引言:

小学科学教学一直是教育改革的重点，如何创新教学模式，提高教学质量，也是小学科学教师们关注的焦点。"三思维，三能力"创新性教学属于新型的教学模式，旨在培养学生的思维能力和实践能力，提高学生的学习兴趣和参与度。因此，本文将探究"三思维，三能力"创新性教学在小学科学教学中的应用措施以及其意义价值。

### 1、小学科学"三思维，三能力"概述

小学科学的"三思维、三能力"，是指小学生在学习科学的过程中应具备的思维方式和能力。具体如下：

#### 1.1 三种思维方式

##### (1) 观察思维

观察思维是指小学生通过观察现象和事物，发掘规律和特点的思维方式。通过观察，小学生可以发现事物之间的联系和规律，进而加深对科学知识的理解和掌握<sup>[1]</sup>。

##### (2) 比较思维

比较思维是指小学生通过对事物和现象进行对比，从而发现差异和相似之处的思维方式。通过比较，小学生可以深入理解事物的本质和特点，进而提高对科学知识的理解和应用能力。

##### (3) 推理思维

推理思维是指小学生通过分析事物的原因和结果，从而推断出未知的事物和现象的思维方式。通过推理，小学生可以深入理解事物之间的关系和规律，提高对科学知识的应用和创新能力。

#### 1.2 三种能力

##### (1) 实验能力

实验能力是指小学生能够熟练掌握科学实验的方法和技巧，进行简单的科学实验，观察和记录实验现象，从而加深对科学知识的理解和掌握。

##### (2) 探究能力

探究能力是指小学生能够主动发现科学问题，提出科学假设，设计科学实验，并通过实验验证假设，从而探究科学规律和解决实际问题的能力。

##### (3) 创新能力

创新能力是指小学生能够运用所学的科学知识，发现和解决实际问题，提出新的科学观点和方法，具有创造性思维和创新性实践

的能力。

综上所述，小学科学的"三思维、三能力"，是小学生在科学学习过程中应具备的思维方式和能力，具有重要的意义。这些思维方式和能力的培养，可以帮助小学生更深入地理解和掌握科学知识，提高创新能力和实践能力，为未来的学习和生活打下坚实的基础<sup>[2]</sup>。

### 2、小学科学"三思维，三能力"价值体现

#### 2.1 对学生的价值

##### (1) 培养创新意识

小学科学教学应该注重培养学生的创新意识，引导学生从实际问题出发，积极思考创新解决方案，培养创新的思维方式和习惯。

##### (2) 提高解决问题的能力

小学科学教学应该注重培养学生解决问题的能力，引导学生主动发现问题，运用科学知识进行探究和分析，提出创新性的解决方案。

##### (3) 培养实践能力

小学科学教学应该注重培养学生的实践能力，通过科学实验、调查和观察等方式，引导学生探究问题，培养实践能力和创新能力。

#### 2.2 对科学教学的价值

##### (1) 提高科学教学的实效性

小学科学教学应该注重提高科学教学的实效性，引导学生运用所学的科学知识进行实践探究，培养创新思维能力。

##### (2) 引导学生自主学习

小学科学教学应该注重引导学生自主学习，提供多样化的学习方式和创新性的教学模式，激发学生的学习兴趣和积极性，促进创新思维能力的培养。

##### (3) 建立科学探究机制

小学科学教学应该建立科学探究机制，培养学生的科学精神和探究能力，通过探究实践，提高创新思维能力。

#### 2.3 对教师创设课堂的价值

##### (1) 创设多元化的教学环境

小学科学教学应该创设多元化的教学环境，提供创新性的教学方式和教学模式，激发学生的学习兴趣和积极性，促进创新思维能力的培养。

## (2) 引导学生探究和创新

小学科学教学应该注重引导学生探究和创新,建立探究式教学模式,引导学生通过实践探究,培养创新思维能力。

### (3) 提供科学思维训练

小学科学教学应该提供科学思维训练,引导学生学会观察、比较、分类、归纳等科学思维方法,提高创新思维能力。

## 3、小学科学“三思维,三能力”创新教学措施

### 3.1 设计开放式教学,培养探究思维

在小学科学创新教学课堂中教师需设计出开放式教学,开放式教学是一种注重学生自主学习和探究的教学方式,旨在培养学生的创新思维和实践能力。设计开放式教学需要教师提供一个宽松、自由、富有启发性和挑战性的学习环境,让学生通过自主探究、分析、解决问题来获得知识和技能。

例如,在教学《阳光下影子的变化》一课时,教师可以在课堂教学之前先提出一个问题:“今天你们去操场上跳操,发现有一块地上有一个人的影子,你知道这是什么现象吗?”学生们通过讨论与交流后发现:影子会随着物体所处的角度不同而改变其形状、大小。随后教师继续提问:“有一块石头,它的影子像什么呢?”此时,有个别学生提出:“像一块石头”,而另一些同学则认为:“像一个人”。由此可以看出学生们所表现出的创新意识与多元化的思维特征,对此教师应进行激发与指导,进而将理论与实践结合,更为有效地培养学生的创新意识。

如,教师可开展探究实验,具体如下:

