

# 核心素养下小学科学思维能力培养问题研究

张晓波

(沈阳师范大学沈北附属小学 辽宁 沈阳 110136)

**【摘要】** 社会是以科学为基础进行发展的,只有科学技术才能使社会飞速的发展。在小学科学中就要培养起学生对科学的兴趣以及科学思维能力,以便他们能够对世界万物进行正确的认识并树立正确的态度。如今核心素养教育又成为教育热潮。在文章当中就主要是针对在核心教育背景之下,培养小学生的科学思维能力这一问题进行阐述。

**【关键词】** 核心素养; 小学科学; 思维能力

## 引言

在现代,以唯物主义为主要观点的科学世界当中,具有科学思维的能力是一个基本条件。小学生的认知能力和理解能力不强。科学不仅培养他们的科学思维能力以及对世界的正确认识,更需要让他们意识到科学的重要性,培养他们的科学探究精神和能力,学会以科学的思维角度去看待问题。所以教师要小对科学思维能力的概念进行了解,分析现状问题,并针对问题来实施科学思维能力培养措施,促使学生健康成长。

## 一、核心素养下小学科学思维能力概述

### (一) 提升对事物的认知能力和态度

在科学思维能力水平当中,科学素养是其关键所在。一般情况下,衡量一位同学的科学思维能力是对其知识储备以及对事物的客观认知,客观态度和认知能力进行综合评价,还要求学生在具体的事件当中能够用辩证和批判的客观角度去看待问题、思考问题,并能够寻求更多的途径来完成相应的学习与探究任务,从实践验证的角度出发去进行事实的理解,这些都是在学习科学过程当中不可缺少的基本素质。在核心素养下,培养学生的科学思维能力就要以科学课程为主,将其教学目标及内容评价体系进行优化与改进。让学生在科学学习过程中感受到基本的科学思维,提升其实践能力。

### (二) 感受生活中处处存在的科学知识

科学知识存在于生活各处,同时生活也是学生进行学习的基本环境。他们对日常现象产生疑惑,进而进行探究与解析。在生命科学、物质科学、宇宙科学与工程技术这几个科学领域当中,去感受生活中的科学现象并从生活与课程的综合中提升自身的科学思维能力。在核心素养下,对学生的素质教育以及综合能力的要求也就更多。学生不再局限于小小的教室当中,更提倡他们到教室外的场所去进行亲身体验与探究。这样能够使小学生更加喜欢科学并积极的探索。

### (三) 对未知事物的探究热情

小学生正处于成长发育的阶段。他们对世间万物都存在着强烈的好奇心。并且在科学现象当中,一个非常奇妙的现象能够吸引他们的眼球。比如说静电现象或者是花朵的成长过程,这些都能让他们感受到科学和大自然的奇妙,进而对这些事物产生兴趣。但是这个兴趣并不长久,这就需要教师的引导来让他们保持对未知事物的探究热情,将科学课程当中的趣味性及其严谨性进行结合,让他们在学习过程中感受到快乐,体会到科学,进而提升学习效率,并更喜欢去探究未知的事物。

### (四) 社会责任感

科学是社会发展的第一生产力,任何事物的发展都离不开科学创造。所以在小学生学习科学时,也要让他们感受到这一概念。让他们认识到人类在享受科技所带来的发展的同时,也在对大自然进行无情的开发索取,这样就造成了对地球的破坏。所以科学思维能力当中也包括社会责任感。学生在学习科学知识的同时,还会结合到环境保护和生命意识、科技创新、可持续发展等来进行学习,进而使学生树立起正确的人生观和社会责任感。

## 二、在小学科学思维能力的培养过程存在的问题

### (一) 不重视科学教育

由上一点可以看出,科学教育对学生的成长与发展乃至社会的发展都是非常重要的。但是如今我国应试教育发展,对科学这一副科不是很重视。相对于其他主要科目,总是被家长和教师边缘化,而许多学生也受到影响,觉得科学没有那么重要。但实质上,科学思维能力对学生未来的发展有着非常积极的促进作用,如今教育正深入改革,提倡培养学生的综合能力与核心素养。对科学课程进行重视,也符合教育改革的要求。但有大部分的院校都没有意识到这一点,有部分教师甚至会直接把科学书念给学生听,让他们当做故事来听,对于某些科学实验根本就不会让学生去探究。其教学手段及其内容也非常的枯燥,对学生的科学意识和学习效果产生阻碍。

### (二) 科学教师专业性不足

我国科学技术起步较晚,且大众意识也不够强,与其相关的教育也较为落后。在部分小学院校当中并没有专业的小学科学教师,更多的都是班主任或者其他工作人员来兼职科学教师。如此对学生教学,很明显教学专业性不强,学生也无法学习到有效的科学知识。另外,小学科学教材中本就涵盖了非常多的内容,只有教师拥有相对丰富的知识才能够使科学知识更加专业、有效地传授给学生。科学又具有严谨性,专业度不高的教师不能用其浅显易懂的语言来进行讲述,这更为学生学习科学造成了阻碍。