(1) 观察阳光下物体影子的变化,并做好记录。

(2) 教师以学生喜欢的动画人物佩奇在游戏中发现的一个现象为导入,用视频直观地呈现实验操作和记录方法。

(3) 通过简单的日影观测器,让学生体验到在太阳照射下物体的阴影。

(4) 通过数据分析,研究了一天中,物体在日光下阴影的方向和长度的改变,并得出了阴影随着太阳的移动而改变的规律。在这样的开放性教学课堂中,不仅强化与提升了学生的探究、创新等能力意识,也进一步地激发了学生发现科学的能力,在开展实验探究并获得观测体验后,在此学生可以更深一步地认识到,在普通的现象中,往往隐藏着科学的真理,而这正是值得我们去探索的科学道理,而这无疑提高了学生的科学素养<sup>[9]</sup>。

### 3.2 利用 STEAM 教学概念,增强创造思维

目前,STEAM 教育与小学科学课程的实践有许多相通之处。可以说,运用 STEM 教育理念,能够有效地保证科学课堂教学的目标清晰、培养效果良好,进而不断提升学生的创造性思维能力、创新思维意识等。

例如,在激发、培训学生的创新意识时,教师需通过激发学生的兴趣开始,以便

提升学生的创新能力。从爱因斯坦和爱迪生从小就对科学痴迷的事迹中发现,小学生对身边的很多事情充满好奇,达尔文对自己身边的小虫子的好奇,都是对科学发展的启蒙,对此教师需引导小学阶段的学生将科学理解为一个可以抄下验证的过程,经过假设推理、实验、验证、结果等一系列的演定义释,最后得出一个可以持续重复和推导的过程,科学性是经得起推敲和揣摩的。而小学的科学课程,则为 STEAM 的发展,提供了一种科学的、有机的环境,让学生们可以通过实验来验证自己的猜想<sup>[4]</sup>。

### 3.3 创设科学实验课堂,发展学生的实验技能

#### (1) 动手实践实验

基于小学科学三思维、三能力的创新教学课堂需依托实验教学,合理发展学生的实验技能,在此基础上,教师需通过创设科学实验

课堂,给予学生一定的想象、实践空间,进而让学生在亲身体会、亲自试验的过程中感受到探究、感悟、理解、掌握科学知识、现象的乐趣所在<sup>[9]</sup>。

例如,在教学《声音的传播》一课时,具体的教学步骤如下:

①教学目标:本节课的教学目标是让学生明确认识到声音是通过物体以及波动的形式进行传播的,在这节课教学中教师应让学生感受到声音的变化,并激发学生的创新思维。

②创设实验教学:教师可让学生用纸筒制作出传声筒,并在实验过程中不断激发自身的创新性思维,提升动手能力。

③小组合作:让学生以小组合作针对声音概念进行分析,并开展出当声音碰到物体时的实验。如,在不同的物质中,声音传播的速度是不同的,以此让学生以探索验证自己的猜想,在学生动手制作、验证结果的过程中,学生也可从被动接受知识转为主动求知,在学生享受动手实验教学时,也有利于课堂教学质量的提升。在这样的教学课堂中,教师有效强化了学生的科学精神、实践技能、自主学习的能力,让学生依托“科学实验”的舞台更好地展现自我,逐步提高自身的动手能力,同时也发展了学生的实验技能,其属于小学科学三能力的教学目标之一<sup>[6]</sup>。

## (2) 生活情境实验

在创设生活类情境实验时,学生可从自己的生活入手,以贴近生活的方式不断发展自身的动手实践能力,而这一点对于学生深入理解、掌握科学知识有着重要的教学价值,同时在生活情境实验教学课堂中,学生们还可以感受到科学与生活的直接联系,然后,教师还可引导学生走进科学、亲近世界,最终为学生们的奇思妙想插上腾飞的翅膀。

例如,《认识几种常见的岩石》一课中,教师应给学生足够的时间,让学生在动手中发现现象得出概念。在此过程中,学生可从生活现象的角度研究出科学知识,并用所学到的科学知识为生活服务。在学生探究完毕后,教师应告知学生们科学来源于生活,生活中处处体现科学。教师在创设生活场景后,还可添加一些有意思的实验或活动,最终保证其与本节课与生活之间保持密切的联系,当学生完成自主实验后,可更有效、全面地掌握所学的科学知识,最终达到灵活运用、活学活用的学习效果。

### 结束语:

综上,在探究小学科学“三思维、三能力”创新性教学策略的过程中,笔者通过研究与教学实践得出,这种教学方式不仅能够激发学生的探究兴趣,也能够提高学生的实践能力和创新思维,从而为未来的学习和发展打下坚实的基础。教育的目的就在于引导学生走向更好的未来,笔者相信,在这种创新性教学方式的指导下,小学生们会愈发自信、积极地面对未来的挑战。

### 参考文献:

- [1]黄依奎.指向学生思维持续参与的小学科学项目化学习[J].新课程研究(上旬),2022(3):108-110.
- [2]赵娟.小学科学课堂高阶思维能力培养的实践与探究[J].延边教育学院学报,2022,36(4):181-183.
- [3]陈燕燕.小学科学课堂教学中创造性思维培养策略[J].考试周刊,2022(11):5-8.
- [4]王芹.起承转合:小学科学教学中创新思维培养的策略研究[J].考试周刊,2022(50):11-15.
- [5]张菁.基于“思维可视化”的小学科学探究教学策略[J].科学咨询,2022(10):254-256.
- [6]舒俊波.逻辑萌芽:新课标视野下抽象思维的培养路向——以教科版小学科学五年级下册“生物与环境”单元为例[J].中国教师,2022(9):72-75.