### (三) 教学硬件与设施不足

在科学学习中需要运用大量的实践操作来感受到科学知识。如果光是理论来对学生进行讲授,他们不仅会不理解,还会对其产生疑问,更会对科学这门课程产生

不当认知。而如今的大部分小学院校的科学实验设备及其教学设施,根本不足以进行科学实验。比如说在《研究土壤的成分》当中,需要用到酒精灯、铁架台、蒸发皿、烧杯、放大镜等等。大多数学校对这些设施都没有购买齐全,也就造成了无法进行实验。而在此之后的《比较植物茎的形态有什么不同》《研究植物体内水分是怎样丧失的》等等,这些都缺乏一定的器材和条件,使科学实验不能够进行。学生也只能通过书本上的一些结论来进行理解,缺少了亲身实践和自主思考的过程,也就无法提升相应的能力,更无法感受到科学的严谨和实践出真知的意义。

## 三、核心素养下培养小学科学思维能力的策略

### (一) 利用趣味、灵活展开教学

小学科学教材本就有一定的趣味性,而科学本身就具有严谨性。所以说要结合严谨与趣味两个方面进行教学方法的运用。针对教材当中的课程目标及其学习目标,实施更有效的教学方法。比如说《太阳和影子》这一篇课文中。由于上科学课的时间不同,学生即使在教室外对影子进行观察,也不能够得出一整天影子是什么样子的。所以教师可以让他们自己组成几个小组。在早上或者是在下午,由教师带领他们进行一次的观察和测量。之后可以得出太阳从东边升起,那么影子是朝西边的;太阳在中午到正上方时,影子是一小点在人的正下方;而当太阳从西边落下时,影子会在东边。教师还可以编出一首儿歌,让学生进行记忆“太阳出来我在西,太阳在上我在低,太阳向西我在东,别看我一直在躲避,太阳一走我也匿,灯光出来我也出。”这样就可以使他们记住影子的特性,并对其产生更深的认识。

### (二) 利用问题、任务展开教学

在一项伟大的发现或发明之前,一定会有一个问题。只有学生在科学中,学会发现问题并解决问题,才能够培养科学思维能力。三年级的小学生还不懂怎样发现科学问题,教师就要做好示范作用。在课堂中或者是在课后结合科学知识去设计学习问题,并以解决问题为任务,带领学生进行探究。比如《在土壤里的生命》这1单元当中,就要学会发问:土壤里有什么?大树上落下的树叶最后又变成了什么?最终得出我们周围的土壤有什么作用?与我们的生活又有哪些关联?这些问题都需要长久的观察与实践。教师可以为学生们布置一个长期的作业。让他们搬回家一盆土,用自己的方法去探究里面有哪些东西,再将一些树叶放到土里,看看树叶会有哪些变化。每上一节课时,都留三分钟请不同的学生简要的说自己的那一盆土有着什么变化。这样能够让学生印象更加深刻,又能够培养他们的观察能力与探究能力,感受到科学的严谨。

### (三) 利用合作、实践展开教学

小学生的合作意识不是很强,但是他们拥有自身的伙伴精神。并且伙伴之间的性格和行为还能影响到对方。教师就可以让学生组成不同的小组,搭档可以是自己的伙伴或者是自己家的邻居,展开合作探究。比如《在我眼中的生命世界》这一单元中,要让学生观察到身边的动物植物,并了解他们基本的形态和功能以及基本需求等等。这些除了在课堂中进行学习,还需要自身去探究。让学生在上课前带来一片树叶或者一棵小草,让他们在课堂中进行剖析,并观察树叶的结构和小草的性质,再一起记录在实验报告中,以作为他们合作的成果。这样能提升他们的合作意识。

### (四) 利用延伸、拓展展开教学

科学知识需要延伸,学生才能感受到科学的魅力和广泛性。比如在《谁给花传粉》这一课中,学生就可以猜到蜜蜂或者蝴蝶。再让他们去对蜜蜂或蝴蝶进行探究,了解到更多的知识。而教师也在课堂中对他们进行普及蜜蜂交流信息的方法、蝴蝶成长的过程等等。这些都可以提升他们的生活的认知,感受到世界的奇妙。

## 结束语

在现代社会当中,科学思想以及科学理性的思维对于每个人的成长都不可或缺。特别是在社会逐渐发展的过程当中,科学思维更是重中之重。在小学生时代就培养他们的科学理性思维,提升他们对科学的认识和对世界的认知,进而对学生的学习与生活产生积极的促进作用。

## 参考文献

- [1] 陈卫, 周子扬. 小学生科学思维能力培养的策略探究[J]. 西部素质教育, 2018, 4(09): 55-56.
- [2] 谢日旺. 如何在活动中培养小学生科学思维能力[J]. 课程教育研究, 2018(16): 170.
- [3] 左成光. 小学生科学推理能力及其影响因素研究[D]. 西南大学, 2018.
- [4] 罗玛. “证据推理”科学能力的实证研究[D]. 华东师范大学, 2018.
- [5] 郭聚鑫. 基于养成教育理念的小学科学教师专业素养提升策略研究[D]. 山东师范大学, 2018